

Farazistia

دپارتمان فوق تخصصی زیست شناسی

(علی کرامت)

دفترچه سوال : زیست شناسی – کنکور تیر ۱۴۰۴

تعداد سوال : ۴۵

زمان پاسخگویی : ۴۵ دقیقه

برای دریافت پاسخ نامه تشریحی و فیلم به سایت فرازیستیا مراجعه کنید:

www.farazistia.ir



تست ۱. در ارتباط با تمام یا بخشی از لایه خارجی پرده جنب انسان، کدام مورد درست است؟

- (۱) توسط بخش جانبی اسکلت بدن احاطه می شود.
- (۲) در مجاورت بنداره (اسفنکتر) انتهای معده است.
- (۳) به ساختاری اسفنج گونه و کشسان چسبیده است.
- (۴) در نزدیکی استخوانی است که با استخوان کتف مفصل می شود.

تست ۲. با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره چشم انسان، یاخته های گیرنده ای که در نور کم تحریک می شوند

نسبت به یاخته های گیرنده ای که در نور زیاد تحریک می شوند، چه مشخصه ای دارند؟ (در نظر بگیرید در هر گیرنده نور، قطعه ای که میان محل هسته و محل قرارگیری ماده حساس به نور است، قطعه داخلی و بخش حاوی ماده حساس به نور، قطعه خارجی نامیده می شود.)

- (۱) قطعه داخلی قطورتری دارند.
- (۲) هسته آنها بسیار بزرگ تر است.
- (۳) بخش خارجی بلندتری دارند.
- (۴) در لکه زرد به میزان فراوان تری یافت می شوند.

تست ۳. کدام مورد نادرست است؟

- (۱) واتسون و کریک با بررسی نقاط تیره در مرکز تصویر حاصل از پرتو ایکس، مدل مولکولی دنا را ساختند.
- (۲) مزلسون و استال چگونگی همانندسازی و توزیع دنا را بین یاخته های تکثیر یافته بررسی کردند.
- (۳) دلیل برابری نوکلئوتیدها در دنا جانداران، برای چارگاف نامشخص بود.
- (۴) ابعاد مولکول های دنا برای ویلکینز و فرانکلین قابل تشخیص بود.

تست ۴. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، درخصوص یاخته هایی که قادرند ماده اصلی ایجادکننده علایم شایع

حساسیت را تولید کنند، کدام مورد زیر درست است؟

- (۱) همه آنها درشت خوار هستند.
- (۲) همه آنها، سیتوپلاسمی با دانه های روشن دارند.
- (۳) فقط بعضی از آنها، دارای هسته چندقسمتی هستند.
- (۴) فقط بعضی از آنها در شرایط طبیعی در بافتها حضور دارند.

تست ۵. با گذشت زمان و طی سالیان متمادی، دو گونه میگوی هم نژاد هر یک به صورت جمعیتی کوچک، پس از

ایجاد پدیده کوهزایی به وجود آمدند. با توجه به تعریفی که ارنست مایر از گونه ارائه داد، کدام مورد زیر، می تواند درست باشد؟

- (۱) همه عواملی که می توانستند جمعیت اولیه را از تعادل خارج کنند، فعال ماندند.
- (۲) همه عوامل مؤثر در گونهزایی، دگره (آلل) یا دگره هایی را به جمعیت افزودند.
- (۳) با گذر زمان، عواملی باعث تداوم گوناگونی در جمعیت ها شد.
- (۴) امکان آمیزش موفقیت آمیز بین افراد دو جمعیت وجود دارد.

تست ۶. چند مورد زیر می تواند باعث ایجاد ادم در انسان شود؟

- الف - برداشتن گره ها و رگ های لنفاوی زیر بغل ب - وقوع واکنش های التهابی شدید
ج - نارسایی دریچه های لانه کبوتری پا د - ورود کرم های انگل به داخل رگ های لنفاوی
- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

تست ۷. در ارتباط با یکی از پرده های جنینی که به دیواره رحم انسان می چسبد، کدام مورد را می توان بیان نمود؟

- ۱) خون جنین مستقیماً از رگ های آن خارج و به درون حفره های اطراف زوائد انگشتی وارد می شود.
۲) منشأ آن، یاخته هایی است که فرایند جایگزینی توسط آن ها انجام شد.
۳) حاوی رگ هایی است که خون مادر هم در آن جریان دارد.
۴) باعث فعالیت جسم زرد تا انتهای دوره بارداری می شود.

