

کد کنترل

221

A



پنجشنبه

۱۴۰۳/۰۶/۰۱



آزمون الکترونیکی کنکوری های تجربی - مرحله ۳

آزمون اختصاصی - دفترچه ۱

ملاحظات	زمان پاسخ گویی	تا شماره	از شماره	تعداد سوال	مواد امتحانی	ردیف
۲۰ سوال ۲۵ دقیقه	۲۵ دقیقه	۲۰	۱	۲۰	زیست شناسی دهم	انتخابی ۱
	۲۵ دقیقه	۴۰	۲۱	۲۰	زیست شناسی یازدهم	

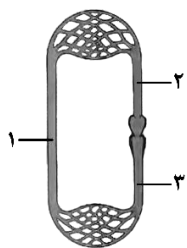
حق چاپ و تکثیر سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیر قانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.



AzmonVIP

زیست‌شناسی پایه دهم (۲۰ سؤال) - شما می‌توانید بین پایه دهم و یازدهم، یکی را به دلخواه انتخاب کنید.

- ۱- در خصوص دریچه‌هایی که باعث ایجاد صدای واضح و کوتاه‌تر قلب می‌شوند، کدام مورد درست است؟
- ۱) همه آن‌ها، با حضور در ابتدای سرخرگ‌های خروجی از بطن‌ها، مانع از بازگشت خون به بطن‌ها می‌شوند.
 - ۲) همه آن‌ها، در هنگام انقباض بطن‌ها، از بازگشت خون درون بطن‌ها به دهلیزها جلوگیری می‌کنند.
 - ۳) فقط یکی از آن‌ها، توسط سه قطعه حای بافت پوششی چین خورده، ساخته شده است.
 - ۴) فقط یکی از آن‌ها، پایینی‌ترین دریچه قلب محسوب می‌شود.
- ۲- در کدام مورد، مقایسه درستی بین روش‌های جلوگیری از هدر رفتن خون انجام شده است؟
- «به منظور جلوگیری از خون‌ریزی‌های»
- ۱) شدید برخلاف محدود، وجود یون K در انجام روند انعقاد خون لازم است
 - ۲) محدود برخلاف شدید، یاخته‌های خونی با اتصال به هم، درپوش ایجاد می‌کنند
 - ۳) شدید همانند محدود، تشکیل لخته خون در محل آسیب‌دیده، مشاهده می‌شود
 - ۴) محدود همانند شدید، قطعاتی بی‌رنگ و کوچک‌تر از گویچه‌های خون نقش دارند
- ۳- دسته‌ای از رگ‌ها ساختار خاصی دارند که باعث می‌شود با ورود خون، قطر آن‌ها تغییر زیادی نکند و در برابر جریان خون مقاومت کنند. کدام عبارت، در ارتباط با این رگ‌ها صحیح است؟
- ۱) هنگام باز شدن قفسه سینه، فشاری مکشی درون آن‌ها به وجود می‌آید.
 - ۲) هنگام انقباض ماهیچه‌های صاف دیواره، مقاومت آن‌ها کاهش پیدا می‌کند.
 - ۳) نسبت به رگ دریافت‌کننده خون از بطن چپ، رشته‌های کشسان کمتری دارند.
 - ۴) جریان خون کند درون آن‌ها، امکان تبادل مناسب مواد بین خون و بافت را فراهم می‌کند.
- ۴- در ارتباط با مقایسه میان انواع مختلف یاخته‌های خونی سفید، کدام مورد صحیح است؟
- ۱) وجه تمایز یاخته‌ای با هسته تکی گرد و یاخته‌ای با هسته تکی بیضی، اندازه دانه‌های سیتوپلاسمی است.
 - ۲) وجه تمایز یاخته‌ای با هسته چند قسمتی و یاخته‌ای با هسته دو قسمتی دمبلی، اندازه دانه‌های سیتوپلاسمی است.
 - ۳) وجه تشابه یاخته‌ای با هسته لوبیایی و یاخته‌ای با هسته دو قسمتی روی هم افتاده، عدم وجود دانه‌های سیتوپلاسمی است.
 - ۴) وجه تشابه یاخته‌ای با هسته دو قسمتی روی هم افتاده و یاخته‌ای با هسته چند قسمتی، تیرگی دانه‌های سیتوپلاسمی است.



