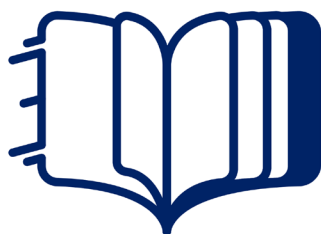


دفترچه شماره ۱

۱۴۰۲/۰۴/۱۵

کد کنترل		
----------	--	--

داوطلب گرامی، نوع کد پاسخنامه خود را (A, B, C, D)، در کادر فوق درج نمایید.



RAPITEACH
LEARN FASTER

شبه‌ساز
شماره ۱

آزمون اختصاصی (سراسری) ورودی دانشگاهها
و مؤسسات آموزش عالی کشور - ۱۴۰۲

گروه آموزشی ریپیتچ

گروه آزمایشی علوم تجربی

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی	ملاحظات
۱	زیست‌شناسی	۴۵	۱	۴۵	۴۵ دقیقه	۴۵ سؤال ۴۵ دقیقه

نوبت دوم، تیر ۱۴۰۲

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شمارهٔ صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچهٔ سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچهٔ سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء

۱- کدام گزینه در ارتباط با رایج ترین بافت سامانه ای در گیاهی دولاذ صحیح است که فاصله بین سامانه پوششی و آوند ها را پر می‌کند؟

- ۱) همواره فاقد دیواره پسین و دارای یاخته‌هایی با فضای بین یاخته ای اندک می باشند
- ۲) قطعا یاخته‌هایی دارای توانایی تقسیم بوده و می‌توانند بیش از دو مجموعه فام تن داشته باشند
- ۳) یاخته‌هایی با اندازه متفاوت بوده و دارای لان برخلاف پلاسمودسم می باشند .
- ۴) یاخته‌هایی چند وجهی و طویل بوده و برخی از آن ها در برگ قابلیت فتوسنتز دارند .

۲- در ارتباط با جانداري که در تعیین ترکیب و سرعت شیره پرورده نقش دارد می‌توان گفت انسان

.....

- ۱) همانند-دستگاه گردش خون در تامین ماده ای که عضو اصلی واکنش های هوازی است نقش دارد.
- ۲) برخلاف-دریچه های قلب نقشی در جلوگیری از برگشت خون به بخش قبلی را ندارند.
- ۳) همانند-می‌توان در ماده دفعی آن ماده بسیار سمی و کم محلول در آب را مشاهده کرد.
- ۴) برخلاف-در بخش اصلی لوله گوارش برای جذب مواد، می‌توان آنزیم هایی را دید که از بخش دیگری از لوله گوارش به آن بخش وارد شده‌اند.

۳- در یک انسان بالغ خون وارد شده به نسبت به خون خارج شده از دارای است.

- ۱) اندام سازندهی صفرا - همان اندام، می‌تواند - مقادیر بیشتری از مواد غذایی باشد.
- ۲) اندام تخریب‌کنندهی گلبول قرمز (گویچه‌ی قرمز) - همان اندام می‌تواند - فشار خون کمتری باشد.
- ۳) معده - همان اندام، نمی‌تواند - از نظر غلظت نوعی هورمون متفاوت باشد.
- ۴) مغز قرمز استخوان - همان اندام، می‌تواند - تعداد بیشتری از سلول‌های خونی باشد.

۴- همهٔ نورون های رابطی که در دستگاه عصبی مرکزی یک فرد سالم یافت می‌شوند، چه مشخصه ای دارند؟

- ۱) فاقد توانایی هدایت جهشی پیام عصبی هستند.
- ۲) در دو سوی خود با نورون های حسی و حرکتی در ارتباط اند.
- ۳) فام تن های خود را در مادهٔ خاکستری جا داده اند.
- ۴) برخلاف هر نورون حسی دارینه ای کوتاه تر از آسه دارند.

