



انتشارات نانو

صفا سنگانی

آزمون آزمایشی ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۹

دفترچه شماره (۲)

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی

تعداد سوال: ۵۰ مدت پاسخ‌گویی: ۳۶



لیسانس زیست‌شناسی الزهرا، کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

سابقه آموزشی: بیش از ۳۰ سال

تالیفات: همکاری با انتشارات مهروماه، کتاب زیست آزمون دهکده زیست‌شناسی، ترجمه و آماده‌سازی فیلم آموزشی برای کتاب کمک آموزشی زیست (دهم، یازدهم، دوازدهم)

مدرس:

مدارس نمونه دولتی و شاهد-تهران

راه ارتباط با ما در شبکه‌های اجتماعی:



📷:Bio film

@ safasangani

ویراستار و ناظر علمی: علیرضا مشایخی - تهران

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵			
۲	ریاضی	۳۰			
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰			
۵	شیمی	۲۵			

تاریخ برگزاری آزمون:

زیست‌شناسی

۱۵۶. کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

- به هنگام خروج مولکول‌های درشت از سلول، مساحت غشا افزوده می‌شود.
- دستگاه گلژی همانند میتوکندری در فرایند آگزوسیتوز (برون‌رانی) نقش مهمی بر عهده دارد.
- فعالیت میتوکندری به هنگام عبور گلوکز از غشا، ممکن است تغییر نکند.
- بزرگترین مولکول‌های غشا، در فرایند انتشار ساده نقش دارند.

۱۵۷. کدام عبارت درباره شکل مقابل (بخشی از غده معده) نادرست است؟

- تخریب سلول شماره ۱، می‌تواند منجر به ایجاد کم خونی شود.
- سلول شماره ۲، چند نوع پروتئاز به خارج از محیط داخلی ترشح می‌کند.
- سلول شماره ۳، ترشحات خود را با آگزوسیتوز (برون‌رانی) به مجرای غده وارد می‌کند.
- شکل مربوط به ساختار غده معدی در مجاورت پیلور است.

۱۵۸. واکوئل (کریچه) در پارامسی، می‌تواند

- دفعی - در محل حفره دهانی به غشای سلول متصل شود.
- گوارشی - بلافاصله در پی آندوسیتوز (درون‌بری) ایجاد شود.
- انقباضی - مواد دفعی را از سلول خارج کند.
- غذایی - با واکوئل گوارشی ادغام شود.

۱۵۹. چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟ «هر فرایندی که منجر به تولید ATP درون سلول‌های بدن انسان می‌شود،»

- (ب) با مصرف نوعی کربوهیدرات همراه است.
- (ت) با انتقال گروه‌های فسفات به یک مولکول ADP همراه است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۰. به‌طور معمول، در بخش دستگاه تنفسی انسان، هر

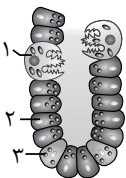
- مبادله‌ای - حبابک، حاوی سلول ماکروفاژ (درشت‌خوار) است.
- هادی - نایژه، حاوی حلقه غضروفی C شکل است.
- هادی - نایژک، به چند نایژک مبادله‌ای متصل می‌شود.
- مبادله‌ای - نایژک، به یک حبابک متصل می‌شود.

۱۶۱. جاندار مورد مطالعه مچنیکو می‌تواند

- فقط در ناحیه خاصی از بدن، به تبادل گازهای تنفسی بپردازد.
- توسط سلول‌های پوستی، اکسیژن هوا را جذب کند.
- دارای شبکه مویرگی یکنواختی در زیر پوست خود باشد.
- شرایط پایداری درون پیکر خود ایجاد نماید.

۱۶۲. گیرنده‌های حساس به در قرار دارند و از عوامل مؤثر در تنظیم هستند.

- افزایش کربن‌دی‌اکسید، بصل‌النخاع، تنفس
- کاهش اکسیژن، بصل‌النخاع، فشار سرخرگی
- کاهش اکسیژن، دیواره سرخرگ ششی، فشار سرخرگی
- افزایش کربن‌دی‌اکسید، دیواره سرخرگ آئورت، تنفس



۱۶۳. کدام گزینه درست است؟

- ۱) هر سیاهرگی که دارای خون تیره باشد، خون را از طریق سیاهرگ‌های زیرین و زیرین وارد دهلیز راست می‌کند.
- ۲) در بخشی از لوله گوارش که بعد از محل شروع گوارش پروتئین‌هاست، برخلاف بخش قبل از آن امکان جذب مواد غذایی وجود ندارد.
- ۳) خون ورودی به شبکه مویرگی اطراف حبابک‌ها، همانند خون ورودی به تیغه‌های آبخشی، کم اکسیژن است.
- ۴) پرده داخلی جنب در تماس با استخوان‌های دنده قرار دارد.

۱۶۴. کدام گزینه درست است؟

- ۱) پلاکت‌ها (گرده‌ها) حاصل قطعه قطعه شدن سلول‌های مگاکاریوسیت در خون است.
- ۲) گلبول‌های سفید با هسته دو قسمتی دمبلی شکل از همان سلول‌های بنیادی منشأ می‌گیرد که مونوسیت‌ها را می‌سازد.
- ۳) نوعی ویتامین که کارکرد آن به وجود ویتامین B_{۱۲} وابسته است، فقط در غذاهای جانوی یافت می‌شود.
- ۴) همه اندام‌هایی که در دوران جنینی در تشکیل سلول‌های خونی دخالت دارند، از اندام‌های لنفی هستند.

