



نام و نام خانوادگی:

تعداد سوال: ۲۰

افشار

نام آزمون: زیست سوم تجربی کل کتاب

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه

مرکز مشاوره تحصیلی دکتر
علیرضا افشار

۱ در یک فرد بالغ می تواند ناشی از افزایش باشد.

- ۱ کاهش استحکام زردپی آشیل - هورمون کورتیزول
۲ کاهش میزان آب خون - هورمون ضدادراری
۳ افزایش دفع سدیم از کلیه - فشارهای روحی و جسمی
۴ افزایش خون رسانی به ماهیچه‌ی توأم - تحریک اعصاب پاراسمپاتیک

۲ کدام عبارت در مورد گوزن نادرست است؟

- ۱ مغز آن توانایی هماهنگ کردن اطلاعات حسی و پاسخ‌های حرکتی را دارد.
۲ یک محل چهار قسمتی برای ذخیره‌ی موقت غذا دارد.
۳ باکتری‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز در سیرابی و شیردان آن زندگی می‌کنند.
۴ غلظت مواد غذایی قابل جذب در غذای آن، کم‌تر از غذای عنکبوت است.

۳ چند مورد زیر صحیح‌اند؟

- الف- گیرنده‌های موجود در سقف حفره‌ی بینی، در درک مزه‌ی غذا نقش دارند.
ب- هوای وارد شده به گوش بیرونی انسان، ابتدا تصفیه شده و سپس به گوش میانی می‌رود.
ج- سلول‌های موجود در یک جوانه‌ی چشایی، همگی توانایی تولید پیام عصبی و انتقال آن به رشته‌های عصبی را دارند.
د- پیام‌های عصبی همه‌ی سلول‌های مژک‌دار گوش، پس از تولید فقط به مرکز اصلی پردازش اطلاعات بدن فرستاده می‌شود.
ه- حساسیت نوری گیرنده‌ی استوانه‌ای برخلاف گیرنده‌ی مخروطی، با شدت نور رابطه‌ی عکس دارد.

- ۱ ۵ ۲ ۴ ۳ ۳ ۴ ۲

۴ پدر و مادری سالم با گروه خونی Rh^+ دو فرزند دارند، یکی با گروه خونی AB^- و مبتلا به بیماری دیستروفی عضلانی دوشن و فرزند دیگر با گروه خونی O^+ و مبتلا به هموفیلی است، برای فرزند بعدی حداکثر چند نوع ژنوتیپ انتظار می‌رود؟

- ۱ ۴ ۲ ۴۸ ۳ ۱۶ ۴ ۳۲

۵ چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌کند؟

در طی همانندسازی DNA،

الف) ویرایش تنها در رشته‌ی الگو رخ می‌دهد.

ب) پیوند کووالان تنها در هنگام ویرایش شکسته می‌شود.

ج) پیوند هیدروژنی توسط آنزیمی متفاوت با آنزیم ویرایش کننده شکسته می‌شود.

- ۱ ۰ ۲ ۱ ۳ ۲ ۴ ۳

۶ در انسان، خونی که درون جریان دارد، همانند خون درون تیره رنگ است.

- ۱ سرخرگ‌های ششی - سرخرگ‌های کلیه
۲ سیاهرگ‌های بند ناف - سیاهرگ‌های کلیه
۳ سرخرگ‌های ششی - سرخرگ‌های بند ناف
۴ سیاهرگ‌های بند ناف - سیاهرگ‌های ششی

۷ کدام نادرست است؟ طحال اندامی است که

- ۱ در دوران جنینی، اریتروسیت می‌سازد.
۲ ماکروفاژها و لنفوسیت‌ها در آن مستقر می‌شوند.
۳ مویرگ‌های باریک آن به گلبول‌های قرمز پیر آسیب می‌زند.

استاد علیرضا افشار

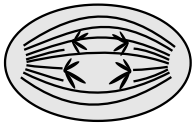
می‌زند مشاوره

@Alirezaafsharofficial

۴ در شرایط کمبود اکسیژن با ترشح هورمون سبب افزایش هماتوکریت می‌شود.

