

تحلیل تشریحی آزمون زیست شناسی کنکور سراسری ۱۴۰۵ | مرداد ماه

مفهومی، دقیق و کنکوری

زیست شناسی را
زندگی کن،
نه حفظ!

علیرضا طباطبایی فرد

مدرس زیست شناسی مدارس تیزهوشان
و مراکز معتبر کشور

بیش از ۱۰ سال تجربه تدریس



مدیر دیپارتمان و تحلیل گر ارشد آزمون ها



ویراستار آزمون های ماز



سرگروه زیست هولدینگ فانوس



تماس: ۰۹۳۸۸۵۷۰۰۵۱



bio_tabatabai پیام رسان ها و آپارات:

Telegram: @konkur_in

قابل استناد

بر اساس

کلید رسمی سازمان سنجش

۱. کدام مورد درباره حرکات نمایشی فیل‌های سیرک، نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی))

- ۱) در اثر ارتباط بین رفتار جانور و پاداش یا تنبیهی که دریافت نموده، ایجاد شده است.
- ۲) حاصل مقایسه کردن موقعیت فعلی و تجربیات در ذهن مانده جانور است.
- ۳) منحصرراً در دوره کوتاه و مشخصی از زندگی جانور آموخته شده است.
- ۴) با کمک آزمون و خطا آموخته شده است.

(۱) پاسخ صحیح: گزینه ۳

پاسخ تشریحی: صورت سوال به شرطی شدن فعال و مهارت حل مسئله اشاره دارد

گزینه ۱: کلمه پاداش و تنبیه مربوط به شرطی شدن فعال پس درسته

گزینه ۲: این گزینه مربوط به حل مسئله است که در فیل مشاهده میشه همانطور که بریده‌ای از کتاب را برایتان گذاشتم می‌بینید که توی برهم کنش غریزه و یادگیری کتاب عقیده دارد که تجربه برای هر رفتاری هست و چه شرطی شدن فعال چه حل مسئله برایش درسته!

گزینه ۳: این گزینه در رابطه با نقش پذیری که ربطی برای حرکات نمایشی فیل ها ندارد و جوابه

گزینه ۴: آزمون و خطا مربوط به شرطی شدن فعاله تو جزوه خلاصه گفتم ولی تک به تک گزینه ها رو نوشتم خخ

شرطی شدن فعال

- آزمون و خطا
- پاداش و تنبیه

مثال:

- ✓ موش اسکینر ← پاداش
- ✓ پرندۀ پروانه خوار ← تنبیه
- ✓ حرکات نمایشی در سیرک و رام کننده حیوانات ← تنبیه



حل مسئله

- برقراری ارتباط بین تجربیات گذشته

مثال:

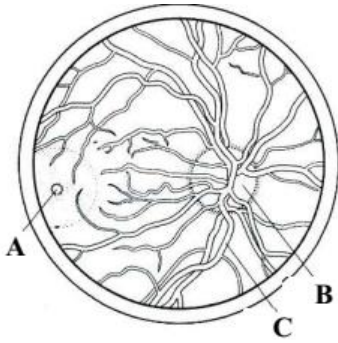
- ✓ شامپانزه: به دست آوردن موز/ بیرون کشیدن موریانه
- ✓ کلاغ برای بالا کشیدن غذا متصل به طناب

برهم کنش غریزه و یادگیری

بیشتر رفتارهای جانوران محصول برهم کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است که جانور در آن زندگی می‌کند. همان‌طور که در رفتار درخواست غذای جوجه کاکایی دیدیم، این رفتار غریزی به‌طور کامل در جوجه‌ای که از تخم بیرون می‌آید، بروز پیدا نمی‌کند. برای شکل‌گیری کامل آن، برهم کنش جوجه و والدین و کسب تجربه لازم است. جانور اساس ژنی لازم برای انجام این رفتار را دارد و همچنان که رشد می‌کند از آموخته‌های خود از محیط تجربه به‌دست می‌آورد و آنها را برای تغییر و اصلاح رفتار قبلی به‌کار می‌برد. یادگیری برای بقای جانوران لازم است، زیرا محیط جانوران همواره در حال تغییر است. برای آنکه جانوران بتوانند در این شرایط در حال تغییر زندگی کنند، باید بتوانند به تغییرات پاسخ‌های مناسبی بدهند. به این ترتیب، برهم کنش ژن‌ها و یادگیری امکان سازگار شدن جانور با این تغییرات را فراهم می‌آورد.

۲. بخشی از چشم انسان، توسط دستگاه ویژه‌ای قابل رؤیت گردیده است. با توجه به شکل زیر، کدام مورد را می‌توان

بیان نمود؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)



- ۱) بخش C برخلاف بخش B، به لایه‌ای بسیار نازک تعلق دارد.
- ۲) در بخش A برخلاف بخش B، ماده حساس به نور تجزیه می‌شود.
- ۳) بخش B همانند بخش A، در امتداد محور نوری کره چشم است.
- ۴) بخش C برخلاف بخش B، اکسیژن و مواد غذایی را مستقیماً به جلویی‌ترین بخش چشم می‌رساند.

۲) پاسخ صحیح: گزینه ۲ | A لکه زرد هستش B نقطه کور و C رگ خونی

گزینه ۱: رگ‌های خونی در سطح شبکه هستند و نقطه کور محل خروج عصب بینایی است و هر دو جز شبکه محسوب می‌شوند

گزینه ۲: در لکه زرد گیرنده‌های مخروطی زیادند حالا گیرنده‌های استوانه‌ای هم هستن ها! و هر سو هر دو تاشون ماده حساس به نور را تجزیه می‌کنند ولی توی قسمت B نقطه کور را نشان می‌دهد که هیچ گیرنده نوری نداره

گزینه ۳: لکه زرد در امتداد محور نوری کره چشم

گزینه ۴: رگ‌های خونی سطح شبکیه تا جلویی‌ترین بخش چشم یعنی قرنیه امتداد پیدا نمی‌کنند در ادامه تمرینمون را توی جزوه از این دو تا مفهوم می‌بینید لذتشو ببرید از این همه شباهت و نقطه زنی!

تمرین در کلاس مربوط به لکه زرد (a) و نقطه کور (b):

۵۴) موارد زیر مربوط به لکه زرد یا نقطه کور را مشخص کنید دارای یاخته‌های عصبی (a) گیرنده (b) با دستگاه ویژه زردتر دیده می‌شود (c) ضخامت لایه‌ای کمتری دارد (d) در دقت تیزبینی نقش دارد (e) فاقد مشیمیه و صلبیه است (f) در اطراف خود دارای غلاف پیوندی است (g) با دستگاه ویژه یا وسعت بیشتری دیده می‌شود (h) در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد (i) فاقد یک یاخته کامل است (j) فقط یک منفذ است (k) سیرخ‌رگ ورودی به آن نزدیک به بینی است (l) ...

دو به دو ...

بینی

مغز میانی (پرستش‌های پورگانه) - لوپ پس سری - مغز - تالاموس ها - کیسه‌های بینایی - بافت پیوندی - عصب بینایی - لایه میانی در آن نور کوره است - نظایر بافتی با صلبیه - به گوش نزدیک تر سیاهرگ - به بینی نزدیک تر سرخرگ - اندازه محور نوری کره چشم - مخروطی قزوان - رفت و تیز بینی - مخروطی تر - به گوش نزدیک تر - گیرنده مخروطی - استوانه‌ای - سیاه‌های عصبی - بسیار نازک - رگدانه دار - پر از مویرگ قونی مشیمیه - منظم - سفید - بافت پیوندی متراکم صلبیه - اسکلتی حرکت دهنده کره چشم - دارای استراحت پیوسته - فاقد عضلات بینایی - رشته ای منقطع - پتر هسته ای (از از رخام) پتر یافته در دورانی پنبه - اعصاب پیکری - هسته مغز غشا - مایع چشم - کاسه چشم - عروق کره چشم - عصب - مغز - مشیمیه - رگ قونی همه صاف - فاقد عضلات بینایی - درون شکل - گ - هسته - اعصاب - نورمغز - هسته مرکزی - غیر ارادی - فاقد خطوط تیره و روشن - آلتین و میوزین

۳. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد درباره ساختار برگ گیاه خرزهره، نادرست است؟

- (۱) بعضی از یاخته‌های تمایز یافته روپوست، سبزینه (کلروفیل) دارند.
- (۲) یاخته‌های نگهبان روزنه در مجاورت یاخته‌های اسفنجی قرار دارند.
- (۳) یاخته‌های نگهبان روزنه، با بعضی از یاخته‌های روپوستی در یک امتداد هستند.
- (۴) سطح خارجی همه یاخته‌های روپوست توسط ترکیب لیپیدی نازکی پوشیده شده است.

(۳) پاسخ صحیح: گزینه ۴

گزینه ۱: منظورش نگهبان روزنه است

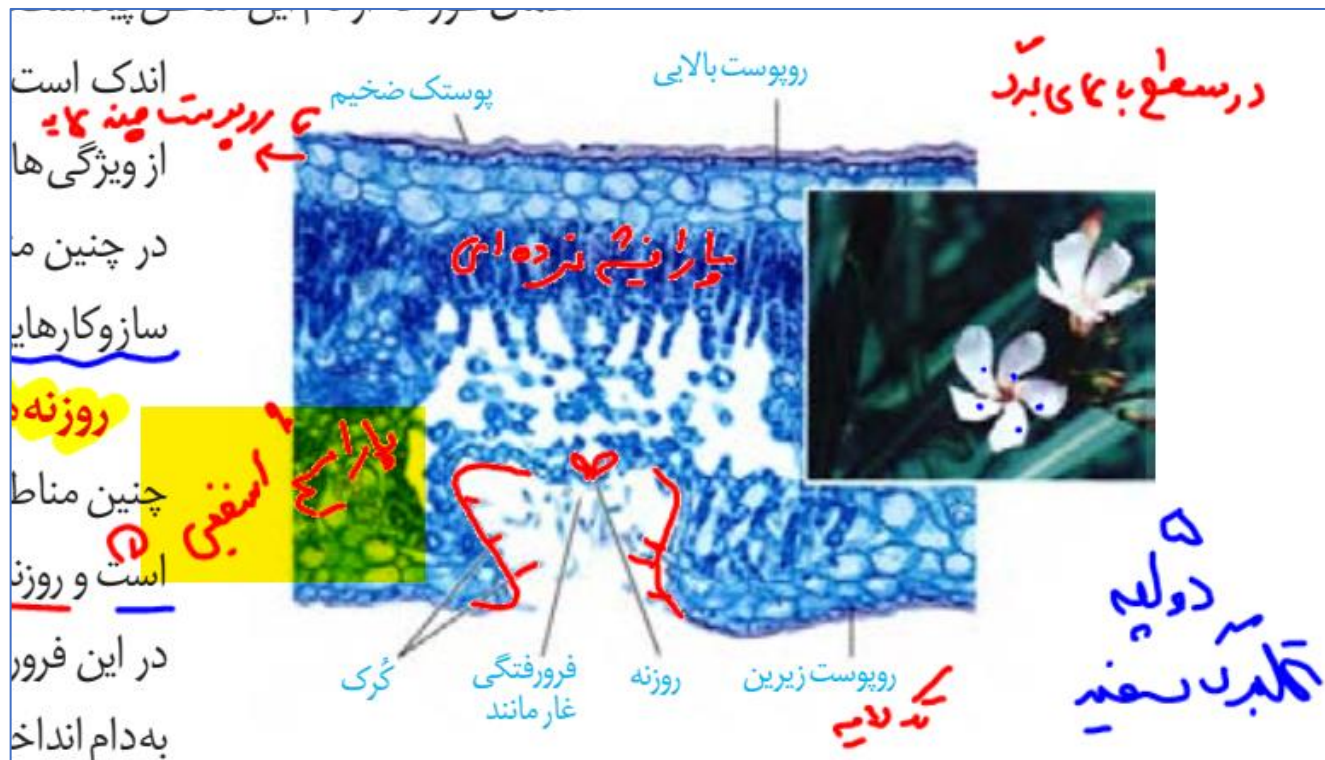
گزینه ۲: بافت پارانشیم اسفنجی به رو پوست پایینی برگ دولپه نزدیک همونجور که تو شکل کتاب هم و منم توی

جزو هام و توی تدریس گفته بودم و نوشتمش با خط خودم که عکسشو گذاشتم می بینیش

گزینه ۳: آره مثلاً تو فرورفتگی‌های غار مانند با یاخته‌های کرک در یک امتداد هستند

گزینه ۴: اولاً رو پوست بالایی توسط یک پوستک ضخیم پوشیده شده پس نمی‌تونم بگم همه یاخته‌های رو پوستی و

دوماً بالای نگهبان روزنه هم نمی‌تونم بگم که کامل به پوستک قرار گرفته



۴. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در انسان، تولید گرده (پلاکت)ها در نوعی اندام لنفی، منحصر به دوران جنینی است.

چند مورد را می توان درباره این اندام بیان نمود؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)

الف) از اندام های دستگاه گوارش محسوب می شود.

ب) در سمت کلیه ای است که موقعیت بالاتری دارد.

ج) در تنظیم تعداد و کیفیت یاخته های خونی نقش دارد.

د) خون خارج شده از آن، ابتدا با خون نوعی غده درون ریز می پیوندد.

۱) ۲) ۳) ۴) ۱) ۳) ۴) ۴)

۴) پاسخ گزینه ۱ ب و ج دو مورد درست است

گزینه الف: طحال جز دستگاه گوارش محسوب نمی شود بلکه اندام لنفی این گزینه برا کبد درسته!

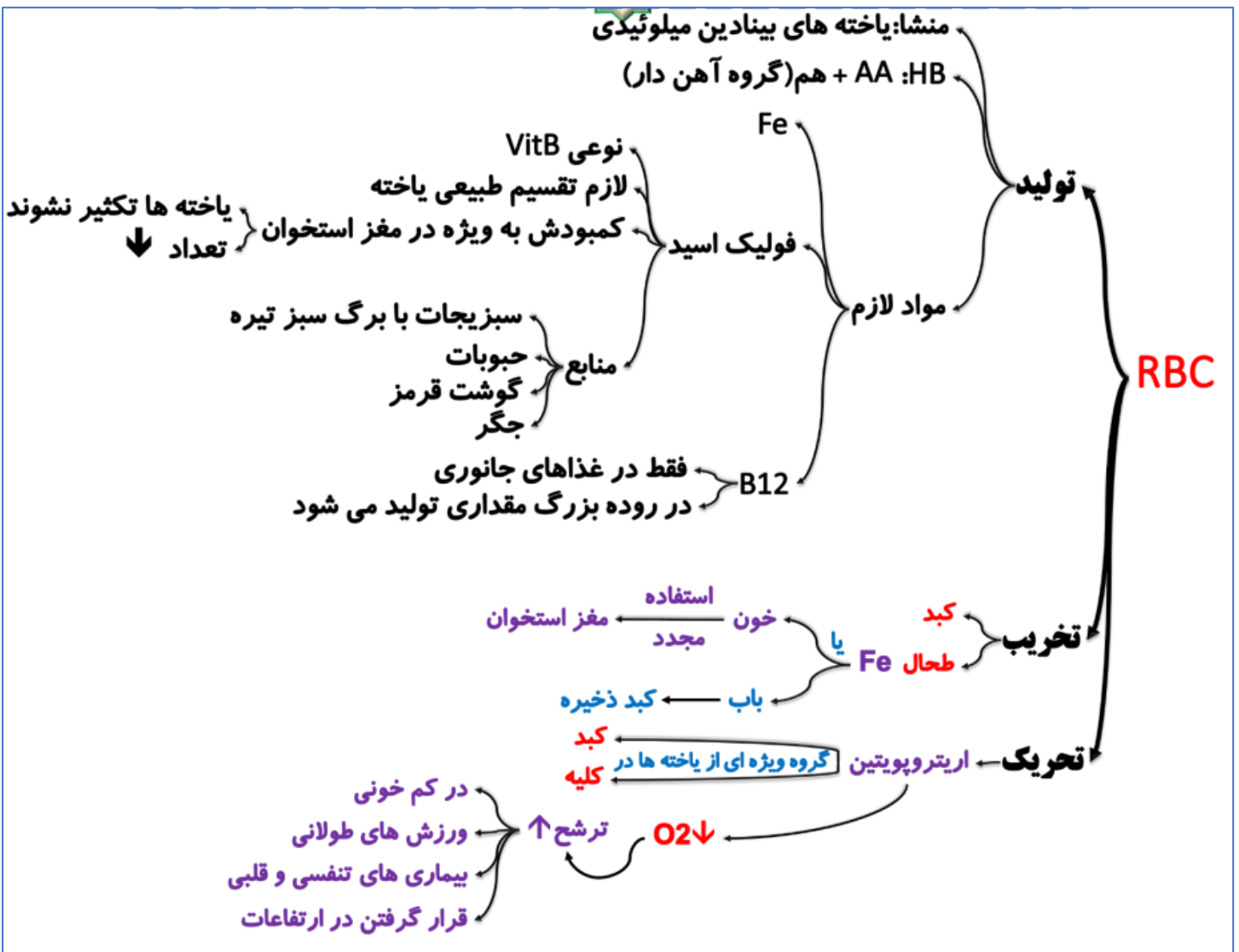
گزینه ب: طحال در سمت چپ کلیه سمت چپ هم بالاتر به خاطر اینکه نوک کبد سمت چپ نه بخش اعظم کبد

گزینه ج: تنظیم تعداد بر عهده اریتروپویتین است که از کبد و کلیه ترشح می شود نه طحال ولی از طرفی این گزینه را

درست بگیریم به خاطر اینکه طحال در تخریب گویچه های قرمز نقش دارد و آهن آزاد شده از آن برای ساخت دوباره

گویچه قرمز در مغز استخوان استفاده می شود. نقش در تعداد و کیفیت گویچه رو برا طحال بگیریم

گزینه ۴: خون خارج شده از طحال ابتدا با معده که غده برون ریز و دارای یاخته های درون ریز است وارد میشود.



۵. کدام عبارت درباره «درشت‌خوارهای حبابی انسان» نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد-طباطبایی))

- ۱) همانند یاخته‌های دارینه‌ای، از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرند.
- ۲) همانند ماستوسیت‌ها، در واکنش‌های عمومی اما سریع بدن شرکت می‌کنند.
- ۳) همانند یاخته‌های دارینه‌ای، بیشتر در گره‌های لنفوی حضور دارند.
- ۴) همانند ماستوسیت‌ها، توانایی تولید پیک شیمیایی را دارند.

