

کد کنترل

A1A

D



رتبه‌ساز

نام:

نام خانوادگی:

آزمون جامع زیست شناسی آمادگی کنکور

آمادگی کنکور ۹۹

تعداد سوالات:	۵۰ سوال
زمان آزمون:	۳۶ دقیقه
طراحان:	دکتر امین امین‌الرعايا دکتر امین گودرزی

با رتبه ساز، رتبه سازی کنید

۱۳۹۹

۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل میکند؟

« زمانیکه در یک سلول میزان ماده ی وراثتی (دنا) در حال افزایش باشد »

الف) بطور قطع امکان مشاهده ی ۲ راهی همانندسازی در سلول وجود دارد.

ب) حتما فرآیند افزایش دنا وابسته به هلیکاز و دنابسپاراز است.

ج) ممکن است تعداد پیوندهای فسفودی استر سلول تغییری نکند.

د) ممکن است بدون ایجاد تغییر در مولکول های دنا، امکان ایجاد رنای جدید فراهم شود.

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

۲- در جاننداری که..... غذا بلافاصله..... وارد بخشی میشود که.....

۱- حلق ندارد- پس از آغاز گوارش شیمیایی- در انسان قطعاً وجود ندارد.

۲- ساده ترین دستگاه گردش خون بسته را دار- قبل از شروع گوارش مکانیکی- در ملخ محل اصلی اثر آنزیم های گوارشی است.

۳- معده بین چینه دان و سنگدان قرار گرفته است- قبل از محل اصلی گوارش غذا- در انسان مانع از پیشروی عوامل بیماریزا به عمق میشود

۴- معده نقشی در گوارش شیمیایی غذا ندارد- پس از آغاز گوارش شیمیایی- در کرم خاکی اتساع پیدا نکرده است.

۳- کدام یک از گزینه ها جمله زیر را به درستی تکمیل میکند؟

« طی تقسیم..... که در یاخته های قطعاً..... »

۱) میتوز- بدن انسان، کروماتیدهای خوهری از هم جدا میشوند- هر پروتئین موجود در ساختار کروموزوم تجزیه می شود.

۲) میوز- جانوری، بیش از یک گامت تولید شود- در نتیجه ی تقسیم ۴ یاخته جنسی نر بوجود می آید.

۳) میتوز- گیاهی تمایز یافته، منجر به انجام سیتوکینز میشود- عملکرد دستگاه گلژی سبب جدایی سیتوپلاسم میشود.

۴) میتوز- پادتن ساز انسان، دوک های تقسیم در حال کوتاه شدن هستند- در کاریوتایپ ۹۲ کروماتید دیده می شود.

۴- رشته رمزگذار ژن زنجیره الفا هموگلوبین با توالی زیر مفروض است . کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

GATGACCAATGATCATTCAAGATATACTAGAT

۱) آخرین آنتی کدون زیر واحد UAU E می باشد.

۲) هنگامی که آنتی کدون GUG از جایگاه E خارج می شود ، آنتی کدون بعدی که وارد می شود UAU است .

۳) هنگامی که کدون AUA وارد جایگاه A می‌شود، ۴ پیوند پپتیدی تشکیل شده است.

۴) با ورود هفتمین نوکلئوتید به جایگاه A ریبوزوم، آنتی کدون GUG وارد جایگاه A می‌شود.

۵- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل میکند؟

«بطور طبیعی در مسیر مصرف گلوکز درون یاخته‌های ماهیچه‌ای دو سر بازویی.....»

۱) NADH نوعی مولکول دو نوکلئوتیدی است که در اکسایش پیرووات در سیتوپلاسم نقش دارد.

۲) یاخته‌ها می‌توانند با اتصال بنیان استیل و COA، بلافاصله مولکول CO₂ تولید کنند.

۳) قطعا مولکول‌های ATP بدون استفاده از انرژی ذخیره شده در مولکول‌های NADH تولید میشوند.

۴) هر واکنش منجر به تولید FAD با اکسایش ترکیب سه کربنه در غشای درونی راکیزه همراه است.

۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در چرخه جنسی دختری ۲۲ ساله، پس از اینکه میزان هورمون‌های..... در مرحله ی..... بلافاصله»

۱) استروژن و پروژسترون-فولیکولی بیشترین اختلاف را داشت-میزان هورمون‌های جنسی مترشح از تخمدان افزایش می‌یابد.

۲) LH و FSH - لوتئالی به یک میزان رسید - میزان ترشح هورمون FSH شروع به افزایش می‌یابد.

۳) LH و FSH - دارای کمترین میزان اختلاف هستند - استروژن و FSH خون بطور ناهمسو تغییر میکنند.

