

پاسخنامه‌ی تشریحی زیست شناسی کنکور

سراسری ۹۶ (داخل)

(علیرضا سیاحی)

۱۵۶- به طور معمول در کدام شرایط مولکول‌های آب به صورت مایع از طریق روزنه‌های موجود در حاشیه‌ی برگ گیاه گوجه فرنگی دفع می‌شود؟

- ۱) افزایش کشش تعرقی و دور شدن سلول‌های نگهبان روزنه‌ها از یکدیگر
- ۲) کاهش فشار ریشه‌ای و نزدیک شدن سلول‌های نگهبان روزنه‌ها به یکدیگر
- ۳) زیاد شدن فشار اسمزی در سلول‌های تار کشنده و کاهش میزان رطوبت هوا
- ۴) بالا رفتن فشار آب در داخل آوندهای چوبی و اشباع اتمسفر از بخار آب

روزنه‌های حاشیه گیاه گوجه فرنگی مربوط روزنه‌های آبی هستند که همیشه بازند و به آوند های چوبی راه دارند. در حالیکه روزنه های هوایی توسط سلول‌های نگهبان روزنه باز و بسته می‌شوند. از طرفی فشار ریشه ای نیرویی هست که آب رو در آوند چوبی به سمت بالا هل میده. رو نکته کلیدی در حل این سوال اینه که بین روزنه آبی و روزنه هوایی تفاوت قائل بشید گزینه هایی که به روزنه های هوایی اشاره داره اشتباه هستند. (رد گزینه ۱ و ۲) گزینه ۳ هم گفته کاهش میزان رطوبت هوا که در صورتیکه وقتی هوا رطوبت داره و آب به صورت بخار خارج نمیشه به صورت مایع از روزنه های آبی بیرون میاد پس گزینه صحیح گزینه ۴ هست.

۱۵۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نا مناسب است ؟

هورمونی که از نظر تاثیر بر جوانه زنی دانه‌ها مخالف ژیریلین ها عمل می‌کند. همانند هورمونی که باعث می‌شود

.....

- ۱) ریزش برگ‌ها- در شرایط غرقابی و بیهواری کاهش می‌یابد.
- ۲) تسریع و افزایش رسیدگی میوه ها - در هنگام تنش‌های محیطی افزایش می‌یابد.
- ۳) انعطاف پذیری دیواره‌های سلولی - رشد جوانه‌های جانبی گیاه را تحت تاثیر قرار می‌دهد.
- ۴) سست شدن میوه‌ها - می‌تواند در شرایطی سرعت رشد، سنتز پروتئین و انتقال یون‌ها را کنترل نماید.

به راحتی قابل حل با جدول بخش هورمون‌های گیاهی زیست گیاهی آکادمی کنکور

هورمونی که در جوانه زنی دانه ها نقش داره ژیریلینه . مخالف اون میشه آبسزیک اسید کسی که جزوه آکادمی کنکور رو داشت با خوندن جدول رو به رو راحت میتونست به این سوال پاسخ بده. هورمونی که در ریزش برگ ها نقش داره اتیلنه. سوال رو ساده تر مینوسیم : هورمون آبسزیک اسید همانند هورمون اتیلن در شرایط غرقابی کاهش می یابد. در صورتیکه در جدول هورمون های گیاهی آکادمی کنکور نوشته بودیم هر دوی این هورمون ها در شرایط بی هواری و غرقابی افزایش پیدا می‌کنند. البته گزینه ۳ هم نمیتونه خیلی درست باشه ولی چون هر دوی هورمون های اکسین (که باعث چیرگی راسی میشه) و هورمون آبسزیک اسید باعث کاهش رشد گیاه میشه به طور غیر مستقیم بر رشد جوانه های جانبی

تأثیر دارند همیشه این گزینه رو درست در نظر گرفت.

| | | هورمون های محرک رشد | | هورمون های گیاهی | | |
|---------------------|---|--|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| اکسین | اثر | اکسین ها باعث افزایش انعطاف پذیری دیواره های سلولی می شوند و این امر امکان طویل شدن سلول ها را هنگام رشد فراهم می کند. اکسین در سمت تاریک ساقه انباشته می شود، در نتیجه سلول های سمت تاریک ساقه نسبت به سلول های سمت روشن آن طویل تر می شوند. تفاوت بین طول دیواره های سلولی دو سمت ساقه، باعث خمیدگی ساقه به سمت نور می شود. که به آن فتوتروپیسم (نورگرایی) می گویند. که نوعی جنبش القایی و فعال است. زیست شناسی هلندی فریتز ونت برای اولین بار اکسین را کشف کرد. | | هورمون های محرک رشد | هورمون های محرک رشد | هورمون های محرک رشد |
| | محل تولید | نوک ساقه ها | | | | |
| ژبیرلین | کاربرد در کشاورزی | در کشاورزی از اکسین برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود. نسبت بالای اکسین به سیتوکینین در گشت یافت، ریشه زایی را تحریک می کند. | | هورمون های محرک رشد | هورمون های محرک رشد | |
| | اثر | تحریک طویل شدن ساقه، نمو میوه، جوانه زنی | | | | |
| سیتوکینین | محل تولید | ساقه، ریشه و دانه های در حال نمو | | هورمون های محرک رشد | هورمون های محرک رشد | |
| | کاربرد در کشاورزی | از ژبیرلین ها برای تولید میوه های بدون دانه و همچنین درشت کردن بعضی میوه ها استفاده می کنند. | | | | |
| اتیلن | اثر | تقسیم سلولی را تحریک می کند سرعت پیر شدن برخی از اندام های گیاهی را کاهش می دهد. مثلاً ریزش برگ ها را به تاخیر می اندازد. | | هورمون های بازدارنده رشد | هورمون های بازدارنده رشد | |
| | محل تولید | سیتوکینین ها که در رئوس ریشه، دانه و میوه تولید می شوند تقسیم سلولی را تحریک می کنند. | | | | |
| آبسیزیک اسید | کاربرد در کشاورزی | از سیتوکینین ها به صورت افشانه (اسپری) برای شادابی شاخه های گل و افزایش مدت نگه داری میوه ها و سبزیجات در انبار استفاده می شود. در گشت یافت از سیتوکینین ها به منظور تشکیل ساقه از سلولهای تمایز نیافته (کالوس)، استفاده می شود. | | هورمون های بازدارنده رشد | هورمون های بازدارنده رشد | |
| | بازدارنده های رشد | فرایندهایی را کنترل می کنند که به مراحل انتهایی نمو گیاه، مانند پیری، ریزش برگ، پژمردگی گل ها و رسیدگی میوه اختصاص دارند. به علاوه این دو هورمون سرعت رشد، سنتز پروتئین و انتقال یون را در شرایط نامساعد محیطی کنترل می کنند. مقدار این هورمونها در درون پیکره گیاه در طی پیری، ریزش برگ و رسیدگی میوه و نیز هنگام تنشهای محیطی افزایش می یابد. | | | | |
| اتیلن | عواملی افزایش دهنده آن | میزان اتیلن در واکنش به زخم های مکانیکی بافت ها، آلودگی هوا، عوامل بیماری زا، شرایط غرقابی (قرار گرفتن بخشهایی از گیاه درون آب به مدت طولانی) و بی هواری افزایش می یابد. باعث رسیدگی میوه ها می شود. | | هورمون های بازدارنده رشد | هورمون های بازدارنده رشد | |
| | محل تولید | اغلب بافت های گیاهی، اتیلن تولید می کنند اتیلن ترکیب آلی گازی شکلی است که در اثر سوختن ناقص نفت نیز تولید می شود. | | | | |
| آبسیزیک اسید | کاربرد در کشاورزی | بیش از یک قرن پیش پرورش دهندگان مرکبات پی بردند که اگر میوه های مرکبات را در یک اتاق که با بخاری نفتی گرم می شود نگه دارند، میوه ها زودتر می رسند. . امروزه، از اتیلن برای تسریع و افزایش رسیدگی میوه های گوجه فرنگی، انگور و دیگر میوه هایی که قبل از رسیدگی چیده می شوند، استفاده می شود. اتیلن همچنین باعث سست شدن میوه هایی مانند گیلان می شود و به این ترتیب برداشت مکانیکی میوه ها را تسهیل می کند. | | هورمون های بازدارنده رشد | هورمون های بازدارنده رشد | |
| | اثر | خفتگی دانه و میوه علاوه بر دخالت در خفتگی و بازدارندگی رشد، تعادل آب را در گیاهان تحت تنش خشکی، به وسیله ی بستن روزنه ها و حفظ جذب آب توسط ریشه ها، تنظیم می کند. باعث کاهش فشار تورژسانس شده و کاهش رشد طولی سلول های نگهبان روزنه های هوایی می شود و روزنه هوایی را می بندد و تعرق را در گیاه کاهش می دهد. به همین دلیل احتمال حبادار شدگی کاهش پیدا می کند. با بسته شدن روزنه ها باعث کاهش ورود دی اکسید کربن به گیاه می شود و شدت فتوسنتز کاهش می یابد و فعالیت کربوکسیلازی روبیسکو کاهش و اکسیژناری آن افزایش می یابد. | | | | |
| هورمون با اثر مخالف | نقش مخالف ژبیرلین ها را با جلوگیری از جوانه زنی دانه ایفا می کند. | | | هورمون های بازدارنده رشد | هورمون های بازدارنده رشد | |

۱۵۸ - کدام عبارت درباره ی هر رفتار جانوری درست بیان شده است ؟

- ۱) بر اساس فرضیه‌ی انتخاب فرد قابل تفسیر است.
- ۲) در پاسخ به محرک های مداوم تغییر می‌نماید.
- ۳) در جهت افزایش سود خالص انتخاب شده است.
- ۴) با استفاده از آزمون و خطا یا تجارب گذشته انجام می‌شود.

مطابق با تمرین صفحه ۱۸ فصل ۷ زیست پیش آکادمی کنکور (دقیقا این عبارت ها انجا بیان شده به شکلی خیلی جامع تر) تقریبا همیشه گفت همه‌ی رفتار های جانوری در جهت افزایش سود خالص هستند. گزینه ۳ پاسخه.

گزینه ۱: بعضی از رفتارهای جانوران را نمی توان براساس فرضیه انتخاب فرد تفسیر کرد.

کارگر برای دفاع از کندو، مهاجمان را نیش می زنند. با این کار نیش در بدن مهاجم باقی می ماند و همراه با آن محتویات شکم زنبور نیز بیرون می آید و می میرد. اما انتخاب فرد میگه رفتار همیه باید به نفع جون جانور باشه درصورتیکه جانوران هم برای اجتماعشون از جون خودشون(فرد) میگدرن.

گزینه ۲: عادی شدن در پاسخ به محرک های مداوم بی تفاوته.

گزینه ۳: در رفتار های ژنتیکی مثل الگوی عمل ثابت تجارب و آزمون و خطا نقشی نداره.

۱۵۹ - کدام، ویژگی جاندارنی است که با کارایی بالای شش‌های خود، می‌توانند مقدار بسیار اندک اکسیژن هوا را جذب کنند؟

- ۱) گوارش مکانیکی مواد غذایی درون معده آغاز می‌گردد.
 - ۲) ماده‌ی نیتروژن دار سمی به همراه آب زیادی دفع می‌شود.
 - ۳) نیروی حاصل از انقباض هر ماهیچه، به یک استخوان منتقل می‌شود.
 - ۴) بالا و پایین رفتن دنده‌ها و استخوان جناغ سینه به عمل دیافراگم کمک می‌کند.
- مطابق با شکل زیست دوم آکادمی کنکور به نظرتون با جدول زیر که مربوط به زیست دوم آکادمی کنکوره کدوم گزینه رو نمیتونستید پاسخ بدید. با همون شکل گنجشک میتونستید راحت به این پاسخ بدید. گزینه ا پاسخه کافیه به جدول زیر که مربوط به جزوه زیست آکادمی کنکوره نگاه کنید.

| | | |
|--|--|---------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"> ۱ گوارش برون سلولی دارند و البته دارای لیزوزوم نیز هستند. ۲ مراحل گوارش در گنجشک: دهان ← مری ← چینه‌دان ← معده ← سگدان ← روده ← مخرج ۳ گوارش مکانیکی و شیمیایی آن‌ها در معده آغاز می‌شود. ۴ مواد غذایی و آب از روده جذب می‌شود. ۵ بعضی از آن‌ها مانند مرغ خانگی و گنجشک همه‌چیز خوار هستند. ۶ بعضی از آن‌ها مانند عقاب و جغد گوشت‌خوارند. | گوارش |
| | <ol style="list-style-type: none"> ۱ دستگاه تنفسی آن‌ها از نای، شش‌ها، کیسه‌های هوادار پیشین و عقبی تشکیل شده است. ۲ هنگام دم هوا از شش‌ها خارج و وارد کیسه‌های هوایی شده و هنگام بازدم هوا وارد شش‌ها می‌شود و تبادل گاز انجام می‌شود. ۳ هوا فقط در شش‌های پرندگان یک طرفه است و از عقب به جلو. | تنفس |
| | <ol style="list-style-type: none"> ۱ گردش خون بسته دارد. (همانند همه‌ی مهره‌داران و پرخی بی‌مهرگان) ۲ قلب چهار حفره‌ای دارد. (همانند همه‌ی پستانداران) (فصل ۶) | گردش مواد |
| | <p>ماده زائد نیتروژن دار آن اوریک اسید است. (همانند همه‌ی حشرات، و پرخی خزندگان و مارهای خشکی زی)</p> | دفع مواد زاید |
| | <ol style="list-style-type: none"> ۱ جزء مهره‌داران است و اسکلت درونی(استخوانی) دارد. ۲ چهار اندام حرکتی دارد. (همانند همه‌ی پستانداران، اقلپ دوزیستان و پرخی خزندگان) (فصل ۸) | حرکت |
| | <p>همانند همه‌ی مهره‌داران در سیستم ایمنی هم دفاع اختصاصی و هم دفاع غیر اختصاصی دارد.</p> | سیستم دفاعی |
| <ol style="list-style-type: none"> ۱ بعد از پستانداران اندازه مغز آن‌ها نسبت به وزن بدن بیشتر از سایر جانوران است. (فصل ۲ سوم) ۲ مغز آنها همانند همه‌ی مهره‌داران در دوران جنینی شامل ۳ بخش مغز جلویی، مغز میانی و مغز عقبی است. | دستگاه عصبی | |
| <ol style="list-style-type: none"> ۱ کروموزوم مرغ: $2n=76+ZZ$، کروموزوم خروس: $2n=76+ZZ$، (جنس ماده جنسیت بچه را تعیین می‌کند). ۲ لقاح داخلی دارند و تخم گذارند. (همانند پرخی پستانداران پلاتی‌پوس) | تولید مثل | |

۱۶- وجه مشترک همه‌ی اعضای تاژگذاران جانور مانند با افراد شاخه‌ی در این است که

- ۱) روزن‌داران - پوسته‌ای محکم و سوراخ‌دار از جنس سیلیس دارند.
- ۲) جلبک‌های سبز به دو روش جنسی و غیر جنسی تولید مثل می‌نمایند.
- ۳) جلبک‌های قهوه‌ای - می‌توانند ساختارهای تولید مثلی پر سلولی را پدید آورند.
- ۴) هاگ‌داران - با کمک آنزیم‌های گوارشی، ترکیبات آلی پیرامون خود را تغییر می‌دهند.
- مطابق با جدول فصل ۱۰ زیست پیش جزوه زیست پیش آکادمی کنکور :
- گزینه ۱ : کتاب در مورد دیواره سلولی تاژگذاران جانور مانند حرفی زده پس این عبارت نادرسته.
- گزینه ۲: جلبک‌های سبز هر دو جنسی و غیر جنسی رو دارند اما تاژگذاران جانور مانند اغلبشون فقط تولید مثل جنسی دارند پس این گزینه درست نیست.
- گزینه ۳ : جلبک‌ها آغازیان هستند آغازیان ساختار تولید مثلی پر سلولی ایجاد نمی‌کنند.
- گزینه ۴ : هاگ‌داران هتروتروف هستند و مثل قارچ‌ها با ترشح آنزیم‌های گوارشی ترکیبات آلی محیط پیرامون رو تغییر میدن.

