

# بزرگترین کانال دهمی ها



@Dahomiiy

برای دانلود رایگان شامل: گام به گام، نمونه سوال، جزوه، فیلم آموزشی، آزمون موسسات

و...

روی اینجا کلیک کنید



برای عضویت در کانال دهمی ها

اینجا کلیک کنید:

[T.me/Dahomiiy](https://t.me/Dahomiiy)

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۱- در ارتباط با تشریح شش گوسفند می توان مشاهده کرد که نایژه‌ها ..... نای می توانند غضروف‌هایی .....  
 (۱) برخلاف - با خاصیت کشسانی داشته باشند.  
 (۲) برخلاف - به صورت حلقه کامل داشته باشند.  
 (۳) همانند - در هر تکه از برش شش داشته باشند.  
 (۴) همانند - در بین لایه‌های مخاط و زیرمخاط قرار داشته باشند.

گفتار (۲) تهویه ی ششی => شش ها و فرآیند دم و بازدم

۲- چند مورد از عبارات‌های زیر می‌تواند بر مرکز تنظیم تنفسی اثر گذار باشند که به نخاع نزدیک‌تر است؟

(الف) مرکز تنفس در پل مغزی

(ب) افزایش فعالیت راکیزه‌ها

(ج) کشیده شدن بیش از حد ماهیچه‌های صاف دیواره نایژه‌ها و نایژک‌ها

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

گفتار (۲) تهویه ی ششی => تنظیم تنفس

۳- با توجه به دستگاه تنفس انسان در ساختار دیواره حبابک‌ها، وجه اشتراک یاخته‌های نوع اول و دوم در این است که  
 .....

(۱) با کاهش نیروی کشش سطحی، باز شدن کیسه‌ها را آسان می‌کنند.

(۲) باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند، نابود می‌کنند.

(۳) بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار گرفته‌اند.

(۴) ترشحات مخاطی سطح آن‌ها، در مرطوب کردن هوا نقش دارد.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

۴- در طی تنفس انسان سالم، با انقباض ماهیچه .....  
 (۱) دیافراگم، جناغ و قفسه سینه هم‌جهت با یکدیگر به سمت عقب و پایین حرکت می‌کنند.  
 (۲) بین دنده‌ای خارجی، بیش از نصف حجم هوای جاری وارد کیسه‌های حبابکی می‌شود.  
 (۳) بین دنده‌ای خارجی، کشش سطحی مایع پوشاننده کیسه حبابکی به کمک سورفاکتانت افزایش می‌یابد.  
 (۴) میان‌بند، دریچه‌های لانه کبوتری همه سیاهرگ‌های بدن باز می‌شوند.

گفتار (۲) تهویه ی ششی => شش ها و فرآیند دم و بازدم

۵- کدام عبارت جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «نمی‌توان گفت در جانورانی که تنفس نایدیسی دارند، .....»

(۱) انشعابات انتهایی نایدیسی‌ها، دارای مایعی است که در تبادلات گازی نقش دارد.

(۲) انتقال گازها بین نایدیسی‌های انتهایی و یاخته‌های بدن از طریق انتشار است.

(۳) دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.

(۴) سراسر انشعابات نایدیسی‌ها با کیتین مفروش شده است.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

۶- در جاندارانی که ساختارهای تنفسی ویژه‌ای ندارند، .....  
 (۱) انتقال گازهای تنفسی می‌تواند بدون همکاری دستگاه گردش مواد انجام شود.  
 (۲) وجود شبکه مویرگی گسترده زیرپوستی برخلاف محیط مرطوب ضروری است.  
 (۳) برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی وجود دارند که محدود به نواحی خاص نمی‌باشد.  
 (۴) گازهای تنفسی از طریق پروتئین‌های مؤثر در انتشار تسهیل شده با یاخته‌ها تبادل می‌شوند.

فصل ۳- تبادلات گازی => گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی

۷- پیام عصبی مربوط به کاهش اکسیژن از ..... و پیام عصبی پر شدن بیش از حد شش‌ها از ..... توسط یاخته‌های  
 عصبی حسی به ..... ارسال می‌شود.

(۱) سرخرگ‌های گردن - ماهیچه‌های صاف دیواره نایژک - پل مغزی

(۲) پل مغزی - غضروف‌های دیواره نایژک - بصل النخاع

(۳) سرخرگ آئورت - ماهیچه‌های صاف دیواره نایژه - بصل النخاع

(۴) بصل النخاع - غضروف‌های دیواره نایژه - پل مغزی

گفتار (۲) تهویه ی ششی => تنظیم تنفس

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۸- ..... برخلاف ..... در سطح بالاتر نسبت به پرده صوتی قرار دارد.

- (۱) برچاکنای - زبان کوچک
- (۲) غدد زیرزبانی - برچاکنای
- (۳) بنداره انتهای مری - زبان کوچک
- (۴) زبان - نای

گفتار(۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

۹- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با انسان به درستی بیان شده اند؟

- (الف) یاخته های پوششی روده بزرگ برخلاف یاخته های پوششی روده باریک، فاقد پرز و آنزیم درون یاخته ای هستند.
- (ب) مولکول های گوناگون حاصل از گوارش در فضای روده باریک، برای ورود به محیط داخلی از غشای یاخته های پوششی روده باریک عبور می کنند.

(ج) عفونت های معده همانند ابتلاء به هلیکوباکتریلوری را می توان توسط روش درون بینی درمان کرد.

(د) انتقال لیپیدهای جذب شده از یاخته پوششی روده باریک به فضای بین یاخته ای بدون مصرف انرژی زیستی است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۱۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در ملخ برخلاف ..... غذا بلافاصله پس از ..... وارد محلی می شود که .....»

- (۱) کرم خاکی - دهان - بخش انتهایی آن محل ذخیره و نرم شدن غذاست.
- (۲) گنجشک - چینه دان - محل ترشح آنزیم هایی است که غذا را به ذرات ریز تبدیل می کند.
- (۳) گنجشک - معده - به وسیله حرکات مکانیکی و تولید آنزیم های مختلف مکان اصلی جذب غذا می باشد.
- (۴) گاو - معده - مکان زندگی میکروب هایی است که با تولید آنزیم سلولاز، سلولز را آب کافت می کنند.

گفتار(۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرند

۱۱- لیوپروتئین های پرچگال ..... لیوپروتئین های کم چگال .....

- (۱) همانند - احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ ها را کاهش می دهد.
- (۲) همانند - از ترکیب لیپید و پروتئین درون کبد ساخته می شوند.
- (۳) برخلاف - نسبت کلسترول به پروتئین بیش تری دارند.
- (۴) برخلاف - در انتقال نوعی لیپید به بافت نقش دارند.

گفتار(۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => جذب مواد در روده باریک

۱۲- هر جانوری که ..... به طور حتم .....

- (۱) با پمپ فشار مثبت، هوا را به شش ها هدایت می کند - دارای تنفس پوستی است.
- (۲) گوارش شیمیایی مواد را در پیش معده انجام می دهد - دارای منافذ تنفسی در سطح بدن است.
- (۳) فاقد معده می باشد - دارای شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ های فراوان است.
- (۴) دارای کیسه های هوادار است - برای آسیاب کردن غذا سنگدان دارد.

فصل ۳- تبادلات گازی => سوالات ترکیبی

۱۳- در یک فرد سالم و بالغ کدام یک از حجم های زیر، کم تر از سایرین است؟

- (۱) حجم ذخیره دمی
- (۲) حجم ذخیره بازدمی
- (۳) حجم باقی مانده
- (۴) حجم جاری

گفتار(۲) تهویه ی ششی => حجم های تنفسی و ظرفیت های ششی

۱۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟

«با توجه به منحنی دم نگاره در یک فرد سالم، می توان بیان داشت که حجم ..... همانند حجم ..... بخشی از ظرفیت ..... محسوب می شود.»

- (۱) ذخیره بازدمی - مرده - تام
- (۲) جاری - ذخیره دمی - حیاتی
- (۳) مرده - باقی مانده - حیاتی
- (۴) باقی مانده - جاری - تام

گفتار(۲) تهویه ی ششی => حجم های تنفسی و ظرفیت های ششی

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۱۵- در پی فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز در گویچه‌های قرمز بالغ، ابتدا .....  
(۱) کربنیک اسید به سرعت به یون بیکربنات و هیدروژن تجزیه می‌شود.  
(۲) یون بی‌کربنات از گویچه قرمز خارج و به خون وارد می‌شود.  
(۳) از ترکیب آب با کربن دی‌اکسید، کربنیک اسید پدید می‌آید.  
(۴) اتصال یون هیدروژن به هموگلوبین، از اسیدی شدن خون جلوگیری می‌کند.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => حمل گازها در خون

۱۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان به طور قطع گفت در دستگاه تنفس انسان، .....»

- (۱) گرم و مرطوب کردن هوای دمی از وظایف یکی از بخش‌های اصلی عملکردی است.
- (۲) هر حبابکی که با نایژک مبادله‌ای مرتبط است، جزو کیسه حبابکی است.
- (۳) مخاط مجاری هوایی فاقد هرگونه چین‌خوردگی است.
- (۴) هر سطحی که در مجاور هواست، عامل سطح فعال ترشح می‌کند.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس

۱۷- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) دوزیستان بالغ، بیشتر تبادلات گازی با محیط را بدون دخالت مجاری تنفسی انجام می‌دهند.
- (۲) یاخته‌های کیسه گوارشی پلاناریا می‌توانند در تبادل گازهای تنفسی با محیط نقش داشته باشد.
- (۳) در ستاره دریایی، یاخته‌های هر بخش از پوست به مبادلات گازی مایعات بدن کمک می‌کنند.
- (۴) در پرندگان، وجود کیسه‌هایی در تمام حفره بدنی سبب افزایش کارایی تنفسی می‌شود.

گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۱۸- چند مورد صحیح است؟

- (آ) دستگاه عصبی روده‌ای، دارای اعصاب هم‌حس و پادهم حس است.
  - (ب) هورمون گاسترین، باعث افزایش ترشح هورمون لیپاز در معده می‌شود.
  - (پ) یکی از مراکز تنفس و مرکز بلع، هر دو در بصل‌النخاع می‌باشند.
  - (ت) بخشی از شبکه عصبی روده‌ای بین بافت پیوندی خارجی و لایه ماهیچه‌ای طولی می‌باشد.
- (۱) ۱ مورد      (۲) ۲ مورد      (۳) ۳ مورد      (۴) ۴ مورد

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۱۹- چند مورد جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در انسان سالم، اندام ترشح کننده ..... می‌تواند .....»

- (الف) هورمون گاسترین - در گوارش مکانیکی نقش داشته باشد.
  - (ب) آنزیم پروتئاز غیرفعال - در داخل مجرای ترشعی خود دی‌ساکارید تولید نماید.
  - (ج) ماده مخاطی فاقد آنزیم گوارشی - باعث افزایش آب داخل یاخته‌ای روده شود.
  - (د) صفرا - موادی را به دوازدهه وارد کند که در آب‌کافت چربی‌ها نقش مستقیم دارند.
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => صفرا

۲۰- کدام گزینه درباره‌ی گاو درست است؟

- (۱) غذای درون سیرابی نمی‌تواند کاملاً جویده شده باشد.
- (۲) جذب گلوکز حاصل از تجزیه‌ی غذا نمی‌تواند بدون گوارش میکروبی انجام گیرد.
- (۳) غذای کاملاً جویده شده‌ی درون دهان می‌تواند حاوی میکروب‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز باشد.
- (۴) غذای نیمه‌جویده‌ی درون‌نگاری وارد یک اتاقک لایه‌لایه برای جذب آب می‌شود.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => پستانداران نشخوارکننده و پستانداران گیاهخوار و غیرنشخوارکنندگان



## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۱- کدام گزینه درباره‌ی ساختارهای تنفسی جانوران درست است؟

- (۱) ساده‌ترین ساختار تنفسی در مهره‌داران، دارای شبکه‌ی مویرگی یکنواخت و وسیعی است.
  - (۲) ساده‌ترین آبشش‌ها، در بی‌مهرگان دیده می‌شود که آبشش‌ها در نواحی خاصی وجود دارند.
  - (۳) ساده‌ترین آبشش‌ها، برجستگی‌های پوستی هستند که درون آن‌ها مایعات بدن حضور دارند.
  - (۴) ساده‌ترین ساختار تنفس در مهره‌داران، دارای تیغه‌هایی است که جریان آب و خون در آن مخالف هم است.
- گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی = تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۲۲- ارسال پیام .....

- (۱) از ماهیچه‌های صاف دیواره‌ی نایژک به پل مغزی، منجر به قطع دم می‌گردد.
  - (۲) از بصل النخاع به ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی، منجر به آغاز دم می‌گردد.
  - (۳) به بصل النخاع که منجر به پایان دم می‌شود، قطعاً از پل مغزی صورت می‌گیرد.
  - (۴) از مرکز عصبی پایین پل مغزی به ماهیچه‌ی اسکلتی، منجر به افزایش حجم قفسه‌ی سینه می‌شود.
- گفتار (۲) تهویه ی ششی = تنظیم تنفس

۲۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هر بخشی از ..... یک انسان سالم که ..... به‌طور حتم، .....»

- (الف) لوله‌ی گوارش - توانایی جذب مواد را دارد - اعصاب هم‌حس و پادهم‌حس دستگاه عصبی روده‌ای تحرک و ترشح آن را تنظیم می‌کنند.
- (ب) دستگاه گوارش - کیسه‌ای شکل می‌باشد - برخی از آنزیم‌های مترشحه از آن کربوهیدرات‌های درشت را آبکافت می‌کنند.
- (ج) لوله‌ی گوارش - دارای یاخته‌های ترشح‌کننده‌ی هورمون است - ماهیچه‌های دیواره‌ی آن تنها در دو لایه‌ی صاف و حلقوی سازمان یافته‌اند.
- (د) دستگاه گوارش - ترشح‌کننده‌ی گلیکوپروتئین ایجادکننده‌ی ماده‌ی مخاطی است - خون خروجی از آن به سیاهرگ باب کبدی وارد می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش = ساختار لوله‌ی گوارش

۲۴- در هر سمتی از غشای یاخته‌های پوششی پرز روده‌ی باریک انسان که ..... از غشا می‌گذرند قطعاً .....

- (۱) مولکول‌های گلوکز بدون مصرف ATP - گلوکز با انتشار تسهیل شده وارد محیط داخلی می‌شود.
- (۲) کیسه‌چه‌های منشأ گرفته از شبکه آندوپلاسمی و دارای کیلومیکرون‌ها - مساحت غشای یاخته افزایش می‌یابد.
- (۳) بیشتر آمینواسیدها در جهت شیب غلظت - شیب غلظت سدیم توسط آنزیم هیدرولیزکننده ATP حفظ می‌شود.
- (۴) ویتامین B<sub>۱۲</sub> همراه با عامل داخلی معده به روش درون‌بری - مشاهده‌ی آنزیم‌های تولیدکننده‌ی مونوساکاریدها دور از انتظار است.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران = روش‌های عبور مواد از غشای یاخته

۲۵- در صورت مهار فعالیت همه‌ی ..... یاخته‌های روده‌ی باریک با ..... یاخته‌های پوششی پرز روده‌ی باریک انسان، .....

- (۱) پمپ‌های سدیم پتاسیم در غشای - نوعی آنزیم، پس از مدتی ورود آمینواسید به - متوقف می‌شود.
  - (۲) آنزیم‌های کیلومیکرون‌ساز در شبکه آندوپلاسمی - سم سیانید، پس از مدتی ورود تری‌گلیسیریدها به - کاهش می‌یابد.
  - (۳) مولکول‌های انتقال‌دهنده‌ی ویتامین‌ها در غشای - نوعی پروتئین، بلافاصله میزان ورود ویتامین‌های محول در آب به - کاهش می‌یابد.
  - (۴) پروتئین‌های سازنده‌ی ATP در غشای میتوکندری‌های - آرسنیک، بلافاصله ورود گلوکز به - متوقف می‌شود.
- گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش = جذب مواد در روده باریک

۲۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در بیماری سلولیک ..... سنگ کیسه صفرا، .....»

(۱) همانند - افزایش حجم مدفوع رخ می دهد.

(۲) برخلاف - از جذب ویتامین K در بدن کاسته می شود.

(۳) همانند - نوعی ماده ی پروتئینی، عامل اصلی اختلال در دستگاه گوارشی است.

(۴) برخلاف - بیلی روبین در خوناب افزایش می یابد.

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => جذب مواد در روده باریک

۲۷- کدام عبارت به درستی عبارت زیر را تکمیل می کند؟

«به طور معمول هورمون گاسترین ..... هورمون سکرترین .....»

(۱) همانند - از اندامی ترشح می شود که بخش عمده ی آن در سمت چپ بدن قرار دارد.

(۲) برخلاف - به طور غیرمستقیم با تغییر PH لوله ی گوارش بر سرعت فعالیت برخی از آنزیم ها تأثیرگذار است.

(۳) برخلاف - سبب نزدیک شدن پپسینوژن به PH بهینه ی خود و افزایش سرعت فعالیت آن می شود.

(۴) همانند - از یاخته های درون ریز و در یک سمت از بنداره ی انتهایی معده به خون ترشح می شود.

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۲۸- کدام جمله در مورد دستگاه تنفس در انسان نادرست است؟

(۱) در هر قسمت مجاری تنفسی که یاخته های مژک دار وجود دارند، ترشح موسین نیز دیده می شود.

(۲) دیواره ی نای و نایژه ها حلقه های غضروفی شبیه به نعل اسب دارد که مجرای آنها را همواره باز نگه می دارند.

(۳) مخاط مژک دار در نایژک مبادله ای به پایان می رسد و دیواره ی کیسه های حبابکی فاقد مژک می باشد.

(۴) غده های ترشحی دیواره ی نای از لایه ی مخاطی به لایه ی زیرمخاطی هم نفوذ پیدا کرده اند.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

۲۹- کدام عبارت جمله ی زیر را به درستی کامل می کند؟

«هر جانوری که درون لوله ی گوارش خود بخشی به نام سنگدان دارد .....»

(۱) در بخش عقبی معده ی خود ساختار ماهیچه ای دارد که فرایند آسیاب کردن غذا را تسهیل می کند.

(۲) تنفس نایدیسی یا تنفس پوستی دارد.

(۳) امکان مخلوط نشدن غذای گوارش یافته و مواد دفعی او فراهم شده است.

(۴) به شرط داشتن شش، هنگام بازدم هوا را از شش ها خارج می کند.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۳۰- در دستگاه تنفسی انسان سالم، در هر قسمتی از بخش ..... به طور حتم، .....

(۱) مبادله ای که در انتهای خود به ساختاری شبیه به خوشه ی انگور ختم می شود - درشت خوارها نخستین سازوکار مقابله با ناخالص ها را ایجاد می کنند.

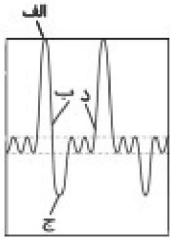
(۲) هادی که در مرطوب کردن هوا نقش دارد - مصرف دخانیات منجر به از بین رفتن یاخته های مخاط تاژک دار آن می شود.

(۳) مبادله ای که در اواخر دوران جنینی از برخی یاخته های آن عامل سطح فعال ترشح می شود - همیشه مقداری هوا وجود دارد.

(۴) هادی که در تسهیل حرکت لقمه ی بزرگ غذا و سیر امواج کرمی شکل مری نقش دارد - نوعی بافت پیوندی به صورت دایره ای سبب بازماندن مسیر هوا می شود.

فصل ۳- تبادلات گازی => سوالات ترکیبی

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸



۳۱- با توجه به دم‌نگاره شکل زیر که مربوط به یک انسان سالم و بالغ می‌باشد، کدام گزینه درست است؟  
 «در حالت .....»

(۱) «د» برخلاف «ب» همزمان با افزایش حجم شش‌ها، فشار منفی فضای جنب در حال کاهش (منفی‌تر شدن) است.

(۲) «الف» برخلاف «ج»، استخوان جناغ در کمینه‌ی فاصله خود با ستون مهره‌ها قرار گرفته است.

(۳) «ج» همانند «د»، دیافراگم بیشترین فشار را بر دیواره‌ی سیاهرگ باب اعمال می‌نماید.

(۴) «ب» همانند «د»، هوای جاری و ذخیره‌ی دمی تنها هوای مربوط به ظرفیت حیاتی درون شش‌ها هستند.

گفتار (۲) تهویه ی ششی = حجم های تنفسی و ظرفیت های ششی

۳۲- کدام عبارت درست است؟

(۱) سوخت‌های زیستی برخلاف سوخت‌های فسیلی، منشأ زیستی دارند.

(۲) انواع مختلف گازوئیل برخلاف بنزین، از منابع تجدیدپذیر هستند.

(۳) بیش از  $\frac{2}{3}$  نیاز کنونی جهان به انرژی، از سوخت‌های زیستی تأمین می‌شود.

(۴) سلولز مانند دانه‌های روغنی، برای تولید سوخت زیستی مناسب است.

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان = حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها

۳۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«همه افراد یک ..... شبیه به هم هستند و می‌توانند زاده‌های شبیه به خود با قابلیت زنده ماندن و تولیدمثل به وجود آورند.»

الف) اجتماع	ب) جمعیت	ج) گونه	د) بوم‌سازگان
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا = گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۴- کدام موارد زیر می‌تواند از علل خشک شدن دریاچه ارومیه باشد؟

الف) حفر بی حساب چاه‌های کشاورزی در اطراف آن ب) احداث بزرگراه بر روی آن

ج) سدسازی در مسیر رودخانه‌های منتهی به آن د) بی‌توجهی به قوانین طبیعی

۱) الف و ب ۲) الف، ب و ج ۳) الف، ب و د ۴) الف، ب، ج و د

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان = حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها

۳۵- کدام یک از یاخته‌های زیر در ساختار حفره معده قرار دارد؟

۱) یاخته کناری ۲) یاخته ترشح کننده بی کربنات

۳) یاخته اصلی ۴) یاخته ترشح کننده هورمون

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش = گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۳۶- در غشای یاخته‌های جانوری، کلسترول ..... کربوهیدرات، ..... لایه غشا قرار دارد.

۱) مانند - فقط در یک ۲) برخلاف - فقط در یک ۳) مانند - در هر دو ۴) برخلاف - در هر دو

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران = روش های عبور مواد از غشای یاخته

۳۷- در معده ..... دهان، .....

۱) برخلاف - گوارش شیمیایی رخ می‌دهد. ۲) برخلاف - یون بی‌کربنات ترشح می‌شود.

۳) همانند - آسیاب شدن غذا رخ می‌دهد. ۴) همانند - کلریدریک اسید ترشح می‌شود.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش = گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۳۸- کدام عبارت در مورد غدد بزاقی انسان درست است؟

۱) آنزیم لیزوزیم موجود در ترشحات این غدد، موجب گوارش نشاسته می‌شود.

۲) بافت ترشعی آنها فضای بین‌یاخته‌ای فراوانی دارد.

۳) تعداد آنها از ۶ عدد بیشتر است.

۴) بزرگترین آنها در زیر زبان قرار دارد.

گفتار (۲) عملکرد لوله ی گوارش = گوارش غذا در دهان و بلع غذا

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۹- کدام گزینه ترتیب سطوح متفاوت حیات بالاتر از جاندار را، به درستی نشان می‌دهد؟

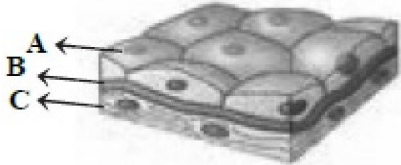
- (۱) اجتماع - جمعیت - زیست‌کره
- (۲) بافت - اندام - دستگاه
- (۳) جمعیت - اجتماع - بوم‌سازگان
- (۴) زیست‌کره - بوم‌سازگان - زیست‌بوم

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۴۰- کدام گزینه به افزایش تولید محصولات کشاورزی کمک می‌کند؟

- (۱) از بین بردن تمام اجتماعات میکروبی در خاک
  - (۲) شناخت روابط گیاهان زراعی و محیط‌زیست
  - (۳) انتقال ژن‌های گیاهان زراعی به گیاهان خودرو
  - (۴) کاهش مقاومت گیاهان در برابر بیماری‌های گیاهی
- گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => تامین غذای سالم و کافی

۴۱- با توجه به شکل، کدام گزینه درست است؟



- (۱) یاخته‌های A همانند یاخته‌های B، تک‌هسته‌ای هستند.
- (۲) در B برخلاف موسین، ترکیات کربوهیدراتی یافت می‌شود.
- (۳) B همانند لایه زیر مخاط لوله گوارش، دارای یاخته عصبی است.
- (۴) B برخلاف C، می‌تواند یاخته‌های A را به یکدیگر متصل نگه دارد.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۴۲- در بنداره خارجی مخرج همانند .....

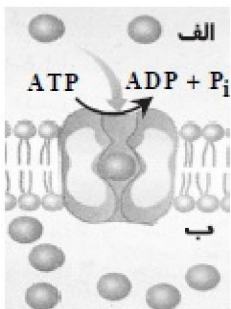
- (۱) ماهیچه‌های طولی لوله گوارش، یاخته‌های دوکی شکل هستند.
- (۲) بنداره پیلور، یاخته‌ها چندهسته‌ای هستند.
- (۳) ماهیچه حلق، یاخته‌ها به صورت غیرارادی کنترل می‌شوند.
- (۴) ماهیچه قلبی، یاخته‌ها به صورت مخطط دیده می‌شوند.

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => روده بزرگ و دفع

۴۳- کدام پدیده زیر باعث افزایش ADP در یاخته می‌شود؟

- (۱) ورود اکسیژن به درون یاخته
- (۲) خروج ذره‌های درشت از یاخته
- (۳) عبور مواد در جهت شیب غلظت
- (۴) عبور آب از غشای فسفولیپیدی

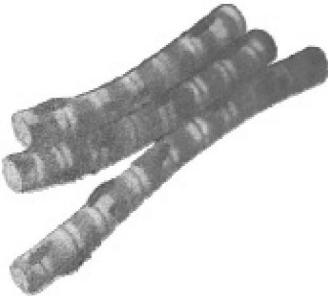
گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته



۴۴- شکل روبه‌رو فرایند ..... را مشخص می‌کند و منطقه «الف» ..... است.

- (۱) انتشار تسهیل شده - میان‌یاخته
- (۲) انتقال فعال - فضای بین‌یاخته
- (۳) انتشار تسهیل شده - فضای بین‌یاخته
- (۴) انتقال فعال - میان‌یاخته

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته



۴۵- یاخته‌های شکل روبه‌رو، در کدام گزینه یافت می‌شوند؟

- (۱) بنداره انتهای روده باریک
- (۲) بنداره داخلی مخرج
- (۳) ابتدای مری
- (۴) بنداره بین معده و روده باریک

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری



شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۶- کدام یک از موارد زیر به درستی بیان شده اند؟

- (الف) لایه مخاطی لوله گوارش، می تواند جذب و ترشح انجام دهد.
- (ب) یاخته عصبی، فقط در یکی از لایه های لوله گوارش مشاهده می شود.
- (ج) بافت پوششی استوانه ای، در همه قسمت های لوله گوارش وجود دارد.
- (د) آنزیم های شیره معده در گوارش موسین نقش دارند.

(۱) الف و ب      (۲) ب و ج      (۳) الف و د      (۴) ج و د

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۴۷- کدام مورد یا موارد درباره آنزیم پپسین به درستی بیان شده است؟

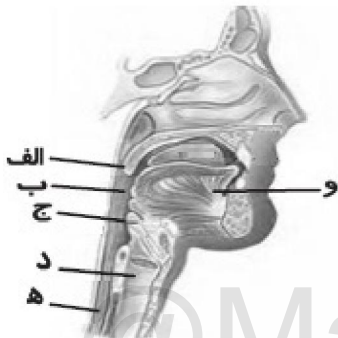
- (الف) همانند HCl می تواند باعث تبدیل پپسینوژن به پپسین شود.
- (ب) پروتئین های موجود در غذا را به واحدهای سازنده آن تبدیل می کند.
- (ج) توسط یاخته های اصلی غده معده به درون مجرا ترشح می شود.

(۱) الف      (۲) الف و ب      (۳) ب و ج      (۴) الف، ب و ج

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۴۸- با توجه به شکل روبه رو، کدام گزینه هنگام بلع رخ می دهد؟

- (۱) «ج» همانند «الف»، به سمت پایین حرکت می کند.
- (۲) «د» برخلاف «و»، به سمت بالا حرکت می کند.
- (۳) ماهیچه مخطط ابتدای «ه»، غذا را به جلو می راند.



(۴) با رسیدن غذا به «ب»، بلع به شکل ارادی ادامه می یابد.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش غذا در دهان و بلع غذا

۴۹- ماده زمینه ای بافتی که در تمام لایه های لوله گوارش وجود دارد و معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می کند .....

- (۱) مانند مایع بین یاخته ای، توسط خون ترشح می شود.
- (۲) برخلاف بافت پیوندی موجود در رباط کلاژن دارد.
- (۳) برخلاف غشای پایه، تیره رنگ و چسبنده است.
- (۴) مانند غشای یاخته پوششی، دارای گلیکوپروتئین است.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۵۰- کدام موارد، جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«واحد ساختار و عملکرد بدن جانداران در صورت زنده بودن قطعاً ..... دارد.»

(الف) گریچه      (ب) غشای یاخته      (ج) راکیزه      (د) دستگاه گلزی  
(۱) الف و ب      (۲) الف، ب و ج      (۳) ب      (۴) الف، ب، ج و د

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => جذب مواد غذایی در کرم کدو و برخی تک یاخته ای ها

۵۱- چند مورد از موارد زیر، جزو لوله گوارش محسوب می شوند؟

«معده - آپاندیس - کبد - دوازدهه - لوزالمعده - غدد بزاقی - غدد دیواره معده»

(۱) ۵      (۲) ۶      (۳) ۳      (۴) ۴

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۵۲- چند مورد از موارد زیر درباره محیط زندگی یاخته های هسته دار و زنده بافت های بدن انسان صحیح است؟

(الف) دارای مولکول CO<sub>۲</sub> است.

- (ب) ترکیب مواد در آن شبیه خوناب است.
- (ج) به تبادل اکسیژن با یاخته ها می پردازد.
- (د) همواره مواد مختلفی را با خون مبادله می کند.

(۱) ۴      (۲) ۳      (۳) ۲      (۴) ۱

گفتار (۳) خون => خوناب (پلازما)

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۵۳- در ارتباط با روش‌های عبور از غشای یاخته‌های بدن انسان، می‌توان با قاطعیت گفت که فقط در فرآیند .....

- (۱) انتشار تسهیل شده، مواد از جای پرغلظت به جای کم‌غلظت جریان می‌یابند.
- (۲) انتقال فعال، جابه‌جایی مولکول‌ها با صرف ATP همراه است.
- (۳) گذرندگی، تراکم مولکول‌ها در دو سوی غشا تغییر می‌یابد.
- (۴) برون‌رانی، ذرات بزرگ می‌توانند از یاخته خارج شوند.

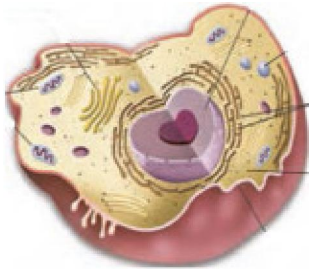
گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => روش‌های عبور مواد از غشای یاخته

۵۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در هر نوع بافت پوششی .....»

- (۱) همه یاخته‌ها دارای شکل و اندازه مشابه و هسته مرکزی هستند.
- (۲) تک لایه، یاخته‌ها توسط غشای پایه به یکدیگر و بافت‌های زیر آن متصل می‌شوند.
- (۳) یاخته‌ها به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند و بین آن‌ها فضای بین یاخته‌ای اندکی وجود دارد.
- (۴) چند لایه، گروهی از یاخته‌ها در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی قرار ندارند.

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => بافت‌های جانوری



۵۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته نشان داده شده در شکل مقابل، قطعاً .....»

- (۱) واجد شبکه آندوپلاسمی در اطراف هسته خود و فاقد گریچه است.
- (۲) مواد مغذی مورد نیاز خود را از مایع بین یاخته‌ای تامین می‌کند.
- (۳) با سایر یاخته‌ها دارای ویژگی‌های مشترک است.
- (۴) می‌تواند در تشکیل بافت‌ها نقش داشته باشد.

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۵۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«زیست‌شناسان، .....»

- (۱) تا چندی پیش برخلاف امروزه، قادر به مشاهده یاخته‌ها نبودند.
- (۲) می‌توانند به بهبود و افزایش تولید گازوئیل زیستی کمک کنند.
- (۳) تاکنون مشاهده تنوع زیستی و در پی آن، یافتن ویژگی‌های مشترک گونه‌های مختلف هستند.
- (۴) به دنبال مشاهده تنوع زیستی و در پی آن، یافتن ویژگی‌های مشترک گونه‌های مختلف هستند.

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۵۷- در یک یاخته روده انسان، بخش اعظم غشاء از مولکول‌هایی تشکیل شده است که .....

- (۱) اغلب آن‌ها به کربوهیدرات‌های رشته‌ای متصل هستند.
- (۲) پروتئین‌هایی با شکل‌های متفاوت را میان خود جا داده‌اند.
- (۳) فقط در سطح خارجی غشای یاخته به مولکول‌های کلسترول اتصال دارند.
- (۴) یک ردیف از آن‌ها به همراه مولکول‌های گلیکوپروتئینی، غشای یاخته‌ای را می‌سازند.

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۵۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر جاننداری که سطوحی از سازمان‌یابی را داشته باشد، .....»

- (۱) می‌تواند به محرک‌هایی محیطی پاسخ دهد.
- (۲) ضمن انجام فعالیت‌های زیستی خود، گرما آزاد می‌کند.
- (۳) می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.
- (۴) الگوی مربوط به تقسیم بافت‌های خود را در دنا ذخیره می‌کند.

فصل ۱- زیست‌شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار(۱) زیست‌شناسی چیست؟

۵۹- هر عبور مواد از عرض غشای یاخته که ..... قطعاً .....

(۱) در خلاف جهت شیب غلظت رخ می‌دهد - به انرژی نیاز دارد.

(۲) بدون مصرف انرژی رخ می‌دهد - نیازی به پروتئین‌های غشایی ندارد.

(۳) بدون نیاز به پروتئین‌های غشایی رخ می‌دهد - با مصرف انرژی همراه است.

(۴) در جهت شیب غلظت رخ می‌دهد - به واسطه پروتئین‌های غشایی انجام می‌شود.

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته

۶۰- زیست‌شناسان، با استفاده از نگرش ..... نمی‌توانند ..... را توجیه کنند.

(۱) کل‌نگری - فرایند جهت‌یابی مقصد مهاجرت پروانه موناک

(۲) جزءنگری - مفهوم برابر بودن کل و اجتماع اجزاء یک سامانه

(۳) کل‌نگری - تأثیر اجتماع‌های میکروبی بر افزایش تولیدکنندگی گیاهان

(۴) جزءنگری - استفاده از اطلاعات رشته‌های دیگر علوم تجربی در زیست‌شناسی

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار(۲) زیست شناسی نوین

۶۱- چند مورد از ویژگی‌های زیر درباره همه جانداران صدق می‌کند؟

الف) توانایی سازش و ماندگاری در محیط (ب) رشد و ترمیم توسط تقسیم‌شدن یاخته

ج) نیاز به انرژی برای انجام فعالیت‌های زیستی (د) ثابت نگه داشتن مایع بین یاخته‌ای در پیکر خود

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار(۱) زیست شناسی چیست؟

۶۲- در حال حاضر، تولید هر نوع سوخت زیستی، .....

(۱) با استفاده از جانداران امروزی همراه است.

(۲) نقشی در گرمایش زمین به هنگام استفاده ندارد.

(۳) با به کارگیری آنزیم‌های مهندسی شده همراه است.

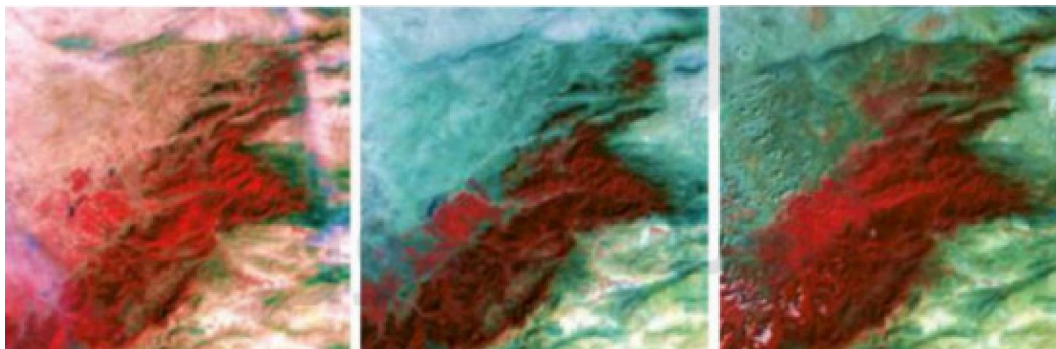
(۴) در طی فرآیند چرخه‌های وابسته به دانه‌های روغنی رخ می‌دهد.



گفتار(۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها

۶۳- با توجه به شکل زیر که در رابطه با جنگل‌زدایی در ایران است، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«میزان ..... در شکل ..... از شکل ..... است.»



(الف) (ب) (ج)

(۱) تنوع زیستی - «ج»، بیش‌تر - «الف»

(۲) خدمات بوم‌سازگان - «ب»، کم‌تر - «ج»

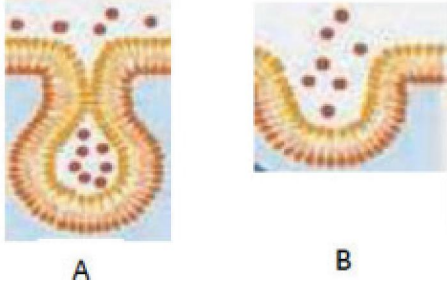
(۳) فرسایش خاک - «الف»، بیش‌تر - «ب»

(۴) احتمال وقوع سیل - «الف»، کم‌تر - «ج»

گفتار(۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها



## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸



۶۴- در انتقال مواد به روش ..... قطعاً .....

(۱) A - ذرات درشت، در خلاف جهت شیب غلظت به یاخته وارد می شود.

(۲) A - ورود یا خروج ذره‌های بزرگ با مصرف انرژی زیستی انجام می شود.

(۳) B - فقط مولکول‌های بزرگ، از یاخته خارج می شوند.

(۴) B - به مساحت غشای یاخته افزوده می شود.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته

۶۵- کدام گزینه درباره بافت پوششی غده‌ای نادرست است؟

(۱) در ساختار برخی از غدد بزاقی یافت می شود.

(۲) می تواند موادی را بسازد و به فضای درون اندام‌های واجد آن ترشح کند.

(۳) می تواند دارای یاخته‌های متفاوت از نظر شکل و اندازه در ساختار خود باشد.

(۴) یاخته‌های آن توسط نوعی مولکول، اطلاعات لازم برای زندگی را ذخیره می کنند.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۶۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

(به طور معمول، ..... می تواند منجر به ..... شود.)

(۱) از بین رفتن درخت‌های بوم‌سازگان - تغییر آب و هوا

(۲) گازوئیل زیستی برخلاف الکل - ایجاد باران‌های اسیدی

(۳) گسترش استفاده از پزشکی شخصی - پیش‌بینی بیماری‌های ارثی در افراد

(۴) سوء استفاده‌ها از علم زیست‌شناسی - وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از آن‌ها

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن ها

۶۷- ماهیچه اسکلتی ..... ماهیچه صاف .....

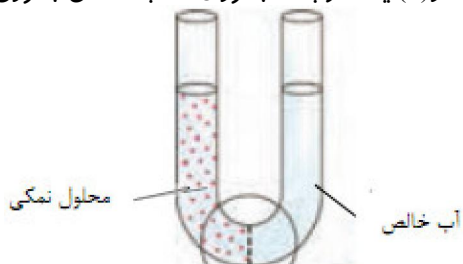
(۱) برخلاف - به رنگ قرمز مشاهده می شود.

(۲) همانند - فقط به صورت غیرارادی منقبض شود.

(۳) برخلاف - فاقد خطوطی در ساختار خود است.

(۴) همانند - حاوی هسته‌هایی در یاخته‌های خود است.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری



۶۸- در صورتی که شکل مقابل مربوط به فرایند اسمز آب از عرض یک

غشای دارای نفوذپذیری انتخابی باشد، کدام عبارت درست است؟

(۱) با گذشت زمان، ارتفاع محلول نمکی کاهش می یابد.

(۲) با افزایش غلظت محلول نمکی، حجم آب خالص افزایش می یابد.

(۳) پس از مدتی، غلظت محلول نمکی و فشار اسمزی آن کاهش می یابد.

(۴) هرچه اختلاف غلظت آب در دوسوی این غشا کمتر باشد،

جابجایی آب سریع تر است.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته

۶۹- در گستره حیات، درون ..... واحدی که .....

(۱) کوچک ترین - ویژگی حیات پدیدار می شود، بیشتر فعالیت‌های زیستی می تواند انجام شود.

(۲) بزرگ ترین - جانداران یک منطقه را در بر می گیرد، فقط یک گونه از جانداران وجود دارد.

(۳) بزرگ ترین - همه جانداران را در بر می گیرد، بیش از یک زیست‌بوم وجود دارد.

(۴) کوچک ترین - جمعیت را ایجاد می کند، افراد چند گونه یافت می شوند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۷۰- کدام گزینه درباره میکروسکوپ الکترونی نادرست است؟

- (۱) یکی از محصولات حاصل از نگرش بین رشته‌ای علوم می‌باشد.
- (۲) به وسیله آن می‌توانیم دنیای جانداران ذره‌بینی را مشاهده کنیم.
- (۳) از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی زیست‌شناسی محسوب می‌شود.
- (۴) امکان مشاهده اشیا بی در حد چند آنگستروم را برای زیست‌شناسان فراهم می‌کند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۲) زیست شناسی نوین

۷۱- کدام گزینه در ارتباط با جانداران تراژن صحیح مطرح نشده است؟

- (۱) طی انتقال ژن‌هایی بین جانداران یک جمعیت ایجاد می‌شوند.
- (۲) می‌توانند طی تولیدمثل، جاندارانی کم و بیش شبیه خود را به وجود آورند.
- (۳) همانند محرمانه بودن اطلاعات پزشکی افراد از مباحث اخلاق زیستی محسوب می‌شود.
- (۴) اطلاعات ذخیره شده در نوعی مولکول، الگوهای رشد و نمو این جانداران را تنظیم می‌کند.

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => تامین غذای سالم و کافی

۷۲- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«نمی‌توان گفت .....»

- (۱) به دلیل تنوع بسیار زیاد در بین موجودات زنده، یافتن ویژگی مشترک بین آنها امکان‌پذیر نیست.
- (۲) سلاح زیستی می‌تواند عامل بیماری‌زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است.
- (۳) امروزه امکان ثبت اطلاعات تمام ژن‌های جانداران به صورت چاپی وجود دارد.
- (۴) هم اکنون اغلب بوم‌سازگان‌های زمین در حال تخریب و نابودی‌اند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => سوالات ترکیبی

۷۳- کدام گزینه در مورد تامین انرژی‌های تجدیدپذیر از گیاهان صحیح است؟

- (۱) امروزه در همه کشورهای، سوخت مورد استفاده برای حرکت در آوردن خودروها از جاندارن امروزی به دست می‌آید.
- (۲) منابع پایدار و مؤثر انرژی برای کاهش وابستگی به سایر سوخت‌های تجدیدپذیر محسوب می‌شوند.
- (۳) زیست‌شناسان با استفاده از مهندسی ژن می‌توانند سوخت‌های گیاهی را تولید کنند.
- (۴) در مرحله استخراج بر خلاف مصرف موجب آلودگی و گرمایش زمین می‌شوند.