۵- کدام گزینه صحیح می باشد؟

- ۱) به طور حتم اعتیاد فقط سلامت جسمی و روانی فرد مصرف کننده را به خطر می اندازد.
- ۲) به طور حتم مصرف مواد اعتیادآور تغییرات برگشت ناپذیری را در مغز ایجاد می کند.
- ۳) به طور حتم اثرات ناشی از مصرف مواد اعتیاد آور در مغز نوجوانان شدیدتر است.
- ۴) به طور حتم الکل تنها بر فعالیت ناقل های عصبی تحریک کننده تاثیر می گذارد.

۶- کدام عبارت درارتباط با شواهد موجود درارتباط با تغییر گونه ها صحیح می باشد؟

- ۱) دست انسان و بال پرند دلیلی بر وجود نیای مشترک بین انسان و پرنده و خویشاوند بودن این دو گونه می باشد.
- ۲) بال کبوتر و بال پروانه نشان می دهد که این دو گونه از یک نیای مشترک مشتق شده اند.
- ۳) توالی های حفظ شده، توالی هایی از دنا هستند که بیشترین شباهت را در بین گونه های مختلف دارند.
- ۴) گل لاله که از گذشته دور تا اکنون وجود دارد، دارای ساختار بافتی برای انتقال مواد معدنی و آب می باشد.

۷- چند مورد از موارد زیر در رابطه با باکتری هایی که در ارتباط با گیاهان می باشند به درستی بیان شده است؟

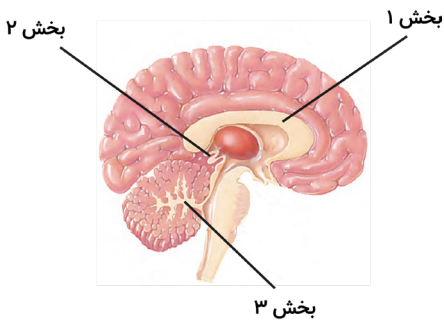
- الف) سیانو باکتری ها برخلاف باکتری های ریزوبیوم ، در ساختار خود دارای کلروپلاست می باشند
 - ب) فقط مقداری از نیتروژن مصرفی باکتری های نیترات ساز توسط تثبیت کننده های نیتروژن تولید شده است
 - پ) تنها یکی از بخش های اصلی خاک ، می تواند جزو مواد مصرفی باکتری های آمونیاک ساز باشد
 - ت) قطعا باکتری های ریزوبیوم همانند نیترات ساز ، در تولید متنوع ترین مولکول های زیستی گیاه تاثیرگذار هستند .
- ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۸- طی فرایند گلیکولیز از اکسایش هر مولکول شش کربنه در مرحله ای که قند به دست آمده از تجزیه فروکتوز دو فسفات با گرفتن فسفات به اسید دو فسفات تبدیل می شود، کدام مولکول تولید می شود؟

- ۱) مولکولی حامل الکترون که در اولین ناقل زنجیره انتقال الکترون نیز تجزیه می شود.
- ۲) مولکولی که طی انتقال فعال نیز از فضای بین دوغشای میتوکندری وارد فضای داخلی میتوکندری می شود.
- ۳) مولکول حامل الکترون که در مرحله تبدیل پیرووات به بنیان استیل نیز تولید می شود.
- ۴) مولکولی که باعث ایجاد حالت اسیدی در فضای داخلی میتوکندری می شود.

۹- در مورد هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در جاندارانی که فاقد پروتئین هیستون هستند، صحیح نمی باشد؟

- ۱) حذف بخش هایی از مولکول رنای پیک بعد از رونویسی انجام نمی شود.
- ۲) برای پروتئین هایی که به مقدار بیشتری مورد نیازند، ساخت آنها، به طور همزمان و پشت سر هم همزمان با رونویسی انجام می شود.
- ۳) تنظیم بیان ژن در آنها می تواند در هر یک از مراحل ساخت رنا و پروتئین تأثیر بگذارد.
- ۴) تنظیم بیان ژن می تواند پیش از رونویسی یا پس از آن انجام شود.



