

سلام دوست خوبم . امیدوارم الانی که داری این نوشته هارو می خونی حالت حسابی خوب باشه و پر از امید و آرامش باشی . منم به نوبه ی خودم برات امید رو آرزو می کنم . جزوه ای که الان در مقابلت هست حاصل گرم و سردی چندین ساله و سر و کله زدن با این درس خوشگه . وقتی داری زیست می خونی به خودت انگیزه بده و با عشق و علاقه بخونش . مطمئن باش آخر سر نه تنها پیشمون نمیشی بلکه شادترین کسی میشی که خودت سراغ داری .

اما یک سری توصیه ها دارم که به نفعت هست که همیشه رعایت کنی . اول اینکه یادت باشه هر جا که فکرشو می کنی طراح از اونجا سوال نمیده داری اشتباه می کنی و قراره از اونجا سوال طرح کنه 😊😊 موقع مطالعه حتما به شکل ها دقت کن سعی کن روش خوندنت طوری باشه که شکل همیشه روی سلولای مغزت قدم بزنه . خلاصه یک سال باید با زیست زندگی کنی . تحلیل سوال خیلی مهم تر از خود سوال هست حتی اگه درست جواب داده باشی . پس حسابی حواست جمع باشه .

دیگه بقیه ناگفته ها بمونه واسه بعد و بریم سراغ مهم ترین و کلیدی ترین بخش جانوری . این شما و این بافت های جانوری .

## بافت های جانوری :

در مهره داران ۴ نوع بافت اصلی وجود دارد .

۱- بافت پوششی

۲- بافت پیوندی

۳- بافت ماهیچه ای

۴- بافت عصبی

این بافت ها نقش های ویژه ای را برعهده دارند و تسلط بر نقش ها و ساختار های دقیق این بافت ها ضروری است . در زیر به بررسی دقیق این چهار نوع بافت تشکیل دهنده بدن جانوران می پردازیم .

کلید واژه هایی که می تواند پاسخ یک تست جانوری باشد :

تست نمونه : کدام عبارت در ارتباط با هر جانوری صحیح است که بین خون و مایع میان بافتی آن جدایی وجود دراد ؟

(۱) انقباض ماهیچه های پاها موجب حرکت جانور می شود .

(۲) پیکر جاندار از چهار نوع بافت اصلی تشکیل شده است .

(۳) واحد های مستقل بینایی تصویری دقیق از محیط را فراهم می سازند .

(۴) لنفوسیت های خونی موجب برقراری ایمنی اختصاصی می شوند .

### بافت پوششی :

یکی از ساده ترین بافت های جانوری است

سطح بدن و نیز سطح حفرات و مجاری درون بدن را می پوشاند .

چند مثال از مجاری بدن: دهان ، معده ، مجرای سلویوس، رگ ها و روده ها

چند مثال از حفرات بدن : حفره شکمی ، حفره بینی ، حفرات قلبی و...

سلول ها به یکدیگر بسیار نزدیک اند و فضای بین سلولی اندکی دارند .

در زیر این بافت ، غشای پایه وجود دارد. غشای پایه بافت پوششی را به

بافت های زیر آن متصل می کند.

ساختار غشای پایه : شبکه ای از پروتئین های رشته ای و پلی ساکارید های چسبناک

- ۱- چند مورد در ارتباط با اغلب سلول های مستقر در سطح دهلیز راست قلب انسان صحیح است؟
- متعلق به یکی از ساده ترین بافت های جانوری هستند .
  - بین آن ها فاصله کمی وجود دارد .
  - دارای زوائد سیتوپلاسمی می باشند .
  - پتانسیل سلول های مجاور را تغییر می دهند .
  - با خون روشن در تماس می باشند .
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

انواع بافت پوششی : انواع بافت پوششی را می توان در دو گروه عمده جای داد :

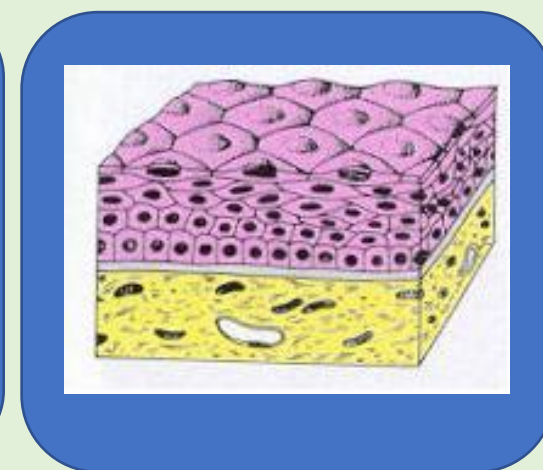
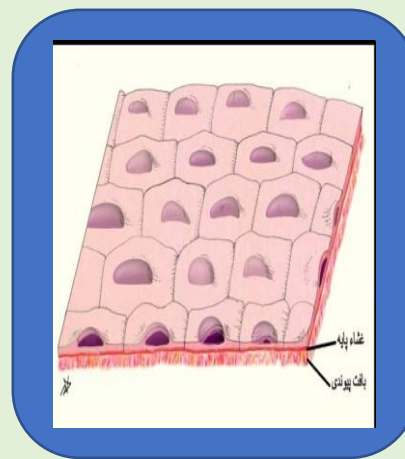
۱- بافت پوششی یک لایه ای (ساده)

