

سوالات درس به درس

علوم تجربی نهم


نام دبیر: محمد جواد کاویانی نیا

مشخصات دانش آموز:

نام و نام خانوادگی:

کلاس: (...../نهم)

 @kaviani_oloom9

 ID: @kaviani_95

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

فصل اول: مواد و نقش آن‌ها در زندگی

۱- سه مورد از خواص مس را بنویسید.

۲- مهمترین اجزای تشکیل دهنده هوا را نام ببرید.

۳- عناصر آهن، سدیم، پتاسیم و ید در بدن انسان چه نقشی دارند؟

۴- بسیار چیست؟

۵- چرا پلاستیک‌ها را بازگردانی می‌کنند؟

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۶- کدام گزینه در مورد فلز مس درست است؟

- (۱) به سرعت در هوا با اکسیژن واکنش می‌دهد. (۲) فلزی براق و نقره‌ای رنگ است.
 (۳) مانند آهن از طریق ذوب سنگ معدن به دست می‌آید. (۴) همه موارد درست است.

۷- عنصر ${}_{11}\text{Na}$ با کدام عنصر در یک ستون جدول طبقه‌بندی عناصر قرار می‌گیرد؟

- (۱) ${}_{3}\text{Li}$ (۲) ${}_{16}\text{S}$ (۳) ${}_{7}\text{N}$ (۴) ${}_{8}\text{O}$

۸- کدام یک جزء کاربردهای مس یا ترکیب‌های آن نیست؟

- (۱) ساخت ظروف آشپزخانه (۲) سیم کشی ساختمان
 (۳) مجسمه سازی (۴) تهیه اسید باتری

۹- کدام گزینه از عناصر موجود در سولفوریک اسید است؟

- (۱) نیتروژن (۲) فسفر (۳) گوگرد (۴) همه موارد

۱۰- در میان فلزات آهن، منیزیم، طلا و مس کدام یک به ترتیب بیشترین و کمترین سرعت واکنش پذیری را دارند؟

- (۱) منیزیم-طلا (۲) مس-طلا (۳) طلا-منیزیم (۴) منیزیم-آهن

۱۱- جامدی زرد رنگ است و در دهانه آتشفشان‌های خاموش یا نیمه فعال یافت می‌شود.

- (۱) مس (۲) الماس (۳) گوگرد (۴) کربن

۱۲- مطابق مدل اتمی بور، در مدار آخر کدام دو عنصر ۶ الکترون وجود دارد؟

- (۱) ${}_{15}\text{P}$ و ${}_{16}\text{S}$ (۲) ${}_{17}\text{Cl}$ و ${}_{18}\text{Ar}$ (۳) ${}_{16}\text{S}$ و ${}_{7}\text{N}$ (۴) ${}_{16}\text{S}$ و ${}_{8}\text{O}$

۱۳- عناصری که در ستون چهارم جدول عناصر طبقه‌بندی می‌شوند، در مدار آخر خود چند الکترون دارند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴- گازی که از رسیدن پرتوهای پر انرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند کدام گزینه است؟

- (۱) CO (۲) CO_2 (۳) O_3 (۴) O_2

۱۵- امروزه در طبقه‌بندی عناصرها، عنصرهایی که تعداد الکترون مدار آن‌ها باهم برابر است، در یک ستون قرار می‌گیرند.

- (۱) اول (۲) آخر (۳) دوم (۴) ما قبل آخر

۱۶- بر اساس طبقه‌بندی امروزی، عنصرهایی با عدد اتمی ۱ تا ۱۸ در جدولی با ستون طبقه‌بندی می‌شوند.

- ۷(۱) ۸ (۲) ۹(۳) ۱۰ (۴)

۱۷- سلولز و آمونیاک به ترتیب جزء کدام دسته قرار می‌گیرند؟

- ۱(۱) مولکول کوچک-مولکول درشت
۲(۲) مولکول کوچک-مولکول کوچک
۳(۳) مولکول درشت-مولکول کوچک
۴(۴) مولکول درشت-مولکول درشت

۱۸- ماده اولیه تولید پلیمرهای مصنوعی کدام گزینه است؟

- ۱(۱) زغال سنگ
۲(۲) نفت
۳(۳) اورانیوم
۴(۴) آب

۱۹- ابریشم و پلاستیک به ترتیب جز کدام نوع از بسپارها هستند؟

- ۱(۱) طبیعی-مصنوعی
۲(۲) طبیعی-طبیعی
۳(۳) مصنوعی-مصنوعی
۴(۴) مصنوعی - طبیعی

۲۰- در کدام گزینه زیر همه پلیمرها طبیعی است؟

- ۱(۱) سلولز-نشاسته-گوشت-پلاستیک
۲(۲) سلولز-نشاسته-گوشت-ابریشم
۳(۳) پلی اتیلن-نشاسته-گوشت-ابریشم
۴(۴) نایلون-نشاسته-پشم-ابریشم

۲۱- بهترین راه از بین بردن زباله‌های پلاستیکی کدام گزینه است؟

- ۱(۱) سوزاندن
۲(۲) تجزیه در محیط زیست
۳(۳) بازگردانی
۴(۴) هیچ کدام

۲۲- دانشمندان برای دسته‌بندی عنصرها، نخستین بار آن‌ها را به دو دسته..... طبقه‌بندی کردند.

- ۱(۱) رسانا و نارسانا
۲(۲) جامد و مایع
۳(۳) فلز و نافلز
۴(۴) عنصر و ترکیب

۲۳- کدام عنصر زیر با ۸O در یک ستون جدول طبقه‌بندی عنصرها جای می‌گیرد؟

- ۱(۱) S
۲(۲) Cl
۳(۳) N
۴(۴) Li

۲۴- کدام مطلب در مورد هوا نادرست است؟

- ۱(۱) فراوانترین گاز آن اکسیژن است.
۲(۲) هوای پاک یک مخلوط گازی و همگن است.
۳(۳) آرگون از اجزای تشکیل دهنده هواست.
۴(۴) نیتروژن موجود در هوا به صورت مولکول‌های دو اتمی است.

۲۵- کدام گزینه در مورد سولفوریک اسید نادرست است؟

- ۱(۱) در فرمول شیمیایی آن سه عنصر شرکت دارد.
۲(۲) در تهیه کود شیمیایی کاربرد دارد.
۳(۳) فرمول شیمیایی آن H_2SO_4 است.
۴(۴) در تهیه شوینده‌ها کاربرد دارد.

۲۶- کدام گزینه در مورد گاز نیتروژن نادرست است؟

- ۱(۱) مقدار آن در هوا بسیار ناچیز است.
۲(۲) در تهیه کود شیمیایی کاربرد دارد.
۳(۳) در هوا به صورت مولکول دو اتمی وجود دارد.
۴(۴) در تهیه مواد منفجره کاربرد دارد.

۲۷- کدام یک از کاربردهای نیتروژن و ترکیبات آن در صنعت است؟

- ۱(۱) چرم‌سازی
۲(۲) تولید کود شیمیایی
۳(۳) تهیه کبریت
۴(۴) ضد عفونی آب استخرها

۲۸- کدام درشت مولکول‌ها گیاهی نیست؟

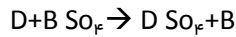
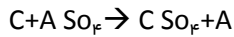
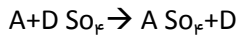
- ۱(۱) ابریشم
۲(۲) پنبه
۳(۳) سلولز
۴(۴) نشاسته

۲۹- متن زیر مربوط به کدام گزینه است؟

- عنصری از دوره‌های بالای جدول تناوبی که واکنش‌پذیری زیادی با اکسیژن دارد. این اتم توانایی برقراری پیوند اشتراکی و یونی با عناصر دیگر جدول تناوبی را دارد و رقم یکان عدد اتمی آن فرد است.
۱(۱) از آن در تولید دوده و رنگ‌سازی استفاده می‌شود.
۲(۲) به راحتی با چاقو بریده می‌شود و با آب سرد به شدت واکنش می‌دهد.
۳(۳) بیشترین گاز موجود در اتمسفر است و در تولید آمونیاک نقش دارد.
۴(۴) در ساخت مواد احتراقی مانند کبریت و فشفشه کاربرد دارد.

۳۰- فرض کنید A، B، C و D هر کدام یک فلز باشند. با توجه به واکنش های شیمیایی داده شده، واکنش پذیری کدام فلز از بقیه کمتر و کدام فلز بیشتر است؟

(ورودی مدارس نمونه دولتی ۱۴۰۳-۱۴۰۲)



○۱ D بیشتر و B کمتر ○۲ A کمتر و B بیشتر ○۳ D بیشتر و C کمتر ○۴ B کمتر و C بیشتر

(ورودی مدارس نمونه دولتی تهران ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۳۱- خواص شیمیایی عنصر ${}^4\text{He}$ با کدام عنصر زیر نسبتاً مشابه است؟

○۱ عنصری با ۳ مدار و ۸ الکترون در مدار آخر ○۲ عنصری با ۲ مدار و ۲ الکترون در مدار آخر

○۳ عنصری با ۳ مدار و ۴ الکترون در مدار آخر ○۴ عنصری با ۲ مدار و ۴ الکترون در مدار آخر

۳۲- چه تعداد از عناصر جدول زیر دارای ویژگی های مشترک و مشابهی هستند؟ (حروف لاتین استفاده شده فرضی هستند)

(ورودی مدارس نمونه دولتی فارس و اصفهان ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

۱۲A	۹B	۶C	۴D	۱۱E	۲۰F	۱۶G
-----	----	----	----	-----	-----	-----

○۱ چهار ○۲ پنج ○۳ سه ○۴ دو

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۳۳- فلزی که در سیم کشی ساختمان از آن استفاده می شود، فلز..... است.
- ۳۴- بیشترین گاز موجود در هوا..... است.
- ۳۵- در میان گازهای موجود در هواکره، بیشترین درصد حجمی، مربوط به گاز..... است.
- ۳۶- مهمترین کاربرد آمونیاک تهیه..... و..... است.
- ۳۷- اگر یک تکه فلز..... را در شعله چراغ گرم کنیم به سرعت می سوزد. (آهن-منیزیم).
- ۳۸- بخش عمده بدن انسان از عنصر..... و بخش عمده پوسته زمین از عنصر..... تشکیل شده است.
- ۳۹- گاز..... جزء اجزای اصلی تشکیل دهنده هوا نیست. (هیدروژن-نیتروژن)
- ۴۰- گاز..... جلوی رسیدن پرتوهای فرابنفش خورشید به زمین را می گیرد.
- ۴۱- در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید علاوه بر عنصرهای اکسیژن و هیدروژن، عنصر..... هم وجود دارد.
- ۴۲- یکی از عنصرهای سازنده هواکره..... است که به صورت گاز دو اتمی در هوا قرار یافت می شود. (نیتروژن-کربن دی اکسید)
- ۴۳- عنصری که در صنایع کبریت سازی کاربرد دارد، عنصر..... است. (فسفر-سیلیسیم)
- ۴۴- از آمونیاک در تهیه کود شیمیایی و ساخت..... استفاده می شود.
- ۴۵- اکسیژن در هواکره بیشتر به صورت..... یافت می شود. (ترکیب شده با سایر عنصرها-مولکولی)
- ۴۶- پلیمرها جزء مولکول های..... طبقه بندی می شوند. (درشت-کوچک)

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۴۷- همه چیزهایی که ما در زندگی روزمره استفاده می‌کنیم طبیعی هستند. درست نادرست
- ۴۸- در جدول عناصر، عنصرهایی که در یک طبقه قرار می‌گیرند هیچ شباهتی به هم ندارند. درست نادرست
- ۴۹- مس فلزی سرخ‌رنگ است که در طبیعت یافت می‌شود. درست نادرست
- ۵۰- عناصر S و P و ۱۶ در یک ستون جدول طبقه‌بندی عناصر جای می‌گیرند. درست نادرست
- ۵۱- فلز مس با اکسیژن به سرعت ترکیب می‌شود. درست نادرست
- ۵۲- سدیم فلزی جامد است که با آب و اکسیژن به شدت واکنش می‌دهد و از این رو به شدت واکنش پذیر است. درست نادرست
- ۵۳- هوا یک مخلوط گازی و ناهمگن است. درست نادرست
- ۵۴- عنصر سدیم به راحتی با چاقو بریده می‌شود. درست نادرست
- ۵۵- گاز اوزون دو اتمی است. درست نادرست
- ۵۶- سوزاندن پلاستیک‌ها بخارات سمی ایجاد می‌کند. درست نادرست
- ۵۷- اتم کلر در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد. درست نادرست
- ۵۸- گوگرد در تهیه آمونیاک کاربرد دارد. درست نادرست
- ۵۹- کلر و فلوئور خواص نسبتاً مشابهی دارند. درست نادرست
- ۶۰- نیتروژن در طبیعت به صورت مولکول دو اتمی یافت می‌شود. درست نادرست
- ۶۱- کلسیم در رشد استخوان‌ها و ید در ساخت هموگلوبین نقش دارد. درست نادرست
- ۶۲- همه پلیمرهای مورد استفاده در زندگی مصنوعی است. درست نادرست
- ۶۳- فلوئور یکی از موادی است که به خمیردندان اضافه می‌شود تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند. درست نادرست
- ۶۴- پلاستیک‌ها در محیط زیست به راحتی تجزیه می‌شوند. درست نادرست
- ۶۵- سولفوریک اسید از ترکیبات اکسیژن‌دار است. درست نادرست
- ۶۶- طلا با اکسیژن واکنش انجام می‌دهد. درست نادرست
- ۶۷- فلوئور و کلر در یک ستون جدول عناصر قرار دارند. درست نادرست
- ۶۸- گوگرد جامد زرد رنگی است که در تولید سولفوریک اسید به کار می‌رود. درست نادرست
- ۶۹- ابریشم و گوشت نمونه‌هایی از بسپارهای طبیعی هستند. درست نادرست
- ۷۰- گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پراثرزی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند. درست نادرست

فصل دوم: رفتار اتم‌ها با یکدیگر

مفاهیم زیر را تعریف کنید:

۱- یون:

۲- آنیون:

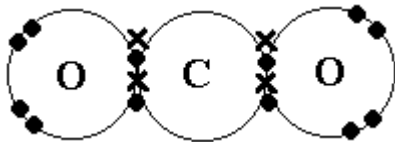
۳- کاتیون:

۴- قانون پایستگی جرم:

۵- یکی از وظایف یون سدیم در بدن را بیان کنید.

۶- ویژگی‌های ترکیب یونی را بیان کنید.

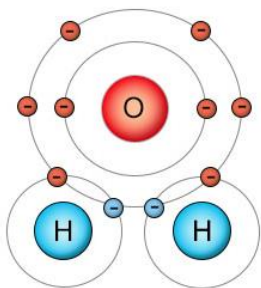
۷- شکل زیر ساختار الکترونی برای اتم‌های کربن و اکسیژن در مولکول کربن دی‌اکسید را نشان می‌دهد. الف) پیوند بین اکسیژن و کربن از چه نوعی است؟ (یونی/اشتراکی)



ب) هر اتم اکسیژن چند پیوند اشتراکی می‌دهد؟ (یک/دو/چهار)

ج) در مدار آخر اتم کربن در مولکول کربن دی‌اکسید، چند الکترون وجود دارد؟

۸- با توجه به ساختار الکترونی اتم‌های اکسیژن و هیدروژن در مولکول آب به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) برای تشکیل یک مولکول آب، هر اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟



ب) در مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب چند الکترون وجود دارد؟

ج) در هر مولکول آب، چند پیوند اشتراکی وجود دارد؟

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۹- کدام یک از اتم‌های زیر با از دست دادن یک الکترون در واکنش شیمیایی شرکت می‌کنند؟

$_{17}\text{Cl}$ (۱)

$_{12}\text{Mg}$ (۲)

$_{11}\text{Na}$ (۳)

$_{8}\text{O}$ (۴)

۱۰- کدام یک از اتم‌های زیر می‌توانند یک آنیون با دو بار منفی ایجاد کنند؟

$_{17}\text{Cl}$ (۱)

$_{12}\text{Mg}$ (۲)

$_{11}\text{Na}$ (۳)

$_{8}\text{O}$ (۴)

۱۱- کدام ذرات زیر مدار الکترونی کامل دارند؟ ($_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{8}\text{O}$)	<input type="radio"/> (۱) $\text{O}^{2-}, \text{Mg}^{2+}$	<input type="radio"/> (۲) Cl, Mg	<input type="radio"/> (۳) O, Na^+	<input type="radio"/> (۴) Cl, Na
۱۲- ذره های سازنده ترکیب یونی سدیم فلورید (NaF) کدام است؟ ($_{11}\text{F}$, $_{11}\text{Na}$)	<input type="radio"/> (۱) F, Na^+	<input type="radio"/> (۲) F^-, Na^+	<input type="radio"/> (۳) F, Na^{2+}	<input type="radio"/> (۴) $\text{F}^-, \text{Na}^{2+}$
۱۳- اتم های فلز تمایل دارند با الکترون به تبدیل شوند.	<input type="radio"/> (۱) از دست دادن - کاتیون	<input type="radio"/> (۲) از دست دادن - آنیون	<input type="radio"/> (۳) گرفتن - کاتیون	<input type="radio"/> (۴) گرفتن - آنیون
۱۴- اتم های نافلز تمایل دارند با الکترون به تبدیل شوند.	<input type="radio"/> (۱) از دست دادن - کاتیون	<input type="radio"/> (۲) از دست دادن - آنیون	<input type="radio"/> (۳) گرفتن - کاتیون	<input type="radio"/> (۴) گرفتن - آنیون
۱۵- ذره های سازنده ترکیب یونی منیزیم اکسید (MgO) کدام است؟ ($_{12}\text{Mg}$, $_{8}\text{O}$)	<input type="radio"/> (۱) O^-, Mg^+	<input type="radio"/> (۲) $\text{O}^{2-}, \text{Mg}^+$	<input type="radio"/> (۳) $\text{O}^-, \text{Mg}^{2+}$	<input type="radio"/> (۴) $\text{O}^{2-}, \text{Mg}^{2+}$
۱۶- ذره های سازنده ترکیب یونی منیزیم کلرید (MgCl_2) کدام است؟ ($_{17}\text{Cl}$, $_{12}\text{Mg}$)	<input type="radio"/> (۱) Cl, Mg^+	<input type="radio"/> (۲) Cl^-, Mg^+	<input type="radio"/> (۳) $\text{Cl}, \text{Mg}^{2+}$	<input type="radio"/> (۴) $\text{Cl}^-, \text{Mg}^{2+}$
۱۷- کدام ماده یک ترکیب یونی محسوب نمی شود؟	<input type="radio"/> (۱) NaCl	<input type="radio"/> (۲) NaF	<input type="radio"/> (۳) NH_3	<input type="radio"/> (۴) MgO
۱۸- کدام اتم در مدار آخر خود چهار الکترون دارد و حداکثر می تواند چهار پیوند کوالانسی (اشتراکی) تشکیل دهد؟	<input type="radio"/> (۱) کربن ($_{6}\text{C}$)	<input type="radio"/> (۲) اکسیژن ($_{8}\text{O}$)	<input type="radio"/> (۳) کلر ($_{17}\text{Cl}$)	<input type="radio"/> (۴) نیتروژن ($_{7}\text{N}$)
۱۹- اتم اکسیژن در مولکول آب (H_2O) و اتم کربن در مولکول کربن دی اکسید (CO_2) به ترتیب، چند پیوند کوالانسی (اشتراکی) تشکیل داده اند؟	<input type="radio"/> (۱) ۲-۲	<input type="radio"/> (۲) ۴-۲	<input type="radio"/> (۳) ۲-۴	<input type="radio"/> (۴) ۴-۴
۲۰- تعداد پیوند کوالانسی (اشتراکی) تشکیل شده در کدام مولکول بیشتر است؟	<input type="radio"/> (۱) NH_3	<input type="radio"/> (۲) CO_2	<input type="radio"/> (۳) O_2	<input type="radio"/> (۴) Cl_2
۲۱- در کدام مولکول دو اتم با بیش از یک پیوند کوالانسی (اشتراکی) به یکدیگر متصل شده اند؟	<input type="radio"/> (۱) CH_4	<input type="radio"/> (۲) HCl	<input type="radio"/> (۳) O_2	<input type="radio"/> (۴) H_2O
۲۲- پس از تشکیل مولکول آب در مدار آخر اتم های اکسیژن و هیدروژن به ترتیب چند الکترون وجود دارد؟	<input type="radio"/> (۱) ۲-۶	<input type="radio"/> (۲) ۲-۸	<input type="radio"/> (۳) ۱-۸	<input type="radio"/> (۴) ۱-۶
۲۳- مولکولی با دو اتم کربن و دو اتم هیدروژن دارای چند پیوند کوالانسی (اشتراکی) است؟	<input type="radio"/> (۱) ۷	<input type="radio"/> (۲) ۶	<input type="radio"/> (۳) ۵	<input type="radio"/> (۴) ۴
۲۴- هنگام تشکیل کدام مولکول، هیچ یک از اتم ها الکترونی از دست نداده یا به دست نیآورده اند؟	<input type="radio"/> (۱) NaCl	<input type="radio"/> (۲) H_2O	<input type="radio"/> (۳) Na_2O	<input type="radio"/> (۴) MgO
۲۵- مولکولی با دو اتم کربن و چهار اتم هیدروژن دارای چند پیوند کوالانسی (اشتراکی) است؟	<input type="radio"/> (۱) ۸	<input type="radio"/> (۲) ۶	<input type="radio"/> (۳) ۵	<input type="radio"/> (۴) ۴
۲۶- در مولکول های آب (H_2O) و اکسیژن (O_2) هر اتم اکسیژن به ترتیب چند الکترون به اشتراک گذاشته اند؟	<input type="radio"/> (۱) ۲-۲	<input type="radio"/> (۲) ۲-۱	<input type="radio"/> (۳) ۱-۲	<input type="radio"/> (۴) ۱-۱
۲۷- کدام یک از ترکیبات زیر مولکولی نمی باشند؟	<input type="radio"/> (۱) شکر	<input type="radio"/> (۲) اتانول	<input type="radio"/> (۳) پتاسیم پرمنگنات	<input type="radio"/> (۴) اتیلن گلیکول
۲۸- مروارید و پوشش صدفی حلزون از ترکیب یونی تشکیل شده است.	<input type="radio"/> (۱) Ca	<input type="radio"/> (۲) CaCO_3	<input type="radio"/> (۳) MgO	<input type="radio"/> (۴) MgCO_3
۲۹- تعداد پیوندهای کوالانسی را در مولکول های متان، آب، نیتروژن و هیدروژن به ترتیب در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟	<input type="radio"/> (۱) ۱-۲-۲-۴	<input type="radio"/> (۲) ۱-۲-۲-۲	<input type="radio"/> (۳) ۲-۱-۲-۲	<input type="radio"/> (۴) ۱-۳-۲-۴
۳۰- انحلال ترکیبات یونی در آب باعث نقطه جوش آب و رسانایی الکتریکی آب می شود.	<input type="radio"/> (۱) کاهش - کاهش	<input type="radio"/> (۲) کاهش - افزایش	<input type="radio"/> (۳) افزایش - افزایش	<input type="radio"/> (۴) افزایش - کاهش

۳۱- اگر A نشانه اتم و A^+ کاتیون مربوط به آن باشد، A و A^+ در چه چیزی باهم تفاوت دارند؟

- (۱) عدد اتمی (۲) تعداد الکترون‌ها (۳) تعداد نوترون‌ها (۴) تعداد پروتون‌ها

۳۲- اگر A^{n+} کاتیون یک بار مثبت باشد، آن‌گاه B^n کدام گزینه است؟

- (۱) آنیون ۲ بار منفی (۲) کاتیون ۱ بار مثبت (۳) آنیون ۱ بار منفی (۴) کاتیون ۲ بار مثبت

۳۳- هنگام ترکیب شدن اتم‌های با این اتم‌ها تعدادی از الکترون‌های خود را با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند.

- (۱) فلز نور-سدیم (۲) سدیم-کلر (۳) اکسیژن-منیزیم (۴) کربن-اکسیژن

۳۴- هنگام ترکیب شدن کدام دو اتم بین آن‌ها داد و ستد الکترونی صورت گرفته است؟

- (۱) سدیم - کلر (۲) اکسیژن-هیدروژن (۳) نیتروژن-هیدروژن (۴) کربن-اکسیژن

۳۵- کدام مطلب در مورد ترکیب‌های یونی نادرست است؟

- (۱) از نظر بار الکتریکی خنثی هستند.
(۲) محلول آن‌ها در آب رسانایی الکتریکی بیشتری از آب خالص دارند.
(۳) در حالت جامد رسانای جریان الکتریکی هستند.
(۴) شکننده هستند و در اثر ضربه خرد می‌شوند.

۳۶- کدام گزینه زیر رسانای جریان الکتریکی است؟

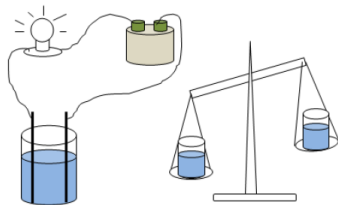
- (۱) آب مقطر (۲) محلول نمک خوراکی (۳) محلول شکر در آب (۴) محلول اتانول

۳۷- عنصر Al با کدام یک از عناصر زیر می‌تواند پیوند یونی برقرار کند؟

- (۱) Cl (۲) Mg (۳) Na (۴) Li

۳۸- به تصویر مقابل دقت کنید. حجم مایع درون ظرف‌ها در دو طرف ترازو مساوی است. یکی از آن‌ها محتوی آب رودخانه زاینده‌رود و دیگری محتوی آب خلیج فارس است. با استفاده از آب ظرف سمت ترازو، لامپ پرنورتر خواهد بود زیرا است.

(ورودی مدارس نمونه دولتی ۱۴۰۳-۱۴۰۲)



- (۱) راست-دارای ناخالصی کمتری
(۲) راست-دارای چگالی کمتری
(۳) چپ-نسبت حجم به جرم آن بیشتر
(۴) چپ-دارای یون‌های محلول بیشتری

۳۹- مهمترین ویژگی ترکیبات یونی این است که در پایان واکنش خنثی می‌شوند (بار الکتریکی ندارند). بر این اساس فرمول یک ترکیب یونی که کاتیون و آنیون آن را به ترتیب آلومینیوم و اکسیژن تشکیل می‌دهد، در کدام گزینه درست نوشته شده است. (عدد اتمی آلومینیوم ۱۳ و عدد اتمی اکسیژن ۸ می‌باشد).

(ورودی مدارس ماندگار ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

- (۱) Al_2O (۲) Al_2O_3 (۳) $(AlO)_3$ (۴) $2(AlO_2)$

۴۰- چند درصد از الکترون‌های لایه ظرفیت اتم‌های موجود در مولکول کربن دی‌اکسید، در پیوند کووالانسی شرکت کرده‌اند؟ (عدد اتمی کربن ۶ و عدد اتمی اکسیژن ۸ می‌باشد).

