

نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نوبت امتحانی :
نام پدر :	سازمان آموزش و پرورش	پایه :
شماره دانش آموزی :	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	ساعت شروع :
نام درس : زیست دهم تشریحی	مدیریت آموزش و پرورش	مدت امتحان :
	نام آموزشگاه :	

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:

۱ چرا اسید و آنزیم‌های معده به دیواره آن آسیب نمی‌رساند؟

۲ پیش‌ساز پروتئین‌های معده از کدام یاخته‌های غده معده ترشح می‌شود؟

۳ در عبارت زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
در دهان انسان، آنزیم در گوارش کربوهیدرات‌ها و آنزیم در مبارزه با باکتری‌ها نقش دارد.

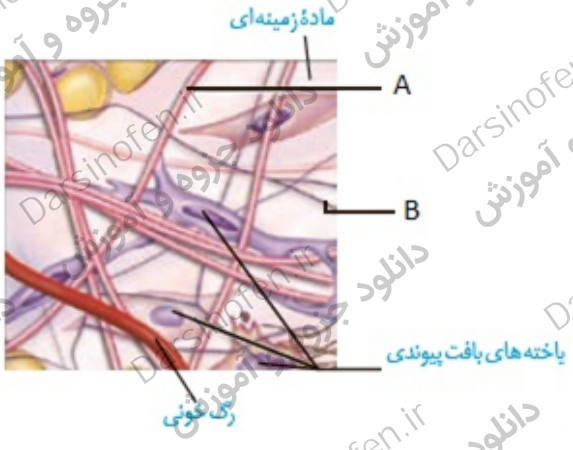
۴ در مورد بیماری سلولیک به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.
الف) کدام پروتئین منجر به تخریب سلول‌های روده می‌شود؟
ب) سطح جذب مواد چه تغییری می‌کند؟

۵

جای خالی عبارت زیر را با کلمه مناسب پر کنید.
قند نوعی دی‌ساکارید است که به قند شیر معروف است.

۶

با توجه به شکل روبه‌رو که نوعی بافت پیوندی را نشان می‌دهد، به سؤالات زیر پاسخ دهید.
الف) شکل، نشانگر چه نوع بافت پیوندی است؟
ب) بخش‌های مشخص شده با A و B را نام‌گذاری کنید.
پ) ماده زمینه‌ای این بافت چه ویژگی‌هایی دارد؟



هر یک از شکل‌های زیر، نوعی بافت پوششی در بدن انسان را نشان می‌دهند. مشخص کنید هر یک از این شکل‌ها چه نوع بافت پوششی و چند لایه هستند و در چه قسمتی از بدن انسان می‌توان آن را مشاهده کرد. (یک مثال بیاورید).



غشای کلیه

(ب) نوع بافت پوششی:
مثال:



(الف) نوع بافت پوششی:
مثال:



(ت) نوع بافت پوششی:
مثال:



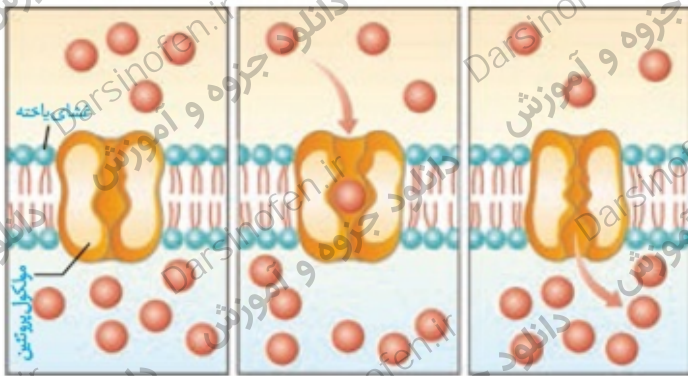
(پ) نوع بافت پوششی:
مثال:

با توجه به شکل روبه‌رو، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

(الف) کدام روش عبور مواد از غشا را در شکل مشاهده می‌کنید؟

(ب) برای انجام این روش، نیازی به صرف انرژی زیستی هست یا خیر؟

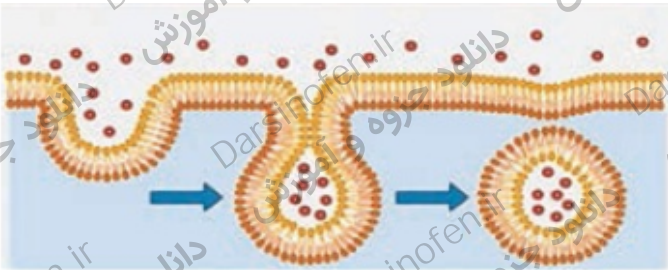
(پ) در این روش، مولکول‌های پروتئینی مواد را در جهت شیب غلظت منتقل می‌کنند یا در خلاف جهت؟



