



پروانه مونارک

مهاجرت هر ساله از مکزیک تا جنوب کانادا

تشریح جایگاه خورشید پاخته های مصبی خود



چرایی؟

چرا باید تنوع زیستی و حیات وحش حفظ بشود؟

چرا بعضی از پاخته های بدن سرطانی می شوند؟

چگونگی؟

چگونه میتوان پاخته های سرطانی را در مراحل اولیه شناسایی و نابود کرد؟

چگونه میتوان سوخت های زیستی مانند الکل را جایگزین سوخت های فسیلی کرد؟

چگونه میتوان از بیماری های ارثی پیشگیری یا آن ها را در مان کرد؟

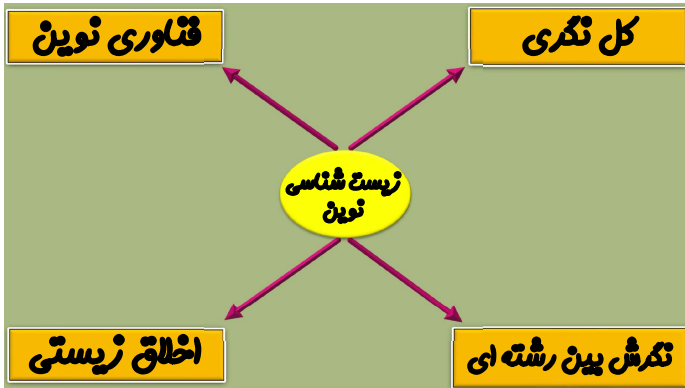
محدوده علم زیست شناسی

جست و جوی علت پدیده های طبیعی و قابل مشاهده

بررسی ساختارها و فرآیندهایی که بطور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه گیری اند

نهش دانی **خمن دانی** **زشتی دانی**





کل نگرى

کل سامانه ، چیزی پیشتر از مجموع اجزای آن است !

چانداران نوعی سامانه اند که اجزای آن با هم در ارتباط اند

ویژگی های یک سامانه را نمیتون فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد

نگرش بین رشته ای

استفاده از رشته های دیگر برای شناخت هرچه پیشتر سامانه های زنده

استفاده از اطلاعات فتون ، مفاهیم مهندسی ، علوم رایانه و آمار در کنار اطلاعات زیست شناسی برای بررسی ژن های چانداران

فناوری های نوین

۱. فناوری اطلاعاتی و ارتباطی

جمع آوری ، پایگانی و تعطیل اطلاعات حاصل از پژوهش های زیست شناختی به کمک دستاورد های فناوری اطلاعات و ارتباطات

انجام محاسبات در کوتاهترین زمان ممکن یا دسترسی به حافظه های پیشرفته برای ذخیره اطلاعات

فناوری های نوین

۲. مهندسی ژنتیک

انتقال صفت یا صفاتی از یک چاندار به چاندار دیگر

انتقال ژن های یک چاندار به چاندار دیگر بطوری که ژن های منتقل شده بتوانند اثر خود را ظاهر کنند

اخلاق زیستی

سوء استفاده از اطلاعات زیستی پویژه مهندسی ژنتیک

مصرفات بودن اطلاعات ژنی و اطلاعات پزشکی افراد

تولید سلاح زیستی

عامل بیماریزایی که نسبت به داروهای رایج مقاوم است

فرآورده های غذایی و دارویی با عواقب زیان بار برای افراد



**زیست شناسی
در خدمت انسان**

تامین غذای سالم و کافی

**حفاظت از پوم سازگان ها
ترمیم و بازسازی آنها**

تامین انرژی های تجدید پذیر

سلامت و درمان بیماری ها

تامین غذای سالم و کافی

**غذای انسان بصورت مستقیم یا غیرمستقیم
از گیاهان بدست می آید**

افزایش کمیت و کیفیت محصول پا:

شناخت بیشتر گیاهان و روابط آن ها با محیط زیست

شناخت عوامل سودمند یا زیانمند بین عوامل محیطی و گیاهان

حفاظت از پوم سازگان ها، ترمیم و بازسازی آنها

**خدمات پوم سازگان:
منابع و سودهایی که هر پوم سازگان دارد**

میزان خدمات هر پوم سازگان به میزان تولید کنندگان آن بستگی دارد

پایدار کردن پوم سازگان:

در صورت تغییر اقلیم، تغییر چگالی در میزان تولید کنندگی آن رخ ندهد

تامین انرژی های تجدید پذیر

**تامین بیشترین نیاز کنونی جهان به انرژی،
با منابع فسیلی مثل نفت، بنزین و گاز**

هوا: افزایش کربن دی اکسید جو، آلودگی هوا، گرمایش زمین

**جایگزینی با سوخت های زیستی، مانند گازوئیل زیستی بدست
آمده از دانه های روغنی**

سوخت فسیلی

منشا زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران بوجود آمده اند

سوخت زیستی

منشا زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران بوجود آمده اند

سلامت و درمان بیماری ها

پزشکی شخصی

روشی نوین برای تشخیص و درمان بیماری ها

روش های دارویی و درمانی خاص هر فرد با استفاده از اطلاعاتی که

در DNA فرد وجود دارد در کنار بررسی وضعیت بیمار

۱- در ارتباط با نوعی جانور بی مهره که هر ساله مهاجرتی طولانی انجام می دهد کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در پیکر این جانور، نورون هایی وجود دارند که نمی توانند همواره جهت مقصد را تشخیص دهند.

(۲) زیست شناسان سال ها است که معماری مسیرهایی این جانداران را حل کرده اند.

(۳) توضیح علت و چگونگی مهاجرت این جانوران، در محدوده علم تجربی نیست.

(۴) هر یک از این جانوران همواره ساکن بوم سازگانی خاص است.

۲- چند مورد نمی تواند از اهداف پیشروی زیست شناسان باشد؟

• پرورش گیاهانی که در مدت کوتاه تر مواد غذایی بیشتری تولید کنند.

• ارائه روش هایی در جهت شناسایی و نابودی پاخته های سرطانی در مراحل اولیه

• پیشگیری، برخلاف درمان بیماری های ارثی که می توانند از نسلی به نسل دیگر منتقل شوند.

• جایگزینی هر سوختی که از جانداران به دست آمده است با سوخت های زیستی مثل الکل

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳- چند مورد در رابطه با محدوده علم زیست شناسی به درستی بیان شده است؟

(الف) امروزه مجموعه های از ویژگی ها زیست شناسی را به رشته های مترقی، توانا و پویا تبدیل کرده است.

(ب) دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی تنها در جست وجوی علت پدیده های طبیعی و قابل مشاهده اند.

(ج) پژوهشگران علوم تجربی نمی توانند به همه پرسش های ما پاسخ دهند و از حل برخی مسائل بشری ناتوانند.

(د) پژوهشگران علوم تجربی نمی توانند در رابطه با خوبی و بدی، زشتی و زیبایی و ارزش های هنری نظر بدهند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در رابطه با زیست شناسی نوین، نوعی ویژگی به نام وجود دارد که می تواند

• نگرش بین رشته ای - در طی فعالیت خود از فنون و مفاهیم مهندسی استفاده کند.

• اخلاق زیستی - از سوء استفاده از علم زیست شناسی جلوگیری کند.

• کل نگر - ویژگی های سامانه را از طریق مطالعه ارتباط بین اجزای سازنده آن توضیح دهد.

• فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی - از یک حافظه ۲ ترابایتی برای ذخیره اطلاعات حاصل از پژوهش های زیست شناسی استفاده کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵- کدام گزینه در مورد زیست شناسی نوین به صورت صحیح ذکر شده است؟

(۱) برای بررسی ژن های جانداران هم از اطلاعات زیست شناسی و هم از سایر علوم استفاده می شود.

(۲) ویژگی های هر سامانه زیستی را می توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد.

(۳) در مهندسی ژنتیک همواره می توان هر ژن موجود در هر جاندار را به بدن هر جاندار دیگری به طور موفقیت آمیز وارد کرد.

(۴) با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی، نیاز به بایگانی و تحلیل اطلاعات زیستی کاهش پیدا کرده است.

۶- کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با زیست شناسی نوین و زیست شناسی در خدمت انسان به درستی کامل می‌کند؟
 «ها توجه به _____ می‌توان دریافت که برای _____ می‌توان از _____ برخلاف _____ استفاده کرد»

۱) کل نگری - توضیح دادن علت ویژگی های یک سامانه - مطالعه اجزای سازنده آن - ارتباط اجزا با یکدیگر

۲) پزشکی شخصی - تشخیص و درمان بیماریها - اطلاعات DNA - بررسی وضعیت بیمار

۳) حفاظت از بوم سازگان ها - افزایش خدمات یک بوم سازگان - گیاه گوچه فرنگی - خرس قطبی

۴) تأمین انرژی های تجدیدپذیر - جایگزینی سوخت فسیلی با منشأ زیستی - دانه های روغنی - گازوئیل زیستی

۷- در ارتباط با به عنوان یکی از خدمات علم زیست‌شناسی به انسان می‌توان بیان داشت که _____

۱) تأمین انرژی‌های تجدیدپذیر - استفاده از نوعی گازوئیل تهیه شده از دانه‌های روغنی منجر به کاهش آلودگی هوا خواهد شد.

