

نمونه سوالات زیست شناسی فصل اول (گفتار دوم تا پایان فصل با پاسخنامه ی کامل)

منتخب طراحی سوالات استاندارد تبریز

تهیه و تنظیم : استاد شهلا جوانیان

### گفتار دوم گستره ی حیات

- ۱- در ارتباط با ویژگی مشترک همه ی جانداران به سوالات زیر پاسخ دهید.
- الف) یکی از ویژگی های جالب حیات ----- آن است. ۰/۲۵ نمره
- ب) همه ی جانداران به محرک های محیطی پاسخ میدهند. ص یا غ ؟ ۰/۲۵ نمره
- ج) با وجود متغییر بودن محیط جانداران, آنها میتوانند وضع درونی پیکر خود را در محدوده ی ثابت نگه دارند. ص یا غ ؟ ۰/۲۵ نمره
- ه) معمولاً به جای تعریف حیات، ----- جانداران را بررسی می کنیم. ۰/۵ نمره

### مولکول های زیستی :

- ۲- در ارتباط با سطوح سازمان یابی حیات به سوالات زیر پاسخ دهید.
- الف) ----- پایین ترین سطح سازمان یابی حیات است. ۰/۲۵ نمره
- ب) تعریف جمعیت : ۰/۵ نمره
- ج) زیست کره شامل همه ی زیست بوم های زمین است. ص یا غ ؟ ۰/۲۵ نمره

- ۳- سه عنصر حیاتی که در همه ی مولکولهای زیستی وجود دارد کدامند ؟ ۰/۷۵ نمره
- ۴- -----
- ۵- ریبوز قند کدام مولکول است ؟ و چند کربن دارد ؟ ۰/۵ نمره
- ۶- -----
- ۷- پلی ساکاریدی مهم در طبیعت است که در گیاهان ساخته میشود و در ----- و ----- کاربرد دارد. ۰/۷۵ نمره
- ۸- گلیکوژن در ----- و ----- ساخته میشود و در ----- و ----- ذخیره میشود ۱ نمره
- ۹- گلیسرول در تری گلیسرید ها و فسفولیپید ها به ترتیب به چه مولکول هایی متصل هستند ؟ ۱ نمره
- ۱۰- سه عملکرد پروتئین ها را نام ببرید ؟ ۰/۷۵ نمره
- ۱۱- نقش آنزیم ها چیست؟

### گفتار ۳ یاخته و بافت در بدن انسان

۱۲- در ارتباط با یاخته ی جانوری به سوالات زیر پاسخ دهید .  
الف) کدام اندامک ها بصورت کیسه هستند ؟ ۱ نمره

ب) این اندامک کار بسته بندی و ترشح مواد را به عهده دارد. ۰/۲۵ نمره  
ج) این اندامک دو غشایی است. ۰/۲۵ نمره  
د) این اندامک ساختاری استوانه ای و عمود برهم دارد. ۰/۲۵ نمره

۱۱- در ارتباط با هسته به سوالات زیر پاسخ دهید .

الف) بخش عمده ی غشا از این مولکول است ؟ ۰/۲۵ نمره  
ب) راه ارتباطی مواد بیرون و درون از طریق ----- غشای یاخته است. ۰/۲۵ نمره

### ورود مواد به یاخته و خروج از آن

۱۲- نتیجه ی نهایی و پایانی انتشار ساده چیست ؟ ۱ نمره  
۱۳- عامل حرکت مواد در این انتشار چه نیرویی است ؟ ۰/۵ نمره  
۱۴- چه موادی به راحتی میتوانند با این انتشار رد و بدل شوند ؟ ۰/۵ نمره  
۱۵- چه زمانی فشار اسمزی بیشتر میشود و نتیجه ی این فشار چیست ؟ ۱ نمره  
۱۶- برای انجام انتقال فعال دو عامل مهم است. این دو عامل کدامند ؟ ۰/۵ نمره

### سوالات مربوط به بافت ها

۱۷- یاخته های این بافت بسیار بهم نزدیکند و فاصله ی بین یاخته ای اندکی دارند. ۰/۲۵ نمره

۱۸- به ترتیب بنویسید که این نوع بافت ها در کدام اندام ها وجود دارند ؟ ۰/۷۵ نمره  
مکعبی یک لایه ----- سنگفرشی چند لایه ----- استوانه ای یک لایه -----