| گروه آغازی | تعداد سلول | روش حرکت | محیط زندگی | جنس دیواره | تولید مثل | روش کسب انرژی |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| آمییب | تک سلولی | آمییبی | آب شور، شیرین و خاک مرطوب | - | میتوز | هتروتروف |
| روزن‌داران | تک سلولی | آمییبی | ماسه‌های دریاها | آهکی | - | هتروتروف |
| دیاتوم | تک سلولی | سر خوردن روی ترشحات | اقیانوس‌ها و دریاچه‌ها | سیلیسی | میتوز(غیرجنسی) و جنسی | اتوتروف |
| جلبک سبز | پسپاری تک سلولی- برخی پر سلولی | با تاژک یا بدون تاژک | بعضی آب شور پسپاری آب شیرین | - | جنسی و غیرجنسی | اتوتروف |
| جلبک قرمز | پر سلولی | بدون حرکت | آب‌های گرم اقیانوس | پرخی از آنها کربنات کلسیم | معمولا تناوب نسل | اتوتروف |
| جلبک‌های قهوه‌ای (کلپ) | پر سلولی | بدون حرکت | دریاها | - | تناوب نسل | اتوتروف |
| تاژگذاران چرخان | تک سلولی | اغلب حرکت با ۲ تاژک | اغلب دریاها و برخی آب شیرین | سلولز و سیلیس | میتوز | اتوتروف |
| تاژگذاران جانور مانند | تک سلولی | بعضی گونه‌ها حرکت با یک تا ۱۰۰۰ تاژک | بعضی همزیست در لوله گوارش | - | اغلب غیر جنسی و برخی جنسی | هتروتروف |
| اوگلنا | تک سلولی | حرکت با ۲ تاژک | آب شیرین | - | میتوز | یک سوم اتوتروف دو سوم هتروتروف |
| مزکداران | تک سلولی | شنا با هزاران مزک در ردیف‌های متراکم | آب شیرین | سخت و انعطاف پذیر | معمولا میتوز و گاه هم یوغی | هتروتروف |
| کپک‌های مخاطی سلولی | تک سلولی | آمییبی | خاک مرطوب | - | جنسی و غیر جنسی | هتروتروف |
| کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی | تک سلولی (چند هسته‌ای) | آمییبی | خاک مرطوب | - | جنسی | هتروتروف |
| هاگ‌داران | تک سلولی | بدون حرکت | بدن میزبان ومدفوع جانور آلوده | - | جنسی و غیر جنسی | هتروتروف |

۱۶۱- در هر نیمکره‌ی مخ انسان، لوب آهیانه و لوب گیجگاهی به ترتیب با چند لوب دیگر مرز مشترک دارند؟

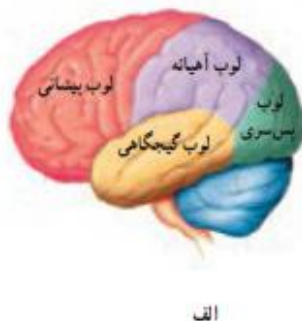
۲۰۲(۴)

۳۰۲(۳)

۳۰۳(۲)

۲۰۳(۱)

پاسخ گزینه ۲: شکل کتاب درسی که در جزوه های زیست آکادمی کنکور همه شکلاهی کتاب درسی به دقت آورده شده!



۱۶۲- بر اساس شواهد سنگواره‌ای، در فاصله‌ی زمانی وقوع سومین تا شروع پنجمین انقراض گروهی کدام اتفاق رخ داده است؟

(۱) یک دوره‌ی خشکی وسیع حاکم گردیده است. (۲) ماهی‌های کوچک و فاقد آرواره پدیدار شدند.
(۳) به تدریج خزندگان، بیشترین فراوانی را از آن خود کردند. (۴) دوزیستان اولیه به منظور جذب اکسیژن هوا، شش‌دار شدند.

مطابق با زیست جدول زیست پیش آکادمی کنکور

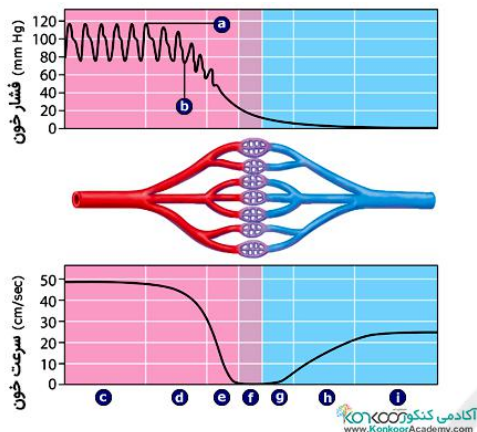
طبق جدول زیر قبل از انقراض گروهی سوم خشکی وسیع ایجاد شده. ماهی کوچک و فاقد آرواره در ۵۰۰ میلیون سال پیش ایجاد شده. دوزیستان در ۳۷۰ میلیون سال پیش شش‌دار شدند. پس تنها گزینه سوم درسته با این جدول راحت میتونستید به این سوال که سخت هم بود و بیشتری نتونستن پاسخ بدن پاسخ بدید.

| گروه آغازی | حادثه | اتفاقات دیگر مربوط به دوره |
|--------------------|--|---|
| ۵۰۰ میلیون سال پیش | به وجود آمدن اولین مهره‌داران (ماهی‌های آرواره دار کوچک) | |
| ۴۴۰ میلیون سال پیش | انقراض گروهی اول | |
| ۳۷۰ میلیون سال پیش | به وجود آمدن دوزیستان | به وجود آمدن شش در مهره‌داران |
| ۳۶۰ میلیون سال پیش | انقراض گروهی دوم | |
| ۳۵۰ میلیون سال پیش | به وجود آمدن خزندگان | تخم گذاری در خشکی و غالب شدن خزندگان بخاطر محیط خشک |
| ۳۰۰ میلیون سال پیش | خشکی‌های وسیع | |
| ۲۴۵ میلیون سال پیش | انقراض گروهی سوم | مخرب ترین انقراض گروهی |
| ۲۲۵ میلیون سال پیش | به وجود آمدن خرچنگ نعل اسبی | |
| ۲۱۰ میلیون سال پیش | انقراض گروهی چهارم | دوران زندگی پروداکتیل |
| ۶۵ میلیون سال پیش | انقراض گروهی پنجم | انقراض دایناسور ها محیط های خشکی کاهش یافتند غالب شدن پرندگان و پستانداران |

نکته: خرچنگ نعل اسبی ۲ انقراض را پشت سر گذاشته است.

۱۶۴- در انسان، همه‌ی رگ‌هایی که خون قلب را به سمت بافت‌های مختلف بدن هدایت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) خون آن‌ها با سرعت متوسط ۳۵ سانتی‌متر در ثانیه عبور می‌کنند.
- (۲) یک لایه از سلول‌های بافت پوششی در دیواره‌ی آن‌ها وجود دارد.
- (۳) در دیواره‌ی آن‌ها، ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان یافت می‌شود.
- (۴) در درون آن‌ها، همواره خون به طور پیوسته جریان دارد.



ابتدا باید منظور از سوال رو بفهمیم. منظور از سوال میتونه سرخرگ‌ها و حتی سیاهرگ‌ها و مویرگ‌ها باشه. باید گزینه‌ای رو انتخاب کنیم که برای همه رگ‌ها قابل استفاده باشه. اول میزان سرعت خون در سیاهرگ و سرخرگ‌ها تفاوت داره. ماهیچه‌های صاف فراوان در سرخرگ‌هاست. مویرگ‌ها که اصلا ماهیچه ندارند. همانطور که در شکل رو به رو می‌بینید با گذر از سرخرگ به سمت مویرگ سرعت جریان خون کاهش می‌یابد تا جایی که سرعت در مویرگ‌ها نزدیک به صفر (امیلی‌متر بر ثانیه برسد) همیشه گفت به صورت پیوسته هستش. گزینه ۲ پاسخ همه رگ‌ها دارای یه لایه بافت پوششی هستند.



www.KonkooorAcademy.com



۱۱

رگ‌های بدن انسان



رگ‌های بدن انسان شامل سرخرگ‌های بزرگ، سرخرگ‌های کوچک، مویرگ‌ها، سیاهرگ‌های بزرگ و سیاهرگ‌های کوچک است. با توجه به شکل زیبای ۱۰-۶ که مملو از نکست، ویژگی هر کدام از رگ‌های بدن رو توضیح می‌دهیم:



- ۱ **بافت از خارج به داخل:** بافت پیوندی - بافت ماهیچه‌ای صاف - بافت پوششی
- ۲ حفره‌ی سیاهرگ‌ها قطر بیشتری از سرخرگ‌ها دارند.
- ۳ دریچه‌های لانه کیوتری در همه‌ی سیاهرگ‌های بدن وجود ندارد. فقط در آن‌هایی وجود دارد که قرار است خون را در خلاف جهت نیروی جاذبه‌ی زمین به سمت قلب در حرکت دهند پس بزرگ سیاهرگ زیرین که خود را از بالا بدن به سمت پایین (قلب) می‌آورد فاقد دریچه‌ی لانه کیوتری است.
- ۴ بیشترین میزان خون بدن در سیاهرگ‌ها جریان دارد چون قطر زیاد و مقاومت کم دارند.
- ۵ سیاهرگ‌های ششی و یک سیاهرگ بند ناف تنها سیاهرگ‌های با خون روشن هستند.

عواملی که باعث جریان خون در سیاهرگ‌ها می‌شوند:

- ۱ باقیمانده فشار سرخرگی
- ۲ فشار منفی قفسه سینه
- ۳ فشار ناشی از پایین آمدن دیافراگم هنگام دم
- ۴ حرکات موزون ماهیچه‌ها
- ۵ بافت پیوندی

۱۶۵- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- در کشاورزی، برای خارج کردن پوسته‌ی دانه‌ها از نوعی ترکیب آلی استفاده می‌شود، این ترکیب فقط
- می‌تواند توسط جاندارانی با هسته‌ی مشخص و سازمان یافته تولید شود.
- بر مولکولی رشته‌ای و بدون انشعاب تاثیر می‌گذارد.

- نسبت به تغییرات شدید PH محیط حساس است.
- نوعی واکنش سنتز آبدهی را به انجام می‌رساند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

سوال به آنزیم سلولاز اشاره داره مربوط به فصل ۱ سال دوم میشه :

خب باکتری ها و برخی آغازیان میتونن سلولاز درست کنن. باکتری ها هسته ندارن پس این گزینه درست نیست.

سلولز رشته ای و بدون انشعابه پس این مورد درسته.

آنزیم ها نسبت به اسیدی بودن محیط حساس هستند.

نوعی واکنش هیدرولیز انجام میده تجزیه میکنه نه سنتز.

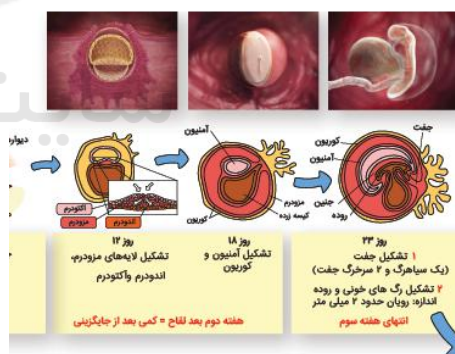
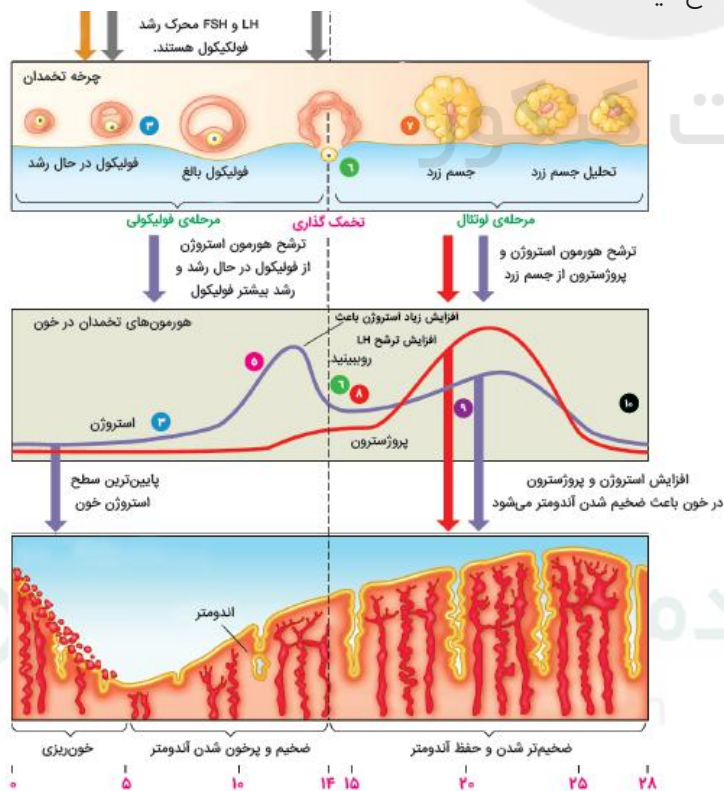
تنها ۱ مورد درست بود.

۱۶۶- به طور معمول، کدام عبارت درباره‌ی اتفاقات پس از تشکیل زیگوت در انسان نادرست است ؟

- ۱) در زمان به وجود آمدن لایه‌های محافظ و تغذیه کننده‌ی جنینی، ترشح پروژسترون توسط جسم زرد صورت می‌گیرد.
- ۲) در زمان شروع تقسیمات میتوزی سلول تخم، مرحله‌ی فولیکولی تخمدان متوقف گردیده است.
- ۳) در زمان رسیدن سلول تخم به رحم، توده‌ی سلولی به شکل یک توپ تو خالی درآمده است.
- ۴) در زمان شروع عمل جایگزینی، رویان و پرده‌های اطراف آن به سرعت رشد می‌کنند.

مطابق با فصل ۱۱ زیست سوم آکادمی کنکور

طبق شکل زیر (صفحه ۱۷) که مربوطه به زیست سوم آکادمی کنکور میشه راحت میشد به سوال پاسخ داد. در شکل زیر نشون میده پرده ها حدود ۱ هفته بعد از لقاح یعنی روز ۲۰ انجام میشه. و طبق نمودار پایین مربوط به فصل ۱۱ آکادمی کنکور در روز ۲۰ پروژسترون از جسم زرد ترشح میشه.



تقسیمات میتوزی تخم بعد از لقاح یعنی تا یک تا ۲ روز بعد از روز ۱۴ جنسی که تخمک زن آزاد میشه و دوره فولیکولی تا روز ۱۴ هستش.
همزمان با تقسیم و با اومدن توده سلولی به سمت رحم توپ توخالی بلاستوسیت تشکیل میشه پس این گزینه هم درسته.