(۵) پاسخ صحیح: پاسخ گزینه ۳ است.

پاسخ تشریحی: می‌دونیم که ماکروفاژ یا درشتخوار توی حبابک هست ولی جز دیواری اون محسوب نمی‌شه

گزینه ۱: هر دوتا از مونوسیت منشا می گیرند که اونم از یاخته بنیادین میلوئیدی میاد

گزینه ۲: هر دوتاشون توی خط دوم دفاع غیر اختصاصی نقش دارند

گزینه ۳: کتاب میگو ماکروفاژها در جاهای مختلف بدن از جمله گره لنفاوی وجود دارند و اینکه بگیم بیشتر اونجا

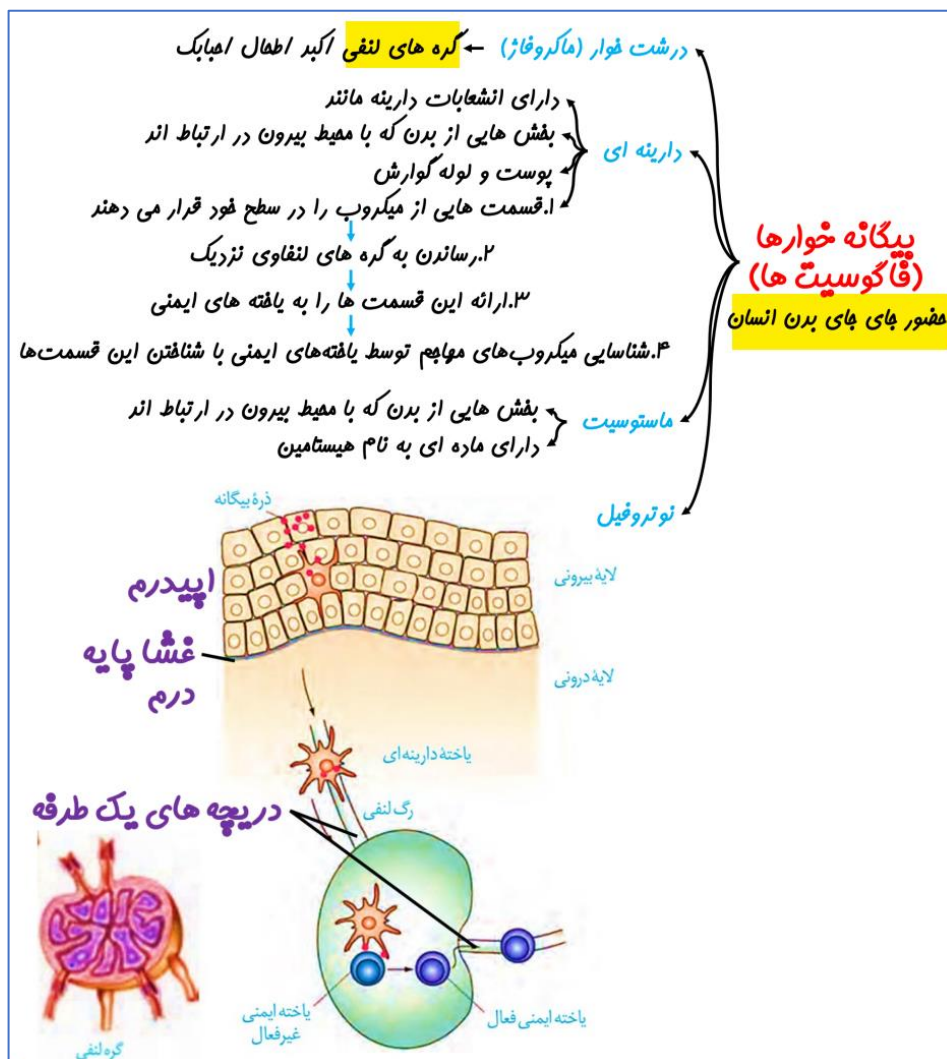
هستند غلطه و از طرفی کتاب برا دارینه ای می‌گه بیشتر با محیط های که با بیرون در تماس هستند وجود دارند مثل

پوست و لوله گوارش

گزینه ۴: هر ننه قمری می‌تونه پیک شیمیایی تولید کنه مثلاً آلوده به ویروس بشه و اینترفرون نوع ۱ را تولید کنه و از

طرفی خود ماکروفاژ پیک شیمیایی در التهاب تولید می‌کند که گویچه‌های قرمز رو به محل آسیب بیان و ماستوسیت هم

هیستامین تولید میکنه که نوعی پیک شیمیایی محسوب میشه



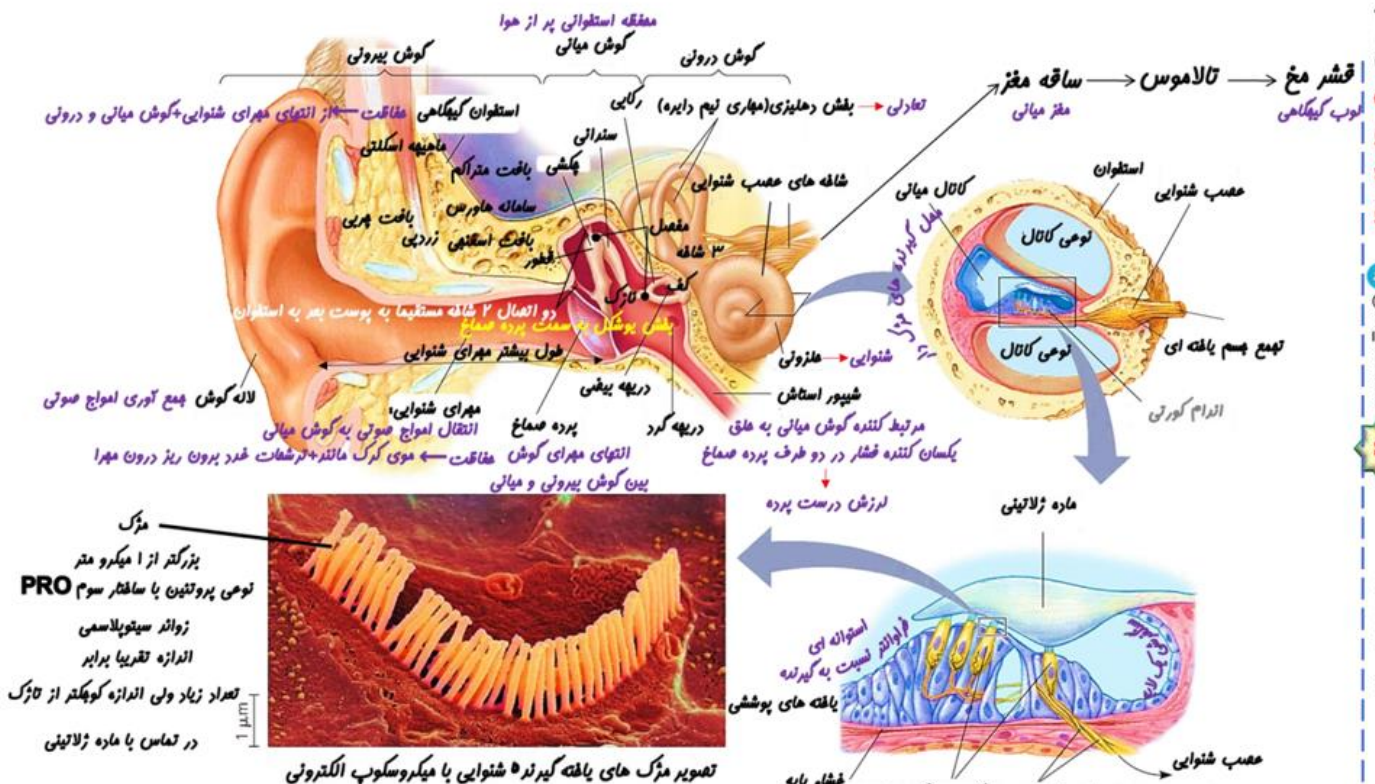
۶. با توجه به مقطع عرضی حلزون گوش انسان، کدام مورد درباره گیرنده مژک داری صدق می کند که با فاصله بیشتری از سایر گیرنده های مژک دار دیده می شود؟ (کنکور ۱۴۰۵ - مرداد ماه - طباطبایی)
- ۱) زوائد (مژک های) آن نسبت به زوائد سایر گیرنده ها، به نوک ماده ژلاتینی نزدیک تر است.
 - ۲) نسبت به گیرنده های مژک دار دیگر، به بخش متورم عصب شنوایی نزدیک تر است.
 - ۳) ناقل های عصبی آن، پس از انتقال پیام، جذب یاخته پس همایه ای می شوند.
 - ۴) در اثر باز شدن کانال های یونی غشای آن، مژک هایش خم می شود.
- ۶) پاسخ تشریحی: گزینه ۲ درست است به ردیف هست که با سه ردیف دیگه فاصله داره و توی تصویر پایین هم براتون مشخص کردم نگاه بکنید بهش

گزینه ۱: برعکس توی شکلو نگاه کن از اونا دورترن و نوک در بخش خارجی این کانال قرار میگیره

گزینه ۲: آها اینجا درست شد که محل تجمع جسم یاخته ای رو می بینی توی تصویر به اونجا نزدیک تره

گزینه ۳: ناقل عصبی که وارد یاخته پس سیناپسی نمی شه که بلکه وارد پیش همایه ای میشه

گزینه ۴: برعکس گفته اول مژک ها خم میشن بعد کانال یونی غشا باز می شه و تغییر نفوس پذیری غشا رو داریم



در بین این ۳ یاخته پوششی منفذی را تشکیل داده که سه هسته قاعده ای و یک هسته راسی دارند

۱ ردیف گیرنده کوتاه تر به راس ازاد ماده ژلاتینی دورتر

۳ ردیف گیرنده طویل تر به راس ازاد ماده ژلاتینی نزدیک تر

۷. کدام مورد در ارتباط با دانه تازه تشکیل شده لوبیا که از گیاه مادر جدا شده، درست است؟

- (۱) تحت تأثیر نوعی تنظیم کننده رشد، آنزیم گوارشی دانه ترشح شده است. (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)
- (۲) به تدریج، ساقه و ریشه رویانی در دو انتهای رویان آن تشکیل می شود.
- (۳) یاخته های مریستمی آن در یکی از مراحل اینترفاز متوقف شده اند.
- (۴) خارجی ترین بخش دانه، هنوز به حالت سخت در نیامده است.

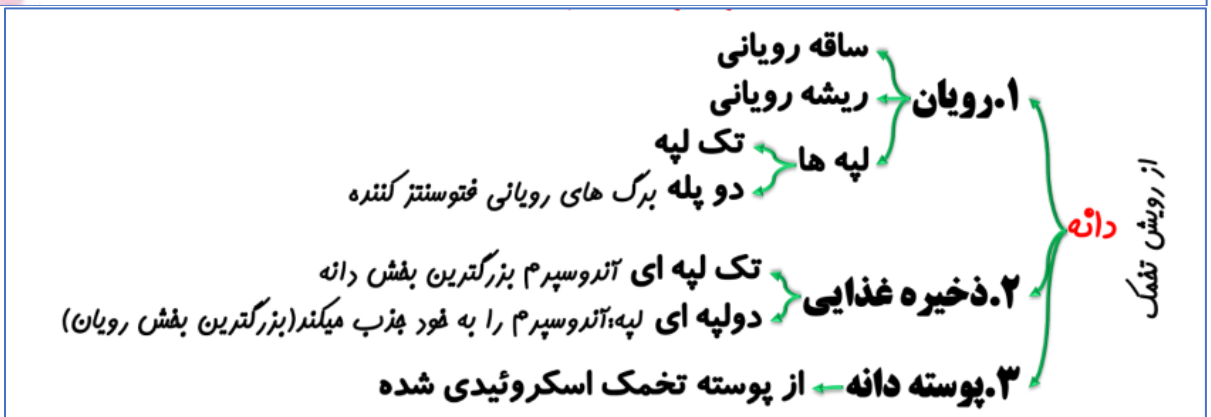
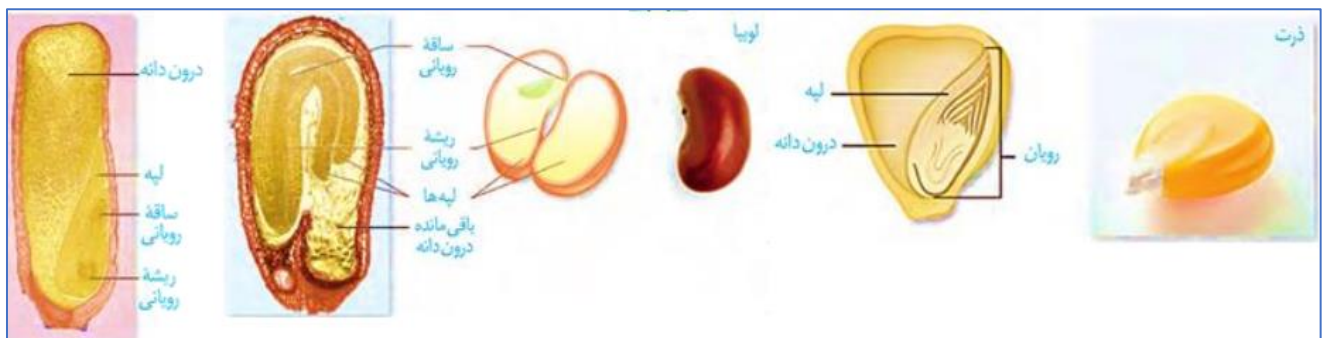
(۷) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است. چالشی بود چون گفته از مادر جدا شده پس دانه رو بالغ در نظر می گیرم

گزینه ۱: تحت تأثیر جیبرلیک اسید تولید شده توسط رویان غلات و تأثیر آن بر لایه گلوتن دار آنزیم گوارشی در دانه تولید می شود که این برای ذرت توی کتاب گفته که تک لپه ای هستش اصلا غلات (گندم، ذرت، برنج و جو) همه تک لپه ای هستند.

گزینه ۲: در دو انتهای رویان که برای ذرت شکل صفحه ۱۳۲ کتاب شکل ۱۵ رو نگاه کن قسمت الف رو که ذرت رو داره نشون میده ریشه و ساقه از دو انتهای دونه در اومدن و از طرفی حواست هست میگو دو انتهای رویان! رویان که در لویبای بالغ میشه گفت تمام حجم دانه رو گرفته و شامل ریشه رویانی ساقه رویانی و لپه ها میشه چطور دو انتهای بخشی از خودش خیلی غلط گفتی باید میگفتی دارای ساقه رویانی و ریشه رویانی و لپه ها هستش که رویان رو تشکیل میده.

گزینه ۳: همونجوری که در شکل مشخص است داخل ساقه رویانی و ریشه رویانی خوب ما یاخته های مریستمی رو داریم ولی خوب هنوز دونه کاشته نشده و مدتی نموند تو خاک که بخواد اون سلول های مریستمی مراحل تقسیم رو پی بگیرن پس تو مرحله جی صفر باقی می موند

گزینه ۴: شکل صفحه ۱۳۱ کتاب را اگر نگاه کنی که برای لویبایست می بینی که اون لویبای تازه تشکیل شده با لویبایی که کامل شده سطحشون هر دو قهوه ای و این نشون میده که هر دوتاش سخت شدن و از طرفی دانه ما بالغ شده که از گیاه مادرش جدا کردیم پس حتما پوسته دانه اسکروئیدی شده و سخت.



۸. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد در خصوص تنظیم بیان هر ژن هسته یوکاریوتی که در مرحله رونویسی قرار دارد، به طور حتم درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)

- ۱) قبل از اتصال هر دو عامل رونویسی به یکدیگر، لازم است توالی افزایشده به راه انداز نزدیک شود.
- ۲) در پی تغییر ساختاری عوامل رونویسی، میزان بیان ژن تعیین می شود.
- ۳) پس از اتصال عوامل رونویسی به توالی افزایشده، بیان ژن آغاز می شود.
- ۴) طول توالی افزایشده بیش از طول راه انداز است.

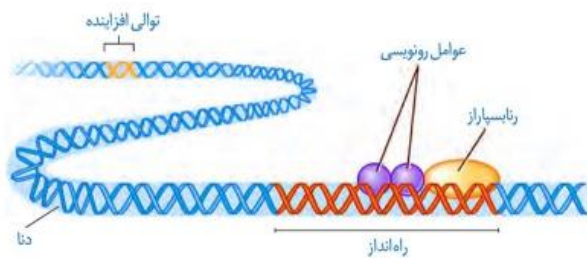
۸) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است. ایزی هستش مگه هر ژنی افزایشده داره پس گزینه ۱ و ۳ و ۴ پر پر میشه!

گزینه ۱: فقط بعضی از ژن ها توالی افزایشده رو توی یوکاریوت ها دارند

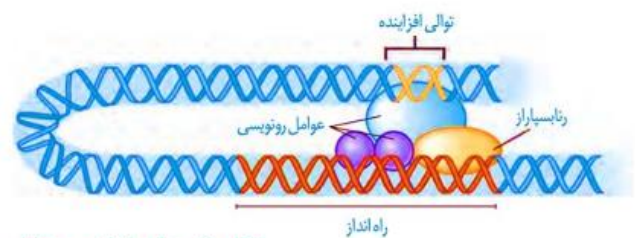
گزینه ۲: خود کتاب میگه که میزان تمایل عوامل رونویسی به راه انداز باعث همین میزان بیان ژن می شود

گزینه ۳: فقط بعضی از ژن ها توالی افزایشده رو برای تنظیم دارند

گزینه ۴: با توجه به شکل کتاب افزایشده طولش کمتر از راه انداز



شکل ۱۸- تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها



شکل ۱۹- توالی افزایشده و عوامل رونویسی متصل به آن



۹. در ارتباط با دوره جنسی و چرخه تخمدانی یک خانم جوان کدام مورد را نمی توان بیان نمود؟ (توجه کنید که آندومتر همان دیواره داخلی رحم است.) (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)

- ۱) در زمانی که جسم زرد شروع به تحلیل رفتن می کند، از میزان مارپیچی بودن سرخرگ ها در بخش ناپایدار آندومتر کاسته می شود.
- ۲) در زمانی که اولین جسم قطبی از تخمدان خارج می شود، سرخرگ ها در عمقی ترین بخش آندومتر، شکل تقریباً مستقیمی دارند.
- ۳) در زمانی که مام یاخته (اووسیت) اولیه در بخش مرکزی انبانک (فولیکول) قرار دارد، حفرات آندومتر شکل تقریباً مستقیمی دارند.
- ۴) در زمانی که باقیمانده انبانک در تخمدان به فعالیت ترشحی خود ادامه می دهد، حفرات آندومتر شکل پرپیچ و خمی دارند.