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آنها

۷۴- در رابطه با تامین غذای سالم و کافی توسط گیاهان، ..... نمی‌تواند ناشی از شناخت بیشتر ..... باشد.

- (۱) افزایش محصولات - تعامل‌های سودمند یا زیانمند بین عوامل محیطی و گیاهان
- (۲) بهبود مقاومت گیاهان به بیماری‌های گیاهی - اجتماع‌های پیچیده میکروبی
- (۳) داشتن محصولات بهتر - گیاهان خودرو و استفاده از ژن‌های آنها
- (۴) افزایش کیفیت غذای انسان - روابط گیاهان زراعی و محیط زیست

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آنها

۷۵- چند مورد از ویژگی‌های زیر درباره همه جانداران صدق می‌کند؟

- الف) توانایی سازش و ماندگاری در محیط
- ب) رشد و ترمیم توسط تقسیم‌شدن یاخته
- ج) نیاز به انرژی برای انجام فعالیت‌های زیستی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۷۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) به تازگی پژوهشگران توانسته‌اند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند.
- (۲) هر واحد در سطوح سازمان‌یابی حیات همه ویژگی‌های حیات را دارد.
- (۳) از پزشکی شخصی فقط در تشخیص بیماری‌ها استفاده نمی‌شود.
- (۴) بیشتر نیاز کنونی جهان به انرژی از منابع فسیلی تامین می‌شود.

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۷۷- کدام عبارت درباره گیاهان خودرو صحیح است؟

- (۱) یاخته‌های آنها، واجد مولکولی‌اند که در همه جانداران کار متفاوتی انجام می‌دهد.
- (۲) تنها دلیل استخراج ژن این گیاهان، تولید محصولات بیش‌تر است.
- (۳) تشکیل اولین گل در آنها می‌تواند رشد در نظر گرفته شود.
- (۴) به‌طور حتم به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۷۸- در نوزاد پروانه موناک، ..... مشاهده می‌شود.

- (۱) دو زائده بلند در قسمت جلویی و دو زائده کوتاه در قسمت عقب بدن
- (۲) نوارهای متناوب سیاه و قرمز در سطح بدن
- (۳) نوعی رفتار جهت‌یابی به کمک نورون‌ها در پاسخ به محیط
- (۴) حرکت توسط شش جفت پا

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => کلیات

۷۹- می‌توان گفت ..... شاخه‌ای از ..... است که دانشمندان این شاخه ..... .

- (۱) علوم تجربی - زیست‌شناسی - علاوه بر پی بردن به رازهای آفرینش، به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی نیز کمک می‌کنند.
- (۲) علم بررسی حیات - زیست‌شناسی - به بررسی ساختارهای و یا فرایندهایی که فقط به‌طور مستقیم قابل اندازه‌گیری‌اند، می‌پردازند.
- (۳) زیست‌شناسی - علم بررسی حیات - در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی، غیرطبیعی و قابل مشاهده‌اند.
- (۴) زیست‌شناسی - علوم تجربی - به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۸۰- تخریب جنگل‌های ایران ..... خشک شدن دریاچه ارومیه می‌تواند ..... .

- (۱) برخلاف - سبب کاهش تنوع زیستی شود.
- (۲) همانند - فقط ناشی از اعمال انسان باشد.
- (۳) برخلاف - ناشی از بی‌توجهی به قوانین طبیعت باشد.
- (۴) همانند - منجر به کاهش خدمات نوعی بوم‌سازگان شود.

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آنها

۸۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌نماید؟

«زیست‌شناسان امروزی، برای ..... سامانه‌های زنده .....»

- (۱) درک - فقط از کل نگری استفاده می‌کند.
- (۲) شناخت - از اطلاعات رشته‌های دیگر کمک می‌گیرند.
- (۳) کل نگری - ارتباط بین سطوح سازمان‌یابی سامانه را بررسی می‌کنند.
- (۴) پی‌بردن به اطلاعات ژنتیک - از مفاهیم بسیاری از رشته‌های دیگر بهره می‌گیرند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۲) زیست شناسی نوین

۸۲- کدام عبارت درباره‌ی غده‌های معده به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) یاخته‌های غده‌ی معده با ترشح بی‌کربنات، لایه‌ی ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کنند.
- (۲) ماده مخاطی ترشح شده در معده، گلیکوپروتئین زیادی دارد.
- (۳) ترشحات هر غده، توسط چندین حفره وارد فضای داخلی معده می‌شوند.
- (۴) ماده‌ی مخاطی معده، فقط توسط یاخته‌های پوششی سطحی ترشح می‌شود.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۸۳- سیاهرگ فوق کبدی ..... سیاهرگ باب کبدی، ..... .

- (۱) برخلاف - به بزرگ سیاهرگ زیرین متصل می‌شود. (۲) همانند - از کبد خون دریافت می‌کند.
- (۳) همانند - ویتامین A را به کبد می‌برد. (۴) برخلاف - کیلومیکرون فراوانی را حمل می‌کند.

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۸۴- کدام عبارت درباره‌ی هر بافت پیوندی به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) رشته‌های کلاژن و کشسان درون یاخته‌ها، سبب انعطاف‌پذیری آن‌ها می‌شود.
- (۲) یاخته‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن‌ها، هم‌شکل و هم‌نوع هستند.
- (۳) فضای بین‌یاخته‌ای اندکی بین یاخته‌های آن‌ها وجود دارد.
- (۴) مقدار و نوع رشته‌ها و ماده‌ی زمینه‌ای آن‌ها متفاوت است.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۸۵- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه گوارش انسان، .....»

- (۱) LDL در یاخته‌های اندامی تولید می‌شود که محل ساخته‌شدن صفرا است.
  - (۲) کیلومیکرون‌ها در یاخته‌هایی تولید می‌شوند که دارای ریزپرز هستند.
  - (۳) گلوکز در بخشی از لوله‌ی گوارش از مالتوز تولید می‌شود که پروتئازهای لوزالمعده در آن فعال می‌شوند.
  - (۴) پپسین در یاخته‌هایی تولید می‌شود که از یاخته‌های کناری معده کوچک‌تر هستند.
- گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => جذب مواد در روده باریک

۸۶- بهترین گزینه برای تکمیل عبارت زیر کدام است؟

«در معده‌ی انسان، یاخته‌ی ..... در گوارش سفیده‌ی تخم‌مرغ نقش ندارد.»

- (۱) کناری (۲) ترشح‌کننده‌ی گاسترین (۳) اصلی (۴) ترشح‌کننده‌ی بی‌کربنات
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها
- ۸۷- کدام عبارت در ارتباط با درون‌بین (آندوسکوپ) درست است؟

- (۱) به‌کمک آن می‌توان از روده‌ی کور، نمونه‌برداری کرد و سرطان را تشخیص داد.
  - (۲) برخی از بخش‌هایی که در مسیر آن قرار می‌گیرند، دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی هستند.
  - (۳) به‌کمک آن می‌توان زخم‌های ایجادشده در بافت پوششی مکعبی را تشخیص داد.
  - (۴) آخرین بنداره‌ای که این لوله می‌تواند از آن عبور کند، بنداره‌ی انتهایی مری است.
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => مشاهده درون دستگاه گوارش

۸۸- کدام عبارت در مورد غشای پایه درست است؟

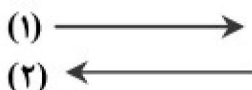
- (۱) در یاخته‌های آن پروتئین و گلیکوپروتئین فراوان وجود دارد.
  - (۲) آبکافت نهایی بخش‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن در روده انجام می‌شود.
  - (۳) این بخش در زیر هر یاخته از بافت‌های پوششی قرار دارد.
  - (۴) این بخش در روده برخلاف مری، در زیر یاخته‌های مکعبی قرار دارد.
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۸۹- کدام عبارت درست است؟

- (۱) غدد بزاقی ملخ می‌توانند دارای یک مجرای مشترک باشند.
  - (۲) معده‌ی کرم خاکی بین سنگدان و روده قرار گرفته است.
  - (۳) در پرنده‌ی دانه‌خوار، کبد توسط یک مجرا به معده راه دارد.
  - (۴) در پارامسی مانند کرم کدو، گوارش غذا توسط کریچه‌ی غذایی انجام می‌شود.
- گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۹۰- اگر فلش ۱، مشخص‌کننده‌ی شیب غلظت باشد و جهت حرکت همه‌ی مولکول‌ها طبق فلش ۲ باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر، از این شیوه تبعیت می‌کند؟

- (۱) جذب Fe به محیط داخلی بدن
- (۲) ورود گلوکز به مایع بین‌یاخته‌ای
- (۳) ورود اسید چرب به یاخته‌ی روده
- (۴) جذب ویتامین K به یاخته‌ی روده



گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۹۱- بیشترین تعداد مولکول تشکیل دهنده‌ی غشای یاخته‌ی پوششی به ساختار شیمیایی ..... شبیه‌تر است.

- (۱) کلاژن
- (۲) لسیتین
- (۳) کلسترول
- (۴) گلیکوژن

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۹۲- گوسفند ..... اسب، .....

- (۱) همانند - گیاه‌خوار غیرنشخوارکننده محسوب می‌شود.
- (۲) همانند - قادر به جذب تمام گلوکز ناشی از تجزیه‌ی سلولز است.
- (۳) برخلاف - برای آب‌کافت سلولز، آنزیم سلولاز می‌سازد.
- (۴) برخلاف - در بخشی از معده، گوارش میکروبی را انجام می‌دهد.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => پستانداران نشخوارکننده و پستانداران گیاهخوار و غیرنشخوارکنندگان

۹۳- با افزایش نسبت  $\frac{HDL}{LDL}$  در افراد، کدام مورد زیر افزایش می‌یابد؟

- (الف) رسوب کلسترول در دیواره‌ی سرخرگ‌ها
  - (ب) تنگ شدن مسیر عبور خون
  - (ج) چاقی و کم‌تحرکی
  - (د) جذب کلسترول‌های رسوب یافته در سرخرگ‌ها
  - (۱) د
  - (۲) الف و ب
  - (۳) الف، ب و ج
  - (۴) الف، ب، ج و د
- گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => وزن مناسب

۹۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

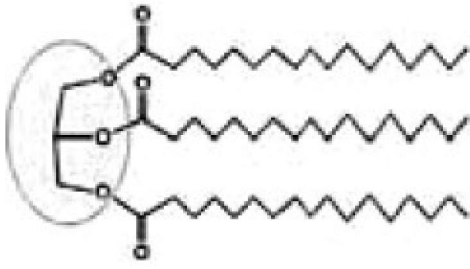
«یاخته‌های پوششی روده‌ی باریک ..... ترشح می‌کنند.»

- (۱) همانند غده‌ی بزاقی، یون‌های مختلف
  - (۲) همانند یاخته‌های پوششی مری، آنزیم‌های گوارشی
  - (۳) برخلاف مری، ماده‌ی مخاطی
  - (۴) برخلاف یاخته‌های پوششی روده‌ی بزرگ، آب
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => ساختار لوله‌ی گوارش

۹۵- اگر یک مولکول نشاسته از ۲۰۰ گلوکز ساخته شده باشد، با اثر آنزیم آمیلاز بر آن، حداکثر چند مولکول آب مصرف می‌شود؟

- (۱) ۹۹
- (۲) ۱۰۰
- (۳) ۱۹۹
- (۴) ۲۰۰

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و چربی‌ها



۹۶- در ارتباط با شکل زیر، کدام عبارت درست است؟

- (۱) فراوان‌ترین لیپید در غشای یاخته‌ای است.
- (۲) در روده به‌شکل کیلومیکرون جذب خون می‌شود.
- (۳) آنزیم‌های صفرا در گوارش آن نقش مهمی دارند.
- (۴) برای گوارش آن وجود مولکول آب ضروری است.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و چربی‌ها

۹۷- کدام عبارت، در ارتباط با ساختار لوله‌ی گوارش درست است؟

- (۱) صفاق، پرده‌ی پیوندی است که ابتدای مری و سایر بخش‌های لوله‌ی گوارش را می‌پوشاند.
- (۲) در لوله‌ی گوارش، عمل جذب فقط توسط بافت پوششی استوانه‌ای انجام می‌شود.
- (۳) در لایه‌ی زیرمخاط، بافت پوششی سنگفرشی وجود دارد.
- (۴) در کولون بالارو، ماهیچه‌ی مورب، مجاور ماهیچه‌ی طولی قرار دارد.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => ساختار لوله‌ی گوارش

۹۸- چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«یونی که از لوزالمعده ترشح می‌شود و محیط مناسبی برای فعالیت آنزیم‌های این اندام فراهم می‌کند، می‌تواند .....»

- (الف) از یاخته‌های کناری معده ترشح شود.
- (ب) در مجرای صفرا یافت شود.
- (ج) در یاخته‌های دارای ریزپرز تولید شود.
- (د) درون مری یافت شود.
- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => شیره لوزالمعده

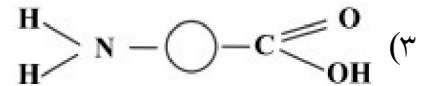
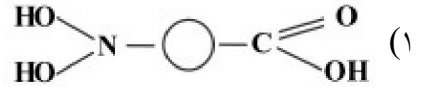
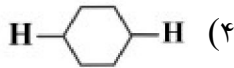
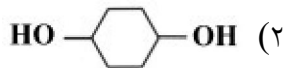


شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۹۹- کدام عبارت، در مورد گوارش غذایی در دستگاه گوارش انسان درست است؟

- (۱) منشأ آنزیم‌های گوارشی درون روده‌ی باریک برخلاف روده‌ی بزرگ، می‌تواند از یاخته‌های همان بخش باشد.
  - (۲) هنگام بلع، مرکز بلع در پل مغزی، فعالیت مرکز تنفس را در نزدیکی خود مهار می‌کند.
  - (۳) شبکه‌ی عصبی روده‌ای در لایه‌ی زیرمخاطی، با دستگاه عصبی خودمختار ارتباط ندارد و مستقل از آن عمل می‌کند.
  - (۴) هورمون گاسترین از یاخته‌های کناری معده ترشح می‌شود و موجب افزایش اسید معده می‌شود.
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و چربی‌ها

۱۰۰- کدام شکل، واحد سازنده‌ی رشته‌های کشسان را به‌درستی نشان می‌دهد؟



فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۱۰۱- کدام موارد، درباره‌ی شیرهی لوزالمعده به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) همانند ترکیبات صفرا، بی‌کربنات دارد.
  - (ب) آنزیم‌های آن می‌توانند در محیط قلیایی فعالیت کنند.
  - (ج) همانند کیموس، دارای پروتئاز است.
  - (د) توسط دو مجرای مجزا، به روده‌ی باریک می‌ریزد.
- (۱) ب (۲) الف و ب (۳) الف، ب و ج (۴) الف، ب، ج و د

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => شیرهی لوزالمعده

۱۰۲- کدام گزینه در رابطه با گیاهان درست است؟

- (۱) سیانوباکتری برخلاف توبره‌واش توانایی فتوسنتز دارد.
- (۲) گونرا در ریشه‌ی خود برجستگی‌هایی دارد که محل تجمع ریزوبیوم است.
- (۳) گل جالیز می‌تواند مواد مغذی خود را از ریشه‌ی گوجه‌فرنگی دریافت نماید.
- (۴) سس همانند آزولا از طریق ریشه، آب و مواد غذایی موردنیاز خود را جذب می‌کند.

گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه‌ای‌ها و ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها

۱۰۳- کدام عبارت جمله‌ی زیر را به‌نادرستی کامل می‌کند؟

«سامانه‌ی بافتی ..... در ریشه‌ی یک گیاه نهان‌دانه .....»

- (۱) پوششی - شامل یاخته‌هایی است که برخی از آن‌ها به یاخته‌های تار کشنده تمایز می‌یابند.
- (۲) زمینه‌ای - یاخته‌هایی با دیواره‌ی نخستین نازک و چوبی نشده دارند.
- (۳) آوندی - یاخته‌هایی با دیواره‌ی پسین چوبی شده و لان‌های متعدد دارند.
- (۴) روپوستی - یاخته‌هایی با دیواره‌ی نخستین نازک دارد که ترکیبات لپیدی مانند کوتین می‌سازند.

گفتار (۲) سامانه بافتی => سامانه بافت پوششی

۱۰۴- چند جمله در مورد گیاخاک (هوموس) درست می‌باشد؟

- (الف) ترکیبی از مواد آلی و غیرآلی و ریزاندامگان است.
  - (ب) می‌تواند مانع از شست‌وشوی یون‌های مثبت مثل پتاسیم و کلسیم از خاک شود.
  - (ج) موجب تسهیل نفوذ ریشه‌ی گیاهان در خاک می‌شود.
  - (د) برخی از اجزای آن که منشأ گیاهی دارند، می‌توانند هوازدگی شیمیایی ایجاد کنند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار (۱) تغذیه‌ی گیاهی => خاک و مواد مغذی موردنیاز گیاه

۱۰۵- کدام مورد در رابطه با انتقال مواد در گیاهان درست است؟

- (۱) شیرهی پرورده در حرکت مواد معدنی و آلی در گیاه نقش دارد.
- (۲) شیرهی خام کندتر و پیچیده‌تر از شیرهی پرورده در گیاه جابه‌جا می‌شود.
- (۳) شیرهی پرورده با عبور از یاخته‌های فاقد دیواره‌ی عرضی، در جهات مختلف حرکت می‌نماید.
- (۴) شیرهی خام با عبور از پلاسمودسم، از یک یاخته‌ی آوند چوب به یاخته‌ی دیگر آن وارد می‌شود.

فصل ۷- جذب و انتقال مواد در گیاهان => سوالات ترکیبی

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۰۶- برخی گیاهان برای افزایش جذب نوعی عنصر معدنی که در خاک فراوان است، اما اغلب غیرقابل دسترسی است، ریشه‌هایی با تار کشنده‌ی بیشتر ایجاد می‌کنند. این عنصر معدنی .....  
 (۱) در سنتز مونومرهای نوکلئیک اسیدها کاربرد دارد.  
 (۲) باعث تغییر رنگ گلبرگ برخی گیاهان در محیط‌های مختلف می‌شود.  
 (۳) در باز و بسته شدن روزنه‌های هوایی گیاه دخالت مستقیم دارد.  
 (۴) می‌تواند حاصل فعالیت باکتری‌های نیترات‌ساز در خاک باشد.

گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه ی گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه ای ها و ریزوبیوم ها و سیانوباکتری ها  
 ۱۰۷- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌کند؟  
 «آکواپورین نوعی .....»

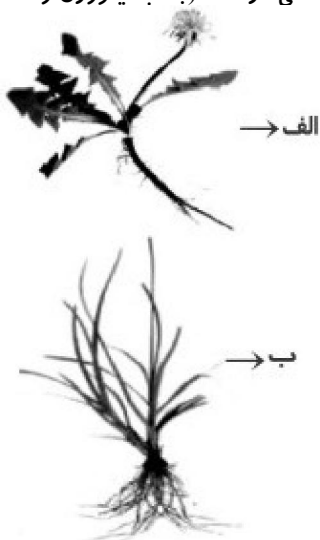
(۱) پروتئین غشایی در کریچه‌های یاخته‌های گیاهی است که مانع ورود آب به درون یاخته می‌شود.  
 (۲) کانال غشایی در یاخته‌های جانوری است که در انتقال گلوکز شرکت دارد.  
 (۳) پروتئین مشترک بین یاخته‌های جانوری و گیاهی است که شبکه‌ی آندوپلاسمی در سنتز آن نقش دارد.  
 (۴) پمپ غشایی در غشای یاخته‌های جانوری است که مانند پمپ سدیم - پتاسیم با مصرف ATP در انتقال نوعی ماده شرکت دارد.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => انتقال مواد از خاک به برگ و پتانسیل آب  
 ۱۰۸- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌نمایند؟  
 «جاندارانی که توانایی تولید آمونیوم دارد .....»

- الف) می‌تواند آمونیوم را با استفاده از مواد آلی تولید نماید.  
 ب) می‌تواند از نیترات برای ساختن آمونیوم استفاده نماید.  
 ج) می‌تواند از  $N_2$  برای ساختن آمونیوم استفاده نماید.  
 د) هم می‌تواند آمونیوم تولید کند و هم آن را از محیط جذب کند.
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

گفتار (۱) تغذیه ی گیاهی => جذب مواد معدنی در خاک (جذب نیتروژن و فسفر)

۱۰۹- در برش عرضی گیاهان شکل مقابل، ..... گیاه «الف» برخلاف ..... گیاه «ب»  
 .....



- (۱) مرکزی‌ترین بخش ساقه‌ی - ریشه‌ی - واجد مقدار فراوانی یاخته با دیواره‌ی نخستین نازک و چوبی‌نشده است.  
 (۲) دستجات آوندی در ریشه‌ی - ساقه‌ی - به‌طور منظم روی محیط یک دایره قرار گرفته‌اند.  
 (۳) مرکزی‌ترین بخش ریشه‌ی - مرکزی‌ترین بخش ریشه‌ی - واجد یاخته‌های استحکامی با توانایی ترابری آب و مواد معدنی است.  
 (۴) بخش عمده‌ی ریشه‌ی - ساقه‌ی - توسط بخش استوانه‌ی آوندی اشغال شده است.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۱۰- کدام گزینه به نادرستی عبارت زیر را کامل می کند؟

«در هر یاخته‌ی سرلادی که در تولید ..... نقش دارد، همانند ..»

(۱) یاخته‌های نرم آکنه‌ای - سرلادهای میان‌گرهی، هر ژن در صورت بیان شدن، توسط یک نوع رنابسپاراز رونویسی می‌شود.

(۲) بافت چوب‌پنبه - سرلادهای تولیدکننده‌ی انشعابات ساقه و ریشه، تعداد نقاط آغاز همانندسازی با توجه به مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود.

(۳) پوست درخت - سرلادهای جوانه‌ی رأسی، قابلیت تقسیم یاخته‌ای وجود دارد و هر دو نوع این سرلادها عامل اصلی رشد عرضی در برخی گیاهان دولپه‌ای محسوب می‌شوند.

(۴) انشعابات ساقه و ریشه - سرلادهای تولیدکننده‌ی کلاهک، هسته‌ی دشت و مرکزی بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص داده است.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد(مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

۱۱۱- در ارتباط با انواع کودهای مهم بهبوددهنده‌ی کیفیت خاک، استفاده از کود آلی ..... کودزیستی، .....  
 (۱) برخلاف - می‌تواند اجتماعات میکروبی تثبیت‌کننده‌ی نیتروژن خاک را افزایش دهد.  
 (۲) همانند - احتمال آلودگی انسان را به بیماری‌های انگلی افزایش می‌دهد.  
 (۳) برخلاف - هوموس خاک را افزایش داده و سبب نرم و اسفنجی شدن خاک می‌شود.  
 (۴) همانند - عناصر معدنی را به راحتی و به سرعت در اختیار گیاه قرار می‌دهد.

گفتار (۱) تغذیه‌ی گیاهی => بهبود خاک

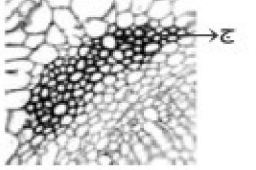
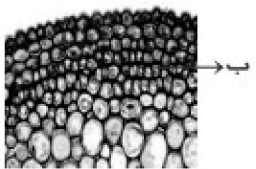
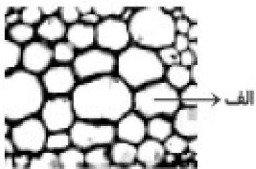
۱۱۲- کدام موارد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«ترکیبات ذخیره‌شده در گریچه‌ها ..... دیسه‌ها، می‌توانند در ..... نقش مهمی داشته باشند.»

(الف) همانند - انسان در درمان سرطان و پروستات و بهبود عملکرد برخی اندام‌ها مانند مغز  
 (ب) برخلاف - گوجه‌فرنگی در افزایش محسوس فشار وارده از سوی پروتوپلاست به دیواره‌ی یاخته‌ای  
 (ج) همانند - گل ادریسی در تعیین رنگ بخش‌های مختلف اندام‌های هوایی گیاه  
 (د) برخلاف - انسان در از دست رفتن بخش عمده‌ی سطح جذب اصلی اندام ترشح‌کننده‌ی سکرترین و اختلالات رشد

(۱) ب و ج (۲) الف، ب و ج (۳) ب، ج و د (۴) الف، ب، ج و د

گفتار (۱) ویژگی‌های یاخته گیاهی => کریچه (واکوئل) محلی برای ذخیره و رنگ‌ها در کریچه



۱۱۳- کدام گزینه در ارتباط شکل‌های مقابل درست است؟

«در گیاه گل محمدی، یاخته‌های ..»

(۱) «الف» همانند «ج»، در سامانه‌ای به جز سامانه‌ی زمینه‌ای نیز قابل مشاهده هستند.

(۲) «الف» برخلاف «ب»، توانایی رشد خود را حفظ می‌کنند و مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شوند.

(۳) «ب» همانند «ج»، با دیواره‌ی پسین ضخیم، استحکام را در اندام‌های گیاهی ایجاد می‌کنند.

(۴) «ج» برخلاف «ب»، همواره از طریق پلاسمودسم در محل لان با یاخته‌های مجاور ارتباط سیتوپلاسمی دارند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد(مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

۱۱۴- هر جاننداری که برای گوارش غذا، واکوئل گوارشی تشکیل می‌دهد، قطعاً .....

(۱) محتویات گوارش نیافته‌ی این واکوئل از طریق منفذ دفعی در یاخته به بیرون رانده می‌شود.

(۲) ذرات غذایی پس از گوارش نسبی به کمک ذره‌خواری به گروهی از یاخته‌ها وارد می‌شوند.

(۳) گروهی از ساختارهای درون‌یاخته‌ای در تجزیه‌ی ذرات قابل گوارش غذا نقش ایفا می‌کنند.

(۴) پس از ورود غذا به پیکره‌ی جاندار، ابتدا آنزیم‌های درون‌یاخته‌ای فعالیت خود را شروع می‌کنند.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => جذب مواد غذایی در کرم کدو و برخی تک یاخته‌ای ها

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۱۱۵- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ..... بخشی از لوله‌ی گوارش که ..... ، قبل از ..... قرار دارد.»

- ۱) کرم خاکی همانند پرنده‌ی دانه‌خوار - فقط جایگاه گوارش مکانیکی است - محل جذب غذا
- ۲) ملخ برخلاف کرم خاکی - جایگاه جذب مواد مغذی کوچک است - روده
- ۳) پرنده‌ی دانه‌خوار همانند ملخ - محل شروع گوارش شیمیایی است - چینه‌دان
- ۴) کرم خاکی برخلاف ملخ - محل شروع گوارش مکانیکی است - محل شروع گوارش شیمیایی

گفتار(۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۱۱۶- کدام گزینه در ارتباط با حفره‌ی گوارشی درست است؟

- ۱) همه‌ی یاخته‌های تشکیل دهنده‌ی حفره‌ی گوارشی، شکل و اندازه‌ی مشابه و یکسان دارند.
- ۲) پس از گوارش نسبی غذا در حفره، صرف انرژی برای ادامه‌ی گوارش الزامی است.
- ۳) گروهی از یاخته‌های لایه‌ی خارجی حفره‌ی گوارشی، با داشتن زائده‌هایی در گوارش نقش دارند.
- ۴) جهت حرکت ذرات درشت در حفره‌ی گوارشی همانند لوله‌ی گوارشی، یک طرفه است.

گفتار(۴) تنوع گوارش در جانوران => گوارش برون یاخته ای و حفره ی گوارشی

۱۱۷- چند مورد جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «هر بخشی از لوله‌ی گوارش ملخ که گوارش شیمیایی درشت مولکول‌های غذایی در آن انجام می‌شود، قطعاً .....»
- الف) می‌تواند با خرد و نرم کردن ذرات غذایی، سطح تماس آن‌ها را با آنزیم‌های گوارشی افزایش دهد.
  - ب) در جذب ذرات حاصل از گوارش شیمیایی، هیچ نقش مستقیمی ندارد.
  - ج) یاخته‌های دیواره‌ی آن توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی به فضای لوله‌ی گوارشی را دارند.

۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

گفتار(۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۱۱۸- در گوسفند هرگاه غذا به سیرابی وارد شود، قطعاً .....»

- ۱) تحت تأثیر میکروب‌ها و حرارت بدن و حرکات سیرابی گوارش آن آغاز می‌شود.
- ۲) پس از خروج از آن به کوچک‌ترین بخش معده وارد می‌شود.
- ۳) ابتدا بیش‌تر حالت مایع پیدا می‌کند و پس از آن به نگاری جریان می‌یابد.
- ۴) پس از خروج آن از سیرابی بدون ورود به مری می‌تواند به هزارلا وارد شود.

گفتار(۴) تنوع گوارش در جانوران => پستانداران نشخوارکننده و پستانداران گیاهخوار و غیرنشخوارکنندگان

۱۱۹- در نشخوارکنندگان ..... گیاه‌خواران غیرنشخوارکننده، .....»

- ۱) همانند - وجود میکروب‌ها برای گوارش سلولز در معده ضروری است.
- ۲) برخلاف - عمل گوارش میکروبی پس از گوارش آنزیمی انجام می‌شود.
- ۳) همانند - روده‌ی باریک در گوارش سلولز نقشی ندارند.
- ۴) برخلاف - طول لوله‌ی گوارش نسبت به اندازه‌ی بدن بیش‌تر است.

گفتار(۴) تنوع گوارش در جانوران => پستانداران نشخوارکننده و پستانداران گیاهخوار و غیرنشخوارکنندگان

۱۲۰- چند مورد، جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در انسان، اندامی که در حفره‌ی شکمی .....»

- الف) صفرا را ذخیره می‌کند، همانند بنداره‌ی انتهایی مری در سمت راست بدن قرار دارد.
- ب) سلول‌های سازنده‌ی اسید دارد، زیر اندامی قرار دارد که سیاه‌رگ روده به آن وارد می‌شود.
- ج) تحت تأثیر هورمون سکرتین قرار می‌گیرد همانند اندام ترشح‌کننده‌ی گاسترین، لیپاز می‌سازد.
- د) گلیکوژن ذخیره می‌کند، با دریافت LDL و HDL اقدام به ساخت کیلومیکرون‌ها می‌کند.

۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۲۱- بخشی از یک یاخته‌ی جانوری با داشتن خاصیت نفوذپذیری انتخابی از ورود بعضی از مواد به داخل یاخته جلوگیری می‌کند. کدام گزینه در ارتباط با این بخش به درستی بیان شده است؟

(۱) هر حرکتی که در آن مولکول‌ها از جای پرتراکم به جای کم‌تراکم منتقل می‌شوند، توسط پروتئین‌های موجود در این بخش انجام می‌شود.

(۲) لیپیدهایی که تعداد نسبتاً کمی در این بخش دارند، در اتصال با پروتئین‌های سطحی هستند.

(۳) زنجیره‌های قندی ممکن است در تماس با بخش لیپیدی یا پروتئینی باشند.

(۴) ذرات بزرگ توسط پروتئین‌هایی که در انتقال فعال نقش دارند با مصرف ATP به درون سلول وارد می‌شوند.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۱۲۲- بخشی از دستگاه تنفسی انسان دارای اجزای کوچکی به نام حبابک است. کدام گزینه در رابطه با این قسمت به درستی بیان شده است؟

(۱) در این بخش تنها دو نوع یاخته حضور دارند و یاخته‌های نوع اول فراوانی بیش‌تری دارند.

(۲) سطح خارجی حبابک‌ها از لایه‌ی نازکی از آب پوشیده شده است که برای انحلال گازهای تنفسی الزامی است.

(۳) آخرین خط دفاع دستگاه تنفسی در این بخش وجود دارد که متعلق به دستگاه دیگری در بدن است.

(۴) عامل سطح فعال که از اغلب یاخته‌های حبابک‌ها ترشح می‌شود، باز شدن کیسه‌های هوایی را تسهیل می‌کند.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس

۱۲۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«نمی‌توان گفت بافتی که در انسان .....»

(۱) دارای غشای پایه است، در سرتاسر لوله‌ی گوارش ساختار تک‌لایه‌ای دارد.

(۲) در ایجاد غدد بزاقی نقش دارد، دارای فضای بین‌سلولی اندک است.

(۳) بزرگ‌ترین ذخیره‌ی انرژی بدن است، در ساختار یاخته‌هایش مولکول‌هایی همانند مولکول‌های غشا به صورت ذخیره دارد.

(۴) دارای کلاژن و ماده‌ی زمینه‌ای شفاف است، در مقایسه با بافت پیوندی متراکم، دارای تعداد کمی یاخته و مقاومت کم‌تر می‌باشد.

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۱۲۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در مرحله‌ای از دوره‌ی قلبی که ..... ثانیه طول می‌کشد، .....»

(۱) ۰/۴ - تمام حفرات قلب در حالت استراحت هستند.

(۲) ۰/۱ - مانعی برای خروج خون از بطن چپ وجود ندارد.

(۳) ۰/۴ - در انتها، گره پیشاهنگ شروع به تحریکات طبیعی قلب می‌کند.

(۴) ۰/۱ - همانند مرحله‌ی قبل، دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز هستند.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۱۲۵- چند مورد، در ارتباط با علم زیست‌شناسی و محدوده‌ی آن به درستی بیان شده است؟

(الف) به اندازه‌ای توانا و گسترده است که می‌تواند به همه‌ی پرسش‌های انسان پاسخ دهد.

(ب) فقط ساختارها و یا فرایندهایی را بررسی می‌کند که قطعاً به طور مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

(ج) با استفاده از دنای افراد، هویت انسان‌ها را به آسانی شناسایی می‌کند.

(د) می‌تواند در مبارزه با آفت‌های گیاهان کشاورزی، در حفظ تنوع زیستی نیز به ما کمک کند.

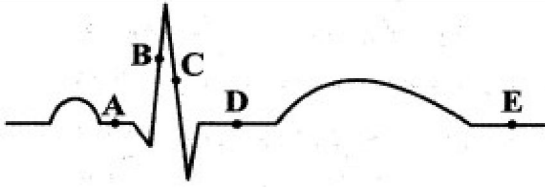
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

- ۱۲۶- در هر بخش هادی از مجاری تنفسی که ..... دیده می‌شود، ممکن نیست .....  
 (۱) بافت پوششی فاقد مژک - مانعی در برابر ورود ناخالصی هوا وجود داشته باشد.  
 (۲) غضروف‌های C شکل - بتوان مقدار هوای ورودی و خروجی را تنظیم کرد.  
 (۳) پرده‌های صوتی - برچاکنای در بلع، مانع از ورود مواد غذایی به نای شود.  
 (۴) ترشحات مخاطی - مژک‌ها با حرکات ضربانی خود، سبب حرکت مایع مخاطی شوند.  
 گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس
- ۱۲۷- در ساختار دیواره‌ی حبابک، وجه اشتراک یاخته‌های نوع اول و دوم در این است که .....  
 (۱) با ترشح ماده‌ی کاهش‌دهنده‌ی نیروی کشش سطحی، باز شدن کیسه‌ها را آسان می‌کنند.  
 (۲) باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند، نابود می‌کنند.  
 (۳) بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرا گرفته‌اند.  
 (۴) ترشحات مخاطی سطح آن‌ها، در مرطوب کردن هوا نقش دارد.  
 گفتار (۲) تهویه‌ی ششی => شش‌ها و فرآیند دم و بازدم
- ۱۲۸- نمی‌توان گفت در جانورانی که تنفس نایدیسی دارند، .....  
 (۱) انشعابات انتهایی نایدیسی‌ها، به منافذ تنفسی منتهی می‌شود.  
 (۲) انتقال گازها بین نایدیسی و یاخته‌های بدن از طریق انتشار است.  
 (۳) دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی برعهده ندارد.  
 (۴) سطح تنفسی دارای مایعی است که تبادلات گازی را ممکن می‌کند.  
 گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه‌ی ای
- ۱۲۹- به هنگام تنفس در انسان، در پی ..... می‌یابد.  
 (۱) کاهش فشار هوای درون شش‌ها، ورود اکسیژن به درون مویرگ‌ها، کاهش  
 (۲) انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی، کشش سطحی مایع پوشاننده‌ی کیسه‌های حبابکی، افزایش  
 (۳) مسطح شدن ماهیچه‌ی میان‌بند، غلظت اکسیژن در سیاهرگ ششی، افزایش  
 (۴) خروج هوای مرده از کیسه‌ای حبابکی، فاصله‌ی بین دو پرده‌ی جنب از یک‌دیگر، کاهش  
 گفتار (۲) تهویه‌ی ششی => تنظیم تنفس
- ۱۳۰- چند مورد از جملات زیر در مورد تنظیم تنفس به درستی بیان شده است؟  
 الف) با پر شدن بیش از حد شش‌ها، پیامی به مرکزی در پل مغز صادر می‌شود که ادامه‌ی دم را متوقف می‌کند.  
 ب) گیرنده‌های موجود در سرخرگ آئورت، با افزایش کربن دی‌اکسید خون به بصل‌النخاع پیام عصبی می‌فرستند.  
 ج) مرکز تنفس در پل مغزی با اثر بازدارنده بر مرکز دم در بصل‌النخاع، مدت زمان دم را تنظیم می‌کند.  
 د) کاهش اکسیژن خون با ارسال پیام به بصل‌النخاع تعداد دم و بازدم در دقیقه را افزایش می‌دهد.  
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
- گفتار (۲) تهویه‌ی ششی => تنظیم تنفس
- ۱۳۱- در دوره‌ی قلبی یک انسان سالم در حال استراحت، ..... از شنیدن صدایی در ابتدای انقباض بطنی، .....  
 (۱) ۰/۱ ثانیه قبل - تحریکات بافت گرهی در سرتاسر بافت میوکارد دهلیزها منتشر شده است.  
 (۲) ۰/۳ ثانیه پس - فشارخون موجود در سرخرگ‌های خارج شده از قلب، ۱۲۰ میلی‌لیتر بر ثانیه است.  
 (۳) بلافاصله بعد - تحریکات توسط گره دهلیزی - بطنی به دیواره‌ی بین دو بطن منتقل می‌شود.  
 (۴) ۰/۴ ثانیه قبل - مانعی برای خروج خون از حفرات قلب وجود ندارد.  
 گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸



۱۳۲- با توجه به نمودار الکتروکاردیوگرام زیر، در نقطه‌ی ..... .

(۱) D برخلاف نقطه‌ی B، کلسیم موجود در شبکه‌ی آندوپلاسمی دریاچه‌ی میترا آزاد شده است.

(۲) E همانند نقطه‌ی B، فشارخون موجود در آنورت در حال کاهش است.

(۳) A برخلاف نقطه‌ی D، فشار میوکارد بطن‌ها به حداکثر میزان خود می‌رسد.

(۴) C همانند نقطه‌ی E، مانعی برای ورود خون به بطن چپ وجود دارد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۱۳۳- با توجه به ساختار بافتی قلب انسان، لایه‌ی ای که ..... ، قطعاً ..... .

(۱) توانایی انقباض دارد - دارای یاخته‌هایی با خاصیت انقباض ذاتی است.

(۲) مانند کیسه، قلب را دربر می‌گیرد - در تماس مستقیم با خون است.

(۳) در تشکیل ساختار دریاچه‌های قلبی نقش دارد - شامل یاخته‌هایی است که همگی مستقر بر روی غشای پایه هستند.

(۴) حداقل دو نوع بافت پوششی و پیوندی در ساختار خود دارد - دارای فضایی هست که از مایع آبکی پر شده است.

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب

۱۳۴- چند مورد زیر، در ارتباط با مرزهای حیات در جانداران به درستی بیان شده است؟

الف) هومئوستازی در جانداران به منظور ثابت نگه داشتن محیط درونی آن‌ها در محیطی است که همواره در حال تغییر است.

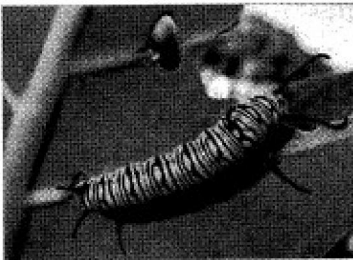
ب) انرژی مصرفی جانداران به طور کامل صرف فعالیت‌های زیستی درون یاخته‌ها می‌شود.

ج) پاسخ به محرک‌های محیطی تنها در جانداران دارای بافت‌های تخصصی دیده می‌شود.

د) جانداران به منظور سازش با محیط، قادرند تغییرات ظاهری در خود ایجاد کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟



۱۳۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در جانور نشان داده شده در شکل روبه‌رو پس از بلوغ، همانند .....»

(۱) ملخ، اوریک اسید از طریق روده به همراه مواد دفعی دیگر دفع می‌شود.

(۲) گاو، آنزیم تجزیه‌کننده‌ی سلولز در لوله‌ی گوارش یافت می‌شود.

(۳) صدپایان، دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.

(۴) کرم خاکی، قلب لوله‌ای، همولنف را از طریق رگ‌ها به درون سینوس‌های بدن پمپ می‌کند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => سوالات ترکیبی

۱۳۶- می‌توان انتظار داشت ..... ، موجب افزایش ..... و کاهش ..... شود.

(۱) پزشکی شخصی - احتمال موفقیت درمان دارویی - اثر بیماری‌های ارثی در آینده

(۲) پایدار کردن بوم‌سازگان - کیفیت زندگی انسان - مقدار تولیدکنندگی بوم‌سازگان

(۳) شناخت اجتماعات میکروبی - مقدار تولیدکنندگی گیاهان - مقاومت آن‌ها

(۴) جنگل‌زدایی - تنوع زیستی - فرسایش خاک

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => سلامت و درمان بیماری‌ها

۱۳۷- وجه اشتراک بافت ماهیچه‌ای صاف با بافت ..... در این است که ..... .

(۱) چربی - یاخته‌های آن‌ها به منظور تأمین انرژی، گلوکز را تجزیه می‌کنند.

(۲) ماهیچه‌ای قلبی - با تحریک نورون حرکتی فرایند انقباض آن آغاز می‌شود.

(۳) پیوندی سست - رشته‌های کلاژن را به ماده‌ی زمینه‌ای خود ترشح می‌کنند.

(۴) ماهیچه‌ای اسکلتی - در حضور یون کلسیم، سارکومرها یاخته‌ها کوتاه می‌شوند.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت‌های جانوری

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۳۸- در هر بخشی از لوله‌ی گوارش انسان که پروتئازهای فعال شده به تجزیه‌ی پروتئین‌های غذا می‌پردازند، .....

(۱) امکان گوارش مکانیکی غذا به کمک حرکات قطعه‌قطعه‌کننده و کرمی‌شکل وجود دارد.

(۲) آنزیم‌های گوارشی می‌توانند در سطح یاخته‌ی تولیدکننده‌ی خود فعالیت کنند.

(۳) فعالیت یاخته‌های ترش‌حی موجب اسیدی شدن محیط می‌شود.

(۴) عوامل هورمونی در تنظیم ترشح شیره‌ی گوارشی مؤثرند.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش = گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۱۳۹- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«به دنبال تنظیم ..... دستگاه گوارش انسان، ممکن نیست .....

(۱) هورمونی - نوعی هورمون که موجب تحریک ترشح پپسینوژن می‌گردد، قطعاً از یاخته‌های سطحی غدد گوارشی ترشح شود.

(۲) عصبی - دستگاه عصبی روده‌ای با تحریک یاخته‌های لایه‌ی ماهیچه‌ای لوله‌ی گوارش موجب حرکت پرزها شود.