۱۰- کدام گزینه در ارتباط با شکل مقابل صحیح می‌باشد؟

- ۱) شکل نشان دهنده نیمه ای از مغز می‌باشد که نیمکره مخ آن سمت در مهارت‌های هنری تخصص یافته است.
- ۲) بخش (۱) معادل رابطی در مغز گوسفند می‌باشد که با ایجاد برشی طولی در آن، تالاموس‌ها قابل رویت می‌شوند.
- ۳) بخش (۲) معادل بخشی در مغز گوسفند می‌باشد که در لبه بالای بطن سوم قرار دارد.
- ۴) بخش (۳) معادل بخشی در مغز گوسفند می‌باشد که برای مشاهده آن نیاز به برش در کرینه است.

۱۱- کدام مورد در ارتباط با رفتارهای جانداران عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با می‌توان گفت»

- ۱) همه‌ی پرندگان - نظام جفت‌گیری تک همسری دارند.
- ۲) همه‌ی پستانداران - نظام جفت‌گیری چند همسری دارند.
- ۳) انرژی خالص غذایی - هر غذایی که بزرگتر باشد، سود خالص بیشتری دارد.
- ۴) رفتاری که از احتمال بقای جانور می‌گاهد - می‌تواند بین افراد غیر خویشاوند نیز رخ بدهد.

۱۲- (در نوعی لنفی که)

- ۱) اندام - در تخریب گویچه‌های قرمز نقش دارد، خون تیره‌ی خود را از طریق سیاهرگ باب وارد بزرگترین اندام لنفی می‌کند.
- ۲) مجرای - مواد حاصل از گوارش چربی‌ها ابتدا وارد آن می‌شوند، لنف موجود در آن قبل از آمیخته شدن با لنف دست چپ، وارد خون سیاهرگ زیر ترقوه‌ای چپ می‌شود.
- ۳) مویرگ بسته‌ی - در هر پرز روده‌ی باریک قرار دارد، از بین رگ دارای خون روشن‌تر و رگ دارای خون تیره‌تر عبور می‌کند.
- ۴) گره - لنف روده‌ی بزرگ (کولون) وارد آن می‌شود، تعداد رگ‌های لنفی متصل به آن به طور حتم برابر است.

۱۳- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- الف) چین‌های حلقوی روده‌ی باریک اندازه‌های برابر دارند.
- ب) تعداد غدد معده از حفرات معده بیشتر است.
- پ) بخش انتهایی از روده‌ی بزرگ (کولون) که راست روده نام دارد، یک بنداره (اسفنکتر) آزادی و یک بنداره (اسفنکتر) غیرآزادی دارد.
- ت) در ریفلاکس (برگشت اسید معده) از آن‌جایی که محافظت مخاط مری کمتر از مخاط معده است، به سرعت مخاط مری آسیب می‌بیند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴- کدام گزینه در ارتباط با پروتئینی که در حضور کربن مونوکسید و اکسیژن به کربن مونوکسید تمایل بیشتری دارد، صحیح است؟

- ۱) پیوندهایی که بین دو رشته دنا وجود دارند همان پیوندهایی هستند که منشا ساختار سوم این پروتئین هستند.
- ۲) ثبات نسبی این پروتئین در ساختاری است که منشا تشکیل آن پیوندهای هیدروژنی می‌باشد.
- ۳) ساختار اول این پروتئین توسط نوعی پیوندهای اشتراکی که حالتی حلقوی به آن می‌دهند، تشکیل شده است.
- ۴) بعضی از پروتئین‌ها برخلاف پروتئین مذکور در سوال دارای ساختار چهارم نمی‌باشند.

۱۵- چند مورد به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«ضمن انقباض ماهیچه‌های در چشم انسان، افزایش برخلاف کاهش قابل انتظار است.»