۹) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است

گزینه ۱: می توئیم بگیم تو مرحله لوتئالی داره این اتفاق می افته و حدوداً هفته چهارم و اونجا هم با توجه به شکل که در

پایین گذاشتم می بینید که مارپیچ بودن سرخرگ ها داره کم میشه

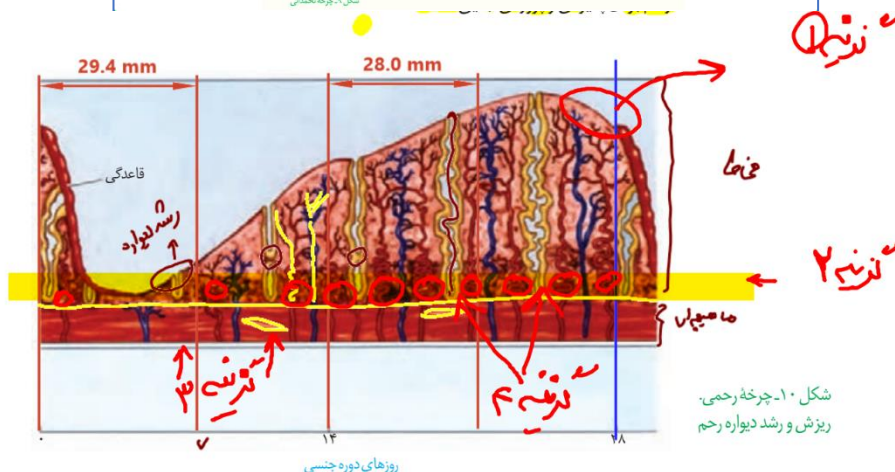
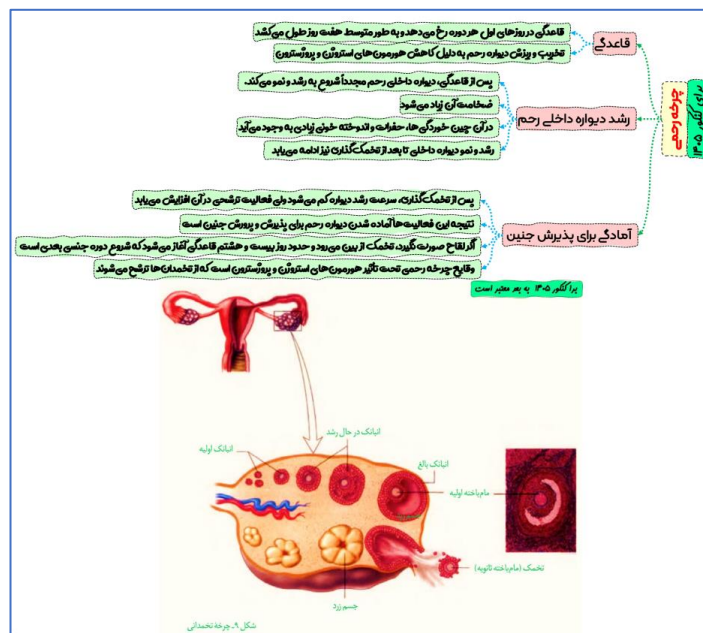
گزینه ۲: با توجه به شکل کتاب از همون ابتدا حالت مارپیچ دارد

گزینه ۳: اینکه فولیکول حالت مرکزی داشته باشه در مرحله فولیکولی اتفاق می افته و اون حفرات آندومتر هم تقریباً

مستقیمند

گزینه ۴: باقیمانده فولیکول که جسم زرد توی هفته سوم تقریباً می توئیم بگیم اونجا هم حفرات آندومتر پر پیچ و خم

هستند



شکل ۱۰- چرخه رحمی.
ریش و رشد دیواره رحم

۱۰. دربارهٔ دگرهای (الی) که بیماری کم خونی داسی شکل را ایجاد می کند، کدام مورد صحیح است؟

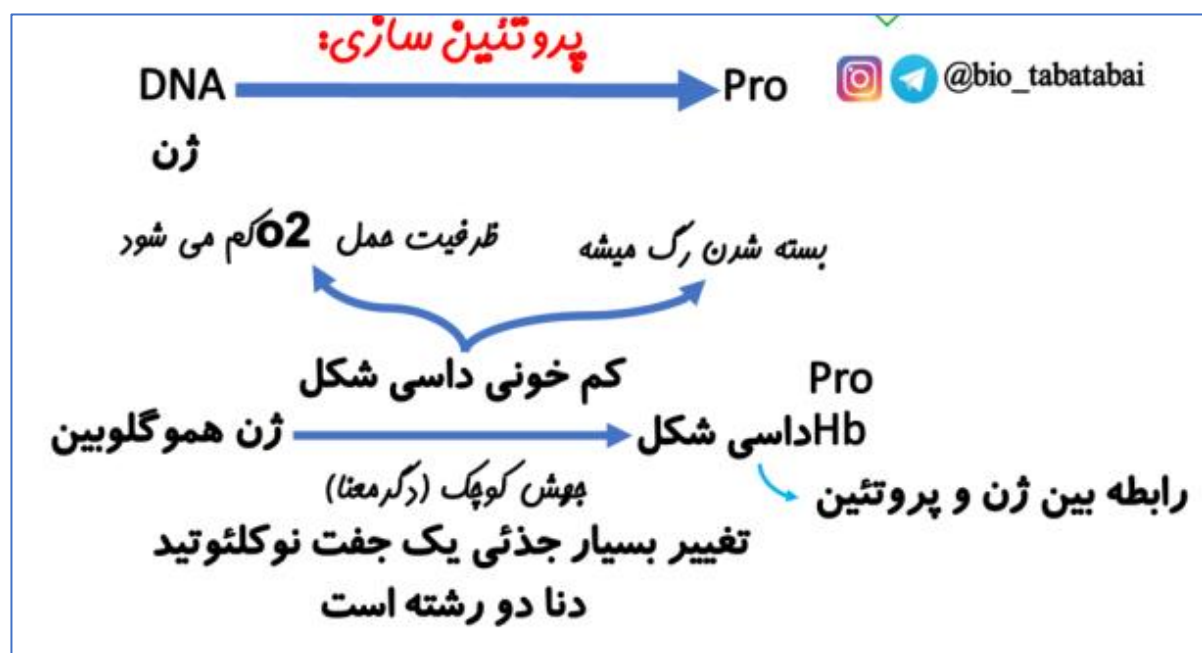
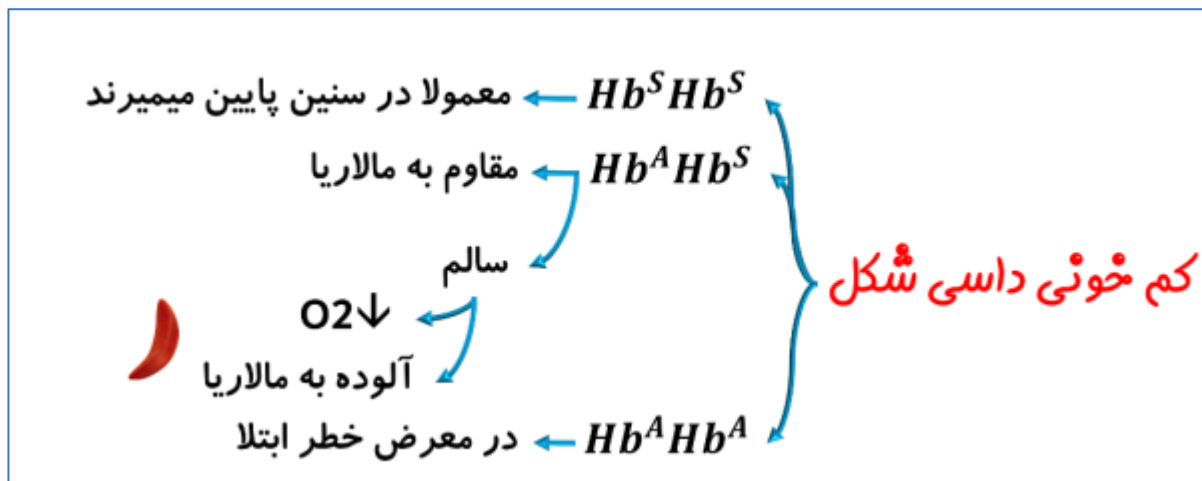
- (۱) باعث می شود تا در مولکول میانجی آن، باز پورین جایگزین باز پیریمیدین شود. (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)
- (۲) باعث می شود تا خون بهر (هماتوکریت) فرد بیمار نسبت به فرد سالم افزایش یابد.
- (۳) در شرایطی ممکن است، سازگارتر از دگر طبیعی عمل کند.
- (۴) تنها در یک عدد باز با نوع طبیعی آن تفاوت دارد.

۱۰. پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است منظور دیگری Hb^S دیگه

گزینه ۱: تو رنای پیک به تک حلقه ای جایگزین دو حلقه ای می شه یعنی طبیعیش بوده GAA تبدیل شده به CUA
گزینه ۲: نه دیگه کاهشش میده

گزینه ۳: منظور از شرایطی اون منطقه مالاریا خیزه که افراد دارای Hb^S رو مقاوم می کنه

گزینه ۴: بابا جان دگره یا ال همون نوع ژن هستش یعنی بخشی از دنا و دنا دو رشته است دیگه ۲ تا نوکلئوتید باید میگفت



۱۱. در انسان کوررنگی، یک بیماری وابسته به فام تن (کروموزوم) X و نهفته است. با فرض ازدواج خانمی که از نظر هر دو صفت کوررنگی و هموفیلی ناخالص است با مردی که فقط از نظر یک صفت بیمار است، تولد کدام فرزند دختر در این خانواده غیرممکن است؟ (احتمال وقوع چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) وجود دارد).

(۱) سالم و از نظر هر دو صفت خالص (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

(۲) سالم و از نظر هر دو صفت ناخالص

(۳) از نظر یک صفت بیمار و از نظر صفت دیگر سالم و خالص

(۴) از نظر یک صفت بیمار و از نظر صفت دیگر سالم و ناخالص

(۱۱) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۱ است.

گزینه ۱: بابای چون به دونه کوچولو توی کروموزوم ایکسش ($X^{Hk}Y$ یا $X^{hK}Y$) دانه پس قطعاً دخترشون کوچولو X^{hK} یا X^{hK} رو دریافت می‌کنه پس دختر سالمش حتماً به دونه کوچولو دانه و نمی‌تونه خالص باشه

گزینه ۲: حالا اگه بابا $X^{hK}Y$ باشد و ماما $X^{hK}X^{hK}$ باشد می‌تونیم دختر ناخالص $X^{Hk}X^{hK}$ را بیرون بیاریم

گزینه ۳: اگه بابا به صورت ($X^{Hk}Y$ یا $X^{hK}Y$) باشد و مادر هم $X^{hK}X^{hK}$ باشد می‌تونیم دختر خالص از نظر کوررنگی و بیمار از نظر هموفیلی $X^{hK}X^{hK}$ رو بیرون بیاریم

گزینه ۴: اگه بابا $X^{hK}Y$ باشه و مادر $X^{Hk}X^{hK}$ می‌تونیم دختری با $X^{hK}X^{hK}$ بیاریم بیرون

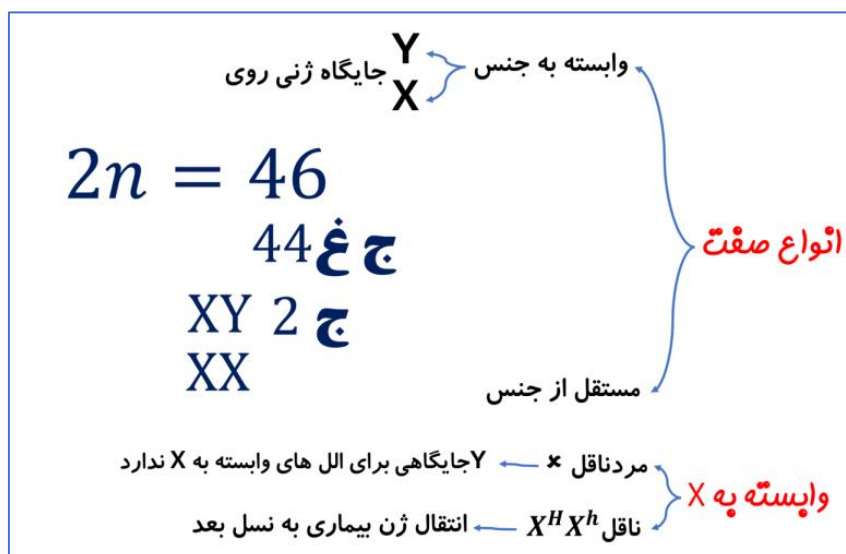
در هر رابطه بین ال‌ها که فرد ناخالص رخ نمود متفاوت با افراد خالص دارد..... بارزیت ناقص.....

صفت وابسته به X

X^hX^h	X^HX^h	X^HX^H	
$X^HX^h - X^hY$	$X^HX^H - X^HX^h - X^HY - X^hY$	$X^HX^H - X^HY$	X^HY
$X^hX^h - X^hY$	$X^HX^h - X^hX^h - X^HY - X^hY$	$X^HX^h - X^HY$	X^hY

در بیماری وابسته به X: ۱. پدر سالم دختر بیمار ندارد ۲. دختر بیمار پدر سالم ندارد ۳. مادر بیمار پسر سالم ندارد ۴. پسر سالم مادر بیمار ندارد

سالم مادر بیمار ندارد



۱۲. در خصوص نوعی هورمون گیاهی که تشکیل پروتئین‌های تخریب‌کننده یاخته را در برگ جداشده یک گیاه نهان دانه به تأخیر می‌اندازد، چند مورد زیر درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

الف: می‌تواند بر بارگیری و باربرداری آبکشی اثر بگذارد.

ب: می‌تواند به همراه نوعی تنظیم‌کننده رشد، تقسیم یاخته‌ای را در کال القا کند.

ج: باعث تنظیم تقسیم یاخته‌ای در مریستمی است که در سامانه بافت زمینه‌ای ریشه تشکیل می‌شود.

د: باعث می‌شود تا نزدیک‌ترین جوانه‌های جانبی به رأس ساقه پس از قطع جوانه رأسی آن، بیش از سایرین رشد داشته باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲) پاسخ تشریحی: کلید اعلامی سازمان سنجش گزینه ۴ است. سوال سخت و چالشی پاسخ سه مورد است الف ب د

صورت سوال به سیتوکینین اشاره دارد برگ یک اندام هوایی هستش

الف: ص بحث پر شاخه و برگ شدن بیشتر و مدل ارنس مونش بیشتر میشه

ب: ص آره می‌تونه باعث تقسیم یاخته‌ای در کال بشه برای ساقه زایی

ج: ص به مفهوم ریشه زایی اشاره دارد که نسبت اکسین به سیتوکینین اگر زیاد بشه باعث ریشه زایی میشه پس میتوان

گفت با افزایش سیتوکینین نسبت به اکسین تقسیم یاخته‌ای در یاخته‌های مریستمی ریشه به نحوی مهار میشود

د: ص بحث پر شاخه و برگ شدن گیاه وقتی جوانی راسی را قطع کردیم و چیرگی راسی نداشته باشیم و شکل پایین

براتون گذاشتم نکته شکلیه

هورمون	اثر	وجه مقایسه	اثر	هورمون
سیتوکینین	ساقه	زایی	ریشه	اکسین
اتیلن	کاهش	مدت نگهداری	افزایش	سیتوکینین
آبسیزیک اسید	مانع	جوانه زنی دانه	تحریک	جبرلین
اکسین		ریزش برگ		اتیلن
اکسین		رشد جوانه های جانبی		سیتوکینین

پر شاخ و برگ → افزایش سیتوکینین / کاهش اکسین → رشد جوانه های جانبی

چیرگی راسی → اثر بازدارندگی جوانه رأسی بر رشد جوانه های جانبی

اگر بعد از قطع جوانه رأسی، در محل برش، اکسین قرار دهیم؛ جوانه های جانبی رشد نمی کنند
اکسین از جوانه رأسی به جوانه های جانبی می رود و مانع از رشد آنها می شود

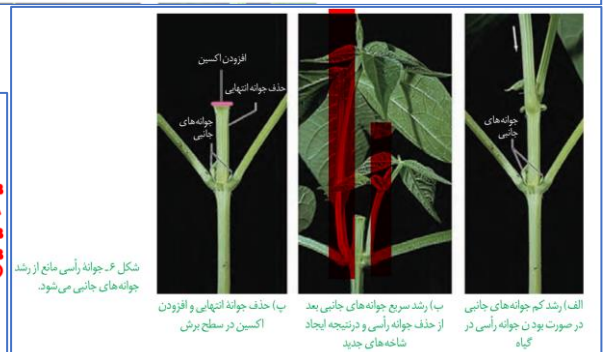
پر شاخ و برگ → افزایش سیتوکینین / کاهش اکسین → رشد جوانه های جانبی

پر شاخ و برگ → افزایش سیتوکینین / کاهش اکسین → رشد جوانه های جانبی

کاربرد در کشاورزی → تشکیل ساقه ساقه زایی در کشت بافت

اسپری آن را برای تازه نگه داشتن و ↑ مدت نگهداری برگ و گل

عملکردها → تحریک ساقه زایی رشد جوانه های جانبی / تحریک تقسیم سلولی / کاهش سرعت پیر شدن اندام های هوایی



۱۳. در غده معده انسان، یاخته‌هایی وجود دارد که بخشی از غشای سیتوپلاسمی آن‌ها به سمت داخل چین خوردگی

دائمی دارد. کدام مورد درباره این یاخته‌ها، صادق نیست؟ (کنکور ۱۴۰۵) (مرداد ماه- طباطبایی)

- ۱) در لابلاهی یاخته‌های پوششی سطحی قرار گرفته‌اند.
- ۲) در مجاورت هسته گرد آن‌ها، تعدادی راکیزه (میتوکندری) وجود دارد.
- ۳) می‌توانند بر میزان ترشح مولکولی که پیام را منتقل می‌کند، تأثیرگذار باشند.
- ۴) می‌توانند با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی نوعی بسیار، میزان فعالیت آن را تغییر دهند.