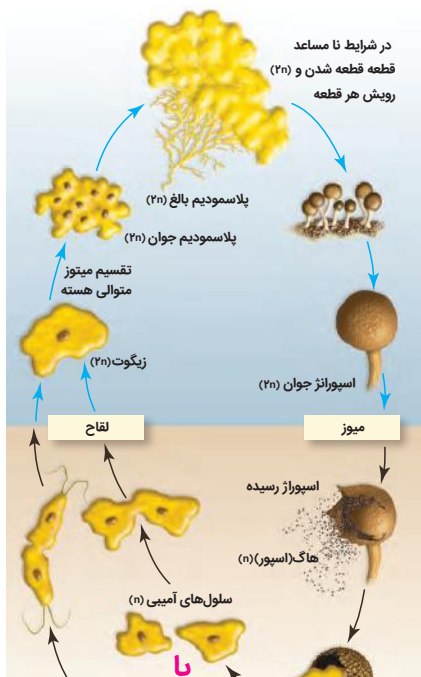
| | | |
|---|--|----------------|
|  <p>زیست شناسی سوم تولید مثل و رشد و نمو در جانداران ۲۶</p> | <p>هفته دوم بعد از لقاح</p> <p>از لقاح، تقسیم هایی انجام می دهد. یعنی از روز ۱۴ به بعد چرخه جنسی...</p> | <p>ماه اول</p> |
| <p>در هفته دوم بعد از لقاح، یعنی اندکی بعد از جایگزینی، رویان به سرعت رشد می کند. پرده هایی که رویان را حفاظت و تغذیه خواهند کرد نیز به سرعت نمو پیدا می کنند. یکی از این پرده ها آمنیون است که دور رویان کشیده می شود و از آن حفاظت می کند. غشای بعدی کوریون است که با تعامل با رحم تشکیل جفت را می دهد. جفت، ساختاری است که از طریق آن مادر به رویان غذا می رساند. خون مادر معمولاً با خون رویان مخلوط نمی شود. بلکه مواد غذایی خون مادر، از جفت انتشار پیدا می کنند و از طریق رگ های خونی بند ناف به رویان می رسد.</p> | | |

در مورد گزینه ۴ فقط خط اول جدول (روبه رو) مربوط به رشد و نمو جنین در جزوه زیست آکادمیک کنکور رو بخون تا بفهمی چرا این گزینه اشتباهه (پاسخ).

۱۶۷- کدام گزینه برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

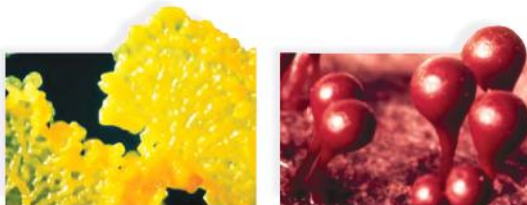
در چرخه زندگی کاهوی دریایی چرخه زندگی کپک مخاطی پلاسمودیومی، ایجاد می شود.

- ۱) همانند - از ادغام گامت های تاژکدار، سلول های دیپلوئیدی
- ۲) همانند - با میوز هر سلول دیپلوئیدی، سلول های محرک هاپلوئیدی
- ۳) برخلاف - به دنبال میتوز هر سلول هاپلوئیدی متحرک، ساختاری پرسلولی
- ۴) برخلاف - از روییدن هاگ در شرایط مساعد سلول های متحرک هاپلوئیدی



پاسخ: گزینه ۱ - در چرخه زندگی کاهوی دریایی مثل چرخه زندگی کپک مخاطی پلاسمودیومی از ادغام سلول های تاژکدار سلول های دیپلوئیدی تشکیل میشه البته ممکنه در کپک مخاطی سلول آمیبی تشکیل بشه نه تاژکدار پس این گزینه شیشه خورده داره! اما در هر صورت بهترین گزینه برای انتخاب ماست. میخوام نظر شما رو در مورد گزینه ۳ بدونم؟ به ظاهر گزینه ۱ درسته؟ اما در اشتباهید در چرخه زندگی کاهوی دریایی هم زئوسپور هاپلوئید متحرک هستند و هم گامت ها، اما گامت ها نمیتونن با تقسیم میتوز متوالی ساختار پرسلولی ایجاد کنند.

قسمت زیر بخشی از جزوه زیست پیش آکادمی کنکور مربوط به کپک مخاطی پلاسمودیومی است که با دونستن این نکات راحت میتونستید به این سوال جواب بدید.



کپک مخاطی پلاسمودیومی

۸.۱

کپک های مخاطی پلاسمودیومی، در واقع گروهی از جانداران هستند که در مجموع **یک پلاسمودیوم** تولید می کنند. پلاسمودیوم، توده ای سیتوپلاسمی است که **تعداد زیادی هسته** دارد. این تعداد زیاد هسته بخاطر میتوزهای متوالی بدون سیتوکینز است. این کپک ها در حین **حرکت، باکتری ها و دیگر مواد آلی** را می بلعند. کپک مخاطی پلاسمودیومی **هسته های متعدد** دارد؛ اما این هسته ها به **وسیله دیواره های سلولی از یک دیگر جدا نشده اند**. اگر پلاسمودیوم تحت **خشکی** یا **گرسنگی** قرار گیرد، به **توده های متعددی تقسیم** می شود. هر توده ساقه ای تولید می کند که در نوک آن **کپسولی (اسپورانژی)** است که در آن، **هاگ های هاپلوئید نمو** می یابند. هاگ ها نسبت به شرایط سخت محیطی بسیار مقاوم اند. ولی در **شرایط مساعد می رویند** و به سلول های هاپلوئیدی تبدیل می شوند که ممکن است **آمیبی** شکل یا **تاژکدار** باشند. این سلول های هاپلوئید قادرند به یکدیگر ملحق شوند و **زیگوت های دیپلوئید** ایجاد کنند. این زیگوت ها به نوبه خود با **تقسیم میتوز**، پلاسمودیوم های جدیدی ایجاد می کنند.

| | | |
|-----------------|----------------------|--------------------------|
| تعداد سلول | تک سلولی چند هسته ای | کپک مخاطی پلاسمودیومی |
| روش حرکت | آمیبی | |
| شیوهی کسب انرژی | هتروتروف | |
| محیط زیست | خاک مرطوب | |
| روش تولید مثل | جنسی | |
| دیواره سلولی | - | |

نکته: کپک مخاطی پلاسمودیومی **سیتوکینز** ندارد.

نکته: در کپک مخاطی سلولی **هاگ ساختار مقاوم** است که شرایط سخت محیطی را تحمل می کند.

نکته: در کپک مخاطی پلاسمودیومی هاگ حاصل تقسیم میوز است و تنها در شرایط نا مساعد به وجود می آید.

نکته: هاگ کپک مخاطی پلاسمودیومی برخلاف هاگ کاهوی دریایی فاقد تاژک است یعنی زئوسپور ندارد.

در چرخه زندگی کپک مخاطی پلاسمودیومی زمانیکه که شرایط مساعد باشد سلول هایی با شیوهی حرکت متفاوت (آمیبی و تاژکدار) به وجود می آید.

نکته: در چرخه زندگی کپک مخاطی پلاسمودیومی سلول های با حرکت آمیبی و تاژکدار که از رویش هاگ در شرایط مساعد به وجود می آیند که هاپلوئید است و توانایی لقاح دارد.



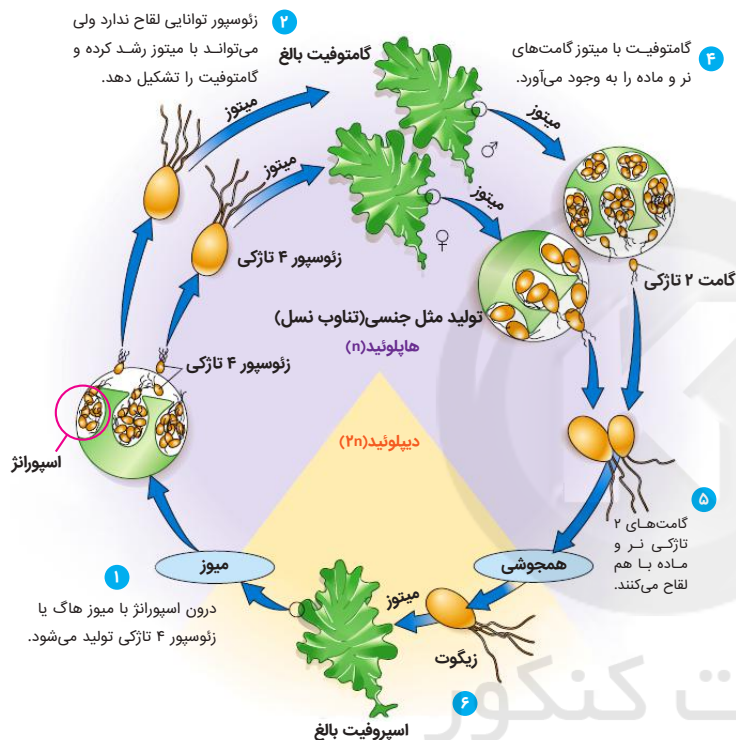
کاهوی دریایی

۸.۱

کاهوی دریایی یکی از جلبک های سبز دریازی است. این جاندار (همانند گیاهان، جلبک قرمز و قهوه ای) دارای تولید مثل از نوع **تناوب نسل** است. در تناوب نسل دو ساختار

مجزا در چرخه زندگی فرد مشاهده می شود: ساختار **گامتوفیت** که سلول‌های **هاپلوئید** دارد و **گامت** تولید می کند و ساختار **اسپوروفیت** که سلول‌های آن **دیپلوئید** هستند و **هاگ هاپلوئید (اسپور)** تولید می کنند **اسپوروفیت** بالغ کاهوی دریایی ساختارهایی تولید مثلی به نام **اسپورانژ** دارد. این سلول‌ها **میوز** انجام می دهند و **زئوسپور (هاگ)** تولید می کنند. اگر هرکدام از زئوسپورها (هاگ‌ها) رشد کنند، به یک **ساختار پرسلولی گامتوفیتی** تبدیل می شوند. گامتوفیت بالغ گامت تولید می کند. دو گامت با هم ادغام و به یک اسپوروفیت جدید تبدیل می شوند.

نکته: جلبک‌ها (جلبک سبز، قهوه‌ای و قرمز) برخلاف گیاهان جنین یا رویان تشکیل نمی‌دهند و ساختارهای تولید مثلی پر سلولی مثل آنتریدی و آرگن در گیاهان به وجود نمی‌آورند. جلبک‌ها بر خلاف گیاهان آوندی، **آوند چوب و آبکش** ندارند.



نکته: در کاهوی دریایی هم اسپروفیت و هم گامتوفیت سبز و فتوسنتز کننده هستند و هیچ نوع رابطه‌ی غذایی با هم ندارند و به طور کامل مستقل از هم زندگی می کنند. انرژی خود را از نور خورشید و الکترون خود را از آب به دست می‌آورند و CO_2 را تثبیت می‌کنند.

نکته: در کاهوی دریایی و کلامیدوموناس همه‌ی گامت‌ها و هاگ‌ها تازکدار هستند.

نکته: تناوب نسل در گیاهان معمولا جلبک‌های قرمز همه‌ی جلبک‌های قهوه‌ای (کلپ) برخی جلبک‌های سبز (کاهوی دریایی) است. در چرخه‌ی تناوب نسل سلول‌های هاپلوئید می‌توانند حاصل از میتوز و یا میوز باشند. اگر مستقیما حاصل از میوز باشند هاگ هستند و اگر مستقیما حاصل از میتوز باشند گامت یا گامتوفیت هستند.

نکته: زئوسپور کلامیدوموناس ۲ تازکه و حاصل میتوز است ولی زئوسپور کاهوی دریایی ۴ تازکه و حاصله میوز.

۱۶۸- با توجه به نظام رده بندی رایج امروزی - Canis upus به ترتیب به کدام راسته و کدام شاخه تعلق دارد؟



۲) سگ سانان - گوشت خواران

۱) گوشت خواران - پستانداران

۴) سگ سانان - طنابداران

۳) گوشت خواران - طنابداران

اولین علامت جوانه زنی، ظهور ریشهٔ رویان (ریشه چه) است. (بین همه گیاهان مشترک است به جز خزه گیان که بافت و ریشه ندارند) ظهور ریشه چه به ۲ صورت انجام می‌شود:

۱. رشد ساقه همراه با تشکیل قلاب

قلاب از رأس ساقه محافظت می‌کند و از صدمه دیدن آن هنگام رشد در میان خاک، جلوگیری می‌کند.

ساقهٔ جوان حاصل از جوانه زنی دانه های بسیاری از گیاهان دولپه ای قلاب تشکیل می‌دهد (مانند لوبیا) در برخی ۲ لپه ای‌ها، لپه‌ها از خاک خارج می‌شود (لوبیا) و در برخی دیگر، لپه‌ها از خاک خارج نمی‌شود. (نخود)



۲. رشد ساقه همراه با غلاف محافظت کننده در اطراف

ساقه‌های جوان

ساقهٔ جوان حاصل از جوانه زنی دانهٔ بسیاری از گیاهان تک لپه ای را یک غلاف می‌پوشاند. ساقهٔ جوان این گیاهان به صورت مستقیم رشد می‌کند. (ذرت و گندم)

جوانه زنی

۱۷۱- با فرض وقوع مستمر انواع آمیزش‌های تصادفی در جمعیت‌ها (به غیر از آمیزش‌ناهمسان پسندانه) قطعا کدام

اتفاق با گذشت زمان به تدریج رخ می‌دهد؟

- (۱) فراوانی افراد هتروزیگوس جمعیت‌ها نصف می‌شود. (۲) بر فراوانی فنوتیپ‌های غالب افزوده می‌شود.
(۳) فراوانی نسبی الل‌های جمعیت‌ها افزایش می‌یابد. (۴) از فراوانی افراد دارای الل‌های متفاوت کاسته می‌شود.

گزینه ۱: تنها در خود لقاحی این اتفاق می‌افتد ممکنه خود لقاحی صورت نگیرد.

گزینه ۲: در صورتیکه فنوتیپ غالب با محیط سازگار نباشه انتخاب طبیعی به ضرر فنوتیپ غالب عمل کرده و جمعیت آن‌ها کاهش می‌یابد.

گزینه ۳: ممکنه رانش یا شارش جمعیت و مهاجرت اتفاق بیفته و الل‌ها کاهش یابد پس این مورد هم لزوما صحیح نیست.

گزینه ۴: به مرور زمان انتخاب طبیعی نوع سازگار تر را انتخاب می‌کند و این افراد تولید مثل کرده و به این ترتیب از الل‌های مختلف که ناسازگارند کاهش می‌یابد.

۱۷۲ - کدام گزینه در مورد سلول‌های زنده ی قورباغه آفریقای صحیح است ؟

(۱) هر یک از کدون‌ها تعیین کننده‌ی آمینواسیدی است که در ساختار پلی پپتید شرکت می‌کند.

(۲) همه‌ی RNA های کوچک توسط یک نوع RNA پلیمراز رونویسی می‌شوند.

(۳) ژن‌های mRNA ساز همواره به صورت غیر تصادفی رونویسی می‌شوند.

(۴) همه‌ی RNA ها پس از کوتاه شدن به سیتوپلاسم وارد می‌شوند.

زیست پیش ۱ آکادمی کنکور کاری می‌کند که هیچ سوالی رو از زیست پیش از دست ندید. تنها گزینه ۳ درسته. ژن‌های mRNA فقط وقتی نیاز باشه رونویسی میشن.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: این گزینه در مورد کدون‌های پایانی صادق نیست. یعنی اینها: UGA UAA UAG

گزینه ۲ : خیر- mrNA توسط RNA پلی مرز II tRNA توسط RNA پلی مرز III و rRNA توسط RNA پلی مرز I رونویسی میشوند.
گزینه ۴ : در مورد rRNA صادق نیست لزوماً همه‌ی RNA ها کوتاه نمیشن. تمامی این نکات در زیست پیش ۱ آکادمی کنکور موجوده! (که به زودی آماده میشه)

۱۷۳- چند مورد، ویژگی بیشترین سلول‌هایی است که در دیواره‌ی مجاری نیم‌دایره‌ای گوش انسان قرار دارند؟

در دو سمت خود اجزای رشته مانند‌ی دارند.