تست ۸. کدام مورد زیر، در ارتباط با «جلبک قهوه ای» نادرست است؟

- ۱) تعداد جایگاه های همانندسازی بسته به نیاز جاندار قابل تنظیم است.
۲) دقت بالای همانندسازی دنا منحصراً به توانایی ویرایش دنبسپاراز وابسته است.
۳) در یک مرحله از اینترفاز، هر بخش از دنا جهت همانندسازی، فقط یک بار باز می شود.
۴) پیشرفت همانندسازی در بخش های باز شده دنا یک فام تن (کروموزوم) می تواند یکسان باشد.

تست ۹. در انسان، کدام عبارت در ارتباط با اندام های دستگاه گوارش موجود در شکم درست است؟

- ۱) فقط بعضی از اندام هایی که به میان بند (دیافراگم) نزدیک هستند می توانند نوعی ترکیب یونی بسازند.
۲) هر اندامی که توانایی تولید نوعی پلی ساکراید ذخیره ای را دارد، نوعی آنزیم را به شیرۀ گوارشی می افزاید.
۳) هر یاخته از اندامی که توانایی تولید بیکربنات را دارد، نوعی گلیکوپروتئین سازنده ماده مخاطی تولید می کند.
۴) فقط بعضی از اندام هایی که ماهیچه های حلقوی جهت تنظیم عبور مواد دارند، می توانند نوعی آنزیم گوارشی ترشح کنند.

تست ۱۰. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در تنۀ استخوان بازوی انسان، به غیر از مجرای مرکزی استخوان، مجاری دیگری وجود دارد که محتوی رگ های خونی و لنفی اند. کدام مورد درباره این مجاری درست است؟

- ۱) همه آنها، با تیغه های استخوانی مجاورت دارند.
۲) فقط بعضی از آنها حاوی مجموعه ای از رشته های عصبی هستند.
۳) همه آنها حاوی یاخته های چربی و مقادیر فراوانی یاخته های بنیادی میلوئیدی اند.
۴) فقط بعضی از آنها دیواره ای از جنس بافت پیوندی دارند و با مجرای مرکزی استخوان نیز موازی هستند.

تست ۱۱. با توجه به اطلاعات کتاب درسی دربارهٔ تنظیم مثبت و منفی در باکتری اشرشیاکلائی، کدام مورد دربارهٔ

توالی‌های تنظیمی مؤثر در شروع رونویسی نادرست است؟

(۱) فقط یکی از آنها، در مجاورت نخستین ژن قرار دارد.

(۲) هر دوی آنها، بر ساختار اول محصول آخرین ژن بی‌تأثیرند.

(۳) فقط یکی از آنها، باعث می‌شود تا رنابسپاراز اولین نوکلئوتید رمزه را در رشتهٔ الگو به‌طور دقیق پیدا کند.

(۴) هر دوی آنها، می‌توانند به مولکولی متصل شوند که یک یا چند زنجیرهٔ بلند و بدون شاخه دارد.

تست ۱۲. در بخشی از کتاب درسی، نمودار مزیت زندگی گروهی نوعی جانور نشان داده شده، چند مورد برای

تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«این جانور و دارند.»

الف - شیرکوهی، اندام‌های همتا

ب - پشه، اندام‌های آنالوگ

ج - خفاش، دیوارهٔ کاملی بین دو بطن

د - ملخ، بخش حجیمی در انتهای مری

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

تست ۱۳. درخصوص شبکهٔ هادی قلب یک انسان سالم، کدام مورد نادرست است؟

(۱) در حالتی که نیمی از دریچه‌های قلب بسته هستند، ممکن است پیام الکتریکی از گره اول به سمت گره دوم منتقل شود.

(۲) در زمانی که پیام الکتریکی از طریق گره کوچک‌تر در سراسر دهلیز منتشر می‌شود، دریچه سه‌لختی باز است.

(۳) قبل از اینکه تمام دریچه‌های قلبی بسته شوند، پیام الکتریکی در دیوارهٔ بین دو بطن منتشر شده است.

(۴) در زمانی که پیام الکتریکی به سمت نوک قلب منتشر می‌شود، دریچه دولختی باز است.