۲- بافت پوششی چند لایه ای (مرکب)

ساختار هر نوع بافت پوششی با وظیفه ای که بر عهده دارد ، متناسب است .

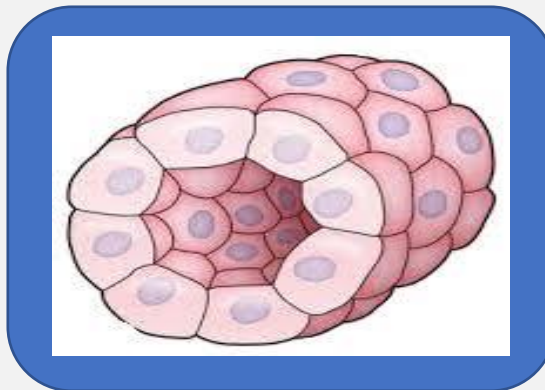
سطح بعضی از سلول های پوششی موادی نرم ، چسبنده و لزج ترشح می کنند . سطح داخلی لوله گوارش و لوله های تنفسی از این نوع بافت پوششی که غشای موکوزی (مخاطی) نامیده می شود ، پوشیده شده اند . این ماده لزج و چسبنده که موکوز نامیده می شود ، در لوله تنفسی ذرات و گرد و غبار موجود در هوا را جذب می کند و حرکت مژک های سلول های این بافت ها ، دائماً موکوز را همراه با موادی که به آن چسبیده اند ، به سوی گلو می رانند . (اولین خط دفاعی بدن : دفاع غیر اختصاصی ) موکوز = موسین + آب

### بافت پوششی سنگفرشی



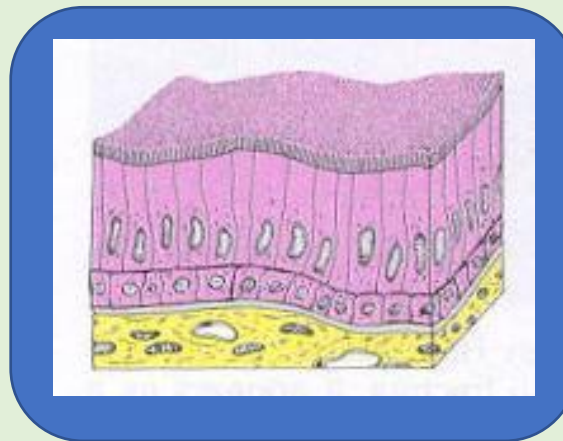
چند لایه	یک لایه
<p>دائماً در حال تقسیم اند تا سلول های جدید حاصل از تقسیم ، جای سلول هایی را که از سطح آن کنده شده اند بگیرند .</p> <p>سطح پوست را می پوشانند (سلول های سطحی مرده اند یا به عبارتی شاخی شده اند )</p> <p>سطح بخشی از لوله گوارش به ویژه سطح درونی مری (سلول های سطحی زنده اند )</p>	<p>برای تبادل مواد مناسب است . سطح خانه های ششی و سطح درونی رگ های خونی را می پوشانند .</p> <p>در شش ها در تماس با سورفراکتانت می باشند .</p> <p>در رگ های خونی در تماس با گویچه های قرمز و سفید خونی می باشند .</p>

بافت پوششی مکعبی



بافت پوششی مکعبی یک لایه ای لوله های نفرون را می پوشاند .  
 نفرون از درون کپسول بومن تا انتهای لوله پیچ خورده ی دور ادامه دارد و با وجود اینکه سلول های سطحی مکعبی شکل اند اما از لحاظ بعضی ساختارها متفاوت اند زیرا نفوذ پذیری مواد در بخش های مختلف متفاوت است .  
 نفرون : لوله پیچ خورده نزدیک - لوله هنله - لوله پیچ خورده دور  
 لوله جمع کننده ادرار عضو نفرون نیست . مراقب تله های تستی باشید .