- حلقوی عنبیه - تحریک بخش پاراسمپاتیک دستگاه عصبی خودمختار - تولید آمونیاک در این عضلات
- مژگانی - تولید و مصرف استیل کو آنزیم آ - میزان یون کلسیم در سیتوپلاسم ماهیچه
- شعاعی عنبیه - تحریک یاخته‌های مخروطی شکل شبکیه - جریان زلالیه در مردمک
- مژگانی - ضخامت جلویی عقبی عدسی - کشیدگی رشته‌های متصل به عدسی

۴(۱) ۳(۲) ۲(۳) ۱(۴)

۱۶- در خانواده‌ای با پدر و مادر سالم از نظر هموفیلی و مادری با گروه خونی ABO ناخالص و دارای هردونوع کربوهیدرات گروه خونی و پدری با گروه خونی ABO ناخالص و دارای یکی از کربوهیدرات‌های گروه خونی که فرزندی مبتلا به هموفیلی دارند، تولد کدام فرزند امکان پذیر است؟

(۱) دختری با ژن نمود مادر

(۲) پسری بیمار و فاقد کربوهیدرات‌های گروه خونی

(۳) دختری بیمار و پسری سالم

(۴) فرزندی بیمار با ژن نمود خالص

۱۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در گیاهانی که غلاف آوندی آنها کلروپلاست دارد،.....»

- (۱) برخلاف گیاهانی که دو بار در یک سلول تثبیت کربن می‌کنند، در نوع دو سلول کربن را تثبیت می‌کنند.
- (۲) برخلاف گیاهانی که یک تثبیت کربن در شب و یکی در روز دارند، دوبار تثبیت کربن در روز انجام می‌دهند.
- (۳) همانند گیاهانی که برای تثبیت CO_۲ فقط از چرخه کالوین استفاده می‌کنند، در نور خیلی زیاد کارایی بالایی دارند.
- (۴) همانند گیاهانی که روزنه‌های هوایی آن در شب باز است، چرخه کالوین آنها در روز انجام می‌شود.

۱۸- در کدام یک از گزینه‌های زیر از سه مورد ذکر شده تعداد دو مورد باهم مساوی است؟

(۱) لپه‌های دانه لوبیا - اسپرم‌های یک لوله‌گرده - یاخته‌های دانه‌گرده رسیده

(۲) یاخته‌های دانه‌گرده نارس - لپه‌های دانه‌ذرت - یاخته‌های یک کیسه‌رویانی

(۳) مجموعه کروموزومی گندم زراعی - تعداد سال رشد زایشی شلغم - مجموعه کروموزومی موز

(۴) مجموعه کروموزومی تخم‌ضمیمه - بخش‌های گل ماده‌کدو - سال‌های گل‌دهی خیار

۱۹- چند مورد ویژگی‌های سلول‌هایی است که در دیواره مجاری نیم‌دایره‌ای گوش انسان قرار دارند؟

● در دو سمت خود اجزای رشته‌مانندی دارند.

● در بین آنها فواصل بسیار اندکی وجود دارد.

● مژک‌های آنها تحت تاثیر مایع گوش درونی خم می‌شود.

● می‌توانند پیام‌های عصبی را به قشر مخ ارسال نمایند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۲۰- کدام عبارت، دربارهٔ اغلب سلول‌های مستقر در سقف حفرهٔ بینی انسان صحیح است؟

- (۱) به بافتی از بدن با سلول‌های بسیار نزدیک به هم تعلق دارند.
- (۲) با زوائد کوچک رشته مانند گیرنده‌های بویایی در تماس هستند.
- (۳) توسط تازک‌های خود، با مولکول‌های بو در اتصال هستند.
- (۴) می‌توانند پتانسیل الکتریکی سلول‌های لوب بویایی را تغییر دهند.

