

سرشاخ شدن با کنکور تقدیم میکند

- تست های فصل به فصل دروس تخصصی
- پاسخ پرسش های ارائه شده در کتاب
- ارائه مختصر، مفید و کاربردی نکات کنکوری

با ما از مطالعه لذت ببرید



 www.konkooori.blog.ir

« کنکور چیزی جز کتاب نیست و کتاب خواندن، کار دانش آموزان حرفه ای »

بسمه تعالی

پنجمین مرحله آزمون زیست شناسی سال چهارم مطابق با قلم چی ۳ بهمن ماه زیر نظر دکتر قاسمی (کل زیست سوم)

۱- چند جمله زیر در مورد، پیدایش دستگاهها و سلولهای بدن صحیح است؟

*سد خونی و مغزی و سلولهای جذب کننده آمینو اسید در زمانی از دوران جنینی شروع به نمو می کنند که رویان حدود ۲ میلی متر درازا دارد.

*فاصله زمانی بین اولین حجم ضربه ای و تشخیص آن حدودا دو هفته است.

*سلولهای تولید کننده اریترو پوتین و سلولهای کاهنده قند خون در زمانی نمو می یابند که بازوها و پاها شروع به تشکیل شدن می کنند.

*در انتهای ماه سوم، سلولهای تولید کننده استروژن و پروژسترون مشخص شده اند ولی هنوز نقش خود را در بدن ایفا نمی کنند.

*زایمان معمولا چند ساعت به طول می انجامد و موادی که از انتهای نوروں های حرکتی به خون آزاد می شود، جنین را از رحم خارج می کند.

الف (۵) ب(۲) ج(۳) د(۴)

۲- چند عبارت صحیح است ؟

*پاد تن ضد Rh از مادر به جنین از طریق رگی منتقل می شود که همواره دارای موادی مانند a.a و گلوکز است.

*آنتی ژن های مربوط به Rh از جنین به مادر از طریق رگی منتقل می شود که دارای سلولهای دوکی است و ۷۸ درصد هموگلوبین درون گلبولهای قرمز آن در ترکیب با O_۲ است.

* پرده ای که در تماس با خون مادر است همان غشایی است که در تعامل با رحم است.

*در ساختار جفت تعداد رگهایی که O_۲، ۳ درصد در پلاسما محلول است بیشتر از تعداد رگهایی است که O_۲، ۷ درصد در پلاسما محلول است میباشد.

*ویروس HIV مستقیما از جنین به مادر بوسیله غشایی غیر از آمینون به جنین انتقال می یابد.

الف(۱) ب(۲) ج(۳) د(۴)

۳- کدام عبارت در رابطه با تخمک گذاری در انسان همواره صحیح است؟

الف) تخمک گذاری در ابتدای مرحله دارای خود تنظیمی منفی و در حدود روز ۱۴ دارای خود تنظیمی مثبت است که این عمل با واسطه مرکز دما صورت می گیرد.

ب) در هنگامی که فولیکول و تخمدان پاره می شوند تخمک گذاری رخ می دهد و در این زمان هورمونهای استروژن و پروژسترون حدوداً در حداکثر ترشح خود می باشند.

ج) در این مرحله سلولهای فولیکولی که پاره شده اند، سلولهایی را بوجود می آورند که مانند غده درون ریز عمل میکند.

د) خود تنظیمی در مرحله تخمک گذاری مستقیماً بوسیله غده ای انجام می گیرد که دارای دو شبکه مویرگی است.

۴- در رابطه با چرخه قاعدگی کدام جمله صحیح است؟

الف) قبل از تخمک گذاری، تولید هورمون ضخیم کننده رحم، در اساس تحت کنترل غده ای است که حداکثر انواع هورمون ها را ترشح می کند.

ب) قبل از روز ۱۴ دوره جنسی، فقط یک هورمون مستقیم و غیرمستقیم موجب می شود که رحم ضخیم و پر خون شود.

ج) بعد از روز ۱۴ دوره جنسی، تمام هورمونهای تخمدانی بر روی رحم اثر می کنند که تنها موجب ضخیم تر شدن دیواره رحم می شود.

د) در یائسگی علائمی که در بدن ایجاد میکند که برخلاف پرکاری تیروئید، گلوکز خون را کاهش می دهد.

۵- در رابطه با اندام ها و غدد جنسی مرد در بدن چند جمله صحیح است؟

* مسیر ادرار و مسیر اسپرم در درون غده ای به هم می رسند درست در زیر مثانه قرار دارد و خون خروجی دارای PH کمتری نسبت به خون ورودی به آن است.

* غده وزیکول سمینال فوقانی ترین و درونی ترین غده دستگاه تناسلی مرد است.

* اسپرم بعد از ساخته شدن بیشترین مسیر را در مجرای اسپرم بر طی می کند.

* اسپرم بعد از خروج از بیضه بوسیله ترشحات ۵ غده درون ریز حمایت می شود.

*غده برون ریز پروستات دارای دو ورودی و یک خروجی برای اسپرم است.

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۵ د) ۴

۶- چند مورد صحیح است ؟

*هورمونی که باعث سست شدن میوه های گیلاس می شود میتواند بر عملکرد پروتئین های غشا تاثیر گذارد.

*هورمونی که باعث تمایز کالوس به ساقه می شود میتواند بر چرخه سلولی سلولهای گیاهی تاثیر بگذارد.

*هورمونی که باعث ریشه زایی در قلمه ها میشود در حرکت گرایشی اندام های رشد یافته گیاهی به سوی نور نقش دارد.

*هورمونی که نقش اصلی را در خفتگی دانه دارد می تواند در تغییر فشاراسمزی سلولهای اپیدرمی نقش داشته باشد.

الف) یک مورد ب) دو مورد ج) سه مورد د) چهارمورد

۷- کدام مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می کند؟

هورمونی که سبب می شود در دخالت دارد.

الف) افزایش انعطاف پذیری دیواره سلولی -- رشد هر جوانه گیاهی

ب) تحریک تقسیم سلولی - کاهش پیر شدن برخی اندام های گیاهی

ج) رسیدگی میوه های گوجه فرنگی - کنترل مراحل پایانی نمو گیاه

د) خفتگی دانه ها و جوانه ها - کاهش تعرق گیاهی

۸- کدام عبارت صحیح است ؟

الف) در فصل پائیز پولک های محافظتی ضخیمی دور جوانه های افرا تشکیل می شوند.

ب) درخت سیب گیاهی برگ ریز است که جوانه های آن در وضعیت خفتگی با مناسب بودن شرایط برای رشد می رویند.

ج) اگر یک شب بلند با کمک فلاش نوری شکسته شود گیاه شب کوتاه نسبت فنسول بر خلاف گیاه زنبق گل می دهد.

د) همه گیاهان علفی، یک ساله اند که با رسیدن فصل سرما به طور قابل توجهی کاهش می یابند.

۹- چند مورد نادرست است؟

۱) در پوست تنه درختان چند ساله، کامبیوم ها فقط سلولهای چوب پنبه ای می سازند.

۲) از الحاق پروتوپلاست های گیاهی و کشت آنها در محیط سترون همواره گیاه دورگه تولید می شود.

۳) در خزّه ها تولید مثل رویشی سریع تر از تولید مثل جنسی است.

۴) نحوه رویش دانه گیاهی که آلومن دارد با نحوه رویش دانه در گیاهی که سلول ذخیره ای $2n$ دارد یکسان است.