بافت پوششی استوانه ای



بافت پوششی استوانه ای یک لایه سطح درونی روده را می پوشاند و در جذب مواد در روده باریک یک فرد نقش دارد ، این سلول ها در روده باریک دارای پرزها و ریزپرزهایی می باشند .  
 منشأ آنزیم هایی که در روده باریک یک فرد وجود دارند و از معده و پانکراس ترشح نشده اند ، سلول های کنده شده از روده ی باریک می باشند .  
 اغلب سلول های مستقر در سقف حفره بینی از این نوع می باشند .

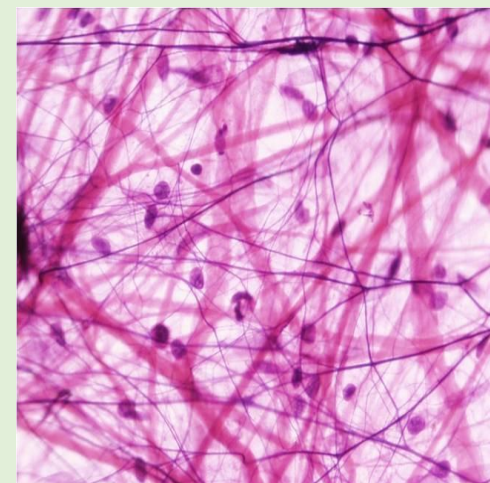
### بافت پیوندی :

بین سلول های بافت پیوندی ، **برخلاف** سلول های بافت پوششی ، فضای بین سلولی فراوان وجود دارد . این فضای بین سلولی را ماده ای زمینه ای پر می کند . ماده زمینه ای را سلول های بافت پیوندی می سازند و ترشح می کنند. این ماده ممکن است مایع ، نیمه جامد یا جامد باشد و نیز ممکن است در آن شبکه ای از رشته های پروتئینی یافت شوند . در انسان شش نوع بافت پیوندی یافت می شود . **بافت پیوندی انواعی از رشته های پروتئینی دارد . رشته های کلاژن و الاستیک (انعطاف پذیر) دو نوع از این رشته ها هستند که مقدارشان در انواع بافت پیوندی فرق می کند .** رشته های کلاژن عمدتاً سبب استحکام بافت پیوندی می شوند ، در حالی که رشته های الاستیک خاصیت ارتجاعی دارند .

شش نوع بافت پیوندی : ۱- بافت پیوندی سست      ۲- بافت پیوندی رشته ای      ۳- بافت چربی      ۴- خون      ۵- استخوان      ۶- غضروف

### بافت پیوندی سست :

بافت پیوندی که بافت پوششی پوست را به ماهیچه های زیر آن وصل میکند، بافت پیوندی سست است . باید توجه داشت که بین بافت پیوندی سست و بافت پوششی ، غشای پایه وجود دارد . این بافت حاوی رشته های کلاژن و سایر رشته ها نظیر رشته های الاستیک می باشد .

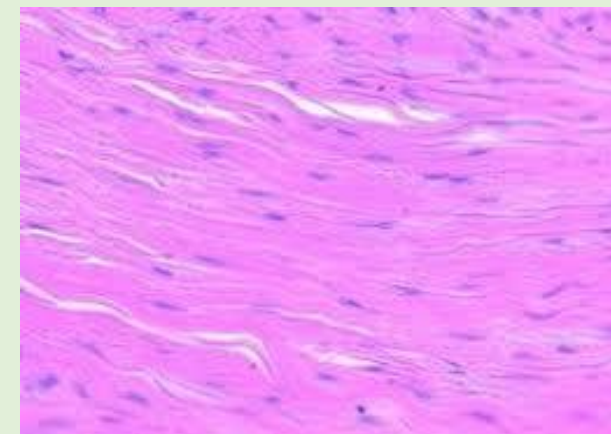


فاصله سلولها در بافت پیوندی سست از هم زیاد است و شبکه ای از رشته های بافت پیوندی در آن وجود دارد . بافت پیوندی سست، گسترده ترین نوع بافت پیوندی در بدن مهره داران است . اعصاب، رگهای خونی و ماهیچه ها در این بافت پوشانده شده اند . بافت پیوندی سست به همراه بافت چربی، لایه ی زیر پوست را تشکیل میدهد؛ در واقع بافت پوششی چندلایه ی پوست، توسط بافت پیوندی سست، به ماهیچه ها و لایه های زیرین متصل میشود . لایه ی مخاطی و لایه ی زیرمخاطی در لوله ی گوارش، از جنس بافت پیوندی سست میباشد . در بافت پیوندی سست، سلولهای ماستوسیت قرار دارند (به عنوان مثال، در بافت پیوندی زیر پوست، اطراف مجاری تنفسی و اطراف رگهای خونی کوچک). وظیفه ی ماستوسیت ها، سنتز و ترشح هیستامین در هنگام التهاب و آلرژی است . سلولهای ماکروفاژ نیز در بافت پیوندی سست قرار دارند. ماکروفاژها در بافت پیوندی گردش میکنند و اجساد سلولها را پاک کرده و عوامل خارجی و میکروب ها را فاگوسیتوز میکنند.