۴) آزاد کننده- لوتئالی به کمترین میزان می‌رسد - جسم زرد در بافت تخمدان شروع به تحلیل رفتن میکند.

۷- کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل میکند؟ «در گیاهان دارای قطورترین سلول استوانه آوندی،.....»

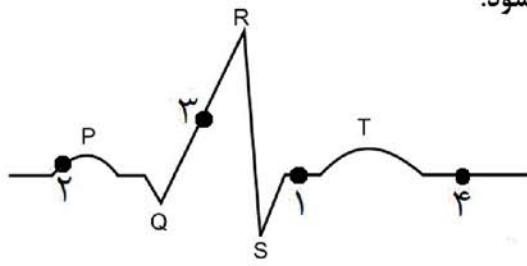
۱) در فرآیندی که از لبه یا انتهای برگ انجام می‌شود همانند فرآیندی که از روزنه‌های هوایی انجام می‌شود فقط یک نوع ماده از گیاه خارج می‌شود.

۲) بخار آبی که از رگبرگ خارج می‌شود بدون عبور از هیچ سلولی از طریق روزنه‌های هوایی از گیاه خارج می‌شود.

۳) حرکت شیره پرورده از طریق سیتوپلاسم یاخته‌هایی انجام می‌شود که بخش بیشتر استوانه آوندی ساقه دو لپه‌ای را اشغال کرده‌اند.

۴) تعریق می‌تواند در زمانی مشاهده شود که احتمال حباب دارشدگی همانند افزایش هورمون بازدارنده رشد جوانه‌ها بیشتر می‌باشد.

۸- با توجه به شکل مقابل میتوان گفت، در انسان نمی‌تواند منجر به شود.



(۱) مرگ یاخته‌های منقبض شونده در نقطه ۱- کاهش سرعت جریان خون در گردش خون کوچک

(۲) افزایش لیوپروتئین‌های کم چگال- بزرگ شدن قلب

(۳) کاهش تنفس سلولی در یاخته‌های ماهیچه قلبی- کاهش ارتفاع QRS

(۴) کم کاری بافت ماهیچه‌ای در نقطه ۲- افزایش فاصله‌ی موج P تا T شود.

۹- چند مورد از عبارات زیر در رابطه با دستگاه گوارش یک انسان بالغ صحیح است؟

الف- در طی استفراغ در لحظه ای که مواد غذایی از اولین بنداره غیرارادی مری عبور میکنند، چین خوردگی‌های معده در حال افزایش هستند.

ب- در غدد معده ، هر سلول که در مجاورت سلول‌های اصلی قرار گرفته و ترشحات آن وارد مجرا نمی‌گردد، در پی هر تحریکی سبب افزایش ترشح اسید معده می‌شوند.

ج- در روده باریک ، مولکول‌های کلازنی که در مجاورت عضله مخاطی قرار می‌گیرند، مربوط به بخشی از دیواره است که محتوی همه انواع بافت‌های تشکیل دهنده بدن میباشد.

د- هر مولکول بیکربنات که در معده مشاهده شود، قطعاً طی یکسری فرآیند از لول‌های پوششی سطحی منشا گرفته است.

(۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۰- کدام گزینه در رابطه با سیستم ایمنی یک انسان بالغ نادرست است؟

(۱) هر پروتئین دفاعی که توسط یاخته‌های دو خط مختلف دفاعی بدن ترشح می‌شود، قطعاً توانایی اثرگذاری بر سلول‌های خودی را دارد.

(۲) هر یاخته ایمنی که از تغییر مونوسیت‌ها ایجاد می‌شود برخلاف یاخته‌های کشنده طبیعی، سبب از بین بردن سلول‌های غیرخودی می‌شوند.

(۳) هر لنفوسیت T که از آخرین نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای عبور میکند قطعاً بخشی از مراحل زندگی خود را در تیموس سپری کرده است.

(۴) هر لنفوسیت با توانایی شناسایی آنتی‌زن اختصاصی که در خون حضور دارد، قطعاً در سومین خط دفاعی دستگاه ایمنی شرکت میکند.

۱۱- کدامیک از موارد زیر عبارت مقابل را به درستی تکمیل میکند؟

« جانداري که ، قطعاً »

۱- مولکول ایمنی با قابلیت تغییر شکل- هر گیرنده شیمیایی تشخیص دهنده ی مزه در موهای ویژه خود بر روی پا قرار دارند.

- ۲- گرده افشانی درخت آکاسیا وابسته به آن است -لقاح بین جنس نر و ماده سبب بوجود آمدن تخم میشود.
- ۳- جانور ماده، تخمک را به درون بدن جنس نر منتقل می کند-دارای گیرنده های مکانیکی با توانایی تولید ماده محرک عصب است.
- ۴- جانور نر هزینه بیشتری در تولیدمثل می پردازد-گرده افشانی گل ها بدون ساختار تشخیص دهنده پرتو فرابنفش غیرممکن است.