در بین آن‌ها فواصل بسیار اندکی وجود دارد.

مژک‌های آن‌ها تحت تاثیر مایع گوش درونی خم می‌شود.

می‌توانند پیام‌های عصبی را به لوب گیجگاهی مخ ارسال نمایند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

بیشترین سلول‌هاییکه در دیواره‌ی مجاری نیم دایره هستند طبق شکل کتاب درسی سلول‌های مربوط به بافت پوششی هستند. البته در شکل بافت پوششی تمایز یافته مژه دار هم هست اما این جزء بیشترین سلول‌ها نیست و نمیتونه منظور طراح باشه.

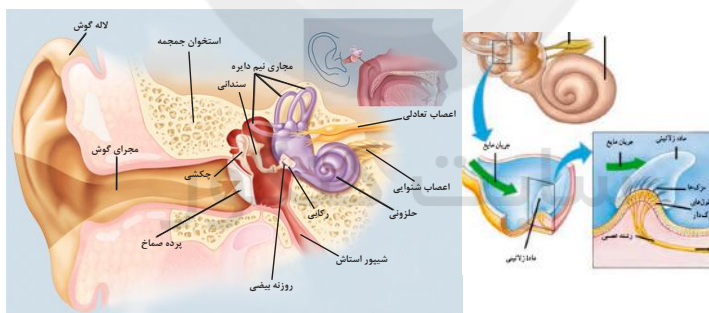
مورد اول: نادرسته مژه ندارند. (نادرسته)

مورد دوم: درسته بین بافت پوششی فواصل بسیار اندکی وجود داره. (درسته)

مورد سوم: در مورد بافت پوششی صدق نمیکند (نادرسته)

مورد چهارم: بافت پوششی که پیام رو انتقال نمیده بعدشم حتی اگر بگید سوال داره در مورد نوروں صحبت میکنه عصب گوش ۲ شاخه شنوایی و تعادلی دارد. شاخه تعادلی از مجاری نیم دایره به مخچه می‌روند. پس مورد اخر نادرسته.

گزینه اپاسخه.



۱۷۴- کدام عبارت درباره‌ی سازگاری گیاهان ساکن اکوسیستم‌های بیابانی در پاسخ به گرما و خشکی زیاد، نادرست است؟

(۱) در هنگام شب، دی اکسید کربن از طریق روزنه‌ها وارد گیاه می‌شود.

(۲) در هنگام روز فرآیندی مانع واکنش‌های چرخه‌ی کالوین می‌شود.

(۳) در هنگام روز، دی اکسید کربن آزاد شده و به درون کلروپلاست انتشار می‌یابد.

(۴) در هنگام شب، اسیدهای آلی ناشی از تثبیت دی اکسید کربن، در واکوئل‌ها ذخیره می‌شود.

من همیشه در همه جزوات و تست‌هایی که در جزوات آکادمی کنکور حل کردم خدمتتون عرض کردم نیمی از حل یک سوال در صورت سوال نهفته است صورت سوال گفته گیاهان ساکن در اکوسیستم‌های بیابانی یعنی گیاهان CAM :

★ **نکته:** تثبیت CO_2 ۲ مرحله‌ای است توجه کنید که هر دو مرحله در یک سلول انجام می‌گیرد ولی در دو اندامک متفاوت انجام می‌شود. در مرحله‌ی اول در شب CO_2 از طریق روزنه‌های هوای وارد گیاه می‌شود. درون سلول تثبیت و

سپس درون واکوئل به صورت اسید ۴ کربنه به نام اسید کراسولاسه (CAM) ذخیره می‌شود در روز که روزنه‌های هوایی بسته‌اند **درون واکوئل اسید ۴ کربنه** تجزیه می‌شود و **درون واکوئل CO_۲ آزاد** می‌شود. این CO_۲ در روز از واکوئل به درون **کلروپلاست انتشار** پیدا می‌کند. CO_۲ در روز درون کلروپلاست توسط آنزیم روبیسکو وارد **چرخه‌ی کالوین** می‌شود. و در نهایت به صورت قند ۳ کربنه تثبیت می‌شود و مولکول‌های پر انرژی مورد نیاز خود (ATP و NADPH) را از واکنش‌های **نوری فتوسنتز** می‌گیرد. تنها گزینه ۲ نادرست است.

همونطور که می‌بینید به کمک جدول پایین و نکته بالا که مربوط به صفحه ۳۵ و ۳۶ زیست پیش آکادمی کنکور همیشه (جزوه این فصل به صورت رایگان بر روی کانال تلگرام ما قرار داده) شما به راحتی میتونستید به این سوال پاسخ بدید.

| مقایسه فتوسنتز در گیاهان C _۳ ، C _۴ و CAM | | | |
|--|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| | | | موارد در هر کدام از این ۳ نوع گیاه |
| | | | جذب CO _۲ |
| فقط در شب | فقط در روز | فقط در روز | |
| | | | روزنه هوایی |
| شب : باز | شب : بسته | شب : بسته | |
| | | | کارایی فتوسنتز |
| روز : بسته | روز : باز | روز : باز | |
| پایین | بالا | متوسط | تنفس نوری |
| ندارد | ندارد | دارد | |
| طی دو مرحله در روز و شب | طی دو مرحله در روز | طی یک مرحله در روز | تثبیت CO _۲ |
| تک-دگ (PEP) | تک-دگ (PEP) | دو-دگ (RuBP) | ام-دگ (C _۳) |

۱۷۵- چند مورد ویژگی مهمی عضلات داخل کره‌ی چشم انسان را نشان می‌دهد؟

فرامین دستگاه عصبی پیکری را دریافت می‌کنند.
وضع متجانس و سلول‌هایی تک هسته‌ای دارند.
در دقت و تیزبینی چشم نقش دارند.
با مایع زلالیه در تماس هستند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

مطابقت کامل با صفحه ۴ و ۵ زیست سوم آکادمی کنکور تمامی چیزهایی که برای حل این سوال می‌خواستید در این ۲ صفحه بوده.

چشم رو که دیدی؟ یه سری عضلات بیرونی داره که کره رو میچرخونه و ارادی هستند و یه سری هم عضلات داخل چشمه

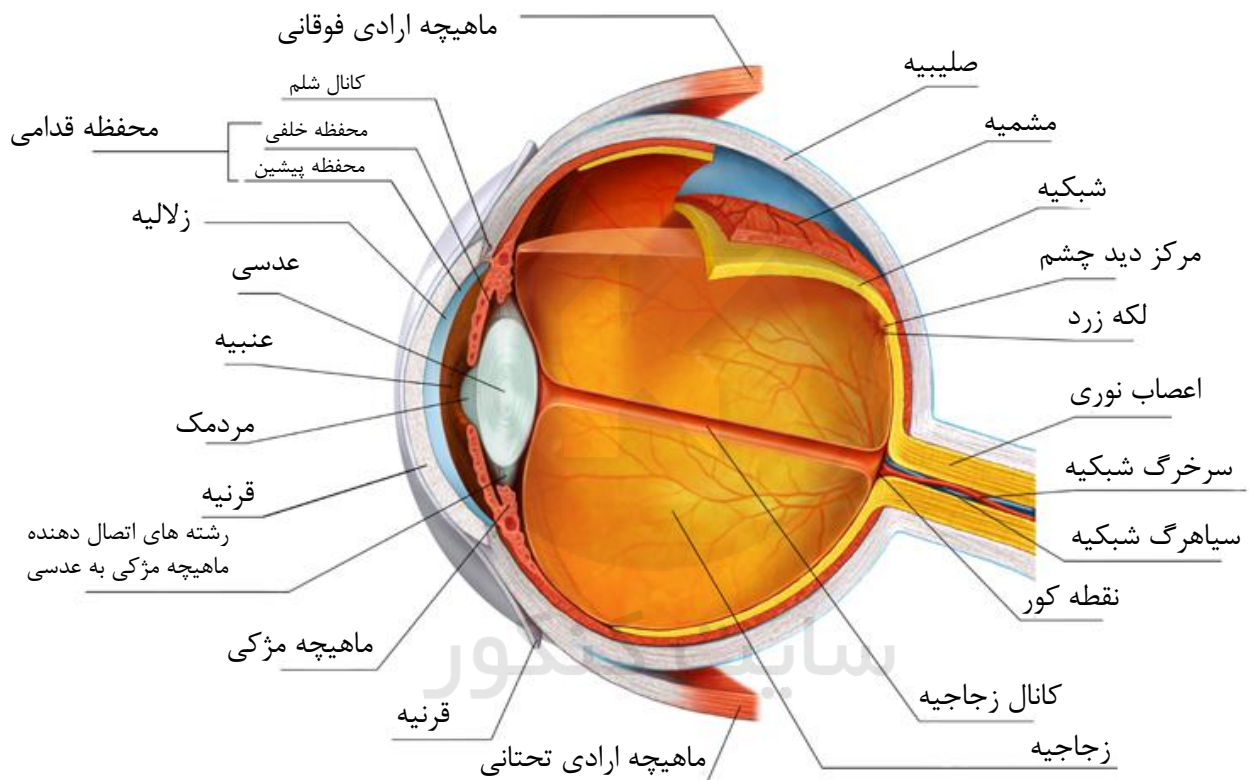
مثل عضلات مژگی و عنبیه که دست اعصاب خودمختاره.

مورد اول به طور قطع نادرسته. (نا درست)

سلول‌های ماهیچه های غیر ارادی تک هسته ای و متجانس هستند. (صحیح)

ماهیچه های مژگی به واسطه تاثیری که بر قطر عدسی دارند در تیز بینی و دقت نقش دارند اما در مورد عنبیه، عنبیه میزان نور ورودی به چشم رو تنظیم میکنه نور در شب و تاریکی عنبیه گشاد میشه و باعث میشه نور بیشتری بیاد بهتر بتونیم ببینیم و در نور زیاد تنگ میشه تا نور کمتری به داخل چشم بیاد. این کاهش و افزایش به طور مستقیم نقشی در تیزبینی نداره. (نادرست)

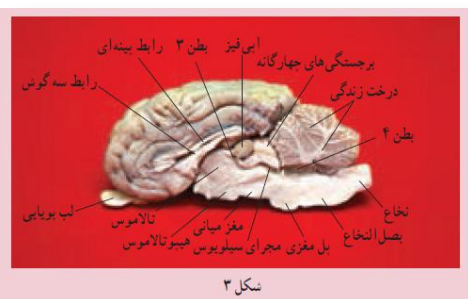
با مایع زلالیه چشم **ماهیچه های مژگی و عنبیه هر دو با زلالیه** در ارتباط هستند پس درست. (صحیح)
گزینه ۲ پاسخه.



۱۷۶ - کدام عبارت، در مورد تالاموس مغز گوسفند صحیح است؟

- (۲) توسط رابطی به یکدیگر اتصال دارند.
(۴) توسط پرده‌ی سیتوم از یکدیگر جدا شده اند.

- (۱) جزئی از مغز میانی به حساب می‌آیند.
(۳) در دیواره‌ی بطن چهارم مستقر شده‌اند.



شکل ۳

مطابق با زیست سوم آکادمی کنکور - این سوال از دل فعالیت صفحه ۵۱ کتاب درسی طرح شده. تمامی فعالیت های کتاب درسی در جزوات آکادمی کنکور مطرح شده است.

در مرحله بعد با احتیاط و با کمک اسکالپل در مثلث مغزی برشی طولی ایجاد کنید و در زیر آن تالاموس ها و رابط بین آنها را ببینید. پاسخ گزینه ۲ است.

اینم شکل مغز البته با شکل نمیتونستید به این سوال پاسخ بدید باید متن فعالیت رو میجویدید!

در مرحله بعد با احتیاط و با کمک اسکالپل در مثلث مغزی برشی طولی ایجاد کنید و در زیر آن تالاموس ها و رابط بین آنها را ببینید. توجه داشته باشید که تالاموس ها با کمترین فشار از هم جدا می شوند. در عقب تالاموس ها، بطن سوم به صورت محوطه باز قیف مانندی دیده می شود که از طریق مجرای به بطن ۴ ارتباط دارد.

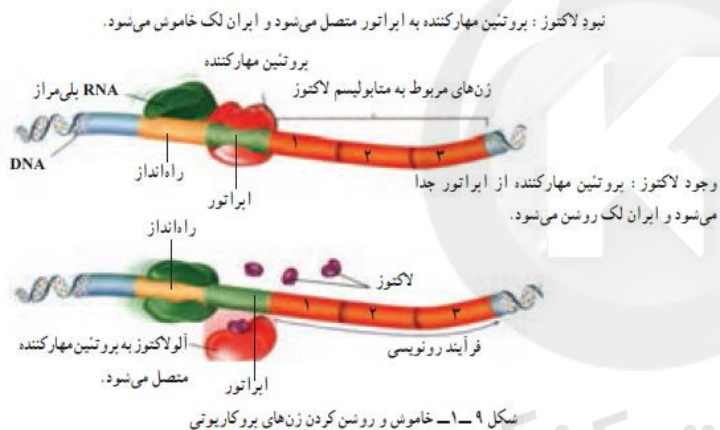
۱۷۷ - پس از افزودن لاکتوز به محیط کشت باکتری اشریشکلاهی، کدام عبارت، درباره‌ی آلولاکتوز درست است؟

(۱) پس از تولید به درون باکتری منتقل می شود.

(۲) همانند مهارکننده می تواند به اپراتور متصل گردد.

(۳) سبب می شود تا ژن سازنده ی پروتئین تنظیم کننده‌ی اپران روشن شود.

(۴) تغییری در شکل ۳ بعدی پروتئین تنظیم کننده اپران ایجاد می کند.



پاسخ گزینه ۴ است بعد از اینکه آلولاکتوز به

پروتئین تنظیم کننده متصل شد شکل ۳

بعیدش تغییر می‌کند و دیگه نمیتونه به اپراتور

متصل بشه به این ترتیب امکان رو نویسی به

وجود میاد. وقتی لاکتوز در محیط باشد، درون

باکتری به آلولاکتوز تبدیل میشه نه بیرونش (رد

گزینه ۱)

آلولاکتوز به پروتئین تنظیم کننده متصل میشه

نه اپراتور. (رد گزینه ۲) ژن سازنده‌ی پروتئین

تنظیم کننده همیشه ی خدا تولید میشه چون

به این پروتئین همواره نیازه.

۱۷۸ - کدام عبارت درباره‌ی همه‌ی جانورانی درست است که بین خون و مایع میان بافتی آن‌ها جدایی وجود دارد؟

(۱) شباهت اساسی در ساختار استخوان‌های آن‌ها دیده می شود.

(۲) فراوان‌ترین سلول‌های خونی در مغز استخوان آن‌ها ساخته می شود.

(۳) در درون بدن آن‌ها، بخش‌های ویژه ای برای تنفس تمایز پیدا کرده است.

(۴) در سلول‌های غیر ماهیچه‌ای آن‌ها نیز حرکت به صورت های مختلف دیده می شود.

ابتدا ساده سازی صورت سوال - همه جانورانی که بین خون و مایع میان بافتی آن‌ها جدایی وجود داره همیشه : همه

جانداران با گردش خون بسته . همه‌ی مهره‌داران گردش خون بسته دارن همینطور کرم خاکی که بی مهره است گردش

خون بسته داره. گزینه او ۲ از استخوان حرف زده که کرم خاکی استخوان نداره. اما در مورد گزینه ۳ باید بگم که چون

کرم خاکی تنفس پوستی داره پس سلول‌های سطحی این جاندار برای تنفس تمایز پیدا کردند اما گزینه گفته درون

بدن کرم خاکی پس این مورد هم نادرسته.
گزینه ۴ پاسخ. خیلی از سلول‌های بدن هستند که ماهیچه ای نیستند ولی حرکت دارند مثل گلبول‌های سفید و....