## بافت پیوندی رشته ای :

در زردپی ها و نیز در رباط ها یافت می شوند .  
 زردپی ها ماهیچه ها را به استخوان متصل می کنند . رباط ها استخوان ها را به یکدیگر متصل می کنند .

باید توجه داشت که زردپی رابطی بین استخوان و ماهیچه است که نیروی تولید شده توسط ماهیچه را در حمایت به استخوان منتقل می کند و موجب حرکت می شود .  
 رباط ها می توانند خارجی و یا داخلی باشند ( در فصل حرکت به آن ها می پردازیم )



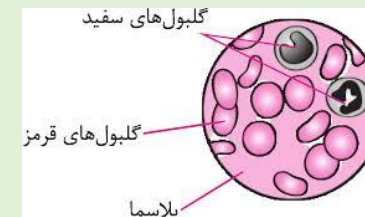
## بافت چربی :

وظیفه بافت چربی عایق کردن بدن ، ذخیره انرژی و ضربه گیری است . هر سلول چربی مقادیر زیادی ماده چربی در خود ذخیره دارد . در صورت مصرف شدن این چربی ، سلول مذکور بار دیگر کوچک می شود اما اندازه آن همانند اندازه اولیه نمی شود .

سوخت رایج سلول گلوکز می باشد . اگر قند کافی در اختیار سلول ها قرار نگیرد بدن از چربی به عنوان منبع انرژی استفاده می کند . حال اگر چربی به مقدار کافی در بدن موجود نبود بدن از پروتئین ها به عنوان منبع انرژی استفاده می کند که عواقبی را در پی دارد مانند ضعیف شدن سیستم ایمنی و ... .

## بافت خون :

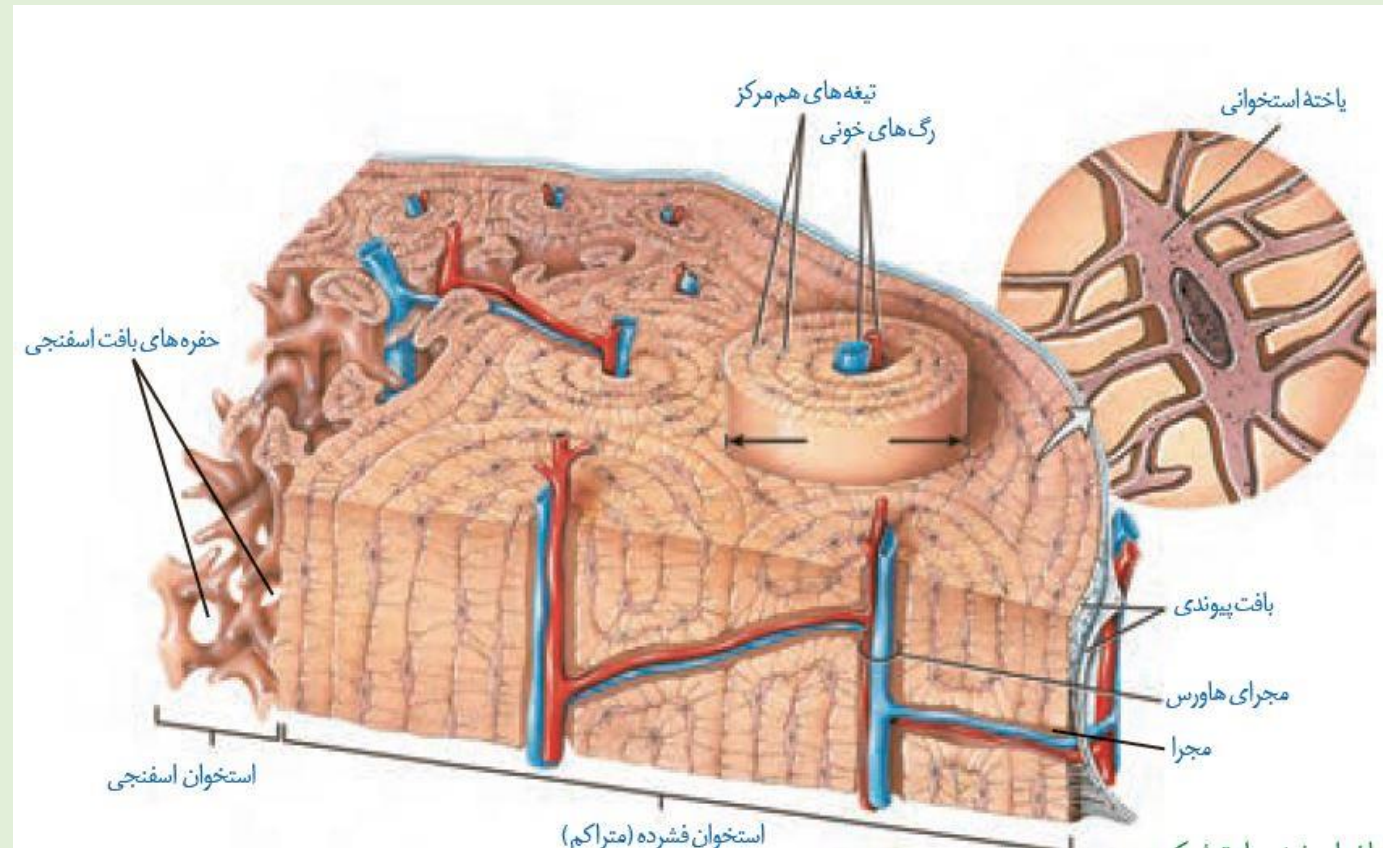
ماده بین سلولی خون مایع است و پلاسما نامیده می شود . پلاسما از آب ، نمک ها ، پروتئین ها و مواد دیگری تشکیل شده است . گلبول های سفید و قرمز و نیز پلاکت ها در پلاسما شناورند .  
وظیفه ی بافت خونی انتقال مواد از یک بخش بدن به بخش های دیگر و نیز ایمنی می باشد .  
هورمون ها از طریق خون منتقل می شوند .