زمان

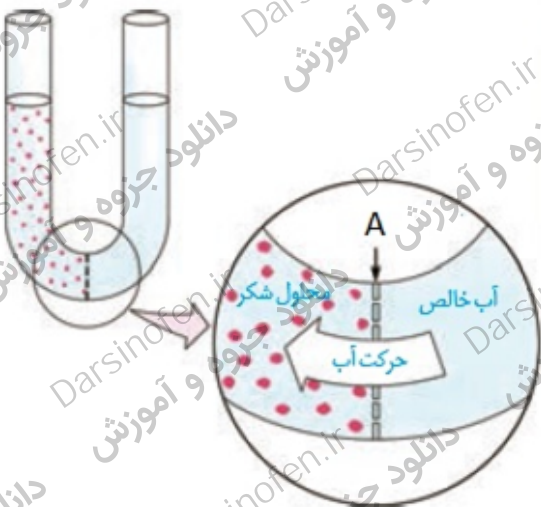
۹

با توجه به شکل روبه‌رو به سؤالات زیر پاسخ دهید.
 الف) شکل روبه‌رو، کدام روش عبور مواد از غشا را نشان می‌دهد؟
 ب) در نتیجه انجام این روش، بر مساحت سطح غشای سلول افزوده می‌شود یا کاسته؟
 پ) از این روش برای عبور چه موادی از غشا استفاده می‌شود؟ مثال بیاورید.
 ت) این روش در جهت شیب غلظت انجام می‌شود یا در خلاف جهت شیب غلظت؟



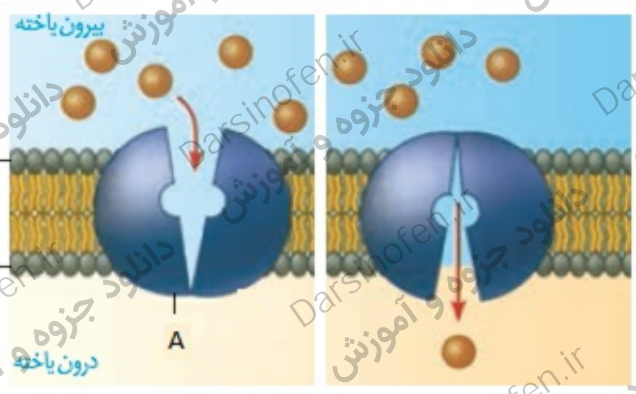
۱۰

شکل روبه‌رو، روشی از عبور مواد از خلال غشا را نشان می‌دهد که ویژه مولکول‌های آب است. با توجه به آن به سؤالات زیر پاسخ دهید.
 الف) ساختار A چه چیزی را نشان می‌دهد؟
 ب) این روش چه نام دارد؟
 پ) هرچه تفاوت تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم، در دو سوی ساختار A بیشتر باشد، آب سریع‌تر جابه‌جا می‌شود یا کندتر؟
 ت) آیا ممکن است ورود آب به درون یاخته در اثر این روش موجب ترکیدن یاخته‌های بدن ما شود؟ چرا؟



۱۱

با توجه به شکل روبه‌رو، به سوالات زیر پاسخ دهید.
 الف) کدام روش عبور مواد از غشا را در شکل روبه‌رو مشاهده می‌کنید؟
 ب) بخش A را نام‌گذاری کنید.
 پ) جهت شیب غلظت به سمت درون سلول است یا بیرون سلول؟
 ت) در این روش، مواد در جهت شیب غلظت از غشا عبور می‌کنند یا خلاف جهت؟



۱۲

برای تکمیل هر یک از عبارات زیر، واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
 الف) روده بزرگ همانند معده توانایی تولید (آنزیم گوارشی / ماده مخاطی) را دارد.
 ب) پرزهای درون (روده بزرگ / روده باریک) باعث افزایش سطح جذب مواد در دستگاه گوارش شده‌اند.
 پ) در روده بزرگ (همانند / برخلاف) اولین بخش لوله گوارش فرایند جذب انجام می‌شود.
 ت) طول کولون پایین‌رو (بیشتر / کمتر) از طول کولون بالارو است.
 ث) سلیاک باعث (کاهش / افزایش) حجم مدفوع می‌شود.