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۴

۱۰- کدام جمله همواره نمو محسوب می شود؟

الف) ایجاد ریشه هویج در سال دوم ب) ایجاد گل در گیاه داودی

ج) ایجاد عناصر آوندی در آگاو د) ایجاد دانه در گیاه جعفری

۱۱- در مورد آمیزش روبرو چند جمله صحیح است؟ $AaBb \times AaBb$

* در موفق ترین گیاهان برای زندگی در خشکی، ۹ نوع سلول ذخیره بوجود می آید.

* در گیاهان دارای عناصر آوندی، حداکثر ۷ نوع سلول ذخیره ای بوجود می آید.

* در گیاهان دارای برگ تغییر شکل یافته، گامتوفیت نر حاصل از آمیزش حداقل ۲ سلولی و حداکثر ۴ سلولی است.

* در گیاهان دارای آرکگن، حداکثر ۹ نوع زئوتیپ برای سلول تخم بوجود می آورد.

* تمام گامتوفیت های ماده حاصل از آمیزش دارای جنسیت مجزا می باشد.

الف) ۲ ب) ۱ ج) ۳ د) ۴

۱۲- در هر گیاهی که اسپوروفیت آن در جوانی وابسته به گامتوفیت باشد ولی پس از بلوغ مستقل شود،.....

الف) آنتروزیوئیدها همواره دارای تاژک می باشند.

ب) آنتروزیوئیدها از طریق لوله گرده خود رابه سلول تخمزا می رسانند ولقاح انجام می دهند.

ج) گامتوفیت دارای آرگن است .

د) هر اسپوروفیت دارای بخشی بنام هاگدان جنسی است.

۱۳- گیاه دارای تخمک همواره

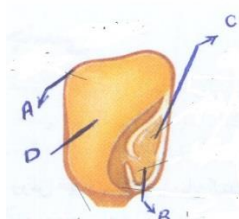
الف) دارای دانه است که سلولهای درون دانه می تواند $2n, n, 2n$ باشد.

ب) دارای عنصر آوندی است که برای انتقال مواد معدنی در گیاه استفاده می شود.

ج) دارای گامتوفیت ماده که متشکل از ۷ سلول می باشد.

د) دانه گرده رسیده از میتوز سلولهای دانه گرده نارس بوجود می آید.

۱۴- در رابطه با شکل روبه رو کدام موارد صحیح است؟



۱) دارای ژنوتیپ مانند، ژنوتیپ والد ماده است .

۲) D, C از نظر ژنوتیپی مانند ژنوتیپ بخش A است.

۳) در هسته سلولهای D، تعداد مجموعه های کروموزومی برابر با تعداد مجموعه های کروموزومی در زیگوت گیاه گل مغربی است که خطای میوزی در نر انجام داده است.

۴) تعدادمجموعه های کروموزونی D یک واحد بیشتر از تعداد مجموعه های کروموزونی C است.

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

۱۵- در گیاهان دانه دار از هر فقط تولید می شود.

الف) دانه گرده نارس - یک لوله گرده

ب) مادر هاگ نر - ۴ لوله گرده

ج) گامتوفیت - یک گامت

د) گامتوفیت نر - دو لوله گرده

۱۶- چند مورد در رابطه با انعکاس زردپی زیر زانو صحیح است؟

* در یک انعکاس زردپی زیر زانو، ریشه ی پشتی پای راست از سمت چپ نخاع به نخاع وارد می شود.

* ریشه های شکمی انعکاس زردپی زیر زانو، در انسان در کل از ۴ تار عصبی تشکیل شد است.

* در یک انعکاس زردپی زیر زانو، درون نخاع سه سیناپس بین نورونی وجود دارد.

* در انعکاس زردپی زیر زانو، نوع محرک با نوع محرک مربوط به فشار خون در رگ های خونی یکسان است.

* کاربرد بررسی انعکاس زردپی زیر زانو، بررسی میزان آزاد شدن انتقال دهنده ی عصبی از اعصاب حرکتی سمپاتیک است.

الف) ۵ ب) ۴ ج) ۳ د) ۲

۱۷- در مورد دستگاه عصبی جانوران چند جمله صحیح است؟

* در هیدر جسم سلولی نوروون وجود ندارد.

* در پلاناریا، رشته اعصاب کوچکتری که فقط از طناب عصبی شکمی منشعب میشوند دستگاه عصبی محیطی را میسازند.

* هیدر ساده ترین دستگاه عصبی را دارد.

* در اندام حرکتی حشرات، جسم سلولی نوروون وجود ندارد.

* در هیدر، محل تجمع جسم سلولی نوروون وجود ندارد.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۱۸- چند جمله در رابطه با دفاع غیر اختصاصی صحیح است؟

* هیستامین در التهاب در همه ی دستگاه های بدن به جز تنفس فقط موجب گشادی رگ می شود.

* دیپدز و سدخونی مغزی در رگ هایی انجام می گیرد که اندام محسوب نمی شود.

* مواد شیمیایی دیگر آزاد شده غیر از هیستامین فقط در جلب توجه سلول های سفید نقش دارند.

* ماکروفاژها در مقایسه با نوتروفیل ها موخرتر به محل التهاب می رسند.

* دیپدز هنگامی صورت می گیرد که قطر رگ در حداکثر قرار دارد.

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۱۹- در مورد فعالیت نوروچند جمله صحیح است؟

* پمپ پتاسیم و سدیم در تمام سلول وجود دارد و همواره فعال است.

* از کانال های همیشه باز سدیم و پتاسیم، سدیم و پتاسیم می توانند در جهت خلاف شیب غلظت عبور کنند.

* در انجام پتانسیل عمل، زمان بسته شدن کانال دریچه دارسدیمی مقدم بر زمان باز شدن کانال های پتاسیمی است.

* بسته بودن همزمان کانال های سدیمی و پتاسیمی فقط در پتانسیل آرامش روی می دهد.

* در هنگامی که در یک نوروچند پتانسیل غشا ۲۰- است یکی از کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی باز است.

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۲۰- در مورد هورمون های بخش مرکزی و بخش قشری فوق کلیه، چند جمله صحیح است؟

* آلدوسترون مانند کولون افقی میزان پتاسیم خون را کاهش می دهد.

* آلدوسترون و اپی نفرین قند خون را افزایش می دهند ولی با مکانیسم های متفاوت

* کورتیزول و اپی نفرین قند خون را افزایش می دهند ولی با منابع متفاوت

* کورتیزول در کاهش آلرژی نمی تواند نقش داشته باشد.

* آلدوسترون یون های شرکت کننده در پتانسیل عمل را کم و زیاد می کند.

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۲۱- چند جمله زیر در مورد غدد درون ریز اصلی بدن صحیح است؟

* غده هیپوفیز و سخت شامه در نخاع در مجاور استخوان متراکم است.

* نورون های هیپوتالاموس که ضد اداری می سازند مانند نورون هایی که اپی نفرین را ترشح می کنند از نوع حرکتی اند.

* در مرحله دوم مربوط به مکانیسم هورمون های آمینوآسیدی پیش ساز ریبوزوم ساخته می شود.

* هورمون اپی نفرین از طریق ساخت پروتئین های جدید عمل می کنند.

* گلوکاگون و اپی نفرین بر همدیگر اثر بازدارنده دارند.

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۲۲- کدامیک از لایه های مننژ به مهره های کمر نزدیکتر است؟

الف) لایه ای که با مایع مغزی نخاعی در تماس است. (ب) لایه ای که غنی از رگهای خونی است و تغذیه کننده است.

ج) لایه ای که در تماس مستقیم با خون است. (د) لایه ای که در ایجاد سدخونی مغزی نقش دارد.

۲۳- عمل مربوط به کدام بخش از دستگاه عصبی مرکزی، نادرست بیان شده است؟

الف) مخ، مهم ترین مرکز تصحیح و یا تغییر حرکات بدن است.