۵- در خصوص جانور بالغی که دستگاه گردش خون آن در شکل زیر نشان داده شده، کدام مورد درست است؟

- ۱) رگ «۱» برخلاف رگ «۳»، حاوی خون کم‌اکسیژن است.
- ۲) رگ «۳»، خون را به حفره‌ای مرتبط با قلب جانور تحویل می‌دهد.
- ۳) رگ «۲» خون تیره درون خود را به حفره قبل از دهلیز وارد می‌کند.
- ۴) رگ «۱» برخلاف رگ «۲»، در سطح شکمی بدن جانور قرار گرفته است.

۶- در دستگاه گردش خون انسان، سه نوع رگ در شبکه‌ای مرتبط به هم وجود دارد. در کدام عبارت، هر دو مورد، مربوط به یک نوع از این رگ‌ها هستند؟

- ۱) فشار زیاد وارد شده از سوی قلب را تحمل می‌کنند و بسیاری از آن‌ها دریچه‌هایی دارند.
- ۲) بیشتر حجم خون را درون خود جای می‌دهند و شبکه وسیعی را در بافت‌ها ایجاد می‌کنند.
- ۳) حلقه‌های ماهیچه‌ای در ابتدای بعضی از آن‌ها وجود دارد و تنظیم اصلی جریان خون بافت را انجام می‌دهند.
- ۴) باعث پیوستگی جریان خون هنگام استراحت قلب می‌شوند و افزایش CO_2 باعث گشاد شدن آن‌ها می‌شود.

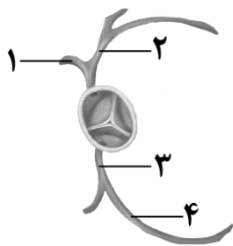
۱۳- به علت کاهش شدید فشار خون و جهت حرکت خون در سیاهرگ‌ها که در بیشتر آن‌ها به سمت بالا است، لازم است عواملی به جریان خون در سیاهرگ‌ها کمک کنند. کدام مورد، در ارتباط با دو عاملی که به کمک یکدیگر، تأثیر نهایی خود را اعمال می‌کنند، صحیح است؟

- ۱) وجه اشتراک آن‌ها، کمک به حرکت خون در سیاهرگ‌های ناحیه شکم است.
- ۲) وجه تفاوت آن‌ها، کاهش فشار در سیاهرگ به منظور ایجاد فشار مکشی است.
- ۳) وجه اشتراک آن‌ها، یک‌طرفه کردن جریان خون در سیاهرگ‌های گردن است.
- ۴) وجه تفاوت آن‌ها، نیاز به تغییر در وضعیت میان‌بند برای ایفای نقش خود است.

۱۴- نوعی بافت پیوندی است که به‌طور منظم در رگ‌های خونی جریان دارد و دارای دو بخش است. کدام مورد در خصوص بخش‌های خون در فردی سالم، درست است؟

- ۱) بخشی که حجم کمتری از خون را تشکیل می‌دهد، تنها بخش مؤثر در دفاع از بدن در برابر عوامل خارجی است.
- ۲) بخشی که حالت مایع دارد، در حفظ فشار اسمزی خون و همچنین جلوگیری از هدر رفتن گویچه‌های قرمز نقش دارد.
- ۳) بخشی که پس از گریزانه کردن خون در بالای لوله قرار می‌گیرد، به دلیل محتویات خود، ظاهر قرمز رنگی به خون می‌دهد.
- ۴) بخشی که عمدتاً از آب تشکیل شده است، به تنظیم دمای بدن و ایجاد دماهای متفاوت در نواحی مختلف بدن کمک می‌کند.