۱۲- کدامیک از موارد زیر، جمله مقابل را به صورت نادرست کامل میکند؟

« در رشته های عصبی پیام رسان به عضله دو سر بازویی، ممکن نیست..... »

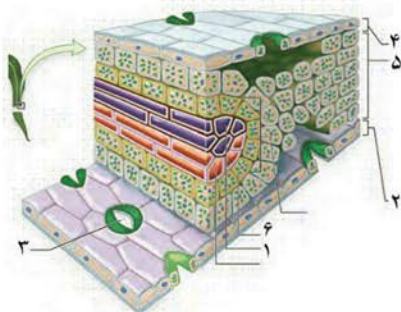
- (۱) هر مولکول پروتئینی بدون عملکرد پیوسته که یونها را در طول غشا جا به جا میکند- در بخش های حاوی میلین دیده شود.
- (۲) هرگاه اختلاف پتانسیل دو سر غشا به حداکثر میزان خود می رسد-تغییر در میزان ATP سلول بوسیله گروهی از پروتئین ها قطع شود.
- (۳) هرگاه در یک لحظه پتاسیم با دو مکانیسم در طول غشا جا به جا شود- میزان فسفات موجود در سلول ثابت بماند.
- (۴) زمانیکه مجموع بار یونهای داخل رشته عصبی با بیرون برابر است-پتاسیم با بیش از یک نوع مکانیسم انتقال به سلول وارد شود.

۱۳- کدامیک از گزینه ها عبارت مقابل را به درستی کامل میکند؟ « صفت تک جایگاهی »

- (۱) مستقل از جنس دو اللی قطعا ۳ نوع ژنوتیپ دارد.
- (۲) وابسته به X دو اللی قطعا در یک مرد دارای دو نوع ژنوتیپ می باشد.
- (۳) مستقل از جنس دو اللی قطعا در مرد نمی تواند ۳ نوع فنوتیپ را نشان دهد.
- (۴) وابسته به X ۲ اللی در زنان میتواند انواع فنوتیپی کمتر از نوعی صفت دو اللی در مردان داشته باشد.

۱۴- شکل مقابل نمونه ای از برگ یک گیاه C3 است. در رابطه با این شکل کدامیک از عبارات زیر درست است؟

- (۱) بخش «۱» میتواند با تبدیل پیروویک اسید به استیل COA، NADH تولید کند.
- (۲) هر سلول از بخش «۴» همانند سلول های بخش «۶» می تواند سبب فعالیت کربوکسیلازی روبیسکو شود.
- (۳) سلول «۵» همانند سلول «۳» می تواند تنها به کمک روبیسکو تثبیت CO2 را انجام دهد.
- (۴) بخش «۳» در پی جذب فعال برخی یونها و ساکارز از یاخته های «۲» آب دریافت کند.



۱۵- کدامیک از موارد جمله زیر را به درستی تکمیل میکند؟

« بطور معمول در یک فرد بالغ، هورمونی که میتواند داشته باشد.»

- ۱) از غده درون ریز اصلی بدن که در استخوان محصور است تولید میشود-در یاخته های برون ریز غدد شیری گیرنده داشته باشد.
- ۲) از غده تیروئید ترشح می شود-همانند هر هورمون بخش قشری فوق کلیه، گیرنده های مکانیکی دیواره سرخرگ ها را تحریک کند.
- ۳) با اثر مستقیم بر گره ضربان ساز ضربان قلب را افزایش میدهد-با اثر بر نایژه ها ظرفیت حیاتی شش ها را افزایش دهد.
- ۴) در صورت کاهش عملکرد آن فرد دچار دیابت می شود-سبب افزایش میزان ذخیره فاکتور داخلی در یاخته ها شود.

۱۶- کدامیک از گزینه ها جمله زیر را به درستی تکمیل میکند؟

« در طی عملکرد قلب انسان، در صورتی که قطعاً »

- ۱) اختلال در عملکرد دریچه دولتی وجود داشته باشد-حجم خون خروجی از قلب دچار تغییر نخواهد شد.
- ۲) که فشارخون در مویرگ های کیسه های هوایی به بالاتر از حد عادی برسد-فاصله ی لت های دریچه های قلبی از دیواره ی بطن ها حداکثر است.
- ۳) فاصله دو موج P در نوار قلب کاهش یابد- میزان خون رسانی به اندام های مختلف بدن افزایش می یابد.
- ۴) قدرت انقباض پذیری بطن چپ کاهش یابد-تغییری در میزان تبادل گازهای تنفسی با خون مویرگ های کیسه های هوایی رخ نخواهد داد.