۱۶۵. در قلب فرد بالغ و سالم،

- ۱) سیاهرگ کرونری (اکلیلی)، خون خود را به دهلیزها می‌ریزد.
- ۲) دریچه دو لختی، پس از شنیده شدن صدای اول بسته می‌شود.
- ۳) دریچه سینی آئورتی، از بازگشت خون به بطن راست جلوگیری می‌کند.
- ۴) سرخرگ آئورت به دنبال شنیده شدن صدای دوم، خونی دریافت نمی‌کند.

۱۶۶. در فرد مبتلا به دیابت شیرین

- ۱) برخلاف - باز جذب آب در لوله کلیوی کاهش می‌یابد.
- ۲) همانند - افزایش قند خون می‌تواند منجر به نایبایی شود.
- ۳) برخلاف - هورمون ضد ادراری از غده هیپوتالاموس ترشح می‌شود.
- ۴) همانند - گیرنده‌های اسمزی در هیپوتالاموس تحریک می‌شوند.

۱۶۷. در بخش کلیه انسان،

- ۱) قشری - پودوسیت‌ها به غشای پایه گلومرول (کلافک) اتصال می‌یابند.
- ۲) مرکزی - شکاف‌های تراوشی توسط گروهی از سلول‌های پوششی ایجاد می‌شود.
- ۳) مرکزی - انشعابات سرخرگ کلیه، سرخرگ‌های کوچک را ایجاد می‌کنند.
- ۴) لگنچه - فرایندهای ترشح و باز جذب، می‌توانند ترکیب مایع تراوش شده را تغییر دهند.

۱۶۸. در ماهیان دریایی

- ۱) معمولاً آب به لوله گوارش وارد نمی‌شود.
- ۲) برخی یون‌ها توسط کلیه به خارج از بدن دفع می‌شوند.
- ۳) حجم زیادی از آب به صورت ادرار رقیق دفع می‌شود.
- ۴) آب در جهت شیب غلظت وارد محیط داخلی می‌شود.

۱۶۹. کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در قارچ ریشه‌ای، معمولاً ریشه گیاه نسبت به قارچ، مواد معدنی بیشتری جذب می‌کند.
- ۲) رابطه قارچ با ریشه گیاه (قارچ ریشه‌ای) نوعی رابطه انگلی است که فقط قارچ از گیاه سود می‌برد.
- ۳) ریزوبیوم‌ها همانند سیانوباکتری‌ها می‌توانند نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاهان تبدیل کنند.
- ۴) هر باکتری تولید کننده آمونیوم در خاک توانایی تثبیت نیتروژن را دارد.

۱۷۰. برای حرکت آب از خاک تا برگ گیاه گلدار، باید مقدار آب در سلول‌های از سلول‌های باشد.

- ۱) مجاور تار کشنده، بیشتر - روپوستی دراز ریشه
- ۲) میانبرگ، کمتر - تراکتید (ناپدیس)
- ۳) لایه ریشه‌زا، کمتر - عنصرآوندی
- ۴) خارجی پوست، بیشتر - تارکشنده

۱۷۱. کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در فرایند شدن،»

- ۱) چوبی - لیگنین در همه بخش‌های دیواره یک سلول آوندی رسوب می‌کند.
- ۲) کانی - حضور سیلیس در سلول‌های روپوستی گندم، باعث زبری برگ می‌شود.
- ۳) زله‌ای - تورم و جذب آب در قدیمی‌ترین بخش دیواره سلول گیاهی دیده می‌شود.
- ۴) زله‌ای - جذب آب توسط پکتین می‌تواند سبب افزایش رسیدگی بعضی از میوه‌ها شود.

۱۷۲. چند مورد در ارتباط با بررسی برش عرضی پوست ساقه یک درخت، درست است؟

- | | |
|---|---|
| الف) انواع کامبیوم‌ها (بن لادها) درون پوست دیده می‌شوند | ب) داخلی‌ترین لایه پوست، حاوی سلول‌های همراه است. |
| ج) پیراپوست، خارجی‌ترین بخش پوست را تشکیل می‌دهد | د) چوب پسین برخلاف آبکش پسین، درون پوست قرار می‌گیرد. |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۲ (۲) | ۳ (۳) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

۱۷۳. کدام عبارت در مورد پتانسیل عمل ایجاد شده در غشای یک نورون حسی، درست است؟

- ۱) در ابتدای پتانسیل عمل، کانالهای دریچه دار پتاسیمی باز می‌شوند.
- ۲) بعد از پایان پتانسیل عمل، تراکم پتاسیم داخل سلول شدیداً کاهش خواهد یافت.
- ۳) در پی باز شدن کانالهای دریچه دار پتاسیمی، پتانسیل درون سلول نسبت به خارج سلول منفی می‌شود.
- ۴) با نزدیک شدن پتانسیل عمل از صفر به +۳۰، کانالهای دریچه دار پتاسیمی بسته می‌شوند.