۱۷۹- کدام گزینه درست بیان شده است ؟

- ۱) در سیرابی گاو برخلاف روده ی باریک اسب، گوارش سلولز انجام می‌شود.
 - ۲) در هزارلای گاو برخلاف روده‌ی باریک اسب، گوارش سلولز انجام می‌شود.
 - ۳) در نگاری گاو برخلاف روده‌ی بزرگ اسب، میکروبه‌های تجزیه کننده‌ی سلولز وجود دارند.
 - ۴) در روده‌ی باریک گاو برخلاف روده‌ی کور اسب، مواد حاصل از گوارش سلولز جذب می‌شود.
- ۱) گوارش سلولز در نگاری گاو و در روده بزرگ اسب گزیده ۱ درسته!
۲) هزارلا محل جذب آبه پس این گزینه اشتباهه.
۳) هم در نگاری گاو و هم روده بزرگ اسب میکروب های تجزیه کننده سلولز هست.
۴) در روده کور اسب و فیل سلولز هم تجزیه هم جذب می شوند. در روده باریک گاو هم عمل جذب انجام میشه این گزینه نادرسته.

بخش مربوطه در جزوه زیست شناسی آکادمی کنکور



گوارش در نشخوارکنندگان



معدۀ نشخوارکنندگان (گاو، گوسفند، بز) برخلاف معدۀ انسان و حشرات‌های رگه E بشبه ...

| | | |
|------|--|----------------------------|
| دهان | گوارش مکانیکی (همانند انسان و نهنگ، مایع) | دستگاه گوارش نشخوارکنندگان |
| مری | انتقال غذا از دهان به سیرابی و هزارلا- از نگاری به دهان | |
| معدۀ | سیرابی (پژیر کتیرون و عقه‌پن تمیزون بخش) تجزیه سلولز توسط باکتری | |
| | نگاری (چلو تمیزون بخش) تجزیه سلولز توسط باکتری | |
| | هزارلا: آبگیری (همانند روده بزرگ در انسان) | |
| | در دستگاه گوارش نشخوارکنندگان اول آبگیری انجام میشه بعد مواد غذایی در شیردان تجزیه میشن اما در انسان غذا ابتدا در معدۀ و روده باریک تجزیه میشن و باقی مواد در روده بزرگ آبگیری انجام میشه! | |
| روده | شیردان: گوارش مواد غذایی به جز سلولز (پای ساکاریدها، پروتئین‌ها، تجزیه خود باکتری‌ها) | |
| | جذب مواد غذایی | |

ترتیب مراحل گوارش غذا در نشخوارکنندگان به شرح زیر است (بندها این ترتیب رو حفظ باشید و بدین غذا از هر کدام بند پارسی می‌کنه)

همانطورکه مشاهده می‌کنید غذا از دهان ۲ بار و از مری ۳ بار عبور می‌کند.

مدفوع دارای سلولز کم است زیرا بیشتر آن توسط باکتری‌ها تجزیه می‌شود (بر خلاف مدفوع در اسب قبل و انسان)

باکتری‌ها با سرعت بسیار تولید مثل (تقسیم دوتایی) می‌کنند و بنابراین مقدار آن‌ها تقریباً همواره در لوله گوارشی جانور ثابت می‌ماند.




۱۸۰- چند مورد، درباره‌ی همهی هورمون‌های مترشحه از غدد تیروئید انسان صادق است؟

- بر بافت استخوان تاثیر 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)

مطابق با جزوه زیست آکادمی کنکور- جدول رو به رو از جزوه زیست آکادمی کنکور آوردم اول این جدول رو مطالعه بفرمایید.

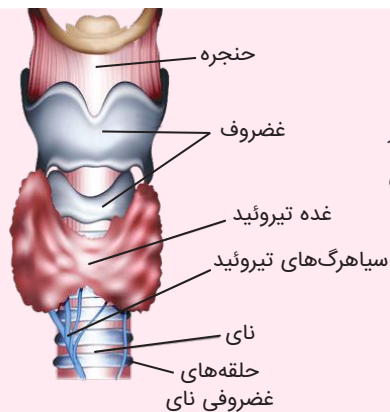
گزینه اول درسته چون تیروکسین باعث رشد فرد و تنظیم سوخت ساز میشه و بر استخوان ها تاثیر داره کلسی تونین هم باعث کاهش کلسیم خون و رسوب اون در استخوان میشه.

گزینه ۲ : طبق مورد ۵ برای تیروکسین در جدول رو به رو و کلسی تونین هر دو در ترشح مواد از سلول نقش دارند.

کلسی تونین باعث کاهش کلسیم خون میشه و ماهیچه ها برای انقباض به کلسیم نیاز دارند پس کلسی تونین بر انقباض ماهیچه تاثیر داره. اما تیروکسین چطور؟ بر اساس مراجع علمی تیروکسین بر ساختار و عملکرد ماهیچه ها تاثیر داره و مطمئنا این امر بر انقباض ماهیچه ها نیز موثره پس این مورد هم میتونیم هم درست در نظر بگیریم ولی در کتاب درسی اشاره ای بر تاثیر این هورمون بر انقباض ماهیچه ها نشده. بالاخره باید ببینیم طراح نظرش چیه. رئیس ایشونه فعلا !

همه‌ی هورمون ها میشن کلسی تونین و تیروکسین. هر دو آمینو اسیدی هستنند. گیرنده تیروکسین درون هسته هستش چون این هورمون ازغشای سلول عبور میکنه و نیازی به AMP حلقوی نداره. پس گزینه ۴ نمیتونه درمورد این هورمون درست باشه رد میشه. جواب میتونه گزینه ۲ یا ۳ باشه ولی گزینه ۳ درست تره! جدول روبه رو نکات مربوط به هورمونهای تیروئیدیه در جزوه زیست آکادمی کنکوره!

سایت کنکور



هورمون‌های T_3 و T_4

هورمون‌های تیروئیدی (T_3 و T_4) آمینواسیدهای تغییر یافته‌ای هستند (پلی پپتید نیستند) که از افزوده شدن ید به آمینواسید تیروزین ایجاد می‌شوند. مقدار ترشح این هورمون‌ها توسط هورمون محرک غده تیروئید تنظیم می‌شود.

وظایف : تنظیم سوخت و ساز بدن

وظایف در کودکی: ۱) رشد طبیعی مغز، ۲) استخوان‌ها و ۳) ماهیچه‌ها

وظایف در بزرگ سالی : افزایش هوشیاری

تاثیرات تیروکسین بر بدن انسان:

۱) افزایش ضربان قلب

۱) بالا بردن مصرف اکسیژن و افزایش تعداد و حجم تنفسی

۲) افزایش سوخت و ساز بدن افزایش تعداد میتوکندری و تنفس سلولی افزایش گلیکولیز و پیرووات و افزایش تولید استیل کوآنزیم A افزایش چرخه کربس افزایش تولید ATP ، $NADH$ ، Co_2 افزایش مصرف ویتامین B1 (تیامین)

۳) تجزیه چربی‌ها افزایش اسیدهای چرب پلاسما افزایش اسیدی شدن پلاسما خون ترشح بیشتر H^+ از کلیه‌ها به ادرار (به منظور کاهش اسیدی شدن خون) و باز جذب HCO_3^- به منظور همئوستازی بدن

۴) اثر روی گره پیش آهنگ و افزایش زنش و برون ده قلب و افزایش فشار خون و همینطور دوره قلب که ۸٪ ثانیه است را کم تر می‌کند (یعنی فاصله میان دوج QRS را کاهش می‌دهد).

۵) افزایش ترشح از غده‌های عرق و چربی و لیپوزیم و اسیدی تر شدن پوست (تاثیر مثبت بر نخستین خط دفاعی بدن)

نکته : کاهش هورمون‌های تیروئیدی به دلیل کاهش ید در بدن باعث می‌شود هورمون تیروتروپین از هیپوفیز بیشترین ترشح شود افزایش این هورمون باعث افزایش تعداد و حجم سلول‌های تیروئیدی می‌شود، به غده‌ی تیروئید بزرگ‌گواتر می‌گویند.

نکته: گواتر ممکن است تنها مربوط به کمبود ید نباشد. گواتر ناشی از کمبود ید با دادن ید به بیمار قابل پیشگیری است نه درمان.

بیماری‌های مربوط به تیروئید:

پرکاری تیروئید یا هیپرتیروئیدیسم : افزایش تولید هورمون‌های تیروئیدی که پرکاری تیروئید (هیپرتیروئیدیسم) نامیده می‌شود، سبب بی‌قراری، اختلالات خواب، افزایش تعداد ضربان قلب و کاهش وزن می‌شود.

کم کاری تیروئید یا هیپوتیروئیدیسم : در کودکان ممکن است باعث کاهش رشد استخوان‌ها، ماهیچه‌ها ، و عقب ماندگی ذهنی شود.

در افراد بالغ ممکن است باعث کمبود انرژی، خشکی پوست و افزایش وزن شود.

نکته : عوامل نامبرده شده در کتاب درسی که باعث عقب ماندگی ذهنی می‌شود : کم کاری تیروئید، جدا نشدن کروموزوم شماره ۲۱ یا تریزومی ۲۱)

سندروم داون) و فنیل کتونوریا

کلسی تونین نیز یکی دیگر از هورمون‌های متشرحه از تیروئید است که باعث افزایش رسوب کلسیم در استخوان‌ها می‌شود.

نکته : هورمون محرک غده تیروئید روی ترشح این هورمون تاثیری ندارد بلکه بالا بودن مقدار کلسیم خون باعث تحریک ترشح هورمون پلی پپتیدی کلسی تونین می‌شود.

نکته : مقدار ترشح کلسی تونین برخلاف دیگر هورمون‌های تیروئیدی توسط هیپوفیز پیشین تنظیم نمی‌شود بلکه با خود تنظیمی منفی تنظیم می‌شود.

تاثیرات کلسی تونین بر بدن انسان:

کلسی تونین باعث افزایش رسوب کلسیم در استخوان شده و در نتیجه کلسیم خون را کاهش می‌دهد. (برخلاف هورمون پاراتیروئید)

کلسیم برای ترشح پرخرجی مواد ، انقباض ماهیچه‌ها و انعقاد خون لازم است.

۱۸۱- کدام عبارت درباره‌ی هر ویروسی درست است که به طور کامل وارد سلول میزبان می‌شود؟

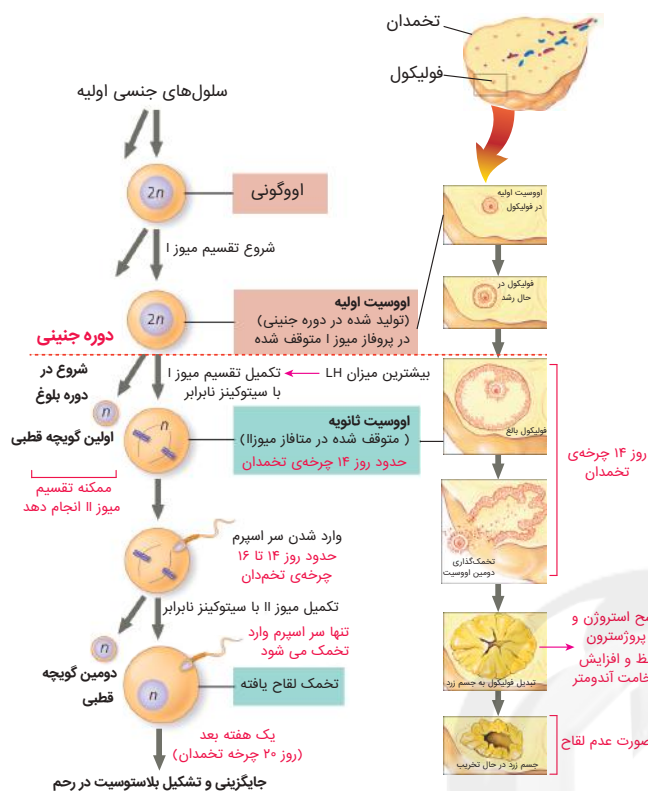
- (۱) پس از تخریب دیواره‌ی سلول میزبان آزاد می‌شود.
 - (۲) می‌تواند بر فعالیت آنزیم روبیسکو تاثیر بگذارد.
 - (۳) می‌تواند با کمک انواعی از پلیمرهای میزبان، ژن‌های ویروسی را بسازد.
 - (۴) همه‌ی پروتئین‌های سطحی خود را از غشای سلول میزبان قبلی تامین نموده است.
- ویروس‌های جانوری وارد سلول می‌شوند ولی ویروس‌های آلوده کننده باکتری مثل باکتریوفاژ به طور کامل وارد سلول نمی‌شوند و ماده ژنتیک خود را به داخل سلول باکتری تزریق می‌کنند.
- (۱) بستگی به این داره که از چرخه لیزوژنی استفاده بشه یا لیتیک ممکنه پروویروس تشکیل بده و سلول رو تخریب نکنه .
- (۲) آنزیم روبیسکو آنزیمی هست که در جانداران فتسونتز کننده یافت میشه و در سلول‌های جانوری وجود نداره در حالیکه سوال به ویروس‌های آلوده کننده جانوری اشاره داره.
- (۳) بله میدانیم که ویروس با استفاده از آنزیم ها و امکانات سلول ژن های خودش رو تکثیر میکنه.(صحیح)
- (۴) خیر کپسید پروتئینی از غشای سلول میزبان قبلی تامین نمیشه. پوشش ویروس از میزبان قبلی تامین میشه که لزوما همه‌ی ویروس ها پوشش ندارند.

۱۸۲- سلول‌هایی که در تجزیه ی کربوهیدرات‌های موجود در مواد غذایی انسان شرکت می کنند چه ویژگی مشترکی دارند؟

- (۱) اندازه‌ای بین ۱۰ میکرون تا ۱۰۰ میکرون دارند.
 - (۲) در مکان اصلی گوارش شیمیایی و جذب غذا قرار دارند.
 - (۳) در صورت لزوم، پنج مرحله‌ی چرخه‌ی سلولی را به انجام می‌رسانند.
 - (۴) می‌توانند بدون دخالت اکسیژن، ترکیبات ۳ کربنی فسفات دار بسازند.
- سلول‌های باکتری در روده و سلول‌های بدنمون در پانکراس و غدد بزاقی ترشح کننده پتیلین در تجزیه کربوهیدرات ها نقش دارند باید عبارتی رو انتخاب کنیم که برای همه ای موارد مشترک باشه.
- (۱) اندازه باکتری های بین ۱ تا ۱۰ میکرومتر است (رد گزینه ۱)
- (۲) مواد غذایی گیاهی که میخوریم دارای سلولز است سلولز توسط باکتری‌های روده بزرگ تجزیه می‌شود و میدانیم روده بزرگ یا کولون محل اصلی گوارش شیمیایی غذا نیست بلکه بیشتر آب رو مواد دفعی جذب می‌کنه تا مواد دفعی راحت تر بتونن دفع بشوند.(رد گزینه ۲)
- (۳) باکتری ها مراحل چرخه سلولی را ندارد.(میتوز ندارند)
- (۴) ترکیبات ۳ کربنی فسفات دار در گام ۲ چرخه گلیکولیز ایجاد میشه و میدونیم همه سلول های زنده گلیکولیز دارند.(گزینه صحیح)

۱۸۳- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- به طور معمول در یک فرد بالغ، هر اووسیتی که دارد
- (۱) در لوله‌ی فالوپ وجود - دو سلول نا برابر ایجاد می‌کند.
 - (۲) دو جفت سانتیریول-در درون تخمدان به وجود آمده است.
 - (۳) کروموزوم‌های مضاعف شده - یک سلول جنسی را می‌سازد.
 - (۴) در اطراف خود سلول‌های پیکری- دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد.