ب) ساقه ی مغز، نقش مهمی در تنظیم فعالیت های بدن بر عهده دارد.

ج) تالاموس، تقویت اطلاعات حسی اغلب نقاط بدن را بر عهده ارد.

د) ریشه های شکمی نخاع، پاسخ حرکتی را به ماهیچه ها و غده ها منتقل می کند.

۲۴- کدام عبارت درست است؟

الف) لوب های بویایی با دستگاه لیمبیک در ارتباط هستند.

ب) کراتی نین، پروتئینی است که در سلولهای خاصی از مو تولید می شود.

ج) لنفوسیت های T نابالغ، به گره های لنفی و طحال، منتقل می شوند.

د) همه ی فعالیت های دستگاه عصبی پیکری ارادی هستند.

۲۵- استیل کولین، پس از، سبب آن می شود.

الف) اتصال به گیرنده های درون سلول - فعال شدن (ب) اتصال به نورون حسی - فعال شدن پمپ غشایی

ج) ورود به سلول ماهیچه ای - تغییر پتانسیل الکتریکی د) اتصال به سلولهای عصبی - تغییر پتانسیل الکتریکی

۲۶- اختصاصی عمل کردن لنفوسیت ها به سبب وجود کدام یک از موارد زیر است؟

الف) ماده ی ژنتیکی متفاوت آن ها ب) پروتئین های سیتوپلاسمی متفاوت آن ها

ج) پروتئین های سطحی متفاوت آن ها د) اندامک های درون سلولی متفاوت آن ها

۲۷- در مورد ساختار و عمل چشم چند مورد صحیح نمی باشد؟

* بخشی از چشم که دارای رنگدانه و رگ خونی است با بخشی از چشم که رنگین است در امتداد هم قرار دارند.

* مواد غذایی و گازهای تنفسی از طریق انتشار به درون زلالیه راه می یابند.

* جمع آوری مواد دفعی موجود در زلالیه از طریق تفاوت فشار اسمزی انجام می گیرد.

* قرارگیری گیرنده های استوانه ای و مخروطی در شبکیه به صورت یکنواخت قرار ندارند.

* در مردمک مایعی در جریان است که بوسیله ی فشار خون بوجود آمده است.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۲۸- در مورد ساختار و عمل پوست چند مورد صحیح است؟

* گیرنده هایی که از غشای پایه عبور می کند در لایه شاخی قرار دارد.

* عصب حسی خروجی از پوست مستقیماً به ماده ی خاکستری مخ می رود.

* عمقی ترین، گیرنده های پوست انشعابات دندریتی کمتری دارند.

* تمامی گیرنده های موجود در پوست دارای کانال های دریچه دار و کانال های همیشه باز سدیم و پتاسیم است.

* هر نوع گیرنده ی پوست که آسیب ببیند، پیام عصبی را ایجاد می کند.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۴ د) ۳

۲۹- کدام جملات صحیح هستند؟

۱) آخرین نورون های را ه شنوائی مانند آخرین نورون های تعادلی بین تالاموس و قشر مخ است.

۲) رای دیدن اشیای دور و نزدیک، نور در زمان گذشتن از قرینه هم گرائی خواهد داشت.

۳) در عدسی انسان تحذب عدسی با هم گرائی رابطه عکس دارد.

۴) در چشم انسان سلول های گروهی شکل عضلانی در تحذب عدسی نقش دارند.

۵) یکی از تفاوت های پیر چشمی و آب مروارید میزان نور ورود نور به چشم است.

ب) ۱ و ۴ و ۵

الف) ۲ و ۴ و ۵

د) ۳ و ۲ و ۱

ج) ۳ و ۴ و ۱

۳۰- در پتانسیل مربوط به غشای سلول نورون، در رابطه به زمانیکه همزمان کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی بسته اند : کدام جملات صحیح است؟

۱) مصرف ATP در درون سلول می تواند کمترین مقدار را داشته باشد.

۲) انتقال های یون های سدیم و پتاسیم می تواند از طریق کانال های همیشه باز سدیمی و پتاسیمی و هم از طریق پمپ سدیم و پتاسیم انجام بگیرد.

۳) مصرف ATP در درون سلول حداکثر نمی باشد.

۴) می تواند توانائی دریافت اثر محرک جدید را نداشته باشد.

د) ۴ و ۳ و ۲

ج) ۱ و ۳ و ۴

ب) ۱ و ۲ و ۴

الف) ۱ و ۲ و ۳

۳۱- در رابطه با پرده ی منژ کدام جمله صحیح است؟

الف) سخت شامه همواره در مجاورت استخوان متراکم قرار دارد.

ب) عنکبوتیه با بافتی که در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد در تماس است.

ج) فاصله ی بین نرم شانه و غشای پایه بیشتر از فاصله ی نرم شانه با لایه ی شاخی است.

د) تارهای عنکبوتیه در درون چین خوردگی های مخ نیز حضور دارد.

۳۲- کدام عبارت صحیح است؟

الف) هر هورمون دارای گیرنده ی پروتئینی است.

ب) هر هورمون در اغلب موارد، بر سلول هائی اثر دارد که مولکول گیرنده ی مخصوص آن هورمون را داشته باشد.

ج) هر هورمونی که دارای پیک دومین می باشد در اغلب موارد ساختمان a.a ای دارد.

د) در مرحله چهارم مکانیسم هورمون های a.a ای فعالیت سلول هدف تغییر میکند.

۳۳- چند جمله زیر نادرست است؟

* در برخی از هورمون ها، مقدار هورمون موجود در خون شخص، میزان تولید هورمون را تنظیم می کند.

* هورمون ها بعد از اینکه از سلول های سازنده ی خود رها می شوند حتما به سلول های هدف متصل می شوند و بر آنها اثر میکنند.

* غده ی هیپوفیز در بخشی قرار دارد که بخش اعظم آن استخوان اسفنجی است.

* مکانیسم های خود تنظیمی مقدار هورمون های خون را تا حدودی تنظیم می کنند.

الف) ۲ ب) ۳ ج) ۱ د) ۴

۳۴- چند جمله ی زیر نادرست است؟

* در بیماری آستیگماتیسم پرتوهای نوری به هم دیگر می رسند.

* پیر چشمی فرآیندی است که در همه ی افراد رخ می دهد.

* قطر کره ی چشم مهمترین عاملی است که تعیین می کند شعاع های نور در کجا یکدیگر را قطع کنند.

* در فرد نزدیک بین، تصویر اجسام قطعا در درون زجاجیه تشکیل می شود.

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۴

۳۵- در مورد فرایند آلرژی در یک فرد بالغ ، چند مورد از عبارات زیر صدق نمی کند؟

* امکان ندارد با اولین برخورد فرد با یک آلرژن جدید لنفوسیت های B خاطره تکثیر شوند.

* امکان ندارد با یکبار برخورد با آلرژن ، درون سلولهای ماستوسیت هیستامین ساخته شود.

* با یک بار برخورد با یک آلرژن جدید ، پادتن های ترشح شده از پلاسموسیت ها بر روی ماستوسیت های بافتی و لنفوسیت های خاخره اتصال می یابد.

* تمامی سلولهای تولید شده از لنفوسیت B خاخره طی دومین برخورد با آلرژن پادتن ترشح می کنند.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۳۶- چند جمله زیر صحیح است؟

* در ساقه ی کوتاهی که هیپوفیز از هیپوتالاموس آویزان به نظر می رسد، سلول هایی وجود دارند که دوکی شکل می باشند.

* در غده ی هیپوفیز، تعداد سیاهرگ ها بیشتر از سرخرگ هاست.