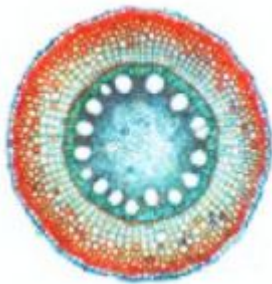
۸ در یک سیناپس

- ۱ با عبور ناقل‌های عصبی از کانال‌های سدیمی، نورون پس‌سیناپسی تحریک می‌شود.
- ۲ گیرنده‌ی ناقل‌های عصبی می‌توانند بخشی از کانال‌های دریچه‌دار باشند.
- ۳ یک ناقل عصبی همیشه پتانسیل الکتریکی سلول پس‌سیناپسی را افزایش می‌دهد.
- ۴ هر وزیکول متصل به غشای پایانه‌ی آکسون چند نوع ناقل عصبی آزاد می‌کنند.



۹ در چرخه‌ی زندگی کاج، همه‌ی سلول‌های حاصل از تقسیم سلول فرضی مقابل ممکن است،

- ۱ با تقسیم میتوز، گامت تولید کنند.
- ۲ درون تخمک با میتوز، بافت هاپلوئیدی به نام آندوسپرم تولید کنند.
- ۳ درون کیسه‌ی گرده با میتوز، دانه‌ی گرده تولید کنند.
- ۴ با تقسیم میتوز، بافت هاپلوئید فتوسنتزکننده تولید کنند.



۱۰ شکل مقابل نمی‌تواند مربوط به گیاهی باشد که

- ۱ دی اکسید کربن جو را فقط از طریق چرخه‌ی کالوین تثبیت کند.
- ۲ ساقه‌ی جوان آن پس از جوانه زنی دانه، به صورت مستقیم رشد کند.
- ۳ رویان آن از اندوخته غذایی تریپلوئید تغذیه کند.
- ۴ گامتوفیت نری با دو سلول هم اندازه تولید کند.

۱۱ چند مورد صحیح است؟

- الف- ممکن نیست تارهای دستگاه عصبی خودمختار در ریشه پشته‌ی پشتی عصب نخاعی باشند.
- ب- ممکن نیست تارهای دستگاه عصبی پیکری در ریشه‌ی پشتی عصب نخاعی باشند.
- ج- هر تار دستگاه عصبی پیکری از طریق ریشه‌ی شکمی نخاع به اندام هدف خود می‌رسد.
- د- هر تار دستگاه عصبی خودمختار از طریق ریشه‌ی شکمی نخاع به اندام هدف خود می‌رسد.

- ۱ ۲ ۳ ۴ هیچکدام

۱۲ کدام عبارت در مورد هورمونی که در ساقه، ریشه و دانه‌های در حال نمو تولید می‌شود، صادق است؟

- ۱ برخلاف اکسین، طول‌شدن ساقه را تحریک می‌کند.
- ۲ برخلاف آبسیزیک اسید، باعث بیداری دانه‌ها و جوانه‌ها می‌شود.
- ۳ همانند سیتوکینین، باعث درشت‌کردن میوه‌های بدون دانه می‌شود.
- ۴ همانند اتیلین، در شرایط غرقابی افزایش می‌یابد.

۱۳ هورمون لوئتینی‌کننده در حالت عادی

- ۱ در خانم‌ها همانند آقایان بر روی غددی در حفره شکمی اثر دارد.
- ۲ در خانم‌ها همانند آقایان در ترشح هورمون جنسی نقش دارد.
- ۳ در خانم‌ها برخلاف آقایان با ایجاد پیک دوم نقش خود را اعمال می‌کند.
- ۴ در خانم‌ها برخلاف آقایان در ایجاد گامت دخالت دارد.

۱۴ در چشم مورچه‌ی نگهبان

- ۱ تعداد سلول‌های گیرنده‌ی نور با تعداد واحدهای مستقل بینایی برابر است.
- ۲ تعداد واحدهای مستقل بینایی با تعداد قرنیه‌ها برابر است.
- ۳ نور به ترتیب با عبور از عدسی و قرنیه بر روی سلول‌های گیرنده‌ی تصویر ایجاد می‌کند.
- ۴ برخلاف چشم مار زنگی گیرنده‌هایی برای دریافت تابش‌های فروسرخ وجود ندارد.