## بافت پیوندی غضروف :

ماده بین سلولی غضروف به آن خاصیت انعطاف پذیری و نیز مقاومت در برابر فشارهای مکانیکی را بدون پاره شدن می دهد .  
سر استخوان ها در محل مفصل ها ، نوک بینی ، لاله گوش و صفحه بین مهره ها غضروفی است .  
غضروف مانع ساییده شدن سر استخوان ها در محل مفصل می شود .  
مفصل ها به صورت متحرک (مفصل زانو) ، نیمه متحرک (مفصل بین مهره های ستون فقرات) و ثابت (مفصل بین استخوان های جمجمه) در بدن یافت می شوند .

بافت پیوندی استخوان :



سخت ترین نوع بافت پیوندی است و ماده بین سلولی آن شامل رشته های کلاژن و مواد کلسیم دار است .

سلول های بافت استخوان برای هورمون هایی مثل کلسی تونین و پاراتورمون ها (هورمون های پاراتیروئیدی ) گیرنده دارند .

کلسیم در روند انعقاد خون و نیز در انقباض ماهیچه ها نقش دارد .

نکته :

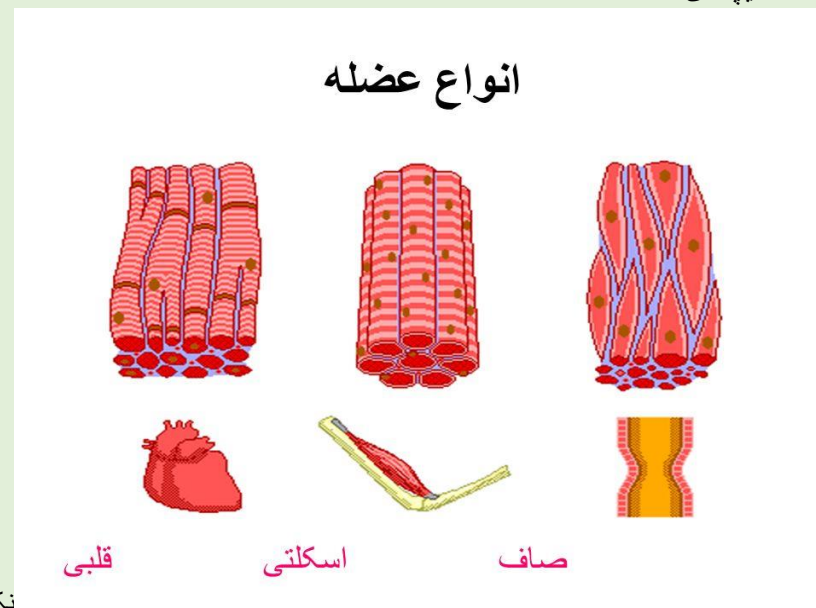


بافت ماهیچه ای :

وزن بافت ماهیچه ای در بدن جانور از وزن سایر بافت ها بیشتر است ، یعنی بافت ماهیچه ای سنگین ترین بافت بدن می باشد . باید توجه داشت که سه نوع بافت ماهیچه ای وجود دارد .