تست ۱۴. فردی در ناحیهٔ انگشت دست دچار مارگزیدگی شده است. جهت تسریع روند بهبودی، به فرد حادثه‌دیده،

پادزهر سم مار تزریق نموده‌اند، کدام مورد دربارهٔ وقایعی که در بدن این فرد رخ می‌دهد، درست است؟

(۱) تعدادی از پادتن‌های غیرخودی، در درون یاخته‌های فرد تجزیه می‌شود.

(۲) تعدادی از یاخته‌های دارینه‌ای، خود را به گره‌های لنفی کف دست می‌رسانند.

(۳) تعداد زیادی از یاخته‌های پادتن‌ساز غیرخودی، به تولید پادتن ادامه می‌دهند.

(۴) سم مار منحصراً به واسطهٔ فعالیت سریع سومین خط دفاعی فرد، خنثی می‌شود.

تست ۱۵. با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد زیر را می توان بیان نمود؟

- (۱) در نمودار طیف جذبی رنگیزه های فتوسنتزی، میزان دقیق O_2 تولید شده، در محدوده ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر قابل مشاهده است.
- (۲) حداکثر جذب کاروتنوئیدها، بیانگر بالاترین طول موجی از طیف فتوسنتز است که این رنگیزه ها در آن طول موج توانایی جذب را دارند.
- (۳) بدون در نظر گرفتن مقدار جذب رنگیزه ها در هر طول موج از محدوده نور مرئی، میزان فتوسنتز در این بازه قابل ارزیابی است.
- (۴) طول موج حداکثر جذب سبزینه (کلروفیل) a، در دو نوع سامانه تبدیل انرژی یکسان است.

تست ۱۶. در خصوص فناوری های نوین زیستی، کدام مورد زیر نادرست است؟

- (۱) برای تولید گیاه پنبه مقاوم به آفت، ژن مربوط به سم، ابتدا در خارج از گیاه تکثیر می شود.
- (۲) در علم بیوانفورماتیک، فرضیه های قابل آزمون بدون نیاز به بررسی داده ها انتخاب می شوند.
- (۳) برای تشخیص بیماری ایدز قبل از بروز علائم اولیه، دنای موجود در خون فرد را استخراج می کنند.
- (۴) به منظور تولید واکسن به روش مهندسی ژنتیک، از اطلاعات ژنتیکی عامل بیماری را استفاده می شود.

تست ۱۷. چند مورد، در ارتباط با تنه چوبی شده درخت سیب، صحیح است؟

- الف - هر دو نوع کامبیوم، در تشکیل پوست درخت نقش اصلی را دارند.
- ب - یاخته های همراه در منطقه پوست درخت یافت می شوند.
- ج - در منطقه پوست، بعضی از یاخته ها به تدریج نسبت به گازها نفوذناپذیر می شوند.
- د - در مجاورت پوست درخت، یاخته های به هم فشرده ای قرار دارند که به طور مداوم تکثیر می شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

تست ۱۸. با توجه به صفت گروه های خونی ABO، خانواده هایی را در نظر بگیرید که در آن ها، پدران فقط دارای

دگره (ال) A و مادران علاوه بر دگره A ، نوع دیگری دگره داشته باشند. تولد کدام دو فرزند در جمع فرزندان این خانواده ها محتمل است؟

- (۱) فرزندی دارای کربوهیدرات های A و B و فرزندی فقط دارای کربوهیدرات A
- (۲) فرزندی دارای کربوهیدرات های A و B و فرزندی فقط دارای کربوهیدرات B
- (۳) فرزندی فقط دارای کربوهیدرات A و فرزندی فقط دارای کربوهیدرات B
- (۴) فرزندی فقط دارای کربوهیدرات A و فرزندی فاقد کربوهیدرات A و B

تست ۱۹. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام عبارت درباره پوشش دولایه‌ای تخمک گیاه کدو، نادرست است؟

- (۱) به یک گل ناکامل تعلق دارد.
- (۲) پس از انجام عمل لقاح باقی می ماند.
- (۳) به طور کامل یاخته‌های بافت خورش را احاطه می کند.
- (۴) از طریق پایه‌ای به دیواره بخش حجیم برچه، متصل است.