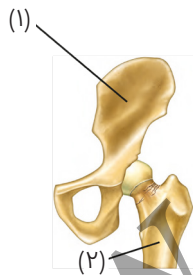
۲۱- طی دم معمولی پس از آن‌که هوا وارد بخشی می‌شود،

- (۱) شبیه خوشه‌های انگور - می‌تواند از درون سلول‌هایی با هسته‌ی حاشیه‌ای عبور کند.
- (۲) بدون غضروف - به طور حتم این هوا در کیسه‌های حبابکی با خون مبادله می‌شود.
- (۳) با یاخته‌های مژک‌دار - به طور حتم بلافاصله از یک لایه یاخته پوششی عبور کرده و وارد مویرگ می‌شود.
- (۴) که بعد از برچاکنای (اپی‌گلوت) واقع شده است - جهت حرکت این هوای دم، خلاف جهت زنش مژک‌های مخاط مژکدار تنفسی آن ناحیه است.

۲۲- با توجه به کتاب درسی از بین ساقه‌هایی که برای تولید مثل غیرجنسی تخصصی شده‌اند، کدامیک در رابطه با نوعی ساقه درست است که زیر خاک دارای برگ می‌باشد؟

- (۱) دارای جوانه‌هایی در سطح خود است که با تقسیم و کاشتن آن‌ها در خاک، گیاه جدید رشد می‌کند
- (۲) ساقه‌ای کوتاه و تکمه مانند دارد که برگ‌هایی خوراکی از بالای ساقه به آن متصل می‌باشند
- (۳) ساقه‌ای گره دار و سبز رنگی دارد است که گیاهان جدید در محل گره‌های آن به وجود می‌آیند
- (۴) جوانه‌هایی انتهایی و جانبی داشته که برگ‌هایی طویل از قسمت انتهایی آن رشد می‌کنند

۲۳- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه درست است؟



- (۱) استخوان (۱) تنها از بافتی حاوی میله‌ها و صفحه‌های استخوانی تشکیل شده است.
- (۲) استخوان (۲) پیش از بلوغ، در بخش تنهٔ خود دارای صفحه‌ای غضروفی است.
- (۳) استخوان (۱) در صورت ابتلا به پوکی، از تعداد حفره‌های آن کاسته می‌شود.
- (۴) استخوان (۲) در انتهای برآمدهٔ خود، سامانه‌هایی از دواير متحدالمرکز دارد.

۲۴- در کدام حالت ممکن نیست گامتی ایجاد شود که از برخی ژن‌های موجود در هسته سلول‌های زاینده اش نسخه‌ای نداشته باشد؟

- (۱) درحالتی که کروموزوم‌های سلول زاینده دچار جهش حذفی شوند.
- (۲) درحالتی که باهم ماندن کروموزوم‌ها رخ دهد.
- (۳) درموجوداتی که دو کروموزوم جنسی متفاوت وجود دارد.
- (۴) درحالتی که کروموزوم‌های سلول زاینده دچار جهش واژگونی شوند.

۲۵- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- در شرطی شدن فعال همانند یادگیری، تجربه‌های گذشته نقش موثری در انجام رفتار دارد.
- در رفتار نقش‌پذیری جوجه‌غازها، بلافاصله پس از تولد، این رفتار را بروز می‌دهند.
- در خوگیری برخلاف شرطی شدن کلاسیک، جانور یاد می‌گیرد به محرک بی‌اثر پاسخ ندهد.
- با غیر فعال کردن ژن B در موش مادر، مادر موش‌های تازه متولد شده را واریسی نکرده و آنها را نادیده می‌گیرد

۲۶- در انسان برای تولید یک پروتئین غشایی، در مرحله ای که دی پپتید در جایگاه A قرار دارد، کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) ریبوزوم هنوز حرکت نکرده است.
- ۲) هیچ پیوندی شکسته نمی‌شود.
- ۳) جابه جایی ریبوزوم فقط در این مرحله انجام می‌شود.
- ۴) ممکن است رناهای ناقل مختلفی وارد جایگاه A شوند ولی مستقر نشوند.