۲) سلامت و درمان بیماری‌ها - در پزشکی شخصی به جای مشاهده حال بیماران از اطلاعات دمای آنها استفاده می‌شود.

۳) تأمین غذای سالم و کافی - تنها شناخت ویژگی‌های انسان منجر به افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان خواهد شد.

۴) حفاظت از بوم سازگان‌ها - تغییر دادن بوم سازگان‌ها به هر طریقی موجب بهبود کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۸- چند مورد در رابطه با شاخه‌ای از علوم تجربی که تنها در جست وجوی علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند درست است؟

الف) این علم به اندازه‌ای توانا و گسترده نیست که بتواند به همه پرسش‌ها پاسخ دهد و همه مشکلات را حل بکند.

ب) هر یک از بیماری‌ها نظیر قند خون و افزایش فشار خون که صد سال پیش منجر به مرگ می‌شدند مهار شده‌اند.

ج) در این علم تنها ساختارها یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که به صورت مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.

د) ایجاد روش‌های درمانی و داروهای جدید که باعث کاهش مرگ‌آوری برخی بیماری‌ها شده‌اند مدیون این شاخه از علوم است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- کدام گزینه در مورد جاندارانی که غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آنها به دست می‌آید، نادرست است؟

۱) خدمات بوم‌سازگان که شامل سودها و ضررهایی است که هر بوم‌سازگان در بردارد به میزان آنها بستگی دارد.

۲) شناخت پیش‌تر تعامل‌های مضر بین عوامل زنده و آنها می‌تواند به افزایش محصول کمک کند.

۳) شناخت روابط آنها با محیط زیست از راه‌های افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان است.

۴) همانند همه جانداران در محیطی پیچیده و همواره در حال تغییر، رشد می‌کنند.

۱۰- نمی‌توان گفت که _____

۱) برای حفاظت از بوم سازگان‌ها باید سعی کرد حتی با تغییر اقلیم، تغییرچندانی در میزان تولید کنندگی آنها رخ ندهد.

۲) فرآورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد می‌تواند نوعی سوء استفاده از علم زیست شناسی باشد.

۳) در پزشکی شخصی، برای تشخیص و درمان بیماری‌ها صرفاً از اطلاعات موجود در دمای فرد استفاده می‌شود.

۴) امروزه زیست‌شناسان برای شناخت سامانه‌های زنده، از روش‌های مختلفی از جمله کل‌نگری استفاده می‌کنند.

۱۱- در چه تعداد از موارد زیر، هر دو عبارت مربوط به یک ویژگی یکسان از زیست شناسی نوین می‌باشند؟

الف) وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از تولید عامل بیماری‌زای مقاوم - محرمانه بودن اطلاعات ژنی افراد

ب) فراهم شدن امکان انجام محاسبات در کوتاه‌ترین زمان ممکن - جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش‌های زیستی

ج) کل سامانه چیزی برابر با مجموع اجزای آن است - هر یک از اجزای پیکر جاندار، در نمای کلی برای ما معنی پیدا می‌کند.

د) بررسی ژن‌های جانداران توسط زیست شناسان - کمک گرفتن دانشمندان از علوم آمار و رایانه

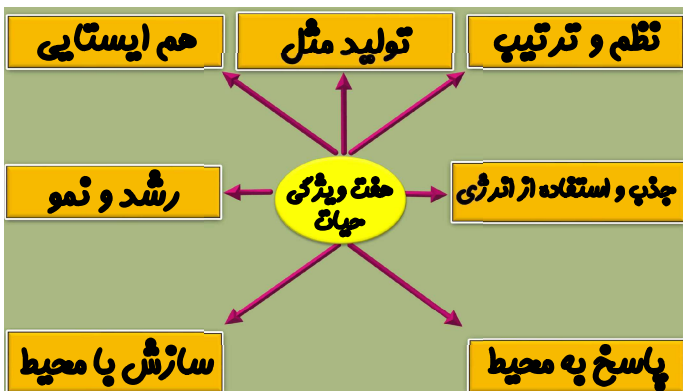
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



تعریف حیات بسیار دشوار است!

به جای آن

پدرسی ویژگی های آن و یا ویژگی های جانداران



نظم و ترتیب

همه ی جانداران سطحی از سطوح سازمان یابی حیات را دارند!

خودمونی بگم یعنی همه جانداران حداقل از یک یاخته تشکیل شدن، چون یاخته پایینترین سطح از نظم و ترتیب محسوب میشه !!!

هم ایستایی (هومئوستازی)

از ویژگی های اساسی همه ی جانداران است

محیط جانداران همواره در حال تغییر است
لذا جاندار میتواند وضع درونی پیشتر خود را در محدوده ثابتی نگه دارد

مجموعه اعمالی که برای پایدار نگه داشتن وضعیت درونی جاندار انجام میشوند

مثلا وقتی سدیم خون زیاد است دفع آن از طریق ادرار افزایش می یابد
اگر آب خون کم باشد دفع آن از طریق ادرار و عرق کاهش می یابد

رشد و نمو

رشد: بزرگ شدن غیر قابل بازگشت - افزایش تعداد یاخته ها

نمو: عبور از یک مرحله و ورود به مرحله ی دیگر از زندگی

رسیدن به سن تولید مثل

ایجاد میوه و گل در گیاه

رسیدن به سن بلوغ

پسته شدن منغه رشد

جذب و استفاده از انرژی

جانداران انرژی میگیرند
از آن برای فعالیت های حیاتی خود استفاده میکنند
و بخشی از آن را بصورت گرما آزاد میکنند

جاندارانی فتوسنتز کننده، با جذب نور برای خودشون قند تولید میکنند و
از همون قند برای تولید انرژی استفاده میکنند

جاندارانی غیرفتوسنتز کننده، قندی که فتوسنتز کننده ها تولید کردن رو
جذب میکنند و از همون قند برای تولید انرژی استفاده میکنند

پاسخ به محیط

همه ی جانداران به محرک های محیطی پاسخ میدهند

ساقه گیاهان به سمت نور خم میشود.

در پاسخ به کمبود اکسیژن کویچه قرمز بیشتری ساخته میشود.

در پاسخ به کمبود آب و افزایش دما روزنه های گیاه تغییر وضعیت میدهد.

تولید مثل

جانداران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می آورند

حواست پاشه در یک گونه ممکنه افرادی دیده بشن
که توانایی تولید مثل ندارند

سازش با محیط

جانداران ویژگی هایی دارند که برای سازش و ماندگاری
در محیط به آن ها کمک میکند

موهای سفید خرس قطبی

حواست پاشه سازش با محیط در پن پاسخ به محیط اتفاق میفته !
محیط خرس قطبی سفید (برفی) هستش ، حالا باید پوشش پاسخ میداده که
سازش پیدا کنه و حذف نشه !!!

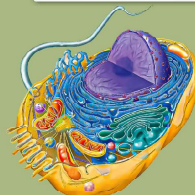
سطوح سازمان یابی حیات



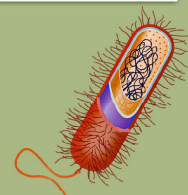
ایاخته

پایینترین سطح از سطوح سازمان یابی حیات

همه جانداران از یاخته تشکیل شده اند



یوکاریوت



پروکاریوت

۲. بافت

تعدادی بافته کنار هم ، بافت را ایجاد می کنند

چاندارن تک بافته ای فاقد این سطح می باشند!

اولین سطحی که بافته ها کنار هم قرار میگیرند!



بافت ماهیچه قلب

۳. اندام

هر اندام از چند بافت مختلف تشکیل شده است

چاندارن تک بافته ای فاقد این سطح می باشند!




اندام قلب

۴. دستگاه

هر دستگاه از چند اندام تشکیل شده است

چاندارن تک بافته ای فاقد این سطح می باشند!

دستگاه گردش مواد




دستگاه گوارش

دستگاه قلبی عروقی

۵. فرد

در چاندارن پیشرفته فرد از چندین دستگاه (سامانه) تشکیل شده است

در چاندارن تک بافته ای ، فرد همان بافته می باشد!



فرد تک سلولی



فرد پر سلولی



فرد

۶. جمعیت

که در یک زمان و یک مکان خاص زندگی می کنند

گونه : گروهی از چاندارن که به هم شبیه اند و میتوانند از طریق تولید مثل زاده های شبیه به خود با قابلیت تولیدمثل و زنده ماندن بوجود بیاورند

اولین سطحی که چاندارن کنار هم قرار میگیرند!