تست ۲۰. مقدار مشخصی پیپسین از بدن موجود زنده استخراج شده و به صورت خالص درآمده و فعالیت آن در

محیط آزمایشگاه مورد بررسی‌های مکرر قرار گرفته است. کدام مورد، درباره این آنزیم درست است؟

- (۱) پیش ماده‌هایی دارد که از نظر نوع، ترتیب و تعداد واحدهای سازنده می توانند متفاوت باشند.
- (۲) تحت هر شرایط، حداکثر سرعت انجام واکنش را به مقدار یکسانی می رساند.
- (۳) می تواند واکنش‌های انجام نشدنی را با کاهش انرژی فعال سازی تسریع کند.
- (۴) در محیط قلیایی می تواند به حداکثر فعالیت خود برسد.

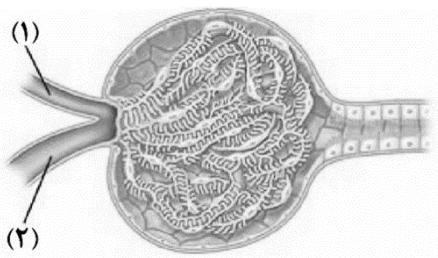
تست ۲۱. با توجه به بخش‌های مورد نظر، کدام مورد درست است؟

- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، دیواره‌ای دارد که یاخته‌های پوششی آن با فاصله زیادی از یکدیگر قرار گرفته اند.

- (۲) در بخش ۲ نسبت به بخش ۱، میزان ماده دفعی نیتروژن دار آلی کمتر است.

- (۳) با انقباض بخش ۲، جریان خون کلافک (گلومرول) کاهش می یابد.

- (۴) بخش ۱، در ادامه کلافک (گلومرول) را می سازد.



تست ۲۲. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در نوعی جانور بی مهره، مویرگ‌ها در کنار یاخته‌ها قرار دارند و با کمک

آب میان بافتی، تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها به انجام می رسد. کدام عبارت، در مورد این جانور نادرست

است؟

- (۱) همانند قورباغه، از طریق شبکه مویرگی زیر پوستی تنفس می کند.
- (۲) همانند کرم کبد، هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی نر و ماده را دارد.
- (۳) همانند پلاناریا، از بی مهرگان آزادزی محسوب می شود.
- (۴) همانند کرم کدو، مجهز به دهان و لوله گوارش است.

تست ۲۳. در خصوص عضله دو سر بازوی یک فرد سالم، کدام موارد زیر درست است؟

- الف - از یک انتها به استخوان زند زیرین متصل است.
- ب - از طریق دو زردپی به ناحیه شانه اتصال دارد.
- ج - آنزیمی دارد که با استفاده از اکسیژن و کراتین فسفات، کراتین می سازد.
- د - اغلب با اکسایش نوعی بسپار آمین دار، انرژی موردنیاز خود را به دست می آورد.

(۱) «الف» و «ب»

(۲) «الف»، «ج» و «د»

(۳) «ب»، «ج» و «د»

(۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

تست ۲۴. کدام مورد، درباره گیرنده های شنوایی گوش انسان، نادرست است؟

- (۱) به طور یکنواخت در لابه لای یاخته های پوششی توزیع شده اند.
- (۲) ناقلین عصبی را در مجرای میانی بخش حلزونی آزاد می کنند.
- (۳) همانند نوعی گیرنده حواس پیکری در اثر ارتعاش تحریک می شوند.
- (۴) رشته های عصبی مرتبط با آنها، از کنار یاخته های پوششی عبور می کند.

تست ۲۵. کدام عبارت در خصوص زندگی گروهی زنبورهای عسل، درست است؟

- (۱) همه زنبورهای کارگر، از تخمک بارور نشده ملکه به وجود می آیند.
- (۲) زنبورهایی که در جمع آوری شهد و گرده گل ها نقش دارند، ماده هستند.
- (۳) زنبور یابنده همواره محل دقیق منبع غذایی را به زنبورهای کارگر اطلاع می دهد.
- (۴) گیرنده های نوری زنبورهای کارگر، منحصرأ پرتوهای فرابنفش را دریافت می کنند.