* در غده ی هیپوفیز سه شبکه مویرگی وجود دارد.

* نورونهای ورودی به هیپوفیز پسین از نوع نورونهایی میباشد که در انعکاس زردپی زیرزانو عضله ۴ سرران رامنقبض می کنند.

* در هیپوفیز پسین ، جسم سلولی نوروں وجود ندارد.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۴ د) ۳

۳۷- چند جمله در مورد جهش های کروموزومی صحیح است؟

* در صورت انجام جابجایی بین کروموزوم های غیر همتا، دو جفت از کروموزوم های همتا کاهش می یابد.

* در جهش واژگونی ، قطعه ی جدا شده از کروموزوم می تواند در بخش دیگر همان کروموزوم متصل شود.

* سلول جدید حاصل از جهش حذف، فاقد بعضی از ژن هاست .

* در جهش های کروموزومی ، عدد کروموزومی سلول تغییر نمی کند.

* در تمام جهش های ساختاری کروموزومی پیوند فسفودی استر می شکند.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۳۸- هر زیگوت انسان در بدو تشکیل.....

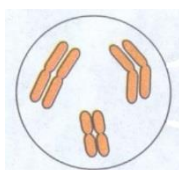
الف) همواره دارای ۲۳ جفت کروموزوم است که هر ۲۳ جفت کروموزوم با یکدیگر همتا محسوب می شوند.

ب) همواره دارای ۴۶ سانترومر است که در محل سانترومر ۲ رشته پلی نکلئوتیدی وجود دارد.

ج) توانائی تقسیم میتوز را دارد که سلولهای حاصل از میتوز همانند زیگوت می توانند تقسیم میتوز انجام دهند.

د) مانند زیگوت مگس سرکه دارای دو کروموزوم جنسی می باشد که این کروموزوم های جنسی می توانند همتا یا غیرهمتا باشند.

۳۹- در سلول مقابل: کدام جمله صحیح است؟



الف) کروموزوم ها دو به دو مشابهند و سلول در مرحله پروفاز قرار دارد.

ب) سلول می تواند در مرحله تلوفاز باشد.

ج) عدد کروموزومی سلول $4n$ است.

د) تمامی کروموزوم ها دو کروماتیدی می باشد که در محل سانترومر کروماتیدهای خواهری به هم متصل اند.

۴۰- کدام در مورد سیتوکینز سلول گیاهی بین دو سلول صحیح می باشد ؟

الف) سرعت ساخت تیغه میانی بین دو سلول مجاور، کمتر از سایر بخشهای دیواره سلولی است .

ب) محتویات درون وزیکول به دیواره تبدیل شده و غشای وزیکول، غشای سلولی را بوجود می آورد.

ج) وزیکول هائی که تیغه میانی را بوجود می آورد از اندامکی بصورت می آید که دارای ساختمان شبکه ای است .

د) غشای سلولی و تیغه میانی به کمک وزیکول و کمر بند پروتئینی ساخته می شوند.

۴۱- کدام صحیح است ؟

«تعداد جفت کروموزوم های همتا در سلول های پیکری مرد، با تعداد برابر است.»

الف) کروموزوم های حشره ای که در تعیین جنسیت به جنس نر وابسته است .

ب) کروموزوم های اتوزومی سلول عصبی حشره ای که در مرحله متافاز دارای ۲۴ سانترومر است .

ج) رشته های پلی نوکلئوتیدی در خروس

د) تعداد کروماتیدها در مرغ

۴۲- کدام جملات صحیح است؟

«در متافاز در سلول های جانوری با $2n=10$ کروموزوم»

۱) در هر قطب سلول علاوه بر یک جفت سانتیریول، ۲۰ رشته پلی نوکلئوتیدی وجود دارد.

۲) ترتیب قرار گرفتن کروموزوم ها در استوای سلول، نوع سلول های حاصل را از نظر نوع ژن تعیین می کند.

۳) تمامی رشته های دوک به کروموزوم های استوای سلول متصل نمی باشد.

۴) تمامی کروموزوم های متصل به رشته های دوک در مرحله پروفاز، در این مرحله به استوای سلول حرکت می کنند.

الف) فقط ۳ ب) ۳ و ۲ ج) ۳ و ۱ د) ۴ و ۱

۴۳- اگر مقدار DNA موجود در یک سلول $2n$ کروموزومی، در مرحله آنافاز x باشد، مقدار DNA در G_1 و G_2 به ترتیب کدام است؟

الف) $2x-x$ ب) $x - \frac{x}{2}$ ج) $x - \frac{x}{2}$ د) $4x - 4$

۴۴- هنگامی که در یک خانواده ای پدر به یک بیماری مغلوب وابسته به جنس مبتلا و مادر هموزیگوس غالب باشد، می توان گفت در این خانواده،.....

الف) نیمی از پسران به این بیماری مبتلا می شوند. ب) نیمی از پسران، الل بیماری را دریافت می کنند.

ج) همه دختران الل بیماری را دریافت می کنند. د) همه دختران به این بیماری مبتلا می شوند.

۴۵- طبق وراثت مندلی، نتیجه آزمایش $AaBbCC \times AaBbCc$ چند نوع فنوتیپ خواهد بود؟

الف) ۴ ب) ۸ ج) ۹ د) ۲۷

۴۶- احتمال بروز نسبت به جنس مخالف بیشتر است.

الف) تالاسمی در مردان ب) داسی شدن گلبول قرمز در زنان

ج) هموفیلی در مردان د) هانتیگتون در زنان

۴۷- اگر پدر و مادر گروه خونی A^+ (Rh مثبت نسبت به Rh منفی غالب است) داشته و هتروزیگوس باشند، چه نسبتی از فرزندان آن ها پسرانی با فنوتیپ والدین خواهند شد؟

الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{9}{32}$ ج) $\frac{6}{16}$ د) $\frac{9}{16}$

۴۸- اگر مردی RH^+ (Rh مثبت نسبت به Rh منفی غالب است) و مبتلا به بیماری های هموفیلی و هانتیگتون، با زنی سالم و Rh^+ ازدواج کند و دارای دختری Rh^- شود، چه نسبتی ا پسران آن ها، ژنوتیپی مانند پدر خواهند داشت؟

الف) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{1}{16}$ ج) $\frac{3}{16}$ د) $\frac{3}{33}$

۴۹- صفتی دو اللی و وابسته به جنس با غالبیت ناقص برای ملخ مفروض است. فردی با کدام فنوتیپ برای این صفت مورد انتظار نیست؟

الف) ماده با فنوتیپ غالب ب) نر با فنوتیپ غالب

ج) نر با فنوتیپ حد واسط د) ماده با فنوتیپ حد واسط

۵۰- از آمیزش ملخ نر بال بلند و شاخک کوتاه با ملخ ماده بال کوتاه و شاخک بلند، در نسل اول، همه ملخ ها بال بلند و شاخک بلند شده اند، و در نسل دوم، شاخک کوتاه، فقط در نرها مشاهده شده است، کدام وضعیت، طبق احتمالات نمی تواند صحیح باشد؟

الف) $\frac{1}{4}$ افراد نسل دوم، بال کوتاه باشند.

ب) $\frac{1}{8}$ افراد نسل دوم، نرهای بال کوتاه و شاخک کوتاه باشند.

ج) $\frac{3}{8}$ افراد نسل دوم، ماده شاخک بلندو بال بلند باشد.

د) $\frac{1}{16}$ افراد نسل دوم، نرهای شاخک بلندو بال کوتاه باشند.