(۱۳) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۱ است یاخته کناری رو داره میگه

گزینه ۱: دیگه لابلاهی یاخته‌های پوششی نیستن دیگه اونم پوشش سطحی که در حفره معده است

گزینه ۲: آره در مجاورت میتوکندریا شون هسته گرد دارن

گزینه ۳: بحث ترشح گاسترین و اثر اون روی سلول کناری و ترشح اسید معده

گزینه ۴: اثر اسید معده که از سلول کناری میاد و روی پپسینوژن اثر می‌ذاره و اون را تبدیل به پپسین می‌کنه

■ گوارش در معده :

- معده حجیم‌ترین و کیسه‌ای‌ترین بخش لوله گوارش است و نخستین بخشی است که لایه ماهیچه‌ای دیواره آن کاملاً از ماهیچه صاف تشکیل شده است.
- معده دارای سه لایه ماهیچه‌ای طولی، حلقوی و مورب است؛ لایه (طولی/حلقوی/مورب) روشن‌تر/کمرنگ‌تر و لایه (طولی/حلقوی/مورب) تیره‌تر دیده می‌شود.
- شبکه‌های عصبی معده در بین لایه‌های ماهیچه‌ای و نیز در زیرمخاط دیده می‌شوند؛ ترشح یاخته‌های اصلی و کناری تحت تأثیر شبکه عصبی روده‌ای است.
- کاهش اسید معده لزوماً به معنای برداشتن معده نیست و می‌تواند ناشی از تغییر/کنترل فعالیت شبکه عصبی روده‌ای باشد.
- بنداره انتهایی مری و بنداره پیلور هر دو در سمت (چپ/راست) معده قرار می‌گیرند؛ بنداره انتهایی مری در سمت (چپ/راست) بدن، درون حفره شکمی و پشت بخشی از کبد قرار دارد و نقص آن باعث ریفلاکس می‌شود.
- چین‌خوردگی‌های معده در سطح مخاط دیده می‌شوند؛ در نگاه کتاب/شکل کنکوری معمولاً مخاط مطرح می‌شود، اما از نظر ساختاری می‌توان مخاط و زیرمخاط را در چین‌ها دخیل دانست.
- چین‌های معده نسبت به چین‌های روده باریک، لایه‌های کمتری از دیواره لوله گوارش را در ساختار خود درگیر می‌کنند.
- مخاط معده دارای حفره‌ها و غدد معده است؛ حفره معده تنوع سلولی (کمتری/بیشتری) از غده معده دارد.
- در مخاط معده دست کم (۵/۴/۳) نوع یاخته پوششی دیده می‌شود؛
- (فقط بعضی/همه) یاخته‌های پوششی مخاط معده دارای غشای پایه هستند، به غشای پایه متصل‌اند و هسته آن‌ها معمولاً به (غشای پایه/به رأس یاخته) نزدیک‌تر است.
- ظاهر بیشتر یاخته‌های پوششی (مکعبی/استوانه‌ای/سنگ فرشی) معده است؛ یاخته‌های (اصلی/کناری) معمولاً بزرگ‌تر و متفاوت‌ترند.
- فراوان‌ترین یاخته‌های مخاط معده: فراوان‌ترین یاخته‌های غدد معده: (مخاطی ساز/پوشش سطحی/اصلی).
- یاخته‌های مخاط‌ساز فراوان و سطحی‌ترند و ماده مخاطی با ماهیت گلیکوپروتئینی ترشح می‌کنند.
- غدد معده تولیدکننده اصلی بی‌کربنات نیستند؛ آسیب به غدد معده بیشتر باعث کاهش ماده مخاطی می‌شود، نه الزاماً اختلال در قلیایی بودن سد محافظتی.
- سد محافظتی معده از ماده مخاطی + محیط قلیایی نزدیک سطح مخاط تشکیل می‌شود؛ ماده مخاطی از یاخته‌های مخاط‌ساز و سطحی، و قلیایی بودن وابسته به بی‌کربنات در سطح مخاط است.
- یاخته‌های پوششی سطحی فقط با پوششی سطحی و برخی یاخته‌های مخاط‌ساز تماس دارند و با یاخته کناری یا اصلی تماس ندارند.
- یاخته‌های مخاط‌ساز با پوششی سطحی، مخاط‌ساز یا کناری تماس دارند و با یاخته تماس ندارند.
- یاخته‌های کناری اغلب با یاخته‌های مخاط‌ساز یا اصلی تماس دارند و طبق شکل، هر یاخته کناری دست‌کم با یک یاخته مخاط‌ساز در تماس است.
- یاخته‌های اصلی با یاخته‌های کناری یا سایر یاخته‌های اصلی تماس دارند و با یاخته‌های ترشح‌کننده موسین تماس ندارند.

۱۴. در انسان، کدام مورد را می توان درباره وقایع پس از لقاح بیان نمود؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)

- (۱) با شروع فعالیت ترشحات یاخته های توده پریاخته ای توپر، پوشش اطراف آن، از بین می رود.
- (۲) گلوکز مورد نیاز جنین، از رگ های رونده انگشتی ابتدا به رگ های بندناف وارد می شود.
- (۳) در مرحله دویاخته ای از مراحل اولیه رشد جنین، جسم قطبی غیرقابل رؤیت است.
- (۴) یاخته های تشکیل دهنده مورولا، اینترفاز کوتاهی دارند.

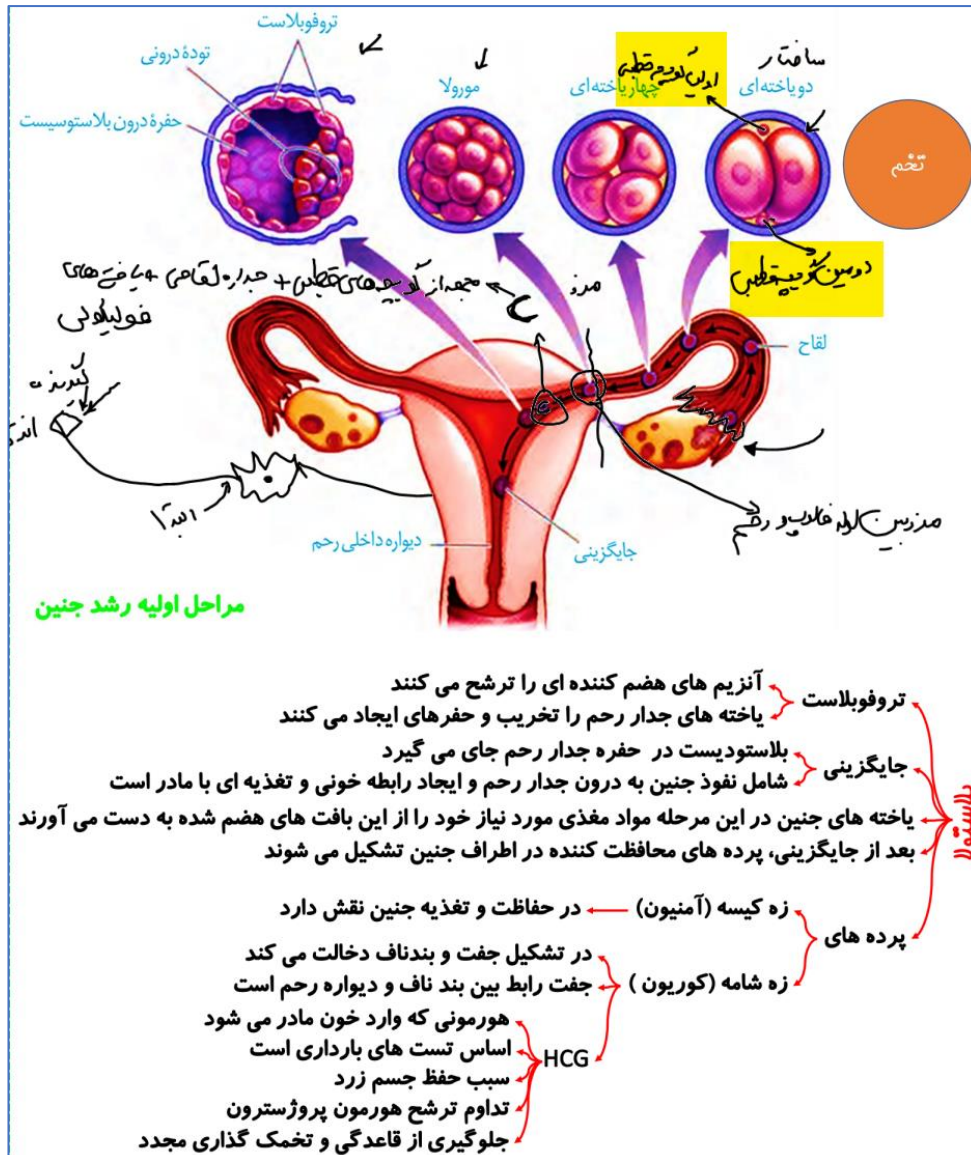
(۱۴) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است

گزینه ۱: اون جداره لقاحیه قبل از اینکه جایگزینی اتفاق بیفته از اطراف بلاستوسیست جدا می شه نه مورولا!

گزینه ۲: نه دیگه یه سری رگ های میانی حالت منشعب این وسط داریم که با همین تعبیر توی ماز هم نوشتمش و همچنین رگ های بند ناف وارد میشه هم غلطه چون وارد سیاهرگ که یک رگ با خون روشن هستش وارد میشه نه رگها!

گزینه ۳: با توجه به شکل کتاب خب ما جسم قطبی اولیه رو حداقل می تونیم توی شکل ببینیم

گزینه ۴: آره دیگه اینا تعداد جایگاه های آغاز همانند سازی شون بیشتر هستش و تقسیم سریع بدون رشد رو انجام میدن و از لحاظ تعدادی دارند زیاد میشن نه از لحاظ ابعادی



۱۵. در مگس سرکه، دگره (الل) رنگ چشم بر روی فامتن (کروموزوم) x قرار دارد و دگره R و r مربوط به رنگ قرمز و سفید چشم، و بین آن‌ها رابطه بارز و نهفتگی برقرار است. فرض کنید که دو مگس سرکه با ژن نمود (ژنوتیپ) $X^R X^r$ و $X^R y$ با یکدیگر لقاح نمایند و در فرزندان این خانواده، تمام ژن نمودهای ممکن ظاهر شوند (نسل اول). در صورتی که هر مگس مذکر نسل اول بتواند با هر مگس مؤنث این نسل لقاح پیدا کند تا زاده‌هایی دیگر متولد شوند (نسل دوم)، با در نظر گرفتن همه حالات ممکن، تولید کدام مگس سرکه در نسل دوم در هر حالت محتمل است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

(۱) $X^r y$

(۲) $X^R y$

(۳) $X^R X^r$

(۴) $X^R X^R$

۱۵. پاسخ تشریحی: گزینه ۲ درست است مگس نر R رو دانه مگس ماده هم R رو دانه و هم r پس تو نسل دوم ما مگس‌های نر دارای r و R خواهیم داشت و ماده‌ها مون یا از لحاظ خالصند RR یا ناخالص Rr

گزینه ۱: اینجام اگه مامانه هر دوتا RR داشته باشه پسرش نمی‌تونه r داشته باشه

گزینه ۲: دیگه نگاه کن چون مادریه در هر حال R رو دانه پسرش تو هر حالتی می‌تونه R رو داشته باشه دیگه به بابا کاری نداریم

گزینه ۳: حالا اگه مگس بابا R رو داشته باش و مگس مامانه هم دوتا RR داشته باشه بچه ناخالص Rr نمی‌شه که

گزینه ۴: اگه مگس بابا رو r در نظر بگیریم یگه نمی‌تونه دختر R بده دیگه پس دختر RR نداریم

۱۶. به طور معمول، در خصوص نخستین هوایی که به هنگام بازدم عمیق یک فرد خارج می شود، چند مورد زیر درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)

الف: غنی از اکسیژن است.

ب: بخشی از نوعی حجم تنفسی است که مقدار آن، در دوران حیات یک فرد کاملاً سالم، دستخوش تغییر می شود.

ج: جزئی از هوایی است که جهت محاسبه حجم تنفسی در دقیقه استفاده می شود.

د: همان هوایی است که شش ها می توانند بیشتر از ظرفیت حیاتی، در خود جای دهند.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۶) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است دو مورد الف و ج منظور شش هوای مرده است. بین منظور شش حجم جاری یا ذخیره بازدمی نیست ها!

الف: ص این هوا بکره هنوز تبادل گازها انجام نداده و پرو اکسیژنه

ب: ص آره بسته به جثه و سن و جنس فرد مجاری تنفسی شش متفاوته دیگه ظرفیت شش تغییر میکنه

ج: ص هوای مرده بخشی از حجم جاری محسوب میشه

د: غ هوای مرده یا جز حجم جاریه یا جزو حجم ذخیره دمیه که هر دوی این ها توی ظرفیت حیاتی معنا پیدا می کنند و

کلمه بیشتر از ظرفیت حیاتی مربوط به باقیمانده می شه اینم غلطه

نکات اسپروگرام

۱) در اسپروگرام ظرفیت هر شش جداگانه سنجیده می شود، همانند برون ده قلبی. درست یا نادرست

۲) هوای مرده بخشی از هوای موجود در مجاری هادی است و به ناحیه تبادل گاز نمی رسد.

۳) آدرنالین با باز کردن راه های هوایی می تواند مقدار هوای مرده را کمی تغییر دهد.

۴) ترکیب هوای مرده ثابت نیست و با دم و بازدم تغییر می کند.

۵) هوای مرده مانند حجم باقیمانده با اسپروگرام اندازه گیری نمی شود.

۶) مقدار هوای مرده به حجم مجاری هادی بستگی دارد و با تغییر عمق تنفس (دم عادی یا عمیق) مقدار آن ثابت و حدود ۱۵۰ میلی لیتر باقی می ماند.

۷) در هر دم (چه عادی و چه عمیق) تنها ۱۵۰ میلی لیتر از کل هوای وارد شده به عنوان هوای مرده در مجاری هادی باقی می ماند.

۸) هوای مرده به ظرفیت مجاری تنفسی مربوط است و با افزایش حجم هوای ورودی در دم عمیق مقدار آن افزایش نمی یابد.

۹) در دم عادی از ۵۰۰ میلی لیتر حجم جاری حدود ۳۵۰ میلی لیتر به بخش مبادله ای رسیده و ۱۵۰ میلی لیتر در مجاری هادی می ماند.

۱۰) پل مغزی با کنترل طول مدت دم از طریق اثر بر بصل النخاع به پایان یافتن دم عادی کمک می کند.

۱۱) در قله دم عادی با احتساب حجم های باقیمانده و ذخیره بازدمی و جاری در مجموع ۳۰۰۰ میلی لیتر هوا درون شش ها وجود دارد.

۱۲) در بازدم عادی از ۵۰۰ میلی لیتر حجم جاری، ابتدا ۱۵۰ میلی لیتر هوای مرده و سپس ۳۵۰ میلی لیتر هوای رسیده از بخش مبادله ای خارج می شود.

۱۳) بازدم عادی بیشتر در اثر خاصیت کشسانی شش ها انجام می شود و در این حالت پیام انقباض تازه ای برای ماهیچه های دمی صادر نمی شود.

۱۴) در پایان بازدم عادی، با باقی ماندن ۱۲۰۰ میلی لیتر حجم باقیمانده و ۱۳۰۰ میلی لیتر حجم ذخیره بازدمی، در مجموع ۲۵۰۰ میلی لیتر هوا در شش ها وجود دارد.

۱۵) در دم عمیق، پس از ورود ۵۰۰ میلی لیتر حجم جاری، حدود ۳۰۰۰ میلی لیتر از حجم ذخیره دمی نیز وارد شش ها می شود.

۱۶) در دم عمیق، دیافراگم، ماهیچه های بین دنده ای خارجی و ماهیچه های گردنی منقبض می شوند و فشار درون جنب منفی تر می شود.

۱۷) در پایان دم عمیق، حجم هوای درون شش ها به ظرفیت تام شش یعنی حدود ۶۰۰۰ میلی لیتر می رسد.

۱۸) از ۳۵۰۰ میلی لیتر هوای وارد شده در دم عمیق، حدود ۱۵۰ میلی لیتر هوای مرده و حدود ۳۳۵۰ میلی لیتر هوای رسیده به بخش مبادله ای است.

۱۹) پس از دم عمیق، با شل شدن ماهیچه های دمی و خاصیت کشسانی شش ها، هوا از شش ها خارج می شود.

۲۰) بازدم عمیق با انقباض ماهیچه های شکمی در زیر دیافراگم و بین دنده ای داخلی در بالای دیافراگم انجام می شود.

۲۱) پس از پایان بازدم عمیق تنها حجم باقیمانده یعنی حدود ۱۲۰۰ میلی لیتر هوا درون شش ها باقی می ماند.

۲۲) عطسه و سرفه نمونه هایی از بازدم های عمیق و شدید هستند که با انقباض ماهیچه های شکمی و بین دنده ای داخلی همراه اند.

۲۳) در انتهای بازدم عمیق شش ها به کمترین حجم خود رسیده و فشار درون جنب به بیشترین مقدار (کمترین فشار منفی) می رسد.

۱۷. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)

- (۱) رنای گونرا می‌تواند در حین یا پس از رونویسی، دستخوش تغییرات دیگری غیر از پیرایش شود.
- (۲) در صورت جفت شدن باز پورین با پورین در دنا ریزوبیوم، ضخامت دنا در این بخش بیشتر می‌شود.
- (۳) به هنگام رونویسی، راه‌انداز مشخص می‌کند که کدام رشته از دنا آزولا به عنوان الگوی استفاده شود.
- (۴) در پی تغییرات ساختاری رنای ناقل پس از رونویسی، در نهایت همه حلقه‌های آن با فاصله یکسانی از یکدیگر قرار می‌گیرند.

(۱۷) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است

گزینه ۱: تغییرات رنای پیک می‌تونه در حین و یا پس از رونویسی باشه حالا پیرایش یک کدوم از ایناست

گزینه ۲: ما دوپار پرمیدین توی کتاب داشتیم الان داره از دوپار پورین حرف می‌زنه انگار مثلاً دو تا دو حلقه‌ای کنار همدیگه بیان جور بشن

گزینه ۳: موقعیت راه انداز در دی‌ان‌ای بر روی اینکه رشته الگو کدام باشد تاثیر می‌گذاره

گزینه ۴: نه دیگه برای ساختن ساختار سه بعدی رنای ناقل حلقه‌های جانبی کنار هم قرار می‌گیرند و ساختار ال مانند تشکیل می‌شود حلقه دارای پادرمزه سر جای خودش هست



۱۸. با توجه به نوار قلب یک فرد سالم، کدام مورد برای تکمیل

عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

«AB در منحنی زیر، معرف فاصله زمانی است تا پیام الکتریکی از ...»