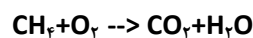
- (۱) ۹٪ (۲) ۲۵٪ (۳) ۵۰٪ (۴) ۱۰۰٪

۴۱- اگر $7/7g$ سدیم با $11/9g$ کلر واکنش دهد، $19/6g$ سدیم کلرید (نمک خوراکی) به دست می‌آید. با توجه به این موضوع برای تهیه $58/8g$ نمک خوراکی (به ترتیب از راست به چپ) چند گرم سدیم باید با چند گرم کلر واکنش بدهد و هیچ ماده اولیه ای باقی نماند؟

- (۱) $35/7g-23/1g$ (۲) $23/8g-23/1g$ (۳) $38/8g-20g$ (۴) $28/8g-28/8g$

۴۲- با توجه به معادله شیمیایی زیر و قانون پایستگی جرم، برای سوختن کامل ۸ مولکول متان، به چند مولکول اکسیژن نیاز می‌باشد؟

(ورودی مدارس نمونه دولتی البرز ۹۷-۹۶)



- (۱) ۸ (۲) ۲۶ (۳) ۱۶ (۴) ۴

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۴۳- همه مواد از تشکیل شده‌اند.
- ۴۴- ویژگی‌های مواد به بستگی دارد.
- ۴۵- اجزای سازنده ترکیب‌های یونی، هستند.
- ۴۶- اتم‌ها از نظر الکتریکی هستند.
- ۴۷- به یک یون با بار مثبت و به یک یون با بار منفی می‌گویند.
- ۴۸- در تشکیل یک ترکیب یونی، اتم‌های الکترون می‌گیرد و به تبدیل می‌شود و اتم‌های الکترون از دست می‌دهد و به تبدیل می‌شود.
- ۴۹- نمک خوراکی مانند (کات کبود- اتانول) از یون‌های مثبت و منفی تشکیل شده است.
- ۵۰- (آب خالص - محلول آب و نمک) رسانای جریان برق نیست.
- ۵۱- حرکت (یون‌ها- مولکول‌ها) در محلول می‌تواند سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شود.
- ۵۲- در تشکیل یک (مولکول- ترکیب یونی) داد و ستد الکترونی میان اتم‌ها صورت می‌گیرد.
- ۵۳- در واکنش‌های شیمیایی اتم فلز تمایل دارد الکترون (از دست بدهد- بگیرد)
- ۵۴- مقدار یون در خون از کاتیون‌های دیگر بیشتر است.
- ۵۵- آب دریا در دمای از آب خالص به جوش می‌آید. (بالاتری- پایین‌تری)
- ۵۶- چگالی محلول آب‌نمک از چگالی آب خالص است. (بیشتر- کمتر)

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۵۷- اتانول را در زمستان برای جلوگیری از یخ زدن آب در رادیاتور خودرو می‌ریزند. درست نادرست
- ۵۸- شکر یک ترکیب مولکولی و نمک خوراکی یک ترکیب یونی است. درست نادرست
- ۵۹- در مولکول متان چهار پیوند کوالانسی وجود دارد. درست نادرست
- ۶۰- نافلزات تمایل دارند الکترون بگیرند تا به مدار آخر کامل دست یابند. درست نادرست
- ۶۱- مولکول آب یک مولکول سه اتمی است که در آن هر اتم اکسیژن با دو اتم هیدروژن، پیوند کوالانسی تشکیل داده است. درست نادرست
- ۶۲- در مولکول آب روی هم چهار الکترون در پیوند کوالانسی شرکت کرده‌اند. درست نادرست
- ۶۳- یون‌ها، ذره‌هایی با بارهای مثبت یا منفی هستند. درست نادرست
- ۶۴- کلر، گازی زرد رنگ و سمی است که مولکول آن از دو اتم تشکیل شده است. درست نادرست
- ۶۵- ترکیب‌های یونی در مجموع از نظر الکتریکی خنثی هستند. درست نادرست
- ۶۶- با حل کردن مقداری نمک در آب می‌توان تخم‌مرغ را در آب شناور کرد. درست نادرست
- ۶۷- پیوند اشتراکی بین یک فلز و یک نافلز شکل می‌گیرد. درست نادرست

فصل سوم: به دنبال محیطی بهتر برای زندگی

مفاهیم زیر را تعریف کنید:

۱- چرخه:

۲- هیدروکربن:

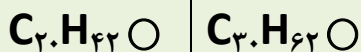
۳- برش نفتی:

۴- تاثیرات نفت خام بر زندگی را بیان کنید. (۳ مورد)

۵- افزایش کربن دی اکسید در هواکره باعث ایجاد چه مشکلاتی می شود؟

۶- چه عاملی باعث شده است که سبک زندگی بر اساس مصرف پلاستیک طراحی شود؟

۷- الف) از بین دو هیدروکربن مقابل کدام یک آسان تر جاری می شوند؟



ب) دلیل خود را بنویسید.

۸- با توجه به جدول مقابل:

فرمول مولکولی	نام هیدروکربن
C_7H_6	اتان
C_8H_{18}	اوکتان
$C_{20}H_{42}$	ایکوزان

الف) کدام هیدروکربن آسان تر جاری می شود؟

ب) کدام هیدروکربن از برش بالاتری در برج تقطیر به دست می آید.

۹- دو هیدروکربن با مشخصات زیر در اختیار شما قرار گرفته است. نام آن‌ها را شناسایی کنید و بنویسید.
 الف) یکی از ساده‌ترین کاربردهای آن تبدیل میوه‌های نارس به رسیده است:
 ب) ساده‌ترین هیدروکربن که نقش مهمی در تولید انرژی نیز دارد:

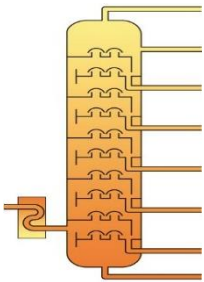
۱۰- با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.

الف) نام شکل مقابل چیست؟

ب) در این شکل چند برش جداسازی وجود دارد؟

ج) مولکول‌های موجود در کدام برش از بقیه سنگین‌تر است؟

۱) پایین‌ترین برش ۲) بالاترین برش



گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۱- کدام گاز می‌تواند گوجه فرنگی نرسیده را به گوجه فرنگی‌های رسیده تبدیل کند؟

۱) اکسیژن ۲) متان ۳) اتن ۴) کربن دی‌اکسید

۱۲- ماده اولیه تولید پلاستیک چه نام دارد؟

۱) اتان ۲) اتن ۳) بوتان ۴) متان

۱۳- کدام یک جزء انرژی‌های پاک محسوب نمی‌شود؟

۱) انرژی خورشیدی ۲) باد ۳) زمین‌گرایی ۴) گاز طبیعی

۱۴- در مولکول اتن، پیوند میان اتم‌های کربن چگونه است؟

۱) یگانه ۲) دوگانه ۳) سه‌گانه ۴) چهارگانه

۱۵- در بلایشگاه‌های نفت، اجزای نفت خام را بر اساس تفاوت در کدام ویژگی از یکدیگر جدا می‌کنند؟

۱) چگالی ۲) رسانندگی الکتریکی ۳) واکنش پذیری ۴) نقطه جوش

۱۶- کدام هیدروکربن آسان‌تر جاری می‌شود و از ظرف خارج می‌گردد؟

۱) $C_{12}H_{26}$ ۲) $C_{20}H_{42}$ ۳) $C_{17}H_{34}$ ۴) $C_{24}H_{50}$

۱۷- کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟

۱) C_7H_{16} ۲) C_5H_{12} ۳) C_10H_{22} ۴) C_8H_{18}

۱۸- کدام منبع انرژی جزء سوخت‌های فسیلی نیست؟

۱) نفت خام ۲) انرژی خورشیدی ۳) زغال سنگ ۴) گاز طبیعی

۱۹- نقطه جوش هیدروکربنی با فرمول C_7H_{16} بالاتر از نقطه جوش هیدروکربنی با فرمول است.

۱) $C_{16}H_{34}$ ۲) C_5H_{12} ۳) $C_{12}H_{26}$ ۴) C_8H_{18}

۲۰- کدام یک جزء چرخه‌های طبیعی موجود در کره زمین محسوب نمی‌شود؟

۱) چرخه کربن ۲) چرخه سنگ ۳) چرخه نفت ۴) چرخه آب

۲۱- به طور میانگین، چه کسری از نفت مصرفی در سطح جهان صرف سوختن و تأمین انرژی می‌شود؟

۱) یک پنجم ۲) دو پنجم ۳) سه پنجم ۴) چهار پنجم

۲۲- بنزین هواپیما و قیر به ترتیب در چه قسمتی از برج تقطیر از نفت خام جدا می‌شوند؟

۱) میانی-بالا ۲) میانی-پایین ۳) میانی-میانی ۴) پایین-پایین

۲۳- کدام ماده هیدروکربن محسوب می‌شود؟

۱) CCl_4 ۲) CS_2 ۳) CH_4 ۴) CO_2

۲۴- هیدروکربن به ترکیب‌هایی گفته می‌شود که از دو عنصر و ساخته شده‌اند.

۱) کربن - اکسیژن ۲) کربن - هیدروژن ۳) اکسیژن - هیدروژن ۴) کربن - گوگرد

۲۵- سوخت‌های فسیلی همگی دارای عنصر..... هستند.

- (۱) اکسیژن ○ (۲) کربن ○ (۳) گوگرد ○ (۴) هیدروژن

۲۶- بر اثر چرخه کربن در کره زمین، مقدار کربن در هواکره، سنگ‌کره و آب‌کره چه تغییری می‌کند؟

- (۱) افزایش میابد ○ (۲) کاهش میابد ○ (۳) ثابت می‌ماند ○ (۴) گاهی کاهش و گاهی افزایش میابد.

۲۷- کدام یک جزء نتایج افزایش بیش از اندازه کربن‌دی‌اکسید در هواکره محسوب نمی‌شود؟

- (۱) کاهش میانگین دمای کره زمین ○ (۲) ایجاد تغییر در فصل‌ها
○ (۳) ذوب شدن یخ‌های قطبی ○ (۴) بالا آمدن سطح آب اقیانوس‌ها

۲۸- کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) نقطه جوش یک ویژگی فیزیکی مواد است.
○ (۲) در دستگاه تقطیر ساده، مایعی که نقطه جوش بالاتری دارد، زودتر از دستگاه خارج می‌شود.
○ (۳) اساس کار دستگاه تقطیر ساده، تفاوت در نقطه جوش مواد است.
○ (۴) هر چه تعداد اتم‌های کربن در یک هیدروکربن بیشتر باشد، نیروی ربایش بین مولکول‌های آن بیشتر است.

۲۹- کدام مطلب در مورد اتن نادرست است؟

- (۱) از نفت خام جداسازی می‌شود و در صنعت کشاورزی کاربرد دارد.
○ (۲) اگر در یک ظرف دربسته، گرما داده شود، به اجزای کوچکتری تقسیم می‌شود.
○ (۳) نام دیگر آن اتیلن است و جزء هیدروکربن‌ها محسوب می‌شود.
○ (۴) گازی بی‌رنگ است که به طور طبیعی از گوجه فرنگی و موز رسیده آزاد می‌شود.

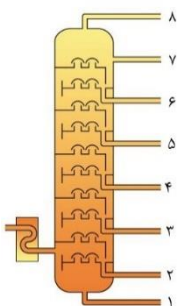
۳۰- کدام مطلب درست است؟

- (۱) فعالیت روزانه ما هیچ تاثیری روی مقدار کربن دی‌اکسید هوا ندارد.
○ (۲) واکنش $(C_7H_8)_n \rightarrow nC_7H_8$ به واکنش پلیمر شدن معروف است.
○ (۳) اتن گازی سفید رنگ است.
○ (۴) پلی‌تن، فراورده‌ای است که طی یک تغییر شیمیایی از اتن به دست می‌آید.

۳۱- کدام مطلب در مورد نفت خام صحیح نیست؟

- (۱) نفت خام مایعی غلیظ و سیاه‌رنگ است.
○ (۲) اجزای نفت خام را توسط تقطیر ساده از یکدیگر جدا می‌کنند.
○ (۳) پس از جداسازی ناخالصی‌های نفت خام، هیدروکربن‌ها برج‌های جدا می‌مانند.
○ (۴) نمک‌ها و ترکیبات گوگرد دار جزء ناخالصی‌های نفت خام هستند.

۳۲- شکل مقابل یک برج تقطیر را نشان می‌دهد.



(ورودی مدارس نمونه دولتی ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

کدام یک از جملات زیر در مورد برج تقطیر درست است؟

- (۱) گرانیروی هیدروکربن‌های خارج شده از برش ۲ بیشتر از هیدروکربن‌های خارج شده از برش ۵ است.
○ (۲) رنگ هیدروکربن‌های خارج شده از برش ۳ تیره‌تر از هیدروکربن‌های خارج شده از برش ۱ است.
○ (۳) سرعت تبخیر هیدروکربن‌های برش ۵ از سرعت تبخیر هیدروکربن‌های برش ۲ کمتر است.
○ (۴) نقطه جوش هیدروکربن‌های برش ۷ از نقطه جوش هیدروکربن‌های برش ۴ بالاتر است.

۳۳- در چهار ظرف در بسته مخلوطی از هیدروکربن‌های زیر داریم. برای جدا کردن اجزاء کدام گروه از یکدیگر در پالایش‌گاه‌های تخصصی انرژی

(ورودی مدارس ماندگار ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

کمتری لازم است؟

- (۱) $C_6H_{10} - C_8H_{18}$ ○ (۲) $C_6H_{14} - C_7H_{16}$
○ (۳) $C_8H_{18} - C_9H_{20}$ ○ (۴) $C_6H_{10} - C_{10}H_{22}$

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۳۴- در چرخه کربن، کربن به شکل مصرف یا تولید می‌شود.
- ۳۵- بر اثر سوختن سوخت‌های فسیلی، مقدار بسیار زیادی گاز به هوا کره وارد می‌شود.
- ۳۶- یکی از نتایج افزایش بیش از اندازه کربن دی‌اکسید در هوا کره دمای کره زمین است.
- ۳۷- به سوخت‌هایی مانند زغال سنگ، نفت و گاز طبیعی، سوخت‌های می‌گویند.
- ۳۸- نیروهای ربایش میان مولکول‌های اوکتان (C_8H_{18}) از نیروهای ربایش میان مولکول‌های پنتان (C_5H_{12}) است. (بیشتر-کمتر)
- ۳۹- هیدروکربنی با فرمول مولکولی $C_{16}H_{34}$ نسبت به هیدروکربنی با فرمول C_2H_2 از ظرف بیرون می‌ریزد. (کندتر- سریع تر)
- ۴۰- در هیدروکربن‌ها، اتم‌های هیدروژن با اتم‌های کربن از طریق پیوندهای به یکدیگر متصل شده‌اند.
- ۴۱- نام دیگر اتن است.
- ۴۲- فرمول مولکولی اتن است.
- ۴۳- اندازه یک مولکول پلی اتن از یک مولکول اتن است. (کوچکتر/بزرگتر)
- ۴۴- در برج تقطیر موجود در پالایشگاه‌های نفت، نقطه جوش بالاترین برش از بقیه است. (بیشتر-کمتر)

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۴۵- چرخه‌های موجود در کره زمین بطور مستقل عمل می‌کنند و هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارند. درست نادرست
- ۴۶- باز شدن زود هنگام شکوفه‌های درختان در زمستان از نتایج برهم خوردن چرخه‌های طبیعی است. درست نادرست
- ۴۷- در ابتدای کشف نفت خام، انسان تمایل چندانی به استفاده از آن نداشت. درست نادرست
- ۴۸- کشف نفت باعث تحول در صنعت حمل و نقل شد و مسافرت را برای انسان آسان کرد. درست نادرست
- ۴۹- ویژگی هیدروکربن‌ها به تعداد اتم‌های سازنده آن‌ها بستگی دارد. درست نادرست
- ۵۰- نقطه جوش، یکی از ویژگی‌های شیمیایی مواد است. درست نادرست
- ۵۱- در برج تقطیر، برش بنزین بالاتر از برش گازوئیل قرار دارد. درست نادرست
- ۵۲- هر چه نیروی ربایش بین ذره‌های سازنده یک ماده بیشتر باشد، نقطه جوش آن بالاتر است. درست نادرست
- ۵۳- نفت خام یک ماده خالص است که تنها از یک نوع هیدروکربن ساخته شده است. درست نادرست
- ۵۴- پلی اتن از کنار هم قرار گرفتن تعداد زیادی مولکول اتن ایجاد می‌شود. درست نادرست

فصل چهارم: حرکت چیست

مفاهیم زیر را تعریف کنید:

۱- بردار جابجایی:

۲- حرکت یکنواخت:

۳- دوچرخه سواری ابتدا یک مسافت ۱۲۰ متری را در مدت ۱۵ ثانیه طی می کند، سپس مسافت دیگری به طول ۸۰ متر را با تندی متوسط $\frac{m}{s}$ طی می نماید. تندی متوسط دوچرخه سوار را در کل حرکت به دست آورید.

۴- مسافت بین دو شهر قم و اصفهان، ۳۵۰ km است. اتومبیلی ساعت ۷ صبح از قم حرکت می کند. اگر تندی متوسط آن در طی مسیر $\frac{km}{h}$ باشد، چه ساعتی به اصفهان می رسد.

۵- متحرکی $60m$ را در مدت ۸s به سمت شمال و سپس $80m$ را در مدت ۱۲s به سمت غرب حرکت می کند، تندی متوسط متحرک را در این مدت حساب کنید.

۶- متحرکی مسیری به طول $48m$ را با تندی متوسط $\frac{m}{s}$ طی می کند، سپس به مدت ۱۲s با تندی متوسط $\frac{m}{s}$ به حرکت خود ادامه می دهد، تندی متوسط متحرک در کل مسیر چند $\frac{m}{s}$ است؟

۷- شناگری مسابقه شنای ۱۰۰ متر آزاد را در استخری به طول ۵۰ متر در مدت ۴۰ ثانیه به پایان رسانده است. الف) تندی متوسط و ب) سرعت متوسط او را به دست آورید.

۱۴- در کدام مورد مفهوم سرعت متوسط متحرک به درستی نشان داده شده است؟ علت انتخاب خود را بنویسید.



ب) 60 km/h به طرف غرب



الف) 40 km/h

دلیل:

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۵- متحرکی ابتدا 55 m را در مدت 9 s به سمت شرق حرکت می کند، سپس 35 m را در مدت زمان 6 s به سمت غرب حرکت می کند. تندی متوسط متحرک در کل مسیر چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟

الف) $\frac{3}{4}$ ب) $\frac{2}{3}$ ج) 4 د) 6

۱۶- اتومبیلی 3 km را در مدت زمان 3 دقیقه و 20 ثانیه طی می کند، تندی متوسط اتومبیل چند کیلومتر بر ساعت است؟

الف) 15 ب) 20 ج) 54 د) 72

۱۷- دوچرخه سواری 60 m را ظرف مدت 4 s به سمت شرق و سپس 80 m را ظرف مدت 6 s به سمت جنوب حرکت می کند، سرعت متوسط او چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است؟

الف) $\frac{40}{3}$ ب) 15 ج) 14 د) 10

۱۸- متحرکی روی یک مسیر دایره ای به شعاع 4 m در حرکت است. $\frac{1}{4}$ دایره را در مدت 2 s طی می کند، سرعت متوسط او چند متر بر ثانیه است؟ ($\pi = 3$)

الف) 0 ب) $2\sqrt{2}$ ج) 3 د) 12

۱۹- هرگاه اندازه یا جهت سرعت متحرکی تغییر کند، حرکت آن را حرکت می نامیم.

الف) تندی ثابت ب) یکنواخت ج) شتاب دار د) هیچ کدام

۲۰- شخصی سوار بر اتومبیلی با تندی ثابت $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حرکت است، در کنار جاده یک تابلو نظر او را جلب می کند و به مدت 3 ثانیه به آن نگاه می کند. در این مدت اتومبیل چند متر حرکت کرده است؟

الف) $3/6$ ب) $\frac{2}{3}$ ج) 60 د) 216

۲۱- قطاری با سرعت ثابت $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از روی پلی به طول 400 m می گذرد. اگر 20 s طول بکشد تا قطار به طور کامل از پل عبور کند، طول قطار چند متر است؟

الف) 200 ب) 300 ج) 400 د) 600

۲۲- راننده ای برای افزایش سرعت اتومبیل، پای خود را به مدت 4 s روی پدال گاز فشار می دهد. در این مدت سرعت اتومبیل از $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ به $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ می رسد. شتاب متوسط اتومبیل چند $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ است؟

الف) $2/5$ ب) 5 ج) 9 د) 18

۲۳- کدام مطلب نادرست است؟

الف) به فاصله بین آغاز و پایان حرکت اندازه جابجایی گفته می شود.

ب) اندازه جابجایی به شکل مسیر وابسته است.

ج) جابجایی متحرک دارای جهت است.

د) روی یک خط راست اندازه جابجایی و مسافت طی شده می تواند هم اندازه نباشد.

۲۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) در حرکت یکنواخت (تندی ثابت)، شتاب حرکت حتماً صفر است.
 ○ (۲) اگر سرعت لحظه‌ای متحرکی تغییر کند، حرکت شتابدار است.
 ○ (۳) شتاب متوسط متحرک، به اندازه سرعت آن بستگی دارد.
 ○ (۴) هر چه زمان تغییر سرعت بزرگ‌تر باشد، شتاب متحرک بیشتر است.

۲۵- کدام جمله نادرست است؟

- (۱) مسافت طی شده و اندازه جابجایی در یک مسیر دایره‌ای شکل، هم‌اندازه نیستند.
 ○ (۲) در یک مسیر رفت و برگشت، مسافت طی شده بزرگتر از اندازه جابجایی است.
 ○ (۳) اگر روی یک مسیر دایره‌ای، یک دور کامل را بپییم، اندازه مسافت طی شده صفر است.
 ○ (۴) اندازه جابجایی به شکل مسیر طی شده بستگی ندارد.

۲۶- دونده‌ای مسافت ۱۰۰ متری مسابقه را در زمان ۴ ثانیه طی می‌کند. بنابراین دونده ۲۵ متر بر ثانیه است.

- (۱) سرعت لحظه‌ای ○ (۲) تندی متوسط ○ (۳) سرعت متوسط ○ (۴) شتاب

۲۷- اتومبیلی با تندی $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت است. تلفن همراه راننده بر روی صندلی کناری زنگ می‌خورد و توجه راننده به مدت ۳۵ جلب گوشی می‌شود. هنگامی که راننده تمرکز خود را باز میابد؛ اتومبیل چه مسافتی را در این مدت پیموده است؟

(ورودی مدارس ماندگار ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

- (۱) $8 \frac{1}{3} \text{m}$ ○ (۲) 0.75km ○ (۳) 270m ○ (۴) 30km

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۲۸- مسافت طی شده به شکل مسیر وابسته (است-نیست)

۲۹- در علوم به کوتاه‌ترین فاصله بین مبدأ و مقصد گفته می‌شود. (مسافت-اندازه جابجایی)

۳۰- برای بیان مسافت بین دو شهر بهتر است از یکای استفاده کنیم. (متر-کیلومتر)

۳۱- برای تبدیل $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ عدد را می‌کنیم. (بر $\frac{۳}{۶}$ تقسیم-در $\frac{۳}{۶}$ ضرب)

۳۲- سرعت کمیتی است که دارای اندازه و است. (جهت-راستا)

۳۳- اگر تندی متحرکی ثابت بماند، حرکت متحرک را یکنواخت می‌گوییم. (متوسط-لحظه‌ای)

۳۴- سرعت متحرک در هر لحظه از زمان یا در هر نقطه از مسیر حرکت را سرعت می‌گویند. (متوسط-لحظه‌ای)

۳۵- هرگاه سرعت لحظه‌ای متحرکی تغییر کند، حرکت است. (یکنواخت-شتابدار)

۳۶- کیلومتر شمار اتومبیل (تندی سنچ)..... را نشان می‌دهد. (تندی لحظه‌ای-تندی متوسط)

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۳۷- مسافت طی شده و اندازه جابجایی در مسیرهایی که هم جهت باشند، برابرند. درست نادرست
- ۳۸- در مسیرهایی که هم راستا هستند. اندازه جابجایی کل را می توان با صرف نظر کردن از جهت جابجایی های کوچک و به کمک جمع مسافت ها به دست آورد. درست نادرست
- ۳۹- در حرکت یکنواخت، تندی متوسط متحرک در بازه زمانی معین با تندی لحظه ای در تمام لحظات آن بازه می تواند برابر نباشد. درست نادرست
- ۴۰- در حرکت یکنواخت، متحرک در بازه های زمانی دلخواه مساوی، مسافت های برابری را می پیماید. درست نادرست
- ۴۱- اگر از صفحه کیلومتر شمار اتومبیلی در لحظه معینی عکس بگیریم، آن عکس سرعت اتومبیل را در آن لحظه به ما نشان می دهد. درست نادرست
- ۴۲- متحرکی چند جابجایی متوالی انجام می دهد، به طوری که یکی از آن ها هم جهت با بقیه نیست. در این صورت اندازه جابجایی از مسافت طی شده بزرگ تر است. درست نادرست
- ۴۳- سرعت و تندی باهم تفاوتی ندارند. درست نادرست
- ۴۴- معنای جمله (تندی متوسط اتومبیلی $80 \frac{km}{h}$ است) این است که تندی اتومبیل در هر لحظه $80 \frac{km}{h}$ است. درست نادرست
- ۴۵- سرعت اتومبیلی که دور یک میدان با تندی ثابت در حال حرکت است، در حال تغییر است. درست نادرست
- ۴۶- سرعت متوسط علاوه بر اندازه، جهت هم دارد. درست نادرست
- ۴۷- به نسبت تغییرات سرعت به زمان صرف شده برای آن، شتاب متوسط گفته می شود. درست نادرست

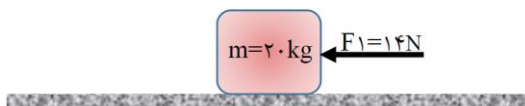
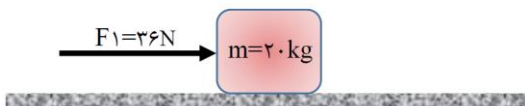
فصل پنجم: نیرو

مفاهیم زیر را تعریف کنید:

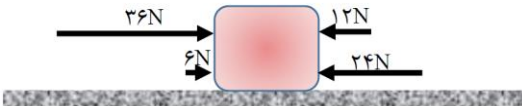
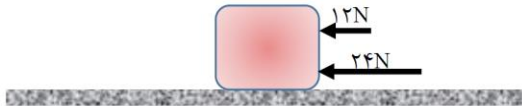
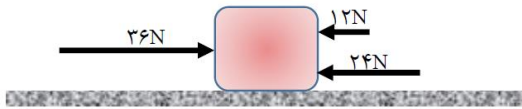
۱- قانون اول نیوتن:

۲- قانون دوم نیوتن:

۳- قانون سوم نیوتن:

۴- نیروی خالص وارد بر جسمی که جرم آن 2500g است برابر با 50N می باشد. شتاب جسم چند متر بر مجذور ثانیه است؟۵- در شکل زیر، شتاب جسم $6\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ است. جرم آن چند کیلوگرم است؟۶- در شکل های زیر نیروی افقی F_2 را به گونه ای به جسم وارد کنید که شتاب جسم $2\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و به سمت راست باشد.

۷- در شکل‌های زیر، جرم جعبه 3kg است. اندازه و جهت شتابی را که جسم به علت وارد شدن نیروی خالص بر آن دارد، به دست آورید.

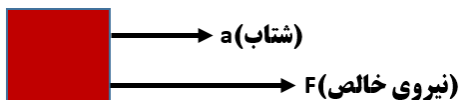


۸- روی یک سطح بسیار صاف و صیقلی که هیچ مقاومتی در برابر حرکت جسم وجود ندارد، دو نیروی افقی به اندازه های 36 و 12 به جسمی به جرم 3 کیلوگرم وارد می‌شوند:

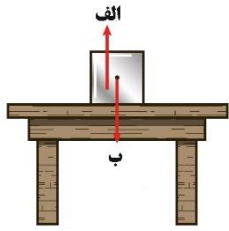
الف) در چه صورت شتاب جسم حداکثر مقدار خود را دارد؟ اندازه آن را حساب کنید.

ب) در چه صورت شتاب جسم حداقل مقدار خود را دارد؟ اندازه آن را حساب کنید.

۹- با توجه به شکل (عوامل موثر بر شتاب حرکت) چه تغییراتی در متغیرهای دیگر ایجاد کنیم تا شتاب جسم افزایش یابد؟ (دو مورد بیان کنید)



۱۰- با توجه به شکل مقابل هر یک از فلش‌ها چه نیرویی را نشان می‌دهد؟



الف: ب:

۱۱- با توجه به شکل مقابل:

الف) اندازه نیروی کنش و واکنش را باهم مقایسه کنید؟ ($>$ $=$ $<$)

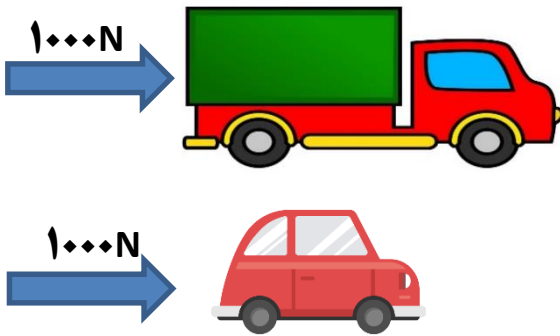


نیروی کنش نیروی واکنش

ب) کدام یک شتاب بیشتری می‌گیرد؟ (اسب یا پسر) چرا؟

۱۲- مطابق شکل به هر یک از وسایل نقلیه نیروی ۱۰۰۰ نیوتن وارد می‌شود.

الف) کدام وسیله شتاب بیشتری می‌گیرد؟ (سواری/ کامیون)



ب) دلیل خود را بنویسید.

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۳- نیروی کنش و واکنش همواره در یکدیگرند و بر جسم وارد می‌شوند.