۱۵) چند مورد، درباره‌ی هر اووسیت موجود در درون فولیکول‌های یک فرد بالغ درست است؟

- کروموزوم‌های دو کروماتیدی دارد.
- می‌تواند تحت تأثیر برخی هورمون‌های هیپوفیزی قرار گیرد.
- در صورت تقسیم، سلول‌های هاپلوئیدی می‌سازد.
- ساختارهای چهار کروماتیدی تشکیل می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶) چند مورد، درباره‌ی همه‌ی هورمون‌های مترشح از غده‌ی تیروئید انسان صادق است؟

- بر بافت استخوان تأثیر می‌گذارند.
- در ترشح مواد از سلول‌ها نقش دارند.
- در انقباض ماهیچه‌های اسکلتی نقش دارند.
- از طریق AMP حلقوی بر بافت هدف اثر می‌گذارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷) چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- در انسان، کاهش غیرطبیعی هورمون سبب می‌شود تا کاهش یابد.
- آنتی دیورتیک - بازجذب اوره به مایع بین سلولی • غدد پاراتیروئید - بازجذب کلسیم در نفرون‌ها
- انسولین - ترشح H^+ به درون نفرون‌ها • آلدوسترون - غلظت پتاسیم در خون

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸) بیشترین سلول‌هایی که در دیواره‌ی مجاری نیم دایره‌ای گوش انسان مستقرند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) بر روی شبکه‌ای از پروتئین‌های رشته‌ای قرار گرفته‌اند.
- ۲) توسط مژک‌های خود با مایع گوش درونی در ارتباطند.
- ۳) می‌توانند پیام‌های عصبی را به مرکز حس تعادل ارسال نمایند.
- ۴) در دو سمت خود اجزای رشته ماندی با طول‌های متفاوت دارند.

۱۹) با توجه به نحوه‌ی وراثت گروه‌های خونی، کدام یک از حالات زیر غیرممکن است؟ (با تغییر)

- ۱) تولد پسری با دو ال مغلوب گروه خونی از پدری با گروه خونی غالب
- ۲) تولد دختری با دو ال هم‌توان گروه خونی از والدینی با گروه خونی غالب
- ۳) تولد پسری با دو ال مغلوب گروه خونی از مادری با دو ال هم‌توان گروه خونی
- ۴) تولد دختری با گروه خونی غالب از مادری با دو ال مغلوب گروه خونی

۲۰) چند مورد از عبارات زیر درباره‌ی رشد و نمو سلول تخم انسان می‌تواند صحیح باشد؟

- سلول‌های سازنده بلاستوسیست همانند داخلی‌ترین سلول‌های لوله فالوپ، دارای فضای بین سلولی اندکی هستند.
- همواره با تشکیل پرده‌های آمیون و کوریون، ساختار ارتباطی مادر و رویان نیز شکل می‌گیرد.
- حجم توده سلولی بلاستوسیست در روز پنجم بعد از لقاح، با حجم سلول زیگوت اولیه برابر است.
- در هنگام رسیدن بلاستوسیست به رحم، غلظت هورمون پروژسترون در خون مادر می‌تواند بیشتر از استروژن باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



پاسخنامه تشریحی

۱ ۲ ۳ ۴ ۱ کورتیزول زیاد می تواند با کاستن از مقدار پروتئین ها استحکام زردپی آشیل را کم کند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی (۲): هورمون ضد ادراری موجب افزایش باز جذب آب در کلیه ها و در نتیجه افزایش میزان آب موجود در خون می شود.

گزینه ی (۳): فشارهای روحی و جسمی منجر به ترشح هورمون آلدوسترون می شود که این هورمون موجب افزایش باز جذب سدیم و کاهش دفع سدیم می گردد.

گزینه ی (۴): ماهیچه های توام (نوعی ماهیچه ی اسکلتی تحت تأثیر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک نیستند. اگر منظور در هنگام افزایش خون رسانی به ماهیچه ها در هنگام استرس شدید یا ترس باشد نیز اعصاب پاراسمپاتیک در این مساله دخالتی ندارد.

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۲ گوزن از نشخوارکنندگان است و باکتری های تجزیه کننده ی سلولز در سیرابی و نگاری آن زندگی می کنند. این باکتری ها وارد شیردان می شوند ولی تحت تأثیر آنزیم های گوارشی جانور، گوارش می یابند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی (۱): مغز مهره داران توانایی هماهنگ کردن اطلاعات حسی و پاسخ های حرکتی مناسب را دارند.

گزینه ی (۲): گوزن یک محل ذخیره ی موقت غذا دارد به نام معده. معده ی نشخوارکنندگان چهار قسمتی است.

گزینه ی (۴): گوزن، گیاه خوار و عنکبوت، گوشت خوار است. غلظت مواد غذایی قابل جذب در غذای گیاهی، کم تر از غذای جانوری است.

