

زیست‌شناسی ۱

۱- انواع آنزیم‌ها برای تجزیه مواد در کدام اندامک حضور دارند؟

- (۱) میتوکندری (راکیزه) (۲) لیزوزوم (کافنده‌تن) (۳) ریبوزوم (رناتن) (۴) دستگاه گلژی

۲- در انسان در بافتی فاصله بین سلولی اندک است.

- (۱) که نقش ضربه گیری دارد (۲) که ماده زمینه‌ای شفاف و بی رنگ دارد
(۳) که در زیر یاخته‌های آن، شبکه از رشته‌های گلیکوپروتئینی است (۴) دارای قدرت انقباض آهسته است

۳- گزینه صحیح کدام است؟

- (۱) در پایین‌ترین سطح حیات، همه مولکول‌های زیستی حضور ندارند.
(۲) در بین سطوح سازمانی‌یابی حیات، هر فرد چیزی بیش‌تر از مجموع دستگاه‌های آن است.
(۳) در مهندسی ژنتیک مولکول زیستی که از یک جاندار به جاندار دیگر منتقل می‌شود، فسفر ندارد.
(۴) فرایند برگشت‌پذیر ابعاد یا تعداد سلول، رشد نام دارد.

۴- کدام گزینه نادرست است؟

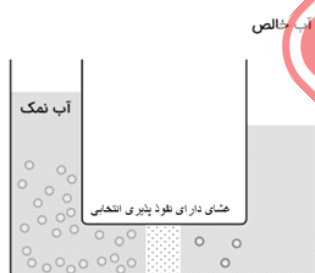
- (۱) در همه روش‌های انتقال مواد از عرض غشا، مولکول‌ها برای انتقال به انرژی نیاز دارند.
(۲) در همه روش‌های انتقال مواد از عرض غشا، سلول انرژی مصرف می‌کند.
(۳) در همه انواع انتشار، حرکت مولکول‌ها در جهت شیب غلظت است.
(۴) نتیجه نهایی انتشار هر ماده، یکسان شدن غلظت در محیط است.

۵- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در یاخته‌های اصلی غده معده که وظیفه ترشح آنزیم‌های معده را برعهده دارد،»

- (۱) پروتئین‌های موجود در غشای این یاخته در انتشار تسهیل شده آنزیم‌ها برای ترشح آن‌ها نقش دارند
(۲) راکیزه (میتوکندری) باید به میزان فراوانی حضور داشته باشد
(۳) در هنگام ترشح آنزیم‌ها، بر وسعت غشای سلولی افزوده می‌شود
(۴) اکسیژن در جهت شیب غلظت به سلول وارد می‌شود

۶- براساس شکل مقابل، کدام گزینه توضیح مناسبی است؟



- (۱) فشار اسمزی در سمت آب خالص بیش‌تر است که منجر به انتشار مولکول‌های آب از غشای دارای نفوذپذیری انتخابی به سمت آب نمک می‌شود.
(۲) فشار اسمزی در سمت آب نمک بیش‌تر است که منجر به انتشار مولکول‌های نمک از سمت آب نمک به سمت آب خالص می‌شود.
(۳) جابه‌جایی مولکول‌های آب فقط از سمت آب خالص به سمت آب نمک است.
(۴) در اثر اسمز بعد از گذشت زمان، حجم محلول آب نمک افزایش پیدا می‌کند.

۷- جمله‌ای که از نظر صحیح یا غلط بودن، مشابه جمله زیر است را انتخاب کنید.

«برخی پروتئین‌هایی که در غشای سلول‌ها حضور دارند، با مصرف ATP می‌توانند ماده‌ای را در خلاف جهت شیب غلظت عبور دهند.»

- (۱) اگر ATP نباشد، انتقال فعال همه مواد با مشکل روبه‌رو می‌شود.
(۲) فشار اسمزی مایع اطراف یاخته‌ای دقیقاً مشابه فشار درون آن‌هاست.
(۳) قرار دادن تخم مرغی که پوسته آهکی ندارد، در آب نمک غلیظ منجر به کاهش حجم تخم مرغ می‌شود.
(۴) ادغام ریزکیسه‌ها با غشای سلولی در درون بری (اندوسیتوز) دیده می‌شود.

۸- تا قبل از شل شدن بنداره انتهایی مری، چند مورد دیده می‌شود؟

- تحریک یاخته‌های عصبی دیواره مری

- گوارش مکانیکی

- تولید ماده‌ای گلیکوپروتئینی که آب فراوانی جذب می‌کند.

- شروع گوارش پلی ساکارید و پروتئین

- حرکت برچاکنای (پی گلوت) به سمت بالا

(۴) ۱ مورد

(۳) ۴ مورد

(۲) ۳ مورد

(۱) ۲ مورد

۹- می‌توان گفت در یک فرد ایستاده، همانند به طور کامل در سمت بدن قرار دارد.