۱۳

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.
 الف) هر سلول، می‌تواند ذرات بزرگ را با تشکیل کیسه غشایی به درون خود وارد کند.
 ب) برای انجام فرایند آندوسیتوز همانند انتقال فعال به طور حتم به مصرف ATP نیاز است.
 پ) در فرایند آگزوسیتوز چون مولکول‌های بزرگ در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند، به مصرف مولکول ATP نیاز است.
 ت) در فرایند انتشار تسهیل‌شده همانند انتقال فعال برای جابه‌جایی مواد، پروتئین‌های غشایی دچار تغییر شکل می‌شوند.
 ث) در فرایند انتشار ساده، مواد با انرژی جنبشی خود از بین فسفولیپیدهای غشا عبور می‌کنند.

با توجه به شکل روبه‌رو که نشان‌دهنده سطوح سازمان‌یابی حیات است، هریک از حروف مناسب را در جلوی واژه مناسب آن قرار دهید.

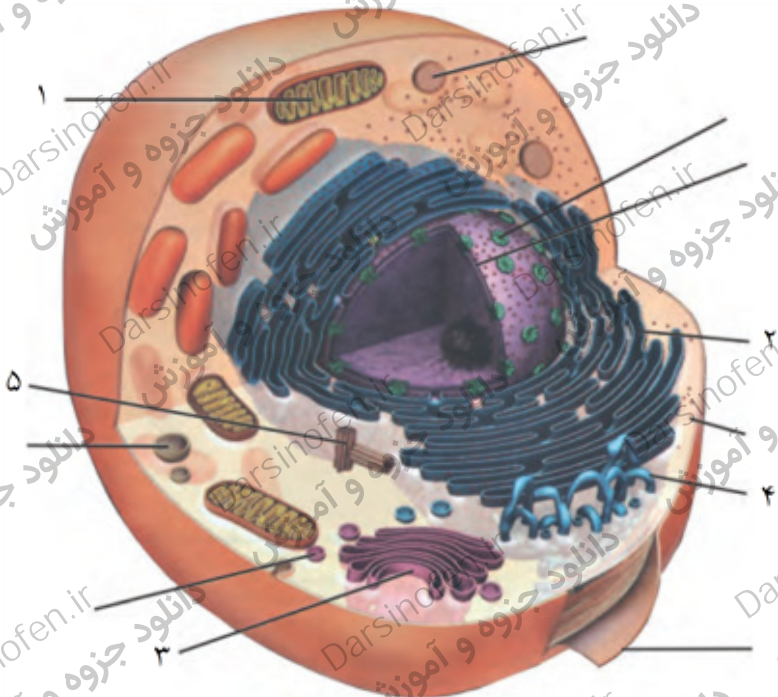
- (۱) فرد:
- (۲) دستگاه:
- (۳) بوم‌سازگان:
- (۴) یاخته:
- (۴) زیست‌کره:
- (۶) بافت:
- (۷) زیست‌بوم:
- (۸) اندام:
- (۹) جمعیت:
- (۱۰) اجتماع:



در رابطه با انواع سلول‌های ماهیچه‌ای در انسان، جدول زیر را تکمیل کنید.

نوع سلول ماهیچه‌ای	نوع عمل	ظاهر	رنگ	تعداد هسته
الف).....	ارادی - غیر ارادی	مخطط	ب).....	چند هسته‌ای
قلبی	ب).....	ب).....	قرمز	بیشتر یک هسته‌ای بعضی دو هسته‌ای
صاف	غیر ارادی	ث).....	ج).....	

شکل زیر یک سلول را نشان می‌دهد. هریک از اجزای شماره‌گذاری شده را نام ببرید و وظیفه‌ی آن را در سلول بنویسید.



- ← ۱
- ← ۲
- ← ۳
- ← ۴
- ← ۵

۱۷ پروتئازهای لوزالمعده قوی و متنوع اند و می‌توانند خود لوزالمعده را نیز تجزیه کنند. فکر می‌کنید بدن چگونه از این مسئله جلوگیری می‌کند؟

۱۸ آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد آنزیم پپسین در حضور کلریدریک اسید، پروتئین سفیده تخم مرغ را گوارش می‌دهد.

۱۹ مجری یک برنامه تلویزیونی گفته است «زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر، مایعی خوشمزه است». این گفته درست است یا نادرست؟

۲۰ در ارتباط با صفرا به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.
الف) محل تولید
ب) محل ذخیره
ج) نوع ترکیبات آن

۲۱ شیر روده شامل چه ترکیباتی است؟

۲۲) نقش حرکات لوله گوارش را بیان کنید.

۲۳) دو عامل موثر در تبدیل پپسینوژن به پپسین را ذکر کنید.