(۱) گره پیش‌پیشاهنگ به گره دهلیزی-بطنی هدایت شود

(۲) گره دهلیزی-بطنی (با تأخیر) به بخشی از بطن‌ها فرستاده شود

(۳) طریق شبکه هادی به همه یاخته‌های حفرات بزرگ قلب انتقال یابد

(۴) طریق دو مسیر چپ و راست بافتی منحصرآ پیوندی، به نوک قلب برسد

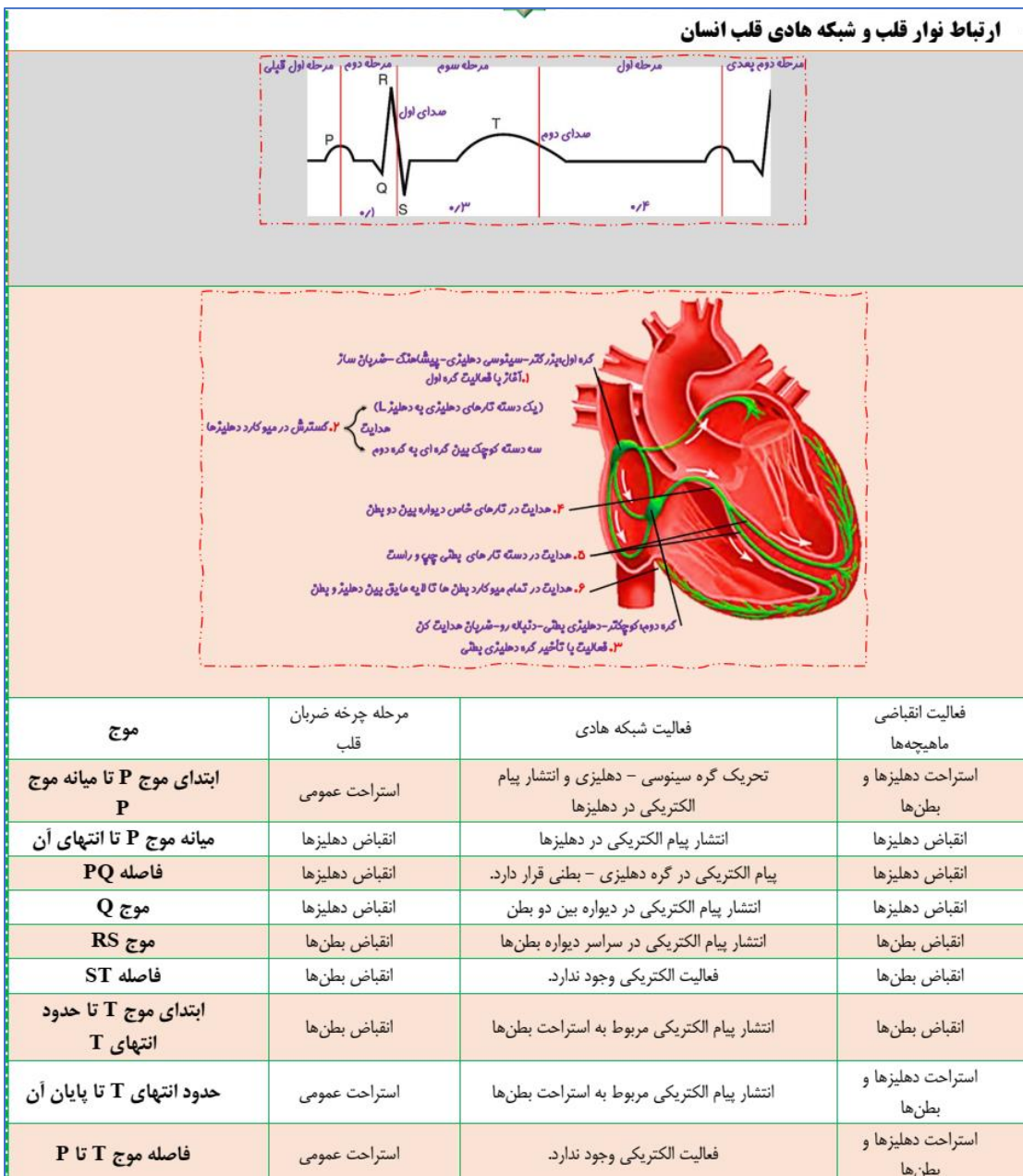
(۱۸) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است

گزینه ۱: این مربوط به انقباض دهلیزه و خود موج P رو می‌گه و قبل از AB هست

گزینه ۲: منظورش دیواره بین دو بطنه که همینه

گزینه ۳: پیام الکتریکی به یاخته‌های ماهیچه قلبی منتقل می‌شه نه همه یاخته‌های حفرات بزرگ قلب!

گزینه ۴: نه دیگه دیواره بین دو بطن که ماهیچه‌ایه و اون شبکه هادی از تو دل ماهیچه داره عبور می‌کنه



۱۹. چند مورد درباره یک کودک شیرخوار درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)

- الف: با ترشح مستمر هورمون محرک تیروئید، اندازه غده سپردیس کوچک می شود.
 ب: تحت تأثیر هورمون های یددار تیروئیدی، اثر هورمون رشد بر استخوان ها تقویت می شود.
 ج: ترشح هورمون محرک غده سپردیس (تیروئید)، تحت تأثیر گرمای زیاد محیط افزایش می یابد.
 د: با افزایش غیرطبیعی و مستمر هورمون های T_3 و T_4 ، میزان ماده نیتروژن دار ادرار زیاد می شود.

۱ (۱)

۲ (۲)

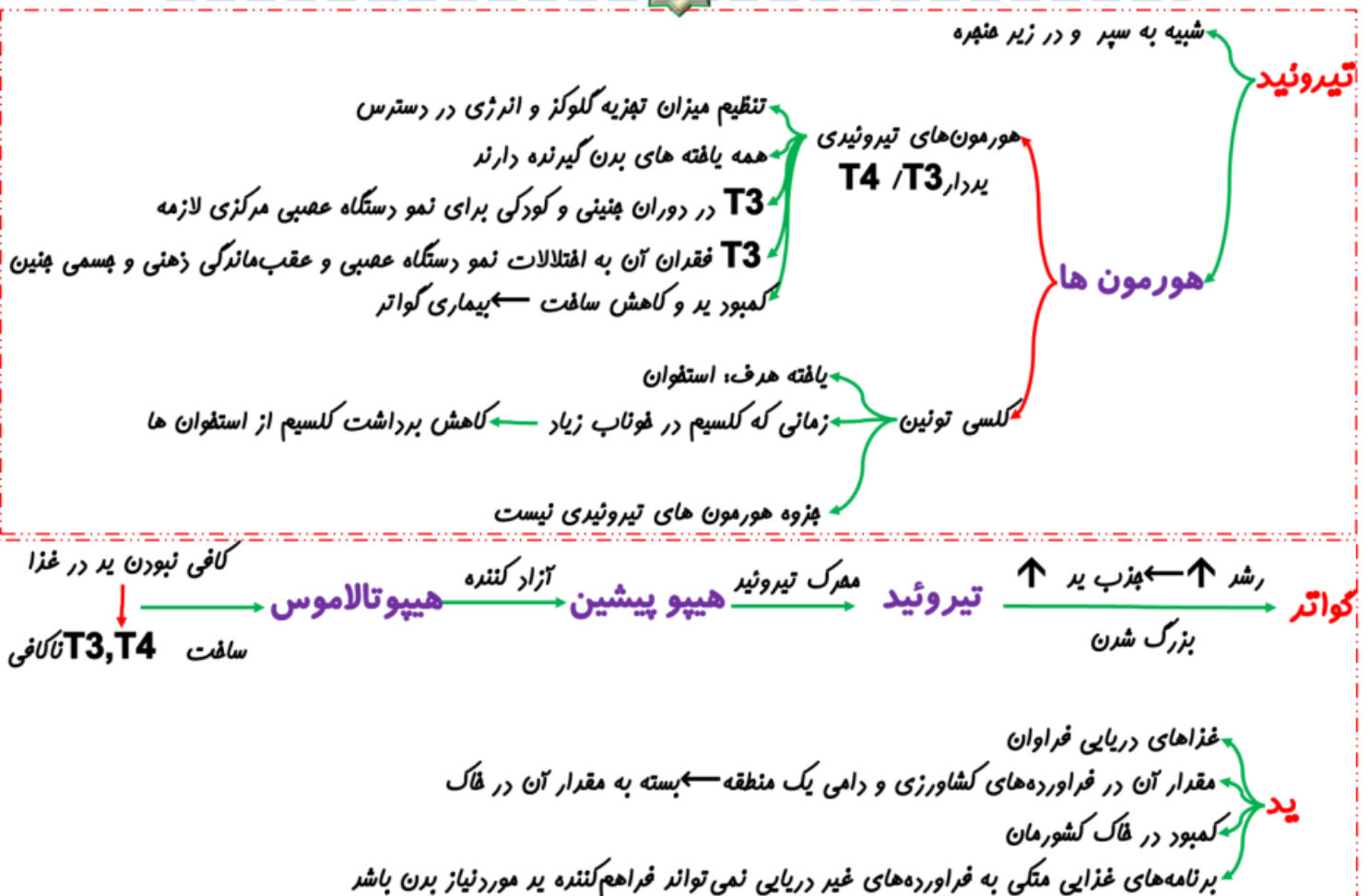
۳ (۳)

۴ (۴)

۱۹) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است مورد ب و د

الف: غ اگه مستمر ترشح بشه که غده بزرگتر میشه و گواتر رو ایجاد میکنه!

- ب: ص یاخته های غضروفی میخوان تقسیم بشن در صفحه رشد نیاز به انرژی دارند دیگه پس تحت تاثیر بگیریم
 ج: غ برعکس گرما باعث کاهش ترشح این هورمون ها میشه یا این جوری بگم گرما بره بالا مرکز هیپوتالاموس به جای آزاد کننده، مهار کننده آزاد میکنه و هورمون محرک تیروئیدی رو کاهش میده به بیان دیگه بخوام بگم فردی که پر کاری تیروئید داره دمای بدنش همین جور بالا هست و باید محرک تیروئید کم بشه حال کردی یا نه؟!
 د: ص چون فعالیت بدنی را افزایش میده می تونیم بگیم که از اونور تجزیه آمینو اسید ها بالا میره که امونیاک زیاد میشه و بعدش کبد میاد اوره میسازه ازش و دیگه میشه مواد زائد نیتروژن دار و بعدش جیش میشه دیگه خخخ



۲۰. خانم جوانی را در نظر بگیرید که در ماه آخر بارداری قرار دارد. در منطقه جفت، گویچه قرمزی یافت شده که دارای

پروتئین D است. به طور معمول کدام مورد را می توان بیان نمود؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)

(۱) ممکن است گویچه های قرمز درون باریک ترین رگ های بندناف، فاقد پروتئین D باشند.

(۲) به طور حتم گویچه های قرمز درون سرخرگ های زوائد انگشتی، دارای پروتئین D هستند.

(۳) به طور حتم در غشای گویچه های قرمز پدر، پروتئین D وجود دارد.

(۴) ممکن است گویچه های قرمز بالغ جنین، دارای دگره (الل) d باشند.

۲۰. پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه یک است. چون که جفت به بخش مشترک بین جنین و مادر پس این پروتئین D

معلوم نیست مال مادری یا جنینه نمی توانیم به طور قطع بگیمش

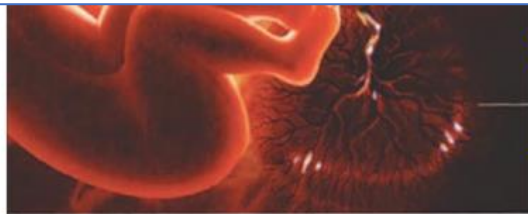
گزینه ۱: آره ممکنه که باریک ترین رگ های بند ناف یعنی سرخرگ جنین باشه و توش پروتئین D نباشه مثلاً اون

پروتئین D برای مادره باشه

گزینه ۲: شاید محمد مهدیار (پسر) پروتئین رو نداشته باشه یعنی ژنوتیپش dd و فنوتیپش - باشه

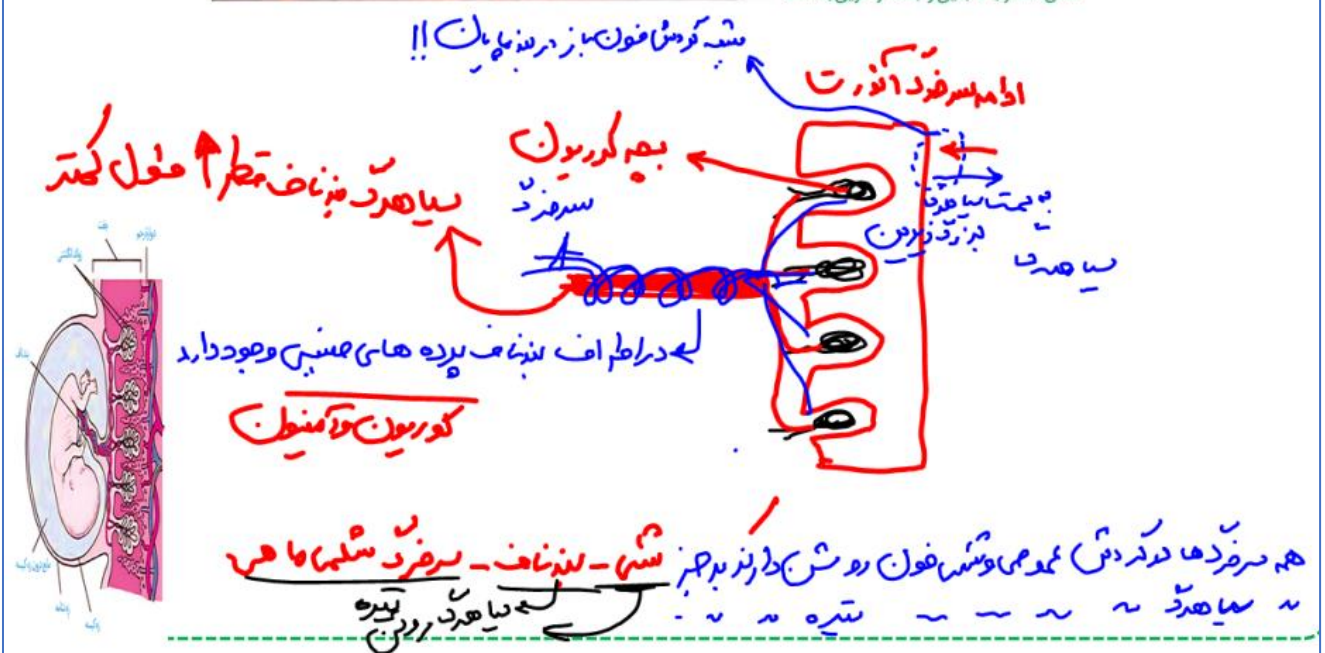
گزینه ۳: شاید علیرضا (پدر) پروتئین رو نداشته باشه یعنی ژنوتیپش dd و فنوتیپش - باشه

گزینه ۴: خودت میگی گویچه قرمزش بالغه بعد چه جوری می خواد ژن یا دگره ی D رو داشته باشه؟!



دیسک پرده های جنینی: آمیون نزدیک ترین
و کوریون دورترین پرده به جنین است

شکل ۱۶- ارتباط جنین و جفت از طریق بند ناف



۲۱. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، دانشمندان بر روی عاملی که به رفتارها (مثل رفتار پرنده کاکایی در خارج کردن پوسته‌های تخم از لانه) شکل می‌دهد، پژوهش می‌کنند. کدام مورد درباره این عامل صحیح است؟
- (۱) می‌تواند به عنوان تنها عامل تغییر دهنده تصادفی فراوانی دگره (الل)های جمعیت مطرح شود. (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)
 - (۲) می‌تواند دگره (الل)های نامطلوب مغلوب را به سرعت از هر جمعیت حذف نماید.
 - (۳) می‌تواند به جدایی تولید مثلی افراد یک جمعیت کمک نماید.
 - (۴) می‌تواند دگره (الل)های جدیدی را در جمعیت خلق کند.

(۲۱) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است صورت سوال به انتخاب طبیعی اشاره دارد

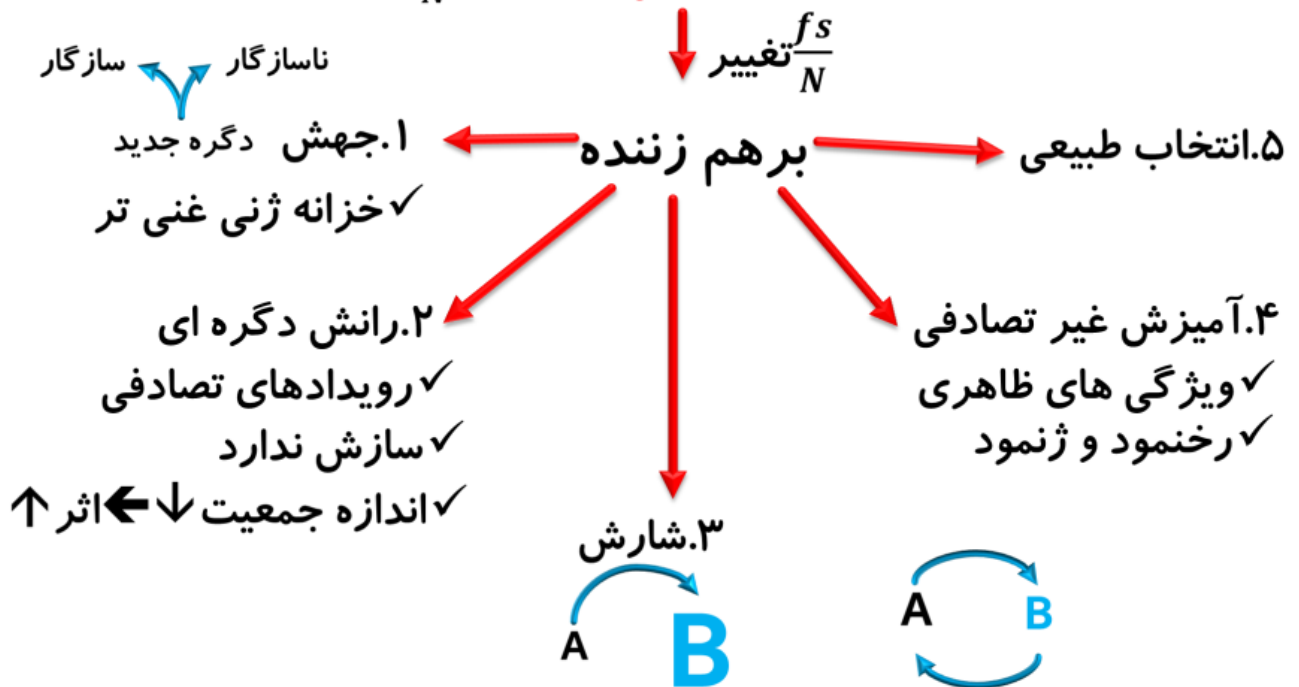
گزینه ۱: رانش که نیست که تصادفی باشد

گزینه ۲: تاثیرات آنی که ندارد انتخاب طبیعی خود کتابم میگه که نسل آینده رو باید تغییر بده پس زمان بره

گزینه ۳: آرهای یکی از عوامل جدا کننده تولید مثلی افراد مثل نو ترکیبی مثل رانش مثل جهش

گزینه ۴: دیگری جدید می‌خواهی ایجاد کنی برو سراغ جهش

تعادل در جمعیت: $\frac{f^s}{N}$ دگره یا ژننمود ها ثابت باشد



۲۲. کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)

«به هنگام طرح موضوع نیای مشترک گونه‌های خویشاوند که در کتاب درسی آمده است، تعدادی مهره‌دار مورد توجه قرار گرفت. در یکی از آنها، مغز توسط مجموعه‌ای غضروفی محافظت می‌شود. نوع ماده این جانور همانند ...»