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۳ موارد «الف»، «د»، «ه» صحیح اند.

بررسی موارد:

«الف»: حس بویایی بر درک مزه ی غذا تأثیر دارد.

«ب»: هوا از طریق حلق و شیپور استنشاق وارد گوش میانی می شود.

«ج»: در جوانی چشایی، سلول های نگهبان حضور دارند که پیام عصبی تولید نمی کنند.

«د»: پیام های عصبی همه ی سلول های مژک دار گوش پس از تولید به مغز (مرکز اصلی پردازش اطلاعات بدن) فرستاده می شود.

«ه»: گیرنده های استوانه ای در نور کم، بیش تر حساسیت نشان می دهند و گیرنده های مخروطی در نور قوی بیش تر تحریک می شوند.

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۴ ژنوتیپ والدین از لحاظ گروه خونی و Rh به صورت زیر است:

$$I^A i Rr \times I^B i Rr$$

اما از لحاظ بیماری های وابسته به X مغلوب یعنی دیستروفی عضلانی دوشن و هموفیلی به صورت زیر است:

$$X_h^D X_H^d \times X_H^D Y$$

بر این اساس از لحاظ گروه خونی ۴ ژنوتیپ، از لحاظ Rh، ۳ ژنوتیپ و از لحاظ بیماری های وابسته به جنس ۴ ژنوتیپ برای فرزند بعدی متصور است.

$$4 \times 3 \times 4 = 48$$

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ تنها مورد ج صحیح است.

بررسی موارد:

مورد الف) نادرست- ویرایش در رشته های دختر (رشته های تازه ساخته شده) رخ می دهد نه در رشته الگو!

مورد ب) نادرست- در هنگام ایجاد پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدها، با شکستن پیوند کووالان بین فسفات های نوکلئوتیدهای سه فسفاتی، نوکلئوتید با یک فسفات به رشته در حال ساخت اضافه می شود.

مورد ج) درست- در طی همانندسازی پیوند هیدروژنی بین دو رشته الگو توسط آنزیم هلیکاز شکسته می شود، در حالی که آنزیم ویرایش کننده همان DNA پلی مرز است.

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۶ خون درون سرخرگ های ششی و سرخرگ های بند ناف و سیاهرگ های کلیه، دارای دی اکسید کربن نسبتاً زیادی بوده و تیره رنگ است. خون درون سرخرگ های کلیه و سیاهرگ های ششی، دارای اکسیژن زیادی بوده و رنگ روشنی دارد.

نکته ی (۱): خون داخل اکثر سرخرگ های بدن، روشن (پراکسیژن) است به جز:

۱- سرخرگ ششی ۲- سرخرگ های بند ناف ۳- سرخرگ شکمی ماهی ۴- سرخرگ شکمی کرم خاکی

نکته ی (۲): خون داخل اکثر سیاهرگ های بدن، تیره است، به جز:

۱- سیاهرگ های ششی (۴ عدد) ۲- سیاهرگ بند ناف (یک عدد) ۳- سیاهرگ ورودی به قلب خرچنگ دراز (از آبشش)

سخت

۱ ۲ ۳ ۴ ۷ در شرایط کمبود اکسیژن، کلیه ها و کبد هورمونی به نام اریتروپویتین ترشح می کنند که با تأثیر بر مغز استخوان، تولید گلبول های قرمز و به دنبال آن هماتوکریت را افزایش می دهند نه طحال.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی (۱): طحال در دوران جنینی به همراه گره های لنفی و مغز استخوان در ساختن گلبول های قرمز مشارکت دارد.



گزینه ی (۲): طحال و کبد مویرگ های باریکی دارند که در حین عبور گلبول های قرمز پیر، منجر به تخریب این سلول ها می شوند.

گزینه ی (۳): طحال محل حضور بخشی از لنفوسیت ها و ماکروفاژهاست که منجر به انجام فعالیت های ایمنی بدن می شود.

سخت

۸ ۱ ۲ ۳ ۴ بر اساس شکل گیرنده ی ناقل های عصبی بخشی از کانال یونی می باشد و ناقل های عصبی به آن ها متصل می شوند. ناقل عصبی وارد سلول پس سیناپسی نمی شوند. (رد گزینه ی ۱) ناقل عصبی ممکن است در جهت فعال کردن یا مهار کردن سلول پس سیناپسی، سبب افزایش یا کاهش پتانسیل الکتریکی آن شود (رد گزینه ی ۳) و هر وزیکول دارای مقدار زیادی از یک نوع ناقل عصبی است (رد گزینه ی ۴).