۱۹- ویژگی بافت پیوندی متراکم چیست ؟ ۰/۷۵ نمره

۲۰- ماده ی زمینه ی کدام بافت میتواند جامد یا نیمه جامد باشد ؟ ۰/۲۵ نمره

۲۱- این بافت بزرگ ترین ذخیره کننده ی انرژی در بدن است و نقش ----- و ----- در بدن دارد. ۰/۵ نمره

۲۲- با توجه به شکل کتاب درسی هسته ی کدام بافت به گوشه ها کشیده شده است ؟ ۰/۲۵ نمره

پاسخ سوال ۱-

الف) یکی از ویژگی های جالب حیات، سطوح سازمان یابی آن است.

ب) همه جانداران به محرک های محیطی پاسخ می دهند؛

مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم می شود.



# جوانیان بیو

ج) محیط جانداران همواره در تغییر است؛

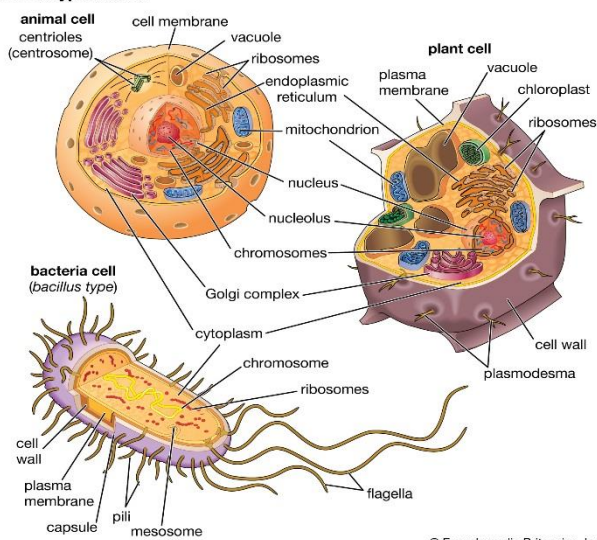
اما جاندار می تواند وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه دارد

د) معمولاً به جای تعریف حیات، ویژگی های آن و یا ویژگی های جانداران را بررسی می کنیم.

پاسخ سوال ۲-

الف) یاخته پایین ترین سطح سازمان یابی حیات است.

Some typical cells



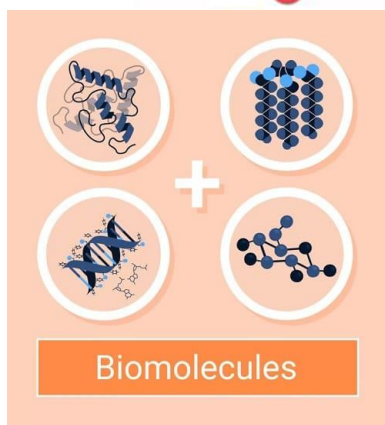
© Encyclopædia Britannica, Inc.



ب) افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می کنند،  
یک جمعیت را به وجود می آورند.

ج) زیست کره شامل همهٔ زیست بوم های زمین است.

پاسخ سوال ۳-

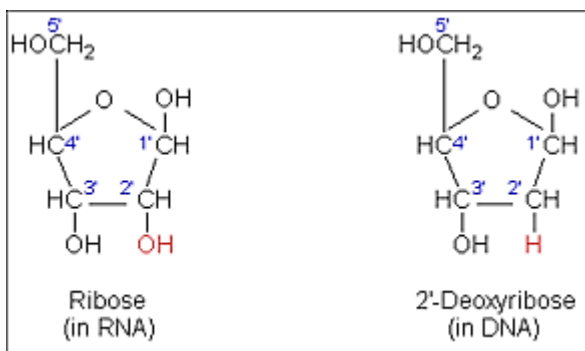


کربوهیدرات ها، لیپیدها، پروتئین ها و نوکلئیک اسیدها  
۴ گروه اصلی مولکول های تشکیل دهندهٔ یاخته اند  
که همگی دارای سه عنصر ساخته شده اند.  
O اکسیژن، H هیدروژن، C کربن این مولکول ها از سه عنصر کربن.