(۱) جهت - دو (۲) خلاف جهت - دو (۳) جهت - یک (۴) خلاف جهت - یک

۱۴- دو جسم به جرم‌های $m_1=2\text{kg}$ و $m_2=4\text{kg}$ به طور جداگانه به ترتیب تحت اثر نیروی خالص $F_1=24\text{N}$ و $F_2=96\text{N}$ قرار می‌گیرند. شتاب جسم دوم

چند برابر شتاب جسم اول است؟

(۱) یک برابر (۲) دو برابر (۳) سه برابر (۴) چهار برابر

۱۵- یک خودرو در جاده‌ای مستقیم حرکت می‌کند. اگر نیروی پیشران با نیروی اصطکاک هم اندازه باشد، سرعت این خودرو

(۱) کم می‌شود (۲) زیاد می‌شود (۳) تغییری نمی‌کند (۴) هر سه حالت ممکن است

۱۶- جسمی به جرم $1/5\text{kg}$ بر اثر نیروی افقی 8N با سرعت ثابت بر روی سطح حرکت می‌کند، اندازه نیروی اصطکاک جنبشی چقدر است؟

(۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) باید اندازه سرعت جسم مشخص باشد

۱۷- وزن یک جسم در سطح کره ماه وزن همان جسم در سطح کره زمین است.

(۱) بیشتر (۲) کمتر (۳) مساوی با (۴) هر سه حالت ممکن است.

۱۸- جسم بر روی یک سطح افقی در حال حرکت است. هر چه جسم (با قرار دادن اجسام روی آن) سنگین‌تر شود، نیروی اصطکاک جنبشی

(۱) افزایش میابد (۲) کاهش میابد (۳) تغییری نمی‌کند (۴) هر سه حالت ممکن است اتفاق بیفتد

۱۹- هر گاه جمع نیروهای وارد بر جسم در هر راستا، نیروهای وارد بر آن متوازن هستند.

(۱) صفر باشد (۲) صفر نباشد (۳) مثبت باشد (۴) منفی باشد

۲۰- هر گاه نیروی وارد بر یک جسم (جرم ثابت) را دو برابر کنیم، شتاب آن چه تغییری می کند؟

- (۱) دو برابر می شود (۲) نصف می شود (۳) تغییری نمی کند (۴) بستگی به مقدار جرم دارد

۲۱- هر گاه نیروی وارد بر یک جسم ثابت باشد و جرم جسم را دو برابر کنیم، شتاب آن چه تغییری می کند؟

- (۱) دو برابر می شود (۲) نصف می شود (۳) تغییری نمی کند (۴) بستگی به مقدار نیرو دارد

۲۲- هرگاه نیروی وارد بر یک جسم را دو برابر و جرم جسم را نیز دو برابر کنیم، شتاب آن چه تغییری می کند؟

- (۱) دو برابر می شود (۲) نصف می شود (۳) چهار برابر می شود (۴) تغییری نمی کند

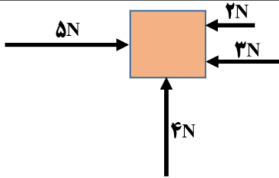
۲۳- طبق قانون نیوتن، هرگاه جسمی بر جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز بر جسم اول نیرویی به همان اندازه ولی در خلاف جهت وارد می کند.

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۲۴- جسمی در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می شود. جسم ابتدا بالا رفته و پس از رسیدن به نقطه اوج خود به سمت پایین باز می گردد. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) وزن جسم در مسیر رفت و برگشت ثابت است.
 (۲) وزن جسم در مسیر برگشت بزرگتر از مسیر رفت است.
 (۳) وزن جسم در مسیر رفت بزرگتر از مسیر برگشت است.
 (۴) با توجه به سرعت اولیه، هر سه گزینه می توانند درست باشند.

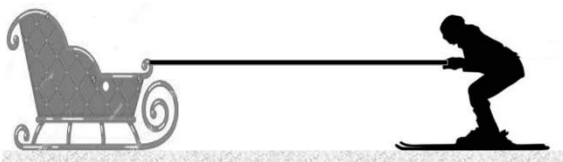
۲۵- در شکل زیر نیروی خالص چند نیوتن است؟



- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۱۴

۲۶- اسکی بازی به جرم 60kg و سورتمه ای به جرم 6kg روی سطح یخ بسته و بدون اصطکاک دریاچه ای به فاصله 55m از هم قرار دارند و با طنابی به جرم قابل چشم پوشی به هم وصل شده اند. اگر اسکی بازی یک نیروی افقی 12N به طناب وارد کند، پس از 2 ثانیه سرعت شخص و سورتمه به ترتیب (بر حسب متر بر ثانیه) چقدر می شود؟

(ورودی مدارس ماندگار ۱۴۰۳-۱۴۰۲)



- (۱) $2, 0/2$
 (۲) $0/2, 2$
 (۳) $0/4, 4$
 (۴) $0/5, 5$

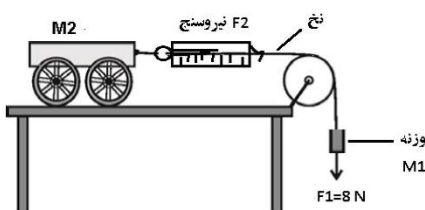
۲۷- علی و رضا با اعمال نیروی افقی به صورت همزمان به جسم ساکن $7/5$ کیلوگرمی، باعث حرکت و ایجاد شتاب 2 N/kg به سمت غرب می شوند. اگر نیروی اعمالی علی 20 نیوتن به سمت غرب باشد، در این حالت اندازه نیروی رضا است و جسم در مدت زمان 4 ثانیه به سرعتی معادل خواهد رسید. (سطح مورد نظر را بدون اصطکاک در نظر بگیرید)

(ورودی مدارس نمونه دولتی ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

- (۱) $8\text{m/s}, 5\text{N}$ (۲) $8\text{m/s}, 25\text{N}$ (۳) $20\text{m/s}, 25\text{N}$ (۴) $20\text{m/s}, 5\text{N}$

۲۸- مطابق شکل، یک گاری چرخ دار با جرم M_2 توسط نیروی $F_1=8\text{N}$ (حاصل از وزن وزنه M_1) با شتاب 5 متر بر مربع ثانیه حرکت می کند. با صرف نظر از هرگونه اصطکاک و جرم نخ و قرقره، اندازه جرم چهارچرخه و نیرویی که نیروسنج (F_2) در این حالت نشان می دهد چه نسبتی با جرم وزنه M_1 و اندازه نیروی F_1 دارند؟

(ورودی مدارس نمونه دولتی ۱۴۰۳-۱۴۰۲)



- (۱) $F_1=F_2, M_1=2M_2$
 (۲) $F_1=2F_2, M_1=2M_2$
 (۳) $F_1=2F_2, M_1=M_2$
 (۴) $F_1=F_2, M_1=M_2$

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۲۹- واحد اندازه گیری نیرو است.
- ۳۰- یکای شتاب یا است.
- ۳۱- هرگاه نیروی خالص وارد بر جسم در حال حرکتی صفر باشد، حرکت آن جسم است. (یکنواخت-شتاب دار)
- ۳۲- هر چه سطح زیر یک جسم زبری کم تری داشته باشد، اصطکاک جنبشی آن با سطح زبرش است. (بیشتر-کمتر)
- ۳۳- وزن یک جسم را با اندازه گیری می کنند. (ترازو-نیروسنج)
- ۳۴- نیروی اصطکاک بین دو جسم، به دو جسم بستگی دارد. (جنس- مساحت سطح تماس)
- ۳۵- هر چه جرم جسم باشد، بر اثر اعمال یک نیروی ثابت، شتاب بیشتری می گیرد. (بیشتر-کم تر)
- ۳۶- شتاب یک جسم در حال حرکت با نیروی خالص وارد بر آن نسبت (مستقیم-عکس) و با جرم جسم نسبت (مستقیم-عکس) دارد.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۳۷- نیرو، اثر متقابل بین دو جسم است. درست نادرست
- ۳۸- جرم یک سیب روی سطح زمین بیشتر از جرم آن روی سطح کره ماه است. درست نادرست
- ۳۹- اگر نیروهای وارد بر یک جسم در حال حرکت متوازن نباشد، امکان ندارد سرعت آن تغییر کند. درست نادرست
- ۴۰- تاثیر دو جسم بر هم حتماً باید به صورت تماسی باشد. درست نادرست
- ۴۱- اگر نیروهای وارد بر یک جسم در حال حرکت متوازن باشند، شتاب آن صفر است. درست نادرست
- ۴۲- هر چه نیرویی که بر یک جسم وارد می شود، کوچکتر باشد، شتابی که جسم می گیرد بیشتر است. درست نادرست
- ۴۳- یکای شتاب جاذبه در سطح زمین، نیوتن بر کیلوگرم است. درست نادرست
- ۴۴- شتاب یک جسم در حال حرکت می تواند در خلاف جهت نیروی خالص وارد بر آن جسم باشد. درست نادرست
- ۴۵- در رابطه $F=ma$ برای محاسبه F بر حسب نیوتن، باید یکای جرم گرم و یکای شتاب کیلوگرم بر نیوتن باشد. درست نادرست
- ۴۶- نیروی اصطکاک جنبشی به طور محسوس به مساحت سطح تماس دو جسم بستگی ندارد. درست نادرست

فصل ششم: زمین ساخت ورقه‌ای

۱- چرا نظریه وگنر در زمان خود مورد توجه قرار نگرفت؟

۲- یکی از مهمترین نواحی زلزله خیز جهان را نام ببرید و علت آن را بنویسید.

۳- آبتاز(سونامی) در چه شرایطی خسارت بیشتری برجا می‌گذارد؟

۴- رشته کوه زاگرس در اثر حرکت کدام ورقه‌ها ایجاد شده است؟

۵- درزه و گسل را با یکدیگر مقایسه کنید.

۶- موافقان وگنر از چه شواهدی برای اثبات حرف وگنر استفاده کردند؟(۴ مورد)

۷- در متن زیر دو غلط علمی وجود دارد. آن‌ها را مشخص کرده و درست آن‌ها را بنویسید.(فعل‌های جملات را تغییر ندهید)

(در برخی نواحی کره زمین حرکت ورقه‌ها به گونه‌ای است که ورقه‌های سنگ‌کره در کنار هم می‌لغزند. این نوع حرکت بیشتر

در قاره‌ها رخ می‌دهد و باعث ایجاد کوه‌های زیادی می‌شود)

۸- در متن زیر دو غلط علمی وجود دارد. آن‌ها را مشخص کرده و درست آن‌ها را بنویسید.(فعل‌های جملات را تغییر ندهید)

(بر اساس فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها، مواد مذابی که از هسته زمین نشأت گرفته‌اند، در قسمت وسط اقیانوس‌ها به بستر

اقیانوس صعود می‌کنند و پس از انجماد، ورقه‌های جدید را به وجود می‌آورند.)

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۹- در اثر حرکت هم‌گرای ورقه‌های سنگ کره، کدام یک صورت نمی‌گیرد؟

- ۱) زمین لرزه ۲) آتشفشان ۳) سنگ کره جدید ۴) رشته کوه

۱۰- حاصل لغزیدن ورقه‌های سنگ کره در کنار هم چیست؟

- ۱) زلزله ۲) ایجاد کوه ۳) آتشفشان ۴) چین خوردگی

۱۱- هرچه عمق آب اقیانوسی..... باشد، سرعت و انرژی آبناز..... خواهد بود.

- ۱) بیشتر-بیشتر ۲) بیشتر-کم‌تر ۳) کم‌تر-بیشتر ۴) بستگی به دمای هوا دارد

۱۲- کدام یک از سرزمین‌های زیر، بخشی از قاره‌ی لورازیا بوده است؟

- ۱) هندوستان ۲) آفریقا ۳) گرینلند ۴) آمریکای جنوبی

۱۳- خشکی واحد و بزرگ زمین در ۲۰۰ میلیون سال قبل چه نام داشت؟

- ۱) لورازیا ۲) تتیس ۳) گندوانا ۴) پانگه آ

۱۴- در بخش‌های خمیر کره، دما..... و چگالی..... است و باعث جریان‌های همرفتی می‌شود.

- ۱) عمیق-بیشتر-کم‌تر ۲) عمیق-کم‌تر-بیشتر ۳) سطحی-کم‌تر-کم‌تر ۴) سطحی-بیشتر-بیشتر

۱۵- با توجه به نظریه انطباق حاشیه قاره‌ها، کدام یک از قاره‌های زیر بیشتر بر هم منطبق می‌شوند؟

- ۱) آسیا و آفریقا ۲) آفریقا و آمریکای جنوبی ۳) آمریکای شمالی و استرالیا ۴) آمریکای جنوبی و آسیا

۱۶- علت اصلی جریان همرفتی در قسمت‌های خمیری گوشته چیست؟

- ۱) اختلاف چگالی و سن لایه‌ها ۲) دما و فشار و اختلاف چگالی ۳) اختلاف دما و سختی و مقدار مواد ۴) فشار، آتشفشان و مواد مذاب

۱۷- کدام یک از موارد زیر از شواهد جابجایی قاره‌ها نمی‌باشد؟

- ۱) تشابه فسیل‌ها ۲) انطباق حاشیه قاره‌ها ۳) تشابه آب و هوای کنونی ۴) تشابه سنگ شناسی

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۱۸- بزرگترین ورقه سنگ کره، ورقه نام دارد.

۱۹- دریای تتیس بین دو قاره و قرار داشته است.

۲۰- اختلاف دما و چگالی در بخش خمیری..... باعث جریان همرفتی می‌شود. (پوسته-گوشته)

۲۱- با برخورد ورقه قاره‌ای به ورقه اقیانوسی، ورقه به زیر ورقه فرو می‌رود.

۲۲- دریاچه خزر، باقی مانده دریای است.

۲۳- دانشمندان علت حرکت ورقه‌های سنگ کره را سست کره می‌دانند.

۲۴- حرکت امتداد لغز در ورقه‌های سنگ کره بیشتر در رخ می‌دهد.

۲۵- در قسمت‌های پایینی خمیر کره، چگالی مواد..... (بیشتر-کم‌تر) و دما..... (بیشتر-کم‌تر) است.

۲۶- اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی، نسبت به هم جابجا شده باشند، را به وجود می‌آورند.

۲۷- اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابجا نشده باشند، به وجود می‌آید.

۲۸- شکستگی‌ها به دو دسته و تقسیم می‌شوند.

۲۹- در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران، رشته کوه به وجود آمده است.

۳۰- هرچه عمق آب اقیانوس باشد، سرعت و انرژی آبتاز نیز کم‌تر خواهد بود.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۳۱- شواهد فسیلی در قاره‌های مختلف، یکپارچه بودن قاره‌ها را در گذشته تأیید می‌کند. درست نادرست
- ۳۲- به چین خوردگی رسوبات در اثر برخورد ورقه‌های سنگ‌کره درزه می‌گویند. درست نادرست
- ۳۳- اطراف پانگه‌آ را اقیانوس بزرگی به نام پانتالاسا فرا گرفته بود. درست نادرست
- ۳۴- فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها توسط "هری هس" ارائه شد. درست نادرست
- ۳۵- سنگ‌کره حالت خمیری و نیمه مذاب دارد. درست نادرست
- ۳۶- جابجایی سنگ‌های پوسته زمین در محل شکستگی عامل تفاوت دو پدیده درزه و گسل است. درست نادرست
- ۳۷- بر اساس نظریه زمین ساخت ورقه‌ای می‌توان نتیجه گرفت که سنگ‌کره یک تکه است. درست نادرست
- ۳۸- لایه‌های رسوبی در دریاها به صورت افقی ته‌نشین می‌شوند. درست نادرست
- ۳۹- در اثر اختلاف دما و چگالی مواد در قسمت‌های مختلف خمیرکره، جریان همرفتی شکل می‌گیرد. درست نادرست
- ۴۰- همه ورقه‌های سنگ‌کره یک اندازه نیستند. درست نادرست
- ۴۱- زمین‌شناسان دریافتند حاشیه شرقی آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا انطباق دارد. درست نادرست
- ۴۲- ادامه حرکت ورقه عربستان به سمت ایران باعث ایجاد زمین لرزه‌هایی در نواحی غرب و جنوب غرب کشورمان شده است. درست نادرست
- ۴۳- رشته کوه زاگرس در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران ایجاد شده است. درست نادرست
- ۴۴- نخستین بار، "وگنر" نظریه زمین ساخت ورقه‌ای را مطرح کرد. درست نادرست
- ۴۵- ورقه‌های اقیانوسی با سرعت ۵ سانتی متر در ماه، در سواحل به زیر ورقه‌های قاره‌ای فرو می‌روند. درست نادرست
- ۴۶- دریاچه خزر در شمال کشورمان، باقیمانده دریای قدیمی به نام تتیس است. درست نادرست
- ۴۷- در شکستگی‌های پوسته زمین اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابجا شده باشند، درزه ایجاد می‌شود. درست نادرست

فصل هفتم: آثاری از گذشته زمین

۱- فسیل‌های راهنما دارای ویژگی‌های خاصی هستند؛ به همین دلیل فسیل‌شناسان برای آن‌ها ارزش زیادی قائل‌اند. دو مورد از این ویژگی‌ها را بنویسید.

۲- سه محیط غیر دریایی که در آن فسیل تشکیل می‌شود را نام ببرید.

۳- چه عواملی باعث تجزیه و فاسد شدن سریع جسد جاندار می‌شود؟

۴- داشتن چه ویژگی‌هایی باعث اهمیت سنگ‌های رسوبی در مطالعه تاریخچه زمین شده است؟

۵- موارد زیر را تعریف کنید.

فسیل یا سنگواره:

فسیل راهنما:

قالب خارجی:

قالب داخلی:

۶- با توجه به شکل، درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

- (الف) فسیل‌های لایه A از فسیل‌های سایر لایه‌ها جدیدترند.
- (ب) فسیل‌های یافت شده از لایه‌های A و B و C مشابه‌اند.
- (پ) لایه F از E قدیمی‌تر است.
- (ت) لایه F بعد از B و C تشکیل شده است.
- (ث) سن لایه A از لایه B بیشتر است.





۷- از بین دو جانور زنبور و ماهی کدام یک احتمال بیشتری دارد به فسیل تبدیل شود؟ چرا؟

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۸- کدام بخش از بدن موجودات کم تر به فسیل تبدیل می شود؟

- (۱) استخوان (۲) صدف (۳) گوشت (۴) دندان

۹- در کدام یک از محیط های زیر امکان تشکیل فسیل بیشتر است؟

- (۱) دریا های گرم و کم عمق (۲) بیابان های خشک (۳) جنگل های مرطوب (۴) کوهستان های سرد

۱۰- مرجان ها در کدام محیط می توانند زندگی کنند؟

- (۱) آب های عمیق و شور (۲) آب های گرم و عمیق (۳) آب های گرم و کم عمق (۴) آب های کم عمق و شیرین

۱۱- کدام یک از عوامل زیر، شانس تشکیل فسیل را کمتر می کند؟

- (۱) دمای پایین (۲) نبود باکتری ها (۳) اکسیژن بالا (۴) نور کم

۱۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مواد معدنی جایگزین شده در فسیل ها بیشتر از نوع ترکیبات سیلیسی و آهنی است.
 (۲) وجود فسیل های مشابه در دو قاره کنار هم، نشان دهنده وجود دریا های گرم و کم عمق در گذشته آن منطقه است.
 (۳) وجود فسیل مرجان در لایه های رسوبی نشان دهنده وجود دریا های گرم و کم عمق در گذشته آن منطقه است.
 (۴) اگر لایه های رسوبی از حالت افقی خارج شوند، بیانگر تغییرات در مراحل بعد از رسوب گذاری است.

۱۳- کدام جمله در مورد فسیل راهنما نادرست است؟

- (۱) نمونه های موجود آن کمیاب است.
 (۲) برای بررسی حوادث گذشته زمین از آن ها استفاده می شود.
 (۳) این فسیل ها در همه جا پیدا می شوند.
 (۴) تشخیص آن ها آسان است.

۱۴- وجود معادن سنگ نمک در یک منطقه، نشان دهنده چه آب و هوایی در گذشته آن است؟

- (۱) گرم و مرطوب (۲) گرم و خشک (۳) سرد و کوهستانی (۴) سرد و پر باران

۱۵- کدام یک از موارد زیر از کاربرد فسیل ها نیست؟

- (۱) تشخیص سن لایه های زمین (۲) تعیین و شناسایی محل منابع نفتی
 (۳) تعیین محل زلزله های کنونی (۴) مطالعه چگونگی تکامل جانداران

۱۶- با توجه به تشابه فسیلی در سنگ های کدام قاره ها، دانشمندان اثبات نمودند که در ابتدا قاره ها به هم چسبیده بوده اند؟

- (۱) حاشیه شرقی آفریقا و حاشیه غربی آمریکای جنوبی (۲) حاشیه شرقی آسیا و حاشیه غربی آفریقا
 (۳) حاشیه غربی آفریقا و حاشیه شرقی آمریکای جنوبی (۴) حاشیه شرقی آفریقا و حاشیه غربی آسیا

۱۷- کدام گزینه درست است؟

- (۱) فسیل ها، فقط بقایای اجساد جانوران را شامل می شوند.
 (۲) گاهی هنگام تشکیل فسیل، ترکیبات سیلیسی جایگزین بخش هایی از جسد جاندار می شود.
 (۳) فسیل های راهنما به آسانی تشخیص داده می شوند و تعدادشان محدود است.
 (۴) در سنگ های رسوبی که وارونه نشده اند، هر چه لایه عمیق تر باشد جدید تر است.

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۱۸- زمین‌شناسان با مطالعه پی به تغییرات زمین می‌برند.

۱۹- برای تشکیل فسیل از جسد جاندار، باید جسد آن در محیطی با اکسیژن (کم-زیاد) و باکتری (کم-زیاد) قرار بگیرد.

۲۰- صدف‌هایی با پوسته‌های و بیشتر به فسیل تبدیل می‌شوند.

۲۱- وجود فسیل مرجان‌ها در لایه‌های رسوبی نشان دهنده آب‌های و در گذشته آن منطقه است.

۲۲- به اثر برجستگی‌های سطح خارجی صدف بر روی رسوبات، می‌گویند.

۲۳- فسیل‌های کاملی از حشرات در داخل یافت شده است.

۲۴- داشتن فسیل و لایه‌لایه بودن، از ویژگی سنگ‌های است.

۲۵- خداوند در آفرینش جهان، ابتدا جانداران اولیه را با ساختمان بدنی و در ادامه موجودات بعدی را با ساختمان بدنی آفریده

است.

۲۶- فسیلی که دانشمندان از آن برای تعیین سن لایه‌های زمین استفاده می‌کنند، فسیل نام دارد.

۲۷- فسیل‌های یافت شده در لایه‌های رسوبی بالایی نسبت به لایه‌های پایینی آن هستند. (پیچیده تر- ساده تر)

۲۸- اگر لایه‌های رسوبی از حالت افقی خارج شده باشند، بیانگر تغییرات در مراحل از رسوب‌گذاری است.

۲۹- همیشه لایه‌های رسوبی بالاتر نسبت به لایه‌های زیرین هستند.

۳۰- وجود زغال‌سنگ در یک منطقه نشان‌دهنده آب و هوای در گذشته است.

۳۱- در توالی لایه‌های رسوبی، به شرط وارونه نشدن لایه‌ها، هر لایه از لایه بالایی خود و از لایه پایینی خود است.

۳۲- بخش‌های جانداران، زودتر دچار فساد می‌شود. (سخت‌تر- نرم‌تر)

۳۳- فسیل‌های موجود در حاشیه (شرقی- غربی) قاره آفریقا و حاشیه (شرقی- غربی) آمریکای جنوبی مشابه هم هستند.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۳۴- لایه های رسوبی تقریباً به صورت افقی ته نشین می شوند. درست نادرست
- ۳۵- در دریاها فسیل بیشتری یافت می شود. درست نادرست
- ۳۶- به اثر رد پای به جا مانده از موجودات نیز فسیل می گویند. درست نادرست
- ۳۷- نمونه های موجود فسیل های راهنما فراوان هستند. درست نادرست
- ۳۸- فسیل ها را فقط در لایه های رسوبی می توان یافت. درست نادرست
- ۳۹- حرکت ورقه های سنگ کره در حاشیه غربی آفریقا و حاشیه شرقی آمریکای جنوبی از نوع نزدیک شونده بوده است. درست نادرست
- ۴۰- جسد جاندارانی که فاقد قسمت های سخت بودند، بیشتر به فسیل تبدیل می شوند. درست نادرست
- ۴۱- سن سنگ های در بر دارنده فسیل های راهنما کمتر از سن فسیل راهنمای موجود در آن است. درست نادرست
- ۴۲- اکسیژن هوا و رطوبت باعث تشکیل فسیل از جسد جانوران می شود. درست نادرست
- ۴۳- سوخت های فسیلی با گذشت زمان طولانی از بقایای جانداران تشکیل می شوند. درست نادرست
- ۴۴- با نفوذ آب های زیرزمینی به داخل رسوبات، ترکیبات شیمیایی مواد تشکیل دهنده جسد جانداران موجود در آن، تغییری نمی کند. درست نادرست
- ۴۵- از فسیل های راهنما برای تعیین سن لایه های تشکیل دهنده پوسته زمین استفاده می کنند. درست نادرست
- ۴۶- فسیل ماموت ها را در داخل یخچال های طبیعی کشف کرده اند. درست نادرست
- ۴۷- بدن جانداران برای فسیل شدن باید تحت تأثیر باکتری های تجزیه کننده قرار بگیرد. درست نادرست
- ۴۸- امکان تبدیل شدن استخوان های بدن یک ماهی استخوانی به فسیل، بیش از بخش های دیگر بدنش است. درست نادرست

فصل هشتم: فشار و آثار آن

۱- چرا دیواره سدها در قسمت‌های پایینی ضخیم‌تر از قسمت‌های بالایی است؟

۲- دانش‌آموزی به جرم 90kg روی پاهای خود ایستاده است. اگر مساحت هر کف کفش او 45cm^2 باشد، فشار وارد شده بر زمین چند پاسکال است؟ ($g=10\text{N/kg}$ و $1\text{cm}^2=10^{-4}\text{m}^2$)

۳- طول و عرض و ارتفاع استخری به ترتیب 20m ، 10m ، 3m است. اگر نصف استخر پر از آب باشد: ($g=10\text{N/kg}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$)
الف) نیروی وارد بر کف استخر از طرف آب چقدر است؟

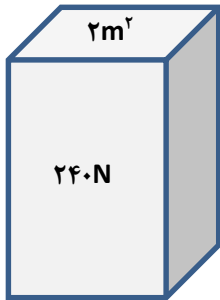
ب) فشاری که آب بر کف استخر وارد می‌کند چقدر است؟

۴- یک مکعب مستطیل توپر به ابعاد 20cm ، 40cm ، 25cm و جرم 100 کیلوگرم را روی سطحی قرار می‌دهیم. بیشترین و کم‌ترین فشاری که این مکعب می‌تواند به سطح وارد کند چقدر است؟ ($g=10\text{N/kg}$ و $1\text{cm}^2=10^{-4}\text{m}^2$)

۵- به کمک یک جک هیدرولیک، اتومبیلی به جرم 1 تن را بلند می‌کنیم. اگر نیرویی که بر دسته جک وارد می‌شود 20N باشد، مساحت پیستون بزرگ جک چند برابر مساحت پیستون کوچک جک است؟

۶- یک مکعب مستطیل چوبی به ابعاد 3m , 5m , 9m از کوچک ترین وجه آن روی یک سطح صاف و افقی قرار دارد. اگر فشار وارد به سطح زمین 60 پاسکال باشد، جرم مکعب مستطیل چند کیلو گرم است؟ ($g=10\text{N/kg}$)

۷- وزن مکعب مستطیل 240 نیوتن است، اگر مساحت سطح زیر آن 2 متر مربع باشد، چه فشاری از طرف مکعب به سطح زیر آن وارد می شود؟ (نوشتن فرمول، عدد گذاری و جواب الزامی است)

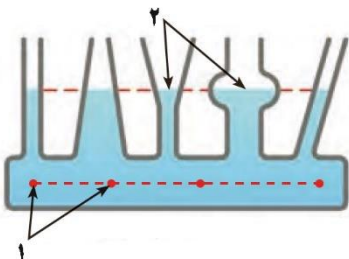


موارد زیر را تعریف کنید.