تست ۲۶. در کشاورزی، از نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی، جهت ممانعت از ریزش برگ استفاده می شود. کدام دو

نقش زیر به این هورمون اختصاص دارد؟

- (۱) کنترل علف های هرز و بالا بردن کیفیت میوه ها
- (۲) سریع خارج کردن جوانه های برنج از آب و زرد نمودن پوست موز نارس
- (۳) پر شاخه و برگ نمودن گیاه توتون و به خواب بردن بذرهای سیب زمینی
- (۴) به تعویق انداختن گل دهی گیاه زنبق و تأخیر فرایند پیری در گل داوودی

تست ۲۷. در ارتباط با فرایند پروتئین سازی در اشرشیا کلاهی، کدام مورد غیرممکن است؟

- (۱) در زمانی که رشته پلی پپتیدی از رناتن (ریبوزوم) خارج می شود، جایگاه E رناتن خالی است.
- (۲) پس از اینکه اتصال tRNA و توالی آمینواسیدها قطع شد، رناتن (ریبوزوم) به اندازه یک رمزه جابه جا می شود.
- (۳) زمانی که جایگاه E رناتن (ریبوزوم) در حال خالی شدن است، tRNA حامل توالی آمینواسیدها در جایگاه A قرار دارد.
- (۴) در زمانی که زیرواحد بزرگ رناتن (ریبوزوم) به زیرواحد کوچک آن متصل می شود، جایگاه E و A رناتن خالی است.

تست ۲۸. کدام عبارت درست است؟

- (۱) همه جاندارانی که یون آمونیوم را مستقیماً از محیط دریافت می کنند، شیمیوسنتز کننده هستند.
- (۲) در میکوریزا، رشته های ظریف قارچ ها در فضای بین یاخته های پوست ریشه گیاهان نفوذ می کند.
- (۳) هنگام بارندگی های شدید، گیاهک (هوموس) می تواند به میزان زیاد یون های نیترات را حفظ نماید.
- (۴) نیتروژن تثبیت شده توسط ریز جانداران (میکروارگانیسم ها)، فقط پس از مرگ آن ها برای گیاهان قابل دسترس است.

تست ۲۹. در خصوص یاخته عصبی حسی مربوط به انعکاس عقب کشیدن دست انسان، چند مورد زیر درست است؟

- الف - تعداد آن ها کمتر از تعداد یاخته های عصبی حرکتی است.
 - ب - طول دارینه (دندریت) آن، از طول آسه (آکسون) اش بیشتر است.
 - ج - دارینه آن و آسه یاخته عصبی حرکتی، در تمام طول در مجاورت یکدیگر قرار دارند.
 - د - از یک نقطه جسم یاخته ای آن، زائده ای خارج و سپس دوشاخه شده است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

تست ۳۰. با فرض اینکه در نوعی گیاه نهان دانه، یاخته میله حامل ژن A و ژن نمود (ژنوتیپ) تخم ضمیمه

تشکیل شده ABB باشد، کدام ژن نمود را می توان، به ترتیب (از راست به چپ)، برای یاخته بافت خورش و یاخته کیسه گرده مربوط به این تخم در نظر گرفت؟

- (۱) AA و AB
- (۲) AB و BB
- (۳) BB و BB
- (۴) AB و AA

تست ۳۱. کدام مورد دربارهٔ دستگاه تولیدمثلی یک مرد جوان، درست است؟

- (۱) زامه (اسپرم)ها پس از تولید، ابتدا توسط یک مجرای واحد به لوله‌ای پیچیده و طویل وارد می‌شوند.
- (۲) غده‌ای که در پشت راست‌روده قرار دارد، انرژی لازم برای فعالیت زامه (اسپرم)ها را فراهم می‌کند.
- (۳) مجرای زامه‌بر از پشت بخش انتهایی میزنای عبور کرده و ترشحات غده وژیکول سمینال را دریافت می‌کند.

- (۴) مجرای محتوی زامه (اسپرم)ها و مایعی غنی از فروکتوز، در درون نوعی اندام، به میزراه متصل می‌شود.

تست ۳۲. فرد ایستاده‌ای را درنظر بگیرید که پاهایش را جفت کرده، دستانش را آویزان نموده و کف آن‌ها را به

سمت جلو قرار داده است. به‌طور معمول کدام مورد، دربارهٔ این فرد نادرست است؟ (درنظر بگیرید منظور از سر

استخوان زند زبرین و زیرین، هر یک بخشی است که با استخوان بازو مفصل تشکیل می‌دهد).

- (۱) استخوان‌های قطورتر دو ساق پا نسبت به استخوان‌های نازک‌تر آن دو، به یکدیگر نزدیک‌ترند.

- (۲) استخوان زند زیرین نسبت به استخوان زند زبرین به بخش محوری اسکلت نزدیک‌تر است.