۷. اجتماع

جمعیت های گوناگونی را که با هم تعامل دارند یک اجتماع را تشکیل می دهند



۸. پوم سازگان

مولد زنده (اجتماع) و غیر زنده محیط و تاثیرهایی که برهم میگذرانند، یک پوم سازگان را تشکیل می دهند

اولین سطحی که مولدگی که ویژگی های حیات رو ندارند (غیر زنده) در نظر گرفته میشوند!

۹. زیست پوم

چندین پوم سازگان که از نظر اکلیم (آب و هوا) و پراکنندگی جانداران مشابه اند

۱۰. زیست کره

همه ی زیست پوم های زمین

پروتئین

DNA

درشت مولکول

اتم

مولکول

مولکول های زیستی

در جانداران مولکول های دیده میشود که در دنیای غیر زنده مشاهده نمیشود.

کربوهیدرات ها (C - H - O)

۵ کربنه

دو کسبی ریبوز در ساختار DNA

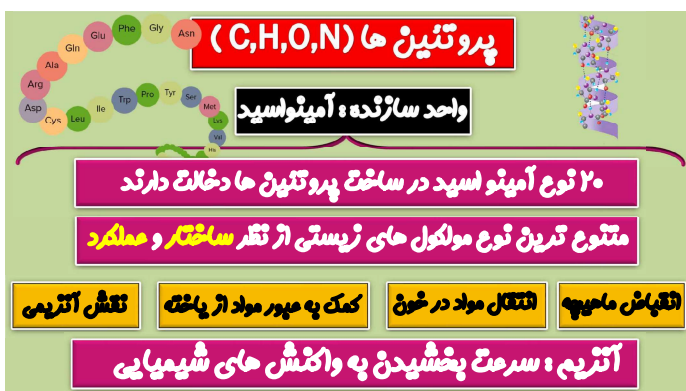
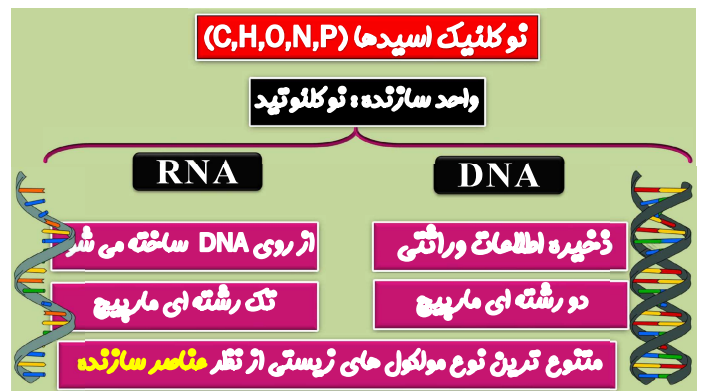
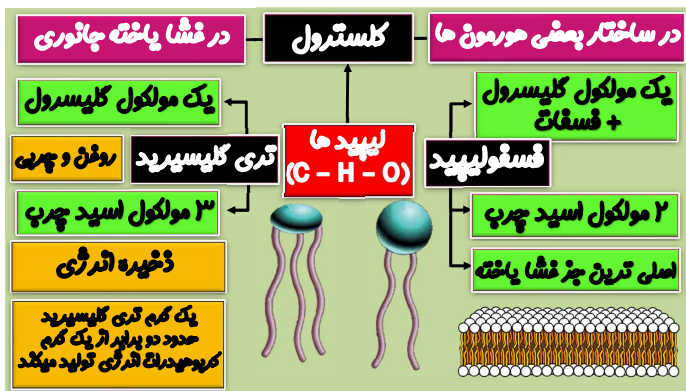
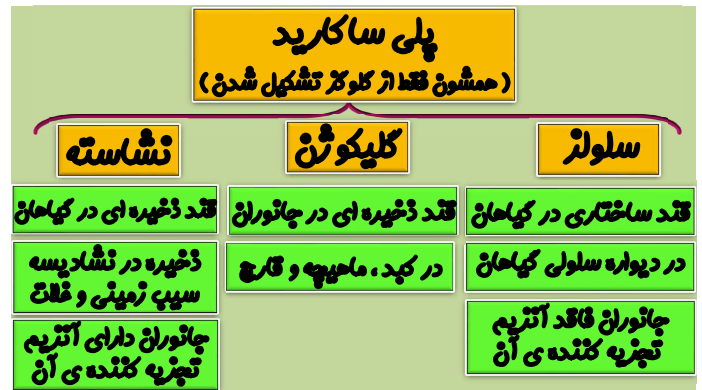
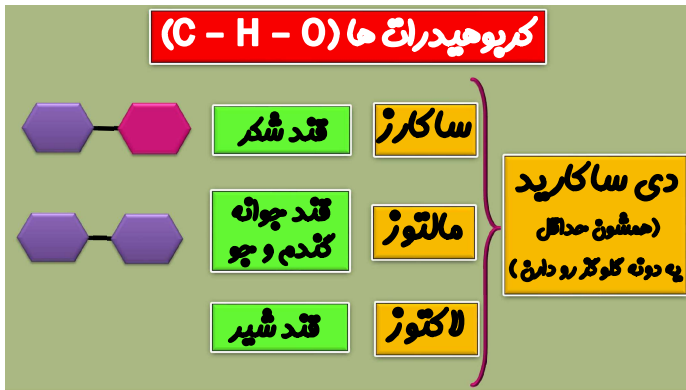
ریبوز در ساختار RNA

۶ کربنه

فروکتوز

گلوکز

مونوساکارید (ساده ترین کربوهیدرات)



۱۲- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر در ارتباط با سطوح سازمان یابی حیات نامناسب است؟
«مطابق با متن کتاب درسی، سطح _____»

(۱) بعد از بومسازگان، می تواند شامل افرادی شبیه به هم باشد که با تولیدمثل، زاده هایی شبیه به خود و زیستا و زایا به وجود می آورند.

(۲) بعد از جمعیت، شامل اجزایی است که همگی دارای یاخته اند و با هم در تعامل هستند و بر هم دیگر تأثیر می گذارند.

(۳) قبل از بافت، پایین ترین سطح سازمان یابی حیات را نشان می دهد و در همه جانداران قابل مشاهده است.

(۴) قبل از زیست کره، از چند بومسازگان تشکیل می شود که فقط از نظر اقلیم (آب و هوا) مشابه اند.

۱۴ - کدام گزینه عبارت زیر را بهطور مناسبی تکمیل می‌کند؟

«در سطحی از سازمان‌یابی حیات که»

(۱) اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار مشاهده می‌گردد مثالی برای درک بهتر نظم و ترتیب در همه جانداران ارائه می‌شود.

(۲) هر فرد بالغ از یک جنس می‌تواند با هر فرد بالغ از جنس دیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشد تعامل بین گونه‌های مختلف مشاهده می‌گردد.

(۳) مولکول‌های زیستی در تعامل با یکدیگر پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات را می‌سازند در بدن نوعی حشره به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان کمک می‌کنند.

(۴) می‌توان کل‌نگری بین اعضای زنده و غیرزنده را برای اولین بار مشاهده کرده بهطور حتم در اثر تغییر، تولیدکنندگی بسیار کمتری دیده می‌شود.

۱۳ - در سطوح سازمانی حیات سطحی که

(۱) بزرگ‌ترین - از اجتماع مولکول‌ها ایجاد می‌شود، فقط تعامل بین ساختارهای زنده را در برمی‌گیرد.

(۲) کوچک‌ترین - از کنار هم قرارگیری جانداران ایجاد می‌شود، حاصل تعامل بین گونه‌های مختلف است.

(۳) بزرگ‌ترین - در تشکیل بافت نقش دارد واحد ساختاری و عملکرد جاندار محسوب می‌شود.

(۴) کوچک‌ترین - در تشکیل بوم‌سازگان نقش دارد برخی از ویژگی‌های حیات را ندارد.

۱۶ - یک جاندار، در طول زندگی خود،

(۱) ممکن نیست یکی از ویژگی‌های حیات را بروز ندهد.

(۲) ممکن نیست تغییری در ویژگی‌های سطوح ساختاری خود ایجاد کند.

(۳) ممکن است در تشکیل بیش از یک جمعیت زیستی نقش داشته باشد.

(۴) ممکن است بدون تعامل با عوامل زنده و غیرزنده به حیات خود ادامه دهد.

۱۵ - مطابق با متن کتاب درسی در سطح سازمان‌یابی حیات و در سطح از این سطح

(۱) هشتمین - چندین گونه مختلف مشاهده می‌شود - بالاتر - بخش‌هایی فاقد توانایی حفظ هم‌ایستایی وجود دارد.

(۲) هفتمین - برای اولین بار تعامل بین جمعیت‌ها وجود دارد - پایین‌تر - جاندارانی فاقد یکی از ویژگی‌های حیات مشاهده نمی‌شود.