- (۱) پلاناریا، دهانی دارد که در سطح شکمی بدن قرار گرفته است.
- (۲) سفره‌ماهی، محلول نمک بسیار غلیظ را به انتهای روده ترشح می‌کند.
- (۳) شیر کوهی ماده، می‌تواند یاخته تخمی با میزان اندوخته اندک تولید کند.
- (۴) دلفین ماده، از طریق بخش مجزایی به نام سینوس سیاهرگی، خون را به قلب برمی‌گرداند.

(۲۲) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است. صورت ماهیهای غضروفی رو میگو مثل کوسه ماهی و سفره ماهی

گزینه ۱: آره دهان هر دوتاشون تو سطح شکمیشونه

گزینه ۲: هر دوتاشون مایه غضروفی‌اند برای همین غده راست روده‌ای دارند

گزینه ۳: شیر کوهی پستاندار و جفت‌دار اندوخته غذایش کمه ماهی هم که دوره جنینی کوتاهی داره و از اونور کمه

گزینه ۴: دلفین جز پستاندارانه و نمی‌تونیم مثل ماهی براش سینوس سیاهرگی یا مخلوط سرخرگی بگیریم



۲۳. شکل زیر بخشی از اسکلت انسان را نشان می‌دهد. در انسانی که ایستاده و پاهایش را جفت نموده، چند استخوان

زیر، با این بخش در یک نما (سطح) دیده می‌شوند؟ (کنکور ۹۰۵۴ (مرداد-مهرماه))

الف: جناغ سینه

ب: کتف

ج: کاسہ چشم

د: فک پائین

\ ()

 $\gamma(\gamma$

۳ (۳

 $\tau(\tau)$

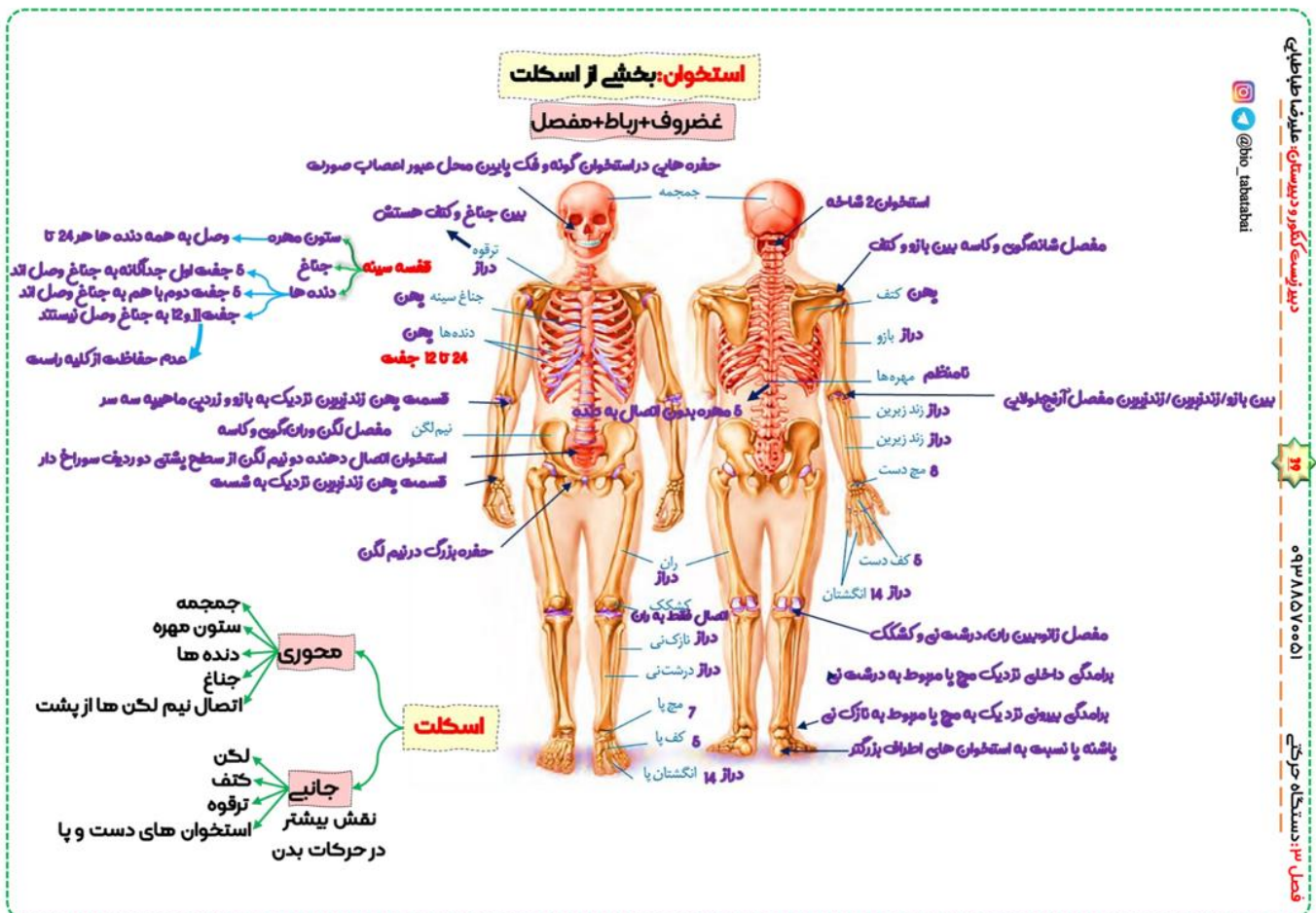
(۲۳) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است. شکل نمای پستی روشن می‌دهد و در دستن

الف: جناغ سینه در نمای جلویی دیده می‌شه

ب: کتف در نمای پشتی دیده میشه

ج: کاسه چشم در نمای جلویی دیده میشه

د: فک پایین با توجه به شکل کتاب می‌تونیم از سطح پشتی هم بینیمش در هر دو سطح دیده میشه



۲۴. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در ارتباط با هر اندامی که به دستگاه گوارش تعلق ندارد، در پایین میان بند (دیافراگم)، پشت روده‌ها و نزدیک کبد قرار دارد، توسط دنده‌ها محافظت می‌شود و نوعی پیک شیمیایی دوربرد ترشح می‌کند، کدام مورد زیر درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)

(۱) بخش قشری و مرکزی آن، غیرمستقل‌اند.

(۲) در سطح خارجی آن، بخش فرورفته‌ای وجود دارد.

(۳) در همان سمتی از بدن است که قطرترین مجرای لنفی قرار دارد.

(۴) هورمون محرک بخش پیشین هیپوفیز، بر روی یاخته‌های آن اثر می‌گذارد.

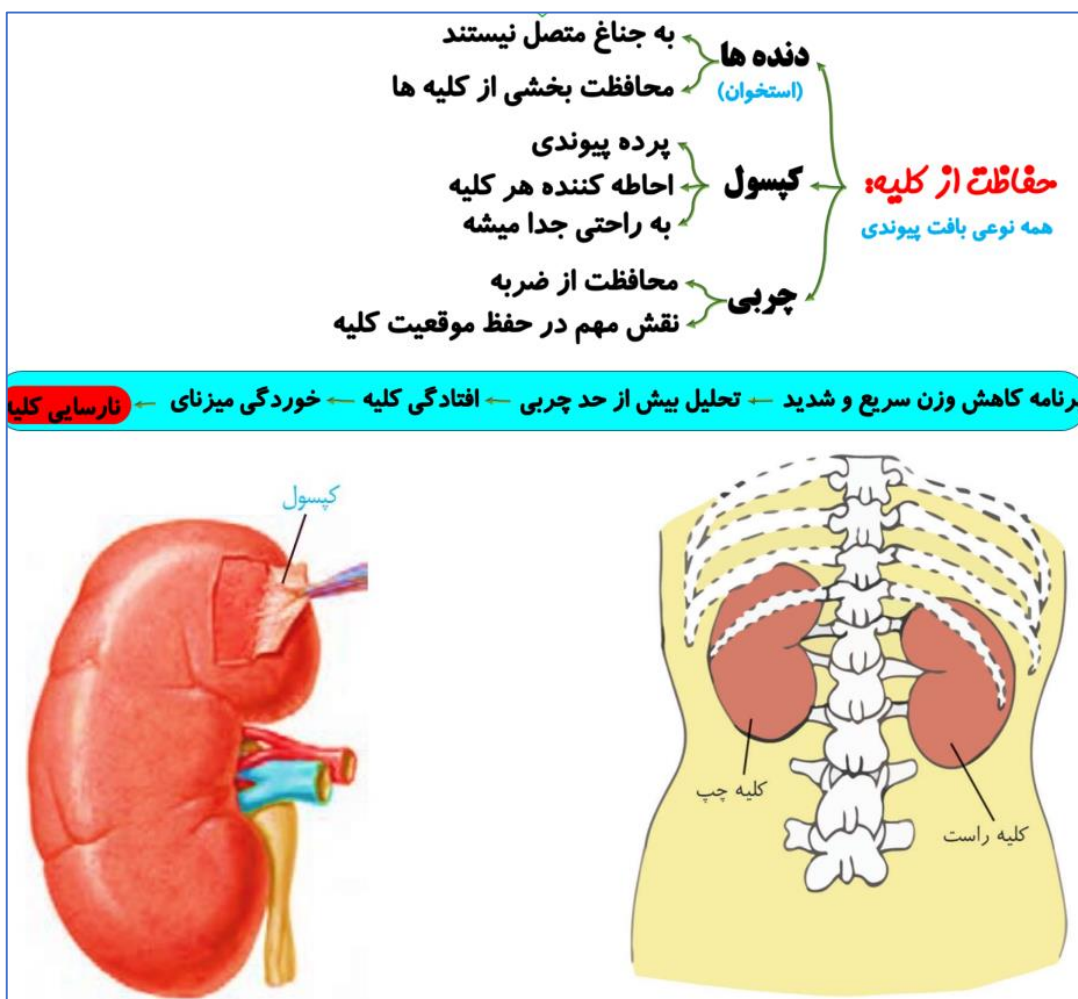
(۲۴) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است. داره هم کلیه و هم فوق کلیه رو میگه

گزینه ۱: خب این فقط برای کلیه است. بخشی از ساختار نفرون یعنی قوس هنله و مجرای جمع کننده هم در بخش قشری و هم در بخش مرکزی کلیه قرار دارند و می‌دانیم که این بخش‌ها در تشکیل ادرار از جمله بازجذب و ترشح نقش دارند پس نمی‌تونیم برای کلیه بگیم که مستقل هستش ولی برای فوق کلیه می‌تونیم این حرف رو بزنیم به خاطر اینکه هم از لحاظ ساختاری مرکز عصبیه و قشر پوششی و هم از لحاظ عملکرد

گزینه ۲: آره توی همون کلیه و هم فوق کلیه سطح خارجیش فرورفتگی داره

گزینه ۳: کلیه افق کلیه هر دو سمت بدن چپ و راست دیده میشن ولی مجرای لنفی که گفت سمت چپه که

گزینه ۴: ما محرک فوق کلیه داریم ولی محرک کلیه که نداریم از هیپوفیز پیشین



۲۵. با توجه به شکلی از کتاب درسی که در آن منحصراً ساختار دوم پروتئین (صفحه‌ای) با جزئیات نشان داده شده

است، کدام مورد در خصوص الگوی پیوندهای هیدروژنی این ساختار، نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه -

طباطبایی)

- (۱) گروه آمین و کربوکسیل یک آمینواسید به ترتیب، با گروه کربوکسیل و آمین نزدیک خود، پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند.
- (۲) همانند ساختار ماریچ، این پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای غیرمجاور در یک زنجیره تشکیل می‌شود.
- (۳) فاصله دو پیوند هیدروژنی متوالی با فاصله دو پیوند هیدروژنی متوالی دیگر می‌تواند متفاوت باشد.
- (۴) آمینواسیدهای متوالی یک زنجیره، در ایجاد پیوند هیدروژنی شرکت کرده‌اند.

(۲۵) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است

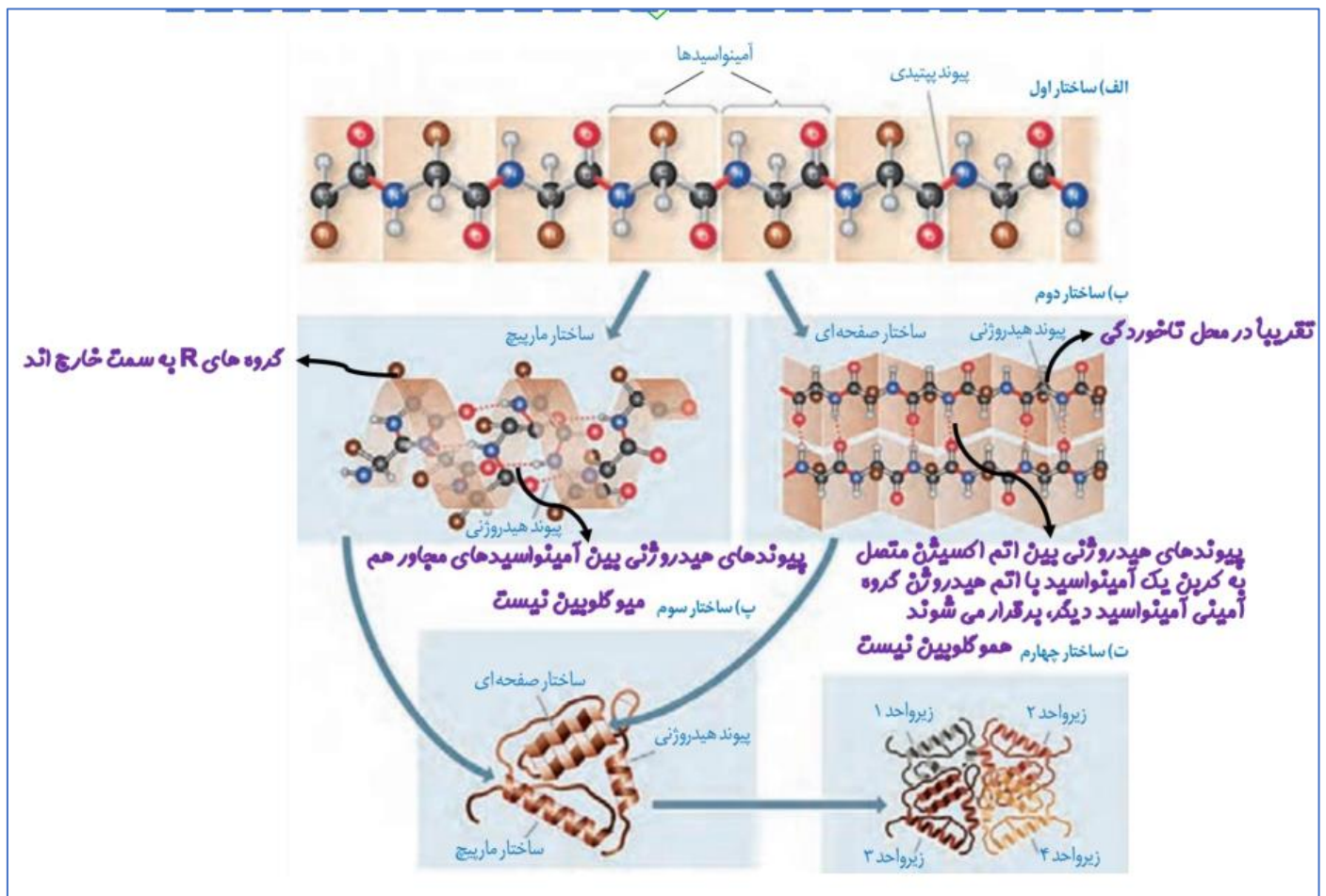
گزینه ۱: آره حالت ضربدری با همدیگه پیوند هیدروژنی میدن

گزینه ۲: دقیقاً باید غیر مجاور باشن چون اگه مجاور باشند که پیوندش پپتیدی

گزینه ۳: تو شکلی که برات گذاشتم نگاه کنی دیده میشه این

گزینه ۴: نه دیگه چه جوری آمینو اسیدایی که کنار همدیگن توی پیوند هیدروژنی شرکت کنند آمینو اسیدهایی که کنار

همند با هم پیوند فسفودی استر هم که نمیدن پیوند پپتیدی میدن



۲۶. در ارتباط با مهندسی ژنتیک، کدام مورد صحیح است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد-مهر) طباطبایی)

- (۱) تولید نسخه‌های متعدد همه ژن‌های نو ترکیب، در محیط کشتی با دمای یکسان صورت می‌گیرد.
- (۲) جهت جداسازی یاخته‌های تراریخته، استفاده از دیسک دارای ژن مقاومت به پادزیست الزامی است.
- (۳) با ایجاد جهش در توالی دناى خارجی، می‌توان محصولی پایدار به منظور اهداف درمانی ساخت.
- (۴) دناى نو ترکیب همواره پس از استخراج از یاخته میزبان، به میزبان دیگری منتقل می‌شود.