۲۷- کدام عبارت درست است؟

- ۱) همه پروکاریوت‌هایی که فتوسنتز می‌کنند منبع تامین الکترون آنها ماده ای است که در بعضی سلول‌ها طی فرایند تنفس سلولی در میتوکندری تولید می‌شود.
- ۲) همه تک سلولی‌هایی که تثبیت کننده کربن اند، با استفاده از مواد آلی ترکیبات مورد نیاز خود را بدست می‌آورند.
- ۳) همه پروکاریوت‌هایی که نیتراژ تولید می‌کنند، انرژی مورد نیاز خود را برای ساختن مواد آلی از واکنش‌های اکسایش بدست می‌آورند.
- ۴) همه گیاهانی که تثبیت کربن را انجام می‌دهند، روزنه‌های آبی آنها در شرایط به خصوصی باز می‌شوند.

۲۸- (در) از لایه‌های ساختار قلب انسان سالم، لایه،

- ۱) ماهیچه‌ی قلب - همانند - درون شامه - بافت پیوندی متراکم مشاهده می‌شود.
- ۲) ماهیچه‌ی دهلیز - برخلاف - ماهیچه‌ای بطن - ضخامت یکسانی در تمام بخش‌های خود دارد.
- ۳) درون شامه - برخلاف - برون شامه - با هر دو خون تیره و روشن تماس مستقیم دارد.
- ۴) پیراشامه - همانند - برون شامه - با مایع محافظ کننده قلب تماس دارد.

۲۹- چند مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«در حین هر نوع انقباض ماهیچه دوسر بازو»

- الف) مرحله بی‌هوازی تنفس یاخته ای می‌گیرد.
- ب) همه تارهای عضلانی هم زمان با هم منقبض می‌شوند.
- ج) از طول رشته‌های پروتئینی درون سارکومر کاسته می‌شود.
- د) الکترون‌های مولکول $FADH_2$ به تولید اکسایشی ATP کمک می‌کند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۳۰- چند عبارت به ویژگی مشترک پیک‌های شیمیایی کوتاه برد در انسان اشاره می‌کند؟

- الف) در شرایطی، با تغییر در وسعت غشا به درون یاخته سازنده ترابری می‌گردند.
- ب) با خروج از یاخته سازنده، به بخشی از محیط داخلی بدن وارد می‌شوند.
- ج) پس از تولید در جسم یاخته ای، درون پایانه آسه ذخیره می‌شوند.
- د) در تمایز نهایی گامت‌ها در غدد جنسی، فاقد تأثیر مستقیم اند.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۳۱- از پدری بیمار و مادری سالم و گروه خونی یکسان دو فرزند متولد می‌شوند؛ پسری با گروه خونی A با مشکل عدم تجزیه فنیل آلانین و دختری با گروه خونی O با مشکل انعقاد خون. تولد ...

- (۱) دختری مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با گلبول قرمزی بدون هیچ کربوهیدراتی ممکن نیست.
- (۲) پسری سالم که بر روی گلبول های قرمزش هیچ گونه کربوهیدراتی قرار ندارد ممکن است.
- (۳) دختری سالم با دو نوع کربوهیدرات بر روی گلبول قرمزش ممکن است.
- (۴) پسری مبتلا به هموفیلی با دو نوع کربوهیدرات بر روی گلبول قرمزش ممکن است.