(۳) دهمین - بخش‌هایی بدون توانایی سازش با محیط وجود دارد - پایین‌تر - جاندارانی با عدم توانایی پاسخ به محیط یافت می‌شود.

(۴) ششمین - ارتباط بین افراد مختلف یک گونه مشاهده می‌شود - بالاتر - عوامل غیرزنده محیط بر روی عوامل زنده تأثیرگذار است.

۱۷ - در ارتباط با ویژگی‌های حیات می‌توان گفت که

(۱) الگوهای رشد و نمو برخلاف توانایی پاسخ به محیط، وابسته به اطلاعات موجود در دنا است.

(۲) ویژگی‌های سازشی برخلاف هم‌ایستایی، می‌تواند تحت تأثیر محیط جاندار قرار بگیرد.

(۳) هومئوستازی همانند تولیدمثل، وابسته به فرایند جذب و استفاده از انرژی است.

(۴) تولیدمثل همانند نظم و ترتیب، در همه جانداران به یک شکل وجود دارد.

۱۸ - کدام گزینه زیر در رابطه با جاندارانی که غذای انسان بهطور مستقیم یا غیرمستقیم از آن‌ها به‌دست می‌آید و شناخت بیشتر آن‌ها یکی از راه‌های تأمین غذا و مواد مغذی به‌شتر است، صدق نمی‌کند؟

(۱) به‌همراه ذرات خاک می‌توانند در سطحی از سطوح حیات دیده شوند که حاصل تعامل جمعیت‌های گوناگون بهم می‌باشد.

(۲) نوعی ترکیب آبی رشت‌های به‌کار رفته در ساختار یاخته‌های آنها در صنایع کافنازایی و تولید انواع پارچه استفاده می‌شود.

(۳) ضمن اینکه می‌توانند منشأ سوخت‌های فسیلی باشند در افزایش خدمات هشتمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات مؤثرند.

(۴) سامانه‌ای پیچیده و واجد هفت ویژگی حیات‌اند که در محیطی پیچیده شامل عوامل غیر زنده و زنده محصول می‌دهند.

۱۹ - چند مورد عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی کند؟
«با توجه به ویژگی های حیات فقط در مؤثر است»
الف) تغییر محیط جاندار - همبستگی

ب) اطلاعات ذخیره شده در دنا - رشد و نمو

ج) فرایند جذب و استفاده از انرژی - رشد و نمو

د) سطوح سازمان یابی - نظم و ترتیب جاندار

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- هر گروه اصلی از مولکول های زیستی

۱) تنها با سه نوع عنصر سازنده، در ذخیره انرژی نقش دارد.

۲) که اجزای فسفردار دارد، جزء نوکلئیک اسیدها محسوب می شود.

۳) سازنده مالتوز، در ساختار سلولز به کار نرفته است.

۴) نیتروژن دار، از واحدهای آمینواسیدی تشکیل شده است.

۲۱ - نوعی مولکول زیستی در جانداران که قطعاً
۱) در کاغذسازی به کار می رود - در یاخته های جانوری تجزیه می شود.

۲) دارای فسفر در ساختار خود می باشد - اطلاعات وراثتی یاخته را ذخیره می کنند.

۳) در ساختار غشای یاخته وجود دارد - حداکثر چهار نوع عنصر در ساختار خود دارد.

۴) چهار نوع عنصر در ساختار خود دارد - سرعت واکنش های شیمیایی را افزایش می دهد.

۲۲ - در همه انواع کربوهیدرات هایی که

۱) پیوند بین مونومرها ایجاد شده است، فقط تعدادی مولکول گلوکز وجود دارد.

۲) در گیاهان با چند مونومر ساخته می شوند، مولکولی غیر از گلوکز نیز وجود دارد.

۳) توسط لوله گوارش انسان تجزیه می شوند، حداقل یک مولکول گلوکز وجود دارد.

۴) در کبد و ماهیچه مصرف می شوند، هنگام تجزیه، تعداد مولکول های گلوکز یاخته زیاد می شود.

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

«..... قطعاً.....»

۱) پلی ساکارید موجود در کاغذ - از انواع مختلفی از زیرواحدها تشکیل شده است.

۲) پلی ساکارید ذخیره ای کبد - در زیر واحدهای ساختاری خود، تنوع بیشتری در مقایسه با مالتوز دارد.

۳) لیپید مورد استفاده در ساخت انواعی از هورمون ها - در غشای یاخته های سازنده سلولز و فسفولیپید یافت می شود.

۴) نوعی لیپید با ساختار مشابه تری گلیسرید - بخش اصلی غشای یاخته را به وجود می آورد.

۲۴ - در میان چهار گروه اصلی تشکیل دهنده مولکول های زیستی، هر مولکول زیستی که به طور حتم

۱) سرعت واکنش های شیمیایی بدن انسان را افزایش می دهد - در ساختار خود فاقد اتم فسفر می باشد.

۲) منبع ذخیره یکی از ساده ترین کربوهیدراتها در جانوران است - در یاخته های اندام سازنده صفرآ در انسان دیده می شود.

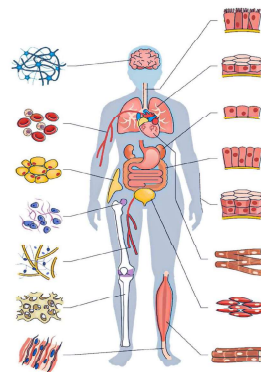
۳) در ساختار خود دارای اتم فسفر می باشد - در ذخیره اطلاعات وراثتی یاخته ها نقش دارد.

۴) در ساخت هورمون ها شرکت می کند- فاقد زیرواحدهای حاوی عامل اسیدی است.

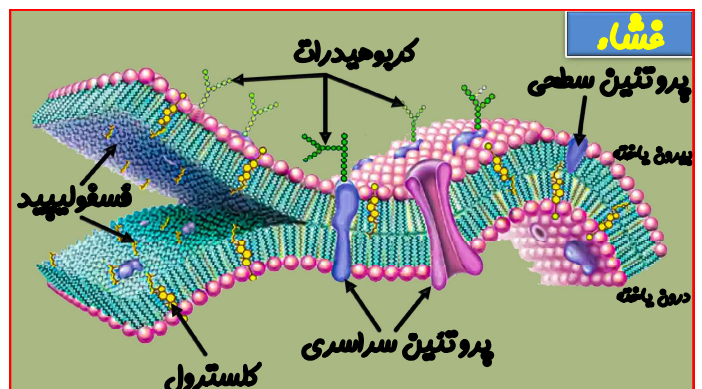
۲۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «بمطور معمول..... انواع مولکول‌های زیستی که.....»
 (۱) همه- در ساختار خود واجد اتم های O و C هستند در شرایطی به مونوساکاریدها تجزیه می- شوند.
 (۲) بعضی از- در ساختار فضای پخته‌ای دیده می‌شوند بیش‌تر واکنش‌های آنزیمی را در پخته‌ها پیش می‌برند.
 (۳) بعضی از- به ذخیره اطلاعات وراثتی پخته‌های زنده می‌پردازند در ساختار خود واجد نیتروژن و فسفر می‌باشند.
 (۴) همه- به منظور تولید هورمون ها مورد استفاده قرار می‌گیرند از مونومرهای آمینواسیدی تشکیل می‌شوند.

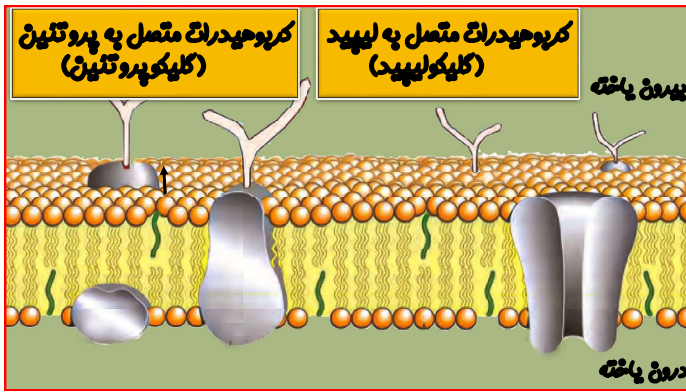
۲۶- کدام گزینه عبارت زیر را درباره «مولکول‌هایی که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند» به درستی کامل می‌کند؟
 «در پخته جانوری، مولکول..... نوعی..... است که.....»
 (۱) پروتئین - مولکول تشکیل دهنده پخته- در آن امکان پیوستن دو آمینواسید مشابه به هم وجود دارد.
 (۲) دنا- مولکول دارای ساختار مارپیچی- علاوه بر کربن هیدروژن و اکسیژن نیتروژن و گوگرد نیز دارد.
 (۳) کلسترول - چربی- در فضای پخته، با هر نوع مولکول زیستی دارای ۴ نوع عنصر در تماس می‌باشد.
 (۴) مالتوز - کربوهیدرات- تعداد اتم‌های کربن و هیدروژن کمتری نسبت به یکی از واحدهای سازنده خود دارد.