(۳) عصبی - تحریک اعصاب پادهم‌حس بتواند موجب افزایش شدت حرکات راست‌روده شود.

(۴) هورمونی - در پی افزایش pH در ابتدای روده‌ی باریک، ترشح سکرترین افزایش یابد.

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش = گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۱۴۰- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«جانوری که ..... است، قطعاً .....

(۱) دارای لوله‌ی گوارشی - در بین دیواره‌ی داخلی بدن و دیواره‌ی خارجی لوله‌ی گوارش، دارای سلوم است.

(۲) دارای مایعی در حفره‌ی عمومی برای جابه‌جایی مواد - لوله‌ی گوارشی دارد.

(۳) در لوله‌ی گوارشی خود فاقد معده - دارای ساختارهایی برای کمک به قلب اصلی است.

(۴) دارای حفره‌ی گوارشی - به کمک همولنف، یاخته‌های خود را تغذیه می‌کند.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران = لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۱۴۱- در لوله‌ی گوارش پرنده‌ی دانه‌خوار، قسمتی که بین ..... واقع شده است، در لوله‌ی گوارش ..... ، می‌تواند .....

(۱) سنگدان و چینه‌دان - انسان - گوارش شیمیایی پروتئین‌ها را برخلاف لیپیدها، آغاز کند.

(۲) مخرج و سنگدان - گاو - موادغذایی را به محیط داخلی جذب کند.

(۳) روده‌ی باریک و معده - کرم خاکی - موادغذایی گوارش یافته را دریافت کند.

(۴) مری و معده - ملخ - آنزیم‌های گوارشی را ترشح کند.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران = پستانداران نشخوارکننده و پستانداران گیاهخوار و غیرنشخوارکنندگان

۱۴۲- چند مورد از جملات زیر در رابطه با گردش خون در دستگاه گوارش انسان به نادرستی بیان شده است؟

(الف) بخشی از مری که توسط پرده‌ی صفاق پوشیده نمی‌شود، خون تیره‌ی خود را به سیاهرگ باب می‌فرستد.

(ب) نوعی ویتامین که در روده‌ی باریک جذب مویرگ‌های خونی می‌شود، توانایی ذخیره در محل تولید صفرا را ندارد.

(ج) سیاهرگ معده نسبت به سیاهرگ روده‌ی باریک، مقدار تری‌گلیسرید کم‌تری دارد.

(د) سیاهرگ باب، تمام ویتامین‌های جذب شده از لوله‌ی گوارش را وارد کبد می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش = گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۱۴۳- به طور معمول در غشای یک یاخته‌ی جانوری، هر پروتئینی که ..... ، قطعاً .....

(۱) به مولکول قندی اتصال دارد - در هر دو سطح غشا دیده می‌شود.

(۲) با مولکول کلسترول در تماس است - سراسر عرض غشا را طی می‌کند.

(۳) با مصرف انرژی فعالیت می‌کند - با بخش آب‌گریز فسفولیپید در تماس است.

(۴) یونها را از عرض غشا عبور می‌دهد - بدون مصرف ATP فعالیت می‌کند.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران = یاخته



شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۴۴- بخشی از لوله‌ی گوارش انسان که محل ..... گوارش شیمیایی ..... است؛ بلافاصله قبل از بخشی قرار گرفته که .....

- (۱) آغاز - پروتئین‌ها - پروتئازهای غیرفعال را به درون لوله‌ی گوارش ترشح می‌کند.
- (۲) پایان - لیپیدها - لایه‌ی مخاطی آن، آب و یون‌ها را جذب می‌کند.
- (۳) پایان - کربوهیدرات‌ها - مونومر پروتئین‌ها را از طریق هم‌انتقالی جذب می‌کند.
- (۴) آغاز - کربوهیدرات‌ها - لایه‌ی ژله‌ای چسبناکی سطح مخاط آن را پوشانده است.

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۱۴۵- چند مورد در ارتباط با هر پروتئین‌ غشایی یاخته‌ی پرز انسان که در فرایند جذب گلوکز از روده به فضای بین‌یاخته‌ای نقش دارد، به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) با صرف انرژی مولکول ATP فعالیت می‌کند. (ب) دو ماده را هم‌زمان از عرض غشا عبور می‌دهد.
  - (ج) گلوکز را به فضای درون یاخته وارد می‌کند. (د) در جهت شیب غلظت سدیم فعالیت می‌کند.
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۱۴۶- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در بخش هادی دستگاه تنفس انسان، ..... انشعاب نایژه .....»

- (۱) آخرین - تنها در پایین‌ترین لوب شش دیده می‌شود.
  - (۲) آخرین - کم‌ترین میزان غضروف را در مجاری تنفسی داراست.
  - (۳) باریک‌ترین - همانند باریک‌ترین نایژک، در هدایت هوای دمی به سمت بخش مبادله‌ای نقش دارد.
  - (۴) اولین - که فاقد غضروف در ساختار خود است، توانایی تنظیم مقدار هوای ورودی و خروجی به شش‌ها را دارد.
- گفتار(۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

۱۴۷- در دستگاه تنفس یک فرد بالغ و سالم، هوای ..... ، برخلاف هوای .....

- (۱) مرده - باقی‌مانده، توانایی تبادل گازهای تنفسی خود را با خون داراست.
- (۲) جاری - ذخیره‌ی بازدمی، توانایی جابه‌جایی به کمک انقباض ماهیچه‌های بازدمی را ندارد.
- (۳) ذخیره‌ی دمی - مرده، تحت تأثیر میزان فعالیت‌های ورزشی فرد قرار ندارد.
- (۴) جاری - ذخیره‌ی دمی، بدون نیاز به انقباض ماهیچه نیز وارد شش‌ها می‌شود.

گفتار(۲) تهویه ی ششی => حجم های تنفسی و ظرفیت های ششی

۱۴۸- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ساختار بافتی نای انسان از خارج به داخل، بخشی که بلافاصله ..... از ..... قرار دارد، .....»

- (۱) قبل - مخاط - غضروف‌های آن مجرای نای را همیشه به صورت باز نگه می‌دارند.
  - (۲) بعد - لایه‌ی غضروفی ماهیچه‌ای - مژک‌های آن حرکات ضربانی به سوی حلق دارند.
  - (۳) بعد - لایه‌ی پیوندی - دارای غده‌های ترشحی است که در تماس با مخاط نای هستند.
  - (۴) قبل - زیر مخاط - فضای بین یاخته‌ای بخشی از آن توسط ماده‌ی زمینه‌ای پُر شده است.
- گفتار(۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

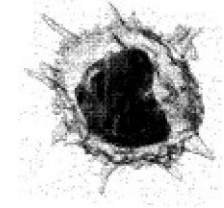
۱۴۹- در همه‌ی جانورانی که تنفس ..... دارند، .....

- (۱) ششی - هوا با مکش حاصل از فشار منفی به داخل شش‌ها فرستاده می‌شود.
- (۲) نایدیسی - سطح تنفسی دارای مایعی است که تبدلات گازی را ممکن می‌سازد.
- (۳) آبششی - جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و عبور آب در تیغه‌های آبششی، مخالف یک‌دیگر است.
- (۴) پوستی - خون ضمن یک بار گردش در بدن، دو بار از قلب عبور می‌کند.

گفتار(۳) تنوع تبدلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

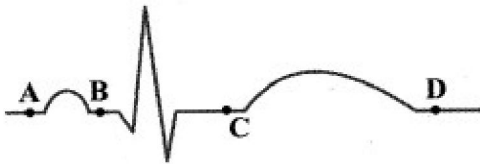
۱۵۰- شکل زیر نوعی یاخته‌ی خونی را نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد این یاخته به درستی بیان شده است؟



- (۱) گلوکز توسط کانال‌های پروتئینی غشایی، به درون آن وارد می‌شود.
- (۲) توسط یاخته‌هایی تمایز یافته به نام یاخته‌های لنفوییدی به وجود می‌آیند.
- (۳) در جانورانی که گوارش آن‌ها ابتدا برون‌یاخته‌ای و سپس درون‌یاخته‌ای است، یافت می‌شود.
- (۴) در دوران جنینی از اندامی که مجرای مشترکی با لوزالمعده برای خروج مواد ترش‌حی خود به معده دارد، تولید می‌شود.

گفتار (۳) خون => یاخته‌های خونی قرمز

۱۵۱- با توجه به نمودار زیر که الکتروکولب‌نگاره‌ی یک فرد سالم است، کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟  
«در نقطه‌ی ..... ، برخلاف نقطه‌ی .....



- (۱) D - B ، تحریکات شبکه‌ی هادی در قلب منتشر می‌شود.
- (۲) C - D ، خون به حفرات بالای قلب، وارد می‌شود.
- (۳) A - C ، میوکارد دهلیزها در حال دیاستول قرار دارد.
- (۴) B - A ، مانعی برای خروج خون از حفرات قلب وجود دارد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۱۵۲- در قلب یک انسان بالغ، ..... می‌تواند به سبب ..... باشد.

- (۱) انتشار تحریکات به بطن‌ها فقط از طریق بافت گرهی - وجود بافت پیوندی عایق در محل ارتباط ماهیچه‌ی دهلیزها به ماهیچه‌ی بطن‌ها
- (۲) عدم انقباض هم‌زمان میوکارد دهلیزها و بطن‌ها - تأخیر در انتقال پیام از گره اول به دوم
- (۳) شنیدن صدایی قوی و گنگ در چرخه‌ی قلب - بسته شدن دریچه‌های ابتدای سرخرگ بزرگ گردش خون
- (۴) افزایش ارتفاع موج QRS در نوار قلب - رسوب چربی در دیواره‌ی رگ‌های اکلیلی قلب

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب

۱۵۳- در یک فرد سالم و بالغ، ممکن نیست .....

- (۱) خون تیره‌ی تمام اندام‌ها، مستقیماً به قلب و سپس به شش‌ها منتقل شود.
- (۲) لنف کل بدن، فقط از طریق یکی از سیاه‌رگ‌های مرتبط با دهلیز راست، به آن وارد شود.
- (۳) تمام رگ‌های حاوی خون روشن خارج شده از شش‌ها، خون را به یکی از حفره‌های قلبی انتقال دهند.
- (۴) تمام رگ‌هایی که حاوی خونی با کم‌ترین غلظت اکسیژن و مواد دفعی نیتروژن دار هستند، به بزرگ‌سیاه‌رگ زیرین بریزند.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

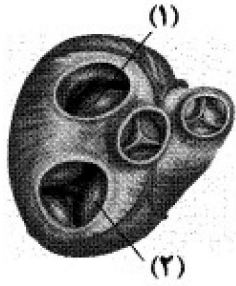
۱۵۴- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در یک فرد سالم، مسیری از گردش خون که در آن خون تیره‌ی خروجی از قلب وارد شبکه‌ی مویرگی می‌شود، ..... مسیر دیگر گردش خون، .....
- (الف) همانند - خون خروجی از قلب را پس از انجام تبادلات گازی در برخی از اندام‌ها، دوباره به قلب بازمی‌گرداند.
- (ب) نسبت به - فشارخون بیش‌تری جهت به گردش درآوردن خون نیازمند است.
- (ج) برخلاف - فقط می‌تواند خونی را وارد ابتدای شبکه‌ی مویرگی کند که  $CO_2$  بیش‌تر دارد.
- (د) نسبت به - تعداد سیاه‌رگ‌های بیش‌تری را به قلب وارد می‌کند.

(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸



۱۵۵- با توجه به شکل زیر که برشی از قلب را نشان می‌دهد، کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«دریچه‌ای که با شماره‌ی ..... مشخص شده است، برخلاف دریچه‌ی شماره‌ی .....»

- (۱) ۱ - ۲، در سمت چپ بدن قرار گرفته است.
- (۲) ۱ - ۲، در ایجاد دومین صدای قلب نقش ندارد.
- (۳) ۱ - ۲، در تماس با خون برگشتی از گردش ششی قرار می‌گیرد.
- (۴) ۱ - ۲، به دنبال انقباض نیمی از حفرات قلب، خون از آن عبور می‌کند.

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب

۱۵۶- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در سامانه‌ی گردش مواد ..... ، قطعاً .....»

- (الف) اسفنج - عامل حرکت آب، یاخته‌های مژک‌دار موجود در دیواره‌ی حفره‌ی بدن هستند.
- (ب) هیدر - حرکات بدن به جابه‌جایی خون در بدن کمک می‌کند.
- (ج) پلاناریا - انشعابات لوله‌ی گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است.
- (د) کرم‌های لوله‌ای - مایع موجود در سلوم، انتقال مواد را بر عهده دارد.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۱۵۷- در یک انسان بالغ و سالم، هر دریچه ..... .

- (۱) در سیاهرگ‌های دست، سبب عبور یک‌طرفه‌ی خون تیره به قلب می‌شود.
- (۲) در رگ‌های خونی، حرکت خون به سمت قلب را یک‌طرفه می‌کند.
- (۳) در قلب، بر اثر انقباض میوکارد دهلیزها، در جهت جریان خون باز می‌شود.
- (۴) لانه کبوتری، بر اثر انقباض ماهیچه‌ی پا، خون را به سمت بالا عبور می‌دهد.

گفتار (۲) رگ‌های خونی => عوامل موثر در جریان خون سیاهرگ‌ها

۱۵۸- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر اندام لنفی که ..... ، می‌تواند .....»

- (۱) محل تخریب یاخته‌های خونی آسیب‌دیده است - در دوران جنینی یاخته‌های خونی تولید کند که فاقد هسته باشند.
- (۲) جایگاه استقرار یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی است - تعداد زیادی گره‌های لنفی داشته باشد.
- (۳) به روده‌ی کور متصل است - مواد گوارش‌نیافته را به طور مستقیم از روده‌ی کوچک دریافت کند.
- (۴) در سطح جلویی قلب قرار دارد - دارای مویرگ‌های پیوسته در ساختار خود باشد.

گفتار (۲) رگ‌های خونی => دستگاه لنفی

۱۵۹- چند مورد از جملات زیر در رابطه با جانوری که دارای ساده‌ترین سامانه‌ی گردش خون بسته است، به درستی بیان شده است؟

- (الف) هریک از رگ‌هایی که در پمپ کردن خون در دستگاه گردش مواد نقش دارند، خون تیره را دریافت می‌کنند.
- (ب) خون سیاهرگی برای ورود به قلب، از دریچه‌ی یک‌طرفه‌کننده‌ی جریان خون عبور می‌کند.
- (ج) در هر دو رگ پشتی و شکمی این جانور، جهت جریان خون به سمت سر یا انتهای بدن مشاهده می‌شود.
- (د) رگ پشتی همانند رگ شکمی، خون را به کمان‌های رگی وارد می‌کند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => گردش خون جانوران

۱۶۰- هر عامل محافظت‌کننده از کلیه‌ی انسان که ..... ، هیچ‌گاه نمی‌تواند .....

- (۱) در حفظ موقعیت کلیه نقش دارد - محل ذخیره‌ی لیسیدهای درون خون باشد.
- (۲) در حفاظت از شش‌ها نیز نقش دارد - از جنس نوعی بافت دارای کلاژن در ماده‌ی زمینه‌ای باشد.
- (۳) از جنس بافت پیوندی رشته‌ای محکم است - مانعی در برابر نفوذ میکروب‌ها ایجاد کند.
- (۴) در برابر ضربه از کلیه محافظت می‌کند - نوعی پرده‌ی شفاف در اطراف هر کلیه باشد.

گفتار (۱) کلیه‌ها => کلیه‌ها (ساختار بیرونی و درونی) @Maharate\_Konkur

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۶۱- در کلیه‌های یک فرد بالغ طی فرایند ..... ترشح، همواره ..... .

- ۱) تراوش همانند - مواد درون گردیزه وارد شبکه‌ی دورلوله‌ای می‌شوند.
- ۲) بازجذب برخلاف - مواد در جهت شیب غلظت خود جابه‌جا می‌شوند.
- ۳) بازجذب همانند - یاخته‌های مستقر بر غشای پایه فعالیت می‌کنند.
- ۴) تراوش برخلاف - مواد از شبکه‌ی مویرگی وارد فضای درون گردیزه می‌شوند.

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => مراحل فرآیند تشکیل ادرار

۱۶۲- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«اولین شبکه‌ی مویرگی موجود در هر کلیه‌ی انسان ..... دومین شبکه‌ی مویرگی آن، .....»

- ۱) همانند - در بازجذب مواد تراوش شده نقش دارد.
- ۲) برخلاف - دارای خون با درصد اکسیژن بالا است.
- ۳) همانند - در هریک از هرم‌های کلیه قابل مشاهده است.
- ۴) برخلاف - نمی‌تواند در بین سرخرگ و سیاهرگ تشکیل شود.

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه ها => گردیزه (نفرون)ها

۱۶۳- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر بخشی از کلیه‌ی انسان که ..... دارد، نمی‌تواند .....»

- ۱) منظره‌ی مخطط - به وسیله‌ی ستون‌های کلیوی احاطه شده باشد.
- ۲) ساختاری شبیه به قیف - در داخلی‌ترین ناحیه‌ی کلیه قرار گرفته باشد.
- ۳) یاخته‌های پادار - به صورت مستقیم با لنگچه‌ی کلیوی در ارتباط باشد.
- ۴) لوله‌ی جمع‌کننده‌ی ادرار - در بخش قشری لپ‌های کلیه مشاهده شود.

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه ها => کلیه‌ها (ساختار بیرونی و درونی)

۱۶۴- هر جاننداری که ..... داشته باشد، قطعاً ..... .

- ۱) تنظیم اسمزی از طریق روده - یون‌های پتاسیم و کلر از همولنف به لوله‌های مالپیگی ترشح می‌شود.
- ۲) حفره‌ی عمومی - مژک‌های یاخته‌های شعله‌ای، آب اضافی را به لوله‌ی جمع‌کننده وارد می‌کنند.
- ۳) کریچه‌ی انقباضی - در محیطی زندگی می‌کند که فشار اسمزی آن پایین‌تر از بدن است.
- ۴) آبشش - ادرار غلیظ و یا رقیق خود را از طریق کلیه‌های خود دفع می‌کند.

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => مهره داران

۱۶۵- گیاهان تک‌لپه‌ای ..... گیاهان دولپه‌ای، ..... .

- ۱) همانند ساقه‌ای با قابلیت رشد پسین دارند.
- ۲) برخلاف - در بخش روپوست ریشه تار کشنده دارند.
- ۳) همانند - استوانه‌ی آوندی در مجار روپوست ریشه قرار دارد.
- ۴) برخلاف - آوندهای چوبی و آبکش در بافت هادی ساقه‌ی آن‌ها به صورت پراکنده قرار دارند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

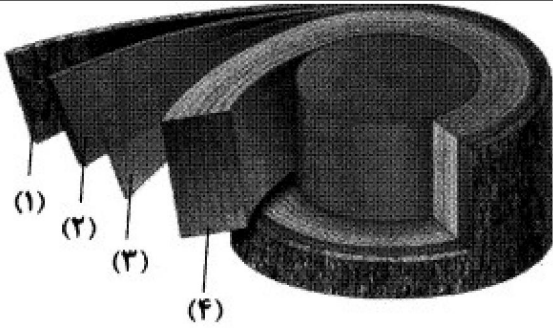
۱۶۶- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، در یک گیاه چوبی، همه‌ی سرلادهای ..... در .....»

- ۱) نخستین - ساقه، در مجاورت برگ‌های بسیار جوان قرار دارند.
- ۲) پسین - ریشه، با تولید مداوم یاخته‌ها، بافت‌های لازم برای افزایش قطر را فراهم می‌کنند.
- ۳) پسین - ساقه، در سمت بیرون خود، یاخته‌های مرده تولید می‌کنند.
- ۴) نخستین - ریشه، توسط ترکیبی پلی‌ساکاریدی و لزج پوشیده می‌شوند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸



۱۶۷- چند مورد، ویژگی بخش مشخص شده، در شکل زیر را در

جلوی آن به درستی بیان نکرده است؟

الف) بخش ۳: سبب تولید یاخته‌های مرده‌ی پوست درخت می‌شود.

ب) بخش ۱: می‌تواند دارای یاخته‌هایی زنده با دیواره‌ی نازک باشد.

ج) بخش ۲: همانند لایه‌ی زیرین خود بخشی از پوست درخت است.

د) بخش ۴: دارای یاخته‌هایی است که دارای دیواره‌ی پسین هستند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

گفتار (۳) ساختار گیاهان = سرلادهای پسین (بن لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن لاد چوب پنبه ساز)

۱۶۸- کدام گزینه، عبارت زیر را که درباره‌ی یکی از معمول‌ترین سازگاری‌های گیاهان برای جذب آب و موادمغذی بیان شده است، به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جاندار که توانایی ..... دارد، ممکن نیست .....»

۱) مصرف مواد آلی - مواد آلی را تولید کند.

۲) تولید اکسیژن - در آن‌ها رشد پسین دیده شود.

۳) مصرف اکسیژن - توانایی انجام فتوسنتز را داشته باشد.

۴) تولید مواد آلی - درون هم‌هی یاخته‌های تشکیل دهنده‌ی آن هومئوستازی صورت گیرد.

گفتار (۳) ساختار گیاهان = سرلادهای پسین (بن لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن لاد چوب پنبه ساز)

۱۶۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، هر ..... در خاک، می‌تواند .....»

۱) ترکیب نیتروژن‌دار قابل جذب - توسط باکتری‌های آمونیاک‌ساز تولید شود.

۲) یون آمونیوم موجود - توسط باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان تولید شود.

۳) باکتری تثبیت‌کننده‌ی نیتروژن - با مصرف مواد آلی، یون مثبت تولید کند.

۴) باکتری نیترات‌ساز - نوعی یون قابل جذب توسط گیاهان را مصرف کند.

گفتار (۱) تغذیه‌ی گیاهی = جذب مواد معدنی در خاک (جذب نیتروژن و فسفر)

۱۷۰- کدام گزینه در ارتباط با کانال‌های آکوپورین که در غشای بعضی یاخته‌های گیاهی یافت می‌شوند، به درستی بیان نشده است؟

۱) مدت زمان موردنیاز برای یکسان شدن فشار اسمزی دو سوی غشا را کاهش می‌دهند.

۲) جهت حرکت مولکول‌ها از این کانال‌ها، به سمت محل دارای پتانسیل آب کم‌تر است.

۳) در واقع کم‌آبی، تعداد بیشتری از این کانال‌ها را می‌توان در غشای یاخته‌های گیاهی یافت.

۴) بار الکتریکی مثبت واحدهای سازنده‌ی این کانال‌ها، در جابه‌جایی فعال مواد نقش به‌سزایی دارد.

گفتار (۳) ساختار گیاهان = سازش با محیط و زندگی در آب

۱۷۱- چند مورد در ارتباط با الگوی جریان فشاری به درستی بیان شده است؟

الف) تغییر فشار اسمزی محتویات یاخته‌های آبکشی در مرحله‌ی دوم، روند افزایشی دارد.

ب) ورود مواد آلی به یاخته‌های آبکش در مرحله‌ی اول با کمک پروتئین‌های غشایی انجام می‌پذیرد.

ج) در پی باربرداری آبکشی در مرحله‌ی چهارم، پتانسیل آب در آوند آبکش بیش‌تر از آوند چوبی می‌شود.

د) جریان محتویات شیره‌ی پرورده به سمت محل کم‌فشار در آوند آبکش در مرحله‌ی سوم انجام می‌پذیرد.

۲ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه = انتقال آب و مواد معدنی در مسیرهای بلند (فشار ریشه‌ای - تعرق)

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۷۲- کدام گزینه در ارتباط با کودهای آلی به درستی بیان شده است؟

- (۱) برخلاف کودهای زیستی، قادر به افزایش یون‌های معدنی در خاک نیستند.
- (۲) همانند کودهای شیمیایی، هیچ‌گونه عارضه‌ای برای گیاهان به وجود نمی‌آورند.
- (۳) برخلاف کودهای شیمیایی، به کندی کمبود مواد مغذی خاک را جبران می‌کنند.
- (۴) همانند کودهای زیستی، احتمال آلودگی گیاهان به عوامل میکروبی را افزایش می‌دهند.

گفتار (۱) تغذیه ی گیاهی => بهبود خاک

۱۷۳- در ارتباط با فرایند تغییرات مواد نیتروژن‌دار در خاک، کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«نوعی باکتری که ..... تولید می‌کند، قطعاً .....»

- (۱) با افزودن هیدروژن به نیتروژن مولکولی، یون مثبت - مواد آلی مورد نیاز خود را با استفاده از انرژی نوری می‌سازد.
- (۲) یون نیتروژن‌دار دارای بار منفی - از مواد معدنی برای تولید نیتروژن قابل جذب برای گیاهان استفاده می‌کند.
- (۳) با استفاده از اکسیژن و آمونیم، یون نیتروژن‌دار - با گیاهان تیره‌ی پروانه‌واران رابطه‌ی هم‌زیستی دارد.
- (۴) یون نیتروژن‌دار قابل جذب برای گیاهان - میزان یون‌های مثبت هوموس را افزایش می‌دهد.

گفتار (۱) تغذیه ی گیاهی => جذب مواد معدنی در خاک (جذب نیتروژن و فسفر)

۱۷۴- کدام عبارت جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان سالم، در ابتدای مویرگ خونی، فشار تراوشی و فشار اسمزی خون ..... است.»

- (۱) بیش‌تر از انتهای آن
  - (۲) کم‌تر از انتهای آن
  - (۳) بیش‌تر از فشار اسمزی مایع بین‌یاخته‌ای
  - (۴) کم‌تر از فشار اسمزی مایع بین‌یاخته‌ای
- گفتار (۲) رگ های خونی => انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

۱۷۵- کدام گزینه در مورد دستگاه لنفی، نادرست است؟

- (۱) مجموعه مایعات وارد شده به رگ‌های لنفی در نهایت از طریق گردش خونی عمومی وارد دهلیز راست می‌شوند.
- (۲) غده تیموس جزئی از دستگاه لنفی است که در آن یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی وجود دارند.
- (۳) دستگاه لنفی در از بین بردن عوامل بیماری‌زا نقش دارد و مویرگ‌های آن مانع از پخش شدن یاخته‌های سرطانی می‌شوند.
- (۴) آب و موادی که قادر به بازگشت از فضای میان‌بافتی به درون مویرگ خونی نیستند از طریق رگ‌های لنفی به دستگاه گردش خون برمی‌گردند.

گفتار (۲) رگ های خونی => دستگاه لنفی

۱۷۶- کدام گزینه درباره‌ی مراحل مختلف چرخه ضربان قلب فردی سالم نادرست بیان شده است؟

- (۱) در انتهای سیستول بطنی، فشار خون آئورت به حداکثر مقدار خود می‌رسد.
- (۲) در ابتدای استراحت عمومی قلب، صدای دوم قلب شنیده می‌شود.
- (۳) در انتهای سیستول دهلیزی، خون به دهلیزها وارد شده، ولی خارج نمی‌گردد.
- (۴) در ابتدای دیاستول دهلیزی، خون به دهلیزها وارد شده، ولی خارج نمی‌گردد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۱۷۷- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«جانوری که ..... دارد، قطعاً .....»

- (۱) حفره گوارشی - به کمک همولنف، یاخته‌های خود را تغذیه می‌کند.
- (۲) قلب ۴ حفره‌ای - اکسیژن مورد نیاز خود را تنها از شش‌ها تأمین می‌کند.
- (۳) گردش خون باز - دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای  $O_2$  و  $CO_2$  ندارد.
- (۴) لوله گوارشی - در بین دیواره داخلی بدن و دیواره خارجی لوله گوارش دارای سلوم است.

فصل ۵- تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد => سوالات ترکیبی

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۷۸- چند مورد از ویژگی‌های داده شده در مورد هورمون اریتروپویتین صدق می‌کند؟

- الف- به‌طور طبیعی به مقدار کم ترشح می‌شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه‌های قرمز را جبران کند.  
 ب- در بیماری‌های تنفسی و قلبی برخلاف ورزش‌های طولانی مدت ترشح آن افزایش می‌یابد.  
 ج- هنگام کاهش مقدار اکسیژن خون، به میزان اندکی ترشح می‌شود.  
 د- بر روی مغز استخوان تأثیر می‌گذارد تا سرعت تولید گویچه‌های قرمز را زیاد کند.  
 ه- توسط گروه ویژه‌ای از یاخته‌های کبد و کلیه به درون خون ترشح می‌شود.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

گفتار (۳) خون => یاخته‌های خونی قرمز

۱۷۹- در مورد تنظیم دستگاه گردش خون توسط ..... نمی‌توان گفت .....

- ۱) دستگاه عصبی خودمختار - مرکز کنترل این اعصاب در نزدیکی مرکز تنظیم تنفس قرار دارد.  
 ۲) هورمون‌ها - بعضی از این هورمون‌ها در زمان فشار روانی از غدد درون‌ریزی مثل فوق کلیه ترشح می‌شوند.  
 ۳) گیرنده‌های فشاری در دیواره سرخرگ‌های عمومی بدن - نوعی ساز و کار انعکاسی برای حفظ فشار سرخرگی می‌باشد.  
 ۴) گیرنده‌های شیمیایی حساس به افزایش کربن‌دی‌اکسید - پس از تحریک به مراکز عصبی پیام می‌فرستند تا فشار سیاهرگی در حد طبیعی حفظ شود.

گفتار (۲) رگ‌های خونی => تنظیم دستگاه گردش خون

۱۸۰- کدام عبارت، درباره همه جانورانی درست است که در دستگاه گردش خون آن‌ها، سه نوع رگ خونی مختلف در شبکه‌ای مرتبط به هم وجود دارد؟

- ۱) جدایی کامل بطن‌ها در آن‌ها رخ می‌دهد.  
 ۲) قلب آن‌ها حداقل دارای دو حفره می‌باشد.  
 ۳) گردش خون در آن‌ها به‌صورت مضاعف است.  
 ۴) تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها را مویرگ‌ها انجام می‌دهند.

فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۱۸۱- چند مورد از عوامل زیر، جزء عوامل ایجاد کننده خیزی ادم است؟

- الف) کمبود پروتئین در خون  
 ج- افزایش سدیم بدن  
 ه- بسته شدن رگ‌های لنفی  
 ب- کاهش فشار درون سیاهرگ  
 د- مصرف زیاد مایعات  
 و- آسیب دیواره مویرگ‌ها
- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

گفتار (۲) رگ‌های خونی => انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ‌ها

۱۸۲- در دوره کار قلب یک انسان سالم در حال استراحت، حدوداً ..... شنیدن صدایی در ابتدای انقباض بطنی، .....

- ۱) ۰/۱ ثانیه قبل از - تحریکات بافت گرهی تقریباً در سرتاسر بافت میوکارد دهلیزها منتشر شده است.  
 ۲) ۰/۳ ثانیه پس از - فشار خون موجود در سرخرگ‌های خارج شده از قلب به بالاترین حد خود می‌رسد.  
 ۳) بلافاصله بعد از - تحریکات توسط گره دهلیزی - بطنی به دیواره بین دو بطن منتقل می‌گردد.  
 ۴) ۰/۴ ثانیه قبل از - مانعی برای خروج خون از هیچ‌یک از حفرات قلب وجود ندارد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۱۸۳- کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول رگ‌هایی که در گردش خون عمومی میزان جریان خون روشن ورودی به یک شبکه مویرگی را تعیین می‌کنند، .....

- ۱) فشار بیشینه آن‌ها بیش از ۱۲۰ میلی‌متر جیوه است.  
 ۲) در هنگام انقباض ماهیچه‌های دیواره آن، مقاومت کم‌تری دارند.  
 ۳) لایه خارجی آن‌ها ضخامت بیش‌تری نسبت به لایه میانی دارد.  
 ۴) تحت تأثیر کمبود اکسیژن، خون ورودی به مویرگ را افزایش می‌دهند.

گفتار (۲) رگ‌های خونی => تنظیم دستگاه گردش خون

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۱۸۴- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌نماید؟

«در جانورانی که ..... به طور حتم ..... وجود دارد.»

- ۱) دارای مایعی در حفره عمومی برای جابه‌جایی مواد هستند - لوله گوارشی
- ۲) گردش مواد به کمک کیسه گوارشی صورت می‌گیرد - فقط یک سوراخ برای ورود و خروج مواد
- ۳) همولنف از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب باز می‌گردد - در سطح شکمی قلب لوله‌ای
- ۴) دارای سامانه گردش آب هستند - محل‌های متفاوت برای ورود و خروج آب از بدن جانور

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => گردش خون جانوران

۱۸۵- در جانوران دارای دستگاه اختصاصی برای گردش مواد که دارای .....

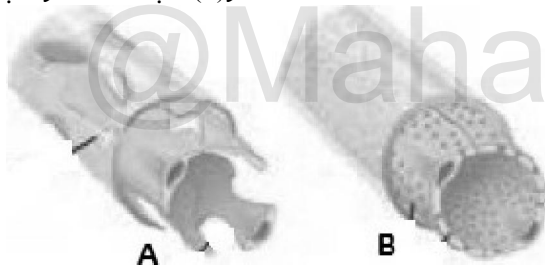
- ۱) گردش خون بسته‌اند، قلب حداقل یک دهلیز و یک بطن دارد.
- ۲) مویرگ‌اند امکان تبادل مستقیم یاخته‌های بدن با خون وجود ندارد.
- ۳) قلب لوله‌ای هستند همواره ورود خون به قلب توسط سیاهرگ انجام می‌گیرد.
- ۴) قلب لوله‌ای در سطح پشتی بدن‌اند، در محل اتصال رگ به قلب می‌توان دریچه مشاهده نمود.

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => گردش خون جانوران

۱۸۶- در یک دوره کار طبیعی قلب انسان، بلافاصله ..... از شنیدن صدای .....

- ۱) قبل - تاک، فعالیت گره ضربان‌ساز، موج T را ایجاد می‌کند.
- ۲) بعد - پووم، فشار خون درون دهلیزها به تدریج افزایش می‌یابد.
- ۳) قبل - قوی و گنگ، انتشار موج تحریک در بطن‌ها پایان می‌یابد.
- ۴) بعد - کوتاه و واضح، ورود خون روشن به بطن چپ با مانعی مواجه می‌شود.

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب



۱۸۷- کدام گزینه، عبارت زیر را در مورد مویرگ‌های خونی به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«مویرگ A ..... مویرگ B .....

۱) همانند - در اندام‌های تولیدکننده هورمون اریتروپویتین دیده می‌شوند.

- ۲) برخلاف - در محل تولید و تخریب گویچه‌های قرمز دیده می‌شود.
- ۳) برخلاف - دارای فاصله اندک بین یاخته‌های پوششی سنگفرشی می‌باشد.
- ۴) همانند - به کمک شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی، نوعی صافی مولکولی ایجاد می‌کند.

گفتار (۲) رگ های خونی => انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها



۱۸۸- در جانوری با دستگاه مقابل، قلب به صورت دو تلمبه عمل می‌کند. در این جانور، .....

- ۱) تنها پمپ فشار مثبت تنفس ششی، برای انجام تبادلات گازی مؤثر است.
- ۲) خون توسط قلب یک بار فقط به شش‌ها و سپس مستقماً به بقیه بدن تلمبه می‌شود.
- ۳) فقط در دوران نوزادی خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، یک‌بار از قلب عبور می‌کند.
- ۴) پس از بلوغ، حفظ فشار در سامانه گردش خون مضاعف با جدایی بطن‌ها مسیر می‌شود.

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => گردش خون جانوران

۱۸۹- با توجه به گردش خون عمومی انسان سالم و بالغ کدام عبارت برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«در سرخرگ‌ها ..... سیاهرگ‌ها .....

- ۱) همانند - غشای پایه یکی از لایه‌های دیواره را تشکیل داده است.
- ۲) همانند - رشته‌های کشسان درون یکی از لایه‌ها قرار دارند.
- ۳) برخلاف - مقطع عرضی به دلیل ضخامت لایه ماهیچه‌ای و پیوندی، بیش‌تر گرد دیده می‌شود.
- ۴) برخلاف - نمی‌توان دریچه‌هایی به منظور یک‌طرفه کردن جهت جریان خون یافت.

گفتار (۲) رگ های خونی => ساختار سرخرگ ها، مویرگ ها و سیاهرگ ها







شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۰۴- ..... در گلبرگ های ..... گل ها، رنگیزه هایی دارند که سبب جذب زنبور به هنگام گرده افشانی می شوند.

- (۱) واکوئل های مرکزی - آبی یا زرد
- (۲) واکوئل های مرکزی - سفید
- (۳) پلاست ها - آبی یا زرد
- (۴) پلاست ها - سفید

گفتار(۱) ویژگی های یاخته گیاهی => رنگ های پاییزی و رنگ دیسه ها

۲۰۵- سلول های ماهیچه ای میزای ..... .

- (۱) برخلاف سلول های ماهیچه ای قلبی، خط دار هستند.
- (۲) مانند سلول های ماهیچه های پیرامون آنورت، منشعب هستند.
- (۳) برخلاف سلول های ماهیچه های اسکلتی چهار سر ران، دوکی شکل و چندهسته ای هستند.
- (۴) مانند سلول های ماهیچه ای اسکلتی جلوی بازو، با داشتن میتوکندری در ذخیره ی انرژی نقش دارند.

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۲۰۶- کدام گزینه در مورد لان های دیواره ی سلولی در گیاهان درست است؟

- (۱) در محل لان ها معمولاً تیغه ی میانی و دیواره ی نخستین دیده می شود.
- (۲) لان ها منافذی در دیواره ی سلولی هستند که ارتباط دو سلول گیاهی را فراهم می کنند.
- (۳) فقط در دیواره ی سلولی سلول های زنده ی گیاهی دیده می شوند.
- (۴) مناطقی از غشای سلول هستند که پلاسمودسم در این مناطق جریان دارد.

گفتار(۱) ویژگی های یاخته گیاهی => دیواره یاخته ای و ترکیب شیمیایی آن

۲۰۷- چند مورد از موارد زیر از هورمون های دستگاه گوارش هستند؟

- (الف) گاسترین
- (ب) رنین
- (ج) سکرترین
- (د) لسیتین
- (ه) لیزوزیم

- (۱) ۲
- (۲) ۳
- (۳) ۴
- (۴) ۵

گفتار(۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۲۰۸- اندام ..... برخلاف ..... در طرف ..... بدن قرار دارد.

- (۱) ترشح کننده ی صفرا - دریچه ی کاردیا - راست
- (۲) سازنده ی سکرترین - دریچه ی پیلور - چپ
- (۳) آپاندیس - رودی کور - راست
- (۴) ترشح کننده ی گاسترین - پانکراس - چپ

گفتار(۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => اندام های مرتبط با لوله گوارش و اسفنگتر

۲۰۹- گوارش مکانیکی در ..... .

- (۱) ملخ مانند کرم خاکی از چینه دان شروع می شود.
- (۲) انسان مانند ملخ از دهان شروع می شود.
- (۳) کرم کدو و کرم خاکی از سنگدان شروع می شود.
- (۴) گنجشک برخلاف کرم خاکی در چینه دان انجام نمی شود.

گفتار(۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۲۱۰- کدام گزینه جمله ی زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«دیواره ی ..... برخلاف دیواره ی .....»

- (۱) نای - نایژک از حلقه های غضروفی تشکیل شده است.
- (۲) نایژه - مری از بافت پوششی مژده دار تشکیل شده است.
- (۳) خانه های ششی - نایژه از سلول های ترشح کننده ی موسین تشکیل نشده اند.
- (۴) مری - نای از بافتی تشکیل شده است که در ماده ی بین سلولی خود کلاژن دارد.

گفتار(۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

۲۱۱- چند مورد جمله ی زیر را به طور نادرست تکمیل می کنند؟

«هوای ..... بخشی از ..... است.»

- (الف) ذخیره ی دمی - ظرفیت حیاتی
- (ب) جاری - هوای مرده
- (ج) ذخیره ی بازدمی - ظرفیت حیاتی
- (د) مرده - هوای ذخیره ی دمی
- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

گفتار(۲) تهویه ی ششی => حجم های تنفسی و ظرفیت های ششی

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۱۲- در هنگام دم در پرندگان .....

- (۱) فشار منفی کیسه‌های هوادار عقبی و فشار مثبت کیسه‌های هوادار جلویی باعث ورود هوا به درون آن‌ها می‌شود.  
 (۲) مانند بازدم، تبادل اکسیژن بین خون و هوای درون کیسه‌های هوادار اتفاق می‌افتد.  
 (۳) هوای تهویه نشده به درون شش‌ها وارد می‌شود.  
 (۴) برخلاف زمان بازدم، کیسه‌های هوادار پر از هوای تهویه نشده می‌شوند.

گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی = تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۲۱۳- چند مورد از موارد زیر به نادرستی عبارت داده شده را تکمیل می‌کند؟

«در کیسه‌تان، .....»

- (الف) سلول‌های لوله شعاعی از همولنف تغذیه می‌شوند.  
 (ب) گلبول‌های قرمز در حمل گازهای تنفسی نقش دارند.  
 (ج) همه سلول‌هایی که در ارتباط مستقیم با مواد غذایی هستند، مژک دارند.  
 (د) ساده‌ترین دستگاه گردش خون وجود دارد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران = تک یاخته ای ها و جانداران پریاخته ای فاقد سامانه گردش مواد

۲۱۴- چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

- (الف) به مدت ۰/۷ ثانیه خون وارد دهلیزها می‌شود.  
 (ب) به مدت ۰/۵ ثانیه دریچه میترال باز است.  
 (ج) فقط به مدت ۰/۱ ثانیه دریچه سه‌لختی بسته است.  
 (د) تنها به مدت ۰/۳ ثانیه دریچه‌های سینی باز هستند.

۳ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)

گفتار (۱) قلب = کار قلب و نوار قلب (ECG)

۲۱۵- به طور معمول در یک فرد سالم .....

- (۱) فیبرینوژن همانند پادتن در خون به صورت نامحلول در پلاسما وجود دارد.  
 (۲) فیبرین بر خلاف ترومبین در خون به صورت نامحلول در پلاسما وجود دارد.  
 (۳) پادتن همانند ترومبوپلاستین در خون به صورت محلول در پلاسما وجود دارد.  
 (۴) پروترومبین بر خلاف فیبرین در خون به صورت محلول در پلاسما وجود دارد.

گفتار (۳) خون = گرده ها (پلاکت ها) و انعقاد خون

۲۱۶- چند مورد از موارد زیر عبارت داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک فرد سالم .....

- (الف) همواره فشار اسمزی پلاسما از فشار اسمزی مایع میان‌بافتی بیشتر است.  
 (ب) همواره فشار حاصل از انقباض بطن‌ها در طول مویرگ ثابت است.  
 (ج) همواره در ابتدای مویرگ، فشار خون از تفاوت فشار اسمزی بیشتر است.  
 (د) تقریباً تفاوت فشار اسمزی پلاسما و آب میان‌بافتی در طول مویرگ‌ها ثابت است.

۲ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴)

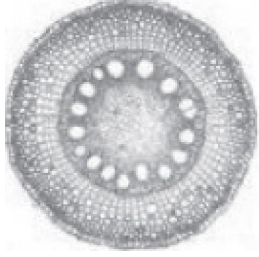
گفتار (۲) رگ های خونی = انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

۲۱۷- در انتقال ..... در طول ..... دخالت دارد.