(۱) جایی که کیموس اولین بار بعد از عبور از پیلور به آن وارد می‌شود - کبد - راست

(۲) بنداره‌ای که در ریفلکس نقش دارد - کیسه صفرا - چپ

(۳) غده‌های بناگوشی - آپاندیس - راست

(۴) کلون پایین‌رو - بخش اعظم معده - چپ

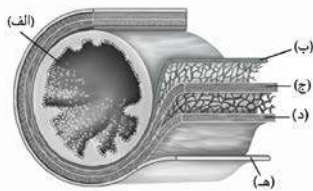
۱۰- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) در دیواره معده یک لایه ماهیچه مورب در بین لایه‌های (ج) و (د) قرار دارد.

(۲) برخلاف لایه (ب)، در لایه (الف) بافتی با ماده زمینه‌ای شفاف، بی رنگ و چسبنده دیده می‌شود.

(۳) تمام سلول‌های بافت پوششی لایه (الف) در مری با غشای پایه در تماس هستند.

(۴) یاخته‌های ماهیچه‌ای مخطط در لایه (ج) از دوازدهه مانند پیلور حضور ندارند.



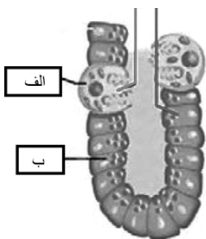
۱۱- با توجه به شکل یک غده معده، کدام گزینه نام سلول و فعالیت آن را به درستی نشان می‌دهد؟

(۱) الف: یاخته کناری است که پپسینوژن تولید می‌کند.

(۲) الف: یاخته اصلی است که فاکتور داخلی معده تولید می‌کند.

(۳) ب: یاخته اصلی است که آنزیم‌های معده را ترشح می‌کند.

(۴) ب: یاخته کناری است که در تولید اسید کلریدریک نقش دارد.



۱۲- گزینه صحیح کدام است؟

(۱) در دیواره معده اگر از سطح حفره به انتهای غده معده پایین برویم، با ۴ نوع سلول پوششی برخورد می‌کنیم.

(۲) پروتئازهای شیره معده در محدوده pH و دمای شبیه به پروتئازهای شیره لوزالمعده فعالیت می‌کنند.

(۳) آمیلاز در آبکافت تری گلیسریدها در روده باریک نقش دارد.

(۴) آنزیم‌های صفرا به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند.

۱۳- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

(نمی‌توان گفت در نقش دارند.)

الف) همه حرکات لوله گوارش - حرکت غذا

ب) همه آنزیم‌های تولید شده در دستگاه گوارش - گوارش شیمیایی غذا

ج) حرکات کرمی - ایجاد کیموس

د) حرکات منظم روده باریک - تماس بیش‌تر کیموس با شیره گوارشی

(۴) ۴ مورد

(۳) ۳ مورد

(۲) ۲ مورد

(۱) ۱ مورد

۱۴- ممکن نیست

- (۱) پپسین در تولید پپسین نقش داشته باشد
- (۲) صفرا از طریق ۲ مجرا وارد دوازدهه شود
- (۳) موسین در دهان، مری، معده و روده باریک تولید شود
- (۴) بلع به صورت غیر ارادی انجام شود

۱۵- از هیدرولیز (آب کافت) کامل یک مولکول نشاسته که شامل ۳۰۰ مولکول گلوکز است،

- (۱) ۳۰۰ مولکول آب مصرف می شود
- (۲) ۲۹۹ مولکول آب تولید می شود
- (۳) ۳۰۰ مولکول آب تولید می شود
- (۴) ۲۹۹ مولکول آب مصرف می شود

۱۶- کدام یک جزء وظایف ماده مخاطی در بخش های مختلف لوله گوارش نیست؟

- (۱) ایجاد توده های لغزنده از غذا
- (۲) حفظ لوله گوارش از خراشیدگی حاصل از تماس غذا
- (۳) ایجاد لایه ژله ای چسبناک برای پوشش مخاط معده
- (۴) خنثی کردن اثر اسیدی کیموس معده

۱۷- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) شبکه مویرگ لنفی در هر پرز روده باریک دیده می شود.
 - (۲) فراوان ترین سلول های پوششی سطح پرز، یاخته های ترشح کننده ماده مخاطی هستند.
 - (۳) هسته فراوان ترین سلول های پوششی روده باریک از ریز پرزها دور و به غشای پایه نزدیک اند.
 - (۴) هر چین حلقوی شامل ۳ لایه از لایه های تشکیل دهنده دیواره لوله گوارش یعنی لایه های مخاط، زیر مخاط و ماهیچه ای است.
- ۱۸- چند مورد از عبارات زیر، از نظر صحیح یا غلط بودن مشابه جمله زیر است.

