



انتشارات نانو

دکتر سید پیمان مقدسی

آزمون آزمایشی ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۹

دفترچه شماره (۲)

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی

تعداد سوال: ۵۰ مدت پاسخ‌گویی: ۳۶



دکترای زیست‌شناسی فیزیولوژی جانوری - دانشگاه تهران

سابقه آموزشی: بیش از ۲۴ سال

تالیفات: ۲۴ عنوان از جمله:

کتاب کار و مطالعه دانش‌آموز انتشارات فاطمی

مبانی فیزیولوژی جانوری (دانشگاهی) - شبیه‌نامه کنکور

مجموعه آزمون نوبل - مجموعه ۱۰ استاد ایران سنجش و ...

مدرس:

مدارس علامه حلی - فرزانتگان ۹۰ - سلام

مجتمع آموزشی طوبی - جعفری اسلامی

راه ارتباط با ما در شبکه‌های اجتماعی:

خط تماس تلگرام و واتساپ

۰۹۱۲۱۷۵۵۷۸۳

ویراستار و ناظر علمی: علی محمد باطبی - آمل

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. چند عبارت زیر صحیح است

(آ) هر مولکول کربوهیدرات موجود در غشای یاخته جانوری، به‌طور قطع با فسفولیپید در اتصال است.

(ب) مولکول‌های کربوهیدراتی دو سوی غشای یاخته جانور با فسفولیپیدها و پروتئین‌ها در ارتباط هستند.

(پ) مولکول‌های کلسترول در غشای یاخته جانوری با فسفولیپیدها در تماس هستند.

(ت) مولکول‌های پروتئینی موجود در غشای یاخته جانوری با مصرف انرژی مواد را انتقال می‌دهند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۷. چند مورد درباره همه آنزیم‌های موجود در روده باریک انسان، نادرست است؟

(آ) همواره به صورت غیرفعال، ترشح می‌شوند.

(پ) توسط سلول‌هایی با فضاهای بین یاخته‌ای اندک، تولید می‌شوند.

(ت) با مصرف انرژی توسط غشای یاخته سازنده خود، ترشح می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۸. چند عبارت زیر نادرست است؟ «هورمون گاسترین.....»

(آ) بر ترشح آنزیم‌های شیره معده اثر نمی‌گذارد.

(پ) با مصرف ATP از یاخته سازنده خود خارج می‌شود.

(ب) توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی تولید می‌شود.

(ت) بخشی از فرایند ساخت خود را در جسم گلژی سپری می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۹. کدام گزینه، درباره هر ماهیچه‌ای از بدن یک انسان سالم که منجر به ورود هوای ذخیره دمی به شش‌ها می‌شود درست است؟

(۱) حاوی گیرنده‌های ویژه‌ای برای ناقلین عصبی مترشحه از دستگاه عصبی خودمختار هستند.

(۲) به هنگام فقدان مولکول‌های اکسیژن، به تولید ترکیبات پرانرژی خود می‌پردازد.

(۳) افزایش غلظت یون‌های کلسیم در سیتوپلاسم یاخته‌ها، باعث مسطح شدن آن می‌شود.

(۴) با تغییر طول یاخته‌های خود در حفره شکمی منجر به افزایش حجم قفسه سینه می‌شود.

۱۶۰. کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در پیراشامه قلب لایه و به ترتیب ضخامت و نسبت به یکدیگر قرار دارند.»

(۱) بافت پوششی و بافت پیوندی - بیش‌تر و کم‌تر

(۲) بافت پیوندی و بافت پوششی - کم‌تر و بیش‌تر

(۳) بافت پیوندی و بافت چربی - کم‌تر و بیش‌تر

(۴) بافت پوششی و بافت چربی - کم‌تر و بیش‌تر

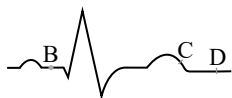
۱۶۱. با توجه به منحنی مقابل، می‌توان بیان داشت که در زمان ثبت نقطه D، کم‌تر از نقطه است.

(۱) فشار خون در ابتدای سرخرگ آنورت - C

(۲) تعداد حفرات قلبی در حال انقباض - B

(۳) طول تارهای ماهیچه‌ای دهلیزها - B

(۴) تعداد دریچه‌های باز قلب - C



۱۶۲. کدام عبارت در مورد خون موجود در هر سیاهرگ بدن انسان درست است؟

- ۱) مقادیر ناچیزی گلوکز و مقادیر فراوانی مواد زائد نیتروژن دار را حمل می‌کند.
- ۲) فشار کربن دی‌اکسید در آن نسبت به خون سرخرگی بیش‌تر است.
- ۳) حرکت آن به سبب وجود دریچه‌های سیاهرگی تسهیل می‌شود.
- ۴) حاوی مولکول‌های گاز مصرف‌شونده در تنفس یاخته‌ای است.

۱۶۳. کدام عبارت در مورد کلیه‌ها درست است؟

- ۱) کلیه‌ها در سطح یکسانی در طرفین ستون مهره‌ها قرار دارند.
- ۲) به دلیل وجود کبد در طرف چپ پایین‌تر است.
- ۳) خون سیاهرگی کلیه‌ها دارای مواد زائد می‌باشد.
- ۴) از محل ناف کلیه سرخرگ کلیوی وارد و سیاهرگ کلیوی و میزناهی خارج می‌شوند.

۱۶۴. کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در تراوش، مواد براساس اندازه وارد نفرون (گردیزه) می‌شوند.
- ۲) ترشح در بیش‌تر موارد به روش فعال و با صرف انرژی زیستی است.
- ۳) بازجذب مواد در نفرون از طریق فعال و با صرف انرژی زیستی است.
- ۴) قطر سرخرگ آوران از وابران بیش‌تر است و نیروی لازم برای تراوش را تأمین می‌کند.

۱۶۵. پلاسمولیز در یاخته گیاهی وضعیت تورژسانس

- ۱) همانند - باعث افزایش فاصله بین پروتوپلاست و دیواره سلولی می‌شود.
- ۲) برخلاف - مربوط به قرارگیری یاخته در محیطی با فشار اسمزی بالا می‌باشد.
- ۳) همانند - در اندام‌های غیر چوبی گیاه، می‌تواند منجر به استوارماندن اندام شود.
- ۴) برخلاف - زمانی ایجاد می‌شود که فشار اسمزی در دو طرف دیواره یاخته‌ای یکسان باشد.

۱۶۶. هر یاخته گیاهی که

- ۱) دارای دیواره چوبی شده است، در انتقال شیره خام نقش دارد.
- ۲) در استحکام ساقه نقش دارد، فاقد هسته و غشای پلاسمایی می‌باشد.
- ۳) کربن دی‌اکسید را مصرف می‌کند، در برخی واکنش‌های خود، آن را تولید می‌کند.
- ۴) به جابه‌جایی مولکول‌های آب می‌پردازد، اندامک‌های تغییرشکل یافته دارد.

۱۶۷. کدام عبارت درباره مهم‌ترین مناطق سرلادی موجود در یک گیاه علفی نادرست است؟

- ۱) تنها در نوک ساقه‌ها و نزدیک به نوک ریشه‌ها قرار دارند.
- ۲) توسط بافت‌های زنده محافظت می‌شوند.
- ۳) باعث ایجاد سه گروه بافت اصلی گیاه می‌شوند.
- ۴) در رشد قطری ریشه و ساقه نقش دارند.

۱۶۸. کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «به‌طور معمول در گیاهان، جذب عنصر به صورت نمی‌گیرد.»

- ۱) نیتروژن - شکل یون‌های مثبت و منفی
- ۲) نیتروژن - شکل مولکول‌های نیتروژن
- ۳) فسفر - همزیستی با اندامی از قارچ‌ها
- ۴) فسفر - کمک به افزایش انشعابات ریشه

۱۶۹. ریزوبیوم‌های همزیست با گیاه شبدر سیانوباکتری‌های همزیست با آزولا

- ۱) همانند - فاقد ریبوزوم و اندامک‌های سلولی هستند.
- ۲) برخلاف - توانایی تثبیت نیتروژن جو را ندارند.
- ۳) همانند - می‌توانند کربن دی‌اکسید جو را تثبیت کنند.
- ۴) برخلاف - توانایی تثبیت کربن دی‌اکسید جو را ندارند.

۱۷۰. در کدام شرایط، مولکول‌های آب به صورت مایع از طریق روزنه‌های موجود در انتهای برگ گیاه گندم (تک‌لپه) دفع می‌شوند؟

- ۱) افزایش خروج بخار آب از برگ‌ها و افزایش میزان جذب آب توسط ریشه
- ۲) بالا رفتن سرعت جذب آب در یاخته‌های تارکشنده و اشباع بودن بخار آب در اتمسفر
- ۳) نزدیک شدن یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی به یکدیگر و کاهش یافتن فشار ریشه‌ای
- ۴) زیادتر شدن تمایل گازهای محلول به خروج از شیره خام و افزایش ورود بخار آب به اتمسفر

۱۷۱. کدام عبارت در مورد پتانسیل عمل ایجاد شده در غشای یک نورون حسی صحیح است؟

- ۱) در ابتدای پتانسیل عمل، کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز می‌شوند.
- ۲) بعد از پایان پتانسیل عمل، تراکم پتاسیم داخل یاخته شدیداً کاهش خواهد یافت.
- ۳) با نزدیک شدن پتانسیل عمل از صفر به $+30$ کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی بسته می‌شوند.
- ۴) در پی بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی، پتانسیل درون یاخته نسبت به خارج منفی می‌شود.

۱۷۲. هر یک از مراکز مغزی در انسان چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در بالای ساقه مغز قرار گرفته است.
- ۲) فقط انتقال دهنده‌های عصبی تولید می‌کند.
- ۳) از سلول‌های عصبی و غیرعصبی تشکیل شده است.
- ۴) به پردازش اطلاعات حسی مربوط به همه نقاط بدن می‌پردازد.

۱۷۳. کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «به‌طور معمول در بدن انسان، گیرنده‌های در یافت نمی‌شوند.»

- ۱) درد - دیواره سرخرگ
- ۲) شیمیایی - بصل النخاع
- ۳) مکانیکی - دیواره مثانه
- ۴) تماسی - ماهیچه اسکلتی