۱۷- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل میکند؟

« بخشی از مغز انسان که می تواند »

- ۱) در ساقه مغز بیشترین فاصله را از غده تنظیم کننده ریتم خواب دارد-با ارسال پیام به گیرنده فشار دیواره عروق، سبب تنظیم فشارخون شود.
- ۲) در شیار بین دو نیمکره ی مخ قرار گرفته است-با تولید نوعی مایع سبب کاهش صدمات حاصل از ضربه به جمجمه شود.
- ۳) در تولید مایع محافظت کننده از سطح چشم نقش دارد-باعث افزایش مصرف انرژی در نورون های تحریک کننده دیافراگم شود.
- ۴) بلافاصله بالای محل متصل به پایین ترین بخش ساقه مغز قرار دارد-با تحریک غدد بزاقی، سبب افزایش گوارش گروهی از قند ها شود.

۱۸- کدامیک از گزینه ها، عبارت زیر را بطور صحیحی تکمیل میکند؟

« هر جانوری که تنفس دارد، به طور حتم »

- ۱) پوستی-تنها به کمک دستگاه ادراری می تواند فشار اسمزی بدن خود را تنظیم کند.
- ۲) با ساز و کار فشار منفی- واجد دستگاه ادراری متناسب با واپایش تعادل اسمزی هستند
- ۳) نایدیسی-همولنف توسط منافذ دریچه دار از قلب لوله ای خارج می شود.

۴) ساده ترین نوع آبشش را- در طی انتقال گازهای تنفسی تنها یک لایه یاخته ای وجود دارد.

۱۹- کدامیک از گزینه ها جمله زیر را به درستی کامل میکند؟

« نمی توان گفت همانند فاقد »

۱) سلول های کلانشیم - سلولهای اصلی سامانه ی آوندی - دیواره چوبی شده نیستند.

۲) سلول های کوتاه و مرده ی آوندی - سلول های دراز اسکلرانشیمی - لان نمی باشند.

۳) سلول های پارانشیم - انواعی از سلول های سخت آکنه ای - شرکت در دو سامانه ی بافتی نمی باشند.

۴) کلانشیم سلول های مرده - نقش استحکامی نمی باشند.

۲۰- در ارتباط با دستگاه تولید مثل مردان، می توان گفت.....

۱) اسپرم های حاصل از هر اسپرماتید در اپیدیدیم توانایی حرکت را بدست می آورند.

۲) نزدیک ترین یاخته ها به سطح خارجی لوله های اسپرم ساز نمی تواند آرایش جهادتایی تشکیل دهد.

۳) درون غدد جنسی فردی که پرولاکتین در فعالیت تولید مثلی او نقش دارد شبکه ای از رگ های کوچک برای کمک به تنظیم دما قرار دارد.

۴) پایین ترین غدد جنسی مردان دو نوع لوله پر پیچ و خم دارد.

۲۱- کدامیک از گزینه ها جمله زیر را به درستی تکمیل میکند؟

« در طی فرآیند تخلیه ادرار در صورتی که قطعاً »

۱) فرد بصورت خوابیده قرار بگیرد-میزان سرعت حرکت ادرار در میزنای کاهش می یابد.

۲) ادرار همزمان در تماس با دو نوع مجرا در مثانه قرار بگیرد-ماهیچه های موجود در دیواره مثانه تحت تاثیر نورون حرکتی قرار میگیرند.

۳) نخاع آسیب ببیند-تغییر در میزان حجم ادرار موجود در مثانه غیر ممکن است.

۴) انقباض بنداره خارجی میزراه بطور غیرارادی انجام شود-فرد دچار کمبود سورفاکتانت است.

۲۲- در نوعی گیاه نهان دانه ژنوتیپ گیاه نر $AaBb$ و گیاه ماده $DdEe$ باشد. با در نظر داشتن این فرض، چند عبارت زیر صحیح است؟

الف) در گیاه گندم هر یک از سلول های پوشش دانه کروموزوم هایی شبیه گیاه والد ماده را دارد .

ب) تعداد مجموعه های کروموزومی لپه در ذرت و لوبیا با هم برابر است.

ج) انواع ژنوتیپ ذخیره دانه در لوبیا بیشتر از گندم می باشد.

د) سلول‌های آندودرم ساقه در هر دو توانایی تولید سوپرین (چوب پنبه) دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۳- کدامیک از گزینه ها، عبارت زیر را بطور نادرستی تکمیل میکند؟

« در رابطه با میتوان گفت ممکن است »

۱) لقاح گامت های نر و ماده-زاده حاصل از لقاح-توانایی انتقال صفات با فنوتیپ غالبیت را به نسل بعد نداشته باشد.