۸- فشار:

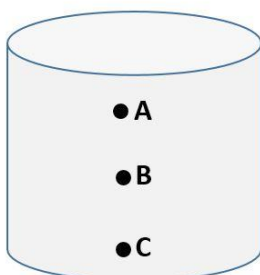
۹- اصل پاسکال:

۱۰- با توجه به مبحث فشار مایعات، به جای عدد ۱ و ۲ عبارتهای مناسب بگذارید.



..... (۱)

..... (۲)



۱۱- مطابق شکل یک منبع پر از آب وجود دارد.

الف) مقدار فشار در کدام نقطه بیشتر است؟

ب) دلیل خود را بنویسید.

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۲- هر چه از ارتفاع‌های بالاتر به سطح زمین نزدیک‌تر می‌شویم، تراکم مولکول‌های هوا (کم‌تر-بیشتر) و فشار هوا (کم‌تر-بیشتر) می‌شود.

- (۱) کم‌تر-کم‌تر (۲) کم‌تر-بیشتر (۳) بیشتر-کم‌تر (۴) بیشتر-بیشتر

۱۳- دو استوانه A و B به صورت ایستاده روی سطحی قرار گرفته‌اند. شعاع و جرم استوانه A دو برابر شعاع و جرم استوانه B است. فشاری که استوانه A بر سطح وارد می‌کند، چند برابر فشاری است که استوانه B بر سطح وارد می‌کند؟

- (۱) نصف (۲) دو برابر (۳) یک چهارم (۴) برابرند

۱۴- واحد اندازه‌گیری فشار کدام است؟

- (۱) نیوتن (۲) نیوتن بر متر (۳) نیوتن بر متر مربع (۴) متر مربع بر نیوتن

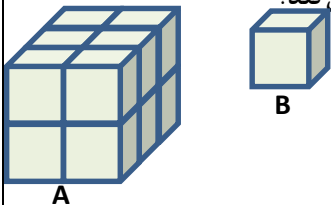
۱۵- مساحت پیستون بزرگ یک جک هیدرولیک ۸۰ برابر مساحت پیستون کوچک آن است. اگر اندازه نیروی وارد بر دسته جک ۲۰N باشد، وزن جسمی که روی جک قرار گرفته چند نیوتن است؟

- (۱) ۴ (۲) ۱۶۰۰ (۳) ۸۰۰ (۴) ۸۰

۱۶- در کف هر لنگه از یک کفش ورزشی ۱۰ گل میخ وجود دارد. ورزشکاری به جرم ۷۵kg کفش‌هایش را پوشیده و بر روی سطح زمین ایستاده است. اگر مساحت هر گل میخ ۰/۰۰۰۵ متر مربع باشد، فشار وارد شده از طرف ورزشکار به سطح زمین چند پاسکال است؟ ($g=10\text{N/kg}$)

- (۱) ۳۷۵۰۰ (۲) ۷۵۰۰۰ (۳) ۳۷۵۰۰۰ (۴) ۷۵۰۰۰۰

۱۷- در شکل مقابل، فشاری که مکعب A بر سطح وارد می‌کند، چند برابر فشاری است که مکعب B بر سطح وارد می‌کند؟



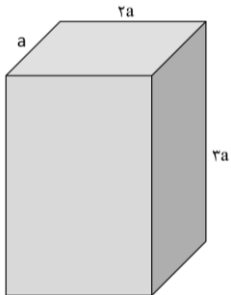
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۱۸- در یک قوطی خالی فلزی نوشابه، مقداری آب داغ می‌ریزیم، به گونه‌ای که خروج بخار آب داغ از دهانه قوطی نوشابه مشاهده شود. حال آب داغ را خالی کرده و بلافاصله در آن را می‌بندیم و روی آن آب سرد می‌ریزیم. چه اتفاقی می‌افتد؟

- (۱) قوطی اندکی متورم می‌شود. (۲) قوطی منفجر می‌شود. (۳) قوطی مچاله می‌شود. (۴) قوطی هیچ تغییری نمی‌کند.

۱۹- مکعبی مستطیل به ابعاد a و ۲a و ۳a روی سطح زمین قرار دارد. اگر اختلاف بیشترین و کمترین فشاری که این مکعب می‌تواند به زمین وارد کند ۱۰۰۰Pa باشد، بیشترین و کمترین فشار (بر حسب پاسکال) به ترتیب عبارتند از:

(ورودی مدارس ماندگار ۱۴۰۳-۱۴۰۲)



- (۱) ۱۵۰۰ و ۵۰۰

- (۲) ۱۳۰۰ و ۳۰۰

- (۳) ۲۰۰۰ و ۱۰۰۰

- (۴) ۲۳۰۰ و ۱۳۰۰

۲۰- شکل مقابل یک بالابر هیدرولیکی را در حالت تعادل نشان می‌دهد. مقدار فشار (P) و نیرو (F) در

(ورودی مدارس نمونه دولتی ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

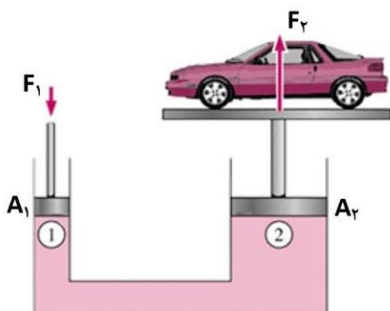
نقاط A₁ و A₂ به ترتیب چگونه است؟

- (۱) $F_p > F_1$ و $P_p = P_1$

- (۲) $F_p = F_1$ و $P_p = P_1$

- (۳) $F_p = F_1$ و $P_p < P_1$

- (۴) $F_p > F_1$ و $P_p < P_1$



جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۲۱- هرچه مساحت سطح مقطع اثر نیرو (بیشتر-کمتر) باشد، فشار کمتری بر سطح وارد می شود.
- ۲۲- هر پاسکال معادل یک است.
- ۲۳- هر چه به عمق مایعی فرو رویم، فشاری که مایع بر ما وارد می کند می شود.
- ۲۴- روی دیواره ظرفی دو سوراخ (هم سطح-غیر هم سطح) ایجاد کرده ایم. مشاهده می کنیم سرعت خروج آب از هر دو سوراخ یکسان است.
- ۲۵- به کمک (اصل پاسکال-آزمایش توریچلی) می توانیم سیستم های هیدرولیک را طراحی کنیم.
- ۲۶- در ترمز هیدرولیکی خودرو که بر مبنای کار می کند، فشار وارد بر پدال ترمز توسط به پیستون ها، کفشک ها و بالشتک ها منتقل می شود.
- ۲۷- در سدهای پر از آب، هرچه از تاج سد به پایه سد نزدیکتر می شویم، فشار ناشی از آب که بر دیواره سد وارد می شود، (افزایش-کاهش) می یابد و به همین دلیل است که ضخامت دیواره سد در قسمت تاج (بیشتر-کمتر) از ضخامت دیواره سد در قسمت پایه آن است.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۲۸- فشار وارد بر یک سطح فقط به اندازه نیروی وارد بر آن بستگی دارد. درست نادرست
- ۲۹- طبق اصل پاسکال فشار اضافی بر مایع محصور بدون کم و کاست فقط به دیواره های ظرف منتقل می شود. درست نادرست
- ۳۰- در ظروف مرتبط که سطح آزاد آن ها با هوا در ارتباط است، همه سطوح آزاد هم تراز هستند. درست نادرست
- ۳۱- هر چه از سطح دریا بالاتر رویم، فشار هوا افزایش می یابد. درست نادرست
- ۳۲- بر اساس اصل پاسکال می توان سیستم های هیدرولیکی را طراحی کرد. درست نادرست
- ۳۳- هر چه جرم جسمی بیشتر باشد، فشاری که بر سطح زیری خود وارد می کند نیز بیشتر است. درست نادرست
- ۳۴- هر چه از سطح دریا بالاتر برویم، فشار هوا کاهش می یابد. درست نادرست
- ۳۵- هر چه در عمق بیشتری از مایع فرو رویم، فشاری که بر ما وارد می شود، بیشتر است. درست نادرست
- ۳۶- اندازه بادکنک پر از هوا، وقتی از ته استخر به بالا می آید، کوچکتر می شود. درست نادرست
- ۳۷- در آزمایش توریچلی، در انتهای لوله، خلاء نسبی ایجاد می شود. درست نادرست
- ۳۸- زیاد بودن اختلاف فشار هوای داخل و بیرون یک هواپیما در حال پرواز موجب می شود ابعاد پنجره هواپیما بزرگتر از ابعاد پنجره اتوبوس باشد. درست نادرست
- ۳۹- هر پاسکال معادل یک کیلوگرم بر نیوتن است. درست نادرست
- ۴۰- فشار مایع در نقاط هم تراز از یک مایع ساکن یکسان است. درست نادرست
- ۴۱- فشار هوا در مناطق ساحلی بیشتر از فشار هوا در مناطق کوهستانی است. درست نادرست
- ۴۲- هر چه سطحی که نیرو به آن وارد می شود کوچک تر باشد، فشار کمتر است. درست نادرست

فصل نهم: ماشین‌ها

۱- منظور از ورودی و خروجی یک ماشین چیست؟

۲- در یک کشتی ورودی و خروجی چیست؟

۳- دو چرخه از چه ماشین‌هایی تشکیل شده است؟

۴- یک مثال از کاربرد اثر چرخاندگی نیرو بیان کنید.

۵- چه عواملی در گشتاور نیرو موثرند؟

۶- بزرگی گشتاور نیرو چگونه محاسبه می‌شود؟

۷- در اهرم منظور از نیروی مقاوم، نیروی محرک، بازوی مقاوم و بازوی محرک چیست؟

۸- دو روش اصلی استفاده از قرقره‌ها را نام ببرید.

۹- در چه مواردی می توان از چرخ دنده ها استفاده کرد؟

۱۰- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) نسبت نیروی مقاوم به نیروی محرک در ماشین چه نام دارد؟

ب) نیروی گرانشی که از طرف زمین بر جسم وارد می شود را چه می نامند؟

موارد زیر را تعریف کنید.

۱۱- ماشین ساده:

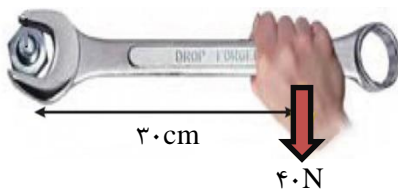
۱۲- ماشین مرکب:

۱۳- گشتاور نیرو:

۱۴- مزیت مکانیکی:

۱۵- برای باز کردن مهره ای، از آچار به طول ۳۰ سانتی متر استفاده می کنیم. اگر نیروی وارد بر انتهای آچار ۴۰ نیوتن باشد، اندازه گشتاور نیروی

وارد شده بر آچار را به دست آورید.



۱۶- به کمک یک دیلم قصد داریم سنگی به وزن ۳۰۰ نیوتن را جابجا کنیم. اگر فاصله تکیه گاه تا سر دیلم که زیر سنگ قرار دارد ۵۰ سانتی متر و فاصله تکیه گاه تا جایی که ما به دیلم نیرو وارد می کنیم، ۲۰۰ سانتی متر باشد، حداقل با چه نیرویی می توانیم سنگ را جابجا کنیم؟ (از جرم اهم صرف

نظر کنید)



۱۷- کارگری قصد دارد به کمک فرغونی به طول ۱۲۵ سانتی‌متر، مقداری ماسه به وزن ۲۵۰ نیوتن را جابجا کند. اگر فاصله نقطه اثر نیروی وزن ماسه تا تکیه‌گاه فرغون (جلوی فرغون) ۴۰ سانتی‌متر باشد، کارگر حداقل با چه نیرویی باید فرغون را بلند کند؟ (جرم فرغون را ناچیز فرض می‌کنیم)



۱۸- طول بازوی مقاوم اهرمی ۵ برابر طول بازوی محرک و اهرم در حال تعادل است، اگر از جرم اهرم صرف‌نظر کنیم:

الف) مزیت مکانیکی آن چقدر است؟

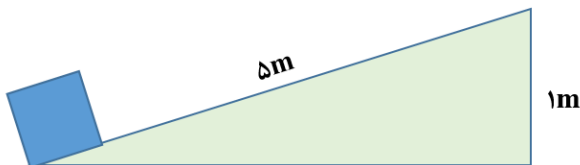
ب) اندازه نیروی مقاوم چند برابر اندازه نیروی محرک است؟

۱۹- می‌خواهیم به کمک دو چرخ‌دنده با تعداد دنده‌های ۱۲ و ۴۸ ماشینی بسازیم که سرعت چرخش چرخ‌دنده خروجی کمتر از سرعت چرخ‌دنده ورودی باشد.

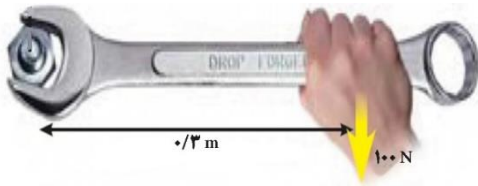
الف) کدام یک از این چرخ‌دنده‌ها باید چرخ‌دنده ورودی باشد؟

ب) سرعت چرخش چرخ‌دنده خروجی چند برابر سرعت چرخش چرخ‌دنده ورودی است؟

۲۰- در شکل مقابل برای انتقال جعبه‌ای به جرم ۵۰ کیلوگرم به بالای سکو، حداقل چه نیرویی را باید به جعبه وارد کنیم؟



۲۱- مطابق شکل نیروی ۱۰۰ نیوتنی را به آچارى وارد کرده ایم . گشتاور نیروی وارد بر آچار را حساب کنید. (نوشتن فرمول، عدد گذاری و جواب الزامی است)



۲۲- در شکل مقابل:



الف) اگر چرخ دنده ورودی (بزرگ) یک دور بگردد، چرخ دنده کوچک چند دور می‌گردد؟

ب) جهت گردش چرخ دنده ورودی چگونه است؟ (ساعتگرد یا پادساعتگرد)

ج) سرعت چرخش کدام چرخ دنده بیشتر است؟

۲۳- شکل مقابل نوعی ماشین ساده را نشان می‌دهد.

الف) نام این ماشین ساده چیست؟

ب) برای بالا بردن وزنه ۸۰۰ نیوتنی، به چه نیروی محرکی نیاز داریم؟



گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۲۴- مزیت مکانیکی کدام گزینه برابر با یک است؟

- (۱) چوب ماهی‌گیری
 (۲) دیلم
 (۳) الاکلنگ
 (۴) گزینه ۱ و ۲

۲۵- اگر مزیت مکانیکی اهرمی باشد، اهرم فقط به طریق تغییر جهت گشتاور نیرو به ما کمک می‌کند.

- (۱) یک
 (۲) کمتر از یک
 (۳) بیشتر از یک
 (۴) هیچ کدام

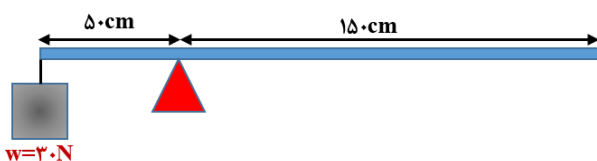
۲۶- در شکل زیر طول اهرم ۱۵۰cm و فاصله بین نقطه اثر نیروی محرک و مقاوم ۵۰cm است. مزیت مکانیکی اهرم کدام است؟



- (۱) ۳
 (۲) ۱/۳
 (۳) ۲/۳
 (۴) ۲/۳

۲۷- در شکل زیر نیروی محرک چقدر و در کدام جهت به اهرم وارد شود تا اهرم در

حال تعادل باشد؟ (وزن اهرم ناچیز است)



- (۱) ۱۰N ، بالا
 (۲) ۱۰N ، پایین
 (۳) ۹۰N ، بالا
 (۴) ۹۰N ، پایین

۲۸- یکای گشتاور نیرو کدام است؟

(۴) $N.m^2$

(۳) m/N

(۲) $N.m$

(۱) N/m

۲۹- در این نوع اهرم، تکیه‌گاه بین نیروی محرک و نیروی مقاوم قرار دارد.

(۴) هیچ کدام

(۳) نوع سوم

(۲) نوع دوم

(۱) نوع اول

۳۰- در این نوع اهرم، نیروی مقاوم بین تکیه‌گاه و نیروی محرک قرار دارد.

(۴) هیچ کدام

(۳) نوع سوم

(۲) نوع دوم

(۱) نوع اول

۳۱- در این نوع اهرم، نیروی محرک بین تکیه‌گاه و نیروی مقاوم قرار دارد.

(۴) هیچ کدام

(۳) نوع سوم

(۲) نوع دوم

(۱) نوع اول

۳۲- کدام یک از ماشین‌های زیر ساده نیست؟

(۴) پیچ و مهره

(۳) چرخ و محور

(۲) اهرم

(۱) ماهواره

۳۳- اگر مزیت مکانیکی ماشین $\frac{1}{2}$ باشد (بدون در نظر گرفتن اتلاف انرژی)

(۱) کار نیروی محرک ۲ برابر کار نیروی مقاوم است.

(۲) کار نیروی مقاوم ۲ برابر کار نیروی محرک است.

(۳) نیروی محرک ۲ برابر نیروی مقاوم است.

(۴) جابجایی نقطه اثر نیروی مقاوم نصف جابجایی نقطه اثر نیروی محرک است.

۳۴- اهرم شکل زیر در حال تعادل است، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) جهت گشتاور نیروهای مقاوم و محرک متفاوت است.

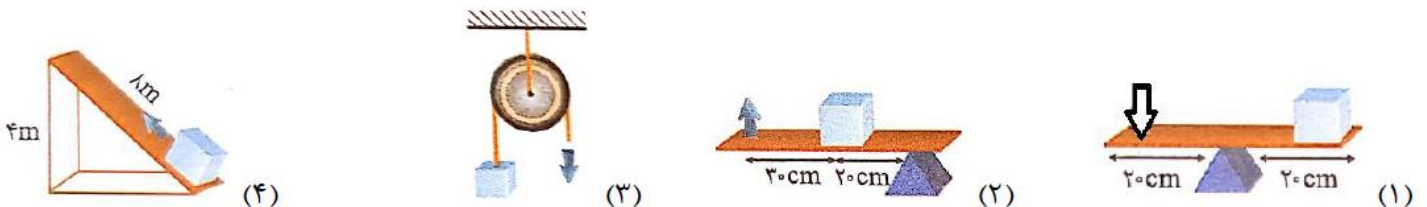
(۲) طول بازوی محرک کمتر از طول بازوی مقاوم است.

(۳) سرعت نقطه اثر نیروی مقاوم کمتر از سرعت نقطه اثر نیروی محرک است.

(۴) اندازه نیروی محرک بیشتر از اندازه نیروی مقاوم است.

(ورودی مدارس نمونه دولتی ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

۳۵- مزیت مکانیکی در کدام دو شکل زیر با هم برابر است؟



(۴) و (۲)

(۳) و (۴)

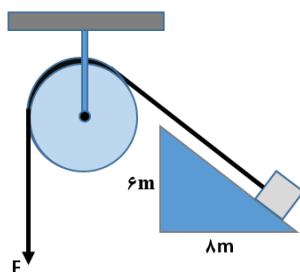
(۲) و (۱)

(۱) و (۲)

۳۶- در شکل زیر جسمی به جرم 50kg از سطح شیب‌دار بدون اصطکاک با سرعت ثابت ۲ متر بر ثانیه به سمت بالا در حال حرکت است. نیروی F

(ورودی مدارس ماندگار ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

چقدر است؟



(۱) 150N

(۲) 300N

(۳) 375N

(۴) 500N

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۳۷- هر چه فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش (بیشتر-کمتر) باشد، گشتاور نیروی به وجود آمده، بیشتر است.
- ۳۸- ساده ترین شکل اهرم است.
- ۳۹- اگر در اهرم در حال تعادلی گشتاور نیروی مقاوم ساعتگرد باشد، گشتاور نیروی محرک (ساعتگرد-پادساعتگرد) است.
- ۴۰- طول بازوی محرک چوب ماهی گیری (بیشتر-کمتر) از طول بازوی مقاوم آن است.
- ۴۱- در صورت نبود اصطکاک بین قرقه و طناب، نیروی کشش طناب در دو طرف قرقه برابر (است-نیست)
- ۴۲- مزیت مکانیکی قرقه متحرک، (یک-دو) است.
- ۴۳- هر چه زاویه سطح شیب دار با افق بیشتر باشد، مزیت مکانیکی آن (کمتر-بیشتر) است.
- ۴۴- در خودروها چرخ دنده ها با سبب می شوند.
- ۴۵- چگونگی کارکرد چرخ دنده ها به آن ها بستگی دارد.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۴۶- اگر طول بازوی مقاوم، کمتر از بازوی محرک باشد، مزیت مکانیکی بیش از یک است. درست نادرست
- ۴۷- قرقه ثابت فقط به صورت تغییر جهت گشتاور نیرو به ما کمک می کند. درست نادرست
- ۴۸- در اهرم ها و در همه حالت ها، جهت گشتاور نیروی مقاوم ساعتگرد است. درست نادرست
- ۴۹- به ماشینی که ساختمان ساده دارد ماشین ساده می گویند. درست نادرست
- ۵۰- مزیت مکانیکی، یکای اندازه گیری ندارد. درست نادرست
- ۵۱- چرخ دنده ها می توانند جهت گشتاور نیرو را تغییر دهند. درست نادرست
- ۵۲- جاروی دسته بلند رفتگران با افزایش سرعت نقطه اثر نیرو به ما کمک می کند. درست نادرست
- ۵۳- ماشین مرکب از اجزای ساده ای به نام ماشین ساده تشکیل شده است. این اجزا باهم در ارتباطند و یک هدف را دنبال می کنند. درست نادرست
- ۵۴- اگر مزیت مکانیکی ماشینی کمتر از یک باشد، ماشین با افزایش سرعت و جابجایی نقطه اثر نیرو به ما کمک می کند. درست نادرست
- ۵۵- مزیت مکانیکی سطح شیب دار حتماً بزرگتر از یک است. درست نادرست
- ۵۶- دوچرخه به ما امکان حرکت سریع تر و جابجایی بیشتری را می دهد. درست نادرست
- ۵۷- هواپیما یک ماشین ساده است. درست نادرست
- ۵۸- چگونگی کارکرد چرخ دنده ها به تعداد دنده های آن ها بستگی دارد. درست نادرست
- ۵۹- سطح شیب دار به ما کمک می کند تا با نیروی کمتر و در مسافتی کوتاه تر جسم سنگین را به بالا حرکت دهیم. درست نادرست

فصل دهم: نگاهی به فضا

۱- ستاره ای در حدود $10,500,000,000$ کیلومتر از زمین فاصله دارد، این ستاره چند واحد نجومی از زمین فاصله دارد؟

۲- با استفاده از صور فلکی دب اکبر، چگونه جهت‌های جغرافیایی تعیین می‌شود؟

۳- منظومه شمسی چیست؟

۴- سیارات منظومه شمسی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ هر سیاره در این منظومه به کدام دسته تعلق دارد؟

۵- سه کاربرد ماهواره را بیان کنید.

۶- دو خصوصیت ستارگان را بیان کنید.

۷- دو خصوصیت خورشید را بیان کنید.

موارد زیر را تعریف کنید.

۸- سال نوری:

۹- واحد نجومی:

۱۰- کهکشان:

۱۱- صورت فلکی:

۱۲- آلودگی نوری:

۱۳- سیاره:

۱۴- قمر:

۱۵- شهاب سنگ (شخانه):

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۶- فاصله متوسط خورشید از زمین حدوداً چقدر است؟

(۱) صد و پنجاه کیلومتر (۲) صد و پنجاه هزار کیلومتر (۳) صد و پنجاه میلیون کیلومتر (۴) یک سال نوری

۱۷- جهت قبله در ایران همواره به چه سمتی است؟

(۱) جنوب شرقی (۲) جنوب غربی (۳) شمال شرقی (۴) شمال غربی

۱۸- ترکیب اصلی خورشید در حال حاضر از و تشکیل شده است.

(۱) هیدروژن-اکسیژن (۲) هیدروژن-هلیوم (۳) اکسیژن-هلیوم (۴) اورانیوم-هلیوم

۱۹- چند درصد خورشید به ترتیب از هیدروژن و هلیوم تشکیل شده است؟

(۱) ۷۳-۲۵ (۲) ۲۵-۷۳ (۳) ۲-۷۳ (۴) ۲۵-۲

۲۰- فاصله متوسط مدار چرخش ماه به دور زمین حدود کیلومتر است.

(۱) ۳۸۰،۰۰۰ (۲) ۳۸،۰۰۰ (۳) ۲۷۰،۰۰۰ (۴) ۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰

۲۱- فاصله ستاره قنطورس از زمین چقدر است؟

(۱) ۳/۲۸ سال نوری (۲) ۲/۱۴ سال نوری (۳) ۲۷۰۰۰ واحد نجومی (۴) ۲۷۰۰۰۰ واحد نجومی

۲۲- کدام گزینه در مورد خورشید درست است؟

- (۱) فقط از هیدروژن و هلیوم ساخته شده است.
 (۲) جرم آن برابر با مجموع جرم سیاره‌های منظومه شمسی است.
 (۳) در فاصله ۱۵۰ میلیارد کیلومتری زمین واقع است.
 (۴) در آن به طور مداوم هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود.

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۲۳- منظومه شمسی، بخش بسیار کوچکی از کهکشان است.

۲۴- رصدخانه مراغه به همت تاسیس شد.

۲۵- در گذشته از برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی استفاده می‌شد.

۲۶- به فاصله ای که نور در مدت یکسال طی می‌کند می‌گویند.

۲۷- به فاصله بین زمین و خورشید، یک اطلاق می‌شود.

۲۸- نزدیک ترین ستاره به زمین، است.

۲۹- در قدیم از برای جهت یابی در شب و به عنوان تقویم استفاده می کردند.

۳۰- مجموعه ای عظیم از ستارگان، گازها، گرد و غبار و فضای بین ستاره ای که تحت تاثیر نیروی جاذبه گرانشی متقابل، در کنار هم جمع شده اند می گویند.

۳۱- به اجرامی که از خود نور ندارند و در مداری به دور خورشید می چرخند. می گویند.

۳۲- سیارات به دو دسته سیارات. و. نام گذاری شده اند.

۳۳- قمر زمین، نام دارد.

۳۴- سخانه ها بیشتر در فرود می آیند.

۳۵- افزون بر سیاره ها و قمرهای آن ها، میلیاردها جرم فضایی دیگر به نام در حال چرخش به دور خورشید هستند.

۳۶- بیش از ۹۰ درصد از سیارک ها، در بین مدار سیاره های و متمرکز شده اند.

۳۷- در منظومه شمسی، سیاره ناهید بین دو سیاره و قرار دارد.

۳۸- تیرهای درخشانی که گاهی در آسمان شب دیده می شوند. نام دارند.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۳۹- از قرن ۱۸ میلادی تا کنون را دوران کیهانی می نامند. درست نادرست
- ۴۰- سیاره عطارد و اورانوس دارای قمر هستند. درست نادرست
- ۴۱- بیشتر شهاب سنگ ها در خشکی سقوط می کنند. درست نادرست
- ۴۲- زمین دو قمر دارد. درست نادرست
- ۴۳- صورت های فلکی همواره در آسمان به صورت ثابت دیده می شوند. درست نادرست
- ۴۴- به فاصله ای که نور در یک سال طی می کند یک واحد نجومی می گویند. درست نادرست
- ۴۵- نام دیگر سیاره های بیرونی، سیاره های سنگی است. درست نادرست
- ۴۶- سیارات از خود نور دارند و به دور یک ستاره در گردش اند. درست نادرست
- ۴۷- در خورشید به طور مداوم هلیوم به هیدروژن تبدیل می شود. درست نادرست
- ۴۸- نزدیک ترین ستاره به زمین قنطورس نام دارد. درست نادرست
- ۴۹- منظومه شمسی، تنها منظومه کهکشان راه شیری است. درست نادرست
- ۵۰- جرم خورشید همواره ثابت است. درست نادرست
- ۵۱- طول سال سیاره های گازی بیشتر از سیاره های سنگی است. درست نادرست
- ۵۲- ماهواره ها، قمرهای مصنوعی زمین هستند. درست نادرست

فصل یازدهم: گوناگونی جانداران

۱- ارسطو گیاهان را در چه گروه‌هایی جای داده بود؟

۲- پنج گروه اصلی جانداران را نام ببرید.

۳- جانداران موجود در یک گونه چه خصوصیات دارند؟

۴- امروزه جانداران بر اساس چه ویژگی‌هایی گروه‌بندی می‌شوند؟ (سه مورد)

۵- تفاوت سلول‌های یوکاریوت و پروکاریوت را بنویسید.