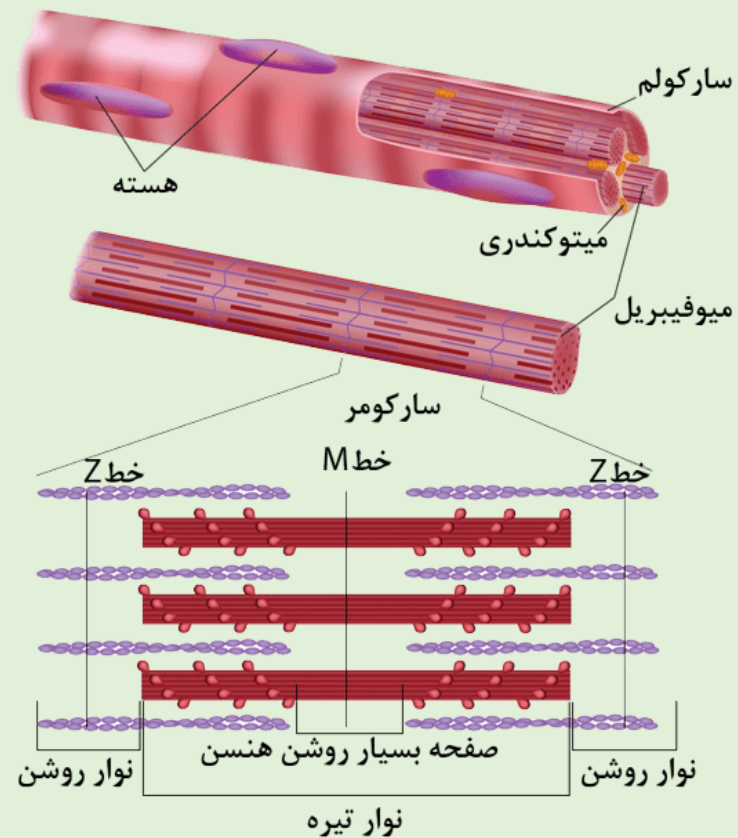
انواع بافت ماهیچه ای :

- ۱- بافت ماهیچه ای اسکلتی
- ۲- بافت ماهیچه ای قلبی
- ۳- بافت ماهیچه ای صاف



نکته :

بافت ماهیچه ای اسکلتی :



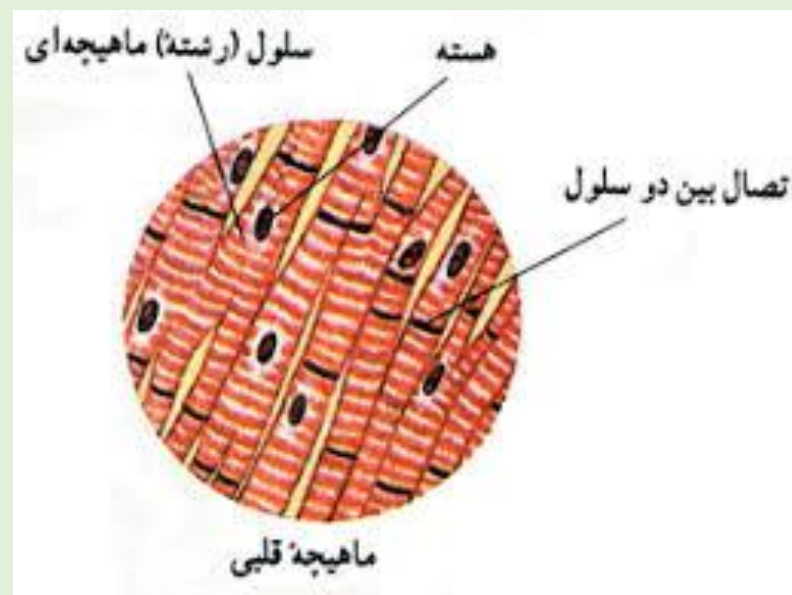
- بافت ماهیچه ای است که عمل ارادی دارد و به صورت آگاهانه کنترل می شود و به آن ماهیچه ی ارادی می گویند . زردپی ها این بافت را به استخوان ها متصل می کنند .
- سلول های این بافت (میون ها یا همان تارهای ماهیچه ای) رشته ای هستند و در آن ها بخش های تیره و روشن وجود دارد و به همین علت به آن ها ماهیچه های مخطط می گویند .

تعداد سلول های ماهیچه ای مخطط پس از تولد افزایش نمی یابد ، چون این سلول ها تقسیم نمی شوند( در مرحله ی  $G_0$  قرار دارند). بزرگ شدن ماهیچه ها به دلیل افزایش حجم آن ها صورت می گیرد .

سلول های این بافت به صورت چند هسته ای می باشند .