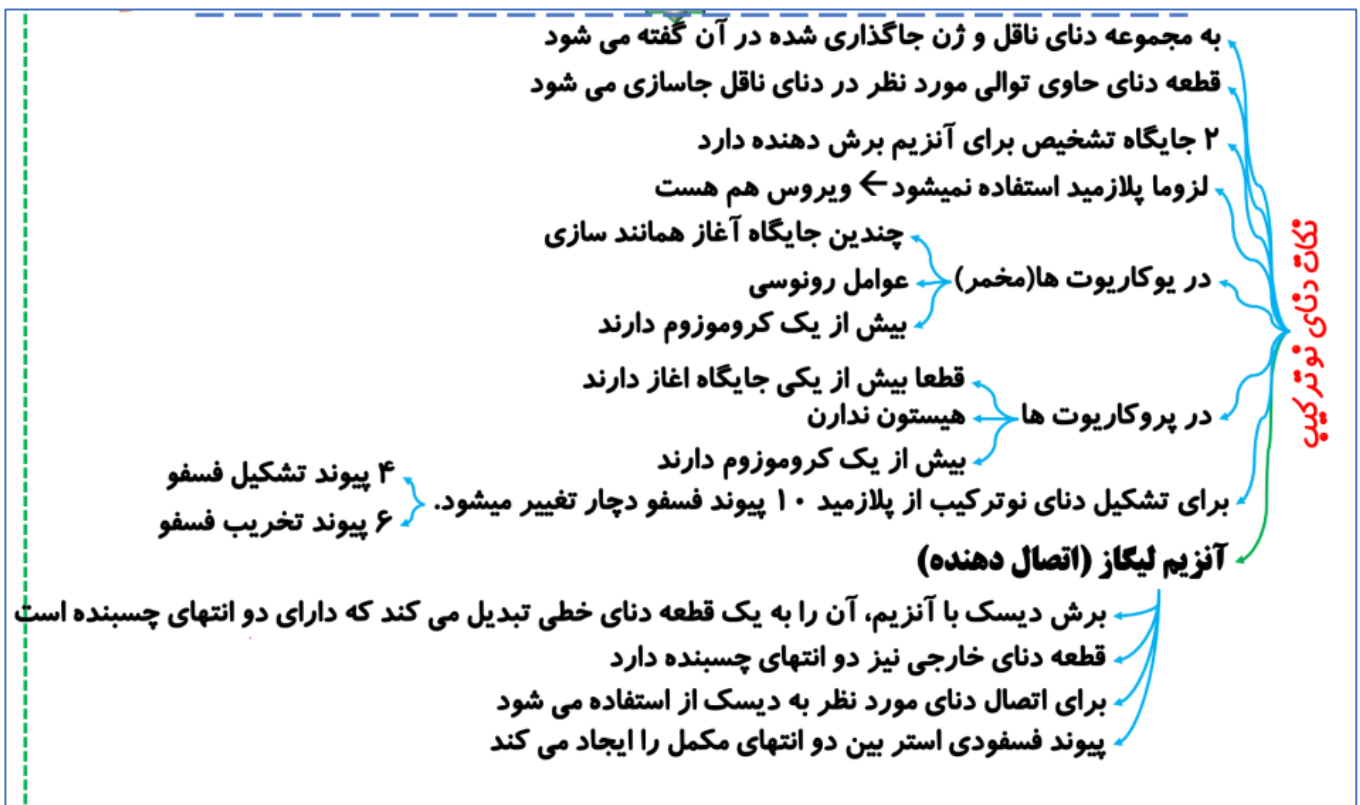
(۲۶) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است

گزینه ۱: نه دیگه آنزیم‌های مختلفی رو لازم داریم که این‌ها هم تو دماهای مختلف فعالیت می‌کنند

گزینه ۲: نه دیگه کتاب می‌گفت در مرحله ۴ یکی از روش‌های جداسازی استفاده از پادزیست

گزینه ۳: آره می‌تونیم با هش‌های کوچک و تغییرات جزئی پروتئین رو بر خودمون ایجاد کنیم که اثرات درمانی داشته باشه

گزینه ۴: دنا ترکیب رو توی آزمایشگاه به وجود میاریم نه توی یاخته میزبان تو مرحله دوم ایجاد می‌شد



۲۷. در خصوص ابتدای گرده (نفرون) یک فرد سالم، چند مورد زیر درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)

- الف: منافذ فراوانی در غشای یاخته‌های دیواره بیرونی آن وجود دارد.
 ب: یاخته‌های پوششی مویرگ و یاخته‌های دیواره درونی آن، در تماس مستقیم با یکدیگر قرار دارند.
 ج: یاخته‌های دیواره بیرونی آن، توسط شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی محافظت می‌شوند.
 د: هسته یاخته‌های دیواره درونی آن، کوچک‌تر از هسته یاخته‌های دیواره بیرونی است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

(۲۷) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۱ است. مورد ج درسته

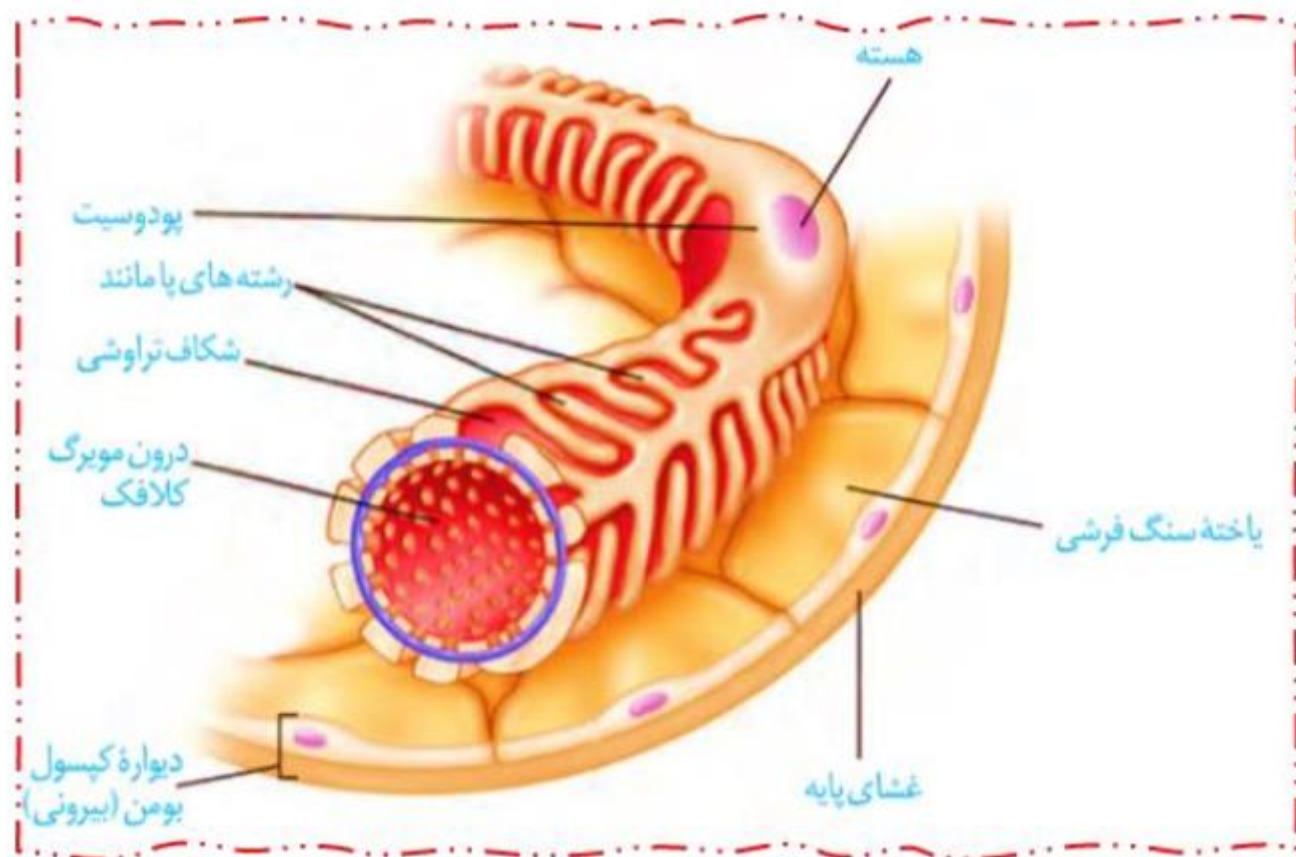
الف: نه دیگه منفذ که برای مویرگ منفذ داره نه لایه بیرونی بعدشم لایه داخلی شکاف تراوشی دارد

ب: غشای پایه ضخیم اینجا وجود نداره به نظرت؟!

ج: آره منظورش غشای پایه است که دور لایه بیرونی رو گرفته حالا اینکه نقش حفاظتی داره رو از کجای کتابدرآورده

رو باید از طراح پرسید

د: نه دیگه چشم داریم که هسته لایه درونیه بزرگتر از لایه بیرونی است



۲۸. کدام مورد نمی‌تواند به یاخته‌های خارج جنینی تمایز یابد؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

- ۱) یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم تخریب‌کننده یاخته‌های لایه داخلی دیواره رحم
- ۲) گروهی از یاخته‌های رها شده از درون پوشش لقاحی
- ۳) یاخته‌های بنیادی موجود در مغز استخوان جنین
- ۴) لایه بیرونی بلاستوسیست

۲۸) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است. خیلی واضح است دیگه چون خارج جنینی عملاً نوبی ساختار رویان یا بچه

شرکت نمی‌کنه دیگه حالا می‌خواد مغز استخوانش باشه یا هرچی

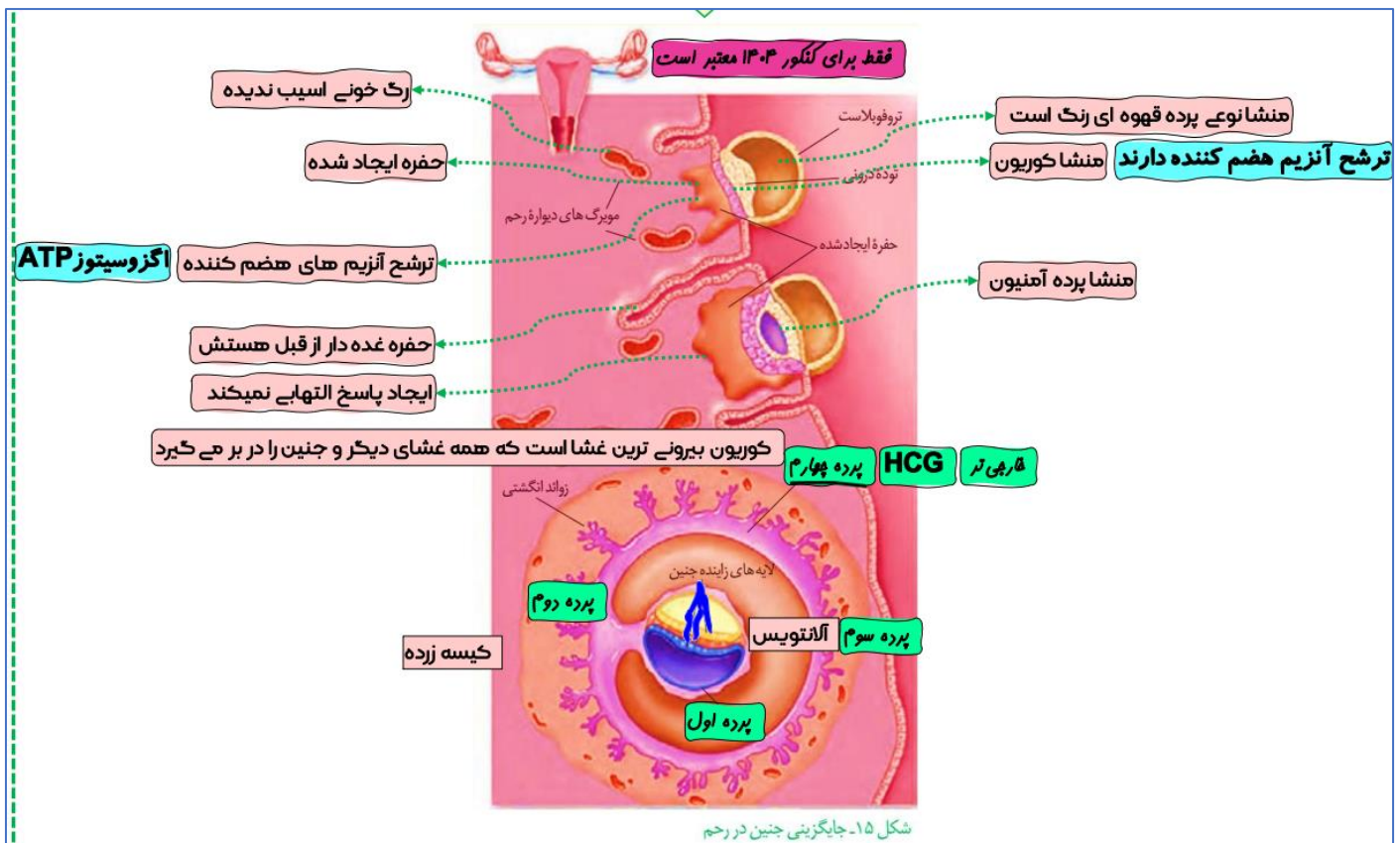
گزینه ۱: چون یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم از تروفوبلاست منشأ می‌گیرند از لایه‌های خارجی میاد دیگه

گزینه ۲: آره دیگه مثلاً سلول‌های تروفوبلاست

گزینه ۳: مغز استخوان جنینه پس از لایه‌های زاینده جنین به وجود اومده

گزینه ۴: خوب اینم داره به تروفوبلاست اشاره می‌کنه باز شکل پایین برا چاپ‌های قدیمتر کتاب هست ولی کمک

کننده است



۲۹. ترکیباتی وجود دارند که پروتئون‌های موجود در فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) را از غشای داخلی آن عبور می‌دهند و شبیه پروتون را به هم می‌ریزند. در صورت استفاده از این ترکیبات در یک زنجیره انتقال الکترون فعال و طبیعی، کدام مورد قبل از سایرین در ارتباط با این زنجیره متوقف می‌شود؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

(۱) تولید H_2O در غشای خارجی راکیزه

(۲) تولید NAD^+

(۳) مصرف $FADH_2$

(۴) مصرف ADP

۲۹) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است. یعنی به کاری کردیم اون پروتون‌ها وارد فضای داخلی میتوکندری میشن و هم

جهت با آنزیم ATP ساز عمل می‌کنند پس پس آنزیم ATP ساز قوت ساخت ATP را نداره و مصرف ADP کم میشه

گزینه ۱ خیلی پرت هستش چون آب در غشای داخلی تولید می‌شه نه خارج‌گزینه دو مربوط به دومین عضو زنجیره

هست

پمپ‌های هیدروژن	آنزیم ATP ساز	
انتقال یون هیدروژن به فضای بین غشایی میتوکندری	انتقال یون هیدروژن به فضای درونی میتوکندری	فعالیت
دارد (حین فعالیت انتقال یون)	دارد (حین فعالیت آنزیمی)	مصرف انرژی
الکترون ترکیبات حامل الکترون	انتقال یون هیدروژن	منبع انرژی
در خلاف جهت شیب غلظت	در جهت شیب غلظت	نحوه انتقال یون
سراسری	سراسری (دارای بخش برآمده در سطح درونی غشای داخلی)	شکل پروتئین
آره	نه	دریافت الکترون‌های حامل الکترون
افزایش قلیایی تر و کاهش H^+ در بستره	کاهش اسیدی تر افزایش H^+ در بستره	اثر بر pH فضای درونی میتوکندری

۳۰. در کتاب درسی، به حشره گیاهخواری اشاره شده است که با استفاده از آرواره‌ها، مواد غذایی را خرد و به دهان منتقل و در بخشی از لوله گوارش خود، بطور موقت ذخیره و نرم می‌کند. کدام مورد را نمی‌توان درباره این حشره بیان نمود؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد - ماه - طباطبایی)

- ۱) یاخته‌های دیواره راست‌روده نسبت به سایر یاخته‌های روده، طول‌های متفاوتی دارند.
- ۲) محتویات غدد بزاقی از طریق یک مجرای واحد به محیط بیرون بدن ریخته می‌شود.
- ۳) تبادلات گازی از طریق منافذ موجود در پشت جانور ممکن است.
- ۴) رشته‌های عصبی از مغز به سمت شاخه‌ها کشیده شده است.