۶- ویژگی‌های سلسله باکتری‌ها را بنویسید. (سه مورد)

۷- کاربردهای مفید باکتری‌ها را بیان کنید. (سه مورد)

۸- چرا باید قوطی کنسرو مواد غذایی ۲۰ دقیقه جوشانده شود؟

۹- چه ویژگی از ویروس‌ها آن‌ها را شبیه جانداران می‌کند؟

۱۰- فواید جلبک‌ها را بیان کنید. (سه مورد)

۱۱- ویروس ایدز به چه روش‌هایی از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شود؟

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۲- ارسطو گیاهان را در چند گروه جای داده بود؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳- قمری خانگی در بین جانداران در سلسله قرار می‌گیرد.

- ۱ (۱) جانوران ۲ (۲) قارچها ۳ (۳) آغازیان ۴ (۴) باکتریها

۱۴- شامل جاندارانی است که کمترین تفاوت را با یکدیگر دارند.

- ۱ (۱) سلسله ۲ (۲) رده ۳ (۳) جنس ۴ (۴) گونه

۱۵- وجود در باکتری باعث شباهت سلسله باکتریها و گیاهان شده است.

- ۱ (۱) هسته ۲ (۲) دیواره سلولی ۳ (۳) سیتوپلاسم ۴ (۴) غشاء یاخته

۱۶- در رده بندی جانوران از بالا به پایین تنوع و تفاوتها می‌شود.

- ۱ (۱) کم-زیاد ۲ (۲) زیاد-کم ۳ (۳) زیاد-زیاد ۴ (۴) کم-کم

۱۷- در گروه بندی پرندگان، افراد حاضر در کدام گروه شباهت بیشتری دارند؟

- ۱ (۱) قمریها ۲ (۲) کبوترسانان ۳ (۳) کبوترها ۴ (۴) قمریهای خانگی

۱۸- کدام گزینه از خصوصیات باکتریها نیست؟

- ۱ (۱) در همه جا یافت می‌شوند. ۲ (۲) همه باکتریها برای بدن ما مضر هستند.
۳ (۳) بسیاری از باکتریها بی‌ضررند. ۴ (۴) باکتریها از نوع پروکاریوت هستند.

۱۹- در سلولهای پروکاریوت، پوششی در اطراف ماده وراثتی وجود و باکتریها از نوع هستند.

- ۱ (۱) ندارد-یوکاریوت ۲ (۲) ندارد-پروکاریوت ۳ (۳) دارد-یوکاریوت ۴ (۴) دارد-پروکاریوت

۲۰- در طبقه بندی سلسله جانوران، کدام گروه دارای شباهت بیشتری است؟

- ۱ (۱) راسته ۲ (۲) شاخه ۳ (۳) خانواده ۴ (۴) جنس

۲۱- ویروسها وارد سلولهای کدام یک از جانداران زیر می‌توانند بشوند؟

- ۱ (۱) باکتریها ۲ (۲) آغازیان ۳ (۳) قارچها ۴ (۴) همه موارد

۲۲- ویروس ایدز در تکثیر می‌شود و فردی که به سلول ایدز آلوده باشد اما علائم بیماری را نشان ندهد. بیماری را به افراد سالم منتقل کند.

- ۱ (۱) گویچه‌های سفید-می‌تواند ۲ (۲) گویچه‌های قرمز-می‌تواند
۳ (۳) گویچه‌های سفید-نمی‌تواند ۴ (۴) گویچه‌های قرمز-نمی‌تواند

۲۳- جلبک‌ها در چه سلسله‌ای قرار دارند؟

- ۱ (۱) جانوران ۲ (۲) آغازیان ۳ (۳) گیاهان ۴ (۴) قارچها

۲۴- بیشتر قارچها و هستند.

- ۱ (۱) مفیدند-پریاخته‌ای ۲ (۲) مفیدند-تک یاخته‌ای
۳ (۳) مفیدند-بعضی پریاخته‌ای و برخی تک یاخته‌ای هستند. ۴ (۴) مضرند-بعضی پریاخته‌ای و برخی تک یاخته‌ای هستند.

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۲۵- شناخته شده ترین گروه آغازیان هستند.

۲۶- عامل بیماری سرماخوردگی، موجوداتی به نام هستند.

۲۷- بعضی از پوسته‌هایی از جنس دارند که در صنایع شیشه‌سازی به کار می‌رود.

۲۸- ویروس ایدز با از بین بردن باعث تضعیف سیستم بدن انسان می‌شود.

۲۹- لکه‌های زرد روی برگ و سیاه شدن خوشه‌های گندم، نشان دهنده وجود در این گیاهان است.

- ۳۰- در رده‌بندی جانوران، از بالا به پایین تنوع جانوران..... می‌شود(کم-زیاد).
- ۳۱- باکتری‌ها از نظر شکل به سه نوع..... و..... و..... تقسیم‌بندی شده‌اند.
- ۳۲- تا چند قرن پیش، دانشمندان جانداران را فقط بر اساس..... گروه‌بندی می‌کردند.
- ۳۳- سلول‌های فاقد هسته..... نام دارند.
- ۳۴- با شناخت بیشتر جانداران، افزون بر صفات ظاهری، به..... نیز توجه شد.
- ۳۵- زیست‌شناسان به منظور..... و..... از جانداران، آن‌ها را در گروه‌های متفاوتی قرار می‌دهند.
- ۳۶- ارسطو گیاهان را در سه گروه..... و..... و..... جای داده بود.
- ۳۷- نام علمی دو بخشی که به زبان..... نوشته می‌شود ابداع.....، زیست‌شناس سوئدی است.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید.

- ۳۸- در رده‌بندی جانداران، افراد یک گروه کمترین تفاوت را با یکدیگر دارند. درست نادرست
- ۳۹- همه قارچ‌ها پر سلولی هستند. درست نادرست
- ۴۰- از باکتری‌ها برای تولید دارو استفاده می‌شود. درست نادرست
- ۴۱- قارچ‌ها نوعی سبزی هستند. درست نادرست
- ۴۲- همه جلبک‌ها سبز هستند. درست نادرست
- ۴۳- ارسطو جانوران را به دو گروه تقسیم کرد. درست نادرست
- ۴۴- در رده‌بندی جانوران از بالا به پایین تنوع کم و شباهت زیاد می‌شود. درست نادرست
- ۴۵- در گروه‌بندی جانداران، شباهت مولکول‌های تشکیل دهنده یاخته را نیز بررسی می‌کنند. درست نادرست
- ۴۶- جانوران موجود در رده، تنوع بیشتری از جانوران موجود در یک جنس دارد. درست نادرست
- ۴۷- بیشتر قارچ‌ها مضر و بیماری‌زا هستند. درست نادرست
- ۴۸- در رده‌بندی پرندگان کبوتران زیر مجموعه گروه کبوترسانان قرار می‌گیرند. درست نادرست
- ۴۹- در طبقه‌بندی جانداران هر راسته به چند خانواده تقسیم می‌شود. درست نادرست
- ۵۰- در گروه‌بندی جانداران، همه افراد موجود در یک شاخه مربوط به یک رده هستند. درست نادرست
- ۵۱- سم موجود در کنسروهای آلوده، به وسیله حرارت از بین می‌روند. درست نادرست
- ۵۲- ویروس‌ها در خارج از بدن انسان نیز تکثیر می‌شوند. درست نادرست

فصل دوازدهم: دنیای گیاهان

۱- وظیفه آوندهای چوبی چیست؟

۲- وظیفه آوندهای آبکشی چیست؟

۳- چرا آوندهای آبکشی را به این نام، نامگذاری کرده‌اند؟

۴- ویژگی‌های تارهای کشنده را بنویسید. (سه مورد)

۵- شیره خام چیست؟

۶- شیره پرورده چیست؟

۷- گیاهان نهان‌دانه به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید.

۸- ویژگی سرخس‌ها را بیان کنید. (سه مورد)

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۹- قدیمی‌ترین گیاهان روی زمین..... هستند.

○۱ خزها ○۲ سرخس‌ها ○۳ گل انگشتانه ○۴ باقلا

۱۰- پشت برگ‌های سرخس برآمدگی‌هایی به رنگ..... یا..... ظاهر می‌شود که هر یک از آن‌ها شامل تعدادی..... است.

○۱ (نارنجی-قهوه‌ای-دانه ○۲ (نارنجی-قهوه‌ای-هاگدان ○۳ (سبز-قهوه‌ای-هاگدان ○۴ (سبز-قهوه‌ای-دانه

۱۱- در نهان‌دانگان، در گیاهان..... رگبرگ‌ها در برگ‌ها به شکل موازی و در گیاهان..... رگبرگ‌ها به شکل..... هستند.

○۱ (تک‌لپه‌ای - دو لپه‌ای - منشعب ○۲ (تک‌لپه‌ای - دو لپه‌ای - موازی

○۳ (دو لپه‌ای - تک‌لپه‌ای - منشعب ○۴ (دو لپه‌ای - تک‌لپه‌ای - موازی

۱۲- افزایش کربن دی‌اکسید محیط چه تأثیری بر میزان فتوسنتز دارد؟

○۱ (آن را افزایش می‌دهد. ○۲ (آن را کاهش می‌دهد.

○۳ (تا یک حدی آن را افزایش می‌دهد و بعد از آن دیگر تأثیری ندارد. ○۴ (تا یک حدی آن را کاهش می‌دهد و بعد از آن دیگر تأثیری ندارد.

۱۳- هاگدان خزه در خزه و هاگدان سرخس در سرخس قرار دارد. <input type="radio"/> (۱) راس-پشت برگ <input type="radio"/> (۲) پشت برگ-راس <input type="radio"/> (۳) راس-راس <input type="radio"/> (۴) پشت برگ-پشت برگ
۱۴- بخش زیادی از آبی که توسط گیاه جذب می شود به صورت از خارج می شود. <input type="radio"/> (۱) بخار-ریشه <input type="radio"/> (۲) بخار-برگ <input type="radio"/> (۳) بخار-ساقه <input type="radio"/> (۴) مواد معدنی-برگ
۱۵- بازدانگان دانه تشکیل و این گیاهان به جای گل دارای هستند. <input type="radio"/> (۱) می دهند-هاگدان <input type="radio"/> (۲) می دهند-مخروط <input type="radio"/> (۳) نمی دهند-هاگدان <input type="radio"/> (۴) نمی دهند-مخروط
۱۶- سرخس ها دانه تولید و دارای آوند <input type="radio"/> (۱) می کنند-هستند <input type="radio"/> (۲) می کنند-نیستند <input type="radio"/> (۳) نمی کنند-هستند <input type="radio"/> (۴) نمی کنند-نیستند
۱۷- به مایعی که توسط آوندهای چوبی حمل می شود و به مایعی که توسط آوندهای آبکشی حمل می شود گفته می شود. <input type="radio"/> (۱) شیره خام-شیره پرورده <input type="radio"/> (۲) شیره پرورده-شیره خام <input type="radio"/> (۳) شیره پرورده-شیره پرورده <input type="radio"/> (۴) شیره خام-شیره خام
۱۸- برای آزمایش خروج آب از گیاه از کاغذ آغشته به استفاده می کنیم. این کاغذ در مجاورت بخار آب به رنگ در می آید. <input type="radio"/> (۱) کبالت کلرید-آبی <input type="radio"/> (۲) کبالت کلرید-صورتی <input type="radio"/> (۳) آب نمک-آبی <input type="radio"/> (۴) آب نمک-صورتی
۱۹- نیروی مکش حاصل از تبخیر آب از گیاه، به حرکت در آوندهای کمک می کند. <input type="radio"/> (۱) شیره خام-آبکشی <input type="radio"/> (۲) شیره خام-چوبی <input type="radio"/> (۳) شیره پرورده-آبکشی <input type="radio"/> (۴) شیره پرورده-چوبی
۲۰- موادی که در برگ ها ساخته می شوند همراه با وارد آوندهای آبکشی می شوند. محتویات آوندهای آبکشی دارای مقدار زیادی است. <input type="radio"/> (۱) آب-کربوهیدرات <input type="radio"/> (۲) آب-چربی <input type="radio"/> (۳) مواد معدنی-کربوهیدرات <input type="radio"/> (۴) مواد معدنی-چربی
۲۱- کدام یک برای انجام فتوسنتز در برگ گیاهان مورد نیاز نیست؟ <input type="radio"/> (۱) کربن دی اکسید <input type="radio"/> (۲) اکسیژن <input type="radio"/> (۳) شیره خام <input type="radio"/> (۴) نور
۲۲- آب و مواد معدنی بعد از ورود به تار کشنده و وجود برای تولید چربی و پروتئین در گیاه لازم است. <input type="radio"/> (۱) در عرض ریشه حرکت می کنند-کربوهیدرات حاصل از فتوسنتز <input type="radio"/> (۲) در عرض ریشه حرکت می کنند-کربوهیدرات حاصل از فتوسنتز و مواد مغذی گرفته شده از خاک <input type="radio"/> (۳) وارد آوندهای چوبی می شوند-کربوهیدرات حاصل از فتوسنتز و مواد مغذی گرفته شده از خاک <input type="radio"/> (۴) وارد آوندهای چوبی می شوند-کربوهیدرات حاصل از فتوسنتز

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۲۳- انتقال مواد در گیاهان از راه بافت هایی به نام و انجام می شود.
- ۲۴- مولکول های کربوهیدرات فقط در اندام های گیاه، مانند برگ ساخته می شوند.
- ۲۵- آوندهای آبکشی مواد ساخته شده طی فرایند را از برگ ها به می رسانند.
- ۲۶- در گیاهان گلدار، دانه ها درون محصور شده اند.
- ۲۷- هاگ های سرخس با قرار گرفتن در جای رشد می کنند و سرخس جدیدی به وجود می آورند.
- ۲۸- برگ های سرخس ها دم برگ هایی دارند (کوتاه-طویل).
- ۲۹- در میان بازدانگان می توان به درختان و اشاره کرد.
- ۳۰- به سلول های دارای رشته های ظریفی که در ریشه، آب و مواد معدنی را جذب می کنند، گفته می شود.
- ۳۱- بیشتر قطر ساقه و ریشه درختان از بافت ساخته شده است.
- ۳۲- انواع گیاهان نهان دانه به دو دسته و تقسیم می شوند.

- ۳۳- آب و مواد معدنی به کمک آوندهای که در بافت قرار دارند، از ریشه به اندام‌های دیگر برده می‌شوند.
- ۳۴- تنها گیاهان فاقد آوند، نام دارند. این گیاهان به جای ریشه حقیقی، اجزایی به نام دارند.
- ۳۵- خزوها مانند به جای با هاگ تکثیر می‌شوند.
- ۳۶- از نوعی ماده‌ای به دست می‌آورند که با استفاده از آن گروه خونی را شناسایی می‌کنند.
- ۳۷- نوعی دارو که برای بیماران قلبی به کار می‌رود، از گیاهی به نام به دست می‌آید.
- ۳۸- مهمترین نقش گیاهان در زندگی ما و جانوران خشکی‌زی، مربوط به است.
- ۳۹- هاگدان خزه در خزه و هاگدان سرخس در سرخس قرار دارد.
- ۴۰- قدیمی‌ترین گیاهان روی زمین هستند.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید.

- ۴۱- همه گیاهان آوند دارند. درست نادرست
- ۴۲- همه گیاهان فتوسنتز می‌کنند. درست نادرست
- ۴۳- فقط گیاهانی که آوند ندارند هاگ تولید می‌کنند. درست نادرست
- ۴۴- بافت آوندی در سراسر پیکر گیاه وجود دارد. درست نادرست
- ۴۵- مولکول‌های کربوهیدرات فقط در اندام‌های سبز گیاه ساخته می‌شود. درست نادرست
- ۴۶- میزان کربوهیدرات در شیره پرورده کمتر از شیره خام است. درست نادرست
- ۴۷- هر یک از برآمدگی‌های نارنجی یا قهوه‌ای رنگ پشت برگ‌های سرخس یک هاگدان است. درست نادرست
- ۴۸- بیشتر قطر ساقه و ریشه درختان از بافت آوندی که شیره پرورده را حمل می‌کند، ساخته شده است. درست نادرست
- ۴۹- وجود محتویات آوندهای آبکشی برای انجام فتوسنتز ضروری است. درست نادرست
- ۵۰- دیواره‌های آوندهای آبکشی سوراخ‌دار است. درست نادرست
- ۵۱- آب و مواد معدنی بعد از ورود به تارکشنده به طور مستقیم وارد آوندهای چوبی می‌شوند. درست نادرست
- ۵۲- سلول‌های تارهای کشنده مواد مغذی مورد نیازشان را خودشان توسط فتوسنتز تهیه می‌کنند. درست نادرست
- ۵۳- گیاهان با استفاده از کربوهیدراتی که می‌سازند و مواد مغذی که از خاک می‌گیرند می‌توانند چربی و پروتئین بسازند. درست نادرست
- ۵۴- دانه در بازدانگان روی پولک‌های مخروط‌های نر و ماده ایجاد می‌شود. درست نادرست
- ۵۵- استان‌های شمالی ایران از جاهایی است که در آن سرخس به طور خودرو رشد می‌کند. درست نادرست
- ۵۶- سرخس‌ها دانه تولید می‌کنند. درست نادرست
- ۵۷- مخروط‌های ماده کاج بزرگ‌تر از مخروط‌های نر این گیاه است. درست نادرست
- ۵۸- اندام‌های رویشی در نهان‌دانگان متنوع‌اند. درست نادرست
- ۵۹- در گیاهان نهان‌دانه دولپه‌ای رگبرگ‌ها منشعب هستند. درست نادرست
- ۶۰- خزوها از ارتفاع زیادی دارند. درست نادرست
- ۶۱- در گیاهان تک‌لپه‌ای مانند دو لپه‌ای، دانه درون میوه قرار گرفته است. درست نادرست
- ۶۲- خزوها مانند سرخس‌ها به جای دانه با هاگ تکثیر می‌شوند. درست نادرست

فصل سیزدهم: جانوران بی مهره

۱- وجود مرجان‌ها در سواحل دریاها چه فوایدی دارند؟ (دو مورد)

۲- کاربرد نرم‌تنان در زندگی را بیان کنید.

۳- بند پایان در چند گروه طبقه‌بندی می‌شوند؟ نام ببرید.

۴- جانوران در چند گروه اصلی طبقه‌بندی می‌شوند؟ نام ببرید.

۵- خصوصیات مهره‌داران و بی‌مهرگان را بیان کنید.

۶- بی‌مهرگان به چند گروه تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید.

۷- مهره‌داران به چند گروه تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید.

۸- علت استحکام دیواره بدن اسفنج‌ها چیست؟

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۹- اکثر جانوران، هستند. بیشتر بی‌مهره‌ها اسکلت و مهره‌داران اسکلت دارند.

○ (۱) بی‌مهره-داخلی-خارجی ○ (۲) بی‌مهره-خارجی-داخلی ○ (۳) مهره‌دار-داخلی-خارجی ○ (۴) مهره‌دار-خارجی-داخلی

۱۰- در طب سنتی از استفاده می‌کنند که نوعی کرم است.

○ (۱) آسکاریس-لوله‌ای ○ (۲) زالو-حلقوی ○ (۳) زالو-لوله‌ای ○ (۴) زالو-پهن

۱۱- وجود خارش در ناحیه مخرج کودکان از علائم وجود است که نوعی کرم است.

○ (۱) کرمک-پهن ○ (۲) کرمک-لوله‌ای ○ (۳) کرم قلاب‌دار-حلقوی ○ (۴) آسکاریس-لوله‌ای

۱۲- درد ناحیه شکم، اسهال و بدخوابی ممکن است از علائم وجود باشد که نوعی کرم است.

○ (۱) آسکاریس-پهن ○ (۲) کرمک-لوله‌ای ○ (۳) کرم قلاب‌دار-حلقوی ○ (۴) آسکاریس-لوله‌ای

۱۳- یکی از دلایل کم‌خونی ممکن است وجود در بدن باشد که نوعی کرم است.

○ (۱) کرمک-پهن ○ (۲) کرم قلاب‌دار-لوله‌ای ○ (۳) کرم قلاب‌دار-حلقوی ○ (۴) آسکاریس-لوله‌ای

۱۴- برای تهیه نخ بخیه از که گروهی از به شمار می‌روند، استفاده می‌شود.

- (۱) نرم تنان-بی مهره‌ها (۲) نرم تنان-مهره‌داران (۳) کیسه‌تنان-بی مهره‌ها (۴) کیسه‌تنان-مهره‌داران

۱۵- در کدام گزینه هر دو جزء کرم‌های لوله‌ای هستند؟

- (۱) آسکاریس-کپلک (۲) آسکاریس-کرم قلاب دار (۳) کرمک-کرم نواری (۴) پلاناریا-کرم قلاب دار

۱۶- کرم خاکی نمونه‌ای از کرم‌های است.

- (۱) حلقوی (۲) پهن (۳) لوله‌ای (۴) آسکاریس

۱۷- نوزاد کدام کرم در گوشت آلوده گاو زندگی می‌کند؟

- (۱) کرم پلاناریا (۲) کرم کدو (۳) کرم عامل بیماری کیست هیداتیک (۴) کرم کپلک

۱۸- در کدام جانور محل ورود و خروج مواد مشترک است؟

- (۱) پلاناریا (۲) کرم نواری (۳) عروس دریایی (۴) کرم برگی شکل

۱۹- در بدن کدام یک قطعات سوزن ماندنی از جنس سیلیس، آهک یا مواد پروتئینی یافت می‌شود؟

- (۱) عروس دریایی (۲) شقایق دریایی (۳) اسفنج (۴) مرجان

۲۰- کدام یک از کیسه‌تنان غیر متحرک هستند؟

- (۱) مرجان‌ها با اسکلت آهکی (۲) شقایق دریایی (۳) عروس دریایی (۴) گزینه ۲ و ۳

۲۱- سلول‌های رشته‌دار در اسفنج‌ها کدام فعالیت را انجام نمی‌دهند؟

- (۱) گرفتن غذا (۲) تحریک سیستم عصبی (۳) گوارش غذا (۴) کمک به حرکت آب در اسفنج

۲۲- استحکام دیواره بدن اسفنج‌ها به علت وجود قطعات سوزن ماندنی از جنس است.

- (۱) آهک (۲) سیلیس (۳) مواد پروتئینی (۴) هرسه گزینه

۲۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) بیشتر کرم‌های پهن، انگل هستند.
 (۲) نوعی کرم پهن در روده سگ وجود دارد که می‌تواند انسان و دام را آلوده کند.
 (۳) نوزاد کرم کدو می‌تواند همراه سبزیجات و آب آلوده، باعث بیماری انسان شود.
 (۴) کرم نواری بالغ در بدن گاو دیده نمی‌شود.

۲۴- در بین بی‌مهره‌ها توتیا و ستاره دریایی در کدام گروه قرار می‌گیرند؟

- (۱) کرم‌ها (۲) نرم‌تنان (۳) بندپایان (۴) خارپوستان

۲۵- بزرگترین گروه جانوران در روی زمین کدام گروه هستند؟

- (۱) کرم‌ها (۲) نرم‌تنان (۳) بندپایان (۴) خارپوستان

۲۶- کدام گروه از بندپایان از بقیه فراوان‌ترند؟

- (۱) سخت‌پوستان (۲) حشرات (۳) عنکبوتیان (۴) هزارپایان

۲۷- کدام گروه از بندپایان تعداد پاهای حرکتی کمتری دارند؟

- (۱) سخت‌پوستان (۲) حشرات (۳) عنکبوتیان (۴) هزارپایان

۲۸- در بین بی‌مهره‌ها، حلزون و لیسه در کدام گروه قرار می‌گیرند؟

- (۱) کرم‌ها (۲) نرم‌تنان (۳) بندپایان (۴) خارپوستان

۲۹- در بین بی‌مهره‌ها، دو کف‌های و ده‌پا در کدام گروه قرار می‌گیرند؟

- (۱) کرم‌ها (۲) نرم‌تنان (۳) بندپایان (۴) خارپوستان

۳۰- کدام گزینه جزء بند پایان نیست؟

- (۱) ملخ (۲) عقرب (۳) پشه (۴) حلزون

۳۱- در بین بند پایان، میگو در گروه و کنه در گروه طبقه‌بندی می‌شوند.

- (۱) سخت‌پوستان-حشرات (۲) سخت‌پوستان-عنکبوتیان (۳) عنکبوتیان-حشرات (۴) هزارپایان-حشرات

۳۲- طریقه انتقال بیماری کدام انگل به انسان از طریق آب و سبزیجات آلوده نیست؟

- ۱ کرمک ○۲ آسکاریس ○۳ کرم کدو ○۴ کرم عامل بیماری کیست هیداتیک

۳۳- بندپایان را بر اساس طبقه‌بندی می‌کنند و نمونه‌ای از است.

- ۱ تعداد پاهای حرکتی -کنه- عنکبوتیان ○۲ تعداد پاهای حرکتی -کنه- حشرات
○۳ تعداد پاهای حرکتی -میگو- عنکبوتیان ○۴ تعداد پاهای حرکتی -عقرب- سخت‌پوستان

۳۴- کمیاب‌ترین گروه بندپایان کدام گزینه است؟

- ۱ سخت‌پوستان ○۲ حشرات ○۳ عنکبوتیان ○۴ هزارپایان

۳۵- در کدام گروه از بندپایان جانورانی یافت می‌شوند که به خاطر داشتن نیش زهری معروف‌اند؟

- ۱ سخت‌پوستان ○۲ حشرات ○۳ عنکبوتیان ○۴ هزارپایان

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۳۶- کسپه تنانی مثل جابجا نمی‌شوند و بعضی مثل شناورند.

۳۷- جزایر مرجانی با فعالیت تشکیل می‌شوند.

۳۸- جزایر خارک و کیش نمونه‌هایی از جزایر هستند.

۳۹- ساده‌ترین گروه کرم‌ها، کرم‌های هستند که بدنی پهن با دستگاه‌های عصبی و گوارش دارند.

۴۰- جانوران نسبت به دیگر موجودات زنده گوناگونی دارند. (بیشتری/کمتری)

۴۱- نوزاد کرم نواری در زندگی می‌کند.

۴۲- بندپایان را بر اساس به ویژه طبقه‌بندی می‌کنند.

۴۳- دانشمندان، سلسله جانوران را به دو گروه و تقسیم می‌کنند.

۴۴- کرمی که در روده سگ زندگی می‌کند، می‌تواند در انسان بیماری را ایجاد کند.

۴۵- خارپوستان گروهی از جانوران هستند که در و بدنشان خارهایی وجود دارد.

۴۶- جریان آب در اسفنج‌ها علاوه بر کمک به گرفتن غذا به و کمک می‌کند.

۴۷- تخم کرم‌های لوله‌ای بیشتر از طریق و وارد بدن انسان می‌شوند و در دستگاه به کرم بالغ تبدیل می‌شوند.

۴۸- تعدادی از کرم‌های لوله‌ای در خاک زندگی می‌کنند که پس از خوردن، و ترکیباتی را به خاک

اضافه می‌کنند که باعث می‌شوند.

۴۹- نرم‌تنان، بدنی نرم و بدون حلقه دارند و در بیشتر آن‌ها بخشی سفت به نام بدن را در بر گرفته و از آن حفاظت می‌کند.

۵۰- مطمئن‌ترین راه برای تشخیص کرم‌های انگلی در بدن، انجام است.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید.