- «زیاد بودن لیپوپروتئین پرچگال نسبت به کم چگال، احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ ها را کاهش می دهد.»
- (الف) فراوان ترین لیپید غذایی یعنی تری گلیسریدها به مویرگ لنفی پرز روده وارد می شوند.
- (ب) خون، لنف و مایع بین یاخته ای محیط داخلی را تشکیل می دهند.
- (ج) DNA سلول های انسانی می تواند به همراه مواد جذب نشده و گوارش نیافته، وارد روده بزرگ شود.
- (د) در روده باریک، مولکول های حاصل از گوارش برای ورود به مویرگ خونی، از دو نوع بافت پوششی تک لایه باید عبور کنند.

- (۱) ۳ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۴ مورد (۴) ۱ مورد

۱۹- در رابطه با تنظیم فعالیت های دستگاه گوارش، نمی توان گفت

- (۱) مانند سایر بخش های بدن به کمک دستگاه عصبی و هورمونی انجام می شود
- (۲) تنظیم عصبی آن به صورت ناخودآگاه است
- (۳) اندام تولید و اندام هدف هورمون های تنظیم کننده، دستگاه گوارش است
- (۴) شبکه های عصبی روده ای مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت می کند و دستگاه عصبی خودمختار هیچ ارتباطی با آن ندارد

۲۰- از بین هورمون های تنظیم کننده گوارش،

- (۱) سکرترین از سلول های ترشح کننده هورمون در معده تولید شده و وارد جریان خون می شود
- (۲) گاسترین از سلول های ترشح کننده هورمون در معده تولید شده و وارد جریان خون می شود
- (۳) گاسترین از سلول های ترشح کننده هورمون در معده تولید شده و در تنظیم تولید بی کربنات نقش دارد
- (۴) سکرترین از سلول های ترشح کننده هورمون در روده تولید شده و در تنظیم تولید اسید معده نقش دارد

۲۱- کدام گزینه با توجه به مفهوم «دستگاه گوارش باید به ورود غذا پاسخ مناسب بدهد.» اشتباه نیست؟

- (۱) حرکات لوله گوارش اگر به موقع انجام شود، برای ایجاد پاسخ مناسب کافی است.
- (۲) تولید شیرهای گوارشی اگر به موقع انجام شود، برای ایجاد پاسخ مناسب کافی است.
- (۳) تولید شیرهای گوارشی اگر به موقع و به میزان کافی انجام شود، برای ایجاد پاسخ مناسب کافی است.
- (۴) حرکات به موقع لوله گوارش در کنار ترشح به موقع و به میزان کافی از شیرهای گوارشی برای ایجاد پاسخ مناسب لازم است.

۲۲- کدام گزینه ترتیب صحیح یا غلط بودن جملات زیر را به ترتیب به درستی نشان می‌دهد؟

(الف) مدفوع در راست روده تشکیل می‌شود.

(ب) در نتیجه رسیدن پیام از مرکز بلع در بصل النخاع به مرکز تنفس در نزدیکی آن، برچاکنای (اپی گلوت) به سمت پایین حرکت می‌کند.

(ج) شبکه‌های عصبی روده‌ای در دیواره لوله گوارش (از دهان تا مخرج) حضور دارد.

(۱) غلط - صحیح - غلط - غلط (۲) غلط - غلط - غلط (۳) صحیح - غلط - صحیح (۴) صحیح - صحیح - صحیح

۲۳- در ارتباط با گردش خون دستگاه گوارش، نمی‌توان گفت

- (۱) میزان آمینواسیدها در خون سیاهرگ باب بیش‌تر از خون سیاهرگ فوق کبدی است
- (۲) میزان آهن و ویتامین در خون سیاهرگ فوق کبدی بیش‌تر از خون سیاهرگ باب است
- (۳) خون بخش‌هایی از دستگاه گوارش بعد از عبور از کبد به قلب باز می‌گردد
- (۴) علاوه بر خون برخی اندام‌های دستگاه گوارش، خون اندام غیر گوارشی هم از راه سیاهرگ باب به کبد وارد می‌شود

۲۴- در ارتباط با اندامی از دستگاه گوارش که حرکات آن آهسته است، صحیح است بگوییم

- (۱) پرز وجود ندارد
- (۲) در آن پرز وجود ندارد سلول‌های پوششی لایه مخاطی علاوه بر موسین، آنزیم تولید می‌کنند
- (۳) ابتدای آن روده کور و انتهای آن بنداره خارجی مخرج است
- (۴) در ورود هیچ ماده‌ای به محیط داخلی نقش ندارد

۲۵- کدام گزینه در ارتباط با سلیاک نادرست است؟

- (۱) کاهش وزن شدید در فرد
- (۲) تخریب ریزپرزا و حتی پرزها در روده
- (۳) کاهش سطح جذب مواد غذایی در روده بزرگ
- (۴) تشدید بیماری با مصرف زیاد نان