هر واحد انقباضی این ماهیچه ها سارکومر نام دارد – غشای این سلول ها سارکولم نام دارد – شبکه آندوپلاسمی این سلول ها شبکه سارکوپلاسمی نام دارد و مقداری کلسیم را ذخیره دارد . در ساختار واحد های انقباضی پروتئین های انقباضی به نام های اکٹین و میوزین یافت می شود . وجود کلسیم جهت انقباض این نوع بافت ماهیچه ای ضرورت دارد .

ماهیچه های قلبی :



منقبض کننده قلب هستند . این بافت نیز مانند ماهیچه های مخطط خط دار است ، اما سلول های آن برخلاف سلول های ماهیچه ای اسکلتی ، منشعب هستند .

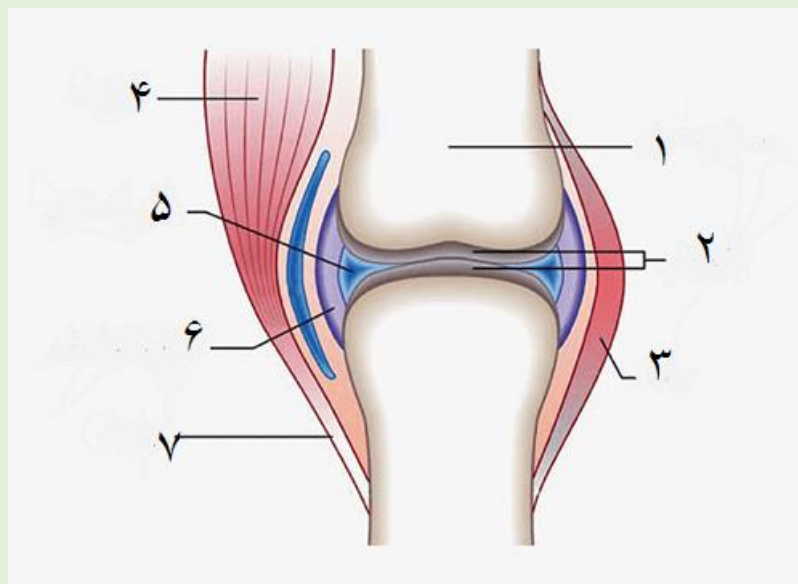
ماهیچه های صاف :

سلول های این نوع بافت ماهیچه ای خط دار نیستند ، به این دلیل به آن ها صاف می گویند . ماهیچه های پیرامون لوله گوارش ، مثانه ، مجاری ادراری ، سرخرگ ها و سایر اندام های داخلی بدن که غیر ارادی کار میکنند از این نوع اند . شکل این سلول ها دوکی شکل است و به آهستگی منقبض می شوند و این انقباضات را مدت بیشتری نگه می دارند .

در ساختار لوله گوارش ماهیچه های صاف حلقوی و طولی و نیز ماهیچه های خط دار یافت می شوند .

به جز ماهیچه های قلب و هر عضو بدن که می توانید به صورت ارادی آن را حرکت یا تکان دهید ، سایر ماهیچه ها صاف هستند (مانند ماهیچه های صاف میزراه )

شکل مهم :



بافت عصبی :

نکات :

.....

.....

.....

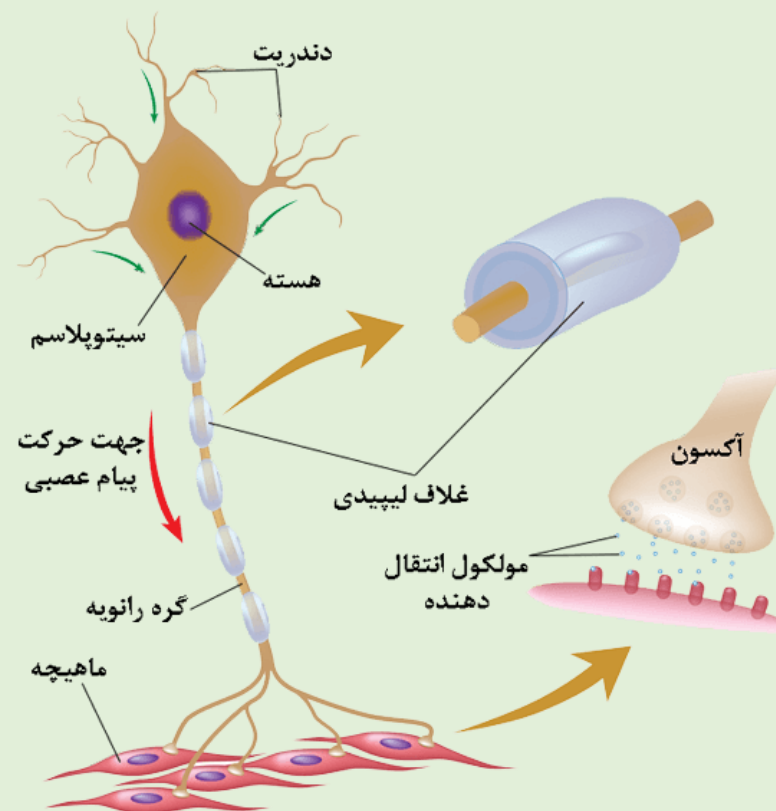
.....