سخت

۹ ۱ ۲ ۳ ۴ شکل سؤال، سلولی در مرحله ی آنافاز میوز I را نمایش می دهد. سلول های حاصل از میوز در کیسه گرده گیاهان، هاگ نر نام دارند که با تقسیم میتوز، گامتوفیت نر یا دانه گرده رسیده را به وجود می آورد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی (۱): در کاج سلول تولید کننده هاگ نر (۲n کروموزومی) درون کیسه ی گرده، میوز انجام می دهد و به ۴ هاگ نر یا دانه ی گرده ی نارس تبدیل می شوند که هر یک از این هاگ ها با انجام دو مرحله تقسیم میتوز به دانه ی گرده ی رسیده (گامتوفیت نر) تبدیل می شوند.

گزینه ی (۲): در اسپوروفیت ماده نیز یکی از سلول های بافت پاراننشیم خورش درون تخمک، میوز انجام می دهد ولی یک هاگ ماده و سه سلول کوچک به وجود می آورند. فقط هاگ ماده تولید شده زنده مانده با تقسیمات میتوزی متوالی، بافت آندوسپرم (گامتوفیت ماده) را به وجود می آورد.

گزینه ی (۴): گامتوفیت نر و گامتوفیت ماده در گیاهان عالی (از جمله کاج)، قادر به انجام فتوسنتز نیستند.

سخت

۱۰ ۱ ۲ ۳ ۴ شکل در ارتباط با ریشه ی گیاه تک لپه است که به نهان دانگان تعلق دارد. در نهان دانگان هاگ نر (گرده ی نارس) با تقسیم میتوز ولی با سیتوکینز نابرابر، گامتوفیت نر (دانه ی گرده ی رسیده) ایجاد می کند که دو سلول آن هم اندازه نیستند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی (۱): ذرت از تک لپه ای ها جزو گیاهان C_4 می باشد که قبل از چرخه ی کالوین CO_2 را به صورت اسید ۴ کربنی تثبیت می کند.

گزینه ی (۲): ساقه جوان حاصل از جوانه زنی دانه بسیاری از گیاهان تک لپه ای را غلاف می پوشاند. ساقه جوان این گیاهان به صورت مستقیم رشد می کند.

گزینه ی (۳): اندوخته غذایی دانه گیاهان تک لپه ای، آلبومن تریپلوئید (۳n) است بنابراین رویان این گیاهان از اندوخته غذایی تریپلوئید تغذیه می کند.

سخت

۱۱ ۱ ۲ ۳ ۴ تنها موارد (الف) و (ب) صحیح اند و موارد (ج و د) نادرست هستند.

بررسی گزینه ها:

موارد (الف) و (ب): از آن جایی که دستگاه عصبی پیکری و خودمختار جزء بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی هستند، ممکن نیست تارهای این دو دستگاه عصبی در ریشه ی پشتی عصب نخاعی که نورون های حسی دارد وجود داشته باشند.

موارد (ج) و (د)، تارهای دستگاه عصبی پیکری و خودمختار تنها از نخاع به اندام هدف خود نمی رسند، بلکه در اعصاب مغزی هم این تارها حضور دارند.

سخت

۱۲ ۱ ۲ ۳ ۴ هورمون ثیریلین در ساقه، ریشه و دانه های در حال نمو تولید می شود و برخلاف آبسزیک اسید باعث بیداری دانه ها و جوانه ها می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): اکسین و ثیریلین، طولی شدن ساقه را تحریک می کنند.

گزینه (۳): ثیریلین در درشت کردن میوه های بدون دانه نقش دارد ولی سیتوکینین چنین نقشی ندارد.

گزینه (۴): ثیریلین در مقاومت گیاه به شرایط غرقابی نقشی ندارد.

سخت

۱۳ ۱ ۲ ۳ ۴ هورمون لوتئینی کننده (LH) در آقایان سبب تحریک ترشح هورمون جنسی تستوسترون می شود و در خانم ها محرک ترشح استروژن و پروژسترون است.

رد سایر گزینه ها:

گزینه ۱: LH در آقایان بر روی بیضه ها اثر دارد که در خارج از حفره شکمی قرار دارند.