- (۱) آب و مواد محلول مانند گلوکز - لوله غربالی، نیروی ناشی از فشار ریشه‌ای  
 (۲) قند و مواد آلی - لوله غربالی، مولکول ATP تولید شده در پارانشیم  
 (۳) آب و ساکارز - عناصر آوندی، نیروی «هم‌چسبی - دگرچسبی»  
 (۴) آب و مواد محلول - عناصر آوندی، نیروی ناشی از کشش تعرقی

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه = انتقال آب و مواد معدنی در مسیرهای بلند (فشار ریشه ای - تعرق)

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸



- ۲۱۸- چند مورد درباره گیاهی که قسمتی از ریشه آن در شکل زیر مشاهده می شود درست است؟
- (الف) در این گیاه کلاهک ریشه از مریستم نوک ریشه محافظت می کند.
- (ب) در ساقه این گیاه، دسته های آوند چوب و آبکش بر روی یک دایره قرار دارند.
- (ج) در زیر روپوست ساقه این گیاه، درونی ترین بخش پوست، آندودرم نام دارد.
- (د) اگرچه در این گیاه تراکئید دیده می شود، اما عناصر آوندی مشاهده نمی شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم) های نخستین ریشه و ساقه

۲۱۹- کدام عبارت در مورد انسان سالم درست است؟

- (۱) میزان اوره در سرخرگ وایران نسبت به سیاهرگ کلیه کمتر است.
- (۲) بلافاصله بعد از شنیدن صدای دوم قلب، دریچه های سینی شکل باز می شوند.
- (۳) بیلی روبین تنها از طریق لوله های نفرونی از بدن خارج می شود.
- (۴) گاسترین ترشح شده به درون معده به طور غیر مستقیم سبب تبدیل پپسینوژن به پپسین می شود.

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => مراحل فرآیند تشکیل ادرار

۲۲۰- در مورچه .....

- (۱) همانند گنجشک، آرواره ها می توانند هضم مکانیکی غذا را انجام دهند.
- (۲) همانند خرچنگ دراز، خون در حمل گازهای تنفسی به سمت اندامها نقش دارد.
- (۳) برخلاف عقاب، دندان وجود ندارد و گوارش مکانیکی از دهان آغاز می شود.
- (۴) برخلاف کرم خاکی، رگها در انتقال خون در سطح شکمی نقشی را ایفا نمی کنند.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۲۲۱- کدام گزینه، عبارت «..... همانند.....» را به درستی کامل می کند؟

- (۱) بافت ماهیچه ای پیلور - بافت دریچه سینی شکل، از نوع ماهیچه ای است که سلول های دوکی شکل دارد.
- (۲) ماهیچه کاردیا - دریچه های دو لختی و سه لختی، در حالت عادی منقبض است.
- (۳) بافت ماهیچه ای عضله خیاطه - ماهیچه ابتدای حلق انسان، دارای تارچه می باشد.
- (۴) ماهیچه کاردیا - ماهیچه حلقوی خارجی ابتدای میزراه، در حالت عادی منقبض بوده و از عبور مواد جلوگیری می کند.

فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۲۲۲- چند مورد از عبارت های زیر به درستی بیان شده است؟

- (الف) هنگام استفراغ، انقباض عضلات حلقوی بخش انتهایی مری متوقف شده و کشیدگی دیواره معده کاهش می یابد.
- (ب) در انسان، سکرترین برخلاف گاسترین در خشتی نمودن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه نقش دارد.
- (ج) هنگام استفراغ، انقباض عضلات ناحیه کاردیا متوقف و چین خوردگی های داخلی معده افزایش خواهد یافت.
- (د) در یک فرد بالغ، آنزیم هایی که آغازگر روند هضم پروتئین ها می باشند، توسط ترشحات بعضی از سلول های غدد معده فعال می شوند.

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۱

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۲۲۳- بهترین گزینه برای کامل شدن عبارت زیر کدام است؟

«..... برخلاف..... از پروتئین های..... در پلازما است.»

- (۱) پادتن - هموگلوبین - محلول
- (۲) هموگلوبین - فیبرین - محلول
- (۳) فیبرینوژن - میوگلوبین - نامحلول
- (۴) میوگلوبین - پادتن - نامحلول

گفتار (۳) خون => گرده ها (پلاکت ها) و انعقاد خون

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۲۴- همواره در یک فرد سالم .....

- ۱) فشار اسمزی مایع پلاسمایی در طول مویرگ، مقدار کمتری را نسبت به فشار خون دارد.
  - ۲) فشار اسمزی مایع میان‌بافتی در طول مویرگ، مقدار کمتری را نسبت به فشار اسمزی مایع پلاسمایی دارد.
  - ۳) در ابتدای مویرگ، تفاوت فشار اسمزی پلاسمای و مایع میان‌بافتی مقدار بیشتری نسبت به فشار خون دارد.
  - ۴) فشار خون در طول مویرگ نسبت به اختلاف فشار اسمزی خون غلبه داشته و مواد را به مایع میان‌بافتی می‌برد.
- گفتار (۲) رگ های خونی => انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

۲۲۵- هر جانوری که .....

- ۱) گازهای تنفسی او توسط خون منتقل می‌شود، به‌طور حتم همولنف ندارد.
  - ۲) فاقد اسکلت داخلی است، به‌طور حتم فاقد مویرگ‌های خونی است.
  - ۳) تنفس نایی دارد، خون تیره را توسط رگ شکمی به قلب بازمی‌گرداند.
  - ۴) ساده‌ترین دستگاه عصبی را دارد، فضای همولنف ندارد.
- فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۲۲۶- کدام مورد درباره انسان درست است؟

- ۱) افزایش سدیم خون می‌تواند باعث جلوگیری از وقوع ادم شود.
  - ۲) کاهش مایع میان‌بافتی می‌تواند باعث وقوع خیز شود.
  - ۳) افزایش سدیم خون می‌تواند باعث افزایش ارتفاع QRS از حد نرمال شود.
  - ۴) افزایش غیر عادی هماتوکریت خون می‌تواند باعث کاهش ارتفاع QRS از حد نرمال شود.
- گفتار (۲) رگ های خونی => انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

۲۲۷- در مورد قلب انسان، کدام یک از موارد زیر به‌نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در طرف چپ قلب انسان، ۴ سیاهرگ ششی وجود دارد.
  - ۲) به مدت ۰/۷ ثانیه خون به دهلیزها می‌ریزد.
  - ۳) صرف‌نظر از رگ‌های کرونری، در طرف راست قلب انسان، ۳ رگ وجود دارد.
  - ۴) به مدت ۰/۴ ثانیه خون از دهلیزها به بطن‌ها وارد می‌شود.
- گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۲۲۸- در سلول‌های نگهبان روزنه، .....

- ۱) رشته‌های سلولزی آرایشی را برقرار کرده‌اند که مانع از انبساط طولی سلول‌ها می‌شوند.
  - ۲) هم‌اندازه شدن دو دیواره پستی و شکمی، این امکان را به آن‌ها می‌دهد که انبساط عرضی داشته باشند.
  - ۳) با تورژسانس خود، بر طول خود می‌افزایند و باعث باز شدن روزنه‌های آبی می‌شوند.
  - ۴) میزان انبساط دو دیواره شکمی و پستی با هم متفاوت بوده و در باز شدن منفذ روزنه نقش دارد.
- گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => ساختار یاخته های نگهبان روزنه و عوامل محیطی موثر بر باز و بسته شدن آنها

۲۲۹- چند مورد از عبارت‌های زیر درباره جغذ به‌درستی بیان شده است؟

- الف) همانند کرم خاکی، مواد پس از خروج از سنگ‌دان وارد روده می‌شوند.
- ب) سلول‌های تشکل‌دهنده روده توانایی ساختن آنزیم تجزیه‌کننده نشاسته را ندارند.
- ج) برخلاف ملخ، گوارش مکانیکی مواد در چینه‌دان آغاز خواهد شد.
- د) در این جانور محلی که بین چینه‌دان و سنگ‌دان قرار دارد، محل شروع گوارش مکانیکی و شیمیایی جاندار می‌باشد.

۱ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

فصل ۲- گوارش و جذب مواد =&gt; سوالات ترکیبی

۲۳۰- بافت اصلی کدام با بقیه متفاوت است؟

- ۱) زردپی آشیل
  - ۲) پرده صفاق
  - ۳) پریکارد قلب
  - ۴) گلو مریول
- گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۳۱- در بدن یک مرد سالم هر پروتئینی که در سطح غشای سلول ..... قرار دارد می تواند .....

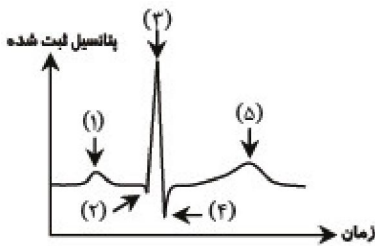
- (۱) اریتروسیت - تحت شرایطی pH پلاسما را کاهش دهد.
- (۲) نوروں - بدون مصرف انرژی یون سدیم را از غشای سلول عبور دهد.
- (۳) کبدی - با بخش‌های آب‌گریز فسفولیپیدها در تشکیل نوعی پیوند شرکت کند.
- (۴) لنفوسیت - به آنتی‌ژن‌های پلی‌ساکاریدی متصل شود.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۲۳۲- در انسان سلول‌های پوشاننده ی ..... می توانند .....

- (۱) لوله‌ی نفرونی - تحت شرایطی ماده‌ای به نام موسین ترشح کنند.
- (۲) سطح درونی لوله‌ی گوارش - با زنش مژک‌های خود مانع از ورود عوامل بیماری‌زا به بدن شوند.
- (۳) سطح درونی مجاری دستگاه تنفسی - در شرایطی تولید ATP را افزایش دهند.
- (۴) سطح بیرونی استخوان درشت‌نی - پروتئین‌هایی را به فضای بین سلولی اندک خود ترشح کنند.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت‌های جانوری



۲۳۳- در منحنی الکتروکاردیوگرام مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در نقطه‌ی ۱ مانند نقطه‌ی ۵ سلول‌های میوکارد معمولی قلب در استراحت می‌باشند.
- (۲) شروع انقباض مکانیکی بطن‌ها نقطه‌ی ۳ می‌باشد.
- (۳) در نقطه‌ی ۴ برخلاف نقطه‌ی ۲ صدای اول قلب شنیده می‌شود.
- (۴) نقطه‌ی ۲ زمان رسیدن موج تحریکات الکتریکی به سلول‌های گره‌ی دهلیزی - بطنی است.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۲۳۴- چند جمله در ارتباط با گیاهان به درستی بیان شده است؟

- (الف) همه‌ی روزنه‌های موجود در گیاه عشقه با قرار گرفتن در موقعیت‌های گرم و خشک بسته می‌شوند.
- (ب) دیواره‌ی پستی سلول‌های نگهبان روزنه بیش‌تر و زودتر از دیواره‌ی شکمی منبسط می‌شود.
- (ج) همه‌ی سلول‌های پارانشیم بین روپوست بالا و پایین برگ گیاه گوجه‌فرنگی NADPH تولید می‌کنند.
- (د) همه‌ی سلول‌های گیاهی که در استحکام گیاه نقش دارند، فاقد غشای پلاسمایی هستند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

فصل ۷- جذب و انتقال مواد در گیاهان => سوالات ترکیبی

۲۳۵- در هر دوره کار قلب یک فرد سالم، به مدت .....

- (۱) ۰/۴ ثانیه، برای ورود خون به بطن راست مانعی وجود دارد.
- (۲) ۰/۷ ثانیه، خون از دهلیزها به بطن‌ها وارد می‌شود.
- (۳) ۰/۱ ثانیه، مانعی برای ورود خون به دهلیزها وجود دارد.
- (۴) ۰/۵ ثانیه، به هر چهار حفره‌ی قلب خون وارد می‌شود.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۲۳۶- کدام جمله نادرست است؟

«در فاصله صدای دوم تا اول قلب، .....»

- (۱) دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز هستند.
- (۲) گره دهلیزی - بطنی دچار تحریک الکتریکی می‌شود.
- (۳) موج‌های P و QRS رسم می‌شوند.
- (۴) مانعی برای خروج خون از بطن چپ وجود ندارد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۳۷- کدام یک از موارد زیر عبارت مقابل را به درستی کامل می کند؟

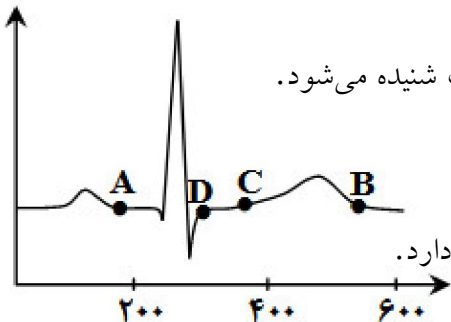
«معادل بخشی از لوله گوارش کرم خاکی که بعد از سنگدان وجود دارد در انسان .....»

- (۱) به منظور مبارزه سطحی بدن با میکروب‌ها، با ترشح پروتئین‌هایی فقط در دفاع غیراختصاصی خط اول نقش دارد.
  - (۲) برای خشتی کردن کیموس اسیدی معده، از سلول‌های نزدیک دریچه کاردیای خود استفاده می کند.
  - (۳) تعدادی از آنزیم‌های دورن روده را بدون نیاز به مصرف آدنوزین تری فسفات از سلول‌های خود خارج می کند.
  - (۴) با ترشح پروتئین‌های گوارشی از بسیاری از سلول‌های خود در روند هضم لیپیدها و پروتئین‌ها نقش دارد.
- فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۲۳۸- لنفوسیت‌ها ..... سایر آگرانولوسیت‌ها توانایی تولید ..... را دارند.

- (۱) همانند - اینترفرون و پرفورین
- (۲) برخلاف - پروتئین‌های مکمل و هپارین
- (۳) همانند - اینترفرون و هپارین
- (۴) برخلاف - پادتن‌ها و پرفورین

گفتار (۳) خون => یاخته های خونی سفید



۲۳۹- کدام یک از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

- (۱) در بخش B، با بسته شدن دریچه‌های میترا و سه‌لختی، صدای دوم قلب شنیده می شود.
- (۲) در بخش C، خون از طریق سیاهرگ‌ها وارد دهلیزها می شود.
- (۳) در بخش A برخلاف بخش D خون وارد دهلیزها می شود.
- (۴) در بخش B برخلاف بخش C، مانعی برای ورود خون به بطن‌ها وجود دارد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۲۴۰- کدام یک از موارد زیر درباره گوارش در انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) در تمام سطح داخلی لوله گوارش به منظور بهبود هضم و افزایش تماس کافی سلول‌ها و مواد غذایی، چین‌های ریزی وجود دارد.
- (۲) تمام سلول‌های تشکیل دهنده معده قادرند توسط ریوزوم‌های درون شبکه آندوپلاسمی زبر، گلیکوپروتئین بسازند.
- (۳) گلوکزهای جذب شده توسط سلول‌های تشکیل دهنده روده، توسط رگ‌های خونی مستقیماً به سلول‌های ماهیچه‌ای می روند.
- (۴) نوعی غده برون ریز که در ساخت نوعی ماده قلیایی متشکل از دو نوع لیپید نقش دارد، در دفاع غیر اختصاصی خط دوم نیز ایفای نقش می کند.

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۲۴۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

«در یک فرد سالم، در فاصله‌ی زمانی شروع صدای اول تا پایان صدای دوم .....»

- (۱) موج T در نوار قلب شروع به ثبت می نماید.
  - (۲) دریچه‌های دولختی و سه‌لختی بسته می باشند.
  - (۳) حجم خون در دهلیزها افزایش می یابد.
  - (۴) موج P در منحنی الکتروکاردیوگرام ثبت می شود.
- گردش خون آدمی => ساختار و عمل قلب

۲۴۲- در گیاه آفتاب گردان، بیش تر سلول‌های دخیل در هدایت مواد، کدام ویژگی را دارند؟

- (۱) واکوئل مرکزی بزرگ دارند.
- (۲) دیواره‌ی چوبی دارند.
- (۳) زنده و فعال اند.
- (۴) فاقد هسته اند.

سازمان بندی سلولهای گیاهی => بافتهای آوندی

۲۴۳- در یک فرد بالغ، آنزیم‌هایی که آغازگر فرایند هضم پروتئین‌ها می باشند، ..... می شوند.

- (۱) مستقیماً باعث تولید تعدادی آمینواسید
  - (۲) همراه آنزیم‌های شیره‌ی پانکراس وارد دوازدهه
  - (۳) توسط ترشحات بعضی از سلول‌های غدد معدی، فعال
  - (۴) فقط توسط غدد مجاور دریچه‌ی انتهایی معده ساخته
- لوله ی گوارش آدمی => معده



شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۴۴- دستگاه عصبی خودمختار، در تنظیم فعالیت کدام یک از موارد زیر نقش دارد؟

- الف: تغییر مقدار جریان خون در بافتها
- ب: ترشح هورمونها و آنزیمها
- ج: انقباض ماهیچه‌های حلقوی ابتدای میزراه
- د: حرکات ششها در تنفس آرام و طبیعی
- (۱) الف، ب، ج
- (۲) ب، ج
- (۳) الف، ب
- (۴) ب، ج، د

ساختمان و کار دستگاه عصبی => دستگاه عصبی محیطی و انعکاس

۲۴۵- کدام عبارت در مورد سلولهای بافت کلانشیم، درست است؟

- (۱) دیواره‌ی دومین آنها، در بعضی از بخشها ضخیم‌ترند.
- (۲) اغلب در بخش خارجی پوست ریشه‌های جوان قرار دارند.
- (۳) هماهنگ با رشد گیاه، رشد می‌کنند.
- (۴) در گیاهان C<sub>۴</sub> دورتادور هر رگبرگ را احاطه می‌کنند.

سازمان بندی سلولهای گیاهی => کلانشیم

۲۴۶- کدام گزینه، درست است؟

- (۱) در پرنده، دفع اسیداوریک و اوره به انرژی زیادی نیاز دارد.
- (۲) در کرم خاکی، جهت حرکت خون در رگ شکمی، به سمت قلب است.
- (۳) در خرچنگ دراز، خون روشن توسط چند رگ از قلب خارج می‌شود.
- (۴) در ماهی، درون همه‌ی سرخرگها، خون روشن غنی از اکسیژن جریان دارد.

تنظیم محیط داخلی و دفع مواد زاید => انواع مواد دفعی جانوران

۲۴۷- کدام مورد، در فرد مبتلا به سنگ صفرا مشاهده می‌شود؟

- (۱) ترشح آنزیمهای هضم‌کننده‌ی چربی متوقف می‌شود.
- (۲) بخشی از مواد رنگین صفرا به خون وارد می‌شود.
- (۳) میزان دفع لیپیدها از طریق روده، کاهش می‌یابد.
- (۴) میزان تری‌گلیسریدها در مویرگهای لنفی روده، افزایش می‌یابد.

لوله‌ی گوارش آدمی => روده‌ی باریک، پانکراس و صفرا

۲۴۸- کدام عبارت در مورد انسان درست است؟

- (۱) حدود نیمی از شبکه‌های مویرگی هر کلیه، بین دو سرخرگ تشکیل یافته‌اند.
- (۲) در تنه‌ی استخوان بازو، رگهای خونی فقط درون مجرای هاورس دیده می‌شوند.
- (۳) رگهای خونی، مواد جذب شده از روده را ابتدا به سیاهرگ زیرین می‌برند.
- (۴) درون خون سیاهرگ زیرین، بیش‌ترین درصد هموگلوبین توسط CO<sub>۲</sub> اشباع شده است.

انتقال مواد در گیاهان => فشار ریشه‌ای

۲۴۹- کدام عبارت، در مورد سلولهای ترشح‌کننده‌ای که در سراسر سطح داخلی معده وجود دارند، صحیح است؟

- (۱) پروتئینهای غیرآنزیمی و ترکیب قلیایی ترشح می‌کنند.
- (۲) یک لایه‌ی ضخیم چسبنده و اسیدی ایجاد می‌کنند.
- (۳) موسین و آنزیمهای شیره‌ی معده را تولید می‌کنند.
- (۴) پروتئینهای آنزیمی و اسیدکلریدریک ترشح می‌کنند.

لوله‌ی گوارش آدمی => معده

۲۵۰- در پرندگان، هوای تهویه نشده از کیسه‌های هوادار ..... و هوای تهویه شده از کیسه‌های هوادار ..... عبور نمی‌کند.

- (۱) عقبی - پیشین
- (۲) پیشین و ششها - عقبی و ششها
- (۳) پیشین - عقبی
- (۴) عقبی و ششها - پیشین و ششها

تبادل گازها => دستگاه تنفس پرندگان

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۵۱- کدام عبارت در مورد یک گیاه علفی درست است؟

- ۱) در روزهای بسیار گرم، با بستن روزنه‌های هوایی، تعریق را کاهش می‌دهند.
- ۲) سلول‌های نگهبان روزنه با از دست دادن آب، کوتاه و قطور می‌شوند.
- ۳) مبادله‌ی گازها، فقط از طریق روزنه و عدسک انجام می‌شود.
- ۴) بعضی از سلول‌های جوان بافت آبکشی، می‌توانند تقسیم شوند.

انتقال مواد در گیاهان => تعرق و سلولهای نگهبان روزنه

۲۵۲- کدام جمله‌ها صحیح هستند؟

- الف: انقباض دهلیزها در فاصله زمانی ثابت موج P تا R در یک الکتروکاردیوگرام عادی رخ می‌دهد.
- ب: برون‌ده قلب عبارت از مقدار خونی است که در هر ضربان از قلب خارج می‌شود.
- ج: انتشار تحریک از دهلیزها به بطن‌ها فقط از طریق بافت گرهی ممکن است.
- د: حرکت خون در رگ‌های باریک‌تر به فشار نسبتاً کم‌تری نیاز دارد.

- ۱) الف و ج
  - ۲) الف و د
  - ۳) ج و د
  - ۴) ب و ج
- گردش خون آدمی => ساختار و عمل قلب

۲۵۳- کدام مورد، از انواع بافت ماهیچه‌ای محسوب می‌شود؟

- ۱) بافتی که تحریک یک تار ماهیچه‌ای دهلیز را به تار ماهیچه‌ای بطن منتشر می‌کند.
- ۲) دریچه‌هایی که به صورت یک طرفه خون را از دهلیزها به بطن‌ها راه می‌دهند.
- ۳) بافتی که اندام‌های موجود در حفره‌ی شکمی را از خارج به هم وصل می‌کند.
- ۴) رشته‌هایی که گره اول و دوم بافت گرهی قلب را به یک‌دیگر مربوط می‌سازند.

گلبولهای سفید => 1-10-4-6-5-1

۲۵۴- در یک انسان بالغ، غیرفعال شدن اعصاب سمپاتیک می‌تواند سبب شود که .....

- ۱) ماهیچه‌های لوله‌ی گوارش فعال و حرکات دودی و موضعی، شکل بگیرند.
- ۲) انعکاس تخلیه‌ی مثانه توسط مراکز مغزی مهار یا تسهیل شود.
- ۳) ماهیچه‌های دمی منقبض و حجم قفسه‌ی سینه افزایش یابد.
- ۴) ماهیچه‌های حلقوی داخلی منخرج، منقبض شوند.

ساختار و کار دستگاه عصبی => دستگاه عصبی محیطی و انعکاس

۲۵۵- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«وجود ..... گیاهان نهان‌دانه، یکی از ویژگی‌های متناسب با محیط ..... است.»

- الف) فرورفتگی‌های غارمانند با کرک‌های فراوان در برگ- خشک و کم‌آبی
  - ب) ترکیبات پلی‌ساکاریدی در کریچه‌ها برای جذب و ذخیره‌ی مقدار فراوانی آب، در- آبی و یا مناطق پرآب
  - ج) پوستک ضخیم بر روی هر یاخته‌ی روپوستی برگ- خشک و کم‌آب
  - د) کرک‌ها با به دام انداختن رطوبت هوا و ایجاد اتمسفری مرطوب در اطراف روزنه‌های هوایی- آبی و یا مناطق پرآب
- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

گفتار(۲) سامانه بافتی => سامانه بافت پوششی

۲۵۶- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) در ریشه‌ی نهان‌دانگان، از فعالیت سرلاد نخستینی که با بخشی انگشته‌مانند انتهای ریشه پوشیده می‌شود، ریشه‌ی فرعی (انشعاب‌های ریشه) ایجاد می‌شود.
- ۲) در ساقه‌ی دولپه‌ای‌ها، فعالیت سرلاد نخستین، منجر به افزایش فاصله‌ها برگ‌ها و عرض ساقه در زیر رأس ساقه می‌شود.
- ۳) در ساختار نخستین ریشه‌ی نهان‌دانگان دستجات آوندی بر روی یک دایره قرار داشته و بخشی از سامانه‌ی بافت زمینه‌ای را احاطه می‌کند.
- ۴) در صورت فعال بودن سرلادهای نخستین در ساقه‌ی گیاه دولپه‌ای، امکان فعالیت سرلاد پسین وجود ندارد.

گفتار(۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد(مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

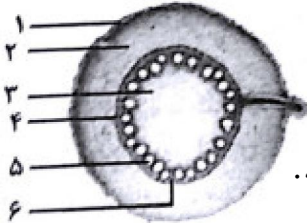
شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۵۷- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در ساقه‌ی یک درخت دولپه‌ای، تشکیل حلقه‌های تیره و روشن مربوط به فعالیت ..... و تشکیل عدسک مربوط به فعالیت ..... نمی‌شود.»

- |  |   |
|--|---|
| (الف) بن‌لاد آوندی - بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز | (ب) بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز - بن‌لاد آوندی        |
| (ج) سرلاد میان‌گرهی - بن‌لاد آوندی       | (د) بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز - سرلاد جوانه‌ی جانبی |
| ۱ (۱)                                    | ۳ (۳)   |
| ۲ (۲)                                    | ۴ (۴)   |

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سرلادهای پسین (بن‌لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز)



۲۵۸- شکل زیر برش عرضی ریشه‌ی جوان نوعی گیاه نهان‌دانه را نشان می‌دهد.

در مورد این گیاه می‌توان گفت که در ساقه‌ی آن .....

- ۱) ساختاری نظیر شماره‌ی ۴ همانند شماره‌ی ۳ وجود ندارد.
- ۲) ساختارهای شماره‌ی ۵ بر روی شماره‌ی ۶ به سمت پوست بر روی یک دایره قرار دارند.
- ۳) شماره‌ی ۲ برخلاف شماره‌ی ۳ به صورت مشخص وجود ندارد.
- ۴) شماره‌ی ۱ همانند شماره‌ی ۲، یاخته‌هایی با دیواره‌ی کوتینی شده دارد.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

۲۵۹- یاخته‌هایی با هسته‌ی درشت که بیش‌تر حجم یاخته‌ی گیاهی را به خود اختصاص می‌دهد، .....

- ۱) می‌تواند به هنگام رشد پسین، در برگ درختان دولپه‌ای، سبب افزایش قطر بافت‌های آوندی شود.
- ۲) به طور مستقیم در تشکیل یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی برگ و تارهای کشنده‌ی ریشه‌ی نقش دارد.
- ۳) با فعالیت مستقیم خود، سبب تشکیل گل در شاخه و کلاهک در ریشه می‌شود.
- ۴) در هر نوع گیاه درختی، در حد فاصل چوب‌پسین و آبکش پسین وجود دارد.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

۲۶۰- در ساختار نخستین ریشه‌ی یک گیاه ..... ساقه‌ی گیاه ..... ، بافت‌های ..... به صورت ..... قرار دارند.

- ۱) دولپه‌ای همانند - دولپه‌ای - زمینه‌ای - گسترده در مغز
- ۲) تک‌لپه‌ای همانند - تک‌لپه‌ای - آوندی - پراکنده بعد از روپوست
- ۳) دولپه‌ای برخلاف - تک‌لپه‌ای - آوندی - مترکم در مرکز ریشه
- ۴) تک‌لپه‌ای برخلاف - دولپه‌ای - زمینه‌ای مغز - احاطه شده توسط بافت آوندی

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

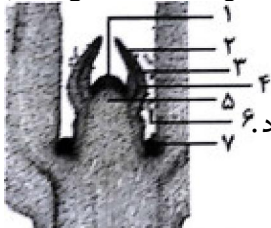
۲۶۱- چند مورد درباره‌ی درختانی که ریشه‌ی آنها از آب خارج می‌شود، نادرست است؟

(الف) در یاخته‌های نرم‌آکنه‌ی برگ‌های خود، کریچه‌های حاوی ترکیبات پلی‌ساکاریدی برای ذخیره‌ی آب فراوان دارند.

- (ب) ریشه‌های خارج شده از آب برای جذب اکسیژن و دفع بخار آب سازش یافته است.
- (ج) در ریشه‌های آنها سرلادهای پسین وجود ندارند.
- (د) روزنه‌های هوایی آنها در سطح تحتانی برگ در غارهای کرک‌دار قرار دارند.

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سازش با محیط و زندگی در آب



۲۶۲- در شکل زیر برش طولی جوانه‌ی انتهایی یک گیاه دولپه‌ای نشان داده شده است.

در مورد این گیاه نمی‌توان گفت، .....

- ۱) شماره‌ی ۷ برخلاف شماره‌ی ۱، یاخته‌هایی با هسته‌ی درشت و قابلیت تقسیم یاخته‌ای ندارد.
- ۲) شماره‌ی ۲ همانند شماره‌ی ۳، کوتینی کردن دیواره‌ی یاخته‌ای را انجام می‌دهد.
- ۳) شماره‌ی ۴ همانند شماره‌ی ۵، می‌تواند یاخته‌هایی با دیواره‌ی لیگنینی تولید کند.
- ۴) شماره‌ی ۶ برخلاف شماره‌ی ۴، همه‌ی یاخته‌های آن فاقد دیواره‌ی پسین هستند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۶۳- در هر درخت دولپه‌ای که .....  
 (۱) عدسک وجود داشته باشد، قطعاً پیراپوست حاوی آبکش‌های پسین است.  
 (۲) گل تولید می‌کند، سرلاد پسین در ساختار نخستین، استوانه‌ای شکل است.  
 (۳) سرلاد پسین در درون پیراپوست خود داشته باشد، در ساقه‌ی خود مغز و بافت نرم‌آکنه‌ای ندارد.  
 (۴) هر سال بن‌لاد آوندی فعالیت می‌کند، چوب پسین جدید، بن‌لاد را به عقب می‌راند.  
 گفتار (۳) ساختار گیاهان = سرلادهای پسین (بن‌لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن‌لاد چوب پنبه ساز)

۲۶۴- کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی بیان شده است؟  
 (۱) در همه‌ی گیاهان، کربن موردنیاز برای تولید ماده‌ی آلی به صورت کربن دی‌اکسید از طریق هوا جذب می‌شود.  
 (۲) وجود هوموس با اسیدی کردن خاک، نفوذ ریشه به درون خاک را تسهیل می‌کند.  
 (۳) در هوازدهی فیزیکی ذرات غیرآلی خاک و در هوازدهی شیمیایی ذرات آلی خاک افزایش می‌یابند.  
 (۴) علی‌رغم فراوان بودن فسفات در خاک، اغلب برای گیاهان غیرقابل دسترس است.  
 گفتار (۱) تغذیه‌ی گیاهی = خاک و مواد مغذی موردنیاز گیاه

۲۶۵- چند مورد از جملات زیر به نادرستی بیان شده است؟  
 الف) توبره‌واش برخلاف گل‌جالیز، بیش‌تر نیتروژن موردنیاز خود را از بدن جاندار دیگر تأمین می‌کند.  
 ب) هیچ نوع گیاهی بدون همزیستی با میکروارگانیسم‌ها قادر به استفاده از نیتروژن مولکولی هوا و تبدیل آن به مواد آلی نیتروژن‌دار نیست.  
 ج) بیش‌تر گیاهان، نترات حاصل از هوازدهی شیمیایی موجود در خاک را جذب و استفاده می‌کنند.  
 د) ریزوبیوم‌ها همانند قارچ‌ریشه‌ای‌ها، قادر به تثبیت نیتروژن مولکولی هوا به صورت همزیست در ریشه‌ی گیاهان زراعی هستند.  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان = روش‌های دیگر به دست آوردن مواد غذایی در گیاهان (گیاهان گوشت‌خوار و انگل)

۲۶۶- باکتری‌های ..... باکتری‌های .....  
 (۱) ریزوبیوم همانند - همزیست با ساقه‌ی گونرا، سبب حاصل‌خیزی خاک توسط تناوب کشت می‌شوند.  
 (۲) فتوستزکننده‌ی همزیست با آزولا برخلاف - ریزوبیوم، نمی‌توانند در بخش غیرفتوستزکننده‌ی گیاهان، نیتروژن هوا را تثبیت کنند.  
 (۳) نترات‌ساز می‌توانند آمونیوم حاصل از فعالیت - همزیست با ریشه‌ی گونرا را به نترات خاک تبدیل کنند.  
 (۴) موجود در کودهای زیستی همانند - موجود در کودهای آلی، احتمال آلودگی خاک به عوامل بیماری‌زا را افزایش می‌دهند.  
 گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان = انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه‌ای‌ها و ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها

۲۶۷- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟  
 (۱) افزایش بیش از حد بعضی مواد در خاک، قطعاً با ایجاد مسمومیت در هر گیاهی مانع رشد آن‌ها می‌شود.  
 (۲) تجمع آلومینیوم در انواعی از سرخس‌ها، می‌تواند سبب تغییر رنگ آن‌ها در خاک‌های قلیایی شود.  
 (۳) مصرف بیش از حد کودهای آلی سبب ورود آن به آب‌ها و رشد سریع جلبک‌ها و گیاهان آبی می‌شود.  
 (۴) برای تشخیص نیازهای تغذیه‌ای گیاهان و اثرات عناصر مغذی بر رشد گیاه، در محیط کشت محلول، هوادهی آب ضرورت دارد.  
 فصل ۷- جذب و انتقال مواد در گیاهان = سوالات ترکیبی

۲۶۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

«می‌توان گفت، کودهایی که .....، نمی‌توانند .....»

(۱) به سرعت کمبود مواد مغذی خاک را جبران می‌کنند - در صورت مصرف بیش از حد، سبب مرگ جانوران آبی می‌شوند.

(۲) شامل باکتری‌های مفید برای افزایش مواد مغذی خاک هستند - همراه با کودهای آلی به خاک اضافه شوند.

(۳) احتمال آلودگی به عوامل بیماری‌زا را افزایش می‌دهند - به سرعت تجزیه شده و در اختیار گیاهان قرار می‌گیرند.

(۴) مواد حاصل از تجزیه‌ی آن‌ها شباهت بیش‌تری به نیازهای گیاهان دارند - سبب رشد سریع جلبک‌ها و گیاهان آبی می‌شوند.

گفتار(۱) تغذیه‌ی گیاهی => جذب مواد معدنی در خاک (جذب نیتروژن و فسفر)

۲۶۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در قارچ‌ریشه‌ای‌ها بخش کوچکی از پیکر قارچ به صورت رشته‌هایی .....»

(الف) به درون یاخته‌های ریشه نفوذ می‌کند.

(ب) برای گیاه، مواد معدنی به خصوص فسفات، جذب و فراهم می‌کند.

(ج) در سطح ریشه با ایجاد یک غلاف، سطح جذب بیش‌تری نسبت به ریشه فراهم می‌کند.

(د) در فضای بین‌یاخته‌ای پوست ریشه، تبادل مواد با گیاه را انجام می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار(۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه‌ای‌ها و ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها

۲۷۰- هر جاننداری که بتواند با ریشه‌ی گیاهی نهان‌دانه همزیستی کند، قطعاً .....

(۱) از مواد آلی ساخته شده توسط گیاه تغذیه می‌کند.

(۲) نمی‌تواند بخش‌های تولیدمثلی خود را در خارج از خاک تشکیل دهد.

(۳) می‌تواند در تأمین نیتروژن موردنیاز گیاه، از نیتروژن مولکولی هوا مؤثر باشد.

(۴) نمی‌تواند پروتئین‌های موردنیاز خود را درون یاخته‌های خود تولید کند.

گفتار(۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه‌ای‌ها و ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها

۲۷۱- باکتری‌های ریزوبیوم .....

(۱) در برجستگی‌هایی به نام گرهک، املاح آمونیوم خاک را به نترات تبدیل می‌کند.

(۲) در گرهک‌های ریشه‌ی درختان نهان‌دانه، نیتروژن مولکولی را به آمونیوم تبدیل می‌کنند.

(۳) در همزیستی با گیاهان تیره‌ی پروانه‌واران، ضمن دریافت مواد آلی موردنیاز خود از گیاه، در افزایش جذب آب و املاح معدنی نقش مؤثر دارد.

(۴) برخلاف سیانوباکتری‌های همزیست با آزولا، می‌توانند در ایجاد هوموس نقش مؤثر داشته باشند.

گفتار(۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه‌ای‌ها و ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها

۲۷۲- هر گیاه حشره‌خواری ..... سس و ..... گل جالیز، .....

(۱) همانند - برخلاف - قادر به انجام فتوسنتز نیست.

(۲) برخلاف - برخلاف - دارای سبزینه است.

(۳) همانند - همانند - برای تأمین انرژی موردنیاز به جانداران دیگر وابسته است.

(۴) برخلاف - همانند - آنزیم‌های گوارشی برون‌یاخته‌ای است.

گفتار(۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان => روش‌های دیگر به دست آوردن مواد غذایی در گیاهان (گیاهان گوشت‌خوار و انگل)

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۷۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در بدن انسان هیچ گاه تولید ..... از یاخته های بنیادی ..... ممکن نیست.»

(الف) یاخته هایی با هسته ی چند قسمتی - لنفوئیدی

(ب) بزرگ ترین گویچه ی سفید خونی - لنفوئیدی

(ج) یاخته ای فاقد توانایی خروج از رگ های خونی - میلوئیدی

(د) گویچه ای با بیش ترین نسبت حجم هسته به حجم سیتوپلاسم - میلوئیدی

۳ (۴)

۱ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

گفتار (۳) خون => یاخته های خونی سفید

۲۷۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در هر جانوری که .....»

(۱) دارای حفره ی عمومی در بدن است، گوارش غذا به صورت کاملاً برون یاخته ای انجام می پذیرد.

(۲) دستگاه گوارش، وظیفه ی گردش مواد را بر عهده دارد، حرکات بدن به گردش مواد کمک می کند.

(۳) انشعابات سامانه ی گردش مواد به تمام نواحی بدن نفوذ کرده، فاصله ی انتشار مواد تا یاخته ها کوتاه است.

(۴) ساده ترین دستگاه گردش مواد را دارد، گازها بین محیط و یاخته های بدن به طور غیرمستقیم مبادله می شوند.

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => تک یاخته ای ها و جانداران پریاخته ای فاقد سامانه گردش مواد

۲۷۵- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه گردش خون حشرات، نادرست بیان شده است؟

(۱) جهت جریان همولنف در قلب همانند جهت جریان آن در بزرگ ترین رگ موجود در بدن است.

(۲) دریچه های ابتدای رگ ها در پی انقباض قلب باز می شوند و در جلوگیری از بازگشت همولنف به قلب نقش دارند.

(۳) همولنف موجود در سینوس های عقب تر از لوله های مالپیگی به وسیله ی برخی از رگ ها به قلب بازمی گردد.

(۴) هنگام استراحت قلب حالت دریچه های منافذ آن برخلاف حالت دریچه ی دولختی قلب انسان به هنگام انقباض بطن ها است.

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => گردش خون جانوران

۲۷۶- چند مورد از جملات زیر به نادرستی بیان شده است؟

(الف) موقعیت اندام های گوارشی می تواند علت هم سطح نبودن کلیه ها در طرفین بدن باشد.

(ب) غده هایی که در بالای هر کلیه قرار دارند، توسط نوعی بافت پیوندی رشته ای محافظت می شوند.

(ج) کلیه ای که از سیاه رگ زیرین دورتر است، در سطح بالاتری نسبت به کلیه ی دیگر قرار گرفته است.

(د) در برنامه های کاهش وزن شدید و سریع، احتمال تاخوردگی میزراه به علت تغییر موقعیت کلیه ها وجود دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه ها => کلیه ها (ساختار بیرونی و درونی)

۲۷۷- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در یاخته های خونی قرمز امکان ..... وجود ندارد.»

(الف) پر شدن میان یاخته با هموگلوبین قبل از خروج هسته

(ب) تولید آن ها بدون نیاز به هورمون اریتروپوئین

(ج) تخریب آن ها به جز در اندام های کبد و طحال

(د) یکی بودن اندام تولید کننده و تخریب کننده آن ها

۱ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

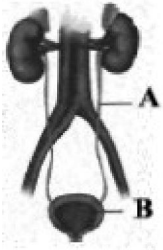
گفتار (۳) خون => یاخته های خونی قرمز

۲۷۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در خون انسان سالم بخش غیریاخته‌ای ..... بخش دیگر در ..... نقش دارد.»

- ۱) برخلاف - ایمنی و دفاع در برابر عوامل خارجی
- ۲) همانند - ایجاد محیطی مناسب برای فعالیت آنزیم‌ها
- ۳) برخلاف - برقراری ارتباط شیمیایی بین یاخته‌های بدن
- ۴) همانند - جلوگیری از هدر رفتن خون به هنگام خون‌ریزی

گفتار (۳) خون => یاخته های خونی قرمز



۲۷۹- با توجه به شکل چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در بخش «A» برخلاف بخش B .....»

- الف) لایه‌ی مخاطی، در تشکیل دریچه نقش ندارد.
- ب) ذخیره‌ی ادرار، به صورت موقتی انجام نمی‌پذیرد.
- ج) حرکات کرمی، سبب به پیش راندن ادرار نمی‌شود.
- د) گیرنده‌های کششی، در انقباض ماهیچه‌های صاف نقش ندارند.

- ۱) ۲
- ۲) ۳
- ۳) ۴
- ۴) ۱

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه ها => کلیه ها (ساختار بیرونی و درونی)

۲۸۰- کدام گزینه درباره‌ی ساختار کلیه‌های انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) انشعابات لگنچه فقط به هرم‌های کلیه راه دارند.
- ۲) انشعابات بخش قشری در تشکیل لپ‌ها نقش ندارند.
- ۳) نمی‌توان بخش‌هایی از دستگاه لنفی را در کلیه‌ها مشاهده کرد.
- ۴) قطورترین قسمت میزنای با چربی اطراف کلیه‌ها در تماس است.

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه ها => کلیه ها (ساختار بیرونی و درونی)

۲۸۱- در کلیه‌ی انسان در اطراف ..... برخلاف ..... نمی‌توان ..... را مشاهده کرد.

- ۱) لوله‌ی هنله - اطراف کپسول بومن - هیچ نوع شبکه‌ی مویرگی
- ۲) کپسول بومن - داخل این کپسول - مویرگ‌های سرخرگی
- ۳) بخش پایین‌روی هنله - بخش بالاروی هنله - هر دو نوع شبکه‌ی مویرگی
- ۴) لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی نزدیک - لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی دور - مویرگ‌های سیاه‌رگی

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه ها => گردیزه (نفرون‌ها)

۲۸۲- کدام گزینه درباره‌ی نفرون‌های درون کلیه‌ی انسان عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«وجود ..... فراوان در ..... امکان ..... را فراهم کرده است.»

- ۱) میتوکندری‌های - یاخته‌های مکعبی شکل - بازجذب فعال
- ۲) یاخته‌های پادار - مویرگ‌های کلیه - نفوذپذیری خوب مواد
- ۳) یاخته‌های ریزپرزدار - لوله‌های پیچ‌خورده‌ی نفرون - بازجذب
- ۴) منافذ بزرگ - بین یاخته‌های تشکیل‌دهنده‌ی مویرگ‌های کلاف - تراوش آب

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => مراحل فرآیند تشکیل ادرار

۲۸۳- چند مورد درباره‌ی فرایندهای تشکیل ادرار در کلیه‌های انسان، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در فرایند تراوش برخلاف فرایند .....»