.....

.....

.....

.....



این بافت شبکه ی ارتباطی در بدن تشکیل می دهد .

ادامه ی زندگی یک جانور به توانایی پاسخ به محرک ها بستگی دارد ، یعنی صدور یک رفتار نیازمند وجود اعصاب می باشد .

بافت عصبی پیام های عصبی را تولید و از بخشی از بدن به بخش دیگر بدن هدایت می کند .

این بافت از سلول های عصبی و غیر عصبی تشکیل شده است . سلول های عصبی نورون نام دارند و به سه دسته ی حسی ، حرکتی و رابط تقسیم می شوند . سلول های غیر عصبی سلول های نوروگلیا یا سلول های پشتیبان نام دارند که بعضی از آن ها به تغذیه نورون ها کمک می کنند و بعضی دیگر در پیرامون آکسون ها و دندریت ها می پیچند و آن ها را عایق میکنند .

تست نامه :

۱- کدام عبارت در ارتباط با همه ی سلول های سنگین ترین بافت پیکر جانوران صحیح می باشد ؟

- ۱) به صورت آگهانه توسط جانور کنترل می شود .
- ۲) ژن های سازنده ی سلولاز در آن ها بیان می شود .
- ۳) کانال های درپچه دار سدیی و پتاسیی دارند .
- ۴) به صورت دوکی شکل در تماس با سلول های مجاور قرار دارند .

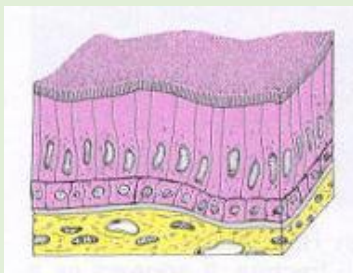
۲- چند مورد از موارد زیر از مشخصات همه ی سلول های بافتی از بدن می باشد که ضمن تولید پروتئین های دفاعی ، میکروب های مهاجم را آندوسیتوز می کنند ؟

- هسته های دانه دار در وسط سلول دارند .
- توانایی تغییر شکل بعد از ورود به بافت دیگر را دارند .
- ریبوزوم های فعال و غیر فعال دارند .
- توانایی گذر از دومین نقطه ی واریسی سلولی را ندارند .
- آنزیم هایی را در درون یا سطح غشا دارند .

۱) ۳      ۲) ۴      ۳) ۲      ۴) ۱

۳- سلول هایی که در اولین پاسخ به عامل مولد قارچ پوستی نقش دارند ، چه مشخصه ای دارند ؟

- ۱) بر روی غشای پایه مستقر می باشند .
- ۲) از پروتئین های رشته ای و پلی ساکراید های چسبناک تشکیل شده اند .
- ۳) پیرووات را در صورت نبود اکسیژن احیا می کنند .
- ۴) آنزیم های تجزیه کننده بتاکاروتن را درون سیتوپلاسم می سازند .



۴- با توجه به شکل زیر می توان بیان داشت که .....

- ۱) سلول های این بافت توانایی آندوسیتوز چربی ها را دارند .
- ۲) ساختارهایی در سلول های این بافت موجب افزایش سطح جذب شده اند .
- ۳) سلول های این بافت در سطح پوست به صورت شاخی رویت می شوند .
- ۴) سلول های این بافت پس از کنده شدن هیچ آنزیم فعالی ندارند .

۵- چند مورد از بافت های اصلی بدن موجودات زنده در خطوط دفاعی بدن نقش مستقیم دارند ؟

- ۱) ۴                      ۲) ۳                      ۳) ۲                      ۴) ۱

۶- با توجه به شکل مقابل بخش مشخص شده با ..... در شکل زیر .....

- ۱) شماره ی ۱ – برخلاف بخش مشخص شده با شماره ۴ به یک نوع بافت بدن تعلق دارد .
- ۲) شماره ی ۷ – همانند بافت تشکیل دهنده ی نوک بینی فاقد رشته های کشسان و الاستیک می باشد .
- ۳) شماره ی ۲ – همانند بافت تشکیل دهنده لاله ی گوش دارای رشته های الاستیک می باشد .
- ۴) شماره ی ۶ – برخلاف بخش مشخص شده با شماره ۱ همجنس با بافت سطح پوست می باشد .