## جوانیان بیولوژی

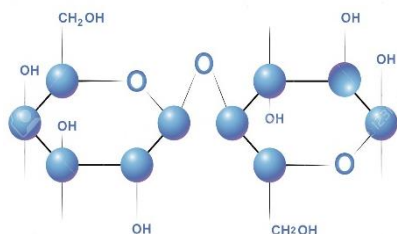
پاسخ سوال ۴ -

ریبوز یا ریبونوکلوئیک اسید یک قند است که این قند در ساختار RNA (یک مولکول تک رشته ای حاوی اطلاعات ژنتیکی که در زیست دوازدهم خواهید خواند) وجود دارد و یک مونوساکارید با پنج کربن است.

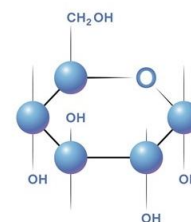


نکته : DNA مولکولی دو رشته است حاوی اطلاعات وراثتی و  
قند آن دنوکسی ریبونوکلوئیک اسید است و شباهت بسیاری به  
RNA دارد.

نکته : گلوکز یک قند مونوساکارید است .



از اتصال یک مولکول گلوکز با گالاکتوز  
دی ساکارید لاکتوز ساخته میشود.



پاسخ سوال ۵ -

سلولز از پلی ساکاریدهای مهم در طبیعت است.

سلولز ساخته شده در گیاهان در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه ها به کار می رود.

پاسخ سوال ۶ -

گلیکوژن در جانوران و قارچ ها ساخته می شود. جزء پلی ساکاریدها هستند

این پلی ساکارید در کبد و ماهیچه وجود دارد و منبع ذخیره گلوکز در جانوران است.

	Cellulose	Starch		Glycogen
		Amylose	Amylopectin	
Source	Plant	Plant	Plant	Animal
Subunit	$\beta$ -glucose	$\alpha$ -glucose	$\alpha$ -glucose	$\alpha$ -glucose
Bonds	1-4	1-4	1-4 and 1-6	1-4 and 1-6
Branches	No	No	Yes (~per 20 subunits)	Yes (~per 10 subunits)
Diagram				
Shape				

پاسخ سوال ۷ -

هر تری گلیسرید از یک مولکول گلیسرول و سه اسید چرب تشکیل شده است و مولکول گلیسرول در فسفولیپیدها به دو اسید چرب و یک گروه فسفات متصل می شود.

**Lipids- Definition, Structure and Functions, Fatty acids**

**PHOSPHOLIPIDS**

HYDROPHILIC HEAD: POLAR GROUP, PHOSPHATE, GLYCEROL

TWO HYDROPHOBIC FATTY ACID TAILS

PHOSPHOLIPID BILAYER OR MEMBRANE

WATER

WATER

Alcohol: OH

Ester: COO

Saturated fatty acids

Unsaturated fatty acids

Steroid

Cholesterol

Glycerol: HOCH2CH(OH)CH2OH

Hydrophilic Head

Hydrophobic Tail

Phospholipids

Triglycerides

پاسخ سوال ۸ -

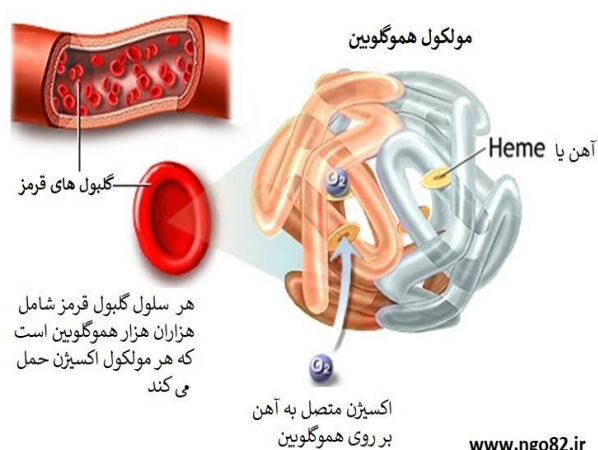
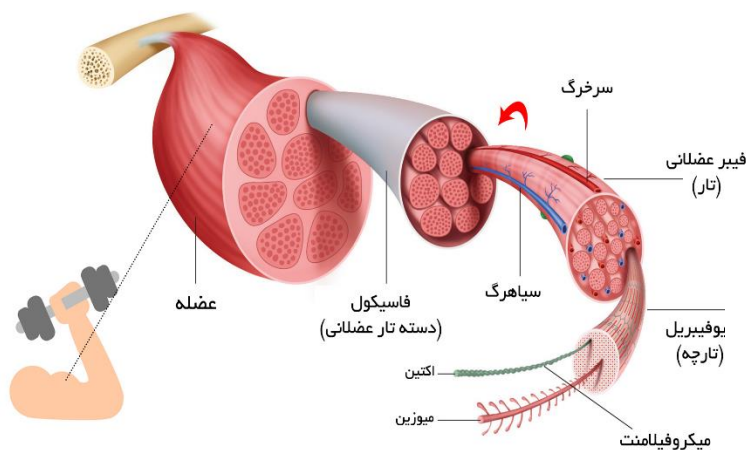
انقباض ماهیچه، ( به رشته های پروتئینی اکتین و میوزین در تصویر دقت کنید)