۲۷- کدام مورد. برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری ۱۴۰۱)
 «مطابق با متن کتاب درسی، در..... سطح سازمان‌یابی حیات.....»
 (۱) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر تعامل دارند.
 (۲) هشتمین - سازوکارهایی می‌تواند باعث بروز گونه‌زایی شود.
 (۳) نهمین - از اجتماع همه زیست بوم‌های زمین، زیست کره به وجود می‌آید.
 (۴) هفتمین - به دنبال تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر یکدیگر، بوم سازگان شکل می‌گیرد



پخته و بافت در بدن انسان





غشا

کرومیدرات	فسفولیپید	کلسترول	پروتئین
فقط در سطح خارجی غشا	فرواتترین جزء غشا	فقط در غشا سلول جانوری	

هر غشا از دو لایه فسفولیپیدی تشکیل شده که دم آپگریزشون به سمت هم و سرآپدوستشون به سمت داخل و خارج سلوله

پروتئین

سطحی	سراسری
فقط با خارج یا داخل یاخته در تماسند	سراسر عرض غشا را طی میکنند با هر دو لایه فسفولیپیدی در تماس
	بعضی در سطح خارجی یا کرومیدرات در تماسند و گلیکو پروتئین می سازند
	میتوانند نقش آنزیمی و عبور دهنده مواد (کانال و پمپ) نیز داشته باشند

حسته

- دوغشایی (منفذدار)
- دارای DNA حلی و پروتئین
- حاوی اطلاعات لازم برای تعیین صفات
- مشخص کردن شکل اندازه و کار یاخته
- پیشتر یاخته ها یک و بعضی چند حسته ای

میتوکندری

- دوغشایی (غشای داخلی چین خورده)
- دارای DNA حلقوی
- نقش در تقس یاخته ای (شکستن قند و تولید انرژی)

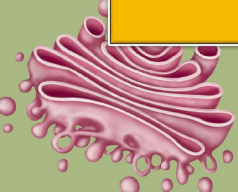
شبکه ی آندوپلاسمی

- کیسه ها و لوله های متصل به هم گسترده در سراسر سیتوپلاسم
- ساخت پروتئین توسط ریبوزوم های پخش زیر
- ساخت لیپید توسط پخش مانی
- اتصال پخش زیر به غشای خارجی حسته

جسم کلتری

کیسه های غشایی غیر متصل به هم

ساخت ریز کیسه و لیزوزوم
پسته پندی و ترشح مواد



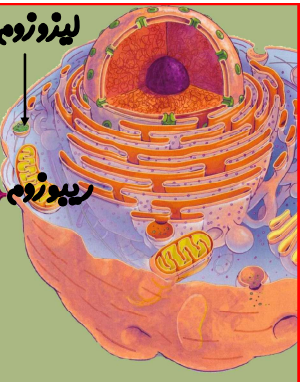
لیزوزوم

کیسه ای دارای آنزیم های گوارشی

آزاد در سیتوپلاسم - روی غشا شبکه
آندوپلاسمی - درون میتوکندری

بدون غشاء (پروتئین + RNA)

ساخت پروتئین (ترجمه)



ساختار بدون غشا در نزدیکی هسته

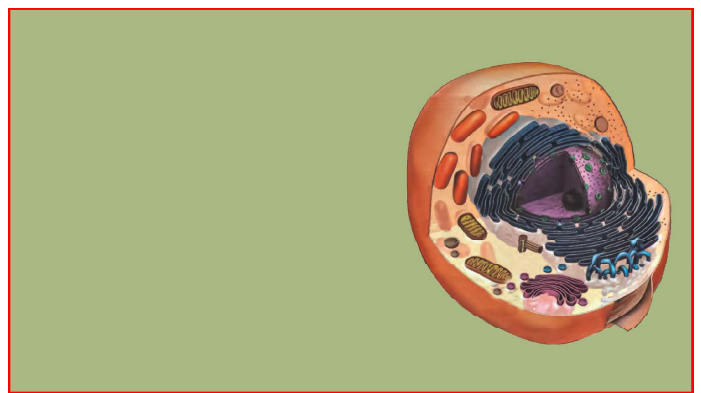
یک جفت استوانه عمود بر هم

نقش در تقسیم یاخته ای

ریز کیسه (وزیکول)

وظیفه: جا بجا یی مواد در یاخته

کیسه ای ساخته شده توسط جسم کلتری

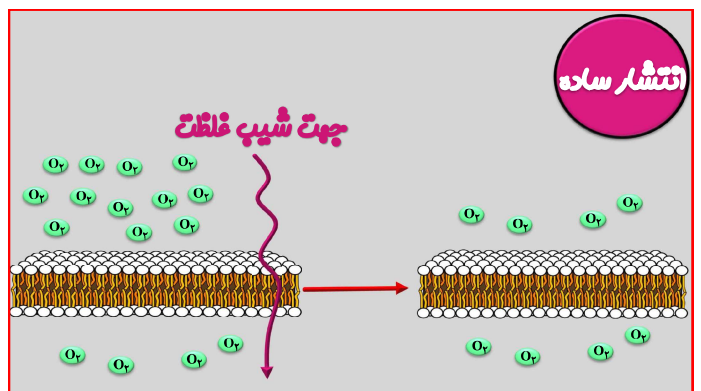
روش های ورود مواد به یاخته و خروج از آن

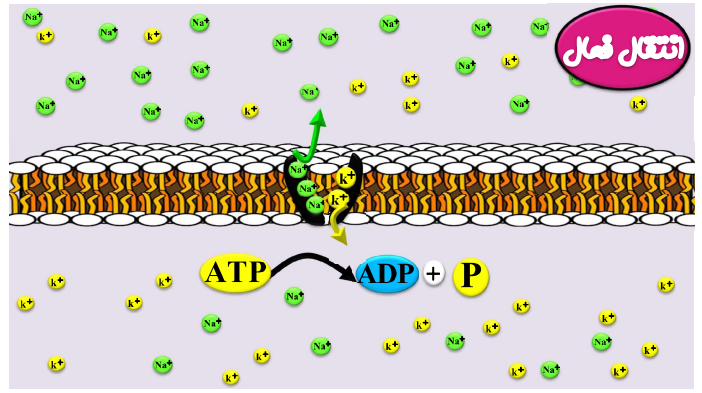
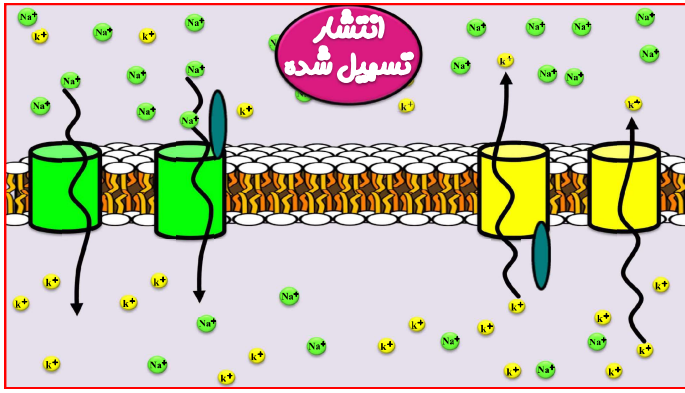
انتشار

اسمز

اکروسیتوز-آندوسیتوز

انتقال فعال





انتشار

جابجایی مواد در جهت شیب غلظت بدون مصرف انرژی زیستی

نتیجه یکسان شدن غلظت در دو طرف غشاء

تسهیل شده	ساده
از طریق کانال های پروتئینی غشا (پروتئین سراسری کانال)	بدون نیاز به کانال (از بین لایه های فسفولیپیدی)
	مواد محلول در چربی و مولکول های ریز مانند O_2 و CO_2

انتقال فعال

جابجایی مواد در خلاف جهت شیب غلظت با مصرف انرژی زیستی

از طریق پروتئین سراسری پمپ

باعث افزایش اختلاف غلظت در دو طرف غشا می شود

ATP
اکتومون پراکنده

اکتوسیتوز (برون رانی)

جابجایی مواد درشت و نامطول از غشا

اندوسیتوز (درون پری)