۲) لقاح گامت های زنبور عسل-جاندار $2n$ تولید شده-تمامی ژن های ملکه را در خود داشته باشد.

۳) بکرزایی زنبور ملکه- زاده های حاصل شده-دارای ویژگی های متفاوتی از والد خود باشند.

۴) بکرزایی زنبور عسل-زاده حاصل بکرزایی همانند ملکه-تبادل قطعه ای بین کروموزومی بدون بروز جهش داشته باشد.

۲۴- در رابطه با ساختار گوش انسان یک کودک خردسال چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

الف- نزدیک ترین استخوان به مجرای نیم دایره، میتواند از ایجاد آسیب به لوب های مغزی جلوگیری کند.

ب- هر پیام عصبی خارج شده از گوش قطعا در بخشی از قشر مخ بررسی خواهد شد.

ج- بیشتر یاخته های موجود در مجرای گوش و گوش میانی، اطلاعات مورد نیاز برای رشد را در دناى خود ذخیره میکنند.

د- هر استخوانچه درون گوش میانی که به پرده ی لرزان متصل است دارای گیرنده برای اریتروپویتین است.

۴-چهار

۳-سه

۲-دو

۱-یک

۲۵- کدام یک از گزینه های زیر در ارتباط با مهندسی ژنتیک صحیح است؟

۱) در جانداران تراژن در اثر تغییر، قطعا یک صفت جدید ایجاد میگردد.

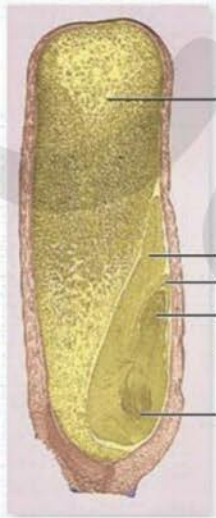
۲) هر آنزیم برش دهنده در طی عمل خود پیوند هیدروژنی و کووالانسی را هیدرولیز می کند.

۳) مولکول ناقل توسط یک نوع رنابسپاراز رونویسی میشود.

۴) آنزیم *ECOR1* نمیتواند پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای پورین دار دو رشته را برش دهد.

۲۶- در یک فرد سالم، در محلی از لوله گوارش که آغاز میشود، همواره

- (۱) گوارش لیپیداها - تعداد یاخته های تولید کننده ی آنزیم بیشتر از سایر یاخته هاست.
- (۲) حرکات کرمی - دو بنداره ی ابتدایی و انتهایی عبور مواد را کنترل میکنند.
- (۳) گوارش پروتئین ها - ترشحات برخی یاخته های عمقی میتوانند PH خون خروجی را افزایش دهند.
- (۴) گوارش قندها - جذب هیچ یک از مواد نمی تواند صورت بگیرد.



۲۷- شکل مقابل دانه تشکیل شده در یک گیاه نهان دانه را نشان میدهد. کدامیک از گزینه ها

عبارت زیر را نادرست تکمیل میکند؟ « بخش می تواند..... »

- (۱) ۳- در نتیجه تقسیم میتوز یاخته کوچکتر حاصل از تخم ایجاد می شود.
- (۲) ۲- باعث افزایش میزان چربی موجود در مدفوع افراد مبتلا به سلیاک میشود.
- (۳) ۱- دارای رایج ترین یاخته های سامانه بافت زمینه ای است.
- (۴) ۲- پس از رشد هیچ گاه توانایی تولید نوعی اسید سه کربنه را ندارد.

۲۸- در مورد سیستم ایمنی بدن انسان، کدامیک از عبارت زیر صحیح می باشد؟

- (۱) هر یاخته متصل شده به لنفوسیت T در پی تغییر یاخته های خودی بدن ایجاد شده است
- (۲) همه پروتئین های خط سوم زمینه فعالیت یاخته های بیگانه خوار را فراهم می کنند.
- (۳) هر لنفوسیت T خط سوم که از آخرین نقطه واریسی مهم عبور کند ، بخشی از زندگی خود را درغده ای که از تیروئید پایین تر است طی میکند.
- (۴) دوران نهفتگی ایدز نسبت به مالتیپل اسکلروزیس طولانی تر می باشد.

۲۹- کدامیک از گزینه های زیر عبارت رو به رو را به درستی تکمیل میکند؟ « در ساختار پر مانند »

- (۱) رناهای کوتاه و بلند همه جایگاه آغاز رونویسی دارند.
- (۲) رناهای بلندتر، از کدون آغاز دورترند.
- (۳) می تواند آنزیمی نقش داشته باشد که ۳ نوع رنا می سازد.
- (۴) چند رنابسپاراز همزمان روی راه انداز قرار می گیرند.