انتقال مواد در خون ( هموگلوبین)

و کمک به عبور مواد از غشای یاخته

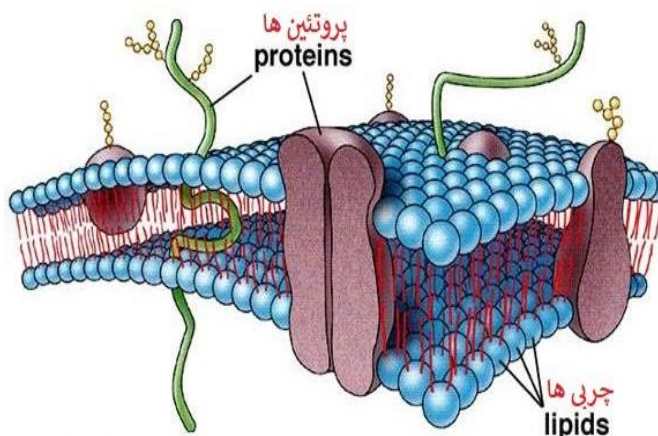
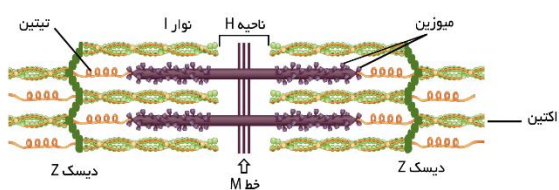
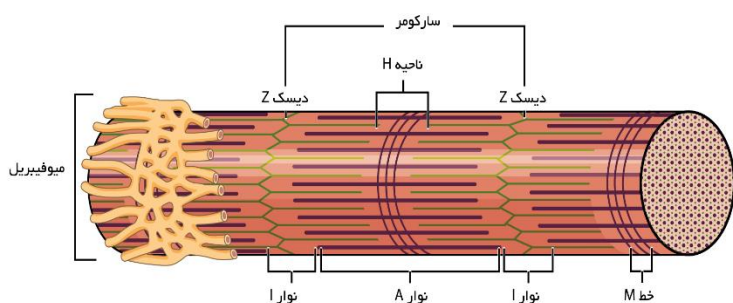
(کانال های پروتئینی) و عملکرد آنزیمی

از کارهای پروتئین هاست.



هر سلول گلبول قرمز شامل هزاران هموگلوبین است که هر مولکول اکسیژن حمل می کند

www.ngo82.ir



پاسخ سوال ۹ -

آنزیم ها مولکول های پروتئینی اند که سرعت واکنش های شیمیایی را افزایش می دهند.

پاسخ سوال ۱۰ -

الف ( ویزیکول یا ریزکیسه ها/ لیزوزوم یا کافنده تن/ دستگاه گلژی /شبکه ی اندوپلاسمی