با تشکر دکتر قاسمی

بسمه تعالی

پنجمین مرحله آزمون زیست شناسی سال چهارم مطابق با قلم چی ۳ بهمن ماه زیر نظر دکتر قاسمی (کل زیست سوم)

۱- چند جمله زیر در مورد، پیدایش دستگاهها و سلولهای بدن صحیح است؟

*سد خونی ومغزی و سلولهای جذب کننده آمینو اسید در زمانی از دوران جنینی شروع به نمو می کنند که رویان حدود ۲ میلی متر درازا دارد. **ص**

*فاصله زمانی بین اولین حجم ضربه ای و تشخیص آن حدودا دو هفته است. **ص**

*سلولهای تولید کننده اریترو پوتین و سلولهای کاهنده قند خون در زمانی نمو می یابند که بازوها و پاها شروع به تشکیل شدن می کنند. **غ**

*در انتهای ماه سوم، سلولهای تولید کننده استروژن و پروژسترون مشخص شده اند ولی هنوز نقش خود را در بدن ایفا نمی کنند. **ص**

*زایمان معمولا چند ساعت به طول می انجامد و موادی که از انتهای نوروں های حرکتی به خون آزاد می شود، جنین را از رحم خارج می کند. **ص**

الف (۵) ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۲- چند عبارت صحیح است ؟

*پاد تن از مادر به جنین از طریق رگی منتقل می شود که همواره دارای موادی مانند $a.a$ و گلوکز است. **ص**

*آنتی ژن های مربوط به Rh از جنین به مادر از طریق رگی منتقل می شود که دارای سلولهای دوکی است و ۷۸ درصد هموگلوبین درون گلبولهای قرمز آن در ترکیب با O_2 است. **ص**

* پرده ای که در تماس با خون مادر است همان غشایی است که در تعامل با رحم است. **ص**

*در ساختار جفت تعداد رگهایی که O_2 ، ۳ درصد در پلاسما محلول است بیشتر از تعداد رگهایی است که O_2 ، ۷ درصد در پلاسما محلول است میباشد. **غ**

*ویروس HIV مستقیما از جنین به مادر بوسیله غشایی غیر از آمینون به جنین انتقال می یابد. **ص**

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۳- کدام عبارت در رابطه با تخمک گذاری در انسان همواره صحیح است؟

الف) تخمک گذاری در ابتدای مرحله دارای خود تنظیمی منفی و در حدود روز ۱۴ دارای خود تنظیمی مثبت است که این عمل با واسطه مرکز دما صورت می گیرد.

ب) در هنگامی که فولیکول و تخمدان پاره می شوند تخمک گذاری رخ می دهد و در این زمان هورمونهای استروژن و پروژسترون حدوداً در حداکثر ترشح خود می باشند.

ج) در این مرحله سلولهای فولیکولی که پاره شده اند، سلولهایی را بوجود می آورند که مانند غده درون ریز عمل میکند.

د) خود تنظیمی در مرحله تخمک گذاری مستقیماً بوسیله غده ای انجام می گیرد که دارای دو شبکه مویرگی است.

۴- در رابطه با چرخه قاعدگی کدام جمله صحیح است؟

الف) قبل از تخمک گذاری، تولید هورمون ضخیم کننده رحم، در اساس تحت کنترل غده ای است که حداکثر انواع هورمون ها را ترشح می کند.

ب) قبل از روز ۱۴ دوره جنسی، فقط یک هورمون مستقیم و غیرمستقیم موجب می شود که رحم ضخیم و پر خون شود.

ج) بعد از روز ۱۴ دوره جنسی، تمام هورمونهای تخمدانی بر روی رحم اثر می کنند که تنها موجب ضخیم تر شدن دیواره رحم می شود.

د) در یائسگی علائمی که در بدن ایجاد میکند که برخلاف پرکاری تیروئید، گلوکز خون را کاهش می دهد.

۵- در رابطه با اندام ها و غدد جنسی مرد در بدن چند جمله صحیح است؟

* مسیر ادرار و مسیر اسپرم در درون غده ای به هم می رسند درست در زیر مثانه قرار دارد و خون خروجی دارای **PH** کمتری نسبت به خون ورودی به آن است. **ص**

* غده وزیکول سمینال فوقانی ترین و درونی ترین غده دستگاه تناسلی مرد است. **ص**

* اسپرم بعد از ساخته شدن بیشترین مسیر را در مجرای اسپرم بر طی می کند. **غ**

* اسپرم بعد از خروج از بیضه بوسیله ترشحات ۵ غده درون ریز حمایت می شود. **ص**

*غده برون ریز پروستات دارای دو ورودی و یک خروجی برای اسپرم است. غ

الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۵ (د) ۴

۶- چند مورد صحیح است ؟

*هورمونی که باعث سست شدن میوه های گیلاس می شود میتواند بر عملکرد پروتئین های غشا تاثیر گذارد.

*هورمونی که باعث تمایز کالوس به ساقه می شود میتواند بر چرخه سلولی سلولهای گیاهی تاثیر بگذارد.

*هورمونی که باعث ریشه زایی در قلمه ها میشود در حرکت گرایشی اندام های رشد یافته گیاهی به سوی نور نقش دارد.

*هورمونی که نقش اصلی را در خفتگی دانه دارد می تواند در تغییر فشاراسمزی سلولهای اپیدرمی نقش داشته باشد.

الف) یک مورد (ب) دو مورد (ج) سه مورد (د) چهارمورد

۷- کدام مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می کند؟

هورمونی که سبب می شود در دخالت دارد.

الف) افزایش انعطاف پذیری دیواره سلولی -- رشد هر جوانه گیاهی

ب) تحریک تقسیم سلولی - کاهش پیر شدن برخی اندام های گیاهی

ج) رسیدگی میوه های گوجه فرنگی - کنترل مراحل پایانی نمو گیاه

د) خفتگی دانه ها و جوانه ها - کاهش تعرق گیاهی

۸- کدام عبارت صحیح است ؟

الف) در فصل پائیز پولک های محافظتی ضخیمی دور جوانه های افرا تشکیل می شوند.

ب) درخت سیب گیاهی برگ ریز است که جوانه های آن در وضعیت خفتگی با مناسب بودن شرایط برای رشد می رویند.

ج) اگر یک شب بلند با کمک فلاش نوری شکسته شود گیاه شب کوتاه نسبت فنسول بر خلاف گیاه زنبق گل می دهد.

د) همه گیاهان علفی، یک ساله اند که با رسیدن فصل سرما به طور قابل توجهی کاهش می یابند.

۹- چند مورد نادرست است؟

۱) در پوست تنه درختان چند ساله، کامبیوم ها فقط سلولهای چوب پنبه ای می سازند.

۲) از الحاق پروتوپلاست های گیاهی و کشت آنها در محیط سترون همواره گیاه دورگه تولید می شود.

۳) در خزه ها تولید مثل رویشی سریع تر از تولید مثل جنسی است.

۴) نحوه رویش دانه گیاهی که آلبومن دارد با نحوه رویش دانه در گیاهی که سلول ذخیره ای $2n$ دارد یکسان است.

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۴

۱۰- کدام جمله همواره نمو محسوب می شود؟

الف) ایجاد ریشه هویج در سال دوم ب) ایجاد گل در گیاه داودی

ج) ایجاد عناصر آوندی در آگاو د) ایجاد دانه در گیاه جعفری

۱۱- در مورد آمیزش روبرو چند جمله صحیح است؟ $AaBb \times AaBb$

*در موفق ترین گیاهان برای زندگی در خشکی، ۹ نوع سلول ذخیره بوجود می آید. ص

*در گیاهان دارای عناصر آوندی، حداکثر ۷ نوع سلول ذخیره ای بوجود می آید. ص

*در گیاهان دارای برگ تغییر شکل یافته، گامتوفیت نر حاصل از آمیزش حداقل ۲ سلولی و حداکثر ۴ سلولی است. ص

*در گیاهان دارای آرکگن، حداکثر ۹ نوع ژنوتیپ برای سلول تخم بوجود می آورد. ص

*تمام گامتوفیت های ماده حاصل از آمیزش دارای جنسیت مجزا می باشد. غ

الف) ۲ ب) ۱ ج) ۳ د) ۴

۱۲- در هر گیاهی که اسپوروفیت آن در جوانی وابسته به گامتوفیت باشد ولی پس از بلوغ مستقل شود،.....