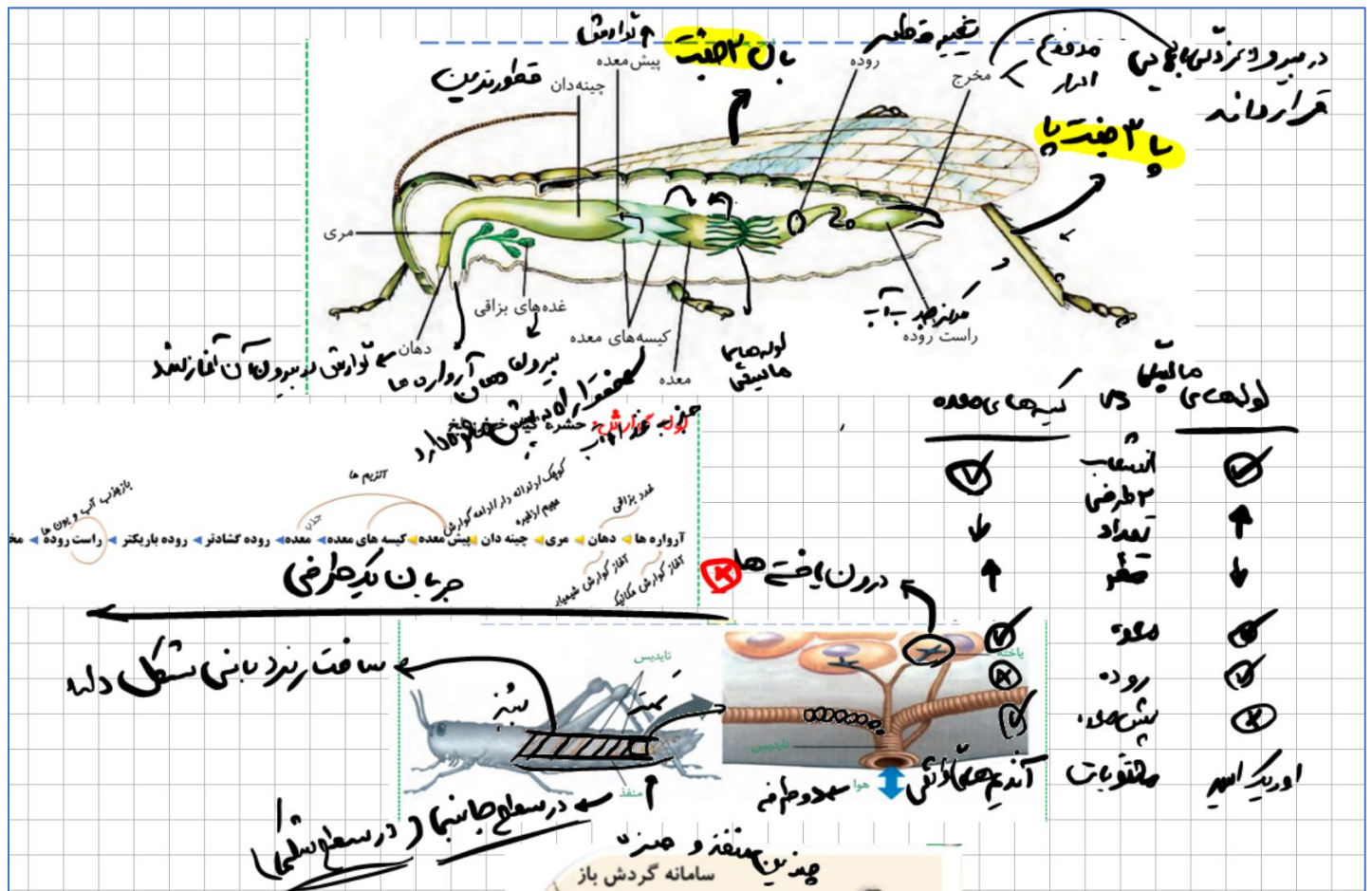
۳۰) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است. منظور صورت سوال ملخ می باشد

گزینه ۱: آره راست روده سلول‌هاشون اندازه‌هاشون با همدیگه متفاوت و هسته‌هاشونم تو یک راستا نیستند

گزینه ۲:اره تو شکل کتاب هم نشون میده ۴ تا غده به یه مجرا میریزن

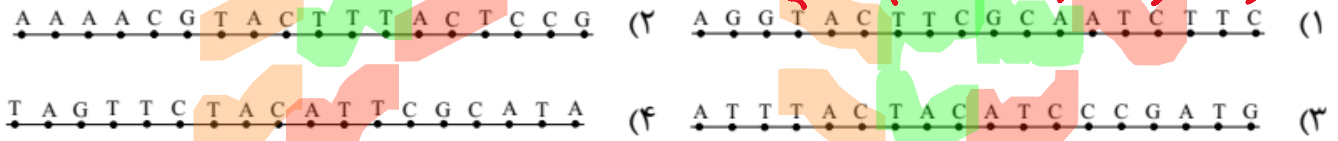
گزینه ۳: نه دیگه منافذ نایدیس در سطح شکمیشه

گزینه ۴ شاخک‌ها مستقیماً توسط مغز عصب دهی می‌شوند



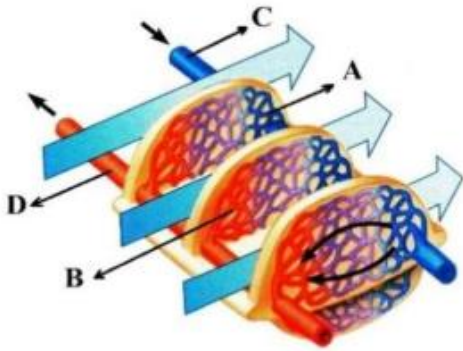
۳۱. در زیر بخش‌هایی از مولکول دنا (رشته الگو) نشان داده شده است. با فرض اینکه رونویسی از چپ به راست و از محل صحیح خود آغاز شود، به منظور تولید رشته پیتیدی در کدام مورد زیر، بیشترین انرژی زیستی به مصرف خواهد

رسید؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه - طباطبایی)



۳۱) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۱ است. برا حل این سوال اول باید کد آغاز رو پیدا کنیم یعنی تی آ سی بعد سه تا حرف سه تا حرف به عنوان کد بریم جلو تا به یکی از کدهای پایان برسیم تو گزینه اول می‌بینیم که سه تا کد آمینه اسید دارم و یه بعدش کد پایان میاد و این بهترین گزینه است. از طرف دیگه درصد بازهای گوانین و سیتوزین می‌تونه تاثیر گذار باشه برای عملکرد آنزیم رنابسپاراز در رونویسی که توی گزینه اول ۸ جفت باز این شکلی داریم البته که این تحلیل خیلی فضاییه

۳۲. مطابق با شکل زیر، کدام مورد درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)



(۱) بخش C برخلاف بخش D، نوعی سرخرگ است.

(۲) بخش A نسبت به بخش B، دارای اکسیژن بیشتری است.

(۳) بخش A همانند بخش B، از مویرگ‌های عمومی بدن است.

(۴) بخش C نسبت به بخش D، خونی دارد که به خون درون بطن شبیه‌تر است.

(۳۲) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است. A خون تیره تیغه آبششی رو

نشون میده B خون روشن تیغه آبششی رو نشون میده C کم اکسیژن

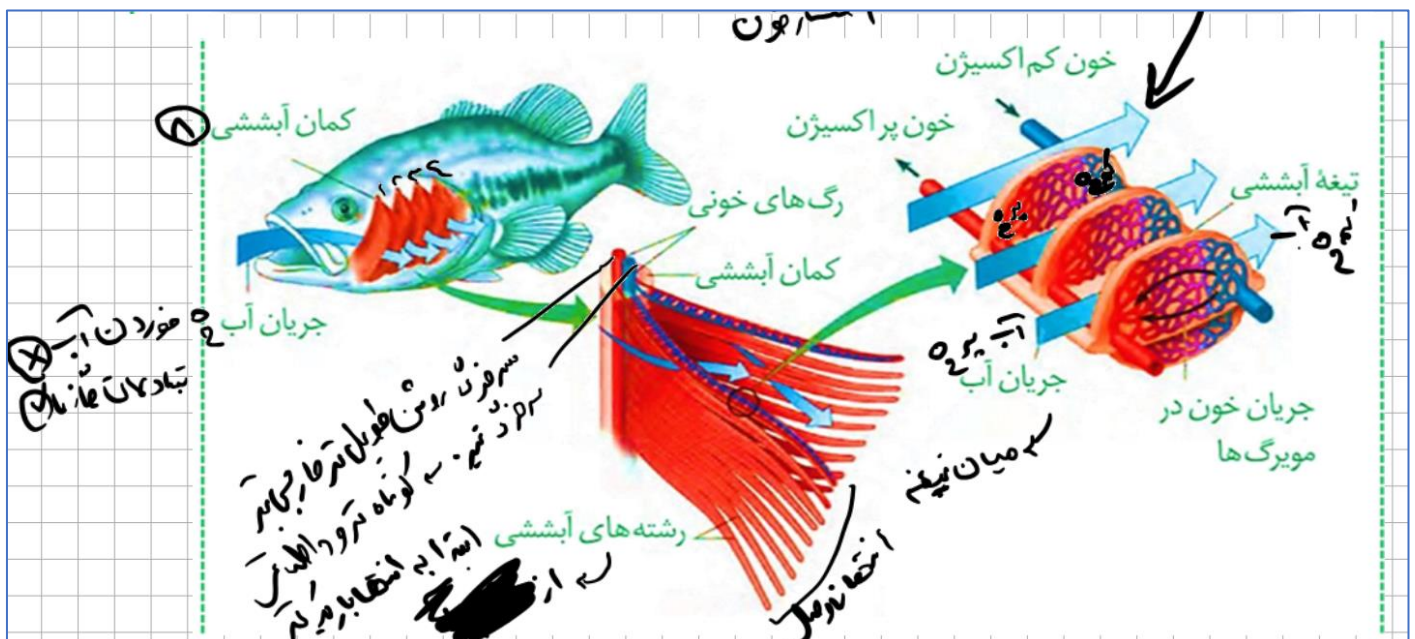
D پراکسیژن

گزینه ۱: هر دوشون سرخرگن که

گزینه ۲: برعکس گفتی

گزینه ۳: هر دوشون مویرگ آبششی ان که

گزینه ۴: آره خون درون بطن خون تیره است که به سی شبیه‌تر از دی



۳۳. با توجه به انواع روش‌های تولیدمثل در زنبور عسل و بعضی مارها، کدام مورد نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد)

ماہ - طباطبائی

(۱) بعضی از یاخته‌های جنسی، می‌توانند با نوعی تقسیم کاهشی ایجاد شوند.

۲) یاخته پیکری هر زاده پریاخته، از نظر ژن نمود (ژنوتیپ) هر صفت، با یاخته مادر تفاوت دارد.

(۳) بعضی از یاخته‌های جنسی، پس از تشکیل می‌توانند مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را طی کنند.

۴) به وجود آمدن هر زاده پریاخته، وابسته به یاخته‌ای است که نیمی از تعداد فامتن (کروموزوم)های یاخته جانور ماده را دریافت کرده است.

(۳۳) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است. هر دوشون بکرزایی دارند دیگه

گزینه ۱: هر دوشون يعنی زنبور ملکه و مار ماده ياخته جنسی رو با میوز انجام میدن ولی زنبور نر ياخته جنسی رو با

تقسیم میتوز انجام می‌دهد

گزینه ۲: اینکه بخواد صفتش متفاوت باشه ممکنه طی نو ترکیبی باشه نه اینکه هر فرزندی حاصل نوع ترکیبی باشه از

طرف دیگر برای زنبور نر درسته زنبور نر همیشه نصف زنبور ماده کروموزوم داره ولی برای ما اگر اون صفت خالص

باشه تا ابدالدهر بچه‌هاشونم همینجور خالص میشن و میره جلو و تو اون صفت دیگه متفاوت نیستن از مادرشون

می دونی چی میگم که؟!

گزینه ۳: زنبور ملکه وقتی که تخمک رو ایجاد می‌کنه یا همون یاخته جنسی رو اون یاخته می‌تونه با میتوز پی در پی

تبدیل بشه به زنبور نر یعنی چی یعنی اینکه اون یاخته جنسیه می‌تونه مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای رو طی کنه همون

چیزی که توی این گزینه گفت ولی برای ما می بینیم که یاخته جنسیه اولاً باید کروموزوم هاش رو دو برابر کنه یعنی یه

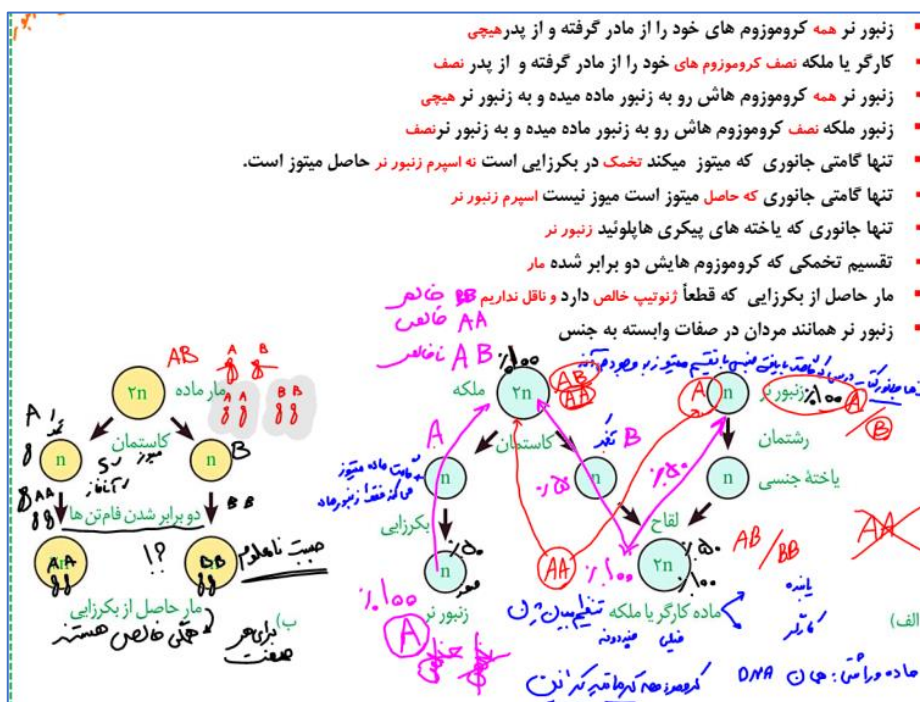
چیزی شبیه به مرحله اس و بعدش حالا میتوز پی در پی انجام بده تا مار بچه به وجود بیاد از طرف دیگه می‌دونیم که

زن‌بور نر با میتوز یاخته جنسیش رو به وجود میاره و دیگه این یاخته جنسی مراحل چرخه یاخته‌ای رو نمی‌گذرونه بلکه

وارد لقاح می‌شه

گزینه ۴: اصلاً فلسفه تقسیم میوز همین‌که نصف ماده وراثتیش رو مادر به فرزندش بده که توی هر دوتاشم هست با

تقسیم میوز



۳۴. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در زیر لایه درونی (درم)، پوست دست انسان، لایه‌ای از جنس بافت پیوندی و ضخیم‌تر از اپیدرم وجود دارد که حاوی یاخته‌هایی با اندازه‌های متفاوت است. چند مورد درباره این یاخته‌ها صحیح است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

الف: در لایه‌ای آنها عروق خونی وجود دارد.

ب: شبکه آندوپلاسمی صاف گسترش یافته دارند.

ج: تحت تأثیر هورمون بخش پیشین هیپوفیز قرار می‌گیرند.

د: هسته کشیده‌ای دارند که در یک گوشه از یاخته قرار گرفته است.

۱ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

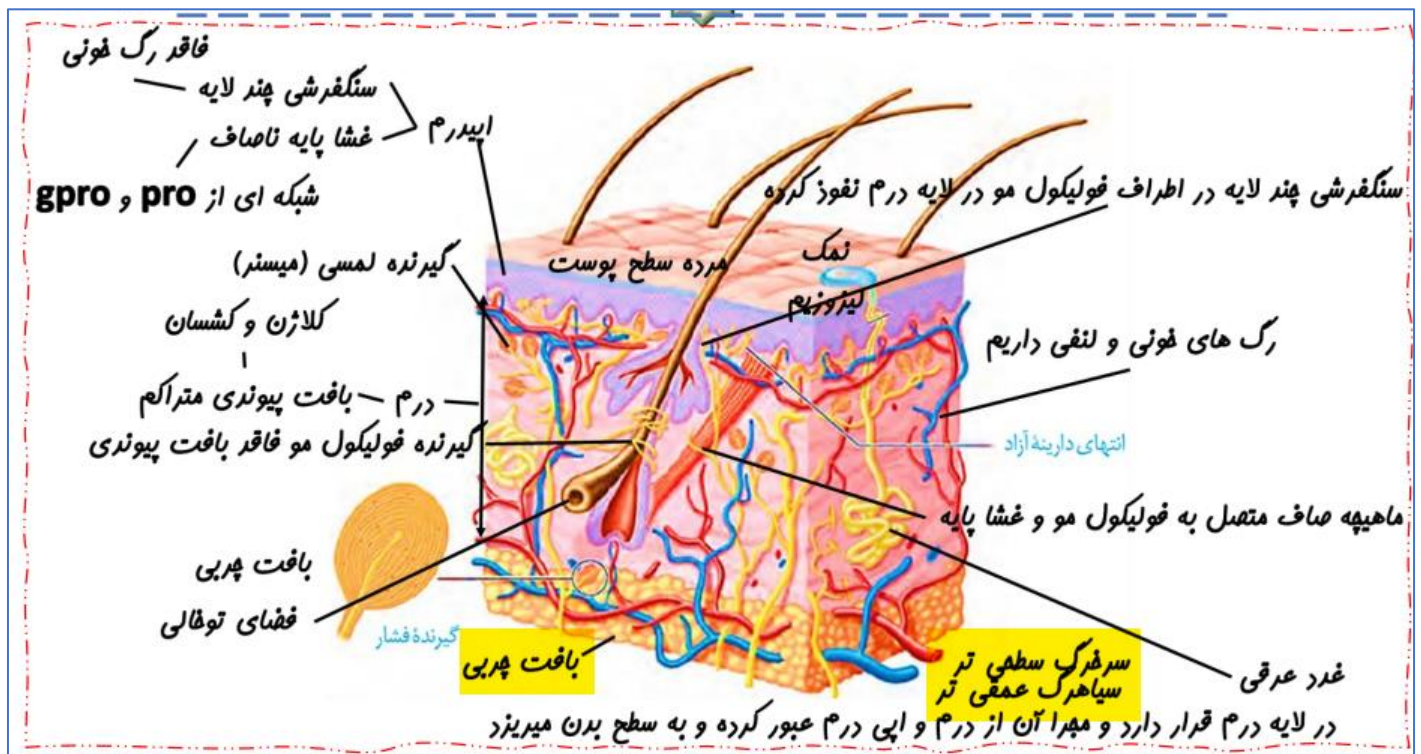
۳۴) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۱ است منظور چربی زیر پوست یا هایپودرم هستش

الف: درست با شکل کتاب

ب: درست چون لیپید زیاد دارد پس سازندش یعنی شبکه پلاسمی صاف زیادی دارد

ج: آره تحت تأثیر هورمون محرک تیروئیدی قرار می‌گیره و یاخته‌های چربی کوچک می‌شوند

د: آره هستش کشیده است توی گوشه‌ای از سلول قرار گرفته



۳۵. در یاخته‌ای نوعی از گیاهان، ترکیبی وجود دارد که CO_2 را برای مرحله دوم تثبیت کربن تأمین می‌کند. این ترکیب لازم است مدتی در گیاه ذخیره شود تا در زمان مناسب در همان یاخته به مصرف برسد. به طور معمول، کدام مورد فقط در خصوص یک نوع از اندامک‌های دوغشایی (دارای زنجیره انتقال الکترون) این یاخته درست است؟

(۱) هنگام روز، نوعی ترکیب نوکلئوتیدی در آنها اکسایش می‌یابد. (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

(۲) هنگام بسته بودن روزنه‌ها، در آنها مولکول شش کربنی ساخته می‌شود.

(۳) هنگام شب، در آنها آنزیمی با دو عمل کربوکسیلازی و اکسیژنازی فعال است.

(۴) هنگام باز بودن روزنه‌ها، همانند با تولید چهار کربنی، CO_2 آزاد می‌شود.

(۳۵) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است. منظور از گیاهان کم هستش چون توی صورت سوال گفته همان یاخته یعنی

جدایی مکانی ندارند

گزینه ۱: هم