۱۵- کدام مورد، در ارتباط با شکل زیر که نمایی از سرخرگ‌های تاجی قلب را نشان می‌دهد، صحیح است؟



- ۱) رگ «۲» بین دو بطن به سمت پایین قلب حرکت کرده و دیواره بین دو بطن را نیز اکسیژن‌رسانی می‌کند.
- ۲) رگ «۳» شاخه‌هایی ایجاد می‌کند که خون پراکسیژن درون خود را به سمت رگ «۱» حرکت می‌دهند.
- ۳) رگ «۱» در فاصله بین دهلیز و بطنی قرار دارد که در ریچه موجود در بین آن‌ها، سه قطعه آویخته دارد.
- ۴) رگ «۴» روی سطح خارجی پیراشامه پوشاننده بطنی با دیواره قطورتر، به طرف پایین حرکت می‌کند.

۱۶- در خصوص مقایسه حفرات قلب انسان، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول در بدن انسان، حفره‌ای از قلب که»

- ۱) ماهیچه ضخیم‌تری دارد، خون دارای اکسیژن را پس از عبور از دریچه دولختی دریافت می‌کند
- ۲) در بین دو دریچه سه قطعه‌ای قرار دارد، دارای بیشترین طناب ارتجاعی متصل به دریچه است
- ۳) محل قرارگیری گره‌های شبکه هادی است، با دو منفذ سیاهرگی در ارتباط است
- ۴) خون روشن شش‌ها را دریافت می‌کند، با چهار منفذ سیاهرگی در ارتباط است

۱۷- وجود نوعی ویژگی در گروه‌هایی از جانوران دارای گردش خون مضاعف، سبب آسان شدن حفظ فشار در این سامانه می‌شود.

کدام مورد، فقط درباره بعضی از این گروه‌های جانوری درست است؟

- ۱) از نوعی تلمبه قلبی با فشار کمتر، جهت منتقل کردن خون به اندام‌های تنفسی، استفاده می‌کنند.
- ۲) به کمک آنزیم‌های فعال در خارج از فضای یاخته‌ای به گوارش مولکول‌های زیستی می‌پردازند.
- ۳) دارای سازوکارهای تهویه‌ای جهت تبادل گازهای تنفسی با محیط اطراف خود هستند.
- ۴) به کمک بخش چینه‌دان در لوله گوارش خود، به ذخیره مواد غذایی می‌پردازند.

۱۸- در هر مرحله چرخه قلبی که پیام انقباض از گره‌های شبکه هادی قلب خارج می‌شود، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

- ۱) دریچه‌های قرار گرفته بین دهلیز و بطن، به‌منظور عبور خون باز می‌شوند.
- ۲) تعداد یاخته‌های خونی موجود در فضای درون بطن‌ها افزایش پیدا می‌کند.
- ۳) تعدادی از یاخته‌های ماهیچه قلب منقبض شده و میزان مصرف انرژی در آن‌ها افزایش می‌یابد.
- ۴) وضعیت دریچه‌های سینی از نظر باز یا بسته بودن، مشابه با مرحله بعدی می‌شود.

۱۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر اندامی از بدن یک فرد سالم که به‌طور حتم،»

- ۱) فقط در دوران جنینی به تولید گویچه‌های قرمز می‌پردازد - قادر به ذخیره آهن آزاد شده از گویچه‌های قرمز تخریب شده است
- ۲) خون خارج شده از خود را توسط سیاهرگی به سیاهرگ باب وارد می‌کند - در گوارش مولکول‌های غذایی نقش ایفا می‌کند
- ۳) در تنظیم سرعت تولید گویچه‌های قرمز نقش دارد - به کمک مویرگ‌های ناپیوسته خود به تبادل مواد می‌پردازد
- ۴) در تنظیم عصبی تنفس نقش دارد - دارای مرکزی جهت هماهنگی میان اعصاب افزایشنده یا کاهشنده فعالیت قلب است

۲۰- با توجه به مطالب کتاب درسی در یک انسان سالم و بالغ، چند مورد زیر نادرست است؟

الف: یاخته (ب) نوعی یاخته ایمنی است که در حال بیگانه‌خواری عامل بیگانه می‌باشد.