الف) آنتروزیوئیدها همواره دارای تاژک می باشند.

ب) آنتروزیوئیدها از طریق لوله گرده خود رابه سلول تخمزا می رسانند ولقاح انجام می دهند.

ج) گامتوفیت دارای آرگن است .

د) هر اسپوروفیت دارای بخشی بنام هاگدان جنسی است.

۱۳- گیاه دارای تخمک همواره

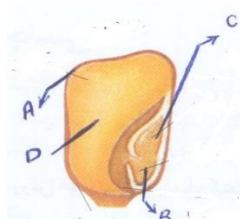
الف) دارای دانه است که سلولهای درون دانه می تواند $2n, n, 2n$ باشد.

ب) دارای عنصر آوندی است که برای انتقال مواد معدنی در گیاه استفاده می شود.

ج) دارای گامتوفیت ماده که متشکل از ۷ سلول می باشد.

د) دانه گرده رسیده از میتوز سلولهای دانه گرده نارس بوجود می آید.

۱۴- در رابطه با شکل روبه رو کدام موارد صحیح است؟



۱) دارای ژنوتیپ مانند، ژنوتیپ والد ماده است. ص

۲) C, D از نظر ژنوتیپی مانند ژنوتیپ بخش A است. غ

۳) در هسته سلولهای D، تعداد مجموعه های کروموزومی برابر با تعداد مجموعه های کروموزومی در زیگوت گیاه

گل مغربی است که خطای میوزی در نر انجام داده است. ص

۴) تعدادمجموعه های کروموزونی D یک واحد بیشتر از تعداد مجموعه های کروموزونی C است. ص

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

۱۵- در گیاهان دانه دار از هر فقط تولید می شود.

الف) دانه گرده نارس - یک لوله گرده (ب) مادر هاگ نر - ۴ لوله گرده

ج) گامتوفیت - یک گامت (د) گامتوفیت نر - دو لوله گرده

۱۶- چند مورد در رابطه با انعکاس زردپی زیر زانو صحیح است؟

* در یک انعکاس زردپی زیر زانو، ریشه ی پشتی پای راست از سمت چپ نخاع به نخاع وارد می شود. ص

* ریشه های شکمی انعکاس زردپی زیر زانو، در انسان در کل از ۴ تار عصبی تشکیل شد است. ص

* در یک انعکاس زردپی زیر زانو، درون نخاع سه سیناپس بین نورونی وجود دارد. ص

* در انعکاس زردپی زیر زانو، نوع محرک با نوع محرک مربوط به فشار خون در رگ های خونی یکسان است. ص

* کاربرد بررسی انعکاس زردپی زیر زانو، بررسی میزان آزاد شدن انتقال دهنده عصبی از اعصاب حرکتی سمپاتیک است. ص

الف) ۵ (ب) ۴ (ج) ۳ (د) ۲

۱۷- در مورد دستگاه عصبی جانوران چند جمله صحیح است؟

* در هیدر جسم سلولی نوروون وجود ندارد. غ

* در پلاناریا، رشته اعصاب کوچکتری که فقط از طناب عصبی شکمی منشعب میشوند دستگاه عصبی محیطی را میسازند. غ

* هیدر ساده ترین دستگاه عصبی را دارد. ص

* در اندام حرکتی حشرات، جسم سلولی نوروون وجود ندارد. ص

* در هیدر، محل تجمع جسم سلولی نوروون وجود ندارد. ص

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۱۸- چند جمله در رابطه با دفاع غیر اختصاصی صحیح است؟

* هیستامین در التهاب در همه ی دستگاه های بدن به جز تنفس فقط موجب گشادی رگ می شود. غ

* دیپدز و سدخونی مغزی در رگ هایی انجام می گیرد که اندام محسوب نمی شود. ص

* مواد شیمیایی دیگر آزاد شده غیر از هیستامین فقط در جلب توجه سلول های سفید نقش دارند. ص

* ماکروفاژها در مقایسه با نوتروفیل ها موخرتر به محل التهاب می رسند. غ

* دیپدز هنگامی صورت می گیرد که قطر رگ در حداکثر قرار دارد. ص

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۱۹- در مورد فعالیت نوروں چند جمله صحیح است؟

* پمپ پتاسیم و سدیم در تمام سلول وجود دارد و همواره فعال است. ص

* از کانال های همیشه باز سدیم و پتاسیم، سدیم و پتاسیم می توانند در جهت خلاف شیب غلظت عبور کنند. ص

* در انجام پتانسیل عمل، زمان بسته شدن کانال دریچه دارسدیمی مقدم بر زمان باز شدن کانال های پتاسیمی است. ص

* بسته بودن همزمان کانال های سدیمی و پتاسیمی فقط در پتانسیل آرامش روی می دهد. غ

* در هنگامی که در یک نوروں پتانسیل غشا ۲۰- است یکی از کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی باز است. ص

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۲۰- در موردهورمون های بخش مرکزی و بخش قشری فوق کلیه، چند جمله صحیح است؟

* آلدوسترون مانند کولون افقی میزان پتاسیم خون را کاهش می دهد. ص

* آلدوسترون و اپی نفرین قند خون را افزایش می دهند ولی با مکانیسم های متفاوت غ

* کورتیزول و اپی نفرین قند خون را افزایش می دهند ولی با منابع متفاوت ص

* کورتیزول در کاهش آلرژی نمی تواند نقش داشته باشد. غ

* آلدوسترون یون های شرکت کننده در پتانسیل عمل را کم و زیاد می کند. ص

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۲۱- چند جمله زیر در مورد غده درون ریز اصلی بدن صحیح است؟

- * غده هیپوفیز و سخت شامه در نخاع در مجاور استخوان متراکم است. **ص**
- * نورون های هیپوتالاموس که ضد ادراری می سازند مانند نورونهای پی که اپی نفرین را ترشح می کنند از نوع حرکتی اند. **ص**
- * در مرحله دوم مربوط به مکانیسم هورمون های آمینواسیدی پیش ساز ریبوزوم ساخته می شود. **ص**
- * هورمون اپی نفرین از طریق ساخت پروتئین های جدید عمل می کنند. **غ**
- * گلوکاگون و اپی نفرین بر همدیگر اثر بازدارنده دارند. **ص**

الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴ د) ۵

۲۲- کدامیک از لایه های مننژیه مهره های کمر نزدیکتر است؟

- الف) لایه ای که با مایع مغزی نخاعی در تماس است. ب) لایه ای که غنی از رگهای خونی است و تغذیه کننده است.
- ج) لایه ای که در تماس مستقیم با خون است. د) لایه ای که در ایجاد سدخونی مغزی نقش دارد.

۲۳- عمل مربوط به کدام بخش از دستگاه عصبی مرکزی، نادرست بیان شده است؟

- الف) مخ، مهم ترین مرکز تصحیح و یا تغییر حرکات بدن است.
- ب) ساقه ی مغز، نقش مهمی در تنظیم فعالیت های بدن بر عهده دارد.
- ج) تالاموس، تقویت اطلاعات حسی اغلب نقاط بدن را بر عهده ارد.
- د) ریشه های شکمی نخاع، پاسخ حرکتی را به ماهیچه ها و غده ها منتقل می کند.