- ۵۱- اسفنج‌ها جانورانی ساکن هستند. درست نادرست
- ۵۲- در بدن کرم‌های پهن همانند کیسه‌تنان، مسیر ورود و خروج مواد مشترک است. درست نادرست
- ۵۳- همه جانوران می‌توانند جابجا شوند. درست نادرست
- ۵۴- اکثر جانوران مهره‌دار هستند. درست نادرست
- ۵۵- خارپوستان جزء مهره‌داران محسوب می‌شوند. درست نادرست
- ۵۶- همه بی‌مهره‌ها اسکلت خارجی دارند. درست نادرست
- ۵۷- اسفنج‌ها، ساده‌ترین جانوران دریازی هستند. درست نادرست
- ۵۸- شقایق دریایی توانایی جابجا شدن دارد. درست نادرست
- ۵۹- کرم کدوی بالغ را می‌توان در روده گاو پیدا کرد. درست نادرست
- ۶۰- کرم‌های لوله‌ای، دستگاه گوارش، دهان و مخرج دارند. درست نادرست
- ۶۱- نوزاد کرم‌های لوله‌ای در گوشت گاو زندگی می‌کنند. درست نادرست
- ۶۲- کرمک باعث درد ناحیه شکم و اسهال می‌شود. درست نادرست
- ۶۳- کرم‌های لوله‌ای در دستگاه گوارش، بالغ می‌شوند. درست نادرست
- ۶۴- بیشتر کرم‌های حلقوی زندگی انگلی دارند. درست نادرست
- ۶۵- سخت‌پوستان دارای ۶ جفت پای حرکتی هستند. درست نادرست
- ۶۶- حشرات در بین بندپایان از بقیه فراوان‌تر هستند. درست نادرست
- ۶۷- سکه شنی نمونه‌ای از سخت‌پوستان خشکی‌زی است. درست نادرست

فصل چهاردهم: جانوران مهره‌دار

- ۱- سه ویژگی ماهی‌های غضروفی را بنویسید و دو نمونه از این نوع ماهی ذکر کنید.
- ۲- سه ویژگی ماهی‌های استخوانی را بنویسید و دو نمونه از این نوع ماهی ذکر کنید.
- ۳- چه ویژگی‌هایی در پوست قورباغه بالغ باعث شده این جانور بتواند تنفس پوستی انجام دهد. (سه مورد)
- ۴- سه ویژگی برای اینکه پرندگان بتوانند پرواز کنند بیان کنید.
- ۵- پر در پرندگان بر اساس شکل و نقش در چند گروه طبقه‌بندی می‌شوند؟ بیان کنید.
- ۶- بر اساس تفاوت در چگونگی پرورش جنین و نوزاد، پستانداران در چند گروه قرار می‌گیرند؟ نام ببرید.
- ۷- کار جفت چیست؟
- ۸- گوشت خوارانی مثل گرگ و یوزپلنگ چه نقشی در طبیعت ایفا می‌کنند؟
- ۹- پستاندارانی مثل کفتار و شغال چه نقشی در طبیعت ایفا می‌کنند؟
- ۱۰- سنجاب‌ها چه نقشی در طبیعت ایفا می‌کنند؟

۱۱- شکل منقار و پای پرندگان نشان دهنده چیست؟

۱۲- دو فایده مهم مارها برای ما انسان‌ها را بنویسید.

۱۳- دو نمونه از سوسمارها را نام برده و برای هر کدام، یک مکانیسم دفاع در برابر دشمنان بنویسید.

۱۴- چهار ویژگی برای مارهای سمی بنویسید.

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۵- کدام جانور دم نامتقارن دارد؟

(۱) نوزاد قورباغه (۲) قزل‌آلا (۳) اره‌ماهی (۴) شیرماهی

۱۶- کدام یک از دستگاه‌های داخلی بدن پستانداران در مقایسه با سایر مهره‌داران به طور ویژه‌ای توسعه یافته‌تر است؟

(۱) گردش خون (۲) دفع مواد زائد (۳) عصبی (۴) گوارش

۱۷- نوزاد کدام یک به صورت نارس به دنیا می‌آید؟

(۱) یوزپلنگ (۲) کانگورو (۳) پلاتی‌بوس (۴) سنجاب

۱۸- کدام جانور در هیچ یک از گروه‌های پستانداران جفت دار طبقه بندی نمی‌شود؟

(۱) شغال (۲) کفتار (۳) یوزپلنگ (۴) کانگورو

۱۹- کدام یک از پستانداران زیر با خوردن لاشه جانوران دیگر به پاکسازی طبیعت کمک می‌کند؟

(۱) گرگ (۲) یوزپلنگ (۳) شغال (۴) سنجاب

۲۰- کدام مورد در پرندگان دیده نمی‌شود؟

(۱) بدن دوکی شکل (۲) وجود جفت تخم‌گذار بودن (۳) کیسه‌های هوادار

۲۱- کدام عبارت در مورد لاک‌پشت‌های دریایی نادرست است؟

- (۱) تخم‌گذار است.
 (۲) لاک آن بخش‌هایی از اسکلت است که پهن شده و بدن را می‌پوشاند.
 (۳) با آبخش تنفس می‌کند.
 (۴) بیشتر عمر خود را در دریا می‌گذراند.

۲۲- ماهی‌های خاویار دم و سرپوش آبخشی.....

(۱) متقارن-دارند (۲) متقارن-ندارند (۳) نامتقارن-دارند (۴) نامتقارن-ندارند

۲۳- این جانوران جثه بزرگ و تحرک کم دارند و در آب‌های کم عمق زندگی می‌کنند.

(۱) مارها (۲) وزغ‌ها (۳) کروکودیل‌ها (۴) لاک‌پشت‌ها

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- ۲۴- چشم‌های کروکودیل‌ها روی و سوراخ‌های بینی روی قرار دارند.
- ۲۵- باله در ماهی‌ها بر اساس محل قرار گرفتن، وظایف مختلفی مثل و و را به عهده دارند.
- ۲۶- دانشمندان ماهی‌ها را بر اساس آن‌ها طبقه‌بندی می‌کنند.
- ۲۷- نوزاد قورباغه از و و قورباغه بالغ بیشتر از تغذیه می‌کند.
- ۲۸- دانشمندان بر اساس ماهی‌ها را طبقه‌بندی می‌کنند.
- ۲۹- سوسمارها از تغذیه می‌کنند.
- ۳۰- نوزاد قورباغه با تنفس می‌کند و در زندگی می‌کند.
- ۳۱- مهمترین گروه‌های ماهی‌ها، و هستند.
- ۳۲- لاک‌پشت‌های دریایی تمام عمر خود را در دریا می‌گذرانند و فقط برای به ساحل ماسه‌ای پناه می‌برند.
- ۳۳- ماهی‌ها و دارند، به همین علت برای زیستن در آب سازگارند.
- ۳۴- شکل بدن قورباغه و شکل بدن وزغ است.
- ۳۵- مارهای سمی دندان‌های ویژه‌ای به نام دارند که به مربوط است.
- ۳۶- وجود اسکلت داخلی و ستون مهره در مهره‌داران باعث شده تا این جانوران از نظر و با بقیه جانوران متفاوت باشند.
- ۳۷- نمونه‌ای از کروکودیل‌ها که در ایران هم زندگی می‌کنند، نام دارد.
- ۳۸- لاک‌پشت‌ها جزء گروه در بین مهره‌داران طبقه‌بندی می‌شوند.
- ۳۹- پستانداران، مهره‌دارانی هستند که دارای هستند.
- ۴۰- کوچکترین پستاندار نوعی است.
- ۴۱- در کنار شش‌های پرندگان، کیسه‌هایی به نام قرار دارند که سبب افزایش کارایی شش در جذب اکسیژن می‌شوند.
- ۴۲- بیشتر پستاندارانی که روی کره زمین زندگی می‌کنند از پستانداران هستند.
- ۴۳- پرهای پرندگان بر اساس شکل و نقش در گروه قرار می‌گیرند.
- ۴۴- کوچکترین پستاندار ایران است.
- ۴۵- بزرگترین پستاندار و بزرگترین جانور زنده روی زمین است.
- ۴۶- پستانداران جفت‌دار بر اساس رژیم غذایی در سه گروه و و قرار می‌گیرند.
- ۴۷- نوزاد بیشتر پستانداران، دوره جنینی خود را درون می‌گذرانند.
- ۴۸- پلاتی پوس یا نوک اردکی جزء پستانداران است.
- ۴۹- کانگورو جزء پستانداران است.
- ۵۰- جفت اندامی در رحم است که و را از خون مادر می‌گیرد و به رگ‌های خونی می‌دهد.

۵۱- وجود در حفظ جنگل‌های بلوط دامنه زاگرس اهمیت دارد.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید.

- ۵۲- مهره داران در ۴ گروه طبقه‌بندی می‌شوند. درست نادرست
- ۵۳- ماهی‌های غضروفی سرپوش آبششی دارند. درست نادرست
- ۵۴- قورباغه بالغ با داشتن پوستی نازک و مرطوب می‌تواند تنفس پوستی انجام دهد. درست نادرست
- ۵۵- سمندرها در گروه دوزیستان دُم‌دار قرار می‌گیرند. درست نادرست
- ۵۶- در بیشتر ماهی‌ها، سر و دم کشیده و میانه بدن پهن است. درست نادرست
- ۵۷- تنوع زندگان امروزی نسبت به زندگان قدیمی، بسیار محدود شده است. درست نادرست
- ۵۸- قورباغه‌ها و وزغ‌ها در گروه دوزیستان دُم‌دار قرار می‌گیرند. درست نادرست
- ۵۹- مارهای سمی، سری مثلثی شکل و گردنی نامشخص دارند. درست نادرست
- ۶۰- نوزاد لاک‌پشت‌های دریایی تا یک ماه در خشکی زندگی می‌کنند. درست نادرست
- ۶۱- لاک‌پشت‌های دریایی هرگز به ساحل بر نمی‌گردند. درست نادرست
- ۶۲- مارهای غیر سمی دُم کوتاه‌تری نسبت به مارهای سمی دارند. درست نادرست
- ۶۳- سوسمارها و مارها در کنترل جمعیت حشرات دخالت دارند. درست نادرست
- ۶۴- اره ماهی و شیر ماهی جزء ماهی‌های غضروفی طبقه‌بندی شده‌اند. درست نادرست
- ۶۵- ماهی‌های خاویاری دریای خزر، مرغوب‌ترین خاویار جهان را تولید می‌کنند. درست نادرست
- ۶۶- در آبشش ماهی‌ها مویرگ‌های خونی فراوان وجود دارد. درست نادرست
- ۶۷- سرانه مصرف آب‌زیا در ایران ۸ کیلوگرم و میانگین جهانی ۱۸ کیلوگرم است. درست نادرست
- ۶۸- ماهی‌های استخوانی سرپوش آبششی دارند، دارای دُم متقارن هستند و دهان آن‌ها در جلوی بدنشان قرار گرفته است. درست نادرست
- ۶۹- پرندگان مثانه ندارند. درست نادرست
- ۷۰- بدن همه پستانداران از مو پوشیده شده است. درست نادرست
- ۷۱- در همه پستانداران، نوزاد در بدن مادر زندگی کرده و از او تغذیه می‌کند. درست نادرست
- ۷۲- نوک اردکی در آب به خوبی شنا می‌کند. درست نادرست
- ۷۳- نوزاد نوک اردکی پس از خروج از تخم از شیر مادر تغذیه می‌کند. درست نادرست
- ۷۴- پستانداران تفاوت کمی باهم دارند. درست نادرست
- ۷۵- در کانگورو، نوزاد نارس می‌تواند از شیر مادر تغذیه کند. درست نادرست
- ۷۶- بر اساس رژیم غذایی، پستانداران جفت دار به دو گروه گوشت‌خوار و گیاه‌خوار تقسیم می‌شوند. درست نادرست
- ۷۷- گوشت‌خوارانی مثل گرگ و یوزپلنگ نقش موثری در جلوگیری از بیماری‌های واگیر و بقای نسل حیوانات باهوش و قوی، ایفا می‌کنند. درست نادرست
- ۷۸- پستاندارانی مثل کفتار و شغال در پاکسازی طبیعت نقش دارند. درست نادرست

فصل پانزدهم: باهم زیستن

۱- بومسازگان را تعریف کنید.

۲- شبکه غذایی را تعریف کنید.

۳- علت بوی بد بقایای در حال فساد جانوران و گیاهان چیست؟

۴- انواع بومسازگان را نام برده و از هر کدام مثالی بزنید.

۵- اولین حلقه هر زنجیره غذایی چه نام دارد و چه ویژگی باید داشته باشد؟

۶- سه مورد از عوامل غیر زنده که در هر بومسازگان وجود دارند را نام ببرید.

۷- سه نوع رابطه که بین جانداران هر بومسازگان می توان تشخیص دارد نام ببرید.

۸- انواع روابط همزیستی را نام ببرید.

۹- رابطه همسفرگی چه نوع رابطه ای است؟ مثالی بزنید.

۱۰- رابطه همیاری چه نوع رابطه ای است؟ مثالی بزنید.

۱۱- رابطه انگلی چه نوع رابطه ای است؟ مثالی بزنید.

۱۲- گلسنگ چگونه تشکیل می شود؟

۱۳- در گلسنگ، هریک از طرفین همزیستی چه وظیفه‌ای به عهده دارند؟

۱۴- رقابت چه زمانی بین جانداران ایجاد می‌شود؟

۱۵- استتار شکار یا شکارچی را تعریف کنید.

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱۶- اولین حلقه هر زنجیره غذایی جاندارانی هستند که از مواد مواد می‌سازند. به چنین جاندارانی می‌گویند.

○ (۱) معدنی-آلی-مصرف‌کننده ○ (۲) معدنی-آلی-تولیدکننده ○ (۳) آلی-معدنی-مصرف‌کننده ○ (۴) آلی-معدنی-تولیدکننده

۱۷- در کدام نوع رابطه همزیستی حداقل یک طرف سود می‌برد؟

○ (۱) همیاری ○ (۲) همسفرگی ○ (۳) رابطه انگلی ○ (۴) هر سه مورد

۱۸- در کدام نوع رابطه همزیستی هر دو طرف سود می‌برند؟

○ (۱) همیاری ○ (۲) همسفرگی ○ (۳) رابطه انگلی ○ (۴) هر سه مورد

۱۹- در کدام نوع رابطه همزیستی یک طرف زیان می‌بیند؟

○ (۱) همیاری ○ (۲) همسفرگی ○ (۳) رابطه انگلی ○ (۴) هر سه مورد

۲۰- کدام گزینه در مورد ویژگی‌های گلسنگ نیست؟

- (۱) مرگ آن‌ها ممکن است دلیلی برای آلودگی هوا باشد.
○ (۲) سبب تشکیل خاک از سنگ می‌شوند.
○ (۳) از گلسنگ‌ها مواد رنگی و دارویی استخراج می‌شود.
○ (۴) از همسفرگی قارچ و جلبک تشکیل می‌شوند.

۲۱- وجود میزبان و عدم سود و زیان یکی از طرفین به ترتیب از ویژگی‌های روابط و است.

○ (۱) همسفرگی-همیاری ○ (۲) انگلی-همسفرگی ○ (۳) انگلی-همیاری ○ (۴) همیاری-همسفرگی

۲۲- کدام گزینه در مورد همسفرگی درست است؟

- (۱) یک جاندار سود می‌برد و جاندار دیگر زیان می‌بیند.
○ (۲) یک جاندار سود می‌برد و جاندار دیگر نه سود می‌برد و نه زیان می‌بیند.
○ (۳) هر دو جاندار سود می‌برند.
○ (۴) هر دو جاندار زیان می‌بینند.

۲۳- کدام گزینه در مورد همیاری درست است؟

- (۱) یک جاندار سود می‌برد و جاندار دیگر زیان می‌بیند.
○ (۲) یک جاندار سود می‌برد و جاندار دیگر نه سود می‌برد و نه زیان می‌بیند.
○ (۳) هر دو جاندار سود می‌برند.
○ (۴) هر دو جاندار زیان می‌بینند.

۲۴- کدام گزینه در مورد رابطه انگلی درست است؟

- (۱) یک جاندار سود می‌برد و جاندار دیگر زیان می‌بیند.
○ (۲) یک جاندار سود می‌برد و جاندار دیگر نه سود می‌برد و نه زیان می‌بیند.
○ (۳) هر دو جاندار سود می‌برند.
○ (۴) هر دو جاندار زیان می‌بینند.

۲۵- در هرم ماده و انرژی بیشترین ماده و انرژی در و کمترین آن‌ها در وجود دارد.

○۱ (تراز اول-تراز آخر ○۲ (تراز آخر-تراز اول ○۳ (تراز آخر-تراز میانی ○۴ (تراز اول-تراز میانی

۲۶- در هرم ماده و انرژی فقط حدود درصد از ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود.

○۱ (۵ ○۲ (۱۰ ○۳ (۲۰ ○۴ (۳۰

۲۷- امروزه مهمترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه‌های جانوری و گیاهی چیست؟

○۱ (یخ بندان ○۲ (سقوط شهاب سنگ ○۳ (خشکسالی ○۴ (فعالیت‌های انسانی

۲۸- تار عنکبوت گرچه است، اما مقاومتی چند برابر فولاد دارد.

○۱ (پروتئینی ○۲ (کربوهیدراتی ○۳ (از جنس چربی ○۴ (از جنس پلاستیک

۲۹- کدام گزینه جزء گونه‌های منقرض شده محسوب می‌شوند؟

○۱ (سمندر لرستانی ○۲ (خرس سیاه ○۳ (سنجاب ایرانی ○۴ (ببر مازندران

۳۰- سنجاب ایرانی شکار کورمار (مار دو سر) و روباه است. اگر جمعیت سنجاب‌ها کم شود،

○۱ (جمعیت شکارچیان کم می‌شود.

○۲ (جمعیت شکارچیان زیاد می‌شود.

○۳ (جمعیت شکارچیان ممکن است کم شود و ممکن است زیاد شود.

○۴ (در جمعیت شکارچیان هیچ تاثیری ندارد.

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۳۱- در کره زمین عوامل زنده و غیر زنده محیط و تأییراتی که بر هم می‌گذارند، سیستمی به نام را می‌سازند.

۳۲- مرگ گل‌سنگ‌ها ممکن است دلیلی برای باشد.

۳۳- بین جانداران هر بوم‌سازگان سه نوع ارتباط و را می‌توان تشخیص داد.

۳۴- سه شکل از رابطه همزیستی و هستند.

۳۵- گل‌سنگ نوعی جاندار است که از همزیستی تشکیل می‌شود.

۳۶- شبکه‌های غذایی از تعدادی تشکیل شده است.

۳۷- مصرف‌کنندگان به جانداران تولید کننده وابسته‌اند، زیرا و را از آن‌ها به دست می‌آورند.

۳۸- در یک بوم‌سازگان فرایند انتقال انرژی در رخ می‌دهد.

۳۹- صرف نظر از اینکه بوم‌سازگان از چه نوع و در چه اندازه‌ای باشد، دو فرایند مهم و در آن اتفاق می‌افتد.

۴۰- انواع متفاوتی از بوم‌سازگان‌های و وجود دارند.

۴۱- اولین حلقه هر زنجیره غذایی و حلقه‌های بعدی نام دارند.

۴۲- حلقه اول هر زنجیره غذایی تولید کننده نام دارد. حلقه‌های بعدی زنجیره‌های غذایی را جاندارانی تشکیل می‌دهند که به آن‌ها می‌گویند.

۴۳- تجزیه‌کنندگان انرژی مورد نیاز خود را از به دست می‌آورند.

۴۴- انواعی از و نقش مهمی در تجزیه بقایای جانداران دارند.

۴۵- رابطه بین میگوی تمیز کننده (که در حال خوردن انگل‌های دهان مارماهی است) با مار ماهی نوعی به نام است.

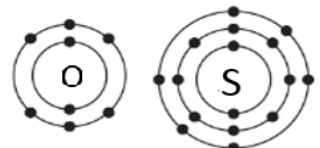
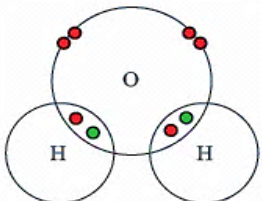
- ۴۶- رابطه بین ماهی‌های کوچک (که همراه با کوسه شنا می‌کنند و پس مانده شکار کوسه را می‌خورند) با کوسه نوعی..... به نام..... است.
- ۴۷- رابطه بین کنه (که در حال مکیدن خون انسان است) با انسان نوعی..... به نام..... است.
- ۴۸-..... سبب مرگ مرجان‌ها می‌شود که نشانه آن..... است.
- ۴۹- نمونه‌ای از جانوران منقرض شده در ایران..... است.
- ۵۰- تقسیم‌بندی زمان شکار بین جغد و شاهین، رقابت بین این دو گونه را..... می‌کند.
- ۵۱- جانوران معمولاً برای..... و..... و..... با هم رقابت می‌کنند.
- ۵۲- منابع غذایی جغد و شاهین یکی است. هر دو از..... تغذیه می‌کنند.
- ۵۳- هر چه تعداد گونه‌های جانداران در محیط بیشتر باشد،..... آن محیط بیشتر است.

درستی یا نادرستی را مشخص کنید.

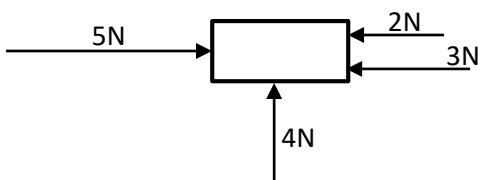
- ۵۴- پرنده زنبور خوار نمی‌تواند حلقه اول هیچ زنجیره غذایی باشد. نادرست درست
- ۵۵- دما جزء عوامل غیر زنده موجود در بوم سازگان‌ها نیست. نادرست درست
- ۵۶- تالاب شادگان نوعی بوم سازگان آبی-خشکی است. نادرست درست
- ۵۷- فرایند انتقال انرژی در زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی رخ می‌دهد. نادرست درست
- ۵۸- در رابطه همزیستی، همواره حداقل یکی از طرفین سود می‌برد. نادرست درست
- ۵۹- بعضی از مصرف‌کنندگان در بوم سازگان نقش تجزیه‌کنندگی دارند. نادرست درست
- ۶۰- گلدان دارای گیاه مثالی از بوم سازگان است. نادرست درست
- ۶۱- نقش زنبور عسل در گرده افشانی از بقیه حشرات مهم‌تر است. نادرست درست
- ۶۲- رابطه بین قارچ و جلبک در گل‌سنگ، نوعی رابطه انگلی محسوب می‌شود. نادرست درست
- ۶۳- در هرم ماده و انرژی، انتقال ماده و انرژی از بالا به پایین صورت می‌گیرد. نادرست درست
- ۶۴- شقایق دریایی برای شکار در جای خود ثابت است. نادرست درست
- ۶۵- شکارچی، حتماً جانوری است که می‌تواند حرکت کند و شکار خود را تعقیب کند. نادرست درست
- ۶۶- تعداد شکارچینی که می‌توانند در یک بوم‌سازگان زندگی کنند، به تعداد جانورانی بستگی دارد که شکار آن‌ها می‌شوند. نادرست درست
- ۶۷- توانایی استتار فقط در شکار دیده می‌شود و در شکارچی کاربردی ندارد. نادرست درست
- ۶۸- وقتی می‌گوییم گونه‌ای منقرض شده به این معناست که هیچ فرد زنده‌ای در آن گونه وجود ندارد. نادرست درست
- ۶۹- سمندر لرستانی، خرس سیاه و ماهی کور غار، گونه‌های جانوری در ایران هستند که منقرض شده‌اند. نادرست درست
- ۷۰- نوزاد کرمی شکل بعضی حشرات لکه‌های رنگی چشم ماندگی در سر خود دارند که آن را شبیه مار می‌کند. نادرست درست

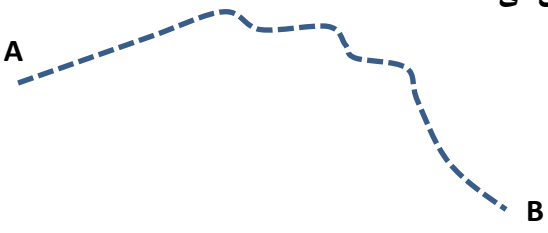

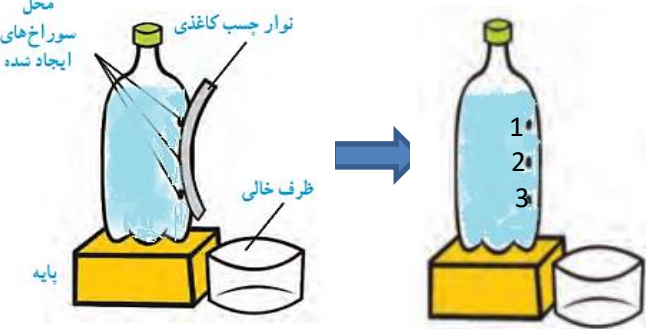
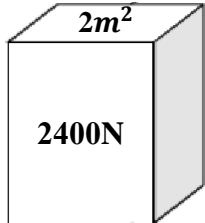
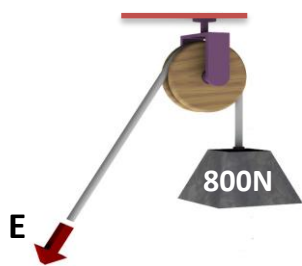
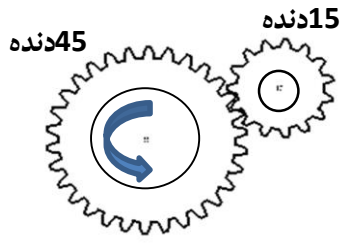
تاریخ امتحان: 1400/3/1 ساعت شروع: 15 مدت پاسخگویی: 70 دقیقه سوالات هماهنگ پایه نهم	بسم الله وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: علوم تجربی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز:
بارم	تعداد 23 سؤال در 4 صفحه	ردیف

سوالات شیمی

0/75	<p style="text-align: right;">درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید.</p> <p>(الف) گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می کند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ب) اتم های نافلز تمایل دارند با از دست دادن الکترون به آنیون تبدیل شوند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(پ) در کشاورزی از گاز اتن برای تبدیل میوه های نارس به میوه های رسیده استفاده می شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	1
0/5	<p style="text-align: right;">با توجه به کلمات آمده در انتهای هر جمله، جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) بخش عمده ی گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید به کار می رود. (اتانول - آمونیاک)</p> <p>(ب) در برج تقطیر موجود در پالایشگاه های نفت، نقطه ی جوش بالاترین برش از بقیه است. (کمتر - بیشتر)</p>	2
0/5	<p>شکل های روبرو مدل های اتمی بور برای عناصر اکسیژن (8O) و گوگرد (16S) را نشان می دهد. چرا این دو اتم در یک ستون از جدول تناوبی قرار می گیرند؟</p> 	3
0/75	<p>شکل مقابل ساختار الکترونی اتم های هیدروژن و اکسیژن را در مولکول آب نشان می دهد:</p> <p>(الف) برای تشکیل یک مولکول آب، هر اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟</p> <p>(ب) در مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب چند الکترون وجود دارد؟</p> <p>(ج) در هر مولکول آب، چند پیوند اشتراکی وجود دارد؟</p> 	4
0/5	<p>(الف) از بین دو هیدرو کربن مقابل، کدام مورد آسانتر جاری می شود؟</p> <p>(ب) دلیل خود را بنویسید</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><chem>C20H42</chem> <input type="radio"/></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><chem>C30H62</chem> <input type="radio"/></div> </div>	5

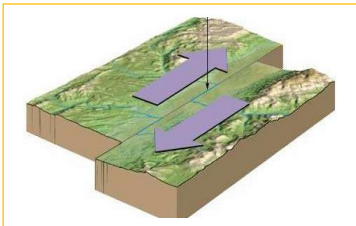
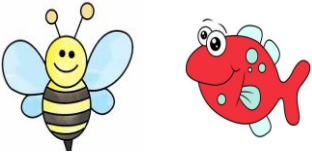
سوالات فیزیک

0/5	<p style="text-align: right;">گزینه مناسب را انتخاب نمایید.</p> <p>(1) دوندۀ ای مسافت 100 متری مسابقه را در زمان 4 ثانیه طی می کند. بنابراین دوندۀ 25 متر برثانیه است.</p> <p>(الف) سرعت لحظه ای <input type="checkbox"/> (ب) تندی متوسط <input type="checkbox"/> (ج) سرعت متوسط <input type="checkbox"/> (د) شتاب <input type="checkbox"/></p> <p>(2) در شکل زیر نیروی خالص چند نیوتون است؟</p> <p>(الف) 4 <input type="checkbox"/> (ب) 6 <input type="checkbox"/> (ج) 8 <input type="checkbox"/> (د) 10 <input type="checkbox"/></p> 	6
-----	---	---

0/5	<p>شکل روبرو مسیر پیموده شده توسط دونده ای از نقطه A تا B را نشان می دهد. مسافت و بردار جابه جایی دونده را روی شکل مشخص کنید.</p> 	7
0/75	<p>با توجه به شکل مقابل :</p> <p>الف) اندازه ی نیروهای کنش و واکنش بین آنها را مقایسه کنید؟ (\Rightarrow)</p> <p>ب) کدام یک شتاب بیشتری می گیرد؟ (اسب یا پسر) چرا؟</p> 	8
0/5	<p>باتوجه به آزمایش کتاب و شکل مقابل ، بعد از باز کردن درپوش بطری و برداشتن نوار چسب کاغذی :</p> <p>الف- آب از کدام سوراخ با فشار بیشتری خارج می شود؟</p> <p>ب- دلیل خود را بنویسید.</p> 	9
0/75	<p>وزن مکعب مستطیلی 2400 نیوتون است ، اگر مساحت سطح زیر آن 2 متر مربع باشد ، چه فشاری از طرف مکعب به سطح زیر آن وارد می شود؟ (در حل مساله نوشتن فرمول و عددگذاری و جواب نمره دارد.)</p> 	10
0/5	<p>شکل مقابل نوعی ماشین ساده را نشان می دهد.</p> <p>الف) نام این ماشین ساده چیست؟</p> <p>ب) برای بالا بردن وزنه 800 نیوتونی ، به چه نیروی محرکی نیاز داریم؟</p> 	11
0/5	<p>در شکل مقابل :</p> <p>الف) اگر چرخ دنده ورودی (بزرگ) یک دور بگردد ، چرخ دنده کوچک چند دور می گردد؟</p> <p>ب) جهت گردش چرخ دنده ورودی چگونه است؟ (ساعتگرد یا پادساعتگرد)</p> 	12