جدول و شکل رو به رو مربوط به صفحات ۱۲ و ۱۳ فصل ۱۱ جزوه زیست شناسی سوم آکادمی کنکور هستش. گزینه ۱ نادرسته اووسیت ثانویه در صورتی تقسیم میشه که اسپرم بهش وارد بشه. همونطور که می بینید ازون جایی که احتمال طرح همچین سوالی رو میدادیم موقعیت مکانی و زمانی تولید اووسیت و تخمک رو در جدولی تنظیم کردیم بر طبق این جدول اووسیت اولیه درون تخمدان شروع به تقسیم میوز می کند و اووسیت ثانویه رو ایجاد میکنه.

در شکل رو به رو هم میتونید این امر رو دقیقاً ببینید. از طرفی میدونیم سانتربول در زمان G_2 و بین مراحل میوز ۱ و میوز ۲ همانند سازی میکنه و دو جفت سانتربول تشکیل میشه. ازونجایی که اووسیت اولیه و ثانویه هر دو درون تخمدان درست شده و سپس آزاد شده اند و هر دوی آن ها دارای جفت سانتربول و تنها اووسیت ها هستند پس گزینه ۲ صحیح است.

گزینه ۴ هم مشکوکه. دوک تقسیم در مرحله پروفاز تشکیل میشه و میدونیم همه اووسیت های اولیه در دوره جنینی به وجود آمدن و در مرحله پروفاز میوز ۱ متوقف شده اند و تمامی و دورتادور این سلول ها رو سلول های پیکری در بر گرفته است پس متاسفانه این گزینه هم میتونه درست باشه! اما سنجش گزینه ۲ رو در نظر گرفته!

| زمان | مکان | مراحل تولید اوول یا تخمک بالغ | مراحل تولید اوول یا تخمک بالغ به طور خلاصه |
|---|-----------------|---|--|
| در دوره جنینی | درون تخمدان | سلول های اووگونی با تقسیم میتوز اووسیت | ۱ |
| روز ۱۴ چرخه جنسی | درون تخمدان | تقسیم میوز ۱ اووسیت اولیه و تولید اووسیت ثانویه، تولید اولین گویچه قطبی | ۲ |
| بین روز ۱۵ تا ۱۶ جنسی (۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد از تخمک گذاری) | درون لوله فالوپ | لقاح | ۳ |
| بعد از لقاح | درون لوله فالوپ | در صورت لقاح تقسیم میوز ۲ تولید دومین گویچه قطبی | ۴ |
| بعد از لقاح | درون لوله فالوپ | رشد و بزرگ شدن سلول بزرگ حاصل از تقسیم و تبدیل آن به اوول | ۵ |

۱۸۴- هر یک از مراکز مغزی در انسان، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در بالای ساقه مغز قرار گرفته است.
- ۲) فقط انتقال دهنده‌ی عصبی تولید می‌کند.
- ۳) از سلول‌های عصبی و غیر عصبی تشکیل شده است.
- ۴) به پردازش اطلاعات حسی مربوط به همه‌ی نقاط بدن می‌پردازد.

مطابق با فصل ۴ جزوه زیست سوم آکادمی کنکور

همه‌ی مراکز مغزی از بافت عصبی تشکیل شده اند و بافت عصبی دارای سلول عصبی(نورون) و سلول غیر عصبی(نوروگلیا) تشکیل شده است. پس گزینه ۳ صحیح است.

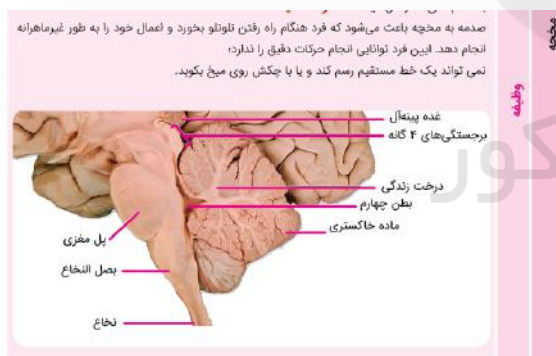
بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: مخچه بالای ساقه مغز نیست.

گزینه ۲: خیر دیدیم که هیپوتالاموس علاوه بر فعالیت عصبی هورمون هم ترشح می کند.

گزینه ۴: خیر نمیتونیم بگیم همشون به پردازش اطلاعات حسی همه نقاط می پردازند مثل لوب پس سری به پردازش اطلاعات بینایی و لوب گیجگاهی به پردازش اطلاعات شنوایی میبندازد.

آیا فکر نمی‌کنید با نکات زیر که از صفحات جزوه آکادمی کنکور برداشته شده به این سوال پاسخ بدید؟



آکادمی کنکور KonkooorAcademy.com

۳

نکته: همیشه گفت که به طور کلی سیستم دستگاه عصبی طبق نمودار زیر کار می‌کند! یعنی ابتدا همه چی با یک محرک داخلی و یا خارجی شروع میشه این محرک باعث ایجاد تحریک در گیرنده های عصبی میشه (گیرنده های عصبی یک سلول نماز یافته هستند یا بخشی از یک نورون حسی هستند) این گیرنده ها باعث ایجاد پیام عصبی می شوند این پیام در طول یک سلول عصبی یا نورون هدایت می‌شود و تا از یک نورون به نورون دیگر انتقال پیدا کنه تا در نهایت به مغز نخاع یا هر دوشون برسه بعدش مغز در صورتی که لازم بود پیام حرکتی رو بفرسته این پیام از طریق نورون‌های حرکتی منتقل میشه تا در نهایت به **غده(درون ریز یا برون ریز) یا بافت عضلانی (مخاط، صاف یا قلبی) برسه** و تنظیم داخلی یا خارجی و یا هر دوش انجام بشه.

ساختار نورون ها و انواع آن

در فصل ۳ از سال دوم یاد گرفتید که بافت عصبی از دو نوع سلول ساخته شده:

سلول‌های عصبی یا نورون‌ها و سلول‌های غیر عصبی به نام نوروگلیا یا سلول‌های پشتیبان. وظیفه سلول‌های عصبی هدایت عصبی در طول خود است و وظیفه سلول‌های نوروگلیا تولید غلاف میلین و یا تغذیه نورون است.

ساختار نورون‌ها:

۱۸۵ - چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

به طور حتم، تمام مدتی که دانه‌ی گرده کاج درون اتاقک قرار دارد، تخمک تنها یک پوسته دارد.

بافت آندوسپرم تشکیل می‌شود.

مخروط‌های ماده در حال باز شدن هستند.

دانه گرده از حالت نارس به حالت رسیده در می‌آید.

۴(۴

۳(۳

۲(۲

۱(۱

پاسخ گزینه ۱ - تخمک گاج که همون هاگدان جنسی ماده هستش چه نارس باشه چه رسیده همواره یک پوسته داره پس این گزینه صحیحه. بافت آندوسپرم در سال دوم تشکیل میشه نه اول. مخروط ها هم در سال دوم بعد از رسیدن باز میشن.

۱۸۶ - در جمعیتی از گیاهان شبدر، نوعی ژن خودناسازگار توسط الل های a^1 و a^2 و a^3 و a^4 و a^5 و a^6 کنترل می‌شود تولید**چند نوع آلبومن فاقد الل a^3 در این جمعیت محتمل است؟**

۲۰(۴

۱۸(۳

۱۵(۲

۱۲(۱

ژن خود نا سازگار یعنی اینکه نباید ژنوتیپ آلبومن خالص باشه، یعنی الل گامت نر (a^1) باید با الل سلول دو هسته (a^5a^6) متفاوت باشه و فاقد الل a^3 باشه: حالت های مختلف رو بنویسیم اینطوری میشه :

 $a^5a^6 a^2$ $a^4a^6 a^2$ $a^1a^1 a^2$ $a^5a^6 a^1$ $a^4a^6 a^1$ $a^2a^2 a^1$ $a^4a^6 a^5$ $a^2a^2 a^5$ $a^1a^1 a^5$ $a^5a^6 a^4$ $a^2a^2 a^4$ $a^1a^1 a^4$

گزینه ۱ صحیح است.

۱۸۷ - در سلول‌های پانکراس انسان، پس از آماده شدن کامل مولکول‌های لیپاز برای ترشح، کدام اتفاق روی می‌دهد؟

۱) وزیکول‌های انتقالی به سوی غشای پلاسمایی حرکت می‌کنند.

۲) وزیکول‌هایی از غشای شبکه‌ی آندوپلاسمی وارد می‌شوند.

۳) پلی پپتیدهای ساخته شده به درون شبکه‌های آندوپلاسمی وارد می‌شوند.

۴) زنجیره‌های کوچکی از مولکول‌های قند به پلی پپتیدهای ساخته شده، اضافه می‌گردند.

گزینه ۱ صحیح است پادتن آماده شده برای ترشح یعنی از شبکه آندوپلاسمی خارج و وارد دستگاه گلژی شده و علامت گذاری

شده تا به خارج از سلول ترشح بشود. گزینه ۲ هم به پاسخ نزدیکه چون پادتن کامل در شبکه آندوپلاسمی زیر ساخته میشه

ولی گزینه ۱ صحیح تره.

۱۸۸ - از ازدواج مردی با گروه خونی A^+ و زنی با گروه خونی B^+ (هر دو به ظاهر سالم) پسری مبتلا به تحلیل عضلانی

دوشن با گروه خونی O^- و دختری مبتلا به تالاسمی مینور متولد گردید. در این خانواده، احتمال تولد دختری با گروه

خونی B^+ و مبتلا به تالاسمی ماژور، کدام می‌تواند باشد؟

 $\frac{3}{128}$ (۴ $\frac{3}{64}$ (۳ $\frac{1}{128}$ (۲ $\frac{1}{64}$ (۱

ابتدا باید ژنوتیپ پدر و مادر رو پیدا کنیم اینکار رو با نگاه کردن به فرزندان انجام می‌دهیم. پس مبتلا به بیماری تحلیل عضلانی دوشن است این بیماری وابسته به جنس مغلوب است پس این مادربه فرزند میرسه. مادر ناقل است $X^D X^d$ و پدر از نظر این بیماری سالم XY. در مورد تالاسمی که بیماری اتوزوم مغلوب هست هم پدر و هم مادر باید ناقل باشند چون اگه یکیشون کامل سالم باشه فرزند بیمار نداشتیم. پس ژنوتیپ پدر و مادر اینطوره Tt, Tt در مورد گروه خونی هم فرزند O هستش پس پدر مادر باید ناخالص باشند. $OARr, OBRr$.



حالا باید ببینیم با لقاح این دو موجود نازنین چقدر احتمال داره دختری با فنوتیپ $B+tt$ به وجود بیاد.

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{128}$$

۱۸۹- با توجه به تاثیر انتخاب طبیعی بر صفات پیوسته می توان بیان داشت که وجه مشترک انتخابی که در محیط متغیر صورت می‌گیرد و انتخابی که در محیط رخ می‌دهد، در این است که پس از طی یک دوره کوتاهی فراوانی فنوتیپ اولیه..... می نماید.

- (۱) ناهمگن - حد واسط، افزایش
(۲) پایدار- هر دو آستانه، تغییر
(۳) نا همگن - هر دو آستانه، کاهش
(۴) پایدار - حد واسط، افزایش

گزینه ۲ همونطور که در عکس صفحات کتاب درسی (صفحه ۱۰۵) می‌بینید در هر دو مورد اشاره شده که فنوتیپ استانه ای تغییر میکنه در محیط پایدار فنوتیپ استانه هر دوطرف کاهش پیدا میکنه و در محیط ناپایدار فنوتیپ استانه ای یک طرف افزایش و طرف دیگر کاهش پیدا کرده!

۱- انتخاب جهت دار در محیط متغیر روی می‌دهد.

انتخاب جهت دار معمولاً زمانی اتفاق می‌افتد که شرایط محیط تغییر می‌کند، یا جانداران به محیط جدیدی وارد می‌شوند. در چنین وضعیتی، جاندارانی که در یکی از دو انتهای نمودار توزیع طبیعی (دور از مقدار متوسط) جای می‌گیرند و ابتدا فراوانی کمی دارند، انتخاب می‌شوند و پس از مدتی، نمودار توزیع در جهت افزایش یا کاهش مقدار صفت مورد نظر جابه‌جا می‌شود. افزایش تدریجی اندازه بدن

۲- انتخاب پایدارکننده در محیط پایدار روی می‌دهد.

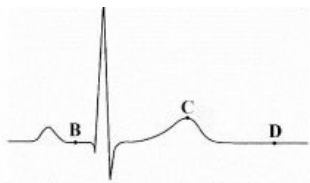
گاه بر اثر انتخاب طبیعی وضع موجود حفظ می‌شود؛ یعنی، افرادی که در میانه طیف قرار دارند، باقی می‌مانند و فنوتیپ‌های آستانه کاهش می‌یابند. این نوع انتخاب که انتخاب پایدارکننده نامیده می‌شود، معمولاً زمانی رخ می‌دهد که جاندار برای مدت زیادی در یک محیط نسبتاً پایدار زندگی و سازگاری‌های لازم را برای زیستن در این محیط پیدا کرده باشد. در این حالت، بروز تغییرات قابل

۱۰۵

۱۹۰- کدام عبارت، درباره‌ی چرخه‌ی زندگی کلامیدوموناس درست است؟

- (۱) هر سلول حاصل از میتوز، پس از رشد به سلول بالغ تبدیل می‌شود.
(۲) هر سلول دیپلوئیدی، ابتدا سلول‌هایی با توانایی ادغام شدن می‌سازد.
(۳) هر سلول زئوسپور، مستقیماً از میوز سلول دیپلوئیدی ایجاد می‌شود.
(۴) هر سلول بالغ می‌تواند مجموعه‌ای از سلول‌های هاپلوئیدی را به وجود آورد.

گزینه ۴ - شکل زیر مربوط به جزوه زیست پیش آکادمی کنکور است و چرخه زندگی کلامیدوموناس را نشان می‌دهد. همونطور

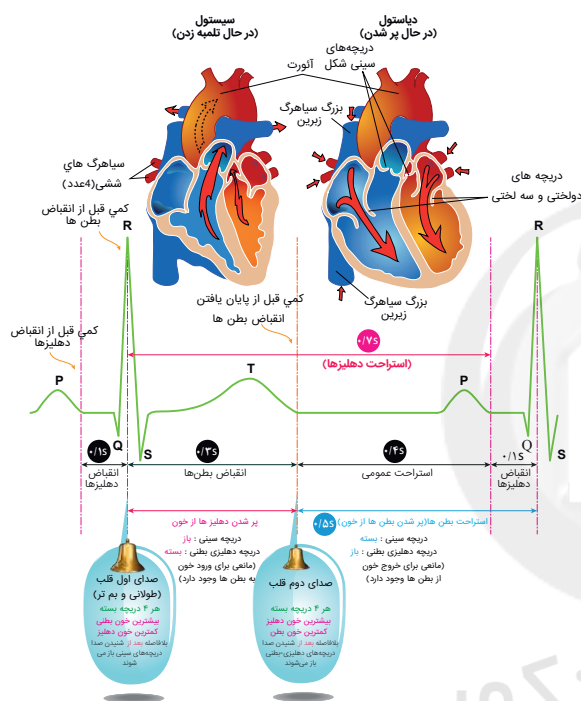


۲) تعداد دریچه های باز قلب - D

۳) طول تارهای ماهیچه‌ای دهلیزها - B

۴) فشار خون در ابتدای سرخرگ آئورت-B

این سوال را با جزوه آکادمی کنکور خیلی راحت میشد حلش کرد به شکل زیر که مربوط به جزوه دوم آکادمی کنکوره نگاه بیندازید و گزینه ها رو بخونید:



گزینه ۱: حجم خون بطن‌ها در نقطه D بیشتر از نقطه C است چون در نقطه D بطن‌ها در حال پرشدن از خون هستند و در نقطه در حال خالی شدن هستند.