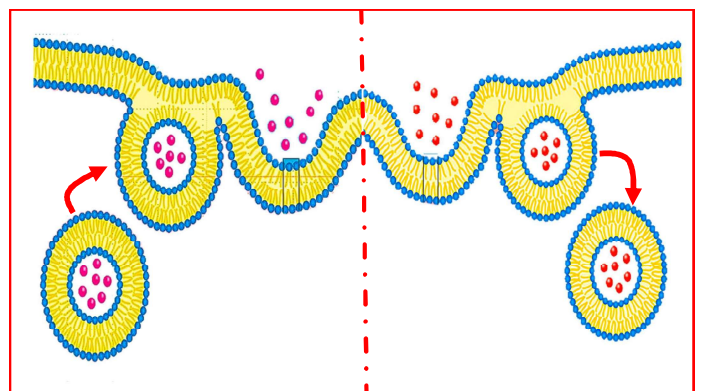
کاهش مساحت غشا

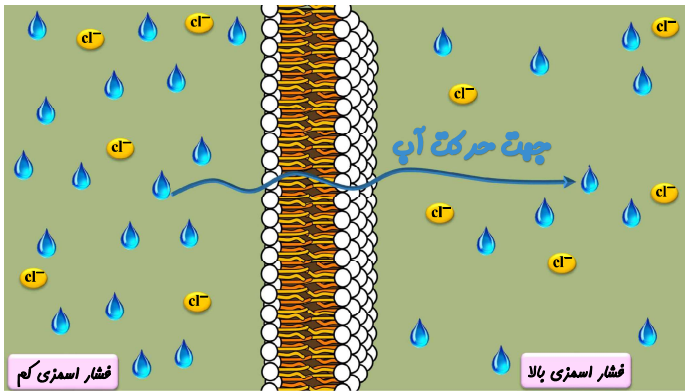
همواره با مصرف ATP و تشکیل کیسه غشایی (ریز کیسه)

این دو فرآیند میتوانند در جهت و یا خلاف جهت شیب غلظت انجام بشن !!!

منکور اثره های (فرورفتگی و پرآمدگی غشایی جابجایی مولکول اصلی تشکیل دهنده غشا) استفاده کرده !!!

افزایش مساحت غشا





اسمزی

انتشار آب از طریق غشایی با تروایی نسبی (نفوذ پذیری انتخابی)

در اثر اختلاف غلظت آب در دو طرف غشا

فشار کامل برای توقف اسمزی ← فشار اسمزی

غلظت محیط بالا ← فشار اسمزی بالا
تمایل محیط به گرفتن آب زیاد

۱. چه چیزی باعث میشه سلول گیاهی در اثر فشار اسمزی تخریب نشه؟

۲. چه چیزی باعث میشه سلول جانوری مثل گویچه قرمز در اثر فشار اسمزی تخریب نشه؟



بافت پوششی

فضای بین یاخته ای اندک (یاخته ها بسیار به هم نزدیک اند)

پوشاننده سطح بدن، سطح حفره ها و مجاری درون بدن

غشا پایه (رشته های گلیکو پروتئینی و پروتئینی) در زیر یاخته های این بافت

اتصال یاخته به یکدیگر

اتصال به بافت زیرین

حواست باشه:

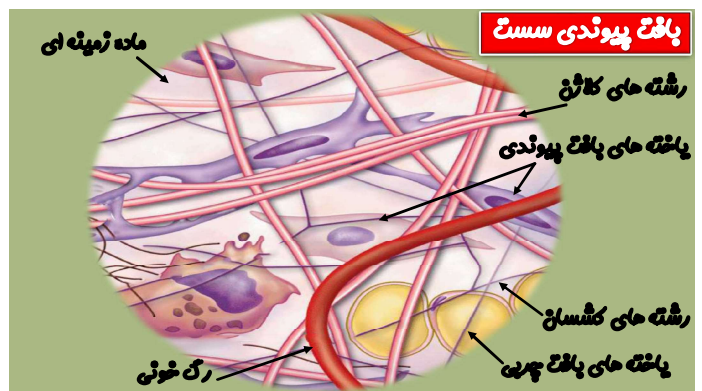
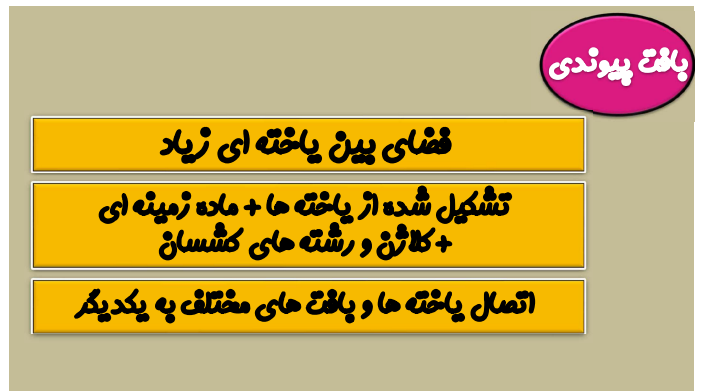
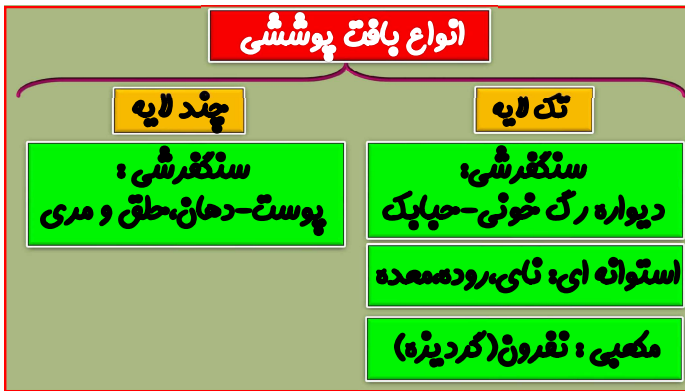
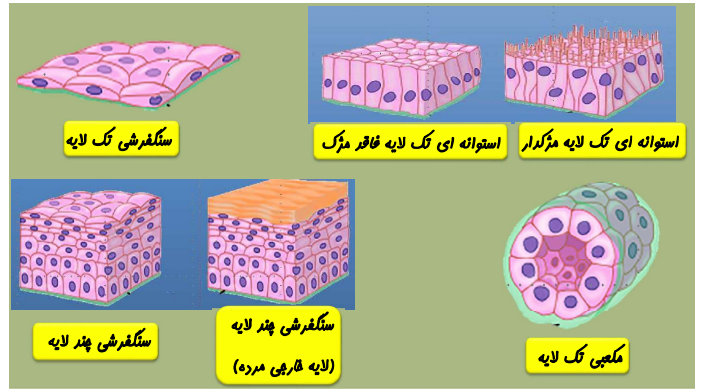
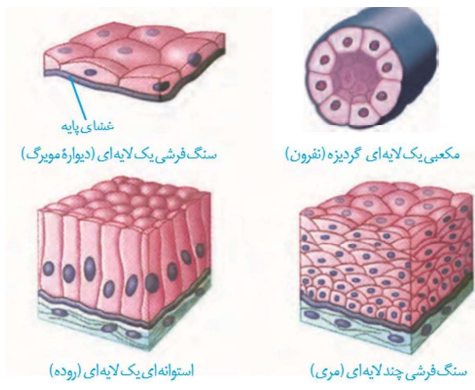
روی بافت پوششی در مجاری تنفسی، گوارشی و تناسلی با ماده ای چسبنده به نام ماده مخاطی پوشیده شده !!!

از چی تشکیل شده !!

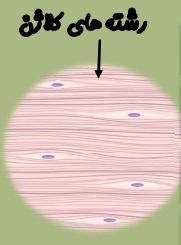
موسین (گلیکو پروتئین) + آب فراوان

مخاطت مکانیکی، شیمیایی، به دلم انداختن میکروب

و تیش چیه !!



بافت پیوندی رشته ای (متراکم)



رشته های کلاژن

تعداد یاخته ها کم ماده ی زمینه ای اندک

مقاومت بالا بدلیل داشتن رشته های کلاژن فراوان

اتصال پذیری پایین بدلیل رشته های الاستیک اندک

رشته های کلاژن هم جهت

یاخته ها دوکی شکل با هسته ی کشیده

بافت پیوندی چربی



یاخته های با چربی فراوان و اندازه های متفاوت و هسته ی مجاور غشا

ضربه گیر و عایق حرارتی

بزرگترین منبع انرژی بدن؛ ذخیره مقدار فراوان تری گلیسرید و تجزیه در زمان نیاز بدن

تجزیه در بیماری های سنگ صفرا، سلپاک، دیابت شیرین و هرکاری تیره نوید



صافی **قلبی** **اسکلتی**

انواع بافت ماهیچه ای

صافی	قلبی	اسکلتی
دوکی شکل	مخطط منشیب	مخطط غیرمنشیب
تک هسته ای	تک یا دو هسته ای	چند هسته ای
انتقباض ناآگاهانه	انتقباض ناآگاهانه	انتقباض آگاهانه
تصغیر تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی		

بافت عصبی

یاخته های اصلی این بافت، یاخته های عصبی می باشند

تصغیرک پذیر، ایجاد و انتقال پیام عصبی

ارتباط با یاخته عصبی، ماهیچه ای و غده

یاخته های دیگر این بافت، یاخته های پشتیبان می باشند



دندریت

جسم یاخته ای

آکسون

۲۸- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در ساختار بخشی از بافته که دارای خاصیت نفوذپذیری انتخابی است، در..... مولکول های آن همواره.....»