۳۲- کدام مورد درباره جانور مورد مطالعه ایلیا مچنیکوف صحیح می‌باشد؟

- (۱) در آزمایشی که منجر به کشف یاخته های بیگانه خوار شد، به بدن این جاندار خرده های ریزی از خارهای گلی تک لپه وارد شد.
- (۲) این جاندار همچون آمیب، هر هفت ویژگی حیات را دارا می‌باشد و جزء یوکاریوت ها دسته بندی می‌شود.
- (۳) آزمایشات صورت گرفته بر روی یاخته های این جاندار، آغازی برای مطالعاتی بود که به دریافت یکی از جوایز نوبل تاریخ ختم شد.
- (۴) دستگاه تنفسی این جاندار ساده ترین نوع آبشش می‌باشد که متشکل از برجستگی هایی کوچک و محدود به نواحی خاص از پوست می‌باشد.

۳۳- کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «..... یاخته های حاصل از یک لنفوسیت B که با عامل بیگانه تماس برقرار کرده است،»
- (۱) فقط بعضی - تکثیر - به منظور تشخیص سریعتر پادگن در خون حضور می یابند.
 - (۲) هریک از - تکثیر - پادتن ترشحی خود را به محیط داخلی بدن رها می‌کنند.
 - (۳) فقط بعضی - تمایز - از میان یاخته ای کم حجم و هسته ای مرکزی برخوردارند.
 - (۴) هریک از - تمایز - به کمک گیرنده های خود به پادگن متصل می‌شوند.

۳۴- کدام مورد در ارتباط با سیانید در یاخته جانوری صحیح است؟

- (۱) مانع تشکیل آب در بخش داخلی میتوکندری می‌شود.
- (۲) به طور غیرمستقیم مانع از تولید ATP در غشای خارجی میتوکندری می‌شود.
- (۳) مانع از عبور H^+ از غشای راکیزه می‌شود و تعادل آن را در دو طرف غشا حفظ می‌کند.
- (۴) از انتقال الکترون های حاصل از تجزیه NADH به زنجیره انتقال الکترون جلوگیری می‌کند.

۳۵- اگر تکه ای از شش را ببریم، در مقطع آن سوراخ هایی را مشاهده می‌کنیم که به سه گروه قابل تقسیم اند. کدام گزینه ویژگی مشترک هر سه گروه است؟

- (۱) قابلیت تنظیم محتویات عبوری از خود را دارند.
- (۲) در نگاه اولیه ی ما، باز هستند.
- (۳) در دیواره ی خود بافت پیوندی دارند.
- (۴) فقط از یک لایه سلول تشکیل شده اند.

۳۶- در انسان، همه ی یاخته هایی که در طی مراحل اسپرم زایی و به صورت متصل به هم پدید آمده اند، از نظر نسبت به یکدیگر دارند.

- (۱) فقدان فام تن (کروموزوم) هم ساخت - شباهت
- (۲) امکان تماس با ترشحات قلیایی و روان - تفاوت
- (۳) عدم سازمان یابی ریزلوله ها در تاژک - شباهت
- (۴) قرار داشتن تحت تأثیر هورمون FSH - تفاوت

۳۷- کدام عبارت در رابطه با دگره های ژن های انسان درست است؟

- (۱) حضور دو دگره برای بروز یک ویژگی خاص ضروری است.
- (۲) دگره های غشای گلبول قرمز، باعث ساخت دو نوع کربوهیدرات می شوند.
- (۳) دو کروموزوم غیرجنسی می توانند باعث بروز همزمان اثر دو دگره شوند.
- (۴) تشکیل پروتئین D بر روی غشای گلبول قرمز وابسته به حضور دو دگره یکسان است.

۳۸- با در نظر گرفتن انواع تبادل بین خون درون مویرگ و بافت های مختلف بدن انسان سالم، کدام یک از موارد زیر در یک تبادل اتفاق نمی افتد؟

- (۱) خروج سلولی با هسته ی چندقسمتی و سیتوپلاسم دانه دار از خون
- (۲) خروج پروتئین از خون یا ورود آن به خون
- (۳) تبادل بخشی از خون که ۵۵ درصد حجم آن را تشکیل می دهد با بافت ها
- (۴) خروج همه ی مولکول های درشت پلاسما (خوناب) از خون