۲۴) الف) چرا مخاط مری در اثر برگشت اسید معده آسیب می‌بیند؟
ب) علل ریفلاکس را ذکر کنید. (۴ مورد)

۲۵) نتایج تخریب سلول‌های کناری غدد معده یا برداشتن معده را بنویسید.

۲۶) انواع ترکیبات شیره معده را نام ببرید.

۲۷) الف) ساختار معده را توضیح دهید.
ب) نقش‌های معده را بیان کنید.

۲۸ وضعیت هر یک از موارد زیر را به هنگام بلع بیان کنید.
(اپی‌گلوت - زبان کوچک - بنداره انتهایی مری)

۲۹ مکانسیم بلع را بنویسید.

۳۰ نقش هر کدام از آنزیم‌های زیر را در بزاق بنویسید.
(الف آمیلاز (ب) لیزوزیم

۳۱ انواع غدد بزاقی را نام ببرید.

پاسخنامه تشریحی

- ۱) چون یاخته‌های پوششی سطحی، بیکرنات ترشح می‌کنند که لایه ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کند و سد حفاظتی محکمی در مقابل اسید و آنزیم به وجود می‌آید.
- ۲) یاخته اصلی
- ۳) آمیلاز - لیزوزیم
- ۴) الف) گلوتن
ب) کاهش می‌یابد
- ۵) لاکتوز
- ۶) الف) بافت پیوندی سست
ب) رشته کلاژن - A: رشته کشسان
پ) در بافت پیوندی سست ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواع مولکول‌های درشت، مانند گلیکوپروتئین است.
- ۷) الف) مکعبی یک‌لایه‌ای
ب) سنگ‌فرشی یک‌لایه‌ای
چندلایه‌ای
گردیزه (نفرون)
دیواره مویرگ
مری
پ) سنگ‌فرشی روده
- ۸) الف) انتقال فعال
ب) بله. معمولاً ATP مصرف می‌شود.
پ) در خلاف جهت شیب غلظت
- ۹) الف) درون بری (آندوسیتوز)
ب) کاسته می‌شود.
پ) ذرات بزرگ مانند پروتئین‌ها
ت) انجام آندوسیتوز هیچ ربطی به شیب غلظت ندارد، لذا هم در جهت شیب غلظت و هم در خلاف جهت شیب غلظت قابل انجام است.
- ۱۰) الف) غشا با نفوذپذیری انتخابی
ب) اسمز
ت) خیر؛ زیرا فشار اسمزی مایع اطراف یاخته‌ها تقریباً مشابه درون آن‌هاست، در نتیجه آب بیش از حد به سلول وارد نمی‌شود و سلول‌ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می‌شوند.
پ) سریع‌تر
- ۱۱) الف) انتشار تسهیل‌شده
ب) مولکول پروتئینی
ج) جهت شیب غلظت
پ) درون سلول
ت) در
- ۱۲) الف) ماده مخاطی
ت) بیشتر
ب) روده باریک
ث) افزایش
پ) همانند

۱۳

الف) نادرست. بعضی یاخته‌ها می‌توانند ذره‌های بزرگ را از طریق آندوسیتوز و اگزوسیتوز جابه‌جا کنند نه همه یاخته‌ها.
 ب) نادرست. انرژی مورد نیاز برای انتقال فعال می‌تواند از مولکول ATP به دست آید نه این‌که به طور حتم این انرژی از ATP تأمین شود.
 پ) نادرست. فرایندهای اگزوسیتوز و آندوسیتوز مستقل از شیب غلظت مواد هستند؛ در نتیجه هم در جهت و هم در خلاف جهت شیب غلظت می‌توانند انجام شوند.
 ت) درست. با توجه به شکل‌های کتاب درسی، این نکته صحیح است.
 ث) درست. در انتشار ساده چون مواد در جهت شیب غلظت عبور می‌کنند، نیازی به صرف انرژی زیستی نیست و مواد با انرژی جنبشی خود از بین فسفولیپیدهای غشا عبور می‌کنند.