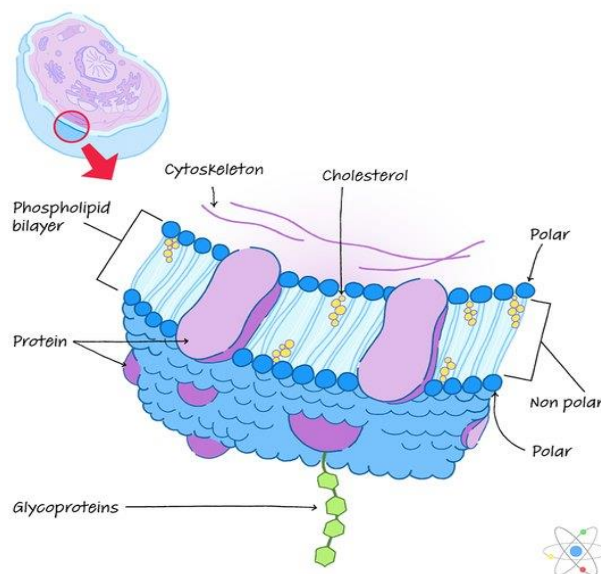
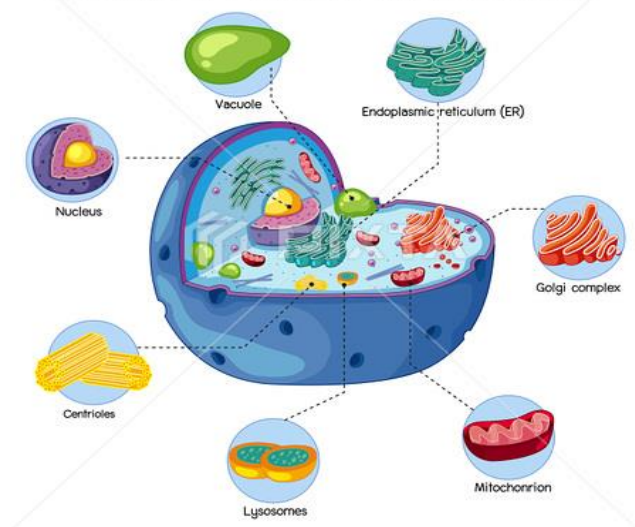
ب) دستگاه گلژی ج) میتوکندری یا راکیزه د) سانتریول

پاسخ سوال ۱۱ -

الف) غشای یاخته از دو لایه مولکول های فسفولیپید تشکیل شده است که در آن مولکول های پروتئین و کلسترول قرار دارند.

ب) کانال های پروتئینی

## ANIMAL CELL ANATOMY



پاسخ سوال ۱۲ -

نتیجه نهایی انتشار هر ماده، یکسان شدن غلظت آن در محیط است.

پاسخ سوال ۱۳ -

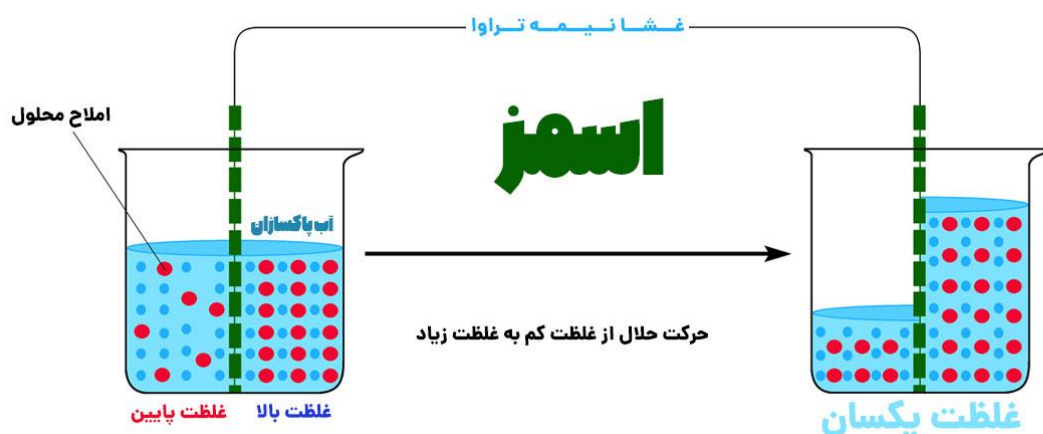
مولکول ها به دلیل داشتن انرژی جنبشی می توانند منتشر شوند.

پاسخ سوال ۱۴-

مولکول هایی مانند اکسیژن و کربن دی اکسید با این روش از غشا عبور میکنند.

پاسخ سوال ۱۵-

هرچه تفاوت تعداد مولکول های آب در واحد حجم، در دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اسمزی بیشتر است و آب سریع تر جابه جا می شود. نتیجه ی این فشار توقف کامل اسمز است.

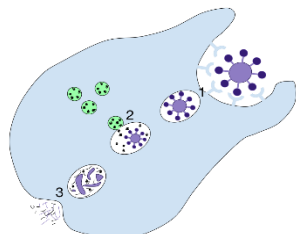


جوابی بیووری

پاسخ سوال ۱۶-

منظور سوال درون بری (اندوسیتوز) و (اگزوسیتوز) برون رانی است که این فرایندها با تشکیل ریز کیسه ها و ATP همراه است.