- الف) ترشح، قطر سرخرگ‌ها تأثیری بر افزایش کارایی ندارد.
- ب) بازجذب، جابه‌جایی مواد فقط براساس اندازه انجام می‌شود.
- ج) ترشح، از خروج پروتئین‌های محلول در خوناب جلوگیری نمی‌شود.
- د) بازجذب، امکان جابه‌جایی مواد فقط در بخشی از نفرون وجود دارد.

- ۱) ۲
- ۲) ۳
- ۳) ۴
- ۴) ۱

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => مراحل فرآیند تشکیل ادرار

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۲۸۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«معمولاً در ماهیان آب شیرین برخلاف.....»

- (۱) دوزیستان، دفع ادرار غلیظ از بدن در هر شرایطی دور از انتظار است.
  - (۲) ماهیان آب شور، بازجذب آب در کلیه به صورت محدود انجام می شود.
  - (۳) کوسه، محلول غلیظ دارای یونهای  $Na^+$  به دستگاه گوارش ترشح می شود.
  - (۴) ماهیان آب شور، جذب یونها از طریق سطوح تنفسی با مصرف ATP انجام می پذیرد.
- گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => مهره داران

۲۸۵- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه گردش خون کرم خاکی نادرست است؟

- (۱) رگ بزرگی که در سطح پشتی بدن کرم خاکی قرار دارد، خون تیره را به قلب وارد می کند.
  - (۲) جهت جریان خون در بخشی از رگ شکمی مشابه با جهت جریان خون در رگ پشتی است.
  - (۳) در ابتدای هر یک از کمانهای رگی دریچه‌ای وجود دارد که یک طرفه به سمت قلب باز می شود.
  - (۴) جهت جریان خون در کمانهای رگی و شبکه‌های مویرگی بین رگهای شکمی و پشتی عکس یکدیگر است.
- گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => گردش خون جانوران

۲۸۶- در دستگاه گردش خون ماهی برخلاف.....

- (۱) کرم خاکی، خون تیره در تماس با سطح داخلی قلب قرار می گیرد.
  - (۲) ملخ، مولکولهای پروتئینی در انتقال گازهای تنفسی نقش به سزایی دارند.
  - (۳) انسان، ضخامت دیواره‌ی حفره‌ی دهلیز از ضخامت دیواره‌ی حفره‌ی بطن بیش تر است.
  - (۴) نوزاد قورباغه - قلبی متشکل از یک حفره‌ی دهلیز و یک حفره‌ی بطن مشاهده می شود.
- گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران => گردش خون جانوران

۲۸۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در سامانه‌ی دفعی.....، ممکن نیست.....»

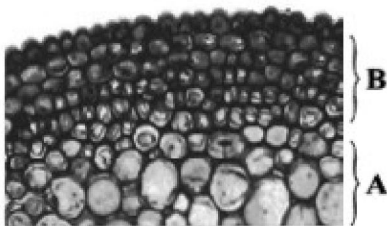
- (الف) کرم خاکی - در اطراف مثانه، شبکه‌ی مویرگی بازجذب کننده، قابل مشاهده باشد.
  - (ب) میگو - مواد زاید نیتروژن دار از طریق منفذ دفعی نزدیک شاخک از بدن دفع شوند.
  - (ج) حشرات - ورود یونهای  $Cl^-$  به لوله‌های مالیگی بدون مصرف انرژی انجام پذیر باشد.
  - (د) پلاناریا - فشار اسمزی مایعات درون یاخته‌های شعله‌ای بیش تر از مایع بین یاخته‌ای باشد.
- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => تک یاخته ای ها و بی مهرگان

۲۸۸- هر یاخته در بافت زمینه‌ای که.....، قطعاً.....

- (۱) تقسیم می شود - انرژی مورد نیاز خود را از نور خورشید به دست می آورد.
- (۲) دیواره‌ی یاخته‌ای ضخیمی دارد - سبب انعطاف پذیری ساقه‌ای جوان می شود.
- (۳) بیش ترین تنوع اندامک سیتوپلاسمی را داراست - نسبت به آب نفوذپذیر است.
- (۴) در دیواره‌ی پسین خود چوب دارد - هسته و اندامکهای خود را از دست داده است.

گفتار (۲) سامانه بافتی => سامانه بافت پوششی



۲۸۹- با توجه به شکل زیر، بخش..... نشان دهنده‌ی بافتی گیاهی است که.....

(۱) A - برخی از یاخته‌های متعلق به آن همانند یاخته‌های نگهبان روزنه توانایی فتوسنتز دارند.

(۲) A - برخلاف بافت سخت آکنه، در یاخته‌هایش پروتوپلاست زنده مشاهده می شود.

(۳) B - دیواره‌ی ضخیم یاخته‌های آن مانع رشد اندامهای گیاهی می شود.

(۴) B - در همه‌ی گیاهان در زیر یاخته‌های روپوستی قابل مشاهده است.

گفتار (۲) سامانه بافتی => سامانه بافت زمینه ای





شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۲۹۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«جانوری که .....»

- ۱) دارای مویرگ‌های فراوانی زیرپوستی است، ممکن است فاقد برخی از انواع بافت پیوندی باشد.
  - ۲) ساده‌ترین آبشش‌ها را دارد، اکسیژن محلول در آب را از طریق یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک دریافت می‌کند.
  - ۳) فاقد لوله‌ی گوارش است، قطعاً فاقد ساختار ویژه‌ی جهت تنفس می‌باشد.
  - ۴) دارای چینه‌دان است، قطعاً دارای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم جهت تنفس می‌باشد.
- گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی = تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۲۹۷- در یک ماهی بالغ، در هر ..... .

- ۱) تیغه‌ی آبششی، جهت جریان خون و آب مشابه می‌باشد.
- ۲) رشته‌ی آبششی، جریان خون به صورت دوطرفه مشاهده می‌شود.
- ۳) کمان آبششی، دو نوع رگ با کیفیت خون متفاوت وجود دارند.
- ۴) آبشش، فقط یک نوع برآمدگی به کمان آبششی اتصال دارد.

گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی = تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۲۹۸- دستگاه تنفسی نوعی جانور بدون همکاری با سامانه‌ی گردش خون به تبادل گازهای تنفسی می‌پردازد. چند مورد از ویژگی‌های این جانور نیست؟

- الف) ممکن است مکان اصلی جذب مواد غذایی در معده‌ی این جانور باشد.
  - ب) ممکن است اندام‌های حرکتی عقبی این جانور نسبت به اندام‌های حرکتی جلویی اندازه‌ی بزرگ‌تر داشته باشد.
  - ج) قلب این جانور در سطح پایین‌تری نسبت به دستگاه گوارش قرار دارد.
  - د) در سطح بدن خود منافذی جهت ورود هوا دارد که ممکن است همیشه باز باشند.
- ۱) ۴      ۲) ۳      ۳) ۲      ۴) ۱

گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی = تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۲۹۹- کدام گزینه در ارتباط با تبادل مواد در مویرگ‌های انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) اوره برخلاف گلوکز، بیش‌تر از طریق منافذ موجود در مویرگ‌ها منتشر می‌شود.
- ۲) به طور طبیعی در طول مویرگ، افزایش فشار اسمزی و ثابت ماندن فشار تراوشی، باعث ورود توده‌ای از مواد به مویرگ می‌شود.
- ۳) در صورت کاهش پروتئین‌های خوناب، تورم بخش‌هایی از بدن قابل انتظار است.
- ۴) در فرایند جریان توده‌ای، انتقال مواد از عرض غشای یاخته‌های پوششی مویرگ‌ها انجام می‌گیرد.

گفتار (۲) رگ های خونی = انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

۳۰۰- چند مورد از جملات زیر از عوامل تنظیم‌کننده‌ی دستگاه گردش خون در انسان است؟

- الف) هماهنگی برخی از اعصاب در بصل‌النخاع و پل مغزی
  - ب) ورود کلسیم به مایعات بدن
  - ج) گیرنده‌های فشاری موجود در دیواره‌ی سرخرگ ششی
  - د) ترشح برخی هورمون‌ها از غدد برون‌ریز
- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

گفتار (۲) رگ های خونی = تنظیم دستگاه گردش خون

۳۰۱- افزایش کدامیک از موارد زیر، پیامد کاهش اکسیژن‌رسانی به فرد نیست؟

- ۱) مصرف فولیک اسید در مغز استخوان
  - ۲) تولید ATP در ماهیچه‌های اسکلتی
  - ۳) غلظت هورمون اریتروپویتین در خون
  - ۴) نسبت حجم سلول‌های خونی به حجم کل خون
- گفتار (۳) خون = یاخته های خونی قرمز

۳۰۲- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) میرگ‌های اندام هدف هورمون اریتروپویتین از نوع ناپیوسته هستند.
- ۲) در خون یک فرد سالم، نسبت گویچه‌های سفید به یاخته‌های خونی، کم‌تر از ۱ درصد است.
- ۳) در صورت آسیب دیدن بخشی از معده، کاهش تولید گویچه‌های قرمز قابل انتظار است.
- ۴) تمامی یاخته‌های خونی در ساختار خود دارای مولکول دنا هستند.

گفتار (۳) خون => یاخته های خونی قرمز

۳۰۳- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«به هنگام تشریح قلب گوسفند، می‌توان گفت .....»

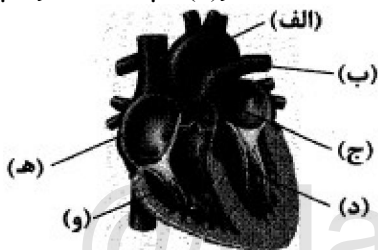
الف) ضخامت میوکارد بطن چپ در مقایسه با بطن راست، برخلاف انسان، بیش‌تر است.  
ب) برآمدگی‌های عضلانی همانند طناب‌های ارتجاعی، در بخش‌هایی از جداره‌ی درونی بطن راست قابل مشاهده است.

ج) عروق اکلیلی، در هر دو سطح قلب قابل مشاهده است.

د) به بخش سمت راست قلب، تعداد عروق بیش‌تری نسبت به سمت چپ آن متصل است.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب



۳۰۴- کدام موارد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«با توجه به شکل روبه‌رو، در بدن یک فرد سالم .....»

الف) خون با ورود از بخش «د» به بخش «الف»، در نهایت به بخش «ها» وارد و مسیر گردش خون ششی را کامل می‌کند.

ب) می‌توان گفت بخش انتهایی و برآمده‌ی نوک قلب، منحصرأ از بطن چپ تشکیل شده است.

ج) عروق تغذیه‌کننده‌ی یاخته‌های زنده‌ی بخش «و»، از بخش «الف» منشأ می‌گیرند.

د) دریچه‌ی مستقر بین «د» و «ج» همانند دریچه‌ی موجود در دهانه‌ی «ب» ساختار غیرماهیچه‌ای و سه‌قسمتی دارد.

- ۱) الف، ب، ج، د
- ۲) فقط ج
- ۳) ب و ج
- ۴) ب، ج، د

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب

۳۰۵- به منظور تولید و هدایت پیام الکتریکی در قلب انسان، تکانه‌های الکتریکی تولید شده توسط گره ..... از طریق ..... به ..... منتقل خواهد شد.

۱) سینوسی دهلیزی - یاخته‌های عصبی بین دو گره، در نهایت - نوک بطن چپ

۲) موجود در پشت دهلیز راست و عقب دریچه‌ی سه‌لختی - تارهای عضلانی خاص بین دو دیواره، نهایتاً - دیواره‌ی بطن‌ها

۳) بزرگ‌تر - یاخته‌های ماهیچه‌ای با ارتباط یاخته‌ای تنگاتنگ - گره هدایت‌کننده‌ی پیام به شبکه‌ی عضلانی بین دو دیواره‌ی بطن‌ها

۴) دهلیزی بطنی - مسیرهای بین‌گره‌ی - گره موجود در زیر منفذ بزرگ‌سیاهرگ زیرین

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۳۰۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به ساختار قلب انسان، می‌توان گفت ..... در مقایسه با ..... بافت ..... هستند.»

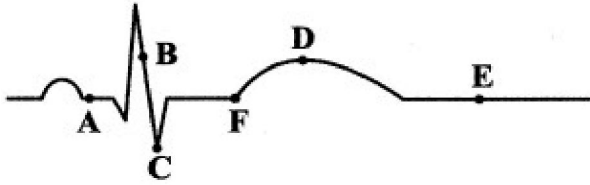
۱) قلب - لوله‌ی گوارش، هر دو دارای - پیوندی در بیش از یک لایه‌ی خود

۲) بخش پوشاننده‌ی جداره‌ی درونی دهلیز راست - پوشش سطح داخلی نایزک‌های مبادله‌ای، دارای - پوششی مشابهی

۳) اپی‌کارد - آندوکارد، هر دو دارای نوعی - پوششی سنگفرشی در طرفین بخش ماهیچه‌ای قلب

۴) ساختار میوکارد - کیسه‌ی محافظتی دارای مایع آبشامه‌ای، هر دو دارای نوعی - پیوندی رشته‌ای دارای رشته‌های پروتئینی ضخیم

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب



۳۰۷- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- «با توجه به ECG روبه‌رو که مربوط به یک فرد سالم است، می توان گفت .....»
- الف) در نقطه‌ی B، فشارخون موجود در دهلیز چپ به سرعت در حال افزایش است.
- ب) کمی قبل از نقطه‌ی F، صدای طولانی و گنگ و پوم توسط گوشی‌های پزشکی از مجاورت استخوان‌های قفسه‌ی سینه قابل شنیدن است.
- ج) در فاصله‌ی بین نقطه‌ی A تا B، یاخته‌های مختلف و بعضاً دوهسته‌ای دهلیزها، در حال استراحت هستند.
- د) گسترش پیام‌های الکتریکی موجود در تارهای عضلانی بین دیواره‌ی بطن‌ها به سرتاسر بطن، در نقطه‌ی C آغاز می شود.

ه) حداکثر فشارخون موجود در سرخرگ آئورت، تقریباً در نقطه‌ی D قابل مشاهده است.

و) کم‌ترین میزان فشارخون موجود در بطن چپ، مربوط به نقطه‌ی E است.

۳ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۳۰۸- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) به دنبال آغاز سیستول دهلیزها، فشارخون موجود در آنها افزایش می یابد.
- ۲) کمی قبل از بسته شدن دریچه‌ی سینی شکل دهانه‌ی سرخرگ آئورت و ایجاد صدای تاک، فشارخون موجود در این رگ به حداکثر مقدار خود می رسد.
- ۳) مدت زمان دیاستول بطن‌ها، از تفاوت سیستول آن با دیاستول دهلیزها کم تر است.
- ۴) در هر بار چرخه‌ی کار قلب، انقباض بطن‌ها از نوک بطن‌ها آغاز و سپس تا بخش‌های مجاور دهلیز ادامه می یابد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۳۰۹- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«می توان گفت ..... ، ممکن است که در اثر ..... صورت پذیرد.»

الف) افزایش ارتفاع QRS - تنگی دریچه‌های قلبی برخلاف فشارخون مزمن

ب) افزایش فاصله‌ی منحنی P تا R - اختلال در تارهای عضلانی مسیره‌های بین‌گره‌ی

ج) بزرگ شدن حفرات قلبی - افزایش فشارخون مزمن

د) کاهش ارتفاع QRS - آنفارکتوس قلبی همانند سکته‌ی قلبی

ه) کاهش ارتفاع QRS - نرسیدن مواد مغذی به بافت‌های قلبی، همانند تخریب بافت قلب ناشی از حمله‌های قلبی

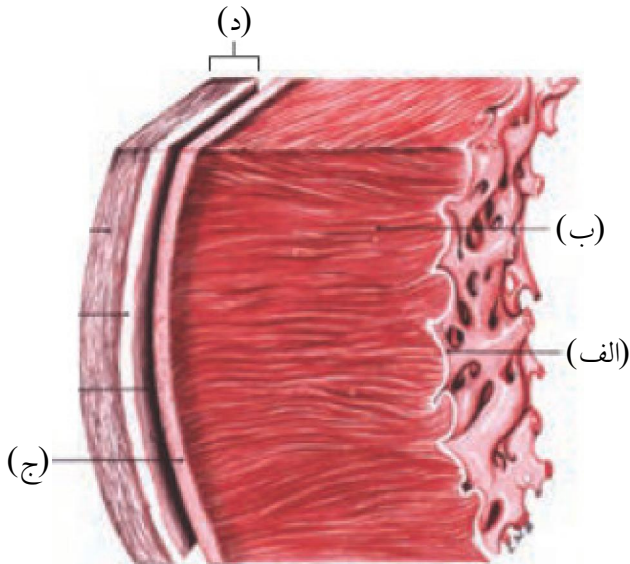
۲ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)



۳۱۰- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل نمی‌کند؟

«با توجه به شکل روبه‌رو، می‌توان نتیجه گرفت، بخش ..... دارای ..... بوده و .....»

(۱) ب - یاخته‌های ماهیچه‌ای به هم متصل در محل صفحات بینابینی می‌باشد و اغلب تک‌هسته‌ای - شبکه‌ای از رشته‌های عصبی را در خود جای داده است.

(۲) الف - یاخته‌های فشرده و سنگفرشی‌شکل، به همراه یاخته‌های دارای کلاژن فراوان - توسط سیمانی از پلی‌ساکاریدها به بخش «ب» اتصال یافته است.

(۳) د - یاخته‌های پوششی و پیوندی - یاخته‌های بافت پوششی در بخش خارجی یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌ای مستقر شده است.

(۴) ج، برخلاف بخش د - بافت پوششی و فاقد بافت پیوندی - در تماس مستقیم با لایه‌ی دارای اسکلت فیبری است. گفتار (۱) قلب => ساختار قلب

۳۱۱- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در مورد ساختار تشکیل‌دهنده‌ی رگ‌های خونی می‌توان گفت ..... در بزرگ‌ترین سرخرگ بدن ..... از بزرگ‌سیاهرگ زبرین .....»

(الف) قطر لایه‌ی دارای رشته‌های کشسان - بیشتر - نیست.

(ب) ضخامت بیرونی‌ترین لایه - کم‌تر - نیست.

(ج) توانایی ذخیره‌ی خون - کم‌تر - است.

(د) میزان گرد دیده شدن پس از برش عرضی - بیشتر - است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار (۲) رگ های خونی => ساختار سرخرگ ها، مویرگ ها و سیاهرگ ها

۳۱۲- در یک انسان بالغ، ..... بیشتر تر .....

(۱) وارد شدن نیروی - بر سیاهرگ‌ها در پی ورود هوا به شش‌ها به جریان خون آن‌ها کمک می‌کند.

(۲) جهت حرکت گویچه‌های قرمز در - سیاهرگ‌ها، برخلاف جهت جاذبه‌ی زمین است.

(۳) وجود رشته‌های کلاژن - در دیواره‌ی سیاهرگ‌ها نسبت به سرخرگ‌ها به ذخیره‌ی حجم بیشتر از خون کمک می‌کند.

(۴) عبور خود در سیاهرگ‌های ناحیه‌ی سر و گردن - وابسته به انقباض ماهیچه‌های اسکلتی و مخطط است.

گفتار (۲) رگ های خونی => عوامل موثر در جریان خون سیاهرگ ها

۳۱۳- کدام گزینه در ارتباط با گرده‌ها و فرایند انعقاد خون به درستی بیان شده است؟

(۱) فیبرینوژن‌ها که در تشکیل لخته نقش اصلی را دارند، به همراه گرده‌ها جلوی خونریزی‌های شدید را می‌گیرند.

(۲) وجود همهی ویتامین‌های محلول در چربی در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

(۳) نمی‌توان گفت در هر روش جلوگیری از خونریزی‌های رگ‌ها، آنزیم پروترومیناز موجب تولید ترومبین می‌شود.

(۴) با قطعه‌قطعه شدن مایع بین یاخته‌ای مگاکاریوسیت‌ها در مغز قرمز استخوان، پلاکت‌های دارای ترکیباتی فعال شکل می‌گیرد.

گفتار (۳) خون => گرده ها (پلاکت ها) و انعقاد خون

۳۱۴- سوخت‌های زیستی بر خلاف سوخت‌های فسیلی چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) باعث گرمایش بیشتر زمین می‌شوند. (۲) موجب افزایش کربن‌دی‌اکسید جو می‌شوند.

(۳) فقط از جانداران امروزی به دست می‌آیند. (۴) طی فرایندهای غیر چرخه‌ای به دست می‌آیند.

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن ها

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۳۱۵- کدام مورد، از ویژگی‌های همه جانداران نیست؟

- (۱) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.  
 (۲) در پیکر آنها تعدادی یاخته وجود دارد.  
 (۳) سطوحی از سازمان‌یابی و نظم را دارند.  
 (۴) وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه می‌دارند.
- فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در حال حاضر، ..... نیاز کنونی جهان به انرژی، از طریق سوخت‌های ..... تأمین می‌شود.»

- (۱) صد درصد - زیستی  
 (۲) کمتر از سه چهارم - فسیلی  
 (۳) بیش از یک دوم - زیستی  
 (۴) بیش از سه چهارم - فسیلی
- گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها

۳۱۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- جمعیت‌های گوناگونی که با هم تعامل دارند، .....  
 (۱) به یک گونه تعلق دارند.  
 (۲) یک اجتماع را به وجود می‌آورند.  
 (۳) در تشکیل زیست‌بوم نقش دارند.  
 (۴) متعلق به یک بوم سازگان هستند.
- فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۱۸- کدام عبارت، در مورد انسان صحیح است؟

- (۱) یاخته‌های ماهیچه قلبی و یاخته‌های ماهیچه اسکلتی، همواره منقطع و تک هسته‌ای هستند.  
 (۲) در فضای بین یاخته‌های زردپی و رباط فقط رشته‌های کشسان وجود دارد.  
 (۳) در فضای بین یاخته‌های هر نوع بافت اصلی، موادی یافت می‌شود.  
 (۴) بیش از سه نوع بافت ماهیچه‌ای در ساختار بدن یافت می‌شود.
- گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت‌های جانوری

۳۱۹- کدام عبارت، درباره هر مولکول فسفولیپید موجود در غشای یک یاخته جانوری صادق است؟

- (۱) از سطح داخلی غشا قابل مشاهده است.  
 (۲) به زنجیره کربوهیدراتی متصل شده است.  
 (۳) در مجاورت پروتئین‌های غشایی قرار دارد.  
 (۴) در یکی از دو لایه غشا قرار دارد.
- گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۳۲۰- کدام مورد درباره بافتی که در ذخیره نمودن انرژی بدن انسان، نقش اساسی دارد، نادرست است؟

- (۱) نوعی بافت پیوندی محسوب می‌شود.  
 (۲) یاخته‌های دوکی شکل تک هسته‌ای دارد.  
 (۳) در بخش‌هایی از بدن به عنوان ضربه‌گیر عمل می‌کند.  
 (۴) در محیط در برگیرنده یاخته‌های خود، رشته‌هایی پروتئینی دارد.
- گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت‌های جانوری

۳۲۱- کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه گوارش انسان صحیح است؟

- (۱) حرکات روده باریک فقط به منظور گوارش مکانیکی مواد غذایی انجام می‌شود.  
 (۲) صفرا و ترشحات لوزالمعده در گوارش نهایی کیموس نقش مهمی دارند.  
 (۳) آنزیم‌های صفرا در گوارش و ورود چربی‌ها به محیط داخلی نقش دارند.  
 (۴) پروتئین‌های لوزالمعده در محل تولید خود فعال می‌گردند.
- فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۳۲۲- یاخته‌های پوششی سطحی مخاط معده علاوه بر ترشح ماده مخاطی، کدام فعالیت را انجام می‌دهند؟

- (۱) ترشح عامل داخلی  
 (۲) ترشح پروتئاز و لیپاز  
 (۳) کمک به جذب ویتامین B<sub>۱۲</sub>  
 (۴) قلیائی کردن لایه ژله‌ای محافظتی
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۲۳- کدام مورد، در ارتباط با نوعی حشره گیاه‌خوار که با کمک آرواره‌های خود، غذا را خرد می‌کند، نادرست است؟

- (۱) مواد کاملاً گوارش یافته در معده جذب می‌گردند.
  - (۲) گوارش کربوهیدرات‌ها به واسطه آمیلاز بزاق آغاز می‌شود.
  - (۳) دندان‌های کیسه‌های معده، به خرد شدن بیشتر مواد غذایی کمک می‌کند.
  - (۴) مواد غذایی پس از ورود به بدن در بخش انتهایی مری ذخیره و نرم می‌شوند.
- گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۳۲۴- در انسان، کدام عبارت در ارتباط با هورمونی که موجب افزایش ترشح بیکربنات می‌شود، درست است؟

- (۱) از طریق یاخته‌های لوزالمعده به خون ترشح می‌گردد.
  - (۲) در یاخته‌های مجاور کاردیا تولید می‌شود.
  - (۳) در تبدیل پیپسینوژن به پیپسین نقش مؤثری دارد.
  - (۴) همراه با دستگاه عصبی فعالیت‌های دستگاه گوارش را تنظیم می‌کند.
- گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۳۲۵- کدام عبارت درست بیان شده است؟

- (۱) هر ذره بزرگی برای عبور از غشای یاخته به انرژی ATP نیاز دارد.
- (۲) هر کیسه غشایی به منظور انجام فرایند درون‌بری تشکیل می‌شود.
- (۳) هر یاخته‌ای فرایند درون‌بری و برون‌بری را انجام می‌دهد.
- (۴) هر ذره‌ای با فرایند برون‌بری از یاخته خارج می‌شود.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته

۳۲۶- کدام مورد ویژگی بافتی است که در زیر بافت پوششی لوله گوارش انسان قرار گرفته است و از آن پشتیبانی می‌کند؟

- (۱) موادی را به فضای لوله گوارش ترشح می‌نماید.
  - (۲) به عنوان عایق حرارتی عمل می‌کند.
  - (۳) فاقد رشته‌های پروتئینی است.
  - (۴) توانایی انعطاف‌پذیری دارد.
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۳۲۷- کدام گزینه، روش محاسبه نمایه توده بدنی را به درستی نشان می‌دهد؟

$$(1) \frac{\text{مربع جرم (kg}^2\text{)}}{\text{قد (m)}} \quad (2) \frac{\text{مربع جرم (kg}^2\text{)}}{\text{مربع قد (m}^2\text{)}} \quad (3) \frac{\text{جرم (kg)}}{\text{قد (m)}} \quad (4) \frac{\text{جرم (kg)}}{\text{مربع قد (m}^2\text{)}}$$

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => وزن مناسب

۳۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

در کرم پهن ..... هیدر .....

- (۱) همانند - گازها به‌طور مستقیم بین یاخته‌ها و محیط مبادله می‌شوند.
- (۲) همانند - منافذ تنفسی در ابتدای نایدیس‌ها قرار دارد.
- (۳) برخلاف - تنفس فقط از طریق انتشار انجام می‌گیرد.
- (۴) برخلاف - ساختار تنفسی ویژه‌ای وجود دارد.

گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۳۲۹- کدام عبارت، در مورد دستگاه تنفس انسان صحیح است؟

- (۱) با تغییر قطر نایژه‌های اصلی - مقدار هوای ورودی به شش‌ها تنظیم می‌شود.
  - (۲) همه یاخته‌های حبابک‌های تنفسی در ترشح عامل سطح فعال نقش دارند.
  - (۳) نایژک‌های انتهایی به دلیل داشتن غضروف، همیشه باز هستند.
  - (۴) مخاط مژک‌دار در ناحیه نایژک مبادله‌ای به پایان می‌رسد.
- گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

۳۳۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، به‌منظور افزایش حجم قفسه‌سینه، ..... می‌شود.»

- (۱) ماهیچه بین دنده‌ای خارجی منقبض
  - (۲) جناغ سینه به سمت جلو رانده
  - (۳) از انقباض ماهیچه‌های ناحیه گردن کاسته
  - (۴) مایه‌سینه‌ای بند از حالت استراحت خارج
- گفتار (۲) تمهید به شش => شش ها و ف آند دم و بازدم

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۳۱- کدام گزینه برای کامل کردن عبارت زیر، مناسب است؟

«در سرخرگ آئورت انسان ..... سرخرگ ناحیه گردن، گیرنده‌های حساس به ..... وجود دارند.»

- (۱) برخلاف - افزایش کربن دی‌اکسید  
(۲) همانند - کاهش اکسیژن خون  
(۳) همانند - افزایش کربن دی‌اکسید  
(۴) برخلاف - کاهش اکسیژن خون

گفتار (۲) رگ های خونی => تنظیم دستگاه گردش خون

۳۳۲- کدام عبارت، در مورد تارهای صوتی انسان نادرست است؟

- (۱) عامل تولید صدا هستند.  
(۲) در واژه‌سازی نقش دارند.  
(۳) فقط توسط هوای دمی به ارتعاش در می‌آیند.  
(۴) حاصل چین‌خوردگی مخاط به سمت داخل حنجره‌اند.

گفتار (۲) تهویه ی ششی => سایر اعمال دستگاه تنفسی

۳۳۳- کدام عبارت در ارتباط با صدپایان صحیح است؟

- (۱) برخلاف دوزیستان، شبکه مویرگی یکنواخت و وسیعی در زیر پوست دارند.  
(۲) برخلاف دوزیستان بالغ، فاقد ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح زدن هستند.  
(۳) همانند ماهیان بالغ، دستگاه گردش مواد در انتقال گازهای تنفسی نقش اساسی دارد.  
(۴) همانند حشرات، گازها بین نایدهای انتهایی و یاخته‌های بدن از طریق انتشار مبادله می‌شوند.

گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۳۳۴- در انسان، اختلال در ترشح صفرا ممکن است به سوء جذب کدام ماده منجر شود؟

- (۱) ویتامین E (۲) ویتامین B<sub>۱۲</sub> (۳) کلسیم (۴) آهن

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => جذب مواد در روده باریک

۳۳۵- کدام اتفاق بلافاصله پس از شنیده شدن صدای اول قلب انسان رخ می‌دهد؟

- (۱) دریچه‌های ابتدای سرخرگ‌های آئورت و ششی باز می‌گردند.  
(۲) انقباض دهلیزهای چپ و راست صورت می‌گیرد.  
(۳) دریچه‌های دو لختی و سه لختی بسته می‌شوند.  
(۴) خون در درون دهلیزها جمع می‌شود.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۳۳۶- گره شروع کننده تکانه‌های قلبی در انسان، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) بلافاصله در عقب دریچه سه لختی قرار گرفته است.  
(۲) در زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین واقع شده است.  
(۳) از طریق تارهای ماهیچه‌ای خاص با گره دهلیزی - بطنی ارتباط دارد.  
(۴) مستقیماً به تارهای ماهیچه‌ای در دیواره بین دو بطن اتصال دارد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۳۳۷- کدام عبارت درباره ضمیم‌ترین لایه دیواره قلب انسان درست است؟

- (۱) با مایع آبشامه‌ای پر شده است.  
(۲) در تشکیل دریچه‌های قلب شرکت کرده است.  
(۳) رشته‌های کلاژن آن در یک جهت قرار گرفته‌اند.  
(۴) رشته‌های عصبی در بین یاخته‌های آن پخش شده‌اند.

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب

۳۳۸- کدام عبارت در ارتباط با دستگاه تنفسی انسان درست است؟

- (۱) مرکز تنفس در پل می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.  
(۲) گیرنده‌های حساس به مقدار اکسیژن خون، در بصل‌النخاع قرار دارند.  
(۳) پیام عصبی مربوط به افزایش کربن دی‌اکسید خون، ابتدا به پل ارسال می‌گردد.  
(۴) دم، با انقباض ماهیچه‌های دیاфраگم و بین دنده‌ای داخلی شروع می‌شود.

گفتار (۲) تهویه ی ششی => تنظیم تنفس



## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۳۹- کدام گزینه درباره مصرف غذا در انسان صحیح است؟

(۱) با هدف لذت مصرف نمی‌شود.

(۲) فقط سبب رشد و نمو یاخته‌های بدن می‌شود.

(۳) ممکن نیست در شرایطی فرد را دچار مشکلات بدنی کند.

(۴) برخی افراد با اینکه غذای کافی و گوناگون می‌خورند، دچار کمبود مواد مغذی هستند.

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => کلیات

۳۴۰- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در غشای یاخته‌های بدن انسان، مولکول‌های ..... می‌توانند .....»

(۱) کربوهیدراتی - با مایع یاخته‌ای در تماس باشند.

(۲) پروتئینی - در تماس با مولکول‌های غیرخطی قرار گیرند.

(۳) کلسترول - فقط در ساختار یکی از لایه‌های غشا شرکت کنند.

(۴) پروتئینی - در سطح داخلی یا خارجی، با فراوان‌ترین مولکول‌های غشا در تماس باشند.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته

۳۴۱- زیست‌شناسان امروزی ..... زیست‌شناسان گذشته ..... می‌کنند.

(۱) برخلاف - به عوامل غیرزنده مؤثر بر حیات جانداران، توجه

(۲) برخلاف - فقط ارتباط بین سطوح مختلف سامانه‌ها را بررسی

(۳) همانند - برای درک سامانه‌های زنده، بیشتر از کل‌نگری، استفاده

(۴) همانند - ویژگی‌های سامانه‌های مرکب را فقط با جزءنگری، بررسی

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۲) زیست شناسی نوین

۳۴۲- چند مورد در رابطه با هر آزمیمی که توانایی شکستن پیوند بین مولکول‌های گلوکز را دارد، صحیح است؟

(الف) فرآورده‌ای قابل جذب تولید می‌کند. (ب) پیش ماده‌ای به شکل دی‌ساکارید دارد.

(ج) با مصرف آب این کار را انجام می‌دهد. (د) به وسیله اجزای لوله گوارش تولید می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و چربی‌ها

۳۴۳- کدام عبارت در مورد بافت‌های زنده جانوری، صحیح است؟

(۱) در بدن همه جانوران، چهار نوع بافت اصلی وجود دارد.

(۲) درون هر بافت موجود در بدن انسان، رگ خونی مشاهده می‌شود.

(۳) ماده زمینه‌ای موجود در هر بافت، توسط یاخته‌های همان بافت تولید نمی‌شود.

(۴) یاخته‌های هر بافت، مولکول‌هایی را به فضای بین یاخته‌ای خود منتشر می‌کنند.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۳۴۴- کدام گزینه درباره یاخته‌های عصبی در بدن انسان، نادرست است؟

(۱) تنها یاخته‌های تشکیل دهنده بافت عصبی می‌باشند.

(۲) مواد گوناگون برای ورود به این یاخته‌ها باید از سد عبور کنند.

(۳) می‌توانند پیام عصبی را به یاخته‌های بیش از یک لایه از لوله گوارش منتقل نمایند.

(۴) اطلاعات لازم برای زندگی این یاخته‌ها در مولکول‌های دِنای آن‌ها ذخیره شده است.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۳۴۵- با روش ..... می‌توان محل ..... را بررسی کرد.

(۱) درون‌بینی (آندوسکوپی) - ترشح انواعی از آنزیم‌های گوارشی

(۲) کولون‌بینی (کولونوسکوپی) - واجد بافت استوانه‌ای چند لایه

(۳) درون‌بینی - اتصال روده باریک به روده بزرگ

(۴) کولون‌بینی - گوارش نهایی کیموس

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => مشاهده درون دستگاه گوارش

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۴۶- غده‌های بزاقی با غده‌های معده در چند مورد زیر تفاوت دارند؟

- |                   |                   |                 |                      |
|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------|
| (الف) تولید آنزیم | (ب) ترشح بیکربنات | (ج) تولید موسین | (د) تولید عامل داخلی |
| ۱ (۱)             | ۲ (۲)             | ۳ (۳)           | ۴ (۴) صفر            |

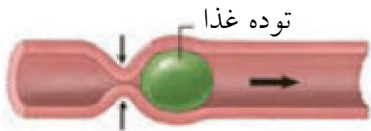
گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۳۴۷- در زیست‌شناسی، ..... برخلاف ..... را نمی‌توان بر اساس نگرش کل‌نگری توجیه کرد.

- (۱) ارتباط بین سطوح مختلف سازمانی یک سامانه زنده - شناخت بیشتر سامانه‌های زنده با استفاده از اطلاعات رشته‌های دیگر
- (۲) استفاده از علوم رایانه برای بررسی مجموعه ژن‌های هر گونه از جانداران - مطالعه ارتباط میان اجزای سازنده یک یاخته
- (۳) عملکرد هر یک از یاخته‌های یک جاندار - کاربرد فنون و مفاهیم مهندسی در بررسی ژن‌های هرگونه از جانداران
- (۴) به کاربرد فناوری‌ها و علوم نوین - ارتباط اجزاء تشکیل دهنده بدن جاندار با محیط

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۲) زیست شناسی نوین

۳۴۸- کدام گزینه درباره شکل مقابل که نوعی حرکت در لوله گوارش را نشان می‌دهد، نادرست است؟



- (۱) این حرکت منظم می‌تواند سبب تسهیل گوارش شیمیایی مواد غذایی شود.
- (۲) هنگام استفراغ، جهت آن وارونه می‌شود و محتویات لوله گوارش به سرعت رو به دهان حرکت می‌کنند.
- (۳) وقتی طی این حرکت محتویات معده به بنداره پیلور برخورد می‌کند، فقط می‌تواند نقش مخلوط‌کنندگی داشته باشد.
- (۴) با ورود غذا به لوله گوارش، تحریک اعصاب لایه مخاط، ماهیچه‌های دیواره را منقبض می‌کنند و حلقه انقباضی را به وجود می‌آورند.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => حرکات لوله گوارش

۳۴۹- بافت پیوندی ..... برخلاف بافت پیوندی .....

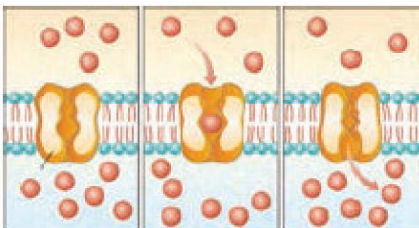
- (۱) رشته‌ای - چربی، یاخته‌ها و بافت‌های مختلف را به هم پیوند می‌دهد.
- (۲) چربی - رشته‌ای، از یاخته‌هایی با اندازه کاملاً مشابه تشکیل شده است.
- (۳) متراکم - سست، مقاومت و انعطاف‌پذیری کاملاً مشابه تشکیل شده است.
- (۴) سست - متراکم، میزان رشته‌های کلاژن کمتری دارد.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۳۵۰- کدام گزینه در ارتباط با بافت ماهیچه‌ای نادرست است؟

- (۱) ماهیچه قلبی برخلاف ماهیچه‌های اسکلتی، دارای یاخته‌هایی با ظاهر مخطط است.
- (۲) ماهیچه‌های دارای ظاهر دوکی شکل مانند ماهیچه قلبی، به صورت غیرارادی عمل می‌کند.
- (۳) گروهی از یاخته‌های این بافت، مانند بافت پوششی می‌توانند به شکل استوانه‌ای باشند.
- (۴) این بافت، تنوع یاخته‌ای کمتری نسبت به بافت پیوندی دارد.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری



۳۵۱- چند مورد در رابطه با شکل مقابل که نوعی فرایند عبور مواد از غشای یاخته را نشان می‌دهد، صحیح است؟

- الف- برخلاف فرایند انتشار فقط با صرف انرژی مولکول ATP انجام می‌شود.
- ب- برخلاف فرایند گذرندگی، مواد را برخلاف جهت شیب غلظت منتقل می‌کند.
- ج- همانند فرایند انتشار تسهیل شده با کمک پروتئین‌های غشایی انجام می‌شود.

- |           |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) صفر | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-----------|-------|-------|-------|

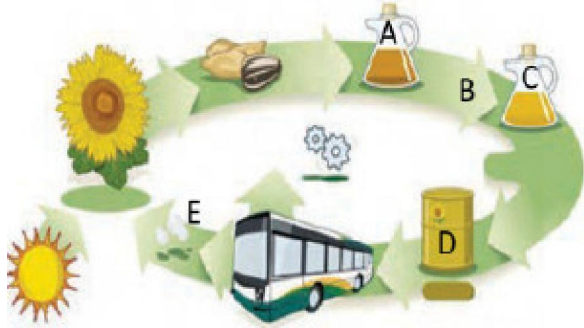
گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۳۵۲- در ششمین سطح سازمان یابی حیات ..... نمی توان ..... را مشاهده کرد.

- ۱) همانند چهارمین سطح - پایین ترین سطح ساختاری واجد ویژگی های حیات
- ۲) برخلاف بوم سازگان - تعامل جمعیت های گوناگون با هم
- ۳) برخلاف سومین سطح - ارتباط هایی در هم آمیخته
- ۴) همانند آخرین سطح - ایجاد جانوران تراژن

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟



۳۵۳- شکل مقابل، فرایند چرخه ای تولید گازوئیل زیستی را نشان می دهد. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟  
«در مرحله ای که ..... از مرحله B قرار دارد، ..... و ماده .....»

- ۱) قبل - استخراج انجام می شود - D، از منابع انرژی تجدیدناپذیر است.
- ۲) قبل - تصفیه انجام می شود - A، سبب کاهش آلودگی هوا می گردد.

- ۳) پس - واکنش های شیمیایی صورت می گیرد - E، در مرحله ای قبل از استخراج مصرف می شود.
- ۴) پس - استخراج صورت می گیرد - C، در همین مرحله دستخوش تغییرات شیمیایی قرار می گیرد.

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن ها

۳۵۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

- «در ساختار لوله گوارش انسان، بخشی که در ..... قرار دارد، .....»
- ۱) خارج ماهیچه طولی - فاقد رگ های خونی است.
  - ۲) خارج لایه مخاطی - باعث چسبیدن مخاط به لایه ماهیچه ای می شود.
  - ۳) داخل لایه زیرمخاطی - کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می دهد.
  - ۴) داخل ماهیچه حلقوی - دارای نوعی بافت است که معمولاً از بافت پوششی پشتیبانی می کند.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۳۵۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

- «هر غدد معده یک انسان بالغ و سالم، یاخته های دارای شکل کروی ..... یاخته های اصلی .....»
- ۱) همانند - بخشی از انرژی فعالیت های زیستی خود را به صورت گرما از دست می دهند.
  - ۲) همانند - می توانند در تبدیل پروتئازهای معده به پپسین نقش داشته باشند.
  - ۳) برخلاف - در جلوگیری از آسیب اسید معده به دیواره معده موثر اند.
  - ۴) برخلاف - در جلوگیری از کاهش تعداد گویچه های قرمز نقش موثری دارند.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۳۵۶- در دستگاه گوارش انسان، هر آنزیم ترشح شده از ..... قطعاً .....

- ۱) معده - تحت تأثیر کلریدریک اسید قرار می گیرد.
- ۲) لوزالمعده - پس از ورود به لوله گوارش فعال می شود.
- ۳) دهان - باکتری های وارد شده به دهان را تخریب می کند.
- ۴) معده - توسط یاخته های موجود بر روی ساختار دارای کربوهیدرات و پروتئین تولید می شود.

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

- ۳۵۷- کدام گزینه در ارتباط با فناوری‌ها و علوم نوینی که در پیشرفت علم زیست‌شناسی نقش داشته‌اند، صحیح است؟
- (۱) در هر پروژه‌ای مربوط به شناسایی مجموعه ژن‌های جانداران، ذخیره و تحلیل داده‌ها، فقط با رایانه‌های پُرظرفیت و پُرسرعت میسر است.
  - (۲) روشی که باعث انتقال صفتی از یک جاندار به جاندار دیگر می‌شود، ممکن نیست در باکتری، منجر به تولید محصول جانوری شود.
  - (۳) با استفاده از فناوری‌های مشاهده‌ی سامانه‌های زیستی زنده، می‌توان پروتئین‌ها را در یاخته‌های زنده، شناسایی و ردیابی کرد.
  - (۴) هر یک از این فناوری‌ها، امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده است.
- فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۲) زیست شناسی نوین

۳۵۸- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در مورد بافت ..... می‌توان گفت ..... و این بافت در ..... یافت می‌شود.»