(۱) بزرگترین- می توان زنجیره ای کوتاه از مولکول های قندی را در اتصال با قسمتی از آنها مشاهده کرد.

(۲) بیشترین- دو زنجیره کربن دار با خاصیت اسیدی، در تماس مستقیم با گلیسرول قرار دارند.

(۳) بزرگترین- دارای منفذی برای جابه جایی مواد بین دو سوی غشای بافته می باشد.

(۴) بیشترین- مقابل هر اسید چرب یک فسفولیپید یک اسید چرب از فسفولیپید دیگری قرار دارد.

۳۰- در رابطه با یک یاخته جانوری هسته دار، کدام عبارت زیر نا درست است؟
 (۱) فعالیت هر اندامک کیسه‌ای شکل موجود در سیتوپلاسم، تحت کنترل نوعی مولکول فسفات‌دار می‌باشد.
 (۲) کیسه‌های سازنده دستگاه گلژی به هم اتصال ندارند و اندازه این کیسه‌ها با یکدیگر متفاوت می‌باشند.
 (۳) در سیتوپلاسم این یاخته‌ها دو نوع اندامک دارای دو غشای متشکل از لیپید و پروتئین مشاهده می‌شود.
 (۴) شبکه آندوپلاسمی صاف از لوله‌هایی تشکیل شده است و ریزکیسه‌های خود را به گلژی ارسال می‌کند.

۲۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «بعضی از غشای یاخته‌ای در یاخته‌های تولیدکننده HCL در معده انسان، برخلاف موجود در این غشا»
 (الف) پروتئین‌های سراسری - فسفولیپیدهای داخلی - می‌توانند به ترکیبات کربوهیدراتی متصل شوند.
 (ب) پروتئین‌های سراسری - پروتئین‌های سطحی خارجی - در تماس با هر دو لایه فسفولیپیدی غشا هستند.
 (ج) کلسترول‌های - پروتئین‌های سطحی داخلی - در تماس با لایه فسفولیپیدی خارجی هستند.
 (د) پروتئین‌های سطحی داخلی - پروتئین‌های سراسری - می‌توانند در تماس با سیتوپلاسم باشند.

۳۲- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «با توجه به اندامک‌های یک یاخته کبدی انسان، هر اندامکی که کیسه تشکیل شده است به طور حتم دارد»
 (الف) فقط از یک - در جابه جایی مواد به بیرون یاخته، نقش
 (ب) فقط از یک - یک غشای حاوی دو لایه فسفولیپیدی
 (ج) از تعدادی - غشای آن با غشای خارجی هسته، اتصال
 (د) از تعدادی - در ساخت مولکول‌های پروتئینی یا لیپیدی، نقش

۳۱- در یاخته‌های جانوری، شبکه آندوپلاسمی که کمک مستقیم رناتن‌ها، ساخت نوعی مولکول زیستی که در ترکیب آن وجود دارد را انجام می‌دهد.
 (۱) به غشای هسته چسبیده است، با - فقط هیدروژن، اکسیژن و کربن
 (۲) به صورت کیسه‌هایی متصل به هم است، با - به طور حتم نیتروژن و فسفر
 (۳) نسبت به نوع دیگر این اندامک، از هسته دورتر است، با - گلیسرول و اسید چرب
 (۴) لوله‌ای شکل است، بدون - گلیسرول و اسید چرب

۳۴- چند مورد، در ارتباط با واحد ساختار و عملکرد در بدن جانوران نا درست است؟
 (الف) بزرگترین ساختار دو غشایی موجود در آن، مشخص کننده شکل و اندازه آن نیز هست.
 (ب) بخش اصلی تشکیل دهنده غشای آن، نسبت به تری‌گلیسرید، یک اسید چرب کمتر دارد.
 (ج) ساختار استوانه‌ای T شکل در آن، در نزدیکی شبکه آندوپلاسمی زیر قابل مشاهده است.
 (د) اتصال زنجیره‌های کربوهیدراتی به لیپید کلسترول در غشای آن دور از انتظار نیست.

۳۳- در ارتباط با اندامک‌های موجود در یک یاخته جانوری کدام عبارت درست است؟
 (۱) اندامکی که به صورت شبکه‌ای از لوله‌ها وجود دارد، در سراسر سیتوپلاسم گسترش داشته و همواره در ارتباط مستقیم با غشای هسته است.
 (۲) هر اندامکی که به‌طور مستقل و یا وابسته در ساخت پروتئین نقش دارد، نمی‌تواند در اتصال با نوعی شبکه مرتبط با هسته یاخته باشد.
 (۳) اندامکی که از کیسه‌های متصل به هم تشکیل شده است، در بسته‌بندی مواد و ترشح آنها به خارج یاخته نقش اصلی دارد.
 (۴) اندامکی دو غشایی که یک غشای چین خورده دارد، در تأمین انرژی یاخته نقش دارد.

۳۵- درباره روش‌های عبور مواد از عرض غشای پخته جانوری، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 فقط یکی از روش‌های عبور مواد کوچک که به کمک مولکول‌های حاوی آمینواسیدها انجام می‌گیرد.
 (۱) همواره با مصرف مولکولی فسفات‌دار رخ می‌دهد که شکل رایج انرژی در پخته جانوری محسوب می‌شود.
 (۲) به دنبال تغییر شکل فضای بزرگ‌ترین مولکول‌های قرار گرفته در ساختار غشای پخته انجام می‌گیرد.
 (۳) برای ماده‌ای استفاده می‌شود که به دلیل مشابهت فشار اسمزی مایع اطراف پخته‌ها با درون آن‌ها بیش از حد وارد پخته نمی‌شود.
 (۴) ضمن عبور مواد در جهت شیب غلظت همواره در نهایت منجر به پکسان شدن تعداد مولکول‌های دو محیط می‌شود.

۳۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 در خصوص فرایندهای مرتبط با جابه جایی ماده (در) هر فرایندی که به طور حتم
 (۱) در محیط غیرزیستی امکان انجام آن وجود دارد - تمامی مولکول‌ها طی آن در جهت شیب غلظت حرکت می‌کنند.
 (۲) در ورود ذرات بزرگ و نامحلول در چربی به مایع بین پخته‌های نقش دارد - باعث کاهش سطح غشای پخته می‌شود.
 (۳) برای انجام آن، می‌توان تغییر شکل پروتئین‌های غشایی را مشاهده کرد - پخته برای انجام آن انرژی مصرف می‌کند.
 (۴) مستقل از شیب غلظت صورت می‌گیرد - ارتباطی از فسفولیپیدهای غشایی با فسفولیپیدهای مجاور از بین می‌رود.

۳۷- کدام مورد یا موارد عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟
 «در هر انتقال فعال.....»
 الف) مواد در خلاف جهت شیب غلظت، از غشای اطراف پخته عبور می‌کنند.
 ب) پیوندهای پراترزی موجود در نوکلئوتید ATP شکسته می‌شود.
 ج) غلظت مولکول‌ها فقط در دو سوی غشای اطراف پخته برابر نمی‌باشد.
 د) مولکول‌های پروتئینی با صرف انرژی نقشی ایفا می‌کنند.
 (۱) فقط مورد «ج» (۲) فقط مورد «د»
 (۳) موارد «الف» و «د» (۴) موارد «ب» و «ج»

۳۸- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی، کامل می‌کند؟
 «با در نظر گرفتن روش‌های عبور مواد از غشای یک پخته غضروفی، هر ترکیبی که... از غشا عبور می‌کند»
 الف) جهت خروج از پخته از تعداد مولکول‌های پراترزی در پخته می‌کاهد، در خلاف جهت شیب غلظت خود
 ب) به دنبال تغییر شکل فضای پروتئین‌ها امکان تبادل آن فراهم می‌شود، فقط به کمک انرژی جنبشی
 ج) مستقیماً در تماس با فراوان‌ترین مولکول‌های تشکیل‌دهنده غشا قرار می‌گیرد، بدون صرف مولکول ATP
 د) در ریزکیسه قرار گرفته و سپس به خارج پخته هدایت می‌شود، با کاستن از تعداد فسفولیپیدهای موجود در غشا
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۹- چند مورد مشخصه مشترک روش‌هایی است که طی آن یک ذره درشت از غشا عبور می‌کند؟
 الف) با جابجایی بخش اعظم تشکیل دهنده ی غشا همراه هستند .
 ب) برای انجام شدن نیازمند صرف شکل رایج انرژی در پخته است.
 ج) توسط همه اعضای پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات، انجام می‌شود.
 د) در پی تشکیل کیسه‌های غشادار در جابه‌جایی مواد نقش دارند.
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۰- چند مورد درباره پخته‌های عصبی انسان، درست است؟(سراسری ۱۴۰۱)
 الف- میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا با کاهش اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا بیشتر می‌شود.
 ب- عبور یون‌ها برخلاف شیب غلظت از عرض هر غشا فقط در پی هیدرولیز نومی مولکول پراترزی ممکن می‌شود.
 ج- عبور مولکول‌های درشت از عرض غشا می‌تواند در پی تغییر تعداد مولکول‌های سازنده آن غشا صورت بگیرد.
 د- عبور مواد برخلاف شیب غلظت از عرض غشا به طور حتم در پی تغییر وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های غشا رخ می‌دهد.
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۱- در ارتباط با مری انسان، کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟
(سراسری دی ۱۴۰۱)
«در بافت پیوندی سستی که به لایه زیر مخاط تعلق دارد رشته های کلاژن
رشته های کشسان»
(۱) برعکس - تراکم بسیار کمی دارند.
(۲) نسبت به - قطر بیشتری دارند.
(۳) همانند - به صورت دستجاتی موازی با هم قرار گرفته اند.
(۴) برخلاف - در مجاورت پاخته هایی با هسته کشیده واقع شده اند.