**نکته:** اگزوسیتوز یا بیگانه خواری روشی شبیه به اندوسیتوز است که بعضی از سلول های ایمنی با این روش عوامل بیماریزا را به دام می اندازند. به عبارتی دیگر بیگانه خواری یا فاگوسیتوز به بردن درشت مولکول ها به صورت ذره ای مایع به داخل یاخته (سلول) و هضم آن ها گفته می شود. مواد بلعیده شده طی فرایند فاگوسیتوز، در سلول با استفاده از آنزیم ها تجزیه می گردند.



بیگانه خواری نخستین بار در سال ۱۸۸۲ توصیف شد

و نوعی از اندوسیتوز است که ذرات جامد مانند

باکتری توسط سلول های فاگوسیت (مانند ماکروفاژ زیست دهم فصل تنفس اشاره شده و نوتروفیل زیست

یازدهم فصل ایمنی) بلعیده می شوند.



پاسخ سوال ۱۷- بافت پوششی

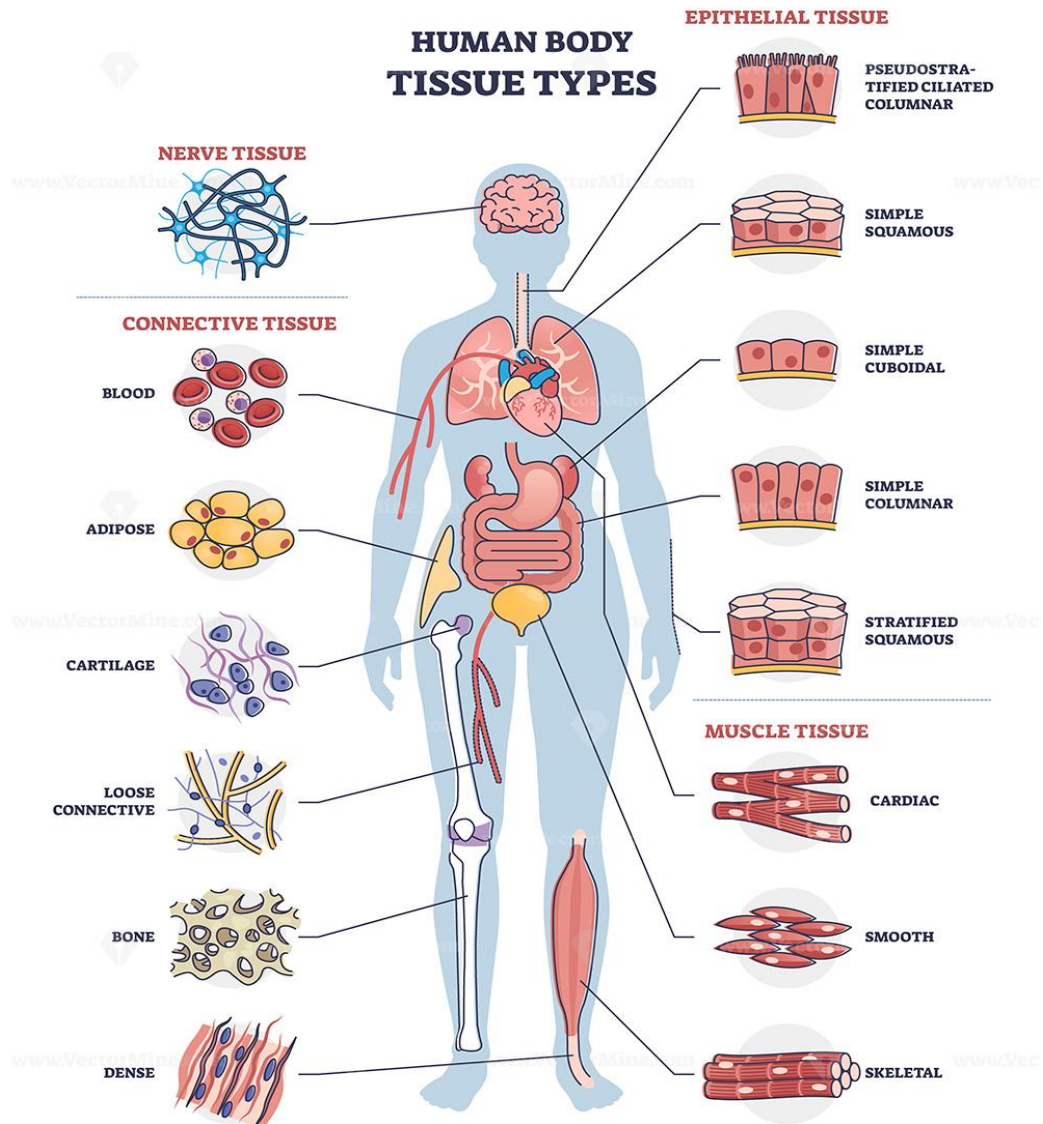
پاسخ سوال ۱۸- مکعبی یک لایه نفرون سنگفرشی چند لایه مری استوانه ای یک لایه روده