- (۱) پیوندی سست - همواره بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند و ماده زمینه‌ای آن بی‌رنگ است - زیر بافت پوششی لوله گوارش
  - (۲) پیوندی متراکم - تعداد یاخته‌های بیشتر و ماده زمینه‌ای اندکی نسبت به بافت پیوندی سست دارد - بخش‌هایی از قلب
  - (۳) پوششی سنگ‌فرشی چند لایه - در زیر آن شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلوکوپروتئینی قرار دارد - زردپی و رباط
  - (۴) پوششی غده‌ای - یاخته‌های آن موادی را می‌سازند و به فضای درون اندام‌های واجد آن ترشح می‌کنند - معده و روده
- گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۳۵۹- به طول معمول، گیاهان خودرو ..... دارند و می‌توانند .....

- (۱) زادآوری سریع - بر میزان خدمات بوم‌سازگان موثر باشند.
  - (۲) توانایی اندکی برای تولید دانه - در یک اجتماع زیستی یافت شوند.
  - (۳) با محیط‌های مختلف سازگاری - سبب حفاظت گیاهان در برابر آفت‌ها و بیماری‌ها شوند.
  - (۴) توانایی زیادی برای تولید میوه - به‌طور مستقیم، انرژی مورد نیاز همه جانوران را فراهم کنند.
- گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن ها

۳۶۰- نوزاد پروانه مونا رک ..... پروانه مونا رک بالغ .....

- (۱) همانند - می‌تواند به محرک‌های محیطی پاسخ دهد و وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.
- (۲) همانند - در تمام طول عمر خود می‌تواند موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود آورد.
- (۳) برخلاف - با اطلاعات ذخیره شده در دمای خود الگوهای رشد و نمو خود را تنظیم می‌کند.
- (۴) برخلاف - کرمی شکل است، اما نمی‌تواند با محیط سازش پیدا کند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۶۱- کدام عبارت، در مورد نوعی جاندار که بدون دخالت مایع بین یاخته‌ای، هم ایستایی خود را حفظ می‌کند، به درستی بیان شده است؟

- (۱) در پی افزایش تعداد یاخته‌ها رشد می‌کند.
- (۲) در پیکر خود، سطوح مختلفی از سازمان‌بندی حیات را دارد.
- (۳) اطلاعات لازم برای تقسیم یاخته را در مولکول دنا ذخیره می‌کند.
- (۴) در شرایطی، از همه انرژی دریافتی خود، برای انجام فعالیت‌های زیستی بهره می‌برد.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => کلیات

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۶۲- کدام گزینه در محدوده علم زیستی شناسی نیست؟

- (۱) جستجوی علت‌های پدیده‌های غیرطبیعی
- (۲) مهار بسیاری از بیماری‌های که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند.
- (۳) با خیر شدن از بیماری‌های ارثی‌ای که ممکن است در آینده به سراغ انسان بیایند.
- (۴) بررسی ساختارها و فرایندهایی که به طور مستقیم یا غیرمستقیم قبل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۶۳- چند مورد از موارد قطعی نقض اخلاق زیست‌شناسی محسوب نمی‌شوند؟

- الف) دست‌ورزی در ژن‌های جانداران
- ب) ایجاد عوامل بیماری‌زای مقاوم به داروهای رایج
- ج) کشتن یاخته‌های زنده به منظور دیدن اجزای درونی آن‌ها
- د) تولید فراورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد
- ه) انتقال ژن‌ها بین جاندار به جاندار دیگر به گونه‌ای که موجب انتقال صفت شود.

(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۲) زیست شناسی نوین

۳۶۴- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر یاخته زنده بدن انسان،.....»

- (۱) به‌طور دائم مواد مختلفی را با خون مبادله می‌کند.
- (۲) گروهی از مولکول‌ها را از غشای خود عبور می‌دهد.
- (۳) چیزی بیش از مجموع مولکول‌های تشکیل دهنده آن است.
- (۴) مواد مختلف را با فرایندهای ویژه‌ای از غشای خود عبور می‌دهد.

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => روش های عبور مواد از غشای یاخته



۳۶۵- در ارتباط با شکل زیر که در سال ۱۳۵۲ در فهرست

پارک‌های ملی ایران به ثبت رسیده است، کدام گزینه

نادرست است؟

(۱) تخریب آن یکی از علل وقوع سیل در سال‌های اخیر است.

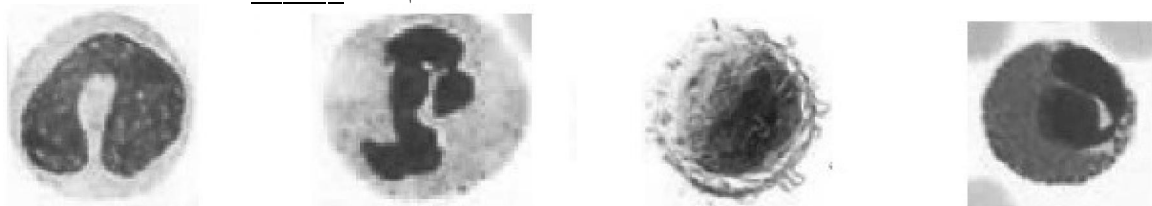
(۲) مطالعه و شناخت آسیب‌های وارده به آن، حاصل کل‌نگری است.

(۳) حفره چاه در اطراف آن یکی از علل خشکی این پارک طبیعی محسوب می‌شود.

(۴) بزرگ‌ترین دریاچه داخلی ایران است و تلاش‌هایی برای ترمیم و بازسازی آن در حال اجرا است.

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها

۳۶۶- از بین شکل‌های زیر که مربوط به گویچه‌های سفید خون می‌باشد، کدام یک نادرست نامگذاری شده است؟



(۱) ائوزینوفیل

(۲) لنفوسیت

(۳) بازوفیل

(۴) مونوسیت

گفتار (۳) خون => یاخته های خونی سفید

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۶۷- چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«همهٔ یاخته‌های خونی سفیدی که هستهٔ تکی گرد یا بیضی شکل و میان یاخته‌ای بدون دانه دارند، .....»  
الف) قطعاً در طی چرخهٔ کربس، توانایی تولید  $CO_2$  را دارند.

ب) میان یاختهٔ اندکی دارند و نسبت به سایر گویچه‌های سفید اندازه کوچکتری دارند.

ج) در بخشی از طول حیات خود، به کمک گیرنده‌های آنتی‌ژنی، عوامل بیگانه را شناسایی می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۳۶۸- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر نوع گیاهی که ..... نمی‌تواند ..... کند.»

۱) شیوه‌ی زندگی انگلی دارد - مواد آلی موردنیاز خود را از طریق فتوسنتز تأمین

۲) با سیانوباکتری‌ها هم‌زیستی دارد - یون‌های نیتروژن‌دار را از اندام‌های هوایی خود جذب

۳) توسط برگ‌های تغییریافته‌ی خود، حشرات را شکار می‌کند - به اندازه‌ی کافی از خاک نیتروژن جذب

۴) در جهت تولیدمثل، دانه تولید می‌کند - بدون هم‌زیستی با قارچ، فسفات موردنیاز خود را تأمین

گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان => روش‌های دیگر به دست آوردن مواد غذایی در گیاهان (گیاهان گوشت خوار و انگل)

۳۶۹- در ارتباط با هر نوع گیاهی که آب و مواد غذایی خود را از گیاهان فتوسنتزکننده دریافت می‌کند، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

الف) فاقد توانایی تولید مواد آلی موردنیاز خود با استفاده از مواد معدنی است.

ب) بخش‌های خود را به درون استوانه‌ی آوندی ریشه‌ی گیاه میزبان وارد می‌کند.

ج) فقدان اندام ریشه در آن، مانع از جذب مواد معدنی موردنیاز از خاک می‌شود.

د) به کمک برگ‌های اختصاصی شده، بخشی از نیروژن موردنیاز خود را جذب می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه‌ی گیاهان => روش‌های دیگر به دست آوردن مواد غذایی در گیاهان (گیاهان گوشت خوار و انگل)



۳۷۰- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«شکل روبه‌رو، نشان‌گر فرایندی است که .....»

۱) ساختارهای محل انجام آن در گیاه، به دنبال افزایش دمای محیط بسته می‌شوند.

۲) مقدار بخار آب موجود در اتمسفر اطراف گیاه، از عوامل مهم تأثیرگذار در بروز آن

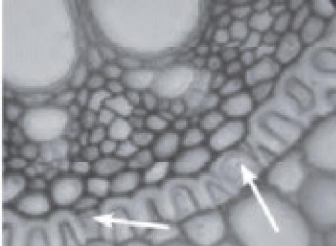
است.

۳) فعالیت آنزیم‌های تولیدکننده‌ی ATP در یاخته‌های درون پوست ریشه، در بروز آن

نقش دارند.

۴) تغییر پتانسیل آب در یاخته‌های نگهبان روزنه در پی خروج  $Cl^-$  از این یاخته‌ها، بر احتمال بروز آن می‌افزاید.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => تعریق



۳۷۱- کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های مشخص شده با پیکان در شکل زیر به درستی بیان نشده است؟

۱) مواد معدنی از طریق مسیر سیمپلاستی از آن‌ها عبور می‌کنند.

۲) در تشکیل داخلی‌ترین بخش پوست در ریشه‌ی بعضی از گیاهان، شرکت دارند.

۳) در دیواره‌ی پشتی خود دارای نواری از جنس چوب‌پنبه هستند.

۴) با پمپاژ یون‌های معدنی به آوندهای چوبی، در ایجاد فشار ریشه‌ای نقش دارند.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => جابه‌جایی مواد در مسیر کوتاه (انتقال مواد در سطح یاخته‌ای و در عرض ریشه)

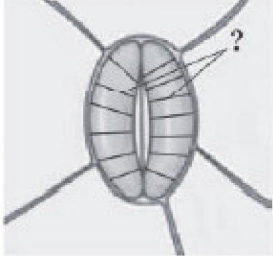


شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۷۸- کدام گزینه درباره‌ی هر یاخته‌ای درست است که در داخلی‌ترین لایه‌ی پوست بعضی از گیاهان امکان مشاهده‌ی آن وجود دارد؟

- (۱) مانع ورود مواد ناخواسته از مسیر آپوپلاستی به درون گیاه می‌شود.
- (۲) در برش عرضی و زیر میکروسکوپ نوری ظاهری U شکل دارد.
- (۳) انتقال مواد به استوانه‌های آوندی از طریق آن انجام می‌شود.
- (۴) در بخش جلویی خود فاقد نواری از جنس سوبرین هستند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد(مریستم)های نخستین ریشه و ساقه



۳۷۹- کدام گزینه نمی‌تواند ویژگی یاخته‌های نشان داده شده در شکل زیر باشد؟

- (۱) ضخامت دیواره‌ی نخستین در بخش‌های مختلف آن‌ها یکسان است.
- (۲) توانایی تولید و مصرف مولکول کربن دی‌اکسید را دارند.
- (۳) در انتقال شیرهای خام توسط آوندهای چوبی نقش دارند.
- (۴) بیش‌ترین تبادل گازها از منفذ بین این یاخته‌ها انجام می‌شود.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => ساختار یاخته‌های نگهبان روزنه و عوامل محیطی موثر بر باز و بسته شدن آنها

۳۸۰- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر یاخته در بافت زمینه‌ای که ..... ، قطعاً .....»

- (الف) تقسیم می‌شود - انرژی موردنیاز خود را از نور خورشید به دست می‌آورد.
- (ب) دیواره‌ی یاخته‌ای ضخیمی دارد - سبب انعطاف‌پذیری ساقه‌های جوان می‌شود.
- (ج) بیش‌ترین تنوع اندامک سیتوپلاسمی را داراست - نسبت به آب نفوذپذیر است.
- (د) در دیواره‌ی پسین خود، چوب دارد - هسته و اندامک‌های خود را از دست داده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار (۲) سامانه بافتی => سامانه بافت زمینه‌ای

۳۸۱- کدام گزینه درباره‌ی هر گیاهی درست است که ریشه‌های آن حالت افشان دارد؟

- (۱) آوند آبکش در هر دسته‌ی آوندی، در سمت داخل آوند چوبی قرار دارد.
- (۲) ضخامت پوست در ساقه بسیار کم‌تر از ضخامت پوست در ریشه است.
- (۳) مغز ساقه، بافت نرم‌آکنه‌ای و بخشی از سامانه‌ی بافت زمینه‌ای است.
- (۴) در مرکز ریشه، رایج‌ترین بافت سامانه‌ی بافت زمینه‌ای قابل مشاهده است.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد(مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

۳۸۲- ویژگی مشترک یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای و چسب‌آکنه‌ای در این است که هر دو .....

- (۱) دیواره‌ی نخستین چوبی نشده دارند.
- (۲) قطعاً در زیر پوست قرار گرفته‌اند.
- (۳) فاقد اندامک‌های سبز دیسه هستند.
- (۴) در ترمیم بافت‌های گیاه دارای نقش هستند.

گفتار (۲) سامانه بافتی => سامانه بافت زمینه‌ای

۳۸۳- در یک گیاه، همه‌ی .....

- (۱) یاخته‌های فتوسنتزکننده، متعلق به سامانه‌ی بافت زمینه‌ای هستند.
- (۲) یاخته‌های فاقد دیواره‌ی پسین در سامانه‌ی بافت زمینه‌ای، دیواره‌ی نخستین نازک دارند.
- (۳) آوندهای چوبی موجود در یک دسته‌ی آوندی، دارای قطر مشابه یک‌دیگر هستند.
- (۴) یاخته‌های سرلادهای نخستین ساقه، دارای هسته‌ای درشت در مرکز خود هستند.

فصل ۶- از یاخته تا گیاه => سوالات ترکیبی



شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۸۴- کدام گزینه جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«سرلادهای پسینی که بین آوندهای چوب و آبکش تشکیل می‌شوند، ..... سرلادهای پسین دیگر .....»

(۱) همانند - توانایی تولید یاخته‌های مرده را دارند.

(۲) برخلاف - در تشکیل پوست درخت نقش دارند.

(۳) همانند - فقط امکان افزایش قطر درخت را فراهم می‌کنند.

(۴) برخلاف - توانایی تولید یاخته‌های زنده‌ی بدون هسته دارند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سرلادهای پسین (بن لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن لاد چوب پنبه ساز)

۳۸۵- در یک نهان‌دانه، یاخته‌هایی که توسط بن‌لاد چوب پنبه‌ساز ایجاد می‌شوند، .....

(۱) برخلاف یاخته‌های آوندی مرده، در تشکیل پوست درخت نقش دارند.

(۲) همانند یاخته‌های سرلادی نخستین، فضای بین یاخته‌ای زیادی دارند.

(۳) برخلاف یاخته‌های سرلادی نخستین، در رشد قطر درخت نقش دارند.

(۴) همانند یاخته‌های آوندی مرده، دارای دیواره‌ی پسین ضخیم هستند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سرلادهای پسین (بن لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن لاد چوب پنبه ساز)

۳۸۶- در سطوح سازمان‌یابی حیات، قطعاً در هر سطحی می‌توان دید که .....

(۱) اتم‌ها با هم ترکیب می‌شوند و مولکول‌ها را می‌سازند. (۲) هر اندام از چند بافت مختلف تشکیل شده است.

(۳) هر جاندار موجود جداگانه‌ای است. (۴) زیست‌بوم از چند بوم سازگان تشکیل می‌شود.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۸۷- همهٔ افراد یک ..... متعلق به یک گونه‌اند.

(۱) میکروبیوم (۲) زیست‌بوم (۳) جمعیت (۴) بوم‌سازگان

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۸۸- کدام عبارت در ارتباط با موجود زنده درست است؟

(۱) الگوی رشدونمو همهٔ جانداران یکسان است و توسط DNA تنظیم می‌شود.

(۲) زاده‌های هر جاندار همواره همهٔ صفات والدین خود را به ارث می‌برند.

(۳) در هومئوستازی، جاندار همواره همهٔ صفات والدین خود را به ارث می‌برند.

(۴) یاخته پایین‌ترین سطح ساختاری است که همهٔ فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۱) زیست شناسی چیست؟

۳۸۹- زیست‌شناسان قدیم ..... زیست‌شناسان امروزی، .....

(۱) برخلاف - توانستند تصویری جامع و کلی از جانداران نشان دهند.

(۲) برخلاف - توانستند با جزءنگری بسیاری از ساختارها و فرآیندهای زنده را بشناسند.

(۳) همانند - برای بررسی یک موجود زنده به همهٔ عوامل زنده و غیرزندهٔ مؤثر بر حیات توجه کنند.

(۴) همانند - به این نتیجه رسیده‌اند که برای درک سامانه‌های زنده جزءنگری را کنار بگذارند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار (۲) زیست شناسی نوین

۳۹۰- ..... از نیازهای انرژی‌کنونی جهانی از ..... که ..... تأمین می‌شود.

(۱) حدود ۶۰٪ - منابع فسیلی - تجدیدناپذیراند

(۲) حدود ۶۰٪ - سوخت‌های زیستی - تجدیدناپذیراند

(۳) حدود بیش از ۷۵٪ - منابع فسیلی - تجدیدناپذیراند

(۴) حدود بیش از ۷۵٪ - سوخت‌های زیستی - تجدیدناپذیراند

گفتار (۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۳۹۱- چند مورد در ارتباط با غشای یاخته ماکروفاژ فعال در حبابک‌های هوایی انسان درست است؟  
\* کلاسترول در هر دو لایه لیپیدی آن شرکت دارد.

\* کربوهیدرات‌ها بیش‌تر در سطح میان‌یاخته‌ای آن دیده می‌شود.

\* هر پروتئین سراسری آن مواد را در جهت شیب تراکم عبور می‌دهد.

\* بین دو لایه فسفولیپیدی مایعی شبیه خوناب جریان دارد.

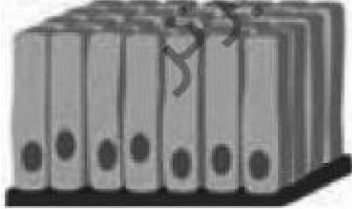
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => یاخته



۳۹۲- در بافت مشخص شده ممکن نیست ..... وجود داشته باشد.

(۱) یاخته‌های ترشح‌کننده گاسترین

(۲) یاخته‌هایی بدون اجزای عملکردی

(۳) یاخته‌های ترشح‌کننده بی‌کربنات

(۴) یاخته‌هایی با غشای دارای چین‌خوردگی‌های میکروسکوپی

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۳۹۳- کدام نمی‌تواند جزو وظایف بافت‌های پیوندی بدن انسان باشد؟

(۱) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن

(۲) باز نگه داشتن نایژه‌ها

(۳) پشتیبانی از بافت ترشح‌کننده سورفاکتانت

(۴) تولید فاکتور داخلی

گفتار (۱) یاخته و بافت جانوران => بافت های جانوری

۳۹۴- در لایه مخاط روده باریک انسان ..... لایه زیر مخاط، غده برون‌ریز وجود ..... .

(۱) همانند - دارد (۲) برخلاف - ندارد (۳) همانند - ندارد (۴) برخلاف - دارد

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۳۹۵- در روده انسان حرکت کرمی‌شکل ..... حرکت قطعه‌قطعه‌کننده، حرکت ..... است.

(۱) همانند - منظمی (۲) برخلاف - منظمی (۳) همانند - نامنظمی (۴) برخلاف - نامنظمی

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => حرکات لوله گوارش

۳۹۶- بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان کدام است و به کدام غده بزاقی دیگر نزدیک است؟

(۱) بناگوشی - زیرزبانی

(۲) بناگوشی - زیرآرواره‌ای

(۳) زیرزبانی - بناگوشی

(۴) زیرآرواره‌ای - بناگوشی

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش غذا در دهان و بلع غذا

۳۹۷- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

ترشحات هریک از یاخته‌های غده‌های معده انسان ..... .

\* از طریق مجرا وارد حفره معده می‌شود.

\* روی ساخت گویچه‌های قطبی مؤثر است.

\* در تشکیل لایه زله‌ای حفاظتی شرکت دارد.

\* پس از برخورد با اسید کلریدریک فعال می‌شود.

۴ (صفر)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۳۹۸- در دستگاه گوارش انسان ..... در سمت ..... قرار گرفته است.

(۱) محل فعال شدن پروتئازهای پانکراس همانند بخش ابتدایی روده بزرگ - راست

(۲) محل ذخیره صفرا برخلاف محل ساخت صفرا - چپ

(۳) اندام سازنده فاکتور داخلی همانند دریچه پیلور - راست

(۴) دریچه میترال همانند دریچه انتهایی مری - چپ

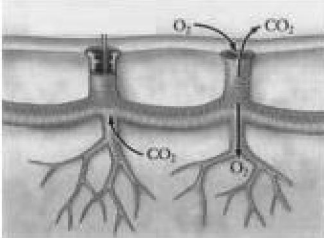
فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۳۹۹- کدام عبارت در ارتباط با دستگاه گوارش انسان درست است؟

- (۱) صفرا کمی قبل از ورود کیموس، به دوازدهه می‌ریزد.
- (۲) شیرۀ پانکراس فقط از طریق یک مجرا به دوازدهه وارد می‌شود.
- (۳) مجاری صفراوی کبد، صفرای ساخته شده در کیسه صفرا را از طریق یک مجرای مشترک به دوازدهه می‌ریزد.
- (۴) ترشحات اندام‌های بالا و پایین معده در گوارش نهایی کیموس نقش دارند.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => صفرا



۴۰۰- جانوری با چنین ساختاری نمی‌تواند .....

- (۱) در خارج از روده، گوارش برون یاخته‌ای خود را کامل می‌کند.
- (۲) برای انتقال گازهای تنفسی از دستگاه گردش مواد استفاده کند.
- (۳) چندین محل برای گوارش مکانیکی غذا داشته باشد.
- (۴) بیش از سه جفت پا داشته باشد.

گفتار (۳) تنوع تبدلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۴۰۱- با روش ..... می‌توان محل ..... را بررسی کرد.

- (۱) آندوسکوپی - ترشح سکرتین
- (۲) آندوسکوپی - اتصال روده باریک به روده بزرگ
- (۳) کولونوسکوپی - دارای بافت سنگفرشی چندلایه
- (۴) کولونوسکوپی - آسیب دیده در بیماری سلیاک

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => مشاهده درون دستگاه گوارش

۴۰۲- ورود اغلب آمینواسیدها به ..... همانند ورود گلوکز به .....

- (۱) میان‌یاخته - مایع بین یاخته از طریق هم‌انتقالی با سدیم است.
- (۲) میان‌یاخته - میان‌یاخته بدون نیاز به ناقل ویژه به واسطه اختلاف شیب غلظت سدیم امکان‌پذیر است.
- (۳) مایع بین‌یاخته - مایع بین‌یاخته از طریق انتشار تسهیل شده است.
- (۴) مایع بین‌یاخته - میان‌یاخته با کمک پمپ سدیم-پتاسیم امکان‌پذیر است.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و چربی‌ها

۴۰۳- کدام عبارت در مورد کیلومیکرون نادرست است؟

- (۱) یاخته‌های سازنده آن به شبکه‌ای از پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌ها متصل است.
- (۲) لیپیدهای آن می‌توانند در یاخته‌های نوعی بافت پیوندی ذخیره شوند.
- (۳) نوع LDL آن احتمال رسوب کلسترول را در سرخرگ‌ها کاهش می‌دهد.
- (۴) پس از تولید با صرف ATP وارد مایع بین‌یاخته‌ای و سپس لنف می‌شود.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و چربی‌ها

۴۰۴- خون کدام اندام مستقیماً وارد سیاهرگ باب نمی‌شود؟

- (۱) کبد
- (۲) پانکراس
- (۳) معده
- (۴) روده بزرگ

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۴۰۵- کدام مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

در ..... نمی‌تواند ..... باشد.

- (۱) کبوتر، کبد - در زیر معده و سنگدان
- (۲) ملخ، غده‌های بزاقی - در زیر پیش معده و چینه‌دان
- (۳) کرم خاکی، سنگدان - بین چینه‌دان و روده
- (۴) اسب، آب‌کافت سلولز - پیش از گوارش آنزیمی

۴۰۶- در حالت تهویه عادی هوا در بدن انسان، هرگاه عضلات بین‌دنده‌ای ..... در حال انقباض باشند، دنده‌ها به سمت

..... حرکت کرده و دیافراگم حالت ..... دارد.

- (۱) داخلی - بالا و جلو - غیرگنبدی
- (۲) خارجی - بالا و جلو - غیرگنبدی
- (۳) داخلی - پایین و عقب - گنبدی
- (۴) خارجی - پایین و عقب - گنبدی

گفتار (۲) تهویه ی ششی => شش‌ها و فرآیند دم و بازدم

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۰۷- در ارتباط با دستگاه تنفس انسان، ارسطو معتقد بود ..... .

(۱) هوا مخلوطی از چند گاز است.

(۲) نفس کشیدن سبب خنک شدن شش‌ها می‌شود.

(۳) هوای دمی و هوای بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان‌اند.

(۴) تنفس یاخته‌ای علت نیاز به اکسیژن را توجیه می‌کند.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => چرا نفس می‌کشیم؟

۴۰۸- نایژک انتهایی ..... نایژک مبادله‌ای، دارد.

(۱) همانند - غضروف (۲) برخلاف - مژک (۳) برخلاف - غضروف (۴) همانند - مژک

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس

۴۰۹- در ارتباط با تنفس انسان، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) به دنبال افزایش نیروی کشش سطحی، باز شدن کیسه‌های هوایی آسان می‌شود.

(۲) کار دستگاه تنفس با دستگاه گردش خون کامل می‌شود.

(۳) افزایش دی‌اکسیدکربن خطرناک‌تر از کاهش اکسیژن است.

(۴) برچاکنای و پرده‌های صوتی در ناحیه حنجره یافت می‌شوند.

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس

۴۱۰- چند مورد زیر از وظایف بخش‌های اصلی عملکردی دستگاه تنفس انسان است؟

\* پاک‌سازی هوا از ذرات خارجی و میکروب‌ها

\* گرم و مرطوب کردن هوای دمی

\* هدایت هوا به بیرون از دستگاه تنفسی

\* تبادل اکسیژن و دی‌اکسیدکربن با خون

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس

۴۱۱- در نوعی مهره‌دار که معده آن بین چینه‌دان و سنگدان قرار گرفته است در هنگام ..... .

(۱) دم، ابتدا در همه کیسه‌های هوادار، فشار منفی ایجاد می‌شود.

(۲) دم، هوای همه کیسه‌های هوادار از سطوح تنفسی عبور می‌کند.

(۳) بازدم، هوای غنی از اکسیژن از همه کیسه‌های هوادار خارج می‌شود.

(۴) بازدم، هوای تهویه شده همه کیسه‌های هوادار به مجاری تنفسی منتقل می‌شود.

گفتار (۳) تنوع تبادلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۴۱۲- در انسان مرکز تنفسی که ..... است، می‌تواند ..... .

(۱) از نخاع دورتر - مدت زمان دم را تنظیم کند.

(۲) به نخاع نزدیک‌تر - تحت تأثیر افزایش اکسیژن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.

(۳) از نخاع دورتر - تحت تأثیر افزایش دی‌اکسیدکربن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.

(۴) به نخاع نزدیک‌تر - می‌تواند به دنبال کشیدگی بیش از حد ماهیچه‌های حبابکی دم را خاتمه دهد.

گفتار (۲) تهویه ی ششی => تنظیم تنفس

۴۱۳- نمایه توده بدنی فردی با قد ۲۰۰ سانتی‌متر و با وزن ۱۲۰ کیلوگرم چه قدر است؟

(۱) ۶۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۴ (۴) ۴۸

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => وزن مناسب

۴۱۴- با توجه به منحنی دم‌نگاره در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که هوای ..... برخلاف هوای ..... بخشی از

ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود.

(۱) ذخیره دمی - مرده (۲) ذخیره دمی - ذخیره بازدمی

(۳) مرده - باقی‌مانده (۴) باقی‌مانده - ذخیره بازدمی

گفتار (۲) تهویه ی ششی => حجم‌های تنفسی و ظرفیت‌های ششی

۴۱۵- در بدن انسان ..... در یک سطح از سازمان‌یابی حیات قرار می‌گیرند.

(۱) زردپی و نوروں (۲) راکیزه و DNA (۳) استخوان ران و مغز (۴) کامه و رحم

۴۱۶- برای کدام مورد، بررسی اطلاعات ژنی ضرورتی ندارد؟

- (۱) پزشکی شخصی
  - (۲) تأمین انرژی تجدیدپذیر
  - (۳) بهبود مقاومت گیاهان به بیماری‌ها
  - (۴) شناخت بیش‌تر تعامل‌های سودمند غیرزیستی برای گیاهان زراعی
- گفتار(۳) زیست شناسی در خدمت انسان => سلامت و درمان بیماری‌ها

۴۱۷- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسی نوین نادرست است؟

- (۱) کل بیش‌تر از اجتماع اجزاء است.
- (۲) ممکن نیست در هر سطح جدید از حیات، ویژگی‌های جدیدی پدیدار شود.
- (۳) امروزه می‌توان پروتئین‌ها را در یاخته‌های زنده، شناسایی و ردیابی کرد.
- (۴) از جمله موضوع‌های اخلاق زیستی فن‌آوری‌های ژن‌درمانی است.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار(۲) زیست شناسی نوین

۴۱۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- همه جانداران .....
- (۱) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.
  - (۲) زیست‌کره جزئی از یک اجتماع زیستی‌اند.
  - (۳) اطلاعات ژنی خود را در دمای هسته ذخیره می‌کنند.
  - (۴) همه سطوح سازمان‌یابی حیات را دارند.

فصل ۱- زیست شناسی دیروز، امروز و فردا => گفتار(۱) زیست شناسی چیست؟

۴۱۹- در ارتباط با روش‌های عبور مواد از غشای یاخته‌های بدن انسان می‌توان با قاطعیت گفت که فقط در .....

- (۱) انتقال فعال است که جابه‌جایی مولکول‌ها با صرف ATP همراه است.
- (۲) انتشار تسهیل شده مواد از جای پرغلظت به جای کم‌غلظت جریان می‌یابند.
- (۳) فرآیند گذرندگی است که تراکم یون‌ها در دو سوی غشا تغییر می‌یابند.
- (۴) اثر برون‌رانی است که پروتئین‌ها می‌توانند از میان یاخته خارج شود.

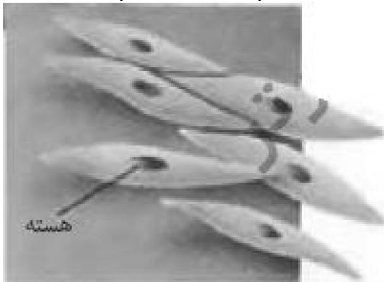
گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => روش‌های عبور مواد از غشای یاخته

۴۲۰- چند مورد در ارتباط با گازوئیل زیستی درست است؟

- \* مواد سرطان‌زا ندارد.
- \* باعث بارش باران‌های اسیدی می‌شود.
- \* از طریق واکنش‌هایی شیمیایی بر روی نفت خام تصفیه شده به‌دست می‌آید.
- \* برای تولید آن باید صرفاً از گیاهانی استفاده شود که توانایی تولید دانه‌های روغنی را داشته باشند.

(۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

گفتار(۳) زیست شناسی در خدمت انسان => حفاظت از بوم‌سازگان، ترمیم و بازسازی آن‌ها



۴۲۱- ممکن نیست بافت مشخص شده در شکل مقابل، در ..... یافت شود.

- (۱) لایه مخاط روده
- (۲) لایه زیر مخاط روده
- (۳) ریزپرزهای روده
- (۴) دیواره نایزک‌ها

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => بافت‌های جانوری

۴۲۲- کدام جزو وظایف بافت‌های پوششی بدن انسان است؟

- (۱) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن
- (۲) پشتیبانی از بافت ترشح‌کننده سکرترین
- (۳) ترشح گاسترین
- (۴) بازنگه داشتن نایزدها

گفتار(۱) یاخته و بافت جانوران => بافت‌های جانوری

۴۲۳- در روده باریک انسان، لایه ماهیچه‌ای ..... لایه زیرمخاط ..... شبکه یاخته‌های عصبی است.

- (۱) همانند - فاقد
- (۲) همانند - دارای
- (۳) برخلاف - فاقد
- (۴) برخلاف - دارای

گفتار(۲) ساختار و عملکرد لوله‌ی گوارش => ساختار لوله‌ی گوارش

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۲۴- غده‌های بزاقی با غده‌های معده در چند مورد زیر تفاوت دارند؟

- \* تولید آنزیم (۲) ترشح بی‌کربنات (۳) تولید موسین (۴) تولید عامل داخلی
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش غذا در دهان و بلع غذا

۴۲۵- در ارتباط با دستگاه گوارش انسان، حرکت کرمی در کدام مورد زیر دخالتی ندارد؟

- (۱) تحریک گیرنده‌های درد (۲) ورود محتویات دوازدهه به معده
- (۳) خروج آنزیم‌های روده از غدد آن (۴) انتقال غذا از حلق به مری

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => حرکات لوله گوارش

۴۲۶- کدام عبارت در مورد گوارش مواد غذایی در دستگاه گوارش انسان درست است؟

- (۱) ممکن نیست آمیلاز بزاق همانند آمیلاز شیره پانکراس، نشاسته را به گلوکز آب‌کافت کنند.
- (۲) پروتئازهای یاخته روده باریک، پیوند N-N بین دو آمینو اسید را هیدرولیز می‌کنند.
- (۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی تحت تأثیر لیپاز لوزالمعده همواره به مولکول‌های یکسانی آب‌کافت می‌شوند.
- (۴) در روده انسان تنها حرکات کرمی شکل با انقباض ماهیچه‌های دیواره لایه گوارش به صورت منظم رخ می‌دهند.

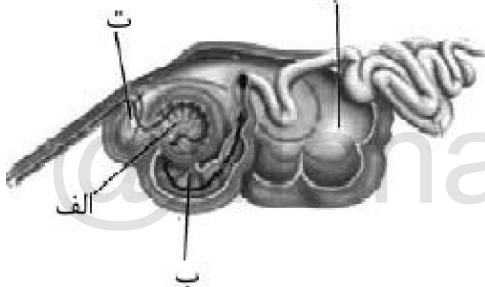
گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => گوارش کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها و چربی‌ها

۴۲۷- خون خارج شده از کبد از طریق سیاهرگ ..... وارد بزرگ سیاهرگ ..... می‌شود.

- (۱) باب - زیرین (۲) فوق کبدی - زیرین (۳) باب - زیرین (۴) فوق کبدی - زیرین

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => گردش خون دستگاه گوارش و تنظیم فعالیت های گوارشی

۴۲۸- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) «الف» در جذب آب نقش دارد.

(۲) «ب» معده واقعی است.

(۳) در «ب» گلوکز فراوانی یافت می‌شود.

(۴) «ت» محلی برای جذب فرآورده‌های میکروبی است.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => پستانداران نشخوارکننده و پستانداران گیاهخوار و غیرنشخوارکنندگان

۴۲۹- در پارامسی ممکن نیست .....

- (۱) برای تشکیل کریچه گوارشی بیش از یک کافنده تن، به کریچه غذایی بیوندد.
- (۲) حرکت تاژک‌ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل کند.
- (۳) کریچه غذایی درون سیتوپلاسم حرکت کند.
- (۴) مواد کریچه دفعی از طریق منفذ دفعی از یاخته خارج شود.

گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => جذب مواد غذایی در کرم کدو و برخی تک یاخته ای ها

۴۳۰- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) گیرنده‌های بینایی انسان می‌توانند در ترشح آنزیم لیزوزیم نقش داشته باشند.
- (۲) با تحریک گیرنده‌های چشایی پیام‌های حسی از طریق اعصاب پادهم‌حس به مرکز تنظیم بزاق فرستاده می‌شوند.
- (۳) بدون تحریک سکرترین، امکان تولید و ترشح شیره لوزالمعده وجود ندارد.
- (۴) یاخته‌های مجاور پیلور معده همانند غده‌های بالاتر از پیلور، گاسترین ترشح می‌کنند.

فصل ۲- گوارش و جذب مواد => سوالات ترکیبی

۴۳۱- HDL ..... LDL, .....

- (۱) همانند - از انواع لیپید و پروتئین ساخته شده است.
- (۲) برخلاف - به تدریج مسیر عبور خون را تنگ یا مسدود می‌کند.
- (۳) همانند - در شبکه آندوپلاسمی یاخته‌های پوششی روده ساخته می‌شود.
- (۴) برخلاف - نسبت به پروتئین، کلسترول بیش تری دارد.

گفتار (۳) جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش => جذب مواد در روده باریک

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۳۲- هر غده گوارشی در دستگاه گوارش انسان ..... .

- (۱) توسط پرده صفاق احاطه می شود.
  - (۲) دارای یاخته های ترشحي متصل به غشای پایه است.
  - (۳) در مخاط لوله گوارش قرار دارد.
  - (۴) ترشح کننده نوعی آنزيم گوارشی است.
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => شیره لوزالمعده

۴۳۳- کدام مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- هر جانور دارای ..... قطعاً فاقد ..... می باشد.
  - (۱) سنگدان - آبشش
  - (۲) کیسه های معده - راست روده
  - (۳) حفره گوارشی - نایدیس
  - (۴) چینه دان چسبیده به سنگدان - حلق
- گفتار (۴) تنوع گوارش در جانوران => لوله گوارش ملخ، کرم خاکی، پرنده

۴۳۴- در ارتباط با دستگاه تنفس انسان چند مورد صحیح است؟

- \* نایژک برخلاف نایژه، فاقد انشعاب است.
  - \* نایژک انتهایی برخلاف نایژک مبادله ای، دارای سلول های مژه دار است.
  - \* هر حبابک روی نایژک مبادله ای جزئی از کیسه حبابکی است.
  - \* هنگام مسطح یا غیرمسطح شدن دیافراگم، حجم هوای قابل جابه جایی توسط نایژک ها کنترل می شود.
- گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش های عملکردی دستگاه تنفس

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۴۳۵- لایه زیر مخاط در روده باریک انسان ..... لایه زیرمخاط نای، ..... غده ترشحي است.

- (۱) همانند - دارای
  - (۲) برخلاف - دارای
  - (۳) همانند - فاقد
  - (۴) برخلاف - فاقد
- گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش => ساختار لوله گوارش

۴۳۶- در انسان حبابک ششی برخلاف نایژک انتهایی و ..... نایژه، ..... .

- (۱) همانند - واجد غشای پایه می باشد.
  - (۲) همانند - فاقد یاخته های مژه دار است.
  - (۳) برخلاف - فاقد حلقه های غضروفی است.
  - (۴) برخلاف - موسین ترشح نمی کند.
- گفتار (۲) تهویه ی ششی => حجم های تنفسی و ظرفیت های ششی

۴۳۷- مقدار ..... خون سیاهرگ های ششی حمل می شود، بیش از ..... خون سرخرگ های ششی است.

- (۱) دی اکسیدکربن محلولی که در پلاسماي - دو برابر مقدار اکسیژن محلول در پلاسماي
  - (۲) اکسیژنی که توسط هموگلوبین های - چهار برابر مقدار دی اکسیدکربن قابل حمل توسط هموگلوبین های
  - (۳) اکسیژن محلولی که در پلاسماي - سه برابر مقدار دی اکسیدکربن محلول در پلاسماي
  - (۴) دی اکسیدکربنی که به صورت بی کربنات در - ده برابر مقدار دی اکسیدکربن محلول در پلاسماي
- گفتار (۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => حمل گازها در خون

۴۳۸- هرگاه ماهیچه های ..... در حال انقباض اند، ممکن نیست ..... .

- (۱) دیافراگم - ماهیچه های بین دنده ای خارجی نیز در حال انقباض باشند.
  - (۲) بین دنده ای داخلی - ماهیچه های شکمی در حال انقباض باشند.
  - (۳) شکمی - ماهیچه های دیافراگم در حال استراحت باشند.
  - (۴) ناحیه گردن - جناغ به سمت پایین و عقب حرکت کند.
- گفتار (۲) تهویه ی ششی => شش ها و فرآیند دم و بازدم

۴۳۹- با توجه به منحنی اسپیروگرام در یک فرد سالم، می توان بیان داشت که هوای ..... جزئی از ظرفیت حیاتی محسوب می شود.

- (۱) ذخیره دمى همانند هوای باقی مانده
  - (۲) ذخیره دمى همانند هوای مرده
  - (۳) ذخیره بازدمى برخلاف هوای مرده
  - (۴) باقی مانده برخلاف هوای ذخیره دمى
- گفتار (۲) تهویه ی ششی => حجم های تنفسی و ظرفیت های ششی

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۴۰- در تنفس پرنده، در چرخه دوم ..... چرخه اول، ..... .

- (۱) برخلاف - هوای دمی وارد کیسه‌های هوادار عقبی می‌شود.
- (۲) همانند - هوای کیسه‌های هوادار جلویی از شش‌ها عبور می‌کند.
- (۳) برخلاف - موقع دم هوای همه کیسه‌ها در حال خالی شدن هستند.
- (۴) همانند - موقع بازدم، شش‌ها در حال تهویه هوا هستند.

گفتار(۳) تنوع تبادلات گازی => تنفس ششی و انواع سازوکار تهویه ای

۴۴۱- هر بخشی که با ارسال پیام به بصل‌النخاع در پایان دم مؤثر است ..... .

- (۱) در بالای بصل‌النخاع قرار دارد.
- (۲) در خارج از مغز قرار دارد.
- (۳) سبب انجام بازدم غیرفعال می‌شود.
- (۴) حجم هوای باقی‌مانده را کاهش می‌دهد.

گفتار(۲) تهویه ی ششی => تنظیم تنفس

۴۴۲- کدام عبارت در مورد انسان سالم درست است؟

- (۱) هوای دمی پرده‌های صوتی را به ارتعاش درمی‌آورد.
- (۲) در افراد سیگاری راه مؤثرتر برای بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی، عطسه است.
- (۳) شش کوچک‌تر در سمتی از بدن قرار دارد که کولون پایین‌رو در آن سمت واقع است.
- (۴) همه دنده‌ها از طریق غضروف جداگانه به استخوان جناغ مفصل شده‌اند.

فصل ۳- تبادلات گازی => سوالات ترکیبی

۴۴۳- در حبابک‌های انسان، یاخته نوع دوم ..... یاخته نوع اول، ..... .

- (۱) برخلاف - سبب کاهش نیروی کشش سطحی لایه نازک آب می‌شود.
- (۲) همانند - از نظر ظاهری شبیه یاخته‌های بافت پوششی دیواره مویرگ‌ها است.
- (۳) برخلاف - باکتری‌ها و ذرات گردوغبار را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند، نابود می‌کند.
- (۴) همانند با لایه غضروفی در تماس است.

گفتار(۱) سازوکار دستگاه تنفس در انسان => بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس

۴۴۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- به‌طور معمول در انسان ..... مستقیماً خون ..... می‌کند.
- (۱) سه سیاهرگ - تیره را به یکی از حفرات قلب وارد
- (۲) چهار سیاهرگ - روشن را به یکی از حفرات قلب وارد
- (۳) دو سرخرگ - تیره را از دو حفره قلب خارج
- (۴) یک سرخرگ - روشن را از یک حفره قلب خارج

گفتار(۲) رگ‌های خونی => ساختار سرخرگ‌ها، مویرگ‌ها و سیاهرگ‌ها

۴۴۵- در یک دوره از کار قلب، در مرحله ..... .