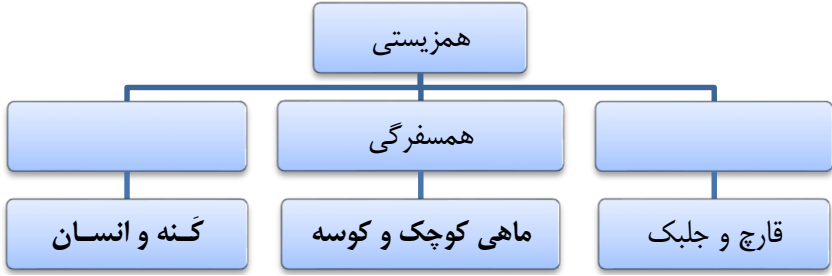
تاریخ امتحان: ساعت شروع: مدت پاسخگویی: 70 دقیقه سوالات هماهنگ پایه نهم	بِنَا وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: علوم تجربی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز:
بارم	تعداد 23 سؤال در 4 صفحه	ردیف

سوالات نجوم و زمین شناسی

در جدول زیر، کلمه های ستون (ب) را در جلوی عبارت مناسب آن در ستون (الف) بنویسید. (یک کلمه اضافه است).														
1	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 15%;">ستون (ب)</th> <th style="width: 85%;">ستون (الف)</th> </tr> <tr> <td>سیارک ها</td> <td>اجرام آسمانی که تحت تاثیر نیروی جاذبه به دور سیاره می چرخند.</td> </tr> <tr> <td>صورت فلکی</td> <td>مجموعه ای از سنگ های فضایی که بر روی کمربندی بین دو سیاره مریخ و مشتری قرار دارند.</td> </tr> <tr> <td>اسطرلاب</td> <td>منجمان ایرانی در قدیم از این وسیله برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان استفاده می نمودند.</td> </tr> <tr> <td>واحد نجومی</td> <td>به فاصله حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتری بین زمین و خورشید می گویند.....</td> </tr> <tr> <td>قمر</td> <td></td> </tr> </table>	ستون (ب)	ستون (الف)	سیارک ها	اجرام آسمانی که تحت تاثیر نیروی جاذبه به دور سیاره می چرخند.	صورت فلکی	مجموعه ای از سنگ های فضایی که بر روی کمربندی بین دو سیاره مریخ و مشتری قرار دارند.	اسطرلاب	منجمان ایرانی در قدیم از این وسیله برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان استفاده می نمودند.	واحد نجومی	به فاصله حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتری بین زمین و خورشید می گویند.....	قمر		13
ستون (ب)	ستون (الف)													
سیارک ها	اجرام آسمانی که تحت تاثیر نیروی جاذبه به دور سیاره می چرخند.													
صورت فلکی	مجموعه ای از سنگ های فضایی که بر روی کمربندی بین دو سیاره مریخ و مشتری قرار دارند.													
اسطرلاب	منجمان ایرانی در قدیم از این وسیله برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان استفاده می نمودند.													
واحد نجومی	به فاصله حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتری بین زمین و خورشید می گویند.....													
قمر														
0/5	موافقان وگنر با استفاده از چه شواهدی اثبات کردند که قاره ها در گذشته به هم متصل بوده و سپس نسبت به هم جابه جا شده اند؟ (دو مورد بنویسید.)	14												
0/5	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>شکل مقابل شکستگی قسمتی از پوسته زمین را نشان می دهد. (الف) این نوع شکستگی چه نام دارد؟ (درزه - گسل) (ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.</p> </div> </div>	15												
0/5	از بین دو جانور زنبور و ماهی ، کدام یک احتمال بیشتری دارد به فسیل تبدیل شود ؟ چرا ؟	16												
0/5	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div>	17												
0/5	فسیل های راهنما برای بررسی حوادث گذشته زمین مناسبند. دو نمونه از ویژگی های این فسیل ها را بنویسید.	17												

سوالات مباحث زیست شناسی

1	<p>متن زیر را بخوانید و به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>گروهی از جانداران در سلول خود ، پوششی در اطراف ماده وراثتی نداشته و در نتیجه هسته مشخصی ندارند . امروزه از آن ها در پاک سازی محیط زیست استفاده می شود. بسیاری از آنها در دستگاه گوارش ما زندگی می کنند.</p> <p>الف) متن بالا کدام گروه از جانداران را معرفی می کند؟</p> <p>ب) این گروه از جانداران یوکاریوت (هسته ای) هستند یا پروکاریوت (پیش هسته ای) ؟</p> <p>پ) امروزه از این جانداران چه استفاده هایی می شود؟ (دو مورد)</p>	18
---	---	----

0/5	<p>در متن زیر دو کلمه به عمد غلط نوشته شده است. زیر آن خط کشیده و در بالای آن کلمه صحیح را بنویسید.</p> <p>« آوندهای چوبی، آب و مواد معدنی را از برگ به اندام های دیگر می برند؛ در حالی که آوندهای آبکشی مواد ساخته شده در اندام های فتوسنتز کننده یعنی شیره خام را به سراسر گیاه می برند. »</p>	19						
0/5	<p>شکل مقابل برگ یک گیاه را نشان می دهد.</p> <p>الف) این گیاه تک لپه است یا دولپه ؟</p> <p>ب) قرار گیری آوندهای چوب آبکش در این گیاه چگونه است؟</p>	20						
0/5	<p>به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .</p> <p>الف) کدام گروه از بی مهره ها به جای دستگاه گردش خون، دستگاه گردش آب دارند؟</p> <p>ب) استخراج مروارید و تهیه نخ بخیه از کاربردهای کدام گروه از بی مهره ها است؟</p>	21						
0/5	<p>به چه دلیل بندپایانی مثل ملخ پوست اندازی می کنند؟</p>	22						
0/5	<p>تفاوت نوزاد قورباغه با قورباغه ی بالغ که سبب سازگاری آن در خشکی می شود را بنویسید ؟</p>	23						
0/5	<p>پرندهگان برای این که بتوانند پرواز کنند، ویژگی هایی دارند. دو مورد از این ویژگی ها را بنویسید.</p>	24						
0/5	<p>نوع هر یک از بوم سازگان های زیر را بنویسید .</p> <p>الف) تالاب شادگان :</p> <p>ب) جنگل گلستان :</p>	25						
0/5	<p>نمودارمقابل مربوط به سه شکل از رابطه همزیستی است. آن را کامل کنید.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	26						
موفق و سربلند باشید.								
<p>3- (در صورت مغایرت نمره های موارد 1 و 2) با عدد با حروف</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تایید کننده:</p> <p style="text-align: center;">امضاء</p>			<p>2- رسیدگی به اعتراضات با عدد با حروف</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده:</p> <p style="text-align: center;">امضاء</p>			<p>1- تصحیح با عدد با حروف</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی مصحح:</p> <p style="text-align: center;">امضاء</p>		

<p>تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت شروع: ۱۱ مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه</p> <p>سؤالات هماهنگ پایه نهم</p>	<p style="text-align: center;">بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</p> <p>وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه.....</p> <p>درس: علوم تجربی</p>	<p>نام:</p> <p>نام خانوادگی:</p> <p>نام آموزشگاه:</p> <p>شماره دانش آموز:</p> <p>نام کلاس:</p>
--	---	--

بارم	تعداد ۲۲ سؤال در ۴ صفحه	ردیف
------	-------------------------	------


سؤالات زیست شناسی

/۵	<p>۱) صحیح ترین گزینه را انتخاب کنید وگزینه صحیح را با علامت ☒ مشخص کنید</p> <p>الف) - جلبکها جزو کدام گروه از سلسله جانداران می باشند؟ (۱) - باکتری ها ○ (۲) آغازیان ○ (۳) - قارچ ها ○ (۴) - گیاهان ○</p> <p>ب) - ساده ترین جانور دریازی کدام است؟ (۱) شقایق دریایی ○ (۲) اسفنج ○ (۳) عروس دریایی ○ (۴) توتیا ○</p>	۱
/۷۵	<p>جاهای خالی را با کلمه های داده شده در انتهای هر جمله کامل کنید.</p> <p>الف) از گیاهی به نام..... دارویی به دست می آید که برای درمان بیماری های قلبی استفاده می شود. (گل انگشتانه-باقلا)</p> <p>ب) نمونه معروف از کرم ها است که وجود آن در زمین های کشاورزی اهمیت زیادی دارد. (کرمک-کرم خاکی)</p> <p>ج) کاج ها و سروها جزو گیاهان هستند. (بازدانه-نهان دانه)</p>	۲
/۷۵	<p>نمونه ای برای هر یک از جانداران زیر بنویسید</p> <p>الف) دوزیست دم دار.....</p> <p>ب) نوعی سخت پوست خشکی زی.....</p> <p>ج) پستاندار تخم گذار.....</p>	۳
/۵	<p>با توجه به شکل هرم ماده و انرژی.</p> <p>الف) در کدام تراز ماده و انرژی بیشتری وجود دارد؟</p> <p>ب) حدودا چند درصد ماده از یک تراز به تراز بعدی منتقل می شود؟</p> <p>هرم ماده و انرژی</p>	۴

۱	<p>با استفاده از روابط غذایی داده شده در داخل پراتنز (همیاری-شکار و شکارچی-همسفرگی-انگلی) نقشه مفهومی زیر را تکمیل کنید</p>	۵
---	---	---

۷۵/۶	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟</p> <p>۱- بزرگ ترین گروه کیسه تنان که اسکلت آهکی دارند چه نام دارند؟</p> <p>۲- فراوان ترین گروه بند پایان چه نام دارد؟</p> <p>۳- یکی از کاربردهای نرم تنان را بنویسید؟</p>	۶
------	--	---

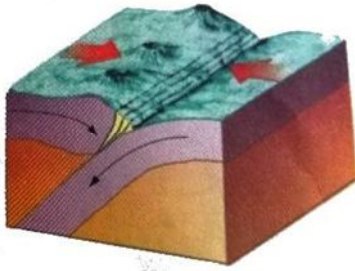
در جدول زیر کلمه های ستون (ب) را در جلوی عبارت مناسب آن در ستون (الف) بنویسید. (یک کلمه اضافه است)														
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 573 456 629">(ب)</th> <th data-bbox="488 573 1414 629">(الف)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 629 456 674">سرخس ها</td> <td data-bbox="488 629 1414 674">۱- مواد ساخته شده در برگها را انتقال می دهد(.....)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 674 456 719">قارچ ها</td> <td data-bbox="488 674 1414 719">۲- گیاهان اوندی که دانه ندارند(.....)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 719 456 763">خزه ها</td> <td data-bbox="488 719 1414 763">۳- قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستند(.....)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 763 456 808">آوند آبکش</td> <td data-bbox="488 763 1414 808">۴- دارای رگبرگ های موازی در برگ خود هستند(.....)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 808 456 860">تک لپه ای</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	(ب)	(الف)	سرخس ها	۱- مواد ساخته شده در برگها را انتقال می دهد(.....)	قارچ ها	۲- گیاهان اوندی که دانه ندارند(.....)	خزه ها	۳- قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستند(.....)	آوند آبکش	۴- دارای رگبرگ های موازی در برگ خود هستند(.....)	تک لپه ای		۷
(ب)	(الف)													
سرخس ها	۱- مواد ساخته شده در برگها را انتقال می دهد(.....)													
قارچ ها	۲- گیاهان اوندی که دانه ندارند(.....)													
خزه ها	۳- قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستند(.....)													
آوند آبکش	۴- دارای رگبرگ های موازی در برگ خود هستند(.....)													
تک لپه ای														

۱۵/۸	<p>غذا و تنفس نوزاد قورباغه پس از خروج از تخم چگونه است؟</p> <p>الف) نوع غذا: گوشتخوار <input type="checkbox"/> گیاهخوار <input type="checkbox"/> (ب) نوع تنفس: ششی <input type="checkbox"/> آبششی <input type="checkbox"/></p> 	۸
------	--	---

۷۵/۹	<p>در هر یک از جمله های زیر روی کلمه <u>نادرست</u> خط بکشید تا جمله درست از نظر علمی ایجاد شود.</p> <p>الف) در گروه بندی جانداران تعداد جانداران رده از گونه (کمتر-بیشتر) است.</p> <p>ب) باکتری ها جزو جانداران (پرکاریوت-یوکاریوت) قرار دارند.</p> <p>ج) ویروس ها ساختار یاخته ای (دارند-ندارند).</p>	۹
------	--	---

۱۵/۱۰	<p>فایده مارها برای انسان را بنویسید (دو مورد)</p> <p>۱-.....</p> <p>۲-.....</p> 	۱۰
-------	--	----

سوالات زمین شناسی و نجوم

۱۵/۱۱	<p>الف) شکل مقابل کدام نوع حرکت ورقه های سنگ کره را نشان می دهد؟</p> <p>ب) دانشمندان علت اصلی حرکت ورقه های سنگ کره را چه می دانند؟</p> 	۱۱
-------	---	----

۷۵/۱۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر مواد و رسوبات نرم به داخل صدف یا اسکلت جاندار نفوذ کند و آثار سطح داخلی بدن جاندار در رسوبات ثبت شود.....به وجود می آید.</p> <p>ب) وجود سنگ نمک در یک منطقه بیانگر وجود آب و هوای.....در گذشته آن منطقه است.</p> <p>ج) امکان ارتباط تلفنی و ارسال برنامه رادیو و تلویزیونی از کاربرد ماهواره های.....است.</p> <p>ادامه سوالات در صفحه سوم</p>	۱۲
-------	--	----

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت شروع: ۱۱ مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه سوالات هماهنگ پایه نهم	بسم الله الرحمن الرحيم وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: علوم تجربی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز: نام کلاس:
---	---	---

بارم	تعداد ۲۲ سؤال در ۴ صفحه	ردیف
------	-------------------------	------

/۵	دو کاربرد صورت های فلکی را بنویسید. ۱-..... ۲-..... 	۱۳
----	--	----

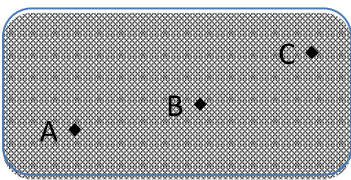
/۷۵	شخانه ها (شهاب سنگ ها) بیشتر در چه مناطقی از زمین سقوط می کنند؟ دلیل خود را بنویسید.	۱۴
-----	---	----

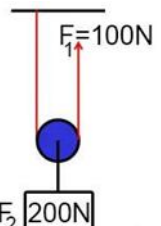
سوالات شیمی

/۷۵	با استفاده از علائم (> = <) جمله های زیر را کامل کنید. 1-مقایسه واکنش پذیری منیزیم و مس <input type="checkbox"/> مس <input type="checkbox"/> منیزیم 2-مقایسه جرم واکنش دهنده و فراورده (در واکنش زیر) سدیم کلرید → کربن + سدیم <input type="checkbox"/> جرم فراورده <input type="checkbox"/> جرم واکنش دهنده 3-مقایسه نقطه جوش هیدروکربن ها <input type="checkbox"/> C ₁₀ H ₂₂ <input type="checkbox"/> C ₂₀ H ₄₂	۱۵
-----	---	----

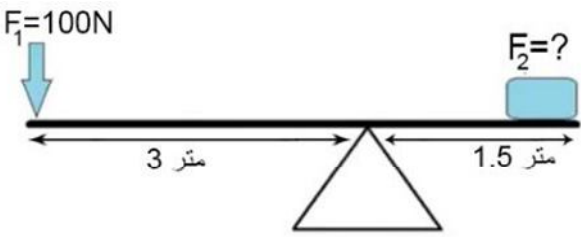
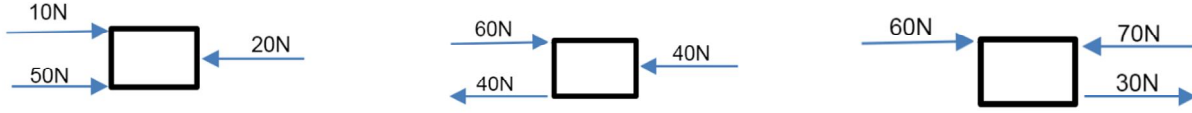

/۷۵	در موارد زیر جمله های صحیح و غلط را مشخص کنید. الف) نشاسته یک بسیار (پلیمر) مصنوعی است. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط ب) ترکیب های یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی هستند. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط ج) به طور میانگین 1/5 نفت مصرفی در سطح جهان صرف سوختن و تامین انرژی می شود. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط	۱۶
-----	--	----

سوالات فیزیک

/۵	شکل مقابل یک استخر آب را نشان می دهد که سه نقطه فرضی در عمق های مختلف مشخص شده است. مقدار فشار آب در کدام نقطه بیشتر است؟ دلیل آن را بنویسید A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> 	۱۷
----	--	----

۱	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) شکل مقابل چه نوع قرقره ای را نشان می دهد؟ ب) مزیت مکانیکی این قرقره را بدست آورید؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است) 	۱۸
---	--	----

ادامه سوالات در صفحه چهارم

۷۵	<p>با توجه به قانون گشتاور نیروها در شکل زیر نیروی مقاوم باید چند نیوتن باشد تا اهرم به حالت تعادل قرار گیرد؟</p> 	۱۹						
۲۵	<p>در کدام یک از شکل های زیر جسم با نیروی خالص ۲۰ نیوتنی به سمت راست حرکت می کند؟</p>  <p>الف) <input type="checkbox"/> ب) <input type="checkbox"/> ج) <input type="checkbox"/></p>	۲۰						
۷۵	<p>خودرویی مسافت ۱۴۰ کیلومتری قم تا تهران را در مدت ۲ ساعت طی می کند تندی متوسط این خودرو چند کیلومتر بر ساعت است؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است)</p>	۲۱						
۷۵	<p>ابعاد یک مکعب مستطیل ۲×۳×۴ متر است اگر وزن مکعب ۳۰۰ نیوتن باشد فشار وارد بر سطح زمین چقدر است؟ (نوشتن فرمول راه حل الزامی است)</p> 	۲۲						
۱۵	صفحه چهارم موفق و سربلند باشید. جمع بارم							
<p>۳- (در صورت مغایرت نمره های موارد ۱ و ۲) با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="111 1680 526 1769"> <tr> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تایید کننده:</p> <p style="text-align: center;">امضاء</p>			<p>۲- رسیدگی به اعتراضات با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="638 1680 1053 1769"> <tr> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده:</p> <p style="text-align: center;">امضاء</p>			<p>۱- تصحیح با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="1133 1680 1548 1769"> <tr> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی مصحح:</p> <p style="text-align: center;">امضاء</p>		

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت شروع: ۱۴ مدت زمان پاسخگویی: ۷۵ دقیقه هماهنگ استانی پایه نهم	بِنَاغِي وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: علوم تجربی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز: نام کلاس:
--	---	---

بارم	تعداد ۲۵ سؤال در چهار صفحه	ردیف
------	----------------------------	------

	سوالات زیست شناسی	
--	--------------------------	--

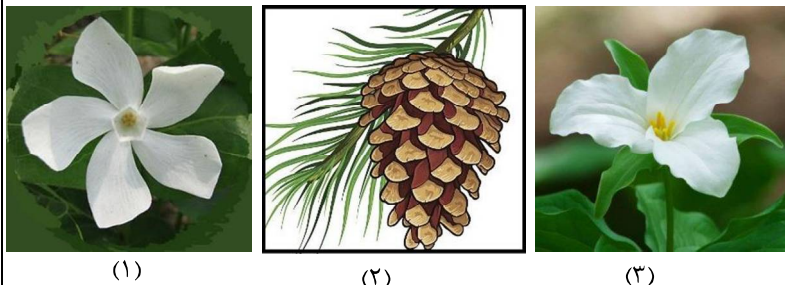
۰/۵	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) در گروه های جانوران ، بیشترین شباهت ها بین افراد یک گونه است . ب) جزایر خارک و کیش از تجمع پیکر اسفنج ها به وجود آمده است.	۱
-----	--	---

- درست نادرست
 درست نادرست

۰/۵	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) لکه های زرد ، روی برگ گیاه گندم ، در اثر کدام عامل زیر به وجود می آید ؟ ب) مهم ترین عامل ، برای کاهش تنوع زیستی و انقراض گونه های جدید چیست؟	۲
-----	--	---

- جلبک مخمر قارچ خزه (۴)
 یخ بندان سقوط شهاب سنگ گونه های تازه وارد (۳)
 فعالیت های انسانی (۴)

۰/۵	در شکل مقابل سه گیاه مختلف مشاهده می کنید. الف) کدام گیاه ، جزء بازدانگان است؟ (.....) ب) کدام گیاه ، نهان دانه و دو لپه ای است؟ (.....)	۳
-----	--	---



۰/۵	الف) ویروس ایدز (HIV) در کدام قسمت بدن انسان ، تکثیر می شود؟ (.....) ب) این ویروس چگونه فرد را بیمار می کند؟	۴
-----	---	---



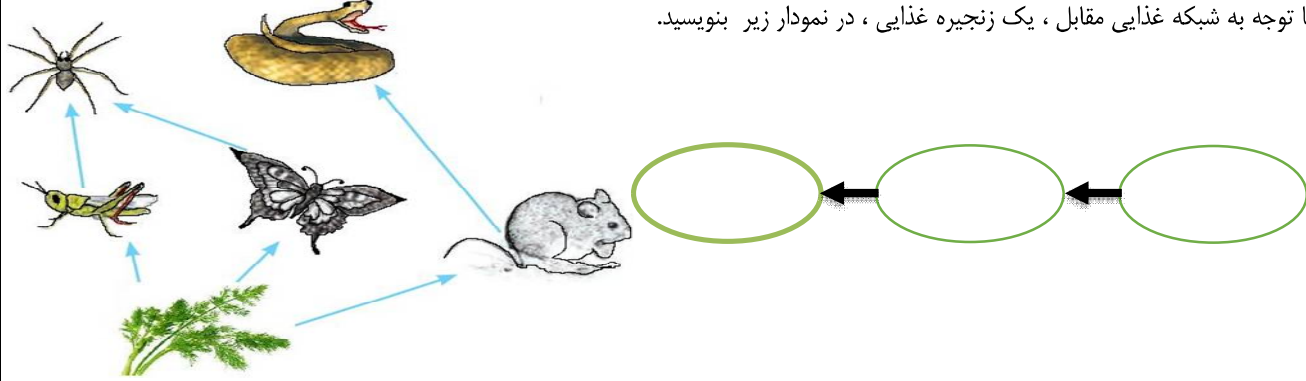

۰/۵	بسیاری از بند پایان مثل ملخ ، برای ادامه زندگی خود باید پوست اندازی کنند. علت این موضوع را توضیح دهید ؟	۵
-----	--	---



۰/۷۵	شکل مقابل یک ماهی قزل آلا است. الف) این ماهی ، غضروفی است یا استخوانی؟ ب) دو ویژگی از ماهی ها را بنویسید که باعث شده برای زیستن در آب سازگار شوند. (.....) و (.....)	۶
------	---	---



ادامه سؤالات در صفحه دوم

۰/۷۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) سرخس ها و خزه ها از چه طریقی تکثیر می شوند و تولید مثل می کنند؟ (.....)</p> <p>ب) کدام بخش گیاه ، آب و مواد معدنی را از ریشه به اندام های دیگر می برد؟ (.....)</p> <p>ج) در گیاه هویج ، مواد مغذی خوراکی ، در کدام بخش از گیاه ذخیره شده است ؟ (.....)</p>	۷
۰/۷۵	<p>الف) کاربرد کیسه های هوادار در پرندگان را توضیح دهید ؟</p> <p>ب) یک جاندار دوزیست مثال بزیند که با داشتن پوست مرطوب ، قادر است تنفس پوستی نیز ، انجام دهد . (.....)</p>	۸
۰/۷۵	<p>نقشه مفهومی زیر را کامل کنید.</p> <p>انواع کرم ها</p> <p>۱- کرم های حلقوی : مثل :</p> <p>۲- : مثل : کرم کدو</p> <p>۳- : مثل : کرم آسکاریس</p>	۹
۰/۷۵	<p>با توجه به شبکه غذایی مقابل ، یک زنجیره غذایی ، در نمودار زیر بنویسید.</p> 	۱۰
۰/۵	<p>جلبک ها شناخته شده ترین آغازیان هستند . دو مورد از کاربرد های جلبک ها را برای انسان ، بنویسید.</p> <p>(.....) و (.....)</p>	۱۱
۰/۵	<p>می دانیم که همزیستی بین جانداران می تواند به سه شکل : (۱- همسفرگی ۲- همیاری ۳- انگلی) باشد.</p> <p>الف) در چه صورتی می گوئیم ، دو جاندار رابطه همیاری دارند؟.....</p> <p>ب) وقتی ماهی های کوچک همراه با کوسه ، شنا می کنند و غذای اضافی کوسه را می خورند ، چه نوع همزیستی بین کوسه و ماهی های کوچک وجود دارد؟ (.....)</p>	۱۲
سوالات زمین شناسی و نجوم		
۰/۷۵	<p>عبارات ستون اول را به ستون دوم وصل کنید.(در ستون دوم دو کلمه اضافی است).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● زحل ● سیارک ها ● مریخ ● شخانه ● قمر ● جرم آسمانی که به دور سیارات می چرخد. ● اجرام آسمانی ، بین مدار مریخ و مشتری ، که به دور خورشید می چرخند. ● سیاره ای در منظومه شمسی که از جنس گاز است. 	۱۳
۰/۵	<p>با توجه به تصویر مقابل ، علت زلزله های غرب و جنوب غرب ایران را شرح دهید.</p>  <p>ادامه سوالات در صفحه سوم</p>	۱۴

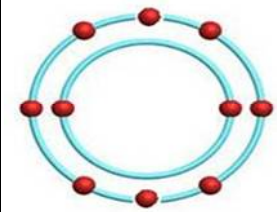
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۹ ساعت شروع: ۱۴ مدت زمان پاسخگویی: ۷۵ دقیقه هماهنگ استانی پایه نهم	بَسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: علوم تجربی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز: نام کلاس:
--	---	---


بارم	تعداد ۲۵ سؤال در چهار صفحه	ردیف
------	----------------------------	------

۰/۷۵	می دانیم که خورشید کره عظیمی از گازهای بسیار داغ هیدروژن و هلیوم است. الف) توضیح دهید که در خورشید چگونه انرژی، به صورت گرما و نور تولید می شود؟ ب) فاصله خورشید از زمین حدود (یک سال نوری - یک واحد نجومی) است.	۱۵
------	--	----

۰/۱۵	در متن زیر دو غلط علمی وجود دارد، آن ها را پیدا کنید و درست کنید. ویژگی های فسیل های راهنما این است که: در همه جا پیدا می شوند، تشخیص آن ها آسان است و نمونه های موجود آن کمیاب است. وجود ذخایر زغال سنگ در یک منطقه، بیان گر آب و هوای گرم و خشک در گذشته آن منطقه می باشد.	۱۶
------	---	----

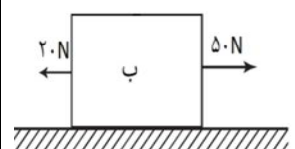
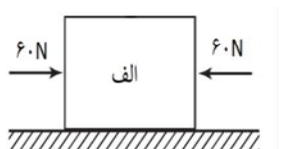
سوالات شیمی