گزینه ی ۳: LH هورمونی گلیکوپروتئینی است، پس در هر دو با ایجاد پیک دوم نقش خود را اعمال می کند.

گزینه ی ۴: در آقایان نیز در ایجاد گامت نقش دارد.

سخت

۱۴ ۱ ۲ ۳ ۴ خرچنگ ها و حشرات (نظیر مورچه های نگهدار) چشم مرکب دارند، هر چشم مرکب از تعداد زیادی واحد مستقل بینایی تشکیل شده که هر کدام یک قرنیه و یک عدسی دارد که نور را روی تعدادی سلول گیرنده متمرکز می کند. دقت کنید که در مار زنگی، گیرنده های مربوط به دریافت تابش های فروسرخ در چشم قرار ندارند.

سخت

۱۵ ۱ ۲ ۳ ۴ در درون فولیکول، اووسیت اولیه و اووسیت ثانویه دیده می شوند.

بررسی موارد:

گزینه ی (۱): هر دو اووسیت کروموزوم هایی دوکرماتیدی دارند. (درست)

گزینه ی (۲): هر دو اووسیت برای LH که هورمونی هیپوفیزی است، گیرنده دارند. (درست)

گزینه ی (۳): با تقسیم میوز I اووسیت اولیه، اووسیت ثانویه و اولین گویچه ی قطبی شکل می گیرد که سلول هایی هاپلوئیداند. با تقسیم میوز II در اووسیت ثانویه یک سلول بزرگ و دومین گویچه ی قطبی ایجاد می شود که آنها نیز سلول هایی هاپلوئیداند. (درست)

گزینه ی (۴): ساختار چهار کرماتیدی (تتراها) در اووسیت های اولیه دیده می شود. (نادرست)

سخت

۱۶ ۱ ۲ ۳ ۴ در طراحی این سوال اشکالاتی وجود دارد و به نظر می رسد پاسخ سازمان سنجش برای این سوال چندان صحیح نیست. اگر به بررسی دقیق سوال بپردازیم خواهیم دید که مورد اول قطعاً درست و مورد چهارم قطعاً نادرست است. درباره ی مورد دوم و سوم ابهاماتی وجود دارد که در ادامه آنها را بررسی خواهیم کرد. دقت کنید که منظور سؤال



هورمون‌های T_3 و T_4 و کلسی‌تونین است.

بررسی سایر موارد:

مورد اول: درست- هم T_3 و T_4 و هم کلسی‌تونین بر بافت استخوانی تأثیر دارند. کلسی‌تونین از راه تغییر در غلظت کلسیم پلاسما و رسوب آن در بافت استخوانی، و T_3 و T_4 هم از راه کمک به رشد کل بدن از جمله استخوان‌ها.

مورد دوم: ؟- کلسی‌تونین بر مقدار یون Ca^{2+} مؤثر است و یون Ca^{2+} در ترشح برخی مواد مؤثر است اما T_3 و T_4 به‌طور مستقیم بر ترشح سلول‌ها مؤثر نیستند ولی از دید طراح سوال این مورد درست در نظر گرفته شده است.

مورد سوم: ؟- کلسی‌تونین با تغییر غلظت Ca^{2+} پلاسما بر انقباض ماهیچه اثر دارد ولی T_3 و T_4 مستقیماً بر انقباض ماهیچه اثری ندارند ولی این مورد نیز از دید طراح سوال درست در نظر گرفته شده است.

مورد چهارم: نادرست- گیرنده‌ی T_3 و T_4 ، درون هسته‌ی سلول است و این هورمون‌ها نیازی به پیک دوم از جمله AMP حلقوی ندارند.

سخت

مورد اول و دوم درست هستند. ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷

مورد ۱) هورمون آنتی‌دیوریتیک (ADH) باعث غلیظ کردن محیط اداری، باعث می‌شود که بازجذب اوره به مایع بین‌سلولی افزایش یابد.

مورد ۲) هورمون غده‌های پاراتیروئیدی باعث افزایش بازجذب کلسیم در کلیه می‌شود. بنابراین کلسیم خون بالا می‌رود (چون جذب ویتامین D از روده‌ها هم به جهت استحکام وضعیت کلسیم در بدن انجام می‌شود).

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه مورد ۳) نادرست- چون هورمون انسولین باعث کاهش قند خون می‌شود و بنابراین با کاهش انسولین، ترشح H^+ به نفرون‌ها کاهش نمی‌یابد.