- (۳) سر استخوان زند زیرین نسبت به سر استخوان زند زبرین در موقعیت بالاتری قرار دارد.

- (۴) استخوان قطورتر ساق پا، نسبت به استخوان بازو طول بیشتری دارد.

تست ۳۳. مطابق با مطالب کتاب درسی، همهٔ فرایندهای آزاد شدن انرژی از گلوکز را که در گیاهان می‌تواند رخ

دهد، درنظر بگیرید. در کدام مورد، تولید یون مثبت غیرممکن است؟

- (۱) در واکنشی که پیش‌ماده، قندی دوفسفاته و فرآورده‌ها قندهای تک‌فسفاته هستند.

- (۲) در واکنشی که فرآورده نسبت به پیش‌ماده، یک گروه فسفات بیشتر دارد.

- (۳) در واکنشی که فرآورده نسبت به پیش‌ماده، اتم اکسیژن کمتری دارد.

- (۴) در واکنشی که پیش‌ماده و فرآورده هر دو سه کربنی هستند.

تست ۳۴. کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول، همهٔ یاخته‌هایی از مراحل تخمک‌زایی که در تخمدان»

- (۱) یک خانم جوان به‌وجود می‌آیند، دناى سیتوپلاسمی یکسانی دارند.

- (۲) یک جنین دختر یافت می‌شوند، دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارند.

- (۳) یک دختر جوان یافت می‌شوند، در مجاورت با ساختاری مخاطی و مژک‌دار قرار خواهند گرفت.

- (۴) یک نوزاد دختر وجود دارند، دارای چهار تایه (تتراد)هایی هستند که همگی در وسط یاخته بر روی

رشته‌های دوک ردیف شده‌اند.

تست ۳۵. دو بخش از هیپوتالاموس انسان را در نظر بگیرید که هورمون‌های بخش پسین هیپوفیز را می‌سازند. در ارتباط با بخشی که نسبت به بخش دیگر در موقعیت پایین‌تری قرار دارد، چند مورد زیر درست است؟ (در نظر بگیرید فرد به حالت ایستاده است و سر، گردن و تنه او در یک راستا قرار دارند).

الف - در مقایسه با بخش دیگر، با آسه (آکسون)‌هایی مرتبط است که طول بسیار بلندتری دارد.

ب - پایانه‌های آسه (آکسون)‌های مرتبط با آن در ساقه هیپوفیز قرار دارد.

ج - جسم یاخته‌های عصبی مرتبط با آن در درون استخوان کف جمجمه است.

د - در مقایسه با بخش دیگر، با آسه (آکسون)‌هایی ارتباط دارد که به هیپوفیز پیشین نزدیک‌تر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تست ۳۶. با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت درباره یک نوجوان سالم (N)، همان فرد ۱۰ روز پس از آخرین مصرف کوکائین (T) و همان فرد ۱۰۰ روز پس از آخرین مصرف این ماده مخدر (H)، نادرست است؟

۱) در حالت T نسبت به حالت N، احتمال افسردگی بیشتر است.

۲) در حالت H، توانایی قضاوت و یادگیری کمتر از حالت N است.

۳) در حالت H، میزان فعالیت بخش پیشین مغز به اندازه حالت N رسیده است.

۴) در حالت H نسبت به حالت T، مشکلات احتمالی بینایی می‌تواند رو به بهبود باشد.

تست ۳۷. در صورت بروز کدام رخداد، یک یاخته طبیعی می‌تواند دستخوش ناهنجاری ساختاری در فام‌تن شود؟

۱) مبادله دو قطعه از فام‌تن (کروموزوم)‌های هم‌تا در کاستمان (میوز) ۲

۲) قرارگیری نوکلئوتید A به جای T، در رمز مربوط به ششمین آمینواسید

۳) جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم)‌های شماره ۲۱ از یکدیگر طی مراحل تخمک‌زایی

۴) جدا شدن قطعه‌ای از یک فام‌تن (کروموزوم) و اتصال آن به محل جدیدی بر روی همان فام‌تن

تست ۳۸. در ارتباط با بخشی از پوست انسان که برای مدت طولانی تحت تأثیر اشعه فرابنفش خورشید قرار گرفته، کدام مورد، به‌طور حتم رخ می‌دهد؟