گزینه ۲: در نقطه C دریچه های سینی بازند (۲ دریچه) و در نقطه D دریچه های دهلیزی - بطنی بازند (۲ دریچه) پس با هم برابرند و این گزینه رده.

گزینه ۳: در نقطه B ماهیچه های دهلیز منقبض هستند و طول تارها کوتاه تره تا در حالت D که دهلیزها در حال استراحت هستند.

گزینه ۴: فشار خون آئورت در نقطه C بیشتره چون بطن‌ها در حال انقباض و خون در حالت انتشار به آئورته ولی در نقطه B دریچه های سینی بسته هستند و خون به داخل آئورت نمیره.

۱۹۳- در جمعیت متعادلی، نوعی صفت اتوزومی مورد بررسی قرار گرفته است، اگر فراوانی هموزیگوت‌های مغلوب دو برابر هتروزیگوت‌ها باشد فراوانی مغلوب و غالب به ترتیب کدام است؟

$$0/1 - 0/9(4)$$

$$0/2 - 0/8(3)$$

$$0/3 - 0/7(2)$$

$$0/4 - 0/6(1)$$

گزینه ۳

| | |
|------|------|
| AA | Aa |
| 0/04 | 0/16 |
| Aa | aa |
| 0/16 | 0/64 |

$$\sqrt{aa} = \sqrt{64} = 0/8$$

$$A = 1 - a = 0/8 = 0/2$$

۱۹۴- کدام عبارت، درباره‌ی یک جمعیت طبیعی نادرست است؟

۱) بیش از یک عامل می‌تواند سبب افزایش تنوع ال‌های آن شود.

۲) انتخاب طبیعی می‌تواند در جهت افزایش نوعی از ال‌های آن عمل کند.

۳) کاهش توان زیستی افراد می‌تواند ناشی از افزایش تنوع ال‌های آن باشد.

۴) هر عامل تغییر دهنده‌ی ال‌ها، بر کاهش ال‌های نامطلوب آن موثر است.

گزینه ۴ - عوامل تغییر دهنده‌ی فراوانی ال‌ها جهش، شارش، رانش و انتخاب طبیعی است. برای مثال جهش هیچ جهتی رو تعیین نمی‌کند و نمیتونه بر کاهش ال‌های نامطلوب موثر باشه. انتخاب طبیعی میتونه نوع سازگار تر رو انتخاب کنه و به

این ترتیب الل ها سازگارتر انتخاب میشن و با تولید مثل بین جانداران با الل های سازگار تر این الل ها رفته رفته در نسل بعد افزایش پیدا میکنه.

۱۹۵ - چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

در انسان، کاهش غیر طبیعی هورمون سبب می شود تا کاهش یابد.

آنتی دیورتیک- بازجذب اوره به مایع بین سلولی

غدد پاراتیروئید - باز جذب کلسیم در نفرون ها

انسولین - ترشح H^+ به درون نفرون ها

آلدسترون - غلظت پتاسیم در خون

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

تمامی نکات ارتباطی بین هورمون ها و دستگاه دفع ادرار در جزوه آکادمی کنکور موجود بود.

عبارت اول:

نقش هورمون ضد ادراری : تحریک باز جذب آب از کلیه ها و تنگ گردن رگ ها

نکته : باعث غلیظ شدن ادرار می شود و فشار اسمزی آن را افزایش می دهد. (اگه یادتون باشه هر چه مایعی رقیق تر باشد و یا آب آن بیشتر باشد فشار اسمزی آن کم تر است.) پس وقتی هورمون ADH افزایش پیدا میکنه آب بیشتری بازجذب میشه و به دنبال اون اوره هم بیشتر باز جذب بشه و وقتی هورمون کم ترشح بشه آب کمتری باز جذب بشه و به دنبال اون اوره کمتری در لوله جمع کننده ادرار باز جذب بشه . پس این جمله صحیح بود.

عبارت دوم : نادرسته پاراتیروئید کلسیم خون رو افزایش میده و باعث بازجذب کلسیم از لوله هنله میشه. (نادرست)

عبارت سوم : کاهش غیر طبیعی هورمون انسولین در بیماران قندی باعث یمشه از تجزیه چربی ها و پروتئین برای تامین انرژی استفاده کنه و باعث افزایش محصولات اسیدی میشه و به این ترتیب کلیه با دفع یون هیدروژن از اسیدی بودن خون می کاهد. (درست)

عبارت چهارم : نادرست است چون :

آلدسترون باعث می شود کلیه دفع یون های پتاسیم از ادرار افزایش یابد و بازجذب سدیم از کلیه افزایش پیدا کنه و به دنبال آن آب بیشتری از لوله های نفرون بازجذب بشه در نتیجه حجم و فشار خون بالا بره و حجم ادرار کمتر بشه (همانند هورمون ضد ادراری) به این ترتیب بدن برای مقابله با فشار روحی آماده تر می شود.

هنگامی که مقدار آلدوسترون بسیار کم باشد، مقدار پتاسیم خون ممکن است زیاد شود و به مقادیر خطرناک و حتی کشنده برسد.

پس تنها ۲ مورد صحیح بود.

۱۹۶- کدام عبارت، ویژگی نخستین سلول های دفاعی را نشان می دهد که به منظور دادن پاسخ التهابی مناسب به هر

نوع آسیب کبدی وارد عمل می شوند و توانایی دیپدز ندارند؟

(۱) می توانند آنتی ژن های خاصی را از سایر عوامل بیماری زا شناسایی نمایند.

(۲) در تولید پروتئین های دفاعی غیر اختصاصی بدن نقش دارند.

(۳) در واکنش با آنتی ژن ها، تعدادی سلول خاطره می سازند.

(۴) بلوغ نهایی خود را در خون طی نموده اند.

ابتدا هر اطلاعاتی میتونیم باید از سوال به دست بیاریم : سلول‌هایی که در پاسخ التهابی نقش دارند و در آسیب کبدی فعال میشن و توانایی دیپدز ندارند خب معلومه ماکروفاژ ها هستند خب ماکروفاژ ها در ترشح پروتئین های مکمل نقش دارند این پروتئین ها در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند پس گزینه ۲ صحیح است.
تشخیص آنتی ژن و تولید سلول خاخره مربوط به لنفوسیت ها میشه.(رد گزینه ۱ و ۳)
ماکروفاژ بلوغ نهاییش در بافته!(رد گزینه ۴)
نکته مربوطه در جزوه سوم آکادمی کنکور : لطفا بخش در رابطه با ماکروفاژ رو مطالعه بفرمایید:

| | |
|---|---|
| <p>بازوفیل: ترشح هیستامین(همانند ماستوسیت‌ها و سلول‌های آسیب دیده بافت) ← گشادی رگ‌ها هسته بازوفیل‌ها خمیده و U شکل و با دو لوبه می‌باشد. ترشح هیپارین ← ضد انعقاد (لخته شدن خون)</p> | <p>گلبول‌های سفید</p> <p>آگز نواوسیت‌ها(بدو</p> |
| <p>مونوسیت: بزرگ‌ترین گلبول‌های سفید خون هسته در مونوسیت‌های جوان لوبیایی شکل و در سلول‌های پیر نعل اسبی است. توانایی خروج از خون و مستقر شدن در بافت‌های بدن را دارند که به سلول‌های درشتی به نام ماکروفاژ تبدیل می‌شوند که با لیزوزوم‌های فراوان میکروب‌ها و بقایای سلول‌های مرده را می‌بلعند. ← به طور غیر مستقیم در حفظ و ترمیم و به طور مستقیم در دفاع از بدن دخیل هستند. ماکروفاژ ها فقط در بافت حضور دارند و توانایی وارد شدن دوباره به خون(دیپدز) را ندارند(بر خلاف لنفوسیت‌ها). ولی با اینکه در خون وجود ندارند در از بین بردن باکتری‌های خون به واسطه تولید پروتئین‌های مکمل نقش دارند. ماکروفاژها در ایمنی غیر اختصاصی و در مبارزه با سلول‌های سرطانی نقش دارند.</p> | |

۱۹۷- کدام عبارت، درباره‌ی هر قارچی درست است که می‌تواند با نوعی جاندار رابطه‌ی همزیستی بر قرار کند ؟

- ۱) در پی الحاق نخینه‌ها، ساختار تولید مثلی جنسی پدید می‌آید.
- ۲) هاگ‌های هاپلوئیدی درون کیسه‌های میکروسکوپی تشکیل می‌شوند.
- ۳) با رها شدن هاگ‌های غیر جنسی، میسلیموم‌های جدید تشکیل می‌گردد.
- ۴) همه‌ی DNA های خطی درون سلول و خارجیتوسل مضاعف می‌گردند.

قارچ‌های آسکومیست و بازیدیومیست با جانداران دیگر همزیستی از نوع همیاری دارند و دئوترومیست ها مثل قارچ لای انگستان یا رابطه همزیستی از نوع انگلی پس ۳ نوع قارچ هم رابطه هم زیستی دارند.
همه‌ی قارچ ها میتوز هسته ای دارند و چون یوکاریوت هستند DNA خطی داشته و DNA انها درون هسته است خارج از سیتوسل منظور درون هسته است.

۱) در دئوترومیستها اتفاق نمی افتد.

۲) هاگ‌های هاپلوئیدی در بازدی ها روی بازدی یا کیسه میکروسکوپی ایجاد میشه نه درونش.

۳) بازیدیومیست های پر سلولی تولید مثل غیر جنسی ندارند.

تمامی نکته های سوال و خیلی خیلی کاملترش در جزوه پیش ۲ آکادمی کنکور(نمونه ای از صفحات جزوه آکادمی کنکور در شکل پایین)



قارچ از نظر تقسیم میتوز

۸.۱



قارچ ها، میتوز هسته ای دارند؛ تقسیم میتوز در قارچ ها با تقسیم میتوز در گیاهان و دیگر یوکاریوت ها متفاوت است. در **پیشتر** یوکاریوت ها، پوشش هسته ای در پروفاز ناپدید و در تلوفاز دوباره ظاهر می شود. اما در سلول های قارچ، **پوشش هسته از پروفاز تا تلوفاز حفظ** می شود. در نتیجه، دوک تقسیم درون هسته شکل می گیرد. (نه درون سلول) رشته های دوک، کروموزوم ها

۱۹۸- در پی مصرف گلوکوز در نوعی سلول، پیرووات به طور مستقیم توسط مولکولی پر انرژی احیا می شود. کدام عبارت، درباره ی این نوع تنفس صحیح است؟

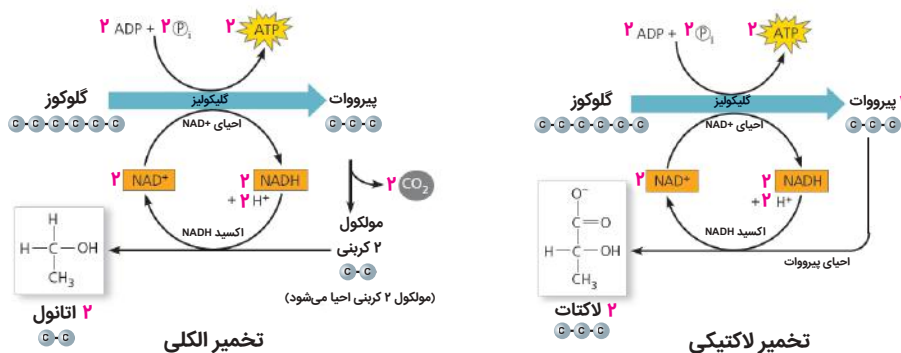
(۱) به دنبال آزاد شدن CO_2 ، یک مولکول NAD^+ مصرف می گردد.

(۲) الکترون های یک مولکول NADH به ترکیب دو کربنی انتقال می یابد.

(۳) تولید مولکول های پر انرژی ۳ فسفات در غیاب اکسیژن صورت می گیرد.

(۴) همزمان با تولید اگزالو استات از ترکیب ۴ کربنی، NADH تولید می شود.

گزینه ۳ صحیح است. ابتدا باید به صورت سوال توجه کنید صورت سوال به تخمیر لاکتیکی بعد از انجام گلیکولیز اشاره دارد. گزینه ۱ به مرحله پل که مربوط به تنفس هوازی است اشاره دارد پس این گزینه میره کنار. گزینه دوم هم به تخمیر الکی اشاره دارد که در شکلی که از جزوه زیست پیش آکادمی کنکور آوردیم کاملا مشخصه. مورد سوم به تخمیر لاکتیک اسید و یا گلیکولیز اشاره دارد. اگزالو استات مربوط به چرخه کربس (تنفس هوازی) مربوطه که برای این سوال درست نیست. پس تنها گزینه سوم پاسخیه. ببینید شکل های دقیق که در جزوه آکادمی کنکور مطرح کشیده شده چقدر میتونه در پاسخگویی به سوالات کنکور اثر گذار باشه.



۱۹۹- هر تار عصبی که به مسیر انعکاسی زردپی زیر زانو تعلق دارد و با ماهیچه‌ی سر ران ارتباط مستقیم دارد.....

(۱) دو - پیام‌های عصبی را به نخاع ارسال می‌نمایند.

(۲) چهار - با نوعی نورون رابط سیناپس برقرار می‌کند

(۳) چهار - در شرایطی، پیوات را به لاکتات تبدیل می‌نماید

(۴) دو- تحت تاثیر نوعی ماده‌ی شیمیایی، پتانسیل الکتریکی خود را تغییر می‌دهد.



(۱) نورون حرکتی مربوط به ماهیچه عقب ران پیام عصبی را به ماهیچه عقب ران می‌برد نه اینکه اون رو از عقب ران به نخاع بیاورد. (رد گزینه)

(۲) نورون حرکتی ماهیچه چهار سر ران یا جلوی ران به طور مستقیم با نورون حسی ماهیچه جلو ران سیناپس برقرار کرده پس این گزینه هم نادرست.

(۳) تخمیر لاکتیکی در ماهیچه‌ها اتفاق می‌افتد نه نورون‌ها.

(۴) نورون حرکتی ماهیچه عقب ران با نورون رابط سیناپس دارند

و به این ترتیب انتقال دهنده پیام عصبی پتانسیل الکتریکی تغییر می‌کند. طبق شکل کتاب درسی میشد به این سوال پاسخ داد تمامی شکل های کتاب درسی در جزوه زیست آکادمی کنکور وجود داره.

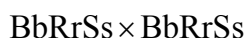
۲۰۰- در گیاه نخود فرنگی، صفت بلندی ساقه بر کوتاهی و رنگ زرد دانه به رنگ سبز و صفت صافی دانه بر چروکیدگی دانه غالب است. اگر افرادی که از نظر هر ۳ صفت هتروزیگوت هستند، خود لقاحی نمایند در نسل اول، نسبت به زاده‌هایی که فقط در یک صفت هموزیگوت هستند به زاده‌هایی که از نظر هر ۳ صفت هتروزیگوت هستند، کدام است ؟

$$\frac{11}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{11} \quad (۳)$$

$$۳(۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$



بینید در صفت اول ۲ تا هتروزیگوت صفت دوم ۲ تا و سوم هم ۲ تا پس در مجموع با ترکیب این حالت ها $2 \times 2 \times 2 = 8$ فرزند فقط هتروزیگوت خواهیم داشت.