گزینه مورد ۴) نادرست- آلدسترون باعث افزایش سدیم خون و در عین حال کاهش پتاسیم خون می‌شود.

در نتیجه کاهش این هورمون \rightarrow باعث افزایش پتاسیم خون می‌شود نه کاهش.

سخت

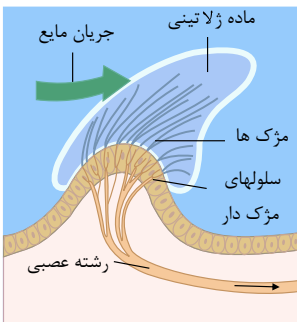
مورد ۱۸) ۱ ۲ ۳ ۴ با توجه به شکل زیر، بیشتر سلول‌های دیواره داخلی مجاری نیم‌دایره گوش داخلی، سلول‌های پوششی ساده هستند. تمام سلول‌های بافت پوششی ساده بر روی غشاء پایه قرار دارند که شامل شبکه‌ای از پروتئین‌های رشته‌ای و پلی‌ساکاریدهای چسبناک است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: با توجه به شکل روبرو، فقط برخی از این سلول‌ها پوششی مژک دار هستند نه تمامی آن‌ها!

گزینه ۳: سلول‌های پوششی، توان ارسال پیام عصبی به مخچه (مرکز حس تعادل) را ندارند، و این کار را رشته‌های عصبی انجام می‌دهند.

گزینه ۴: فقط برخی از سلول‌های پوششی در مجاری نیم‌دایره‌ای، دارای مژک‌هایی در یک طرف خود و با طول‌های متفاوت هستند.



سخت

مورد ۱۹) ۱ ۲ ۳ ۴ دقت کنید رابطه آلل‌های I^A و I^B هم‌توانی و هردو نسبت به آلل i غالب است. حال اگر مادر گروه خونی هم‌توان یعنی $I^A I^B$ داشته باشد، هیچ‌گاه نمی‌تواند زاده‌ای با گروه خونی مغلوب یعنی ii داشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اگر پدر ژنوتیپ $I^A i$ یا $I^B i$ داشته باشد امکان تولد فرزند ii ممکن است.

گزینه ۲: احتمال تولد فرزند $I^A I^B$ از پدر و مادر مثلاً $I^A I^A$ یا $I^A i$ وجود دارد.

گزینه ۴: اگر پدر دارای آلل غالب باشد، فرزندی با گروه خونی غالب از مادری با دو آلل مغلوب (ii) حاصل می‌شود.

سخت

مورد اول) سلول‌های بلاستوسیست مطابق شکل روبه‌رو، فضای بین سلولی کمی دارند. سطح درونی لوله فالوپ همانند سایر حفرات بدن توسط بافت پوششی پوشیده شده است. (درست)

مورد دوم) دقت کنید که بعد از تشکیل کوریون، جفت تشکیل می‌شود. (نادرست)

مورد سوم) مطابق شکل روبه‌رو، حجم توده بلاستوسیست با سلول زیگوت اولیه برابر است. (درست)

مورد چهارم) بلاستوسیست در حدود روز ۴ و ۵ بعد از لقاح به رحم می‌رسد که در این بازه زمانی مقدار پروژسترون از استروژن بیشتر است. (درست)

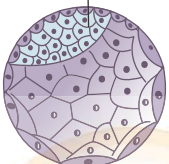
سلول درونی

مورد اول) سلول‌های بلاستوسیست مطابق شکل روبه‌رو، فضای بین سلولی کمی دارند. سطح درونی لوله فالوپ همانند سایر حفرات بدن توسط بافت پوششی پوشیده شده است. (درست)

مورد دوم) دقت کنید که بعد از تشکیل کوریون، جفت تشکیل می‌شود. (نادرست)

مورد سوم) مطابق شکل روبه‌رو، حجم توده بلاستوسیست با سلول زیگوت اولیه برابر است. (درست)

مورد چهارم) بلاستوسیست در حدود روز ۴ و ۵ بعد از لقاح به رحم می‌رسد که در این بازه زمانی مقدار پروژسترون از استروژن بیشتر است. (درست)



پلاستوسیست

استاد علیرضا افشار

"مشاوره"

@Alirezaafsharofficial

سخت

پاسخ نامہ کلیپی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