۳۰- به ترتیب چند کمانک را موارد الف و چند کمانک را موارد به به درستی تکمیل می‌کند؟

- الف) تولید آمونیوم توسط آنزیم‌های (باکتریهای نیترات‌ساز - یوکاریوت فتوسنتز کننده) صورت نمی‌گیرد.
 ب) مقدار (زیادی - کمی) از (آمونیوم - نیترات) حاصل از عمل ریزوبیوم‌های زنده (دفع می‌شود - ذخیره می‌شود)
 ج) (تولید آمونیوم از هوموس - تولید آمونیوم از نیترات) توسط بخش زنده خاک صورت نمی‌گیرد.
 د) محصول نیتروژن دار باکتری (آمونیاک‌ساز - نیترات‌ساز) پس از ورود به گیاه به (آمونیوم - نیترات) تبدیل می‌شود.
- (۱) دو مورد-پنج مورد (۲) سه مورد-چهارمورد (ج) چهار مورد-سه مورد (د) شش مورد-یک مورد

۳۱- کدامیک از گزینه‌ها، عبارت زیر را بطور نادرستی تکمیل می‌کند؟

« در رابطه با میتوان گفت ممکن است »

- (۱) لقاح گامت های نر و ماده-زاده حاصل از لقاح-توانایی انتقال صفات با فنوتیپ غالبیت را به نسل بعد نداشته باشد.
 (۲) لقاح گامت های زنبور عسل-جاندار $2n$ تولید شده-تمامی ژن های ملکه را در خود داشته باشد.
 (۳) بکرزایی زنبور ملکه-زاده های حاصل شده-دارای ویژگی های متفاوتی از والد خود باشند.
 (۴) بکرزایی زنبور عسل-زاده حاصل بکرزایی همانند ملکه-تبادل قطعه ای بین کروموزومی بدون بروز جهش داشته باشد.

۳۲- بافت استخوانی که طول استخوان ران را پر کرده بافت استخوانی که انتهای برآمده استخوان ران را پر کرده است.....

- (۱) همانند - در بین حفرات نامنظم عروق خونی وجود دارد.
 (۲) همانند - تیغه های استخوانی ، استوانه های هم مرکز را تشکیل داده اند.
 (۳) برخلاف - بیشتر مغز زرد موجود در آن از یاخته های چربی تشکیل شده است.
 (۴) برخلاف - درون هر مجرای مرکزی اعصاب و رگ هایی دارد که ارتباط بافت زنده با بیرون را برقرار می کند.

۳۳- کدامیک از گزینه‌ها جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ « در فرد مبتلا به دیابت »

- (۱) بی مزه قطعا غلظت یون های سدیم و پتاسیم در ادرار برخلاف مقدار ترشح هورمون ضد ادراری بیشتر از افراد عادی می باشد.
 (۲) شیرین نوع دو نوعی پیک شیمیایی مترشحه از جزایر لانگرهانس عملکرد و مقدار طبیعی دارد.

۳) بی مزه ترشح نوعی پیک شیمیایی مترشحه از غده ای که هم تعداد با مرکزی که بالای هیپوتالاموس است میتواند علائم را کاهش دهد.
 ۴) شیرین نوع ۱، PH ادرار طوری تغییر میکنند که در تغییرات مشابه این PH در خاک، رنگ گیاه گل ادریسی از صورتی به آبی در می آید.

۳۴- کدام یک از گزینه ها صحیح می باشد ؟

- ۱) در صورت حضور لاکتوز در محیط اطراف باکتری قطعاً ژن آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز روشن می شوند .
- ۲) هنگامی که ژن آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز روشن است، قطعاً در محیط باکتری لاکتوز داریم .
- ۳) در صورت حضور لاکتوز در روده قطعاً آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز ساخته می شود.
- ۴) mRNA حاصل از ژن‌های آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز فقط ۳ عدد AUG دارد .

۳۵- چند مورد، عبارت جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

« به دنبال در عضله ۴ سر ران، میتواند افزایش می‌یابد.»

الف) افزایش هماتوکریت - تولید بی کربنات

ب) کمبود نوعی ویتامین محلول در آب - فعالیت انیدراز کربنیک

ج) کاهش آخرین پذیرنده الکترون در غشاء داخلی میتوکندری - اکسید NADH در سیتوپلاسم

د) کاهش تولید اسید لاکتیک - بی کربنات خون

ه) مصرف گلیکوژن - قند خون

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۶- در رابطه با ساختار پروتئین ها کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در ساختار نهایی یک پروتئین می توان به طور همزمان ساختار مارپیچی و صفحه ای را مشاهده نمود.
- ۲) پروتئینی که ساختار نهایی آن در پی ایجاد پیوندهای اشتراکی بوجود آمده، می تواند دارای پیوند هیدروژنی بین رشته مارپیچی خود باشد.
- ۳) هر ساختاری از پروتئین ها که در ایجاد شدن میوگلوبین نقش دارد همواره برای افزایش ثباتش پیوند هیدروژنی دارد.
- ۴) در ساختار سوم پروتئین ها، گروه‌های R با نوعی پیوند اشتراکی به کربن متصل هستند.