پاسخ سوال ۱۹- در بافت پیوندی متراکم میزان رشته های کلاژن از بافت پیوندی سست بیشتر، تعداد یاخته های آن کمتر و ماده زمینه ای آن نیز اندک است؛ بنابراین مقاومت این بافت از بافت پیوندی سست بیشتر است.

پاسخ سوال ۲۰- بافت پیوندی

پاسخ سوال ۲۱- بافت چربی بزرگ ترین ذخیره انرژی در بدن است. بافت چربی نقش ضربه گیری دارد و به عنوان عایق حرارتی نیز عمل می کند

پاسخ سوال ۲۲- بافت چربی



انواع بافت در کتاب درسی زیست دهم :

بافت پوششی سنگفرشی تک لایه در دیواره مویرگ‌های خونی و در سطح خانه‌های ششی (حبابک)

بافت پوششی سنگفرشی چند لایه در دهان و سطح درونی مری و همچنین در پوست

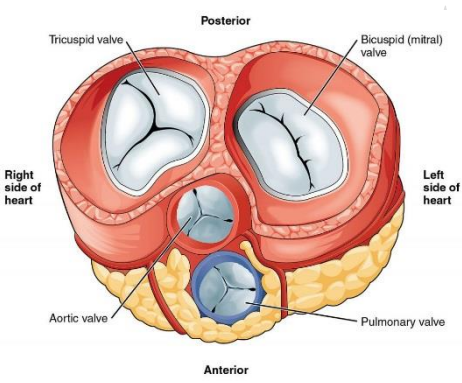
بافت پوششی مکعبی تک لایه نفرون

بافت پوششی استوانه ای تک لایه در سطوح درونی روده و معده

بافت پوششی استوانه ای مژک دار در سطح داخلی مجاری تنفسی (این سلول‌ها با زنش مژک‌هایشان باعث خروج ذرات خارجی از مجاری تنفسی میشوند).

نکته : مخاط (لایه مخاطی) یاخته‌هایی از بافت پوششی دارد که در بخش‌های مختلف لوله گوارش، کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می‌دهند.

نکته : یاخته‌های پوششی سطحی موجود در مخاط معده / یاخته‌های پوششی روده



**The Heart Wall**

A section of the heart showing its three layers: epicardium, myocardium, and endocardium

**Endocardium**  
Covers the inner surfaces of the heart

Endothelium  
Areolar tissue

**Myocardium**  
Muscular wall of the heart consisting primarily of cardiac muscle cells

**Epicardium**  
Covers the outer surface of the heart; also called the visceral pericardium

Mesothelium  
Areolar tissue

**Parietal Pericardium**  
The serous membrane that forms the outer wall of the pericardial cavity; it and a dense fibrous layer form the pericardial sac surrounding the heart

Dense fibrous layer  
Areolar tissue  
Mesothelium

Connective tissues

**نکته مهم :**

در فصل تبادل مواد زیست دهم بخش دریچه‌های قلبی « در ساختار دریچه‌ها، بافت ماهیچه‌ای به کار نرفته بلکه همان بافت پوششی است که چین خورده است و دریچه‌ها را می‌سازد؛ وجود بافت پیوندی در این دریچه‌ها به استحکام آنها کمک می‌کند.