- (۱) ۰/۳ ثانیه همانند ۰/۴ ثانیه، خون تیره از قلب خارج می‌شود.
- (۲) ۰/۱ ثانیه برخلاف ۰/۳ ثانیه، خون تیره به قلب وارد می‌شود.
- (۳) ۰/۱ ثانیه همانند ۰/۴ ثانیه، خون روشن از قلب خارج می‌شود.
- (۴) ۰/۴ ثانیه برخلاف ۰/۱ ثانیه، خون روشن به قلب وارد می‌شود.

گفتار(۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۴۴۶- چند مورد درست است؟

- الف- کم‌ترین حجم خون بطن‌ها مربوط به هنگام شنیده شدن صدای اول قلب است.
- ب- بلافاصله پس از شنیده شدن صدای دوم قلب، دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.
- پ- جهت حرکت پیام الکتریکی در دیواره بطن‌ها از بالا به پایین است.
- ت- در فاصله بین Q تا T، فشار خون درون بطن‌ها همواره رو به افزایش است.

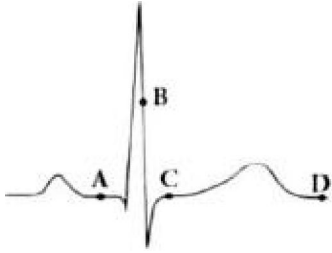
- (۱) ۳
- (۲) صفر
- (۳) ۴
- (۴) ۱

گفتار(۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)



شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۴۷- با توجه به منحنی زیر، کدام عبارت درست است؟



- (۱) در نقطه B برخلاف C، گره دهلیزی-بطنی در حال تولید پیام الکتریکی است.
- (۲) در نقطه D برخلاف A، هیچ یک از سلولهای میوکارد قلب در حال انقباض نمی‌باشند.
- (۳) در نقطه C برخلاف D، جریان الکتریکی از سلولهای دهلیزها به گره دوم منتقل می‌گردد.
- (۴) در نقطه A برخلاف B، قلب در وضعیت تحریک بطنی قرار دارد.

گفتار (۱) قلب => کار قلب و نوار قلب (ECG)

۴۴۸- رگی که خون را از بطن چپ خارج می‌کند ..... رگهایی که خون را به دهلیز راست وارد می‌کنند، دارای بافت پیوندی و ماهیچه‌ای ..... است.

- (۱) همانند - کم
- (۲) برخلاف - کم
- (۳) همانند - زیاد
- (۴) برخلاف - زیاد

گفتار (۱) قلب => ساختار قلب

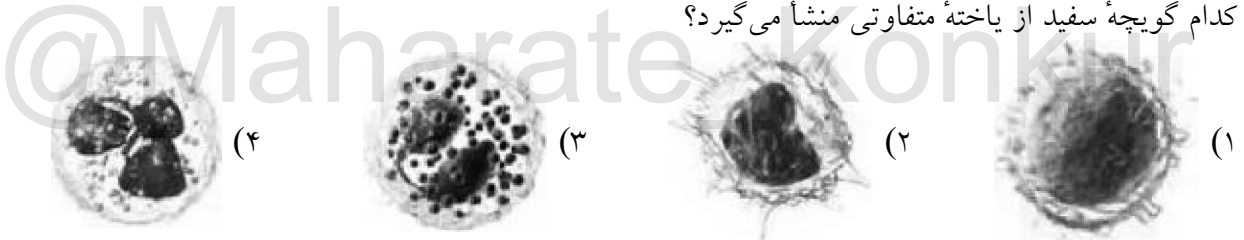
۴۴۹- چند مورد درباره همه مویرگهایی که از روده انسان خارج می‌شوند، صحیح است؟

- الف- محتویات خود را به سمت قلب هدایت می‌کنند.
- ب- از طریق جریان توده‌ای سبب ورود خوناب به مایع بین یاخته‌ای می‌شود.
- پ- گویچه‌های سرخ هنگام عبور از آنها، اکسیژن آزاد می‌کنند.
- ت- در ابتدای آنها بنداره مویرگی وجود دارد.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

گفتار (۲) رگ های خونی => ساختار سرخرگ ها، مویرگ ها و سیاهرگ ها

۴۵۰- کدام گویچه سفید از یاخته متفاوتی منشأ می‌گیرد؟



گفتار (۳) خون => یاخته های خونی سفید

۴۵۱- کدام عبارت در مورد گرده‌ها درست است؟

- (۱) از قطعه قطعه شدن مگاکاریوسیت در جریان خود پدید می‌آیند.
- (۲) یاخته‌های بی‌رنگ و بدون هسته می‌باشند.
- (۳) درون خود دانه‌های زیادی دارند و از گویچه‌های خون کوچک‌ترند.
- (۴) یاخته‌هایی با قابلیت چسبندگی اند و باعث تولید درپوش می‌شوند.

گفتار (۳) خون => گرده ها (پلاکت ها) و انعقاد خون

۴۵۲- محل تولید ..... در بدن انسان نمی‌تواند ..... .

- (۱) اریتروپویتین - ترکیبی حاوی لسیتین تولید کند.
- (۲) ویتامین B<sub>۱۲</sub> - دارای پرز باشد.
- (۳) ترومبین - محیط داخلی بدن باشد.
- (۴) عامل داخلی - روی هماتوکریت مؤثر باشد.

گفتار (۳) خون => یاخته های خونی قرمز

۴۵۳- در دیواره سرخرگ آئورت ..... سرخرگ گردنی، گیرنده‌های حساس به ..... وجود دارد.

- (۱) برخلاف - فشار خون
- (۲) برخلاف - افزایش اکسیژن
- (۳) همانند - افزایش H<sup>+</sup>
- (۴) همانند - کاهش دی‌اکسیدکربن

گفتار (۲) رگ های خونی => تنظیم دستگاه گردش خون

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۴۵۴- در انسان همه رگ‌هایی که خون قلب را به سمت بافت‌های مختلف بدن هدایت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) دارای فشار بیشینه ۱۲۰ و کمینه ۸۰ میلی لیتر جیوه هستند.
- ۲) یک لایه از سلول‌های بافت پوششی در دیواره آن‌ها وجود دارد.
- ۳) در دیواره آن‌ها ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان یافت می‌شود.
- ۴) در درون آن‌ها همواره خون به‌طور پیوسته جریان دارد.

گفتار (۲) رگ های خونی => فشار خون

۴۵۵- چند مورد در ارتباط با طحال درست است؟

- الف- همانند محل ذخیره آهن دارای مویرگ منفذدار است.
- ب- برخلاف روده کور در سمت چپ بدن قرار دارد.
- پ- در دوران جنینی محل تولید RBC است.
- ت- خون خارج شده از آن از طریق سیاهرگ باب وارد کبد می‌شود.

- ۴ (۱)
- ۱ (۲)
- ۲ (۳)
- ۳ (۴)

گفتار (۳) خون => یاخته های خونی قرمز

۴۵۶- هر جانور دارای ..... قطعاً فاقد ..... است.

- ۱) حفره گوارشی - سامانه دفعی پروتوفریدی
- ۲) سامانه گردش خون باز - شش
- ۳) سامانه گردش خون مضاعف - قلب دوحفره‌ای
- ۴) سامانه گردش آب - سلول تاژکدار

فصل ۵- تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد => سوالات ترکیبی

۴۵۷- در ماهی قزل‌آلا ..... انسان، خون خارج شده از ..... ابتدا به ..... وارد می‌شود.

- ۱) مانند - روده - قلب
- ۲) مانند - قلب - روده
- ۳) برخلاف - دستگاه تنفس - کلیه
- ۴) برخلاف - دستگاه تنفس - قلب

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => مهره داران



۴۵۸- جانوری با گردش خون مقابل نمی‌تواند ..... .

- ۱) دارای پیچیده‌ترین کلیه باشد.
- ۲) از مثانه خود برای ذخیره آب استفاده کند.
- ۳) در دوره نوزادی دارای گردش خون ساده باشد.
- ۴) با پمپ فشار مثبت هوا را به شش‌ها وارد کند.

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => مهره داران

۴۵۹- در ارتباط با تنظیم دستگاه گردش خون انسان، اعصاب هم‌حس ..... اعصاب پادهم‌حس ..... .

- ۱) برخلاف - می‌تواند برون‌ده قلب را تغییر دهد.
- ۲) همانند - می‌تواند فشار خون کلیه‌ها و روده‌ها را افزایش دهد.
- ۳) برخلاف - می‌تواند مستقیماً میوکارد بطن‌ها را تحریک کند.
- ۴) همانند - می‌تواند همه تارهای بافت هادی را تحریک کند.

گفتار (۲) رگ های خونی => تنظیم دستگاه گردش خون

۴۶۰- در ارتباط با راه‌های تبادل مواد از مویرگ‌های خونی، چند مورد درست است؟

- الف- اوره از راه انتشار وارد مویرگ خونی کبد می‌شود.
- ب- گلوکز از راه جریان توده‌ای از کلافک خارج می‌شود.
- پ- آلبومین از راه درون‌بری و برون‌رانی وارد خون می‌شود.
- ت- برای عبور مولکول‌های آب، بیش از یک روش وجود دارد.

- ۴ (۱)
- ۲ (۲)
- ۱ (۳)
- ۳ (۴)

گفتار (۲) رگ های خونی => انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

۴۶۱- در انسان، عدم ..... می‌تواند مانع از ایجاد بیماری خیز شود.

- ۱) ورود پروتئین‌های درشت به کپسول بومن
- ۲) سلامت دیواره کلافک‌های کلیه
- ۳) دفع نمک و آب از بدن
- ۴) ورود لنف به رگ‌های لنفی

گفتار (۲) رگ های خونی => انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۶۲- چند مورد در ارتباط با قلب انسان سالم صحیح است؟

الف- استخوانگان فیبری همانند پیراشامه حاوی رشته‌های پروتئینی کلاژن است.

ب- منشأ پیامی که سبب انقباض میوکارد دهلیزها می‌شود همانند بطن‌ها، گره سینوسی-دهلیزی است.

پ- در هر دوره از کار قلب فردی بالغ که در حال استراحت است، حدود ۵ لیتر خون در دقیقه از قلب خارج می‌شود.

ت- بخش مرکزی دریچه میترال از جنس بافت پیوندی مشابه پیراشامه است.

- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱ (۴)

فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۴۶۳- کدام عبارت درباره هر جانور مهره‌داری درست است که خون تیره پس از ورود به قلب، از آن خارج می‌شود؟

(۱) جریان هوا درون شش‌ها با سازوکار فشار منفی است.

(۲) گردش خون ساده و قلب دوحفره‌ای است.

(۳) بین بخش خارجی دستگاه گوارش و دیواره داخلی بدن، فضایی شکل گرفته است.

(۴) می‌توانند نمک اضافه را از طریق غدد نمکی نزدیک زبان یا چشم دفع کنند.

فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۴۶۴- چند مورد از وظایف دستگاه دفع ادرار است؟

الف- تنظیم خون بهر

ب- تنظیم فشار خون

پ- دفع محصولات آنزیم انیدراز کربنیک

ت- ترشح آلدوسترون

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

فصل ۵- تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد => کلیات

۴۶۵- در کلیه‌ها فرآیندی که در تنظیم PH خون نقش مهمی دارد، مرحله ..... تشکیل ادرار است و در بخش ..... کلیه رخ می‌دهد.

(۱) سوم - قشری (۲) اول - مرکزی (۳) سوم - مرکزی (۴) اول - قشری

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => مراحل فرآیند تشکیل ادرار

۴۶۶- دریچه‌ای که مانع از ورود ادرار از مثانه به میزنای می‌شود، ساختاری شبیه ..... دارد.

(۱) بنداره ابتدای مویرگ (۲) بنداره ابتدای مری (۳) لایه درونی مری (۴) بنداره داخلی مخرج

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => تخلیه ادرار

۴۶۷- ماهی آب شیرین برخلاف ماهی آب شور ..... .

(۱) آبشش، بدون صرف ATP یون‌ها را جذب می‌کند.

(۲) بدن، نفوذپذیری بیشتری به آب دارد.

(۳) کلیه، ادرار غلیظتری دفع می‌کنند.

(۴) فشار اسمزی مایع بین‌یاخته‌ای، نسبت به محیط بیشتر است.

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => مهره داران

۴۶۸- جانوری با لوله‌های مالپیگی ..... جانوری با متانفریدی ..... سلوم است.

(۱) همانند - دارای (۲) برخلاف - دارای (۳) همانند - فاقد (۴) برخلاف - فاقد

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => تک یاخته ای ها و بی مهرگان

۴۶۹- کدام عبارت صحیح است؟

(۱) میزنای خارج شده از کلیه سمت راست بلندتر از میزنای کلیه سمت چپ است.

(۲) سرخرگ کلیه سمت چپ بلندتر از سرخرگ کلیه سمت راست است.

(۳) کلیه‌ها به صورت قرینه در دو طرف ستون مهره‌ها و در حفره شکمی قرار داشته و در مجموع یک میلیون گردیزه دارند.

(۴) سیاهرگ کلیه سمت چپ بلندتر از سیاهرگ کلیه سمت راست است.

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => تخلیه ادرار

۴۷۰- کدام مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

در انسان به طور معمول کلافاک ..... .

- ۱) تنها در یک انتهای گردیزه وجود دارد.
- ۲) دارای بافتی مشابه دیواره خارجی کپسول بومن است.
- ۳) همواره خون تیره را به شبکه دوم مویرگی می رساند.
- ۴) و لوله پیچ خورده دور در منطقه قشری کلیه قرار دارند.

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه ها => گردیزه (نفرون)ها

۴۷۱- بلورهایی که سبب بروز بیماری نفرس می شوند حاصل ..... .

- ۱) ماده ای است که از تجزیه آمینواسیدها و نوکلئیک اسید به وجود می آید.
- ۲) ماده ای است که انحلال پذیری زیادی در آب نداشته ولی سمیت بالایی دارد.
- ۳) تبدیل کراتین فسفات به کراتین به منظور تولید ATP است.
- ۴) ساخته شدن و تجزیه نوکلئیک اسیدها است و سبب ایجاد سنگ کلیه می شود.

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => مهره داران

۴۷۲- هر ..... که از ناف کلیه عبور می کند قطعاً ..... .

- ۱) عصبی - انتقال دهنده پیام های حسی و حرکتی است.
- ۲) رگی - حاوی قطعات سلولی دارای پروتئاز است.
- ۳) مجرای ادراری - حاوی سلول های دوکی تک هسته ای است.
- ۴) رگی - دارای خون حاوی اوره است.

فصل ۵- تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد => سوالات ترکیبی

۴۷۳- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در هر جاندار سطح بدن تأمین کننده گازهای تنفسی برای حجم است.
- ۲) در اسفنج ها هر یاخته ای مستقیماً با محیط تبادل مواد انجام می دهد.
- ۳) در هیچ تک یاخته ای ممکن نیست بدون تشکیل کریچه دفعی، مواد دفعی از سلول خارج شوند.
- ۴) در پارامسی ممکن نیست بدون دخالت کافنده تن، مواد غذایی گوارش یابند.

فصل ۳- تبادلات گازی => سوالات ترکیبی

۴۷۴- جانوری با ..... قطعاً فاقد ..... است.

- ۱) ساده ترین سامانه گردش خون بسته - بخش حجیم انتهایی مری برای ذخیره و نرم کردن غذا
- ۲) کیسه های معده - دریچه هایی برای ممانعت خروج همولنف از قلب
- ۳) کیسه های هوادار - توانایی حفظ فشار خون در سامانه گردش مضاعف
- ۴) ساده ترین آبشش ها - قلب سه حفره ای با دو دهلیز و یک بطن

فصل ۴- گردش مواد در بدن => سوالات ترکیبی

۴۷۵- کدام عبارت در ارتباط با تنظیم دستگاه گردش خون انسان نادرست است؟

- ۱) بخشی از مغز که در قطع عمل دم دخالت دارد، یکی از مراکز تنظیم خون در طحال است.
  - ۲) با فعالیت زیاد آنزیم انیدراز کربنیک، بنداره ابتدایی مویرگ کبد منقبض می شود.
  - ۳) گیرنده های فشاری در دیواره سرخرگ هایی وجود دارند که حاوی خون روشن اند.
  - ۴) هورمون مترشحه از غده فوق کلیه با اثر بر اندامی که از سیاهرگ باب خون می گیرد، فشار خون را افزایش می دهد.
- گفتار (۲) رگ های خونی => تنظیم دستگاه گردش خون

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۷۶- کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در بافت ماهیچه قلبی .....»

- ۱) همانند ماهیچه بنداره خارجی میزراه، سارکومرها به طور منظم کنار هم قرار گرفته اند.
- ۲) برخلاف ماهیچه بنداره داخلی مخرج، تحت کنترل دستگاه عصبی هم حس و پادهم حس قرار دارد.
- ۳) برخلاف ماهیچه بنداره خارجی مخرج، همه یاخته ها به صورت یک توده یاخته ای واحد، هم زمان منقبض می شوند.
- ۴) همانند بنداره داخلی میزراه، یاخته های منفرد آنها نسبتاً به صورت یک توده یاخته ای واحد، هم زمان منقبض می شوند.

گفتار (۱) قلب = ساختار قلب

۴۷۷- در یک فرد سالم، در فاصله زمانی شروع صدای اول قلب تا خاتمه صدای دوم، کدام اتفاق روی می دهد؟

- ۱) کاهش شدید فشار خون در سرخرگ ششی
  - ۲) جمع شدن خون درون دهلیزها
  - ۳) ثبت موج QRS
  - ۴) ثبت موج P در نوار قلب
- گفتار (۱) قلب = کار قلب و نوار قلب (ECG)

۴۷۸- چند مورد در ارتباط با قلب انسان درست است؟

- الف- شبکه هادی بطنها شامل دو گره و دسته هایی از تارهای تخصص یافته برای هدایت سریع جریان الکتریکی است.
- ب- شبکه هادی قلب حدود یک درصد کل یاخته های قلب است که آنها را برای تحریک طبیعی قلب، اختصاصی کرده است.
- پ- برونشامه همانند درونشامه به بافت ماهیچه های قلب چسبیده است و هر دو لایه دارای شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی اند.
- ت- مسیرهای بین گرهی شامل دسته ای از تارهای عصبی اند که می توانند جریان الکتریکی را از گره اول به گره دوم برسانند.

۴ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

گفتار (۱) قلب = ساختار قلب

۴۷۹- کدام گزینه از یاخته های میلوئیدی منشأ نمی گیرد؟

- ۱) یاخته با هسته تکی گرد و میان یاخته بدون دانه
  - ۲) یاخته سازنده گرده ها
  - ۳) یاخته با هسته چندقسمتی و میان یاخته با دانه های ریز
  - ۴) یاخته دارای آنزیم ایندراز کربنیک
- گفتار (۳) خون = یاخته های خونی قرمز

۴۸۰- در روند انعقاد خون ..... تبدیل می شود.

- ۱) پروترومبیناز به پروترومبین
  - ۲) پروترومبیناز به ترومبین
  - ۳) ترومبین به فیبرین
  - ۴) فیبرینوژن به فیبرین
- گفتار (۳) خون = گرده ها (پلاکت ها) و انعقاد خون

۴۸۱- در خوناب انسان سالم، پروتئینی که در ..... نقش دارد ممکن نیست .....

- ۱) انتقال پنی سیلین - موجب حفظ فشار خون شود.
- ۲) جذب و انتقال یون ها - سبب دفع مواد دفعی خون شود.
- ۳) انعقاد خون - دارای اکتین و میوزین باشد.
- ۴) مبارزه با عوامل بیماری زا - جزئی از انواع گلوبولین ها باشد.

گفتار (۳) خون = خوناب (پلاسما)

۴۸۲- عامل تنظیم کننده اصلی جریان خون به پانکراس دارای ساختاری است که .....

- ۱) ماهیچه صاف آن سازنده بنداره مویرگی است.
  - ۲) با ورود خون به آن، قطرش تغییر زیادی نمی کند.
  - ۳) میزان لایه کشسان در آن زیاد است.
  - ۴) ضخامت لایه ماهیچه صاف در آن کم است.
- گفتار (۲) رگ های خونی = ساختار سرخرگ ها، مویرگ ها و سیاهرگ ها

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۸۳- چند مورد در ارتباط با یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی بدن انسان درست است؟

الف- همگی حاصل تقسیم یاخته لنفوتیدی‌اند.

ب- کم‌تر از ۱٪ یاخته‌های خونی را شامل می‌شوند.

پ- همگی جزو WBC اند.

ت- یکی از مراکز تولید آن به ابتدای روده بزرگ چسبیده است.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

گفتار (۳) خون <= یاخته های خونی سفید

۴۸۴- کدام عبارت در ارتباط با دستگاه گردش مواد جانوران نادرست است؟

(۱) مایع اطراف دستگاه تناسلی کرم لوله‌ای، برای انتقال مواد استفاده می‌شود.

(۲) هر جانور دارای دستگاه اختصاصی برای گردش مواد، سامانه گردش بسته دارد.

(۳) پلاناریا با حرکت بدن خود به گردش مواد در بین یاخته‌های خود کمک می‌کند.

(۴) در اسفنج یاخته‌های یقه‌دار عامل حرکت آب در حفره میانی‌اند.

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران <= تک یاخته ای ها و جانداران پریاخته ای فاقد سامانه گردش مواد

۴۸۵- در گردش خون عمومی انسان، کوچک‌ترین رگ‌های بدن همواره ..... .

(۱) محلی برای تبدیل خون روشن به خون تیره‌اند.

(۲) در دیواره خود دارای منافذ پر از آب هستند.

(۳) فقط یک لایه بافت پوششی با یاخته‌های پهن و نازک دارند.

(۴) دارای دریچه‌هایی هستند که جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند.

گفتار (۲) رگ های خونی <= ساختار سرخرگ ها، مویرگ ها و سیاهرگ ها

۴۸۶- در ماهی قزل‌آلا ..... را به ..... وارد می‌کند.

(۱) مخروط سرخرگی، خون تیره - سرخرگ ششی

(۲) سینوس سیاهرگی، خون تیره - سیاهرگ شکمی

(۳) بطن‌ها، خون تیره - مخروط سرخرگی

(۴) سرخرگ پشتی، خون روشن - مویرگ‌های عمومی بدن

گفتار (۴) تنوع گردش مواد در جانداران <= گردش خون جانوران

۴۸۷- در ارتباط با تولید گویچه‌های قرمز خون انسان، کدام عبارت درست است؟

(۱) کارکرد صحیح ویتامینی که توسط عامل داخلی حفاظت می‌شود، وابسته به فولیک‌اسید است.

(۲) در حالت تصلب شرایین، فعالیت گروهی از یاخته‌های کلیه و کبد زیاد می‌شود.

(۳) برای ساخت هر گروه هم موجود در هموگلوبین آن نیاز به چهار اتم آهن است.

(۴) در هنگام تشکیل در مغز استخوان به غیر از هسته، بیش‌تر اندامک‌های خود را حفظ می‌کنند.

گفتار (۳) خون <= یاخته های خونی قرمز

۴۸۸- چند مورد در ارتباط با دستگاه لنفی انسان نادرست است؟

الف- یکی از اندام‌های آن که محلی برای از بین بردن گویچه‌های قرمز پیر است، در سمت چپ بدن واقع شده است.

ب- رگ‌های خونی که لنف را دریافت می‌کنند، در نهایت فقط به سیاهرگ بزرگ بالایی می‌ریزند.

پ- وظیفه اصلی آن انتقال چربی‌های جذب شده از دیواره روده کوچک به خون است.

ت- مویرگ‌های آن مثل مویرگ‌های خونی غده فوق کلیه منفذدار است.

۳ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

صفر (۱)

فصل ۴- گردش مواد در بدن <= سوالات ترکیبی

۴۸۹- در ارتباط با راه‌های تبادل مواد در مویرگ‌های خونی روده باریک انسان می‌توان گفت که فقط هرگاه فشار تراوشی

.....

(۱) از فشار اسمزی کم‌تر باشد، جریان توده‌ای متوقف می‌شود.

(۲) از فشار اسمزی بیش‌تر باشد، جریان توده‌ای رخ می‌دهد.

(۳) از فشار اسمزی برابر باشد، جریان توده‌ای متوقف می‌شود.

(۴) از فشار اسمزی برابر باشد، جریان توده‌ای رخ می‌دهد.

گفتار (۲) رگ های خونی <= انواع مویرگ و تبادل مواد در مویرگ ها

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۴۹۰- چند مورد در ارتباط با سیاهرگ‌های بدن انسان درست است؟

- الف- حجم خون درون سیاهرگ‌ها از مجموع حجم خون قلب، سرخرگ و مویرگ بیش تر است.  
ب- وقتی دیافراگم در حال استراحت است، فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته می‌شود.  
پ- هموگلوبین آن‌ها حامل مولکول‌هایی با اتم‌های اکسیژن‌اند.  
ت- باز و بسته شدن دریچه‌های لانه کبوتری آن‌ها فقط وابسته به انقباض ماهیچه اسکلتی مجاورشان است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

گفتار (۲) رگ‌های خونی => ساختار سرخرگ‌ها، مویرگ‌ها و سیاهرگ‌ها

۴۹۱- در فرد سالم کدام گزینه می‌تواند معرف مقایسه درست فشار خون در ۱/۰ ثانیه از دوره قلبی باشد؟

- (۱) آنورت < دهلیز چپ < بطن چپ  
(۲) آنورت < بطن چپ < دهلیز چپ  
(۳) بطن چپ < دهلیز چپ < آنورت  
(۴) دهلیز چپ < آنورت < بطن چپ

گفتار (۲) رگ‌های خونی => فشار خون

۴۹۲- در یک لپ کلیه انسان کدام مورد یافت نمی‌شوند؟

- (۱) لگنچه (۲) هرم (۳) لوله جمع‌کننده ادرار (۴) رگ لنفی

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه‌ها => کلیه‌ها (ساختار بیرونی و درونی)

۴۹۳- گردیزه‌های قشری نسبت به گردیزه‌های مجاور مرکز ..... .

- (۱) به تعداد کم‌تری در لپ‌های کلیه دیده می‌شوند.  
(۲) قوس هنله کوتاه با بخش پایین‌روی نازک دارند.  
(۳) قوس هنله کوتاه با بخش پایین‌روی ضخیم دارند.  
(۴) حجم تراوش بیش‌تری دارند.

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه‌ها => کلیه‌ها (ساختار بیرونی و درونی)

۴۹۴- جانوری با غده شاخکی ..... جانوری با پروتوفریدی، ..... سلوم است.

- (۱) همانند - دارای (۲) برخلاف - دارای (۳) همانند - فاقد (۴) برخلاف - فاقد

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => تک یاخته ای‌ها و بی مهرگان

۴۹۵- جانور دارای ..... قطعاً ..... .

- (۱) غدد پیش‌رانی - دارای شبکه‌ای از سرخرگ، مویرگ و سیاهرگ است.  
(۲) غدد نمکی - دارای کیسه‌های هوادار برای افزایش کارایی دستگاه تنفس است.  
(۳) قلب‌های کمکی در اطراف لوله گوارش خود - قیف مژک دار دارد.  
(۴) لوله‌های مالپیگی - در انشعابات پایانی نایدیس‌های خود کیتین دارد.

گفتار (۳) تنوع دفع و تنظیم اسمزی جانداران => تک یاخته ای‌ها و بی مهرگان

۴۹۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«سرخرگ آوران نسبت به سرخرگ وابران، .....»

- (۱) قطر بیش‌تری دارد.  
(۲) فشار خون کم‌تری دارد.  
(۳) اوریک‌اسید کم‌تری دارد.  
(۴) خون تیره‌تری دارد.

گفتار (۱) هم ایستایی و کلیه‌ها => گردش خون در کلیه

۴۹۷- بخشی که بیش‌ترین سهم را در بازجذب مواد تراوش شده دارد ممکن نیست ..... .

- (۱) بلافاصله پس از کپسول بومن قرار گرفته باشد.  
(۲) در بخش قشری کلیه قرار داشته باشد.  
(۳) دارای بافت پوششی مکعبی با مژه‌های فراوان باشد.  
(۴) سبب تیره شدن خون مویرگ دور لوله‌ای شود.

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => مراحل فرآیند تشکیل ادرار

۴۹۸- اندامی که آمونیاک را به اوره تبدیل می‌کند ..... .

- (۱) آن را به واسطه حرکت گرمی شکل میزناای به مثانه می‌ریزد.  
(۲) به کمک پودوسیت‌های خون، آن را از خون خارج می‌کند.  
(۳) محلی برای ذخیره آهن است.  
(۴) در بالای میان‌بند قرار دارد.

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => ترکیب شیمیایی ادرار و تنظیم آب

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۴۹۹- اگر در بازدم فرد اختلالی رخ دهد، دفع یون‌های ..... با صرف انرژی در شبکه مویرگی ..... افزایش می‌یابد.

- (۱)  $H^+$  - درون کپسول بومن
- (۲)  $H^+$  - دور لوله‌ای
- (۳)  $HCO_3^-$  - درون کپسول بومن
- (۴)  $HCO_3^-$  - دور لوله‌ای

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => ترکیب شیمیایی ادرار و تنظیم آب

۵۰۰- چند مورد در ارتباط با سازوکار کلیه‌های انسان درست است؟

- الف- رنین هورمونی است که از دیواره سرخرگ آوران به خون وارد می‌شود.
- ب- آنژیوتانسین سبب ترشح هورمون آلدوسترون از بخش قشری کلیه می‌شود.
- پ- هورمون ضد ادراری تولید شده از غده زیرمغزی پسین، بازجذب آب را در کلیه‌ها افزایش می‌دهد.
- ت- نخستین مرحله تشکیل ادرار در بخش قشری کلیه رخ می‌دهد.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

گفتار (۲) فرآیند تشکیل ادرار و تخلیه آن => ترکیب شیمیایی ادرار و تنظیم آب

۵۰۱- یاخته پوششی حفره گوارشی نوعی از مرجانیان که هم‌ارز پروتوپلاست یاخته چسب آکنه گیاه حرا می‌باشد قطعاً

.....

- (۱) دارای محلی برای ساخت آنزیم‌های گوارشی است.
- (۲) فاقد ساختاری برای واپایش تبادل مواد بین یاخته‌ای است.
- (۳) دارای محلهایی برای نگه‌داری نشادیسه است.
- (۴) فاقد اجزای عملکردی است.

فصل ۶- از یاخته تا گیاه => سوالات ترکیبی

۵۰۲- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

نوعی از ترکیبات شیمیایی که باعث ..... می‌شود، در ..... مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- (۱) دفاع گیاهان در برابر گیاه‌خواران - ساختن داروهای آرام‌بخش
- (۲) رنگ قرمز گوجه‌فرنگی - پیشگیری از سرطان
- (۳) ایجاد رنگ‌های سرخ در پرتقال - بهبود کارکرد مغز
- (۴) سفیدی شیرابه خشخاش - رنگ‌آمیزی سنتی الیاف

گفتار (۱) ویژگی‌های یاخته گیاهی => کریچه (واکوئل) محلی برای ذخیره و رنگ‌ها در کریچه

۵۰۳- کدام عبارت درباره ترکیبات آلی نیتروژن‌دار موجود در شیره پرورده یک گیاه نهان‌دانه درست است؟

- (۱) با صرف انرژی و طی فرآیندی به نام باربرداری آبکشی، از منبع وارد یاخته‌های آبکشی می‌شوند.
- (۲) همواره با سرعتی معادل جریان توده‌ای در عناصر آوندی حرکت می‌کنند.
- (۳) از طریق یاخته‌های زنده و غیرزنده در جهات مختلف جابه‌جا می‌شوند.
- (۴) ممکن است در پی فعالیت بعضی باکتری‌های غیرفتوسنتزکننده تولید شده باشند.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => حرکت شیره پرورده

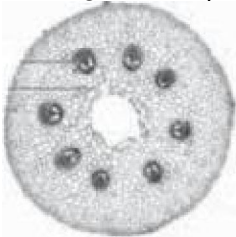
۵۰۴- کدام عبارت درباره بیرونی‌ترین یاخته‌های استوانه مرکزی ریشه یک گیاه دولپه‌ای نادرست است؟

- (۱) در مجاورت سامانه بافت زمینه‌ای قرار دارند.
- (۲) می‌توانند آب و املاح را در مسیر سیمپلاستی عبور دهند.
- (۳) یون‌های محلول در آب، توسط آن‌ها به آوندهای چوبی ترابری می‌شود.
- (۴) به قطورترین آوندهای چوبی نسبت به آوندهای چوبی باریک، نزدیک‌تر هستند.

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)‌های نخستین ریشه و ساقه

۵۰۵- شکل مقابل برش عرضی ..... است.

- (۱) ساقه تک‌لپه‌ای
- (۲) ساقه دولپه‌ای
- (۳) ریشه تک‌لپه‌ای
- (۴) ریشه دولپه‌ای



گفتار (۱) دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)‌های نخستین ریشه و ساقه @Maharate\_Konkur



شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۰۶- در یک درخت دولپه‌ای که دارای ساقه و ریشه قطور می‌باشد ممکن نیست بن‌لاد آوندساز آن از یاخته‌های ..... پدید آمده باشد.

- (۱) سرلادی بین آوندهای چوب و آبکش نخستین
- (۲) نرم‌آکنه‌ای بین دسته‌های آوندی
- (۳) سرلادی در ریشه
- (۴) چسب آکنه‌ای زیر روپوست ساقه

گفتار (۳) ساختار گیاهان = سرلادهای پسین (بن‌لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن‌لاد چوب پنبه ساز)

۵۰۷- ذره‌های سختی که هنگام خوردن گلابی زیر دندان احساس می‌کنیم، مجموعه‌ای از یاخته‌هایی است که دیواره نخستین آن‌ها ..... دیواره پسین‌شان، ..... .

- (۱) همانند - قابلیت گسترش و کشش دارد.
- (۲) برخلاف - چندلایه‌ای است.
- (۳) برخلاف - در تماس با تیغه میانی است.
- (۴) همانند - فاقد پروتئین است.

گفتار (۲) سامانه بافتی = سامانه بافت زمینه ای

۵۰۸- در گیاه انجیر یاخته‌های ..... و ..... قطعاً به یک سامانه بافتی گیاه تعلق ندارند.

- (۱) کوتاه با دیواره پسین چوبی - یاخته‌های تمایز یافته کرک
- (۲) با دیواره لیگنینی - یاخته‌های همراه
- (۳) با دیواره نخستین ضخیم با قابلیت رشد - یاخته‌های دراز با دیواره پسین چوبی
- (۴) لوبیایی شکل دارای سبزینه - یاخته‌های تمایز یافته تار کشنده

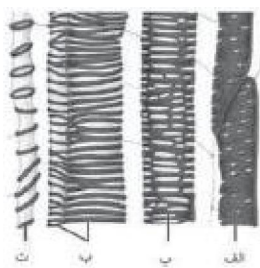
گفتار (۲) سامانه بافتی = سامانه بافت زمینه ای

۵۰۹- چند مورد در ارتباط با سامانه بافتی آوندی گیاه نعنا درست است؟

- الف- ممکن نیست در این سامانه یاخته‌هایی دیده شوند که دارای دیواره نفوذپذیر به آب باشند.
  - ب- ممکن نیست لوله‌های پیوسته هدایت کننده آب از یاخته‌های کوتاه تشکیل شده باشند.
  - ج- همه یاخته‌های زنده آن دارای اطلاعات ذخیره شده در دناى هسته خود هستند.
  - د- هیچ‌یک از یاخته‌های هدایت کننده مواد نمی‌توانند دارای دیواره نخستین سلولزی باشند.
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

گفتار (۲) سامانه بافتی = سامانه بافت آوندی

۵۱۰- با توجه به شکل مقابل به ترتیب از راست به چپ کدام معرف آوند نردبانی و کدام معرف آوند حلقوی است؟



- (۱) پ - ت
- (۲) ب - ت
- (۳) پ - الف
- (۴) ب - الف

گفتار (۲) سامانه بافتی = سامانه بافت آوندی

۵۱۱- کدام عبارت درباره ریشه یک گیاه علفی دولپه درست است؟

- (۱) مولکول‌های آب فقط از طریق دیواره‌های یاخته و فضاهای برون یاخته‌ای بین یاخته‌ها حرکت می‌کند.
- (۲) سرلاد نوک ریشه فقط در تشکیل روپوست، بافت‌های زمینه‌ای و کلاهدک نقش دارد.
- (۳) در استوانه مرکزی گروهی از یاخته‌ها در دیواره جانبی خود دارای نواری از جنس سوبرین هستند.
- (۴) استوانه‌ای ظریف از یاخته‌ها سدی را در مقابل آب و مواد محلول ایجاد می‌کنند.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه = جابه جایی مواد در مسیر کوتاه (انتقال مواد در سطح یاخته ای و در عرض ریشه)

۵۱۲- برای عبور آب در عرض ریشه، در مسیر آپوپلاستی ..... مسیر عرض غشا، ..... .

- (۱) برخلاف - هیچ‌یک از اجزای یاخته دخالتی ندارند.
- (۲) همانند - پتانسیل آب در جهت حرکت آب نقش تعیین کننده دارد.
- (۳) برخلاف - پلاسمودسم‌ها شرکت دارند.
- (۴) همانند - آکوپورین‌ها دخالت دارند.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه = جابه جایی مواد در مسیر کوتاه (انتقال مواد در سطح یاخته ای و در عرض ریشه)

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۱۳- کدام عبارت در ارتباط با گیاه تره نادرست است؟

- (۱) با کاهش یون‌های پتاسیم و کلر در یاخته‌های نگهبان روزنه، تعرق کاهش می‌یابد.
- (۲) با پلاسمولیز یاخته‌های نگهبان روزنه هوایی، یاخته‌های روپوستی مجاور دچار تورژسانس می‌شوند.
- (۳) ویژگی‌های هم‌چسبی و دگرچسبی آب باعث می‌شود ستون آب به‌صورت پیوسته از راه پلاسمودسم نایدیس‌ها بالا رود.
- (۴) به دنبال کاهش فشار ریشه‌ای و افزایش انبساط ساکارز در یاخته‌های نگهبان، تعریق کم یا متوقف می‌شود.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => ساختار یاخته های نگهبان روزنه و عوامل محیطی موثر بر باز و بسته شدن آنها

۵۱۴- کدام عبارت درباره همه روزنه‌های موجود در برگ گیاهان علفی تک‌لپه و دولپه درست است؟

- (۱) باعث انجام تبادلات گازی گیاه با محیط خارج می‌شوند.
- (۲) باعث حفظ جریان توده‌ای در آوندهای چوبی می‌شوند.
- (۳) با قرار گرفتن در موقعیت‌های گرم و خشک بسته می‌شوند.
- (۴) در پی تغییر فشار آب در یاخته‌های نگهبان، تغییر اندازه می‌دهند.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => ساختار یاخته های نگهبان روزنه و عوامل محیطی موثر بر باز و بسته شدن آنها

۵۱۵- طبق مدل مونس به دنبال ..... قطعاً .....

- (۱) بارگیری آبکشی - پتانسیل آب آوند آبکشی افزایش می‌یابد.
- (۲) باربرداری آبکشی - آب از آوند آبکشی خارج می‌شود.
- (۳) افزایش فشار داخل یاخته‌های آبکشی - قندها از محل‌های ذخیره خارج می‌شوند.
- (۴) صدور ترکیبات آلی از محل‌های منبع به محل‌های مصرف - بخش‌های مصرف رشد می‌کنند.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => حرکت شیره پرورده

۵۱۶- چند مورد درست است؟

الف- همه گیاهان فتوسنتز می‌کنند.

ب- همه مواد شرکت‌کننده در غشای یاخته از طریق فتوسنتز قابل تولیداند.

ج- هیچ گیاهی بدون ریشه قادر به جذب آب و مواد معدنی نیست.

د- برگ‌ها کربن را فقط به‌صورت کربن دی‌اکسید جذب می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

فصل ۷- جذب و انتقال مواد در گیاهان => کلیات

۵۱۷- کدام عبارت در ارتباط با خاک و مواد مغذی گیاهان درست است؟

- (۱) مقدار هوای خاک وابسته به مواد آلی و غیرآلی و ریزاندامگان است.
- (۲) بخش نگه‌دارنده یون‌های مثبت در هوموس، مواد اسیدی‌اند که همگی منشأ گیاهی دارند.
- (۳) اندازه ذرات رس بسیار درشت‌تر از شن بوده و جزو مواد غیرآلی خاک‌اند.
- (۴) هوازدگی شیمیایی همانند هوازدگی فیزیکی مستقل از عوامل زنده خاک رخ می‌دهد.

گفتار (۱) تغذیه ی گیاهی => خاک و مواد مغذی مورد نیاز گیاه

۵۱۸- وقتی گیاه گل ادریسی در خاک اسیدی رشد می‌کند، تجمع آلومینیوم در کریچه‌ها ..... یافته و رنگ گلبرگ‌های ..... گل تغییر می‌کند.

- (۱) افزایش - آبی (۲) افزایش - صورتی (۳) کاهش - آبی (۴) کاهش - صورتی

گفتار (۱) تغذیه ی گیاهی => جذب مواد معدنی در خاک (جذب نیتروژن و فسفر)

۵۱۹- یاخته‌های معبر جو یاخته‌های ..... اند و ..... نوار کاسپاری می‌باشند.

- (۱) استوانه مرکزی - دارای (۲) پوست - فاقد (۳) استوانه مرکزی - فاقد (۴) پوست - دارای

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => جابه جایی مواد در مسیر کوتاه (انتقال مواد در سطح یاخته ای و در عرض ریشه)

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۲۰- چند مورد در ارتباط با جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی نادرست است؟

- الف- هر باکتری تولیدکننده آمونیوم، باکتری تثبیت کننده نیتروژن است.
- ب- تبدیل آمونیوم به نترات توسط باکتری‌های تثبیت کننده نیتروژن صورت می‌گیرد.
- ج- محصولات باکتری‌های تثبیت کننده نیتروژن مستقیماً توسط ریشه قابل جذب نیست.
- د- آمونیوم جذب شده توسط ریشه گیاهی از طریق آوند چوبی به بخش هوایی فرستاده می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار(۱) تغذیه ی گیاهی => جذب مواد معدنی در خاک(جذب نیتروژن و فسفر)

۵۲۱- عامل اصلی انتقال شیرۀ خام .....

(۱) به دنبال بسته شدن روزنه هوایی کاملاً متوقف می‌شود.

(۲) در شرایطی می‌تواند موجب کاهش قطر تنه درخت شود.

(۳) می‌تواند سبب باز شدن روزنه آبی در انتهای برگ گیاه گندم شود.

(۴) با جایگزینی پیراپوست به جای روپوست غیرممکن می‌شود.

گفتار(۳) انتقال مواد در گیاه => انتقال آب و مواد معدنی در مسیرهای بلند(فشار ریشه ای- تعرق)

۵۲۲- پیراپوست درختی با قدمت ۱۰ ساله فاقد کدام است؟

(۱) یاخته‌های نرم‌آکنه

(۲) یاخته‌های با دیواره سوبرینی

گفتار(۳) ساختار گیاهان => سرلاهای پسین(بن لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن لاد چوب پنبه ساز)

۵۲۳- استوانه آوندی ریشه گیاه تک لپه علفی ..... ساقه گیاه علفی دولپه، ..... مغز است.

(۱) برخلاف - دارای (۲) همانند - دارای (۳) برخلاف - فاقد (۴) همانند - فاقد

گفتار(۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد(مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

۵۲۴- کدام عبارت در ارتباط با سازش گیاهان با محیط درست است؟

(۱) برگ گیاه آبی همانند ساقه، دارای نرم‌آکنه هوادار است.

(۲) ساقه گیاهان آبی برخلاف ریشه گیاهان آبی، دارای نرم‌آکنه هوادار است.