۱۴

الف) (۱) ت	ب) (۲) ت	ج) (۳) ح	د) (۴) الف
ب) (۵) د	پ) (۶) ب	ت) (۷) ح	ث) (۸) پ
پ) (۹) ج	ث) (۱۰) چ		

۱۵

الف) اسکلتی	ب) قرمز
پ) غیرارادی	ت) مخطط
ث) غیرمخطط	ج) تک‌هسته‌ای

۱۶

۱ ← میتوکندری. وظیفه: تأمین انرژی برای سلول
 ۲ ← شبکه آندوپلاسمی زبر. وظیفه: ساختن پروتئین
 ۳ ← دستگاه گلژی. وظیفه: بسته‌بندی مواد و ترشح آن‌ها به خارج سلول
 ۴ ← شبکه آندوپلاسمی صاف. وظیفه: ساختن لیپیدها
 ۵ ← سانتیریول. وظیفه: نقش در تقسیم یاخته‌ای

۱۷

پروتئازهای لوزالمعده در درون یاخته‌های لوزالمعده به شکل غیرفعال هستند. به همین دلیل نمی‌توانند خود یاخته‌های لوزالمعده را تجزیه کنند. این آنزیم‌ها وقتی وارد فضای دوازدهه (اول روده باریک) می‌شوند در pH خاص قرار می‌گیرند یا تحت تأثیر مواد دیگر فعال می‌شوند.

۱۸

در یک لوله آزمایش ۱۰ cc آنزیم پپسین وارد می‌کنیم. سپس به آن قطره قطره کلریدریک اسید اضافه می‌کنیم تا PH آن به حدود ۲ یا ۳ برسد. سپس یک قطعه سفیده تخم مرغ را به لوله اضافه کرده و آن را به مدت ۲۴ ساعت در دمای $37^{\circ}C$ (دمای بدن) درون دستگاه انکوباتور قرار می‌دهیم چون آنزیم پپسین در دمای $37^{\circ}C$ بدن فعالیت می‌کند. در ادامه خواهیم دید که سفیده تخم مرغ تجزیه شده است. در آزمایش دیگری، همین مراحل را تکرار می‌کنیم منتهی به لوله آزمایش کلریدریک اسید اضافه نمی‌کنیم. پس از مدتی خواهیم دید که سفیده تخم مرغ بسیار کم تجزیه شده است.
 نتیجه: آنزیم پپسین در حضور کلریدریک اسید در زمان کوتاه‌تر و با سرعت بیشتری سفیده تخم مرغ را تجزیه می‌کند.

۱۹

اولاً علم نمی‌تواند چیزی را ثابت کند، چون دستاوردهای علم، موقتی و تغییرپذیرند. یافته‌های علمی بی‌ثبات‌اند و بنابراین ثابت نیستند. ثانیاً خوشمزمگی، موضوعی ارزشی و شخصی است و در حیطه کار دانشمندان علوم تجربی نیست. پس گفته مجری نادرست است.

۲۰ الف) کبد

ب) کیسه صفرا

ج) ترکیبی از نمک‌های صفراوی، بیکربنات کلسترول و فسفولیپید.

۲۱

ماده مخاطی، آب، یون‌های مختلف از جمله بیکربنات و آنزیم‌ها

۲۲

گوارش مکانیکی، پیش‌بردن کیموس در طول روده و گستراندن کیموس در سراسر مخاط روده به منظور تماس با شیره‌های گوارشی و نیز یاخته‌های پوششی مخاط

۲۳

HCl و پپسین

۲۴

الف) زیرا حفاظت دیواره مری به اندازه معده نیست.

ب) سیگار کشیدن، مصرف نوشابه‌های الکلی، رژیم غذایی نامناسب و استفاده بیش از حد از غذاهای آماده و تنش و اضطراب

۲۵

ساخته نشدن اسیدکلریدریک، ابتلای فرد به کم‌خونی خطرناک

۲۶

ماده مخاطی - کلریدریک اسید - بیکربنات - فاکتور داخلی و آنزیم‌های معده

۲۷

الف) معده بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش است.

ب) انبار کردن غذای بلع شده و گوارش غذا در اثر شیره معده و حرکات آن

۲۸

اپی‌گلوت با پایین رفتن، راه نای را می‌بندد.

زبان کوچک با بالا آمدن راه بینی را می‌بندد.

بنداره انتهایی مری شل می‌شود.

۲۹

هنگام بلع با فشار زبان توده غذا به عقب دهان و داخل حلق رانده می‌شود ← ادامه بلع به صورت غیرارادی ← زبان

کوچک، راه بینی و اپی‌گلوت، راه نای را می‌بندد ← انقباض ماهیچه دیواره حلق و ایجاد حرکت کرمی ← ورود غذا به

مری و شل شدن ماهیچه ابتدای مری ← ادامه حرکت در مری ← شل شدن بنداره انتهایی مری ← ورود غذا به

معده

۳۰

آمیلاز ← کمک به گوارش نشاسته

لیزوزیم ← از بین بردن باکتری‌های درون دهان

۳۱

سه جفت غده بزاقی بزرگ (بناگوشی - زیربانی - زیرارواری) و غده‌های بزاقی کوچک