۱) ورود یاخته‌ها به مرحله G₀

۲) تغییر فعالیت نوعی پروتئین

۳) مرگ برنامه‌ریزی‌شده یاخته‌ها

۴) افزایش سرعت تقسیم یاخته‌ها

تست ۳۹. به‌منظور تهیه کاربوتیپ یک فرد مبتلا به نشانگان داون، از فام‌تن (کروموزوم)‌های کدام مرحله یا مراحل تقسیم یاخته، می‌توان استفاده کرد؟

۱) انتهای آنافاز ۲) تلوفاز ۳) متافاز ۴) تلوفاز و پرومتافاز

تست ۴۰. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، نوعی رفتار فقط در دوره خاصی از زندگی جوجه غازها (تازه از تخم درآمده)، دیده می‌شود. کدام عبارت در مورد این رفتار، درست است؟

- (۱) می‌تواند باعث افزایش موفقیت تولیدمثلی مادر شود.
- (۲) باعث می‌شود تا جوجه‌ها تنها با پرندۀ هم‌گونه خود ارتباط برقرار کنند.
- (۳) به‌طور کامل هنگام تولد در جوجه‌ها ایجادشده و رفتاری کاملاً غریزی است.
- (۴) نوعی رفتار خوگیری است و امکان سازگار شدن جوجه‌ها را با محیط فراهم می‌آورد.

تست ۴۱. در ارتباط با غده فوق کلیه یک خانم جوان، چند مورد زیر می‌تواند درست باشد؟

الف - با پرکاری بخش قشری این غده، صدا به صورت بم درآمده و تعداد موهای صورت بیشتر می‌شود.
 ب - با کم‌کاری بخش قشری این غده، غلظت گویچه‌های قرمز خون بالا می‌رود و میزان برون‌ده قلبی کم می‌شود.

- ج - با پرکاری بخش قشری این غده، عضلات و استخوان‌ها ضعیف می‌شود.
 د - با کم‌کاری بخش مرکزی این غده، توان فرد برای مقابله با شرایط استرس‌زا کم می‌شود.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

تست ۴۲. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، درخصوص پنج ساختار که مراحل فشرده شدن فام‌تن (کروموزوم) را نشان می‌دهد، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) در ساختار دوم و پنجم، مارپیچ دورشته‌ای وجود دارد.
- (۲) در ساختار سوم و چهارم، ساختارهای فنری شکل به‌وجود آمده‌اند.
- (۳) در ساختار اول و دوم، وجود میان‌کنش‌های ساختاری ضروری است.
- (۴) در ساختار چهارم و پنجم، واحدهای تکراری غیرمجاور، به یکدیگر نزدیک شده‌اند.

تست ۴۳. با فرض طبیعی بودن مقدار اکسیژن محیط و درنظر گرفتن هر دو صفت هموفیلی و داسی شدن گویچه‌های قرمز، کدام مورد می‌تواند نشانگر حالتی باشد که فقط یک نوع ژن نمود (ژنوتیپ) برای فرزند دختر محتمل است و این دختر فقط رخ نمود (فنوتیپ) مادر (نه رخ نمود پدر) را نشان خواهد داد؟

- (۱) مادر بیمار و پدر بیمار
- (۲) مادر سالم و پدر بیمار
- (۳) مادر بیمار و پدر سالم
- (۴) مادر سالم و پدر سالم

تست ۴۴. کدام ویژگی را می توان برای هر نیمکره موجود در مغز انسان در نظر گرفت؟

- (۱) در بخش خارجی آن، جسم یاخسته های عصبی و رشته های عصبی بدون میلین وجود دارد.
- (۲) مایع مغزی - نخاعی، حفره (بطن) های درون آن را پر کرده است.
- (۳) در یادگیری و تفکر نقش اصلی را دارد.
- (۴) با لوب بویایی مجاور است.

تست ۴۵. در یکی از لایه های ساختار بافتی دیواره نای انسان، بخش حجیمی وجود دارد که دو انتهای آن توسط

بافت ماهیچه ای صاف به یکدیگر متصل شده است. کدام مورد زیر را نمی توان درباره این بخش بیان نمود؟

- (۱) در مجاورت با تعدادی غده ترشحاتی قرار دارد.
- (۲) حاصل چین خوردگی مخاط به سمت داخل است.
- (۳) انواعی از یاخسته ها، رشته های کلاژن و ماده زمینه ای دارد.
- (۴) با فاصله از یاخسته های سنگفرشی چندلایه ای قرار گرفته است.