۳۷- کدامیک از گزینه های زیر جمله مقابل را به نادرستی تکمیل میکند؟

« هرگاه عملکرد اعصابی که سبب می شوند افزایش می یابد، انتظار نمی رود »

- ۱) افزایش تعداد QRS در یک دقیقه-افزایش ترشح گاسترین همانند تنگ شدن مردمک
- ۲) افزایش ترشحات شروع کننده گوارش شیمیایی در بدن- کاهش هضم چربی ها برخلاف افزایش تولید گلوکز در کبد.
- ۳) کاهش زمان در دسترس بطن راست برای جمع آوری خون-افزایش سرعت حرکت غذا همانند کاهش کشش ماهیچه های مثانه
- ۴) کاهش فاصله بین دو موج P- کاهش سطح ایمنی بدن همانند تیره تر شدن خون خروجی از پانکراس

۳۸- کدام یک از موارد زیر جمله مقابل را به درستی تکمیل میکند؟

« در مغز ماهی، بخشی که معادل بخشی از مغز انسان است که »

- ۱- بلافاصله بعد از لوب بویایی-میتواند در اثر تغییر تاثیر عملکرد گیرنده های بویایی بر حس چشایی دچار اختلال در عملکرد شود.
- ۲- بین نخاع و لوب بینایی-میتواند جهت مقابله با تغییرات زمان زایمان سبب اختلال در عملکرد آنزیم های بدن شود.
- ۳- بین لوب بینایی و بویایی-که فعالیت ماهیچه های اسکلتی را در همه شرایط تحت کنترل دارد.
- ۴- در سطح افقی بالا تر از سایرین قرار دارد-که با درک اطلاعات بینایی در تنظیم حرکات بدن نقش دارد.

۳۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

« نوعی هورمون گیاهی که میشود، می تواند »

- ۱) سبب مهار رشد جوانه های جانبی می شود-به تنهایی سبب افزایش انشعابات ریشه گردد.
- ۲) در گیاهان CAM به وفور تولید و ترشح میشود-سبب افزایش انتقال شیره خام در آوند چوبی شود.
- ۳) سبب تولید آنزیم های گوارشی در لایه گلوتن دار آندوسپرم میشود-در مزارع گندم سبب از بین رفتن گیاهان خودرو شود.
- ۴) موجب تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره -مدت زمان مقاومت گیاه در برابر عوامل بیماری زا را کوتاه کند.

۴۰- در رابطه با دستگاه تنفس یک انسان بالغ چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟

- الف- هرگاه اتصال بین هموگلوبین و اکسیژن در شش ها در حال تقویت باشد، عمل دم در حال انجام است.
- ب- در شش های یک فرد سالم هیچ گاه بخش ابتدایی شبکه مویرگی توسط سرخرگ ها ایجاد نمیشود.
- ج- هرگاه ذرات خارجی از مسیر های تنفسی خارج شود، در وضعیت اپی گلوت یا نای تغییر رخ میدهد.
- د- هرگاه عمل دم بصورت ناگهانی توسط بصل النخاع قطع شود، کشش گروهی از ماهیچه های درشش ها بیش از حد شده است.

۴-چهار

۳-سه

۲-دو

۱-یک

۴۱- کدامیک از گزینه‌ها در رابطه با دستگاه گوارش یک انسان سالم و بالغ، صحیح است؟

(۱) در طی بلع حین انجام حرکات کرمی، انقباض حلقه ماهیچه ای تنها در پشت غذا دیده می‌شود.

(۲) در هر بخش از لوله گوارش که توسط صفاق پوشانده نشده است، حرکات کرمی مشاهده می‌شود.

(۳) هر چین خوردگی موجود در دیواره روده باریک و روده بزرگ ظاهری شبیه به هم دارند.

(۴) برخی بنداره‌های موجود در طول لوله گوارش یا دیواره آن، توسط اعصاب کنترل نمی‌شوند.

۴۲- در رابطه با مراحل ترجمه، کدام یک از گزینه‌ها جمله زیر را بطور نادرستی تکمیل میکند؟

« در فرآیند ترجمه در ممکن نیست..... »

(۱) مرحله ای که عوامل آزاد کننده به جایگاه A وارد شده اند-رنای ناقل با خروج از جایگاه E را ترک کند.