(۳) جنگل حرا در سواحل استان هرمزگان معادل یک زیست‌بوم است.

(۴) شش ریشه، ریشه‌هایی‌اند که توانایی جذب اکسیژن محلول در آب را دارند.

گفتار(۳) ساختار گیاهان => سازش با محیط و زندگی در آب

۵۲۵- کودی که منجر به جبران سریع مواد مغذی خاک می‌شود از نوع ..... است که معایب استفاده بیش از حد آن ..... است.

(۱) آلی - آلودگی به عوامل بیماری‌زا

(۲) شیمیایی - تخریب بافت خاک

(۳) شیمیایی - آلودگی به عوامل بیماری‌زا

(۴) آلی - تخریب بافت خاک

۵۲۶- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) در ساختار لسیتین همانند DNA، فسفر وجود دارد.

(۲) آمونیوم همانند بی‌کربنات از طریق ریشه قابل جذب است.

(۳) گیاهان توانایی کمی در جذب نیتروژن به شکل مولکولی دارند.

(۴) آمونیوم همانند نترات، بیش‌تر توسط عوامل زنده خاک تولید می‌شوند.

۵۲۷- چند مورد در ارتباط با جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی درست است؟

الف- ۹۰٪ درصد گیاهان دارای میکوریزا می‌باشند.

ب- در میکوریزا فقط یک نوع قارچ شرکت دارد.

ج- در میکوریزا ممکن نیست رشته‌های قارچ وارد یاخته گیاهی شوند.

د- در میکوریزا بخشی از گیاه شرکت دارد که فاقد پوستک می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

گفتار(۲) جانداران مؤثر در تغذیه ی گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه ای ها و ریزوبیوم ها و سیانوباکتری ها

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۲۸- کدام گیاهان زیر فاقد زندگی انگلی اند؟

- (۱) توبره‌واش - گونرا (۲) گل جالیز - آزولا (۳) گیاه سس - توبره‌واش (۴) گل جالیز - گونرا  
 گفتار(۲) جانداران موثر در تغذیه ی گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه ای ها و ریزوبیوم ها و سیانوباکتری ها  
 ۵۲۹- بخش نگه‌دارنده یون‌های مثبت در هوموس، مواد .....اند که بیش‌تر منشأ ..... دارند.

- (۱) اسیدی - ریزاندامگانی (۲) قلیایی - ریزاندامگانی (۳) اسیدی - گیاهی (۴) قلیایی - گیاهی  
 گفتار(۱) تغذیه ی گیاهی => بهبود خاک

۵۳۰- کدام عبارت در ارتباط با آکوپورین درست است؟

- (۱) هر یاخته دارای آکوپورین، یاخته گیاهی است.  
 (۲) هر غشای دارای آکوپورین، غشای پلاسمایی است.  
 (۳) در زمان پژمردگی گیاه تولید آکوپورین در گیاه کاهش می‌یابد.  
 (۴) آکوپورین تنها راه عبور آب از غشا است.

گفتار(۳) ساختار گیاهان => سازش با محیط و زندگی در آب

۵۳۱- اندامک ذخیره‌کننده ..... با اندامک ذخیره‌کننده ..... اساسی دارد.

- (۱) آنتوسیانین در ریشه چغندر قرمز - گلوتن در بذر گندم، تفاوت  
 (۲) لیکوپن در گوجه‌فرنگی - آنتوسیانین در برگ کلم بنفش، شباهت  
 (۳) گزاتوفیل در گلبرگ آفتابگردان - آلومینیوم در گیاه گل ادریسی، شباهت  
 (۴) نشاسته در بخش خوراکی سیب‌زمینی - گلوتن در بذر گندم، تفاوت  
 گفتار(۱) ویژگی های یاخته گیاهی => کریچه(واکوئل) محلی برای ذخیره و رنگ ها در کریچه

۵۳۲- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

«یاخته‌هایی که معمولاً در زیر روپوست گیاه علفی قرار دارند و ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شوند .....»

(۱) در مجاورت غشای خود دارای دیواره‌ای هستند که در ماده زمينه‌ای خود پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای دارد.

(۲) دیواره‌ای متراکم‌تر و مستحکم‌تر از دیواره نخستین دارند که علت آن آرایش رشته‌های سلولزی است.

(۳) توسط لایه‌ای به هم می‌چسبند که از جنس پلی‌ساکارید بوده و بعد از تقسیم هسته به‌وجود می‌آید.

(۴) دارای دیواره‌ای هستند که مانند قالبی پروتوپلاست را در برگرفته و همراه با رشد پروتوپلاست بزرگ می‌شود.

گفتار(۲) سامانه بافتی => سامانه بافت زمینه ای

۵۳۳- در پوست ساقه کاهو، یاخته‌های پاراننشیمی ..... یاخته‌های کلاننشیمی، توانایی ..... را دارند.

(۱) برخلاف - انتشار ویروس‌ها (۲) همانند - اضافه کردن لیگنین به دیواره خود

(۳) برخلاف - تشکیل تیغه میانی (۴) همانند - افزودن سیلیس به دیواره خود

گفتار(۲) سامانه بافتی => سامانه بافت زمینه ای

۵۳۴- چند مورد در ارتباط با همزیستی گیاهان درست است؟

الف- هر باکتری همزیست با گیاهان، توانایی تثبیت نیتروژن را دارد.

ب- هر باکتری تثبیت‌کننده نیتروژن، با گیاهان رابطه همزیستی دارد.

ج- هر نیتروژن تثبیت‌شده در خاک، حاصل عملکرد زیستی بعضی از باکتری‌ها است.

د- نیتروژن‌های تثبیت‌شده توسط باکتری‌ها تنها پس از مرگ باکتری‌ها برای گیاهان قابل دسترس است.

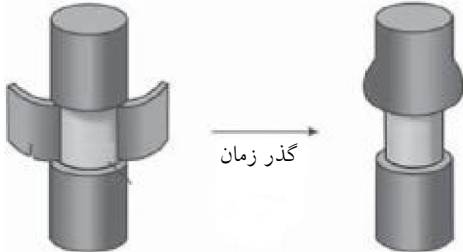
- (۱) ۲ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۳

گفتار(۱) تغذیه ی گیاهی => جذب مواد معدنی در خاک(جذب نیتروژن و فسفر)

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹

۵۳۵- با توجه به شیوه‌های انتقال مواد در مسیر کوتاه از عرض ریشه گیاه علفی فقط در مسیر انتقال ..... است که .....

- (۱) آئوپلاستی - آب و مواد محلول می‌توانند از فضای بیرون پروتوپلاست عبور کنند.
  - (۲) سیمپلاستی - آب و همه مواد محلول می‌توانند از فضای پلاسمودسم به یاخته‌های دیگر منتقل شوند.
  - (۳) عرض غشا - آب می‌تواند از آکوپورین‌ها برای عبور استفاده کند.
  - (۴) سیمپلاستی - نوار کاسپاری نمی‌تواند مانع انتقال آب و مواد محلول آن شود.
- گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => جابه جایی مواد در مسیر کوتاه (انتقال مواد در سطح یاخته ای و در عرض ریشه)



۵۳۶- از طرح مقابل کدام مورد نتیجه‌گیری نمی‌شود؟

- (۱) آوندهای آبکشی در پوست قرار دارند.
- (۲) شیره پرورده فقط در آوند آبکشی و نه در آوند چوبی، جریان دارد.
- (۳) حرکت شیره پرورده از شیره خام کندتر و پیچیده‌تر است.
- (۴) مواد آلی می‌توانند در آوند آبکشی جمع شوند.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => حرکت شیره پرورده

۵۳۷- به‌طور معمول در کدام شرایط مولکول‌های آب از طریق روزنه‌های موجود در حاشیه برگ گیاه گوجه‌فرنگی دفع می‌شود؟

- (۱) افزایش مکش تعرقی و دور شدن یاخته‌های نگهبان روزنه‌ها از یکدیگر
- (۲) کاهش فشار ریشه‌ای و نزدیک شدن یاخته‌های نگهبان روزنه‌ها به یکدیگر
- (۳) پمپ کردن یون‌های معدنی به درون استوانه آوندی توسط یاخته‌های درون پوست و کاهش میزان رطوبت هوا
- (۴) بالا رفتن فشار آب در داخل نایدیس‌ها و عناصر آوندی و اشباع بودن اتمسفر

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => انتقال آب و مواد معدنی در مسیرهای بلند (فشار ریشه‌ای - تعرق)

۵۳۸- جریان توده‌ای در آوندهای چوبی ..... جریان توده‌ای در آوندهای آبکشی، ..... .

- (۱) همانند - می‌تواند تحت تأثیر انتقال فعال باشد.
- (۲) برخلاف - سریع‌تر و پیچیده‌تر است.
- (۳) همانند - از طریق میان‌یاخته‌ها صورت می‌گیرد.
- (۴) برخلاف - باعث جابه‌جایی مواد در مسیرهای طولانی می‌شود.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => حرکت شیره پرورده

۵۳۹- کدام عبارت در ارتباط با لایه‌ای که مانند صافی در ریشه نهادانگان عمل می‌کند، صحیح است؟

- (۱) جزو خارجی‌ترین لایه استوانه آوندی است.
- (۲) می‌توان منشأ ریشه‌های فرعی باشد.
- (۳) می‌تواند یکی از عوامل مؤثر در پیدایش جریان توده‌ای باشد.
- (۴) قطعاً در دیواره جانبی همه یاخته‌های آن سوبرین یافت می‌شود.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => جابه جایی مواد در مسیر کوتاه (انتقال مواد در سطح یاخته ای و در عرض ریشه)

۵۴۰- گیاه توبره‌واش ..... گیاه گل جالیز، ..... است.

- (۱) همانند - انگل
  - (۲) برخلاف - دارای سبزیسه
  - (۳) برخلاف - دارای ریشه
  - (۴) همانند - فاقد محل‌های منیع
- گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه گیاهان => روش‌های دیگر به دست آوردن مواد غذایی در گیاهان (گیاهان گوشت خوار و انگل)

۵۴۱- کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک دسته آوندی ساقه گیاه علفی دولپه، دسته‌ای از یاخته‌هایی .....، آوندها را احاطه کرده است.»

- (۱) با دیواره پسین لیگنینی
- (۲) که به آوندهای آبکش در ترابری شیره پرورده کمک می‌کنند.
- (۳) که به عنوان اصلی‌ترین یاخته‌های سامانه بافتی آوندی‌اند.
- (۴) از بافت اسکلرانشیم

فصل ۶- از یاخته تا گیاه => سوالات ترکیبی

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۴۲- در گیاهان هیچ‌یک از یاخته‌های تمایز یافته روپوستی نمی‌توانند ..... .

- (۱) ترکیبات معطر تولید کنند.
- (۲) کلروپلاست خود را به کروموپلاست تبدیل کنند.
- (۳) نور خورشید را بازتاب دهند.
- (۴) جزو پوستک باشند.

گفتار (۲) سامانه بافتی => سامانه بافت پوششی

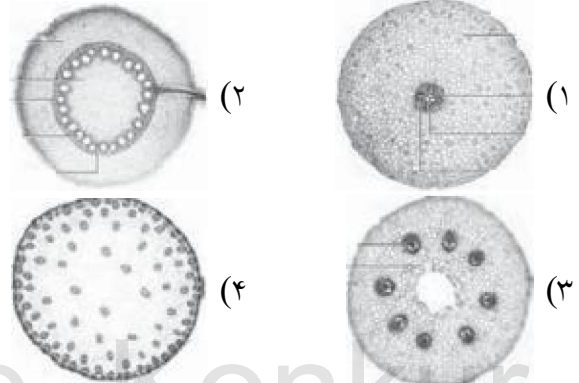
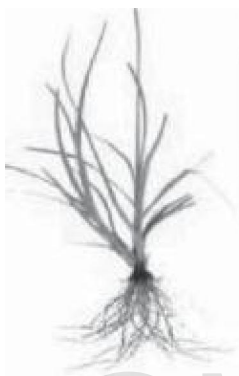
۵۴۳- چند مورد در ارتباط با هر نوع بن‌لاد در گیاهان چوبی دولپه درست است؟

- الف- می‌توانند منشأ بافتی باشند که یاخته‌های آن پروتوپلاست خود را از دست می‌دهند.
- ب- می‌توانند سبب افزایش یاخته‌های پوست درخت شوند.
- ج- هیچ‌کدام در پیدایش چوب نخستین و آبکش نخستین دخالتی ندارند.
- د- با کندن پوست در برابر آسیب‌های محیطی قرار می‌گیرند.

- (۱) ۴
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سرلادهای پسین (بن‌لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن‌لاد چوب پنبه ساز)

۵۴۴- اگر برش عرضی از ساقه گیاه مقابل تهیه شود، کدام گزینه می‌تواند معرف آن باشد؟



گفتار (۳) ساختار گیاهان => سرلادهای پسین (بن‌لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن‌لاد چوب پنبه ساز)

۵۴۵- برای باز شدن روزنه هوایی، یون‌های کلر ..... یون‌های پتاسیم، ..... شیب غلظت وارد یاخته‌های نگهبان روزنه می‌شود.

- (۱) همانند - برخلاف
- (۲) همانند - در جهت
- (۳) برخلاف - برخلاف
- (۴) برخلاف - در جهت

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => ساختار یاخته‌های نگهبان روزنه و عوامل محیطی موثر بر باز و بسته شدن آنها

۵۴۶- طبق الگوی ارائه شده توسط ارنست مونش در مرحله ..... مرحله ..... .

- (۱) ۱، همانند - ۴، انرژی مصرف می‌شود.
- (۲) ۱، همانند - ۳، انرژی مصرف نمی‌شود.
- (۳) ۲، برخلاف - ۳، انرژی مصرف نمی‌شود.
- (۴) ۲، برخلاف - ۴، انرژی مصرف می‌شود.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => حرکت شیره پرورده

۵۴۷- کدام نمی‌تواند سازگاری گیاه خرزهره در اقلیمی که زیست می‌کند، باشد؟

- (۱) لایه کوتینی ضخیم
- (۲) ترکیبات پلی‌ساکاریدی در گریچه‌ها
- (۳) روزنه‌های هوایی فرورفته در برگ
- (۴) روپوستی با یک لایه یاخته

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سازش با محیط و زندگی در آب

۵۴۸- از ویژگی‌های همه سیانوباکتری‌ها ..... است.

- (۱) تبدیل نیتروژن هوا به آمونیوم
- (۲) توانایی جذب کربن‌دی‌اکسید جو
- (۳) رسیدن به پنجمین سطح سازمان‌یابی حیات
- (۴) همزیستی درون‌گرهک‌های ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران

گفتار (۲) جانداران موثر در تغذیه گیاهان => انواع همزیستی گیاهان با قارچ ریشه‌ای ها و ریزوبیوم ها و سیانوباکتری ها

شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۴۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در همه گیاهان دولپه‌ای با رشد پسین .....»

الف- مقدار بافت آوند چوبی به مراتب بیش تر از بافت آوند آبکشی است.

ب- در ریشه همانند ساقه، آبکش نخستین بر روی چوب نخستین قرار دارد.

ج- بعضی از یاخته‌های نرم‌آکنه توانایی برگشت به حالت سرلادی را دارند.

د- اندام‌های مسن می‌توانند تغییر بافت دهند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سرلادهای پسین (بن لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن لاد چوب پنبه ساز)

۵۵۰- محصولات باکتری‌های ..... باکتری‌های ..... پس از جذب در ریشه دچار تغییر شده و به بخش‌های هوایی ارسال می‌شود.

۱) آمونیاک‌ساز برخلاف - تثبیت‌کننده نیتروژن

۳) آمونیاک‌ساز همانند - نیترات‌ساز

گفتار (۱) تغذیه ی گیاهی => جذب مواد معدنی در خاک (جذب نیتروژن و فسفر)

۵۵۱- در یک گیاه چهارساله، کدام لایه آوندی به بن‌لاد چوب پنبه‌ساز نزدیک تر است؟

۱) چوب سال سوم      ۲) چوب سال چهارم      ۳) آبکش سال سوم      ۴) آبکش سال چهارم

گفتار (۳) ساختار گیاهان => سرلادهای پسین (بن لاد آوندساز یا کامبیوم آوندساز و بن لاد چوب پنبه ساز)

۵۵۲- برای اصلاح خاک، کودهای ..... برخلاف کودهای .....

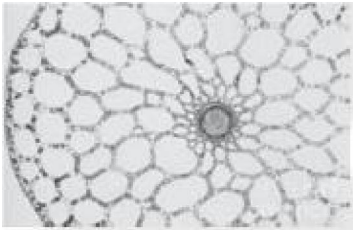
۱) آلی - شیمیایی، مواد معدنی را به آهستگی آزاد می‌کنند.

۲) آلی - شیمیایی، موجب تخریب بافت خاک می‌شوند.

۳) شیمیایی - زیستی، استفاده آسان و کم‌هزینه‌تری دارند.

۴) زیستی - آلی، موجب شیوع عوامل بیماری‌زا می‌شوند.

گفتار (۱) تغذیه ی گیاهی => بهبود خاک



۵۵۳- سامانه بافتی با چنین آرایش یاخته‌ای در کدام گیاه یافت می‌شود؟

۱) گونرا

۲) لوبیا

۳) آزولا

۴) سس

گفتار (۳) ساختار گیاهان => از دانه تا درخت و سرلاد (مریستم)های نخستین ریشه و ساقه

۵۵۴- شیرابه انجیر ترکیبات ..... و شیرابه خشخاش ترکیبات ..... دارد.

۱) معطر - آلکالوئیدی      ۲) آنزیمی - آلکالوئیدی      ۳) آنزیمی - معطر      ۴) آلکالوئیدی - آنزیمی

گفتار (۱) ویژگی‌های یاخته گیاهی => کریچه (واکوئل) محلی برای ذخیره و رنگ‌ها در کریچه

۵۵۵- غشای یاخته کلانشیم ..... دیواره، در ..... نقش دارد.

۱) همانند - کنترل مواد بین یاخته‌ها

۳) همانند - استحکام پیکر گیاه

گفتار (۲) سامانه بافتی => سامانه بافت زمینه ای

۵۵۶- اولین بار واژه یاخته با مشاهده کدام بافت وارد زیست‌شناسی شد؟

۱) زمینه‌ای مرده      ۲) سامانه بافت آوندی      ۳) پیراپوست      ۴) زمینه‌ای زنده

فصل ۶- از یاخته تا گیاه => کلیات

۵۵۷- کدام عبارت نادرست است؟

۱) تولید مواد آلی در گیاهان همانند مصرف آن‌ها، تنظیم شده است.

۲) در یک گیاه همواره تعداد محل‌های منبع از محل‌های مصرف بیش تر است.

۳) برای تعیین سرعت و هم‌چنین ترکیب شیره پرورده می‌توان از شته استفاده کرد.

۴) ضخامت دیواره شکمی یاخته نگهبان روزنه بیش تر از دیواره پستی آن است.

گفتار (۳) انتقال مواد در گیاه => حرکت شیره پرورده

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۵۸- در انواع یاخته‌های لایه مخاط معده انسان، آنزیم‌ها ..... .

- ۱) فقط انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها را کاهش می‌دهند.
- ۲) همگی از روی بخشی از یک نوع اسید هسته‌ای ساخته شده‌اند.
- ۳) همگی پروتئین‌های با شکل سه‌بعدی ویژه‌ای خاص‌اند.
- ۴) فقط در حضور ویتامین‌ها و مواد معدنی عمل سریع دارند.

گفتار (۲) ساختار و عملکرد لوله ی گوارش = گوارش در معده و روده باریک، شیره و حرکات آنها

۵۵۹- آنزیمی که روی ..... تأثیر دارد نمی‌تواند در pH ..... فعالیت داشته باشد.

- ۱) نشاسته - ۳
- ۲) آنژیوتانسینوزن - ۷/۴
- ۳) تری‌گلیسرید - ۲
- ۴) پلی‌پپتید - ۸

فصل ۲- گوارش و جذب مواد = سوالات ترکیبی

۵۶۰- هر اندام لنفی که ..... است نمی‌تواند ..... .

- ۱) محل تخریب یاخته‌های خونی آسیب دیده - محل تولید، بیشترین نوع از یاخته‌های خونی در دوران جنینی باشد.
- ۲) متصل به روده کور - همانند گره‌های لنفی زیر بغل، در تصفیه لنف از عوامل بیماری‌زا موثر باشد.
- ۳) در مجاورت مجرای لنفی چپ در ناحیه شکمی - از طریق سیاهرگ باب با کبد در ارتباط باشد.
- ۴) در نزدیکی قلب - لنف را مستقیماً به بزرگ‌سیاهرگ زیرین تخلیه نماید.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۱- کدام عبارت، برای کامل نمودن جمله زیر مناسب است؟

«در انسان، ..... نمی‌تواند منجر به ..... شود.»

- ۱) کاهش طولانی مدت غلظت اکسیژن در مویرگ‌های ناپیوسته - افزایش ترشح اریتروپوئین
- ۲) افزایش فشار خون در گردش ششی - تحریک مستقیم گیرنده‌های فشاری
- ۳) کاهش غلظت اکسیژن خون - ارسال پیام عصبی به نوعی مرکز عصبی
- ۴) فعالیت ورزشی - افزایش تولید لنف

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۲- چند مورد درباره کوچک‌ترین رگ‌های بدن انسان در گردش خون عمومی، همواره صحیح است؟

- الف) به کمک شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی نوعی صافی مولکولی ایجاد می‌کنند.
- ب) فشار اسمزی خون، در بخش ابتدایی آن بیشتر از بخش انتهایی آن است.
- ج) تغییر قطر سرخرگ‌های کوچک، جریان خون آن را تنظیم می‌کند.
- د) دارای دریچه‌هایی هستند که جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۳- کدام گزینه عبارت درباره کلیه یک فرد سالم صحیح است؟

- ۱) هر گویچه قرمز موجود در سرخرگ و ابران، از درون شبکه مویرگی اطراف لوله پیچ‌خورده نزدیک عبور می‌کند.
- ۲) در کلافک، خون از طریق یک سرخرگ وارد و توسط یک سیاهرگ خارج می‌شود.
- ۳) همه بیماری‌ها، در نتیجه برهم خوردن هم‌ایستایی پدید می‌آیند.
- ۴) بخش قشری می‌تواند در مجاورت لگنچه قرار گیرد.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۴- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر عامل محافظت کننده از کلیه انسان که ..... قطعاً ..... است.»

۱) مانع از نفوذ میکروب به کلیه‌ها می‌شود - فاقد نقش در حفاظت از نوعی غده ترشح‌کننده هورمون در حالت‌های ویژه فشار روانی

- ۲) در حفاظت از یاخته‌های کلیه در برابر میکروب‌ها نقش دارد - واجد توانایی کلاژن ماده زمینه‌ای در بافت خود
- ۳) در برابر فشارهای مکانیکی وارد شده، موثر است - فاقد تماس مستقیم با بافت تولیدکننده هورمون اریتروپوئین
- ۴) در حفظ موقع کلیه‌ها نقش ایفا می‌کند - واجد تنظیم شدید ورود و خروج مواد در مویرگ‌های خود

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵



## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۶۵- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در شبکه مویرگی ..... شبکه مویرگی کلافاک کلیه انسان، .....»

- (۱) مغز استخوان، همانند - درصد حجمی یاخته‌های خونی ممکن است بیش‌تر از ۴۵ درصد شود.
- (۲) آبشش ماهی، همانند - دو رگ با بافت ماهیچه‌ای زیاد شبکه مویرگی را احاطه می کنند.
- (۳) کبد، برخلاف - میزان خون‌رسانی توسط شبکه‌های عصبی روده‌ای تنظیم می شود.
- (۴) حبابک‌ها، برخلاف - خون تیره وارد و خون روشن خارج می شود.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۶- در انسان، هر رگی که توانایی هدایت خون را به سمت بافت‌های مختلف بدن دارد، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) دارای یک لایه از یاخته‌های بافت پوششی در دیواره خود است.
- (۲) دارای فشار بیشینه ۱۲۰ و کمینه ۸۰ میلی متر جیوه است.
- (۳) در دیواره خود، ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان دارد.
- (۴) در درون آن، همواره خون به طور پیوسته جریان دارد.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۷- کدام عبارت، درباره هر جانور مهره‌داری که در آن خون تیره پس از ورود به قلب، از آن خارج می شود، نادرست است؟

- (۱) خون، ضمن یک بار گردش در بدن، یک بار از قلب دو حفره‌ای آن عبور می کند.
- (۲) بین بخش خارجی دستگاه گوارش و دیواره داخلی بدن آن، فضایی شکل گرفته است.
- (۳) امکان جریان یک‌طرفه غذا بدون مخلوط شدن غذای گوارش یافته و مواد دفعی در بدن آن فراهم است.
- (۴) دارای ساز و کاری است که باعث می شود جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت سطح تنفسی آن برقرار شود.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۸- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«هر ..... که از ناف کلیه عبور می کند، قطعاً .....»

- الف) رگی - در تشکیل شبکه مویرگی درون کلیه نقش دارد.
- ب) عصبی - متشکل از یاخته‌های اصلی بافت عصبی است.
- ج) رگی - واجد رشته‌های الاستیک در لایه میانی خود است.
- د) مجرای ادراری - در خروج ادرار از کلیه نقش دارد.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۶۹- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در یک فرد بالغ، وجه مشترک همه گویچه‌های سفیدی که ..... دارند با ..... در این است که .....»

- (۱) هسته دو قسمتی - مونوسیت‌ها - از یک نوع یاخته بنیادی منشأ می گیرند.
- (۲) دانه‌های روشن - بازوفیل‌ها - اندازه کوچک‌تری نسبت به لنفولیت‌ها دارند.
- (۳) هسته تکی - نوتروفیل‌ها - می توانند در بافت‌های مختلف بدن پراکنده شوند.
- (۴) میان یاخته بدون دانه - نوتروفیل‌ها - نقش اصلی آن‌ها، دفاع از بدن در برابر عوامل خارجی است.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۰- کدام گزینه درباره هر سرخرگ متصل به گلو مریول، صحیح است؟

- (۱) دارای دریچه در طول خود است که جهت حرکت خون را یک طرفه می کند و در برش عرضی، همواره گرد دیده می شود.

- (۲) قطعاً دارای خونی است که میزان یون هیدورژن متصل شده به هموگلوبین گویچه‌های قرمز آن، زیاد است.
- (۳) پس از تبادل مواد غذایی در شبکه‌های مویرگ، رگی با لایه پیوندی و ماهیچه‌های قرمز آن، زیاد است.
- (۴) در قسمتی از کلیه قابل مشاهده است که در لپ‌های کلیه قرار دارد.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۱- در بدن انسان، ..... نمی‌تواند .....

- (۱) برابر بودن فشار تراوشی و اسمزی - باعث توقف جریان توده‌ای شود.
- (۲) تنگی سیاهرگ‌ها همانند کاهش آلبومین خون - منجر به بروز ادم شود.
- (۳) مصرف غذاهای شور برخلاف افزایش مصرف مایعات - سبب ابتلا به خیز شود.
- (۴) باز و بسته شدن دریچه‌های لانه کبوتری - فقط وابسته به انقباض ماهیچه‌های اسکلتی مجاور آن‌ها باشد.

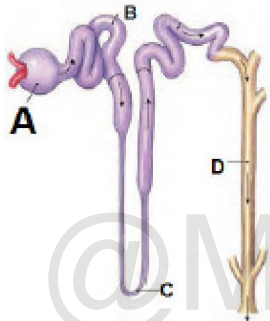
زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۲- در بدن نوعی جانور دارای سامانه گردش خون بسته، تمامی تبدلات گازی از طریق پوست انجام می‌شود، مشخصه این جانور کدام است؟

- (۱) همانند قورباغه، خون ضمن یکبار گردش در بدن، دوبار از قلب عبور می‌کند.
- (۲) همانند پرندگان دانه‌خوار، دارای سنگدان است که از بخش عقبی معده تشکیل می‌شود.
- (۳) همانند ماهی، اکسیژن مورد نیاز یاخته‌های بدن، از گازهای محلول در آب به دست می‌آید.
- (۴) برخلاف ملخ، دستگاه گردش مواد در رساندن اکسیژن به یاخته‌های بدن و دور کردن CO<sub>2</sub> از آن‌ها نقش مهمی دارد.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۳- کدام گزینه در مورد تصویر مقابل نادرست است؟



- (۱) A به تعداد حدود دو میلیون در ابتدای گردیزه‌های بدن انسان سالم قرار دارد.
- (۲) B در بخش قشری کلیه قرار دارد و تا ابتدای لوله هنله ادامه دارد.
- (۳) جهت جریان مواد از A به سمت D به صورت یک‌طرفه است.
- (۴) بخش C در تشکیل ادرار نقش دارد و جز گردیزه‌ها نیست.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟



«در شکل مقابل، ..... دیده می‌شود که .....

- (۱) رشته‌های پروتئینی - از تأثیر ترومبین بر فیبرینوژن ایجاد شده و یاخته‌های خونی و گرده‌ها را در بر می‌گیرد.
- (۲) یاخته‌های خونی - آهن آزاد شده پس از تخریب آنان تنها به مغز استخوان می‌رود.
- (۳) قطعات یاخته‌ای - بی‌رنگ و هسته‌دار می‌باشند و از گویچه‌های خون کوچک‌تر اند.
- (۴) یاخته‌های خونی - در انسان کروی و از یک طرف حالت فرورفته به خود گرفته‌اند.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۵- کدام گزینه در مورد گردش خون ماهی صحیح است؟

- (۱) نوع رگ ورودی و خروجی به دستگاه تنفسی آن یکسان است.
- (۲) سرخرگ همانند سیاهرگ می‌تواند خون تیره یا روشن داشته باشد.
- (۳) کیفیت خون ورودی و خروجی به قلب از لحاظ میزان گازها یکسان نیست.
- (۴) بطن قلب بالاتر از دهلیز قلب قرار دارد و جهت جریان خون یک طرفه می‌باشد.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۶- کدام گزینه در مورد کلیه انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) در ناف کلیه، سرخرگ کلیه بالاتر از میزنای قرار گرفته است.
- (۲) سرخرگ وایران برخلاف سرخرگ آوران، به سیاهرگ ختم نمی‌شود.
- (۳) با افزایش میزان عرق، بر مقدار ادرار تولید شده در کلیه افزوده خواهد شد.
- (۴) انشعابات سیاهرگی پس از گذشتن از ستون‌های کلیه، خون را از کلیه خارج می‌کنند.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۷۷- چند مورد درباره هر ساختار کیفی شکل درون کلیه‌های انسان صحیح است؟

(الف) ادرار تولید شده را دریافت می‌کند.

(ب) در دوران یکی از لپ‌های کلیه قرار دارد.

(ج) مواد موجود در آن، وارد ساختارهای لوله مانند می‌شوند.

(د) دارای شبکه‌ای از مویرگ‌های خونی در درون محفظه خود است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۸- منابع جانوری آهن و فولیک اسید، ممکن نیست .....  
 (۱) منبع ویتامین B<sub>۱۲</sub> نیز باشند.

(۲) در جنین انسان محل تولید گویچه‌های قرمز باشند.

(۳) در انسان بالغ با ترشح هورمونی، میزان تولید گویچه‌های قرمز را تنظیم کنند.

(۴) در انسان بالغ، از آهن آزاد شده طی تخریب یاخته‌های خونی، در ساخت مجدد آن‌ها استفاده کند.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۷۹- در ارتباط با مسیرهای تبادل مواد در مویرگ‌های خونی کدام گزینه صحیح است؟

(۱) برای عبور مولکول‌های آب بیش از یک روش وجود دارد.

(۲) اوره تنها براساس جریان توده‌ای به مویرگ وارد می‌شود.

(۳) آمینواسیدها همانند گلوکز با صرف انرژی از دیواره مویرگ خارج می‌شوند.

(۴) هموگلوبین ابتدا با درون‌بری و سپس برون‌رانی یاخته‌های پوششی وارد خوناب می‌شود.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۰- کدام گزینه، در مورد «قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته» و «بیش‌ترین یاخته‌های موجود در خون انسان، درست است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) واجد توانایی ترشح آنزیم - فاقد دنا درون هسته خود

(۲) واجد دانه‌های بزرگ پر از ترکیبات فعال - واجد دانه‌هایی در میان یاخته خود

(۳) جلوگیری از هدر رفتن خون به چند طریق - حاوی پروتئین تنظیم کننده pH خون

(۴) حاصل قطعه‌قطعه شدن بخش میان یاخته‌ای مگاکاریوسیت‌ها - نقش در انتقال ۷۰ درصد گاز CO<sub>۲</sub> در خون

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۱- کدام گزینه با بخش‌های موثر در تنظیم دستگاه گردش خون و فعالیت آن‌ها مطابقت ندارد؟

(۱) همزمان با فعالیت زیاد آنزیم کربنیک‌انیدراز: انقباض بنداره ابتدایی مویرگ‌های بافت

(۲) همکاری مراکز مغزی: تأمین نیاز بدن به مواد مغذی و اکسیژن در شرایط خاص

(۳) ترشح نوعی هورمون از غده فوق کلیه، افزایش فشار خون سرخرگی

(۴) ورود کلسیم به مایعات بدن: کاهش فشار خون سرخرگی

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جانوری که ..... دارد، به طور حتم .....»

(۱) گردش خون باز - ساختارهای تنفسی ویژه جهت ارتباط بدن با محیط وجود ندارد.

(۲) دستگاه اختصاصی گردش مواد - تبادل مستقیم مواد بین خون و یاخته‌ها دیده می‌شود.

(۳) گردش خون مضاعف - قلب دارای بیش از دو حفره است.

(۴) گردش خون ساده - همه ویژگی‌های حیات دیده می‌شود.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۸۳- دسته‌ای از رگ‌های خونی انسان، بیش‌ترین حجم خون را در خود جای داده‌اند. در مورد برخی از این رگ‌های خونی می‌توان گفت .....

- (۱) در برش عرضی، دارای مقطع گردتری نسبت به سایر رگ‌های خونی می‌باشند.
  - (۲) با داشتن دیواره نازک و جریان خون کند، امکان تبادل مناسب مواد را فراهم می‌کنند.
  - (۳) افزایش فشار خون درون آن‌ها می‌تواند از سرعت بازگشت مایعات از بافت به خون بکاهد
  - (۴) خون حاوی اکسیژن به‌طور مستقیم از شبکه مویرگ‌های خونی به آن‌ها وارد نمی‌شود.
- زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۴- در جانوری که ساده‌ترین ..... وجود دارد، .....

- (۱) ساختار در اندام‌های تنفسی مهره‌داران - جدایی کامل بطن‌ها رخ داده است.
  - (۲) نوع آبشش - در مسیر تبادل گازهای تنفسی، فقط یک لایه یاخته پوششی وجود دارد.
  - (۳) سامانه گردش مواد - گروهی از یاخته‌ها به جابه‌جایی مواد در این سامانه کمک می‌کنند.
  - (۴) سامانه گردش خون بسته - رگ‌های پشتی خون تیره را به پنج جفت قلب کمکی وارد می‌کنند.
- زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۵- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در انسان، موادی که از طریق ..... مویرگ‌های خونی به مایع بین یاخته‌ای وارد می‌شوند، هیچگاه نمی‌تواند .....»
- (۱) ورود به یاخته‌های پوششی - در محافظت بدن از عوامل بیماری‌زا نقش داشته باشند.
  - (۲) منافذ پر از آب - توسط پروتئین انتقال دنده موجود در غشای یاخته‌های پرز روده منتقل شوند.
  - (۳) جریان توده‌ای - با تولید مولکول‌های کربنیک اسید در انتقال مولکول‌های  $CO_2$  شرکت کنند.
  - (۴) غشای یاخته‌های پوششی - با تأثیر بر ماهیچه‌های صاف دیواره رگ‌ها، سرخرگ‌های کوچک را گشاد کنند.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۶- فردی ورزش طولانی مدت انجام داده است به طور طبیعی، مشاهده چند مورد از اتفاقات زیر در این فرد امکان‌پذیر است؟

- الف) افزایش مصرف دو نوع ویتامین از خانواده ویتامین‌های B  
 ب) افزایش فاصله میان موج‌های T تا P بر روی منحنی قلب‌نگاره  
 ج) کاهش مصرف مولکول‌های ATP در گروه ویژه‌ای یاخته‌های کبدی
- |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| (۱) | (۲) | (۳) | (۴) |
| ۱   | ۲   | ۳   | ۴   |

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۷- یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی ..... یاخته‌های بنیادی میلوئیدی .....

- (۱) همانند - قطعاً موجب تولید گویچه‌های سفید بدون دانه می‌شوند.
- (۲) برخلاف - در اثر تمایز به گویچه‌های سفید دانه‌دار تبدیل می‌شوند.
- (۳) همانند - در اثر تقسیم یاخته‌های بنیادی مغز استخوان ایجاد می‌شوند.
- (۴) برخلاف - به یاخته‌هایی تمایز می‌یابد که در تولید لخته خون نقش دارد.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۸۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر به نادرستی بیان شده است؟

«در هر بوم‌سازگان، .....»

- (۱) اجتماعات زیستی مختلف با یک‌دیگر در تعامل هستند.
- (۲) تنوع موجودات ذره‌بینی بیش‌تر از سایر موجودات است.
- (۳) گونه‌های مختلف در یک زیستگاه با هم در تعامل هستند.
- (۴) برخلاف اجتماع، عوامل غیرزنده همانند موجودات زنده، یافت می‌شوند.

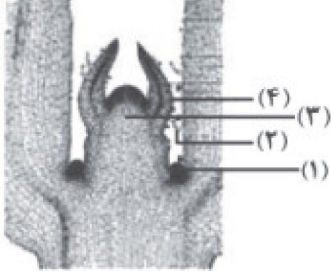
زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

۵۸۹- کدام گزینه در رابطه با هر نوع یاخته‌ی موجود در بافت زمینه‌ای در گیاهان که دیواره‌ی پسین نداشته و پروتوپلاست آن‌ها زنده و فعال است، به درستی بیان شده است؟

- (۱) با تقسیم یاخته‌ای سبب ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده می‌شود.
- (۲) می‌تواند همگام با رشد گیاه به رشد خود ادامه بدهد.
- (۳) فاصله‌ی زیادی با هریک از یاخته‌های مجاور خود دارد.
- (۴) می‌تواند در افزایش استحکام اندام‌های گیاهی نقش داشته باشد.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵



۵۹۰- کدام گزینه در رابطه با بخش‌های مشخص شده در شکل زیر به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) بخش ۳، دارای یاخته‌هایی است که دائماً در حال تقسیم هستند.
- (۲) بخش ۲، یاخته‌ی تمایز یافته‌ی روپوستی است که در اندام غیرهوایی وجود ندارد.
- (۳) بخش ۴، ممکن است دارای یاخته‌های درازی باشد که دوکی شکل هستند.
- (۴) بخش ۱ را به طور عمده، یاخته‌های سرلادی گیاهان تشکیل می‌دهند.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۹۱- در گیاهان، هر یاخته‌ای که .....، همواره ..... .

- (۱) پروتوپلاست آن ماده‌ی لیگنین به دیواره اضافه می‌کند - سبب افزایش استحکام اندام‌ها می‌شود.
- (۲) در حفاظت از یاخته‌های زیرین خود نقش دارد - در اندام‌های هوایی گیاه قابل مشاهده است.
- (۳) سبب افزایش استحکام اندام‌ها می‌شود - رسوب لیگنین در دیواره‌ی آن سبب چوبی شدن می‌شود.
- (۴) در ایجاد ذره‌های سخت گلابی نقش دارد - در تولید طناب و پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۹۲- به طور معمول، ..... نمی‌تواند ..... را به دنبال داشته باشد.

- (۱) کل‌نگری - توضیحی از تأثیر ریزاندامگان بر سلامت بدن انسان
- (۲) نگرش بین رشته‌ای - تعامل بین علم زیست‌شناسی و فنون و مفاهیم مهندسی
- (۳) اختلال در توانایی سازش با محیط - خم نشدن ساقه‌ی گیاه به سمت نور
- (۴) انتقال ژن گیاهان خودرو به گیاهان زراعی - افزایش کیفیت محصولات کشاورزی

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۹۳- هر باکتری تولیدکننده‌ی ..... که در خاک وجود دارد، قطعاً ..... .

- (۱) آمونیاک - با تجزیه‌ی مواد آلی موجود در خاک، به تأمین نیتروژن گیاه می‌پردازد.
- (۲) کربوهیدرات - در تثبیت نیتروژن موجود در هوا نقش خواهد داشت.
- (۳) نیترات - مانع از شست‌وشوی یون‌های مثبت درون خاک می‌شود.
- (۴) آمونیوم - ترکیب نیتروژن‌دار تولید شده را به محیط دفع می‌کند.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

۵۹۴- کدام گزینه ویژگی گیاهانی را بیان می‌کند که بومی ایران نبوده و در تالاب‌های شمال کشور، جهت تقویت مزارع برنج مورد استفاده قرار گرفته است؟

- (۱) هم‌زیستی با سیانوباکتری‌ها سبب بزرگ شدن شاخه‌های آن‌ها شده است.
- (۲) دارای بافت زمینه‌ای است که در بین یاخته‌های آن هوا وجود دارد.
- (۳) مصرف بیش از حد اکسیژن توسط این گیاه سبب مرگ جانداران می‌شود.
- (۴) نوعی باکتری فتوسنتزکننده در گرهک‌های ریشه‌ی آن‌ها مشاهده می‌شود.

زیست شناسی = زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

## شازند - استان مرکزی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

- ۵۹۵- به طور معمول در یک گیاه، روزنه‌ی هوایی ..... روزنه‌ی آبی، ..... .
- (۱) همانند - به دنبال باز و بسته شدن میزان خروج آب را تنظیم می‌کند.
  - (۲) برخلاف - در هریک از اندام‌های هوایی لوبیا مشاهده می‌شود.
  - (۳) همانند - دارای یاخته‌هایی است که توانایی فتوستتز دارند.
  - (۴) برخلاف - پیوستگی شیره‌ی خام را در آوندهای چوبی حفظ می‌کند.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

- ۵۹۶- کدام گزینه در مورد اغلب گیاهان آونددار به درستی بیان نشده است؟
- (۱) دارای هر سه نوع بافت پوششی، زمینه‌ای و آوندی هستند.
  - (۲) گل دار بوده و توانایی انجام تولیدمثل جنسی را دارند.
  - (۳) به کمک اندام‌های رویشی خود تکثیر می‌شوند.
  - (۴) در ریشه‌ی خود، استوانه‌ی آوندی ندارند.

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

- ۵۹۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«نوعی یاخته‌ی گیاهی که ..... ، می‌تواند در ..... مشاهده شود.»

- الف) در ترابری شیره‌ی پرورده به آوند آبکش کمک می‌کند - همه‌ی گیاهان دانه‌دار
- ب) توانایی تثبیت دی‌اکسید کربن جو را دارد - مجاورت روپوست زیرین برگ‌های گیاه ذرت
- ج) نسبت به آب نفوذپذیر است - توده‌ی یاخته‌ای حاصل از تقسیمات پی‌درپی تخم تریپلوئید
- د) دارای دیواره‌ی پسین چوبی شده است - بخش گوشتی میوه‌های گیاهان نهان‌دانه

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

زیست شناسی => زیست شناسی (۱) پایه دهم - چاپ ۹۵

# بزرگترین کانال دهمی ها



@Dahomiiy

برای دانلود رایگان شامل: گام به گام، نمونه سوال، جزوه، فیلم آموزشی، آزمون موسسات

و...

روی اینجا کلیک کنید



برای عضویت در کانال دهمی ها

اینجا کلیک کنید:

[T.me/Dahomiiy](https://t.me/Dahomiiy)