۲۴- کدام عبارت درست است؟

- الف) لوب های بویایی با دستگاه لیمبیک در ارتباط هستند.
- ب) کراتی نین، پروتئینی است که در سلولهای خاصی از مو تولید می شود.
- ج) لنفوسیت های T نابالغ، به گره های لنفی و طحال، منتقل می شوند.
- د) همه ی فعالیت های دستگاه عصبی پیکری ارادی هستند.

۲۵- استیل کولین، پس از، سبب آن می شود.

الف) اتصال به گیرنده های درون سلول - فعال شدن

ب) اتصال به نورون حسی - فعال شدن پمپ غشایی

ج) ورود به سلول ماهیچه ای - تغییر پتانسیل الکتریکی

د) اتصال به سلولهای عصبی - تغییر پتانسیل الکتریکی

۲۶- اختصاصی عمل کردن لنفوسیت ها به سبب وجود کدام یک از موارد زیر است؟

الف) ماده ی ژنتیکی متفاوت آن ها

ب) پروتئین های سیتوپلاسمی متفاوت آن ها

ج) پروتئین های سطحی متفاوت آن ها

د) اندامک های درون سلولی متفاوت آن ها

۲۷- در مورد ساختار و عمل چشم چند مورد صحیح نمی باشد؟

* بخشی از چشم که دارای رنگدانه و رگ خونی است با بخشی از چشم که رنگین است در امتداد هم قرار دارند. ص

* مواد غذایی و گازهای تنفسی از طریق انتشار به درون زلالیه راه می یابند. غ

* جمع آوری مواد دفعی موجود در زلالیه از طریق تفاوت فشار اسمزی انجام می گیرد. ص

* قرارگیری گیرنده های استوانه ای و مخروطی در شبکیه به صورت یکنواخت قرار ندارند. ص

* در مردمک مایعی در جریان است که بوسیله ی فشار خون بوجود آمده است. ص

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۲۸- در مورد ساختار و عمل پوست چند مورد صحیح است؟

* گیرنده هایی که از غشای پایه عبور می کند در لایه شاخی قرار دارد. غ

* عصب حسی خروجی از پوست مستقیماً به ماده ی خاکستری مخ می رود. غ

* عمقی ترین، گیرنده های پوست انشعابات دندریتی کمتری دارند. ص

* تمامی گیرنده های موجود در پوست دارای کانال های دریچه دار و کانال های همیشه باز سدیم و پتاسیم است. ص

* هر نوع گیرنده ی پوست که آسیب ببیند، پیام عصبی را ایجاد می کند. غ

الف) ۱

ب) ۲

ج) ۴

د) ۳

۲۹- کدام جملات صحیح هستند؟

۱) آخرین نورون های راه شنوائی مانند آخرین نورون های تعادلی بین تالاموس و قشر مخ است. غ

۲) رای دیدن اشیای دور و نزدیک، نور در زمان گذشتن از قرینه هم گرائی خواهد داشت. ص

۳) در عدسی انسان تحدب عدسی با هم گرائی رابطه عکس دارد. غ

۴) در چشم انسان سلول های کروی شکل عضلانی در تحدب عدسی نقش دارند. ص

۵) یکی از تفاوت های پیر چشمی و آب مروارید میزان نور ورود نور به چشم است. ص

ب) ۴ و ۵

الف) ۲ و ۴ و ۵

د) ۳ و ۲ و ۱

ج) ۳ و ۴ و ۱

۳۰- در پتانسیل مربوط به غشای سلول نورون، در رابطه به زمانیکه همزمان کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی بسته اند : کدام جملات صحیح است؟

۱) مصرف ATP در درون سلول می تواند کمترین مقدار را داشته باشد. غ

۲) انتقال های یون های سدیم و پتاسیم می تواند از طریق کانال های همیشه باز سدیمی و پتاسیمی و هم از طریق پمپ سدیم و پتاسیم انجام بگیرد. ص

۳) مصرف ATP در درون سلول حداکثر نمی باشد. ص

۴) می تواند توانائی دریافت اثر محرک جدید را نداشته باشد. ص

د) ۴ و ۳ و ۲

ج) ۱ و ۳ و ۴

ب) ۱ و ۲ و ۴

الف) ۱ و ۲ و ۳

۳۱- در رابطه با پرده ی منژ کدام جمله صحیح است؟

الف) سخت شامه همواره در مجاورت استخوان متراکم قرار دارد.

ب) عنکبوتیه با بافتی که در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد در تماس است.

ج) فاصله ی بین نرم شانه و غشای پایه بیشتر از فاصله ی نرم شانه با لایه ی شاخی است.

د) تارهای عنكبوتیه در درون چین خوردگی های مخ نیز حضور دارد.

۳۲- کدام عبارت صحیح است؟

الف) هر هورمون دارای گیرنده ی پروتئینی است.

ب) هر هورمون در اغلب موارد، بر سلول هائی اثر دارد که مولکول گیرنده ی مخصوص آن هورمون را داشته باشد.

ج) هر هورمونی که دارای پیک دومین می باشد در اغلب موارد ساختمان a.a ای دارد.

د) در مرحله چهارم مکانیسم هورمون های a.a ای فعالیت سلول هدف تغییر میکند.

۳۳- چند جمله زیر نادرست است؟

* در برخی از هورمون ها، مقدار هورمون موجود در خون شخص، میزان تولید هورمون را تنظیم می کند. ص

* هورمون ها بعد از اینکه از سلول های سازنده ی خود رها می شوند حتما به سلول های هدف متصل می شوند و بر آنها اثر میکنند. ص

* غده ی هیپوفیز در بخشی قرار دارد که بخش اعظم آن استخوان اسفنجی است. ص

* مکانیسم های خود تنظیمی مقدار هورمون های خون را تا حدودی تنظیم می کنند. غ

الف) ۲ ب) ۳ ج) ۱ د) ۴

۳۴- چند جمله ی زیر نادرست است؟

* در بیماری آستیگماتیسم پرتوهای نوری به هم دیگر می رسند. ص

* پیر چشمی فرآیندی است که در همه ی افراد رخ می دهد. غ

* قطر کره ی چشم مهمترین عاملی است که تعیین می کند شعاع های نور در کجا یکدیگر را قطع کنند. غ

* در فرد نزدیک بین، تصویر اجسام قطعا در درون زجاجیه تشکیل می شود. غ

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۴

۳۵- در مورد فرایند آلرژي در يك فرد بالغ ، چند مورد از عبارات زير صدق نمي كند؟

* امکان ندارد با اولين برخورد فرد با يك آلرژن جديد لنفوسيت هاي B خاطره تكثير شوند.

* امکان ندارد با يكبار برخورد با آلرژن ، درون سلولهاي ماستوسيت هيستامين ساخته شود.

* با يك بار برخورد با يك آلرژن جديد ، پادتن هاي ترشح شده از پلاسموسيت ها بر روي ماستوسيت هاي بافتي و لنفوسيت هاي خاطره اتصال مي يابد.

* تمامی سلولهای تولید شده از لنفوسیت B خاطره طی دومین برخورد با آلرژن پادتن ترشح می کنند.

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۳۶- چند جمله زير صحيح است؟

* در ساقه ي کوتاهی که هیپوفیز از هیپوتالاموس آویزان به نظر می رسد، سلول هایی وجود دارند که دوکی شکل می باشند.

* در غده ي هیپوفیز، تعداد سیاهرگ ها بیشتر از سرخرگ هاست.