**نکته مهم :**

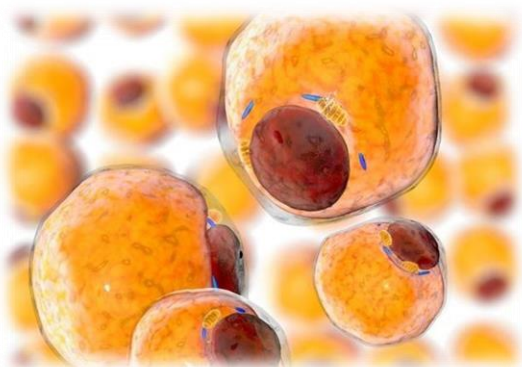
در فصل تبادل مواد زیست دهم بخش یاختار بافت قلب « داخلی‌ترین لایه آن درون شامه و شامل یک لایه نازک بافت پوششی است که زیر آن، بافت پیوندی وجود دارد. این بافت درون شامه را به لایه میانی یا ماهیچه‌ای قلب می‌چسباند.

بافت **متراکم** در رباط (اتصال دهنده استخوان به استخوان) و زردپی (اتصال دهنده ماهیچه به استخوان) و بخش‌هایی از قلب

بافت **سست** در زیر بافت پوششی پوست، متصل کننده بافت پوششی به ماهیچه‌های زیرین

نکته: با توجه به شکل در بافت پیوندی سست علاوه بر یاخته‌ها، رشته‌ها و ماده زمینه‌ای، رگ خونی نیز وجود دارد.

نکته: رشته‌های کلاژن از رشته‌های کشسان قطورتر هستند.

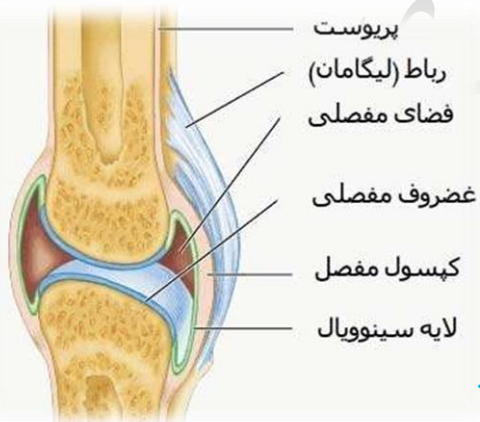


بافت **چربی** در کف دست و پا

نکته: به علت وجود چربی در یاخته‌های این بافت،

هسته آن به حاشیه سلول رانده شده‌است.

**خون** نوعی بافت پیوندی است. ماده زمینه‌ای آن **مایع** بوده و **پلازما** نام دارد.



**غضروف** نوعی بافت پیوندی است. ماده زمینه‌ای آن **نیمه جامد** می‌باشد.

نکته: رشته‌های کشسان آن زیاد بوده و قابلیت انعطاف‌پذیری دارد.

**استخوان** سخت‌ترین نوع بافت پیوندی است.

نکته: ماده‌ی زمینه‌ای آن شامل رشته‌های کلاژن و مواد کلسیم‌دار می‌باشد.

بافت ماهیچه ای **مخطط** در دهان، دیافراگم و اسفنکتر خارجی مخرج

بافت ماهیچه ای **صاف** اسفنکتر داخلی مخرج، مری و معده

نکته: به طور کلی میتوان گفت ماهیچه‌های دیواره لوله گوارش از نوع صاف و غیر ارادی هستند، به جز: دهان و ابتدای حلق و اسفنکتر خارجی مقعد.

نکته: بزرگ شدن ماهیچه‌های اسکلتی و قلبی، حاصل بزرگ شدن سلول‌های آن‌هاست، نه تقسیم سلولی.

بافت ماهیچه ای قلبی در قلب

نکته : سلول‌هایش یک یا دو هسته‌ای هستند و بعد از تولد تقسیم نمی‌شوند

بافت عصبی در نورون‌ها جهت حرکت پیام عصبی از دندریت به آکسون است.

نکته : علاوه بر نورون‌ها که یاخته‌های اصلی این بافت هستند، سلول‌های دیگری نیز در بافت عصبی وجود دارند که وظیفه آن‌ها تغذیه و پشتیبانی از نورون‌ها می‌باشد.

مدرس : استاد شهلا جوانیان

➤ کارشناس ارشد زیست فناوری میکروبی

➤ دبیر دوره ی اول و دوم زیست شناسی مدارس تبریز و آموزشگاه های تهران

➤ آدرس: تبریز ولیعصر فلکه بزرگ آموزشگاه تیک برتر 09147561745