۴۲- در هر نوع بافت ماهیچه ای که وجود دارد، قطعاً
(۱) پاخته با ظاهر مختلط - هسته بیضی شکل در مرکز سلول های بافت قرار دارد.
(۲) سلول های چند هسته ای - سلول های استوانه ای، دارای انشعاب هستند.
(۳) فعالیت ارادی - ظاهر مختلط سلول، به رنگ قرمز یا سفید مشاهده می شود.
(۴) در اندام های داخلی بدن - سلول هایی با بیش از یک مرکز تنظیم ژنتیک دارد.

۴۳- کدام گزینه در رابطه با بافت های موجود در بدن انسان صحیح است؟
(۱) نوعی بافت پیوندی که رشته های کلاژن زیادی دارد برخلاف نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه ای شفاف و چسبنده، تعداد پاخته های بیشتری دارد.
(۲) نوعی بافت که منبع ذخیره انرژی در بدن محسوب می شود برخلاف نوعی بافت پیوندی که در ساختار زردپی است دارای هسته مرکزی درشت می باشد.
(۳) نوعی بافت پیوندی که ماده زمینه ای آن بی رنگ و مخلوطی از مولکول های درشت است نسبت به بافت پیوندی مشاهده شده در رباط، مقاومت کمتری دارد.
(۴) نوعی بافت پیوندی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می کند برخلاف بافت پیوندی با رشته های کلاژن بیشتر، پاخته هایی با ظاهر دوکی شکل دارد.

۴۴- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟
«در ارتباط با بافت های بدن انسان، هر بافت»
(۱) اصلی بدن که در تماس با غشای پایه قرار دارند، قطعاً پاخته های زنده آن قدرت تبادل یون های معدنی با محیط اطراف خود را دارند.
(۲) پوششی ای که پاخته های متصل به غشای پایه شکل مکعبی دارند، قطعاً در گردیزه های آن دیده می شود.
(۳) پیوندی ای که ماده زمینه ای شفاف و چسبنده دارد، قطعاً نسبت به بافت پیوندی متراکم پاخته های متنوع تری دارد.
(۴) پیوندی ای که در زردپی و رباط وجود دارد، به طور حتم واجد پاخته هایی است که هسته آنها برخلاف پاخته های بافت چربی در وسط پاخته قرار دارد.

۴۵- کدام مورد برای تکمیل عبارت مقابل نامناسب است؟
«پاخته های بافت پوششی»
(۱) مکعبی یک لایه، مستقیماً به بافت های زیرین خود متصل می شوند.
(۲) سنگفرشی چند لایه، توانایی جذب مواد درون لوله گوارش را دارند.
(۳) استوانه ای، بیشترین نسبت سیتوپلاسم به هسته را در بین بافت های پوششی دارند.
(۴) مکعبی یک لایه همانند پاخته های سنگفرشی یک لایه، می تواند پوشاننده نوعی مجرا باشند.

۴۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی، تکمیل می کند؟
«در ارتباط با نوعی بافت پوششی که در دیده می شود، می توان گفت»
(۱) سطح درونی اندام بین حلق و معده - تعداد پاخته ها در پایین ترین لایه بیشتر از بالاترین لایه است.
(۲) دیواره مویرگ های خونی - هسته پاخته های غشای پایه همانند پاخته های بافت، حالت کشیده دارند.
(۳) لوله پیچ خورده نزدیک نفرون - هسته کشیده پاخته ها حاوی ۴۶ فام تن (کروموزوم) می باشند.
(۴) روده باریک - هسته بیش تر پاخته ها به رأس پاخته نزدیک تر از غشای پایه می باشد.

۴۷- کدام گزینه در رابطه با «نوع بافت‌های بدن انسان سالم و بالغ»، صحیح است؟
 (۱) همه بافت‌هایی که در مجاورت غشای پایه هستند در پوشاندن سطح بدن، حفره‌ها و مجاری درون بدن نقش دارند.
 (۲) همه بافت‌هایی که یاخته‌های آنها حاوی هسته نزدیک به غشا هستند توانایی انقباض و ایجاد حرکت در بدن را دارند.
 (۳) همه بافت‌هایی که در ساختار آنها رشته‌های پروتئینی وجود دارد فضای بین یاخته‌های بسیار کمی در آنها مشاهده می‌شود.
 (۴) همه بافت‌هایی که یاخته دوکی شکل دارند، در غشای یاخته‌های آنها می‌توان کربوهیدرات متصل به پروتئین را مشاهده کرد.

۴۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «نوعی بافت در بدن انسان که»
 (۱) توانایی انقباض دارد، قطعاً در هر یاخته خود بیش از یک هسته دارد.
 (۲) معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند نسبت به بافت شرکت‌کننده در زردپی، تعداد یاخته‌های بیشتری دارد.
 (۳) پیام عصبی را به صورت یک طرفه هدایت می‌کند فقط توانایی برقراری ارتباط با یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی را دارد.
 (۴) در زیر یاخته‌هایش، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی دارد، قطعاً بین همه یاخته‌هایش فضای بین یاخته‌ای زیادی وجود دارد.

۴۹- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کنند؟
 «نوعی بافت پیوندی که معمولاً در زیر بافت پوششی وجود دارد بافت پوششی سنگفرشی چند لایه،»
 (۱) همانند - دارای یاخته‌هایی است که همگی به صورت نامنظم در بافت پراکنده شده‌اند.
 (۲) برخلاف - در بین یاخته‌های خود دارای فضای بین یاخته‌ای و ماده زمینه‌ای می‌باشد.
 (۳) برخلاف - توانایی اتصال مستقیم به نوع دیگری از بافت‌های اصلی را ندارد.
 (۴) همانند - می‌تواند شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی داشته باشد.

۵۰- رشته‌های کلاژن، رشته‌های کشسان، می‌شوند.
 (۱) همانند - همراه با مصرف انرژی زیستی، از سلول‌های بافت پیوندی، خارج
 (۲) برخلاف - نوعی پلیمر محسوب می‌شوند و توسط ریبوزوم‌های سلول، تولید
 (۳) همانند - در گروهی از بافت‌های پیوندی، به عنوان بخشی از ماده زمینه‌ای، مشاهده
 (۴) برخلاف - پس از ورود به فضای بین‌سلولی بافت پیوندی، باعث کاهش مقاومت بافت

۵۱- درباره نوعی بافت پیوندی که ظاهر یاخته‌های آن مشابه با یاخته‌های ماهیچه ای صاف می باشد، کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) برخلاف بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای، شفاف همه رشته‌های کلاژن در یک راستا قرار گرفته‌اند.
 (۲) یاخته‌های آن همانند یاخته‌های سطح داخلی مری، در تماس با ترکیب حاوی پروتئین هستند.
 (۳) یاخته‌های آن برخلاف هر یاخته ترشح کننده پپسینوژن، هسته‌ای با ظاهر بیضی دارند.
 (۴) همانند یاخته‌های بافتی که سبب انقباض قلب می‌شود هسته مرکزی دارند.

۵۲- جسم یاخته‌ای یاخته‌های اصلی بافت عصبی، با دو نوع زائده مختلف مرتبط است. در ارتباط با این زوائد، کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «نوعی زائده که به طور معمول در نوعی نورون به تعداد یافت می‌شود، به طور حتم»
 (۱) کمتری - برخلاف زائده دیگر، در بخشی از خود منشعب می‌شود.
 (۲) بیشتری - با یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی در ارتباط است.
 (۳) بیشتری - در نزدیک جسم یاخته‌ای، قطر بیشتری دارد.
 (۴) کمتری - نسبت به زائده دیگر، طول کمتری دارد.