خب حالا بریم حالتی که یک صفت هموزیگوت و ۲ تای دیگه هتروزیگوت در صفت اول BB و bb هموزیگوت رو هم ۲ حالت هستند پس مینوسیم ۲. به ازای هر کدوم ازین ۲، ۲ تا از صفت Rr داریم پس ضرب در ۲ میکنیم میشه ۴ و دوباره به ازای هر

کدوم ازین ۴ تا ، ۲ تا Ss داریم پس دوباره ضرب در ۲ میکنیم میشه ۸. $2 \times 2 \times 2 = 8$

این کار رو برای صفت RR, rr و صفات SS, ss تکرار میکنیم و در مجموع ۲۴ حالت به دست میاد. سوال گفته نسبت این

حالت به حالت هتروزبیگوت که ۸ تا بود . ۲۴ تقسیم بر ۸ میشه چند ؟ ۳
ژنتیک کنکور سوالات خیلی تکراری و مشخصی داره که با به جزوه کامل و چکیده خیلی راحت میتونید به همه سوالاتش
پاسخ بدید جزوه ژنتیک آکادمی کنکور به زودی منتشر خواهد شد!

۲۰۱- کدام گزینه درست است؟

(۱) باکتری غیر گوگردی ارغوانی همانند نیتروزوموناس از ترکیبات آلی به عنوان منبع الکترون برای فتوسنتز استفاده می‌کند.
(۲) باکتری گوگردی سبز همانند سیانوباکتری‌های می‌تواند با کمک ترکیبات غیر آلی، دی اکسید کربن جو را تثبیت نماید.
(۳) باکتری گوگردی ارغوانی برخلاف بعضی باکتری‌های شیمیواتوتروف می‌تواند در استخراج معادن و پاکسازی محیط موثر باشد.
(۴) باکتری گوگردی سبز برخلاف همه‌ی باکتری‌های شیمیواتوتروف، انرژی خود را از طریق برداشتن الکترون از ترکیبات
گوگردی به دست می‌آورد.

به جدول پایین که از جزوه پیش آکادمی کنکور برداشتم نگاه کنید خیلی خیلی راحت میتونید به این سوال پاسخ بدید.
گزینه ۱: طبق جدول پایین باکتری غیر گوگردی غیر ارغوانی برخلاف نیتروزوموناس از ترکیبات آلی برای منبع الکترون
استفاده میکنه.(رد)

گزینه ۲: باکتری گوگردی سبز همانند سیانوباکتری از ترکیبات غیر آلی برای منبع الکترون استفاده میکنه.
باقی گزینه ها رو خودتون بررسی کنید!

| منبع الکترون | منبع انرژی | توضیحات | نوع فتوسنتز |
|----------------------|------------|---|--|
| آب | نور | گیاهان | فتوسنتزها (همگی دارای رنگریزه) آوتوتروفها |
| آب | نور | پرنج آغازیان مانند جلبک سبزکلامیدوموناس-اسپیروژیر کاهوی دریایی-ولوکس- جلبک‌های قهوه‌ای ؛ کلپ | |
| آب | نور | سیانوباکتری‌ها(اولین فتوسنتز کنندگان) | |
| H ₂ S | نور | گوگردی سبز | |
| H ₂ S | نور | گوگردی ارغوانی | پروکاریوت(فاقد کلروپلاست) رنگریزه در غشای سیتوپلاسمی برخی تولید اکسیژن |
| اسید و کربوهیدرات‌ها | نور | غیر گوگردی ارغوانی | |
| NH ₃ | اکسیداسیون | نیتروزوموناس | شیمیو آوتوتروفها |
| H ₂ S | مواد معدنی | نیتروباکتر | |

۲۰۲- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

(۱) به طور معمول، در همه‌ی جانداران پرسلولی تعداد کمی سلول دارد.....
(۲) فاقد آوند، اسپروفیت بالغ، ساختاری کوچکتر از گامتوفیت دارد.
(۳) ریشه‌دار، گامتوفیت، غیر فتوسنتز کننده و وابسته به اسپروفیت است..
(۴) فاقد گل، سلول حاصل از لقاح با میتوز یک ساختار پرسلولی ایجاد می‌کند.
ابتدا ساده سازی صورت سوال : جانداران پرسلولی فتوسنتز کننده یعنی جلبک ها(اسپیروژیر و وولوکس)، گیاهان و کاهوی

دریایی

- ۱) خب در گیاهان گلدار گامتوفیت نر ۲ سلولی و گامتوفیت ماده ۷ سلولیه. (پاسخ)
- ۲) فاقد آوند یعنی کاهوی دریایی و جلبک ولی در کاهوی دریایی گامتوفیت با اسپروفیت برابره.
- ۳) ریشه دار یعنی نهانزادان آوندی، بازدانه و نهاندانه
- ۴) فاقد گل یعنی همشون به جز نهاندانگان، سلول حاصل از لقاح یعنی زیگوت یا سلول تخم که با تقسیم میتوز ساختار پرسلولی ایجاد میکنه. خب این گزینه میتونست قربانیان زیادی داشته باشه ولی نه برای کسانی که جزوه زیست آکادمی کنکور رو داشتن همونطور که در تصویر زیر می بینید که از مربوط به جزوه دوم میشه در اسپروژیر این اتفاق نمی افته و زیگوت میوز میکنه نه میتوز :



۴ ساکن آب شیرین

۵ در شرایط مساعد تولید مثل غیر جنسی از نوع قطعه قطعه شدن دارد و در شرایط نامساعد تولید مثل جنسی به روش هم یوغی انجام می دهد. (پیش رانشگاهی)

۶ هاگ ندارد. (پیش رانشگاهی)

۷ گامتش همان محتویات سلولی است. (پیش رانشگاهی)

۸ زیگوت در شرایط مساعد میوز انجام می دهد. (پیش رانشگاهی)

۹ در چرخه زندگی بخش پرسلولی دیپلوئیدی وجود ندارد. (پیش رانشگاهی)

۱۰ دارای چرخه های کالوین و کریس (پیش رانشگاهی)

۱۱ تولید مثل جنسی آن از نوع چرخه زندگی هاپلوئیدی است همانند کلأمیدوموناس و قارچها (به جز دنوترومیستها که فقط تولید مثل غیر جنسی دارند). (سوم و پیش رانشگاهی)

اسپیروژیر

| جانداران | پرسلولی | کلی |
|----------|---------|-----|
|----------|---------|-----|

جاندار

یرسلول (n)

میتوز

۴ سلول (n)

میتوز

گامت (n)

لقاح

زیگوت (2n)

میوز

۲۰۳- چند مورد دربارهی خون هر سیاهرگ بدن انسان صادق است ؟

محتویات مویرگ های لنفی را دریافت می کند.

مقادیر نا چیزی گلوکوز و مقادیر فراوانی دی اکسید کربن دارد.

بیش از نیمی از هموگلوبین آن توسط اکسیژن اشباع شده است.

فقط تحت تاثیر باقی ماندهی فشار سرخرگی به سمت قلب جریان می یابد.

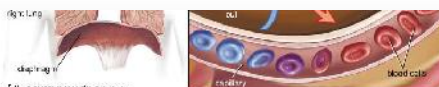
۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

تنها مورد سوم درست است طبق نکته زیر در جزوه زیست آکادمی کنکور اختلاف میزان هموگلوبین در خون سیاهرگی و ششی ۱۹ درصد است. پس بیش از نیمی از هموگلوبین آن توسط اکسیژن اشباع شده.

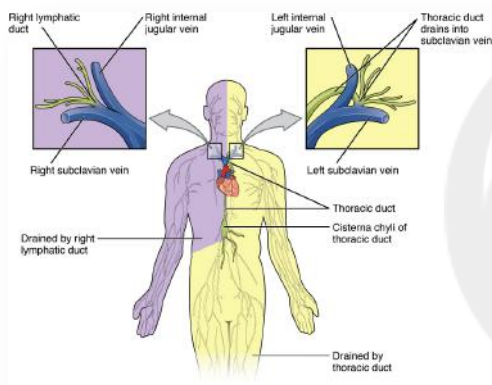


تبادل گازها در مویرگ های ششی و بافتی

همانطور که در شکل شماتیک می بینید غلظت اکسیژن در کیسه های هوایی بیشتر از مویرگ های ششی است پس O_2 از کیسه های هوایی وارد خون می شود. از طرفی غلظت دی اکسید کربن در خون بیشتر از کیسه های هوایی است پس CO_2 از خون از کیسه های هوایی وارد کیسه های هوایی می شود. در بافت ها عکس این قضیه اتفاق می افتد.

نکته: اختلاف میزان هموگلوبین در خون سیاهرگی و ششی تقریباً ۱۹ درصد است.

| | | |
|-------------------------------|----------------|--|
| تفشی کتاب درسی رنگدانه های | هموگلوبین (Hb) | ۱ تنها رنگدانه تنفسی خون مهره داران |
| | | ۲ دارای ۴ گروه هم و ۴ زنجیره پلی پپتیدی است. |
| میوگلوبین | | ۳ در مرکز هر گروه هم، یک اتم آهن فر گرفته است. (۴ اتم آهن) |
| | | ۴ مولکول اکسیژن می تواند به اتم آهن هر گروه هم متصل شود. |
| | | نوعی هموگلوبین است که در رشته های عضلانی دیده می شود. |



۱) در مورد همه سیاهرگ ها صدق نمیکنه لنف جمع اوری شده از بخش های مختلف بدن در نهایت به سیاهرگ های زیرترقوه ای که در نزدیک گردن قرار دارند میریزه. (شکل رو به رو)

۲) سیاهرگ ششی یا سیاهرگ بند ناف مقدار فراوانی اکسیژن داره.
۴) علت نادرست بودن مورد چهارم رو در جدول زیر بخونید:



سایت کنکور

رگ های بدن انسان

رگ های بدن انسان شامل سرخرگ های بزرگ، سرخرگ های کوچک، مویرگ ها، سیاهرگ های بزرگ و سیاهرگ های کوچک است. با توجه به شکل زیبای ۱۰-۶ که مملو از نکست، ویژگی هر کدام از رگ های بدن رو توضیح می دهیم:



سیاهرگ ها

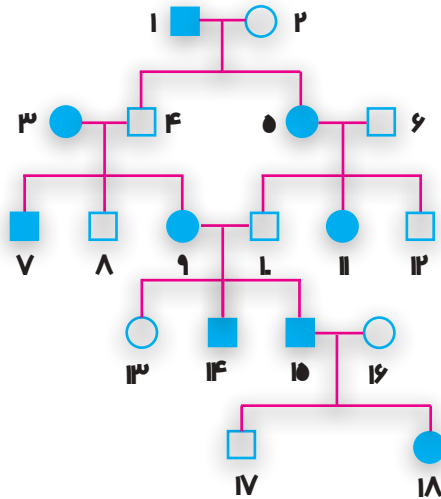
- ۱ بافت از خارج به داخل: بافت پیوندی - بافت ماهیچه ای صاف - بافت پوششی
- ۲ حفره ای سیاهرگ ها قطر بیشتری از سرخرگ ها دارند.
- ۳ دریچه های لانه کیوتی در همه سیاهرگ های بدن وجود ندارد. فقط در آن هایی وجود دارد که قرار است خون را در خلاف جهت نیروی جاذبه ای زمین به سمت قلب در حرکت دهند پس بزرگ سیاهرگ زیرین که خود را از بالا بدن به سمت پایین (قلب) می آورد فاقد دریچه ای لانه کیوتی است.
- ۴ پیش ترین میزان خون بدن در سیاهرگ ها جریان دارد چون قطر زیاد و مقاومت کم دارند.
- ۵ سیاهرگ های ششی و یک سیاهرگ بند ناف تنها سیاهرگ های با خون روشن هستند.

عواملی که باعث جریان خون در سیاهرگ ها می شوند:

- ۱ باقیمانده فشار سرخرگی
- ۲ فشار منفی قفسه سینه
- ۳ فشار ناشی از پایین آمدن دیافراگم هنگام دم
- ۴ حرکات موزون ماهیچه ها
- ۵ بافت پیوندی

۲۰۴- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

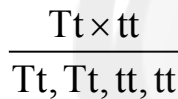
دودمانه‌ی زیر مربوط به نوعی صفت است، اگر فرد شماره با فرد که پدر و کادر سالم ازدواج کند احتمال دارد که درصد فرزندان این خانواده سالم باشند.



ابتدا باید بگم از کلید که در شجره نامست میتونیم بفهمیم که این شجره نامه قطعا وابسته به جنس مغلوب نیست پس گزینه ۴ میره کنار. برای باقی موارد باید مثال بزنینم.

اگر این شجره نامه اتوزوم غالب باشه و فرد شماره ۱۴ بیمار باشه مطمئنا ژنوتیپش ناخالصه (یعنی Tt) چون پدرش کاملا خالصه یعنی tt هست چون اگر ناخالص بود حتما بیمار بود اما میبینیم که سالمه. چون پدر tt هست پس پسر Tt هست. حالا اگر این پسر Tt با کسی که پدر مادر سالم داره ازدواج کنه یعنی با دختر tt

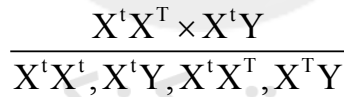
همونطور که می‌بینید ۵۰ درصد بچه‌ها بیمار میشن پس این گزینه رده



چون پدر مادرش پسر سالم دادن

اگر وابسته به X غالب باشه ژنوتیپ فرد شماره ۱۱ اینطوره $X^T X^T$ چرا؟

پس مادری حتما ناخالص بوده و به X سالم به پسر داده. اگر این دختر با یه پسر سالم ازدواج کنه یعنی مثل زیر :



همونطور که می‌بینید $X^T X^T, X^T Y$ بیمار هستند یعنی ۵۰ درصد پاسخ گزینه ۳ هست.

۲۰۵- کدام گزینه ، در مورد چارلز داروین درست بیان شده است؟

- (۱) نتوانست شواهد قانع کننده‌ای مبنی بر تغییر گونه‌ها به دست آورد.
 - (۲) نتوانست از نظریه لامارک در جهت پژوهش‌های خود استفاده کند.
 - (۳) توانست اندیشه مالتوس را درباره جمعیت‌های انسانی به همهی گونه‌ها تعمیم دهد.
 - (۴) نتوانست اثر انتخاب طبیعی را بر فراوانی نسبی اللهای یک جمعیت به اثبات برساند.
- عبارت ۳ عین جمله کتاب درسی صفحه ۷۲- در زیست پیش آکادمی کنکور همهی جملات کتاب درسی وجود داره.

انتخاب طبیعی: داروین به این نتیجه رسید که اندیشهٔ مالتوس دربارهٔ جمعیت انسانی قابل تعمیم برای همهٔ گونه‌هاست. هر جاندار، در طول زندگی خود، توانایی تولید تعداد فراوانی زاده را دارد، اما در اغلب موارد، تنها تعداد محدودی از این زاده‌ها قادر به بقا و زادآوری هستند. داروین با اضافه کردن دیدگاه مالتوس به نتایج حاصل از سفر و دیگر تجربیات خود که در زادگیری حیوانات اهلی به دست آورده بود، به یک مطلب اساسی پی برد: افرادی که از نظر ویژگی‌های فیزیکی و رفتاری با محیط خود تطابق بیشتر دارند، احتمال بقا و زادآوری آنها نیز بیشتر است. داروین فرض کرد در صورتی که زمان کافی برای زادآوری افراد وجود داشته باشد، افرادی که فرصت انتقال صفت مطلوب خود را به نسل بعد دارند، با گذشت زمان آن را در جمعیت افزایش می‌دهند و به تدریج ویژگی‌های جمعیت را تغییر می‌دهند. او این فرآیند را که جمعیت‌ها در پاسخ به محیط خود تغییر می‌کنند، انتخاب طبیعی نامید.

داروین فرض کرد که جانداران یک محل با جانداران همان‌گونه در محل‌های دیگر متفاوت

۷۲



سایت کنکور