۳۹- کدام گزینه در مورد هر ماده ی آلی نیتروژن دار موجود در مایع تراوش شده در کیپسول بومن یک انسان سالم صحیح است؟

- (۱) نوعی ماده ی دفعی است که پس از عبور از نفرون و مجاری جمع کننده به لگنچه می ریزد.
- (۲) پس از مرحله ی تراوش، تغییری در غلظت آن در مایع تراوش شده مشاهده نمی شود.
- (۳) مانند ماده ی سمی نیتروژن دار غیرآلی، در پلاسما (خوناب) یافت می شوند.
- (۴) پس از تراوش، دوباره در لوله ای پیچ خورده باز جذب خواهند شد.

۴۰- کدام گزینه درست است؟

- (۱) سطح داخلی گردن رحم برخلاف واژن، دارای چین خوردگی های حلقوی است.
- (۲) حجیم ترین بخش از غده پروستات، در تماس مستقیم با میزراه و مثانه قرار دارد.
- (۳) بخش ماهیچه ای طناب متصل کننده تخمدان به رحم، در مجاورت تخمدان واقع شده است.
- (۴) مجرای زامه بر در حین عبور از بالا و پشت مثانه، ترشحات محتوی یک پیش ماده قندکافت را دریافت می کند.

۴۱- ترکیب در تنظیم منفی رونویسی،

- (۱) مهارکننده- به نوعی قند کمتر از توالی خاصی از دنا تمایل دارد.
- (۲) رنابسپاراز- برای شناسایی راه انداز نیاز به کمک پروتئین هایی دارد.
- (۳) فعال کننده- با اتصال به نوعی قند می تواند به جایگاه ویژه اش منتقل شود.
- (۴) دی ساکارید- محرکی برای فعالیت رنابسپاراز است.

۴۲- کدام ذرت از نظر رخ نمود با بقیه ذرت ها متفاوت خواهد بود؟

- (۱) AAbBCC (۲) AABbCc (۳) Aabbcc (۴) AABbCC

۴۳- کدام گزینه در رابطه با همه هورمون های گیاهی که می توانند در کاهش رشد جوانه جانبی موثر باشند درست است؟

- ۱) با کاهش رشد جوانه جانبی گیاه ، در افزایش رشد جوانه های راسی گیاه موثر هستند
- ۲) می توانند رشد یا تقسیم برخی یاخته ها را در اندام های گیاهی تحریک کنند
- ۳) با انجام فرآیند هایی ، در تنظیم رشد گیاه با توجه به شرایط محیطی اثرگذار هستند
- ۴) با اثرگذاری بر دانه غلات ، موجب آزادسازی نوعی آنزیم برای رشد رویان می گردند .

۴۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در ارتباط با وقایع پس از لقاح در انسان می توان بیان داشت که به طور طبیعی، قبل از صورت می گیرد.»

- ۱) آغاز رشد یاخته های حاصل از تقسیم تخم - رسیدن توده یاخته ای به رحم
- ۲) جایگزینی جنین در دیواره رحم - ایجاد توده یاخته ای درونی در بلاستوسیت
- ۳) ترشح هورمون HCG از یاخته های بدن جنین - تشکیل پرده های محافظت کننده
- ۴) شروع ترشح آنزیم های هضم کننده از بلاستوسیت - ایجاد لایه های زاینده جنین

۴۵- با توجه به مطالب فصول ۳، ۴ و ۵ کتاب درسی دهم، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) هورمون ضدادراری با اثر بر کلیه ها، بازجذب آب را شروع می کند.
- ب) کاهش ترشح هورمون ضدادراری، موجب بیماری دیابت بی مزه می شود.
- پ) فشار خون بیشینه باعث هدایت خون در رگ ها و پیوستگی جریان خون در هنگام استراحت قلب می شود.
- ت) با دمیدن هوای بازدمی به مخلوط آب آهک، این مخلوط زردرنگ می شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)