* در غده ي هیپوفیز سه شبکه مویرگی وجود دارد.

* نورونهای ورودی به هیپوفیز پسین از نوع نورونهای میبشده که در انعکاس زردپی زیرزانو عضله ۴ سرران رامنقبض می کنند.

* در هیپوفیز پسین ، جسم سلولی نوروں وجود ندارد.

الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) ۳

۳۷- چند جمله در مورد جهش های کروموزومی صحيح است؟

* در صورت انجام جابجایی بين کروموزوم های غير همتا، دو جفت از کروموزوم های همتا کاهش می يابد.

* در جهش واژگونی ، قطعه ي جدا شده از کروموزوم می تواند در بخش ديگر همان کروموزوم متصل شود.

* سلول جديد حاصل از جهش حذف، فاقد بعضی از ژن هاست .

* در جهش های کروموزومی ، عدد کروموزومی سلول تغيير نمی كند.

* در تمام جهش های ساختاری کروموزومی پیوند فسفودی استر می شکنند.

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۳۸- هر زیگوت انسان در بدو تشکیل.....

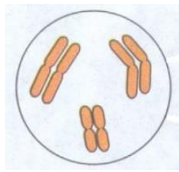
الف) همواره دارای ۲۳ جفت کروموزوم است که هر ۲۳ جفت کروموزوم با یکدیگر همتا محسوب می شوند.

ب) همواره دارای ۴۶ سانترومر است که در محل سانترومر ۲ رشته پلی نکلئوتیدی وجود دارد.

ج) توانائی تقسیم میتوز را دارد که سلولهای حاصل از میتوز همانند زیگوت می توانند تقسیم میتوز انجام دهند.

د) مانند زیگوت مگس سرکه دارای دو کروموزوم جنسی می باشد که این کروموزوم های جنسی می توانند همتا یا غیرهمتا باشند.

۳۹- در سلول مقابل: کدام جمله صحیح است؟



الف) کروموزوم ها دو به دو مشابهند و سلول در مرحله پروفاز قرار دارد.

ب) سلول می تواند در مرحله تلوفاز باشد.

ج) عدد کروموزومی سلول $4n$ است.

د) تمامی کروموزوم ها دو کروماتیدی می باشد که در محل سانترومر کروماتیدهای خواهری به هم متصل اند.

۴۰- کدام در مورد سیتوکینز سلول گیاهی بین دو سلول صحیح می باشد؟

الف) سرعت ساخت تیغه میانی بین دو سلول مجاور، کمتر از سایر بخشهای دیواره سلولی است.

ب) محتویات درون وزیکول به دیواره تبدیل شده و غشای وزیکول، غشای سلولی را بوجود می آورد.

ج) وزیکول هائی که تیغه میانی را بوجود می آورد از اندامکی بصورت می آید که دارای ساختمان شبکه ای است.

د) غشای سلولی و تیغه میانی به کمک وزیکول و کمربند پروتئینی ساخته می شوند.

۴۱- کدام صحیح است ؟

«تعداد جفت کروموزوم های همتا در سلول های پیکری مرد، با تعدادبرابر است.»

الف) کروموزوم های حشره ای که در تعیین جنسیت به جنس نر وابسته است .

ب) کروموزوم های اتوزومی سلول عصبی حشره ای که در مرحله متافاز دارای ۲۴ سانترومر است .

ج) رشته های پلی نوکلئوتیدی در خروس

د) تعداد کروماتید ها در مرغ

۴۲- کدام جملات صحیح است ؟

«در متافاز در سلول های جانوری با $2n=10$ کروموزوم»

۱) در هر قطب سلول علاوه بر یک جفت سانتیریول، ۲۰ رشته پلی نوکلئوتیدی وجود دارد.

۲) ترتیب قرار گرفتن کروموزوم ها در استوای سلول، نوع سلول های حاصل را از نظر نوع ژن تعیین می کند.

۳) تمامی رشته های دوک به کروموزوم های استوای سلول متصل نمی باشد .

۴) تمامی کروموزوم های متصل به رشته های دوک در مرحله پروفاز، در این مرحله به استوای سلول حرکت می کنند .

الف) فقط ۳ (ب) ۳ و ۲ (ج) ۳ و ۱ (د) ۴ و ۱

۴۳- اگر مقدار DNA موجود در یک سلول $2n$ کروموزومی، در مرحله آنافاز x باشد، مقدار DNA در G_1 و G_2 به ترتیب کدام است ؟

الف) $2x-x$ (ب) $x - \frac{x}{2}$ (ج) $x - \frac{x}{2}$ (د) $4x - 4$

۴۴- هنگامی که در یک خانواده ای پدر به یک بیماری مغلوب وابسته به جنس مبتلا و مادر هموزیگوس غالب باشد، می توان گفت در این خانواده،.....

الف) نیمی از پسران به این بیماری مبتلا می شوند. (ب) نیمی از پسران، الل بیماری را دریافت می کنند.

ج) همه دختران ال بیماری را دریافت می کنند. د) همه دختران به این بیماری مبتلا می شوند.

۴۵- طبق وراثت مندلی، نتیجه آزمایش $AaBbCC \times AaBbCc$ چند نوع فنوتیپ خواهد بود؟

الف) ۴ (ب) ۸ (ج) ۹ (د) ۲۷

۴۶- احتمال بروز نسبت به جنس مخالف بیشتر است.

الف) تالاسمی در مردان (ب) داسی شدن گلبول قرمز در زنان

ج) هموفیلی در مردان (د) هانتیگتون در زنان

۴۷- اگر پدر و مادر گروه خونی A^+ (Rh مثبت نسبت به Rh منفی غالب است) داشته و هتروزیگوس باشند، چه نسبتی از فرزندان آن ها پسرانی با فنوتیپ والدین خواهند شد؟

الف) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{9}{32}$ (ج) $\frac{6}{16}$ (د) $\frac{9}{16}$

۴۸- اگر مردی RH^+ (Rh مثبت نسبت به Rh منفی غالب است) و مبتلا به بیماری های هموفیلی و هانتیگتون، با زنی سالم و Rh^+ ازدواج کند و دارای دختری Rh^- شود، چه نسبتی ا پسران آن ها، ژنوتیپی مانند پدر خواهند داشت؟

الف) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{1}{16}$ (ج) $\frac{3}{16}$ (د) $\frac{3}{33}$

۴۹- صفتی دو اللی و وابسته به جنس با غالبیت ناقص برای ملخ مفروض است. فردی با کدام فنوتیپ برای این صفت مورد انتظار نیست؟

الف) ماده با فنوتیپ غالب (ب) نر با فنوتیپ غالب

ج) نر با فنوتیپ حد واسط (د) ماده با فنوتیپ حد واسط

۵۰- از آمیزش ملخ نر بال بلند و شاخک کوتاه با ملخ مادهٔ بال کوتاه و شاخک بلند، در نسل اول، همهٔ ملخ ها بال بلند و شاخک بلند شده اند، و در نسل دوم، شاخک کوتاه، فقط در نرها مشاهده شده است، کدام وضعیت، طبق احتمالات نمی تواند صحیح باشد؟

الف) $\frac{1}{4}$ افراد نسل دوم، بال کوتاه باشند.

ب) $\frac{1}{8}$ افراد نسل دوم، نرهای بال کوتاه و شاخک کوتاه باشند.

ج) $\frac{3}{8}$ افراد نسل دوم، مادهٔ شاخک بلند و بال بلند باشد.

د) $\frac{1}{16}$ افراد نسل دوم، نرهای شاخک بلند و بال کوتاه باشند.

با تشکر دکتر قاسمی