(۲) مرحله ای که پیوند هیدروژنی بین دو نوع رنا تشکیل میشود-ریبوزوم در یک محل از رنای پیک ثابت باشد.

(۳) مرحله اتصال رنای ناقل به رمزه آغاز- توالی رمزه در جایگاه A ترجمه شود.

(۴) مرحله ای که فقط یک جایگاه ریبوزوم tRNA دارد-ریبوزوم بر روی رنای پیک حرکت کرده باشد.

۴۳- کدام یک از موارد زیر جمله مقابل را به نادرستی تکمیل میکند؟ « در شبکه‌ی یک انسان بالغ..... »

۱- جهت حرکت پیام عصبی در طول لایه‌های شبکه‌ی مخالف جهت حرکت پرتو نور است.

۲- آکسون‌های یاخته‌های عصبی موجود در شبکه‌ی میتوانند در نزدیکی لکه زرد با ماهیچه صاف در تماس باشد.

۳- هر یاخته عصبی که نقشی در تبدیل نور به پیام شیمیایی ندارد، قطعا در تشکیل عصب بینایی نقش دارد.

۴- امکان ندارد که همه‌ی بخش‌های شبکه‌ی در تماس با لایه‌ی عروقی چشم قرار داشته باشد.

۴۴- در طی انقباض عضله اسکلتی، هر زمانی که سر مولکول میوزین.....قطعا.....

(۱) به ATP متصل نیست- امکان آزادسازی ترکیبات حاوی فسفات را ندارد.

(۲) به ATP متصل میشود- بلافاصله همه‌ی یونهای کلسیم به درون شبکه آندوپلاسمی صاف انتشار می‌یابند.

(۳) زاویه اش نسبت به دم کم می‌شود- بلافاصله طول نوار تیره کوتاه می‌شود.

۴) زاویه اش را نسبت به دم زیاد میکند-یک مولکول فسفات به آن متصل است.

۴۵- در رابطه با انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با یک جسم داغ، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- ۱) در هر سیناپسی که ناقل عصبی تحریکی آزاد می شود، قطعا اختلاف پتانسیل در سوی غشای یک یاخته عصبی تغییر می کند.
- ۲) در ماده خاکستری در پی انتقال پیام تحریکی توسط یک نورون، ناقل عصبی مهاری و تحریکی از یک نوع نورون آزاد می شود.
- ۳) هر نورون تحریک شده که خود ناقل عصبی تحریکی تولید می کند در بیماری MS مورد حمله قرار میگیرد.
- ۴) در ماده خاکستری سیناپس های نورون حسی با آزادسازی ریزکیسه های تحریکی تنها بر روی نورون های رابط اثر میگذراند.

۴۶- کدامیک از گزینه ها جمله زیر را بطور صحیحی کامل میکند؟

« به طور معمول در انسان نمی تواند باعث شود. »

- ۱) تصلب شرایین - کاهش ارتفاع مثبت‌ترین موج نوار قلب شود.
- ۲) ورود کربن مونوکسید به خون- اختلال در انتقال CO_2
- ۳) سنگ کیسه‌ی صفرا- ایجاد مدفوع چرب شود.
- ۴) بیماری سلپاک - اختلال در انعقاد خون.

۴۷- کدامیک از گزینه ها عبارت مقابل را به درستی تکمیل میکند؟ « همانند قطعا »

- ۱) گیاهانی که به تنفس نوری مقاوم هستند - هر گیاهی که در دماهای بالا روزنه های هوایی خود را میبندد - ترکیب ۶ کربنی را در سلول های میانبرگ در روز و شب تولید می کنند.
- ۲) هر یاخته ای که کربن دی اکسید مصرف می کند - هر یاخته ای که $NADPH$ را اکسید می کند - تولید $FADH_2$ را دارد.
- ۳) گیاهانی که برگ و ساقه گوشتی دارند - گیاهی که در غلاف آوندی $NADPH$ را اکسید می کند ، قطعا در کالوین اسید چهار کربنی تولید می کنند.
- ۴) برخی سلول های گیاهی که تثبیت نیتروژن دارند - هر سلولی که تثبیت کربن دی اکسید دارد - در طی واکنش هایی می تواند کربن دی اکسید آزاد کند.

۴۸- در رابطه با نوعی مولکول پروتئینی Y شکل که در یاخته هایی با شبکه آندوپلاسمی زبر گسترده ساخته می شود، کدام جمله صحیح نیست؟

- ۱) یاخته های پوششی دیواره مویرگ توانایی ترشح این مولکول به فضای آب میان بافتی را دارا هستند.
- ۲) گروهی از آنها میتوانند پروتئین های حلقه مانندی در خون که در غشای میکروم منفذ ایجاد میکنند را فعال کنند.