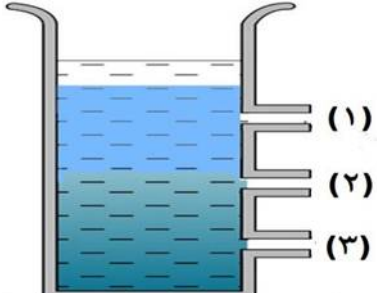
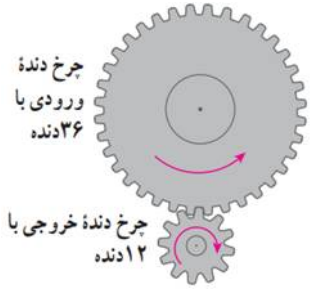
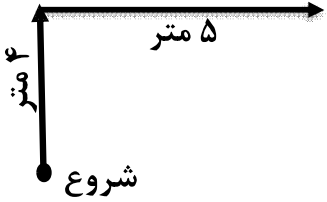
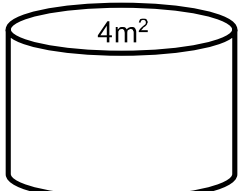
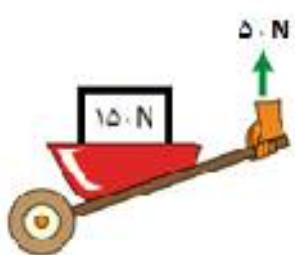
۰/۱۵	 <p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>۱) شکل مقابل، با کدام یک از اتم های زیر خواص مشابهی دارد و هم ستون است؟ الف) O_8 □ ب) C_6 □ ج) Mg_{12} □ د) Ar_{18} □</p> <p>۲) کدام مورد زیر جزء دسته ی مواد کوچک مولکول است؟ الف) هموگلوبین □ ب) سولفوریک اسید □ ج) ابریشم □ د) موم □</p>	۱۷
------	---	----

۰/۱۵	 <p>در ظرف مقابل، مداری به همراه دو الکترود وجود دارد.</p> <p>الف) درون این ظرف، کدام ماده زیر را بریزیم تا لامپ روشن شود؟ ۱) محلول اتانول □ ۲) محلول کات کبود در آب □</p> <p>ب) علت انتخاب خود را بنویسید.....</p>	۱۸
------	--	----

۰/۱۵	الف) از بین سه هیدروکربن زیر، یک مورد را انتخاب کنید و درون جدول در نقطه چین بنویسید.	۱۹												
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">نام هیدروکربن</td> <td style="text-align: center;">C_5H_{12}</td> <td style="text-align: center;">C_7H_{16}</td> <td style="text-align: center;">C_1H_{22}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$^{\circ}C$ نقطه جوش</td> <td style="text-align: center;">۱۷۴</td> <td style="text-align: center;">(.....)</td> <td style="text-align: center;">۱۲۵</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">C_8H_{18}</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ب) علت انتخاب خود را بنویسید.....</p>	نام هیدروکربن	C_5H_{12}	C_7H_{16}	C_1H_{22}	$^{\circ}C$ نقطه جوش	۱۷۴	(.....)	۱۲۵		C_8H_{18}			
نام هیدروکربن	C_5H_{12}	C_7H_{16}	C_1H_{22}											
$^{\circ}C$ نقطه جوش	۱۷۴	(.....)	۱۲۵											
	C_8H_{18}													

سوالات فیزیک

۰/۱۵	<p>الف) کدام یک از اجسام مقابل دارای شتاب است؟ (.....)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ب</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>الف</p> </div> </div> <p>ب) اگر جرم جسمی را زیاد کنیم، شتاب آن جسم (کم - زیاد) می شود.</p> <p style="text-align: center;">ادامه سؤالات در صفحه چهارم</p>	۲۰
------	---	----

۰/۵		<p>در شکل مقابل یک منبع آب می بینید. در کدام یک از سه نقطه ی مشخص شده ، شیر خروج آب را نصب کنیم تا آب با فشار بیشتری خارج شود؟</p> <p>علت انتخاب خود را بنویسید.</p>	۲۱					
۰/۷۵		<p>چرخ دنده ها گروهی از ماشین ها هستند که در صنعت کاربرد فراوان دارند .</p> <p>الف) دو مورد از کاربردهای چرخ دنده ها را بنویسید . (۱-.....)</p> <p>(۲-.....)</p> <p>ب) در شکل مقابل اگر چرخ دنده بزرگ ۲ دور بزند ، چرخ دنده کوچک چند دور می زند؟(.....)</p>	۲۲					
۰/۵		<p>متحرکی مسیر مقابل را از نقطه شروع تا پایان مسیر ، طی کرده است.</p> <p>الف) بردار جابه جایی این متحرک را رسم کنید.</p> <p>ب) مسافت طی شده این متحرک چند متر است؟</p>	۲۳					
۰/۷۵		<p>استوانه مقابل ۲۰۰ نیوتن و مساحت قاعده آن ۴ متر مربع است.</p> <p>این استوانه چند پاسکال فشار بر زمین وارد می کند؟(فرمول و راه حل الزامی است)</p>	۲۴					
۰/۷۵		<p>در شکل مقابل شخصی به کمک چرخ دستی، جعبه ۱۵۰ نیوتنی را با نیروی ۵۰ نیوتن ، جابه جا می کند.</p> <p>مزیت مکانیکی این ماشین را محاسبه کنید. (فرمول و راه حل الزامی است)</p>	۲۵					
۱۵	موفق و سربلند باشید. جمع بارم		صفحه چهارم					
<p>۳- (در صورت مغایر بودن نمره های ۱ و ۲)</p> <p>با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="89 1837 544 1900"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تایید کننده:</p> <p>امضاء</p>			<p>۲- رسیدگی به اعتراضات</p> <p>با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="592 1837 1031 1900"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده:</p> <p>امضاء</p>			<p>۱- تصحیح</p> <p>با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="1079 1837 1518 1900"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی مصحح:</p> <p>امضاء</p>		

<p>تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۳ / ۰۶ ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح مدت زمان پاسخگویی: ۷۵ دقیقه</p> <p>هماهنگ استانی خردادماه پایه نهم</p>	<p style="text-align: center;">بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</p> <p>وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان / منطقه</p> <p style="text-align: center;">درس: علوم تجربی</p>	<p>نام:</p> <p>نام خانوادگی:</p> <p>نام آموزشگاه:</p> <p>شماره دانش آموز:</p> <p>نام کلاس:</p>
بارم	تعداد ۲۲ سؤال در ۴ صفحه	ردیف

صفحه اول **سؤالات زمین شناسی و نگاهی به فضا**

۱	<p>با انتخاب کلمات مناسب داخل پرانتز، جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) بهترین محل برای تشکیل فسیل (محیط های رسوبی / محیط های خشکی) است.</p> <p>ب) دریاچه ی خزر در شمال کشورمان، باقیمانده ی دریای قدیمی (پانتالاسا - تتیس) است.</p> <p>ج) وجود فسیل زغال سنگ در یک منطقه ، بیانگر آب و هوای (گرم و مرطوب-گرم و خشک) در گذشته دور آن منطقه است.</p> <p>د) در برخورد ورقه اقیانوسی به قاره ای، چون ورقه ی (اقیانوسی / قاره ای) چگالی بیشتری دارد به زیر دیگری فرورانده می شود.</p>	۱
۱	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>الف) گروهی از سنگهای فضایی سرگردان که پس از عبور از اتمسفر روی زمین می افتند چه نام دارند؟</p> <p>ب) نام ابزاری که دانشمندان در قدیم برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان استفاده می کردند چه بود؟</p> <p>ج) در علم ستاره شناسی به میانگین فاصله زمین تا خورشید چه می گویند؟</p> <p>د) کدام گروه از اجرام منظومه شمسی مستقیماً به دور سیارات می چرخند؟</p>	۲
۰/۵	<p>صورت های فلکی به مجموعه ستارگانی گفته می شود که درآسمان شکل ویژه ای می سازند. ۲ مورد از کاربردهای این صورت های فلکی در قدیم توسط انسان هارا بنویسید.</p>	۳

سؤالات زیست شناسی

۰/۵	<p>متن علمی زیر را بخوانید و به سوالات آن پاسخ دهید:</p> <p>مجموعه عوامل زنده و غیر زنده ی محیط و تاثیر هایی که بر هم می گذارند را بوم سازگان می گویند.</p> <p>عوامل زنده ی بوم سازگان عبارتند از: تولید کننده، مصرف کنندگان و تجزیه کنندگان.</p> <p>مهمترین رابطه میان عوامل سازنده ی بوم سازگان، رابطه ی غذایی است.</p> <p>الف) رابطه غذایی میان عوامل زنده ی بوم سازگان چه نام دارد؟</p> <p>ب) در یک بوم سازگان؛ مهم ترین خطر کاهش تنوع زیستی چیست؟</p>	۴
۰/۵	<p>نقش و اهمیت هر یک از پستانداران زیر در طبیعت چیست؟</p> <p>الف) کفتار و شغال : ب) سنجاب جنگل های زاگرس :</p>	۵

بارم	صفحه دوم	ردیف										
۰/۵	<p>نمودار مقابل را تفسیر کنید.</p>	۶										
۰/۷۵	<p>من کیستم؟</p> <p>الف) جانوری هستم که احتمال تبدیل شدن به آبنگ در نزدیکی سواحل را دارم.....</p> <p>ب) بزرگترین گروه بی مهرگان هستم.....</p> <p>ج) در بدن من فقط دستگاه گردش آب وجود دارد.....</p>	۷										
۰/۷۵	<p>جلبک ها شناخته شده ترین گروه آغازیان اند. این گروه فایده های زیادی دارند. ۳ مورد از فایده های جلبک ها را بنویسید.</p>	۸										
۰/۷۵	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) گیاهان تک لپه برگ های پهن دارند <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> غلط</p> <p>ب) سرخس ها اولین گروه از گیاهان آوند دار هستند که ساقه زیر زمینی دارند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> غلط</p> <p>ج) آوند آبکش شیره ی پرورده را از اندام های فتوسنتز کننده به سراسر گیاه می برد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> غلط</p>	۹										
۰/۷۵	<p>هر یک از توضیحات ستون (الف) را با یک خط به موجودات مربوط در ستون (ب) متصل کنید. (یک کلمه اضافی است.)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>زخم شدن پوست بین انگشتان پا</td> <td>باکتری</td> </tr> <tr> <td>تولید گیاهان مقاوم به آفت</td> <td>ویروس</td> </tr> <tr> <td>عامل بیماری ایدز</td> <td>گیاه</td> </tr> <tr> <td></td> <td>قارچ</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	زخم شدن پوست بین انگشتان پا	باکتری	تولید گیاهان مقاوم به آفت	ویروس	عامل بیماری ایدز	گیاه		قارچ	۱۰
الف	ب											
زخم شدن پوست بین انگشتان پا	باکتری											
تولید گیاهان مقاوم به آفت	ویروس											
عامل بیماری ایدز	گیاه											
	قارچ											
۰/۷۵	<p>نرم تنان گروهی از بی مهرگان هستند که در زندگی ما کاربردهای زیادی دارند. ۳ مورد از فایده های نرم تنان را بنویسید.</p>	۱۱										
۱	<p>نقش خلقت و هنرمندی خداوند بزرگ در <u>سازگاری</u> هر یک از جانوران زیر در بهتر زیستن چگونه است؟</p> <p>الف) سازگاری پرندگان برای پرواز : -۱ -۲</p> <p>ب) سازگاری ماهی ها درون آب: -۱ -۲</p>	۱۲										

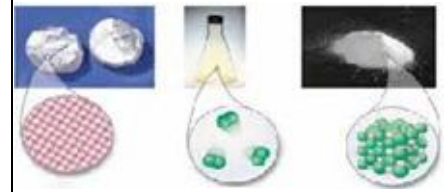
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۰۶ ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح مدت زمان پاسخگویی: ۷۵ دقیقه هماهنگ استانی خردادماه پایه نهم	بسم الله وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان / منطقه درس: علوم تجربی	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز: نام کلاس:
--	---	---

بارم	تعداد ۲۲ سؤال در ۴ صفحه	ردیف
------	-------------------------	------

بارم	صفحه سوم	ردیف
۱	<p>نقشه ی مفهومی زیر را کامل کنید.</p> <p>روابط جانداران در بوم سازگان</p> <p>همزیستی</p> <p>رقابت</p> <p>مثل: رابطه شیر و لاشخور مثل: رابطه انگلی مثل: رابطه آسکاریس و روده انسان مثل: رابطه شقایق دریایی و خرچنگ</p>	۱۳


سؤالات شیمی

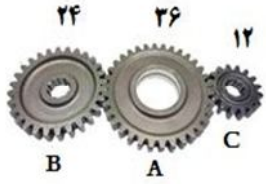
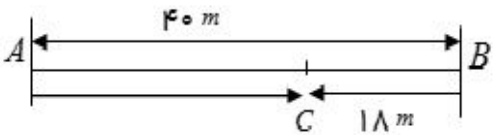
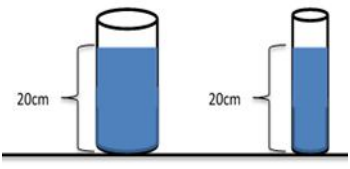
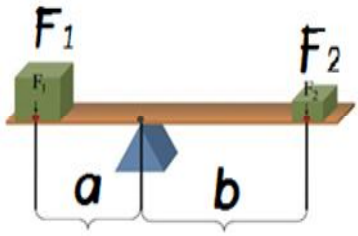
۰/۵	امروزه دانشمندان به این نتیجه رسیده اند به جای اینکه پلاستیک ها را از بین ببرند، آن ها را بازگردانی کنند. ۲ مورد از دلایلی که موجب این تصمیم مهم شده است را بنویسید.	۱۴
-----	--	----

۰/۵	<p>با توجه به شکل و استفاده از قانون پایستگی جرم:</p>  <p>برای تولید $\frac{39}{2}$ گرم سدیم کلرید چند گرم سدیم با چند گرم کلر باید واکنش بدهند و هیچ ماده اولیه ای باقی نماند؟</p> <p>سدیم: گرم کلر: گرم</p> <p>۷/۷ گرم ۱۱/۹ گرم ۱۹/۶ گرم</p>	۱۵
-----	---	----

۰/۵	<p>گزینه ی درست را انتخاب کرده و علامت <input checked="" type="checkbox"/> بزنید.</p> <p>* کدام گزینه از کاربرد های نیتروژن نیست؟</p> <p>(الف) تولید مواد منفجره (ب) تولید کود شیمیایی (ج) تولید جوهر نمک (د) کاربرد در صنایع سردسازی</p> <p>* کدام ماده بسیار (پلیمر) طبیعی و جانوری است؟</p> <p>(الف) ابریشم (ب) پلی اتن (ج) سلولز (د) نشاسته</p>	۱۶
-----	---	----


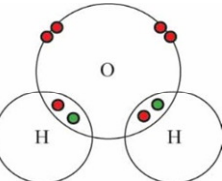
سؤالات فیزیک

۰/۵	<p>برای این که نیروهای وارد بر جسم متوازن شوند، چه مقدار نیرو و در کدام جهت باید به جسم وارد شود؟</p> 	۱۷
-----	---	----

بارم	صفحه چهارم	ردیف
۰/۵	 <p>با توجه به شکل : الف) اگر چرخ دنده ی A در هر دقیقه ۶ دور بچرخد، چرخ دنده ی C در همین مدت چند دور می چرخد؟ ب) اگر جهت حرکت چرخ دنده ی B ساعتگرد باشد، جهت حرکت چرخ دنده ی C را مشخص کنید؟</p>	۱۸
۰/۵	 <p>در شکل روبهرو متحرک ابتدا از نقطه A به B و سپس به C می رود. الف) مسافت پیموده شده در کل مسیر را حساب کنید؟ ب) اندازه بردار جابجایی چند متر است؟</p>	۱۹
۰/۵	 <p>در دو ظرف زیر تا ارتفاع یکسان آب ریخته ایم. فشار مایع بر کف کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p>	۲۰
۰/۷۵	<p>مکعب مستطیلی به وزن 1200 نیوتون از روی سطح 6 متر مربعی خود روی میزی قرار دارد. فشاری که این مکعب به میز وارد می کند، چند پاسکال است؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است.)</p>	۲۱
۱	 <p>در اهرم مقابل: (نوشتن فرمول الزامی است و نمره دارد) اگر مقدار F_1 برابر 100 نیوتن و a و b به ترتیب 40 و 80 سانتیمتر باشد، مقدار F_2 چند نیوتن باشد تا الاکلنگ در حالت تعادل قرار بگیرد؟</p>	۲۲
۵انمره	موفق و سربلند باشید.	بارم
جمع		

<p>تاریخ امتحان : ۱۴۰۲ / ۶ / ۰۸ ساعت شروع : ۸ صبح مدت زمان پاسخگویی : ۷۰ دقیقه هماهنگ استانی شهر یور پایه نهم</p>	<p>بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش درس : علوم تجربی</p>	<p>نام نام خانوادگی..... شماره دانش آموزی..... نام آموزشگاه.....</p>
بارم	تعداد ۲۵ سوال در ۴ صفحه	ردیف

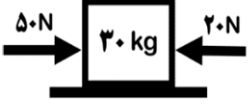
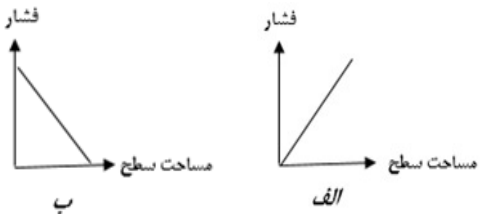

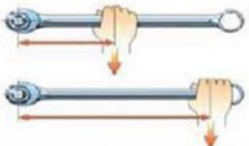
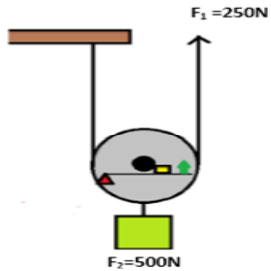
سؤالات شیمی

۰/۵	<p>گزینه ی صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>۱) کدام گاز از رسیدن پرتوهای پر انرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می کند؟ الف) اکسیژن <input type="checkbox"/> ب) نیتروژن <input type="checkbox"/> ج) اوزون <input type="checkbox"/> د) کربن دی اکسید <input type="checkbox"/></p> <p>۲) کدام گزینه رسانای جریان الکتریکی است؟ الف - اتانول <input type="checkbox"/> ب- آب مقطر <input type="checkbox"/> ج- محلول شکر در آب <input type="checkbox"/> د- محلول نمک در آب <input type="checkbox"/></p>	۱								
۰/۷۵	<p>نمودار مقابل میزان واکنش پذیری چند فلز را با گاز اکسیژن مقایسه کرده است . هر بخش از این نمودار مربوط به کدام فلز زیر است؟ (یک فلز اضافه است). الف: ب: ج :</p> 	۲								
۰/۷۵	<p>شکل مقابل، آرایش الکترونی اتم های اکسیژن و هیدروژن را در مولکول آب نشان می دهد. الف- چگونه اتم ها با یکدیگر واکنش داده اند؟ ب- پیوند بین اتم اکسیژن و هیدروژن از چه نوعی است ؟ ج- در مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب چند الکترون وجود دارد؟</p> 	۳								
۰/۵	<p>با توجه به جدول مقابل:</p> <table border="1" data-bbox="178 1227 529 1393"> <thead> <tr> <th>نام هیدروکربن</th> <th>فرمول مولکولی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>اتان</td> <td>C_2H_6</td> </tr> <tr> <td>اوکتان</td> <td>C_8H_{18}</td> </tr> <tr> <td>ایکوزان</td> <td>$C_{20}H_{42}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) کدام هیدروکربن سخت تر جاری می شود؟ ب) کدام هیدروکربن از برش پایین تری، در برج تقطیر بدست می آید؟</p>	نام هیدروکربن	فرمول مولکولی	اتان	C_2H_6	اوکتان	C_8H_{18}	ایکوزان	$C_{20}H_{42}$	۴
نام هیدروکربن	فرمول مولکولی									
اتان	C_2H_6									
اوکتان	C_8H_{18}									
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$									
۰/۵	<p>«پدر علی هنگام خرید از کیسه ی پارچه ای استفاده می کند تا از پلاستیک کمتری استفاده کند.» علی این موضوع را در کلاس علوم مطرح و مشکلات ایجاد شده در طبیعت و محیط زندگی، ناشی از مصرف پلاستیک را بیان کرد. شما هم ۲ مورد از این مشکلات را بنویسید.</p>	۵								

سؤالات فیزیک

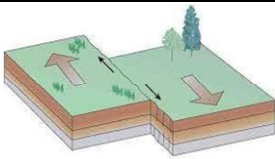
۰/۷۵	<p>متحرکی مسافت ۵۰۰ متر را در مدت زمان ۵۰ ثانیه می پیماید. تندی متوسط آن را حساب کنید. (نوشتن فرمول و یکا الزامی است).</p>	۶
۰/۲۵	<p>یک جسم باید چگونه حرکت کند تا مسافت طی شده توسط آن با اندازه جابه جایی او برابر باشد؟</p>	۷

<p>تاریخ امتحان : ۱۴۰۲ / ۶ / ۰۸ ساعت شروع : ۸ صبح مدت زمان پاسخگویی : ۷۰ دقیقه هماهنگ استانی شهر یور پایه نهم</p>	<p>بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش درس : علوم تجربی</p>	<p>نام نام خانوادگی..... شماره دانش آموزی..... نام آموزشگاه.....</p>
بارم	تعداد ۲۵ سوال در ۴ صفحه	ردیف

۱	<p>در شکل مقابل جعبه ای می بینید که دو نیرو بر آن وارد می شود . با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) آیا جعبه بر اثر وارد شدن نیروها ، حرکت خواهد کرد؟ چرا؟ ب) مقدار نیروی خالص را بدست آورده و جهت آن را مشخص کنید.</p>	۸
۰/۵	<p>کدام یک از نمودار های زیر: رابطه ی فشار با مساحت سطح تحت فشار را ، به درستی نشان می دهد؟ علت انتخاب خود را بنویسید.</p> 	۹
۰/۵	<p>در شکل مقابل با ریختن آب درون ظرف و باز کردن روزنه های آن: آب از کدام روزنه با فشار بیشتر خارج می شود؟..... چرا؟</p> 	۱۰
۰/۲۵	<p>در کدام محل ، فشار هوا کمتر است؟ الف- پایین کوه خضر نبی <input type="checkbox"/> ب- بالای کوه خضر نبی <input type="checkbox"/> ج- کنار دریاچه قم <input type="checkbox"/> د- کنار رودخانه قم <input type="checkbox"/></p>	۱۱
۰/۵	<p>در شکل روبرو : در کدام حالت می توان مهره را آسان تر باز کرد؟ چرا؟</p>  <p>حالت اول حالت دوم</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل: مزیت مکانیکی قرقره را محاسبه کنید.(نوشتن فرمول الزامی است).</p> 	۱۳

بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش درس : علوم تجربی	نام نام خانوادگی..... شماره دانش آموزی..... نام آموزشگاه.....
تاریخ امتحان : ۱۴۰۲ / ۶ / ۰۸ ساعت شروع : ۸ صبح مدت زمان پاسخگویی : ۷۰ دقیقه هماهنگ استانی شهر یور پایه نهم	
تعداد ۲۵ سوال در ۴ صفحه	ردیف
بارم	




سؤالات زمین شناسی و نجوم

۱	جملات زیر را با استفاده از کلمات مناسب داخل پرانتز ، کامل نمایید . الف) اگر سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابجا نشده باشند ، را به وجود می آورند. (درزه - گسل) ب) تنوع و تعداد فسیل ها در محیط های بیشتر است. (بیابانی - دریایی) ج) در اثر برخورد ورقه عربستان با ایران، رشته کوه ایجاد شده است . (البرز - زاگرس) د) وجود معادن سنگ نمک در یک منطقه، نشان دهنده ی آب و هوای..... در گذشته ی آن منطقه می باشد. (گرم و خشک-گرم و مرطوب)	۱۴										
۰/۵	الف) شکل مقابل کدام نوع از حرکت ورقه های سنگ کره را نشان می دهد؟..... ب) یکی از پیامدهای این نوع حرکت را بنویسید. 	۱۵										
۰/۵	دو مورد از ویژگی های فسیل راهنما را بنویسید. و	۱۶										
۰/۲۵	در جدول زیر، کلمه های ستون (ب) را در جلوی عبارت مناسب آن در ستون (الف) بنویسید. (یک کلمه اضافه است). <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">ستون (ب)</td> <td style="text-align: center;">ستون (الف)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">اسطرلاب</td> <td style="text-align: center;">دم صورت فلکی دب اصغر است.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ستاره قطبی</td> <td style="text-align: center;">به قمرهای مصنوعی اطراف کره زمین گفته می شود.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">شخانه</td> <td style="text-align: center;">سنگ های فضایی که از جو زمین عبور می کنند و به زمین برخورد می کنند.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ماهواره</td> <td></td> </tr> </table>	ستون (ب)	ستون (الف)	اسطرلاب	دم صورت فلکی دب اصغر است.	ستاره قطبی	به قمرهای مصنوعی اطراف کره زمین گفته می شود.	شخانه	سنگ های فضایی که از جو زمین عبور می کنند و به زمین برخورد می کنند.	ماهواره		۱۷
ستون (ب)	ستون (الف)											
اسطرلاب	دم صورت فلکی دب اصغر است.											
ستاره قطبی	به قمرهای مصنوعی اطراف کره زمین گفته می شود.											
شخانه	سنگ های فضایی که از جو زمین عبور می کنند و به زمین برخورد می کنند.											
ماهواره												

سؤالات زیست شناسی

۰/۵	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید. الف) درون بدن نرم تنان دستگاه گردش آب وجود دارد. ب) مرجان ها بزرگترین گروه کیسه تنان هستند که اسکلت آهکی دارند.	۱۸
۱	متن زیر را بخوانید و به سؤالات آن پاسخ دهید. « خداوند جانداران متنوعی در روی کره ی زمین خلق کرده است. یک نمونه از این جانداران، از شناخته شده ترین گروه آغازیان به شمار می آیند. این آغازیان علاوه بر تولید اکسیژن ، غذای جانوران آبزی مانند ماهی ها را نیز تأمین می کنند . از این آغازیان در ساختن مواد بهداشتی و مکمل های غذایی استفاده می شود. امروزه دانشمندان در تلاش هستند تا از آنها سوخت های پاک تولید کنند.» الف) متن فوق به معرفی کدام گروه از آغازیان می پردازد؟..... ب) از چه نظر این جانداران معرفی شده در متن ، شبیه گیاهان هستند؟..... ج) دو مورد از فواید این گروه از آغازیان را بنویسید.	۱۹

<p>تاریخ امتحان : ۱۴۰۲ / ۶ / ۰۸ ساعت شروع : ۸ صبح مدت زمان پاسخگویی : ۷۰ دقیقه هماهنگ استانی شهر یور پایه نهم</p>	<p>بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش درس : علوم تجربی</p>	<p>نام نام خانوادگی..... شماره دانش آموزی..... نام آموزشگاه.....</p>
بارم	تعداد ۲۵ سوال در ۴ صفحه	ردیف

۰/۵		<p>۲۰ زهرا گیاهی پیدا کرده است که دارای برگ هایی مانند شکل مقابل است. این گیاه تک لپه ای است یا دو لپه ای؟..... چرا؟</p>	۲۰
۰/۵		<p>۲۱ هریک از ویژگی های داده شده، مربوط به کدام گروه گیاهان است؟ (الف) این گروه دمبرگ طویل دارند و پشت برگ های آن ها برآمدگی نارنجی یا قهوه ای دیده می شود.(.....) (ب) این گروه از گیاهان ، قدیمی ترین گیاهان روی زمین بوده و آوند ندارند.(.....)</p>	۲۱
۰/۵		<p>۲۲ تفسیر کنید. « بسیاری از بندپایان مثل ملخ پوست اندازی می کنند.»</p>	۲۲
۰/۵		<p>۲۳ می دانید ماهی ها برای زندگی در آب و خزندگان برای زندگی در خشکی سازگار شده اند. یک مورد از ویژگی هایی که هر گروه را برای زندگی کردن در محیط مورد نظر، سازگار کرده را بنویسید. (الف) ماهی ها: (ب) خزندگان:</p>	۲۳
۰/۵		<p>۲۴ متاسفانه برخی سودجویان و شکارچیان به دلیل عدم آگاهی یا منفعت طلبی از ارزش زیستی جانوران پستاندار اقداماتی در جهت انقراض این گونه های با ارزش انجام می دهند. اما زیست شناسان معتقدند آنها فواید بسیاری دارند . شما یک فایده برای هر کدام از جانوران زیر بنویسید. (الف) کفتار و شغال: (ب) سنجاب ایرانی:</p>	۲۴
۰/۷۵		<p>۲۵ نمودار زیر مربوط به روابط بین جانداران است . آن را کامل کنید.</p>	۲۵
۱۵	جمع بارم	«موفق و پیروز باشید»	