ب: فرایند نشان داده شده در یاخته (ب)، در پلاسما به وقوع می‌پیوندد.

ج: یاخته (الف)، در تشکیل بخش یاخته‌ای خون فاقد نقش است.

د: در مسیر تولید یاخته (الف)، دو نوع یاخته بنیادی فعالیت دارند.



(الف)



(ب)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۶- در ارتباط با تغییر تعداد فام‌تن‌ها به دلیل خطا در انجام تقسیمات یاخته‌ای، کدام مورد به درستی مطرح شده است؟
 (۱) به طور معمول اشتباهات زیادی در روند تقسیم رخ می‌دهد اما به ندرت موجب ایجاد مشکل می‌شوند.
 (۲) به دلیل بروز اشتباهات بیشتر در تقسیم کاستمان، این اشتباهات اهمیت بیشتری نسبت به رشتمان دارند.
 (۳) خطا در تقسیم کاستمان، فقط به دو شکل چندلادی (پلی‌پلوئیدی) شدن و یا با هم ماندن فام‌تن‌ها بروز می‌یابد.
 (۴) چندلادی (پلی‌پلوئیدی) شدن، در حقیقت نوعی با هم ماندن فام‌تن‌ها است که روی همه فام‌تن‌های یاخته رخ داده است.

۲۷- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام دو مورد، از نظر درستی یا نادرستی، مشابه با عبارت زیر هستند؟

«ایمنی حاصل از سرم، به دلیل عدم تأثیر روی فعالیت یاخته‌های ایمنی، ایمنی غیرفعال است.»

الف: قدرت پاسخ ایمنی ثانویه بیش از دو برابر پاسخ ایمنی اولیه است.

ب: با پایان پاسخ ایمنی اولیه، سطح ایمنی همچنان بیش از زمان قبل از برخورد است.

ج: برای رسیدن به حداکثر قدرت پاسخ ایمنی اولیه از شروع ایجاد شدن بیش از دو هفته زمان نیاز دارد.

د: فاصله زمانی برخورد اول تا ایجاد پاسخ ایمنی اولیه، بیشتر از فاصله برخورد دوم تا آغاز پاسخ ایمنی ثانویه است.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «ج» و «د» (۳) «ب» و «د» (۴) «الف» و «ج»

۲۸- با توجه به فرایندهای بافت‌مردگی و مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای، کدام مورد فقط در خصوص بافت‌مردگی درست است؟

(۱) به طور غیر تصادفی باعث تخریب تعدادی از یاخته‌ها می‌شود.

(۲) باعث رها شدن هیستامین از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده می‌شود.

(۳) در شرایط خاصی باعث تجزیه اجزای یاخته توسط پروتئین‌ها می‌شود.

(۴) ممکن است تعداد یاخته‌های آسیب‌دیده‌ای که مرده‌اند را افزایش دهد.

۲۹- فردی مبتلا به نوعی بیماری عفونی که عضلات اسکلتی او به دلیل بیماری دچار آسیب بافتی شده‌اند، چند نوبت داروی پنی-سیلین که نوعی پادزیست (آنتی‌بیوتیک) است را طی مراحل درمان و تحت نظر پزشک متخصص مصرف می‌کند. کدام مورد، درباره این بیمار به درستی مطرح شده است؟

(۱) به منظور افزایش نشت خوناب از مویرگ‌های عضلات اسکلتی، ماستوسیت‌ها هیستامین ترشح می‌کنند.

(۲) یاخته‌های سالم، از طریق ترشح اینترفرون نوع یک، بر یاخته‌های آلوده به عامل بیماری‌زا اثر می‌گذارند.

(۳) خوناب علاوه بر دخالت در دومین و سومین خطوط دفاعی، در مبارزه با عامل بیگانه نقش دیگری نیز دارد.

(۴) درشت‌خوارهای موجود در ناحیه آسیب‌دیده، با تولید پیک‌های شیمیایی باعث تراگذاری ماستوسیت‌ها می‌شوند.

۳۰- در خصوص مراحل تقسیم سیتوپلاسم در یاخته‌های ساقه گیاه لوبیا، کدام مورد درست است؟

(۱) پیش از زمانی که با پیوستن غشای همه ریزکیسه‌ها به یکدیگر، یک غشای واحد ایجاد می‌شود، تجزیه کامل رشته‌های پروتئینی دوک اتفاق می‌افتد.

(۲) زمانی که تعداد زیادی ریزکیسه کوچک در بخش میانی یاخته تجمع پیدا می‌کنند، فام‌تن‌ها توسط پوششی متصل به رشته‌های دوک محصور شده‌اند.

(۳) زمانی که از به هم پیوستن ریزکیسه‌ها، ریزکیسه‌های بزرگ‌تر ساخته می‌شود، ریزکیسه وسط صفحه یاخته، بزرگ‌تر از ریزکیسه‌های متصل به آن است.

(۴) پیش از زمانی که در مجموع یک ریزکیسه بزرگ ساخته می‌شود، در محل‌های اتصال دیواره یاخته اولیه به صفحه یاخته‌ای، فرورفتگی‌هایی ایجاد می‌شود.

۳۱- در خصوص خطوط دفاعی دستگاه ایمنی انسان، چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف: در دومین و سومین خط برخلاف اولین خط، همه یاخته‌های دخیل در حفظ ایمنی، توانایی مصرف کردن گلوکز را دارند.

ب: در دومین و سومین خط همانند اولین خط، امکان مشاهده یاخته‌هایی در تماس با یاخته‌های متحرک وجود دارد.

ج: اولین خط برخلاف دومین و سومین خط، علاوه بر کشتن میکروب‌ها، توانایی بیرون راندن آن‌ها از بدن را نیز دارد.

د: اولین خط برخلاف دومین و سومین خط، بدون شناسایی هیچ کدام از عوامل بیگانه، با آن‌ها مبارزه می‌کند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۳۸- در خصوص یاخته‌های مربوط به دستگاه ایمنی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول در بدن انسان، هریک از یاخته‌هایی که»

- ۱) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباطند به فراوانی یافت می‌شوند، از تمایز بزرگ‌ترین گویچه‌های سفید ایجاد شده‌اند
- ۲) توانایی ایجاد رشته‌های دوک تقسیم را دارند، در بروز واکنش‌های مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته‌های سرطانی نقش دارند
- ۳) توانایی عبور از دیواره مویرگ‌های بدن را دارند، از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشأ گرفته‌اند
- ۴) در بروز واکنش‌های حساسیت نقش مؤثری دارند، در سیتوپلاسم خود دانه‌های تیره دارند

۳۹- به‌طور طبیعی در بدن انسان، یاخته‌هایی به‌طور مستقیم از تقسیم لنفوسیت B بالغ شده در مغز استخوان ایجاد می‌شوند. کدام موارد زیر، مربوط به ویژگی مشترک این یاخته‌ها است؟

الف: نوعی گیرنده پادگنی (آنتی‌ژنی) در سطح غشای خود دارند.

ب: دارای هسته کناری و شبکه آندوپلاسمی گسترده هستند.

ج: توانایی تولید پروتئین اینترفرون نوع یک را دارند.

د: در بروز پاسخ ایمنی سریع‌تر و قوی‌تر نقش دارند.

- ۱) «ب» و «د» ۲) «الف» و «ج» ۳) «الف»، «ب» و «د» ۴) «ب» و «ج»

۴۰- طی تقسیم رشتمان (میتوز) در یاخته جانوری سالم، در فاصله بین آغاز فشرده‌شدن فامینه تا پایان تخریب پوشش هسته، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

۱) فام‌تن‌ها در فاصله یکسانی از دو سوی یاخته قرار می‌گیرند.

۲) فاصله بین هسته‌تن (نوکلئوزوم)‌های فام‌تن‌ها افزایش پیدا می‌کند.

۳) میانک (سانتریول)‌هایی که بر یکدیگر عمود نیستند، از هم فاصله می‌گیرند.

۴) رشته‌های دوک برای اولین بار در یاخته قابل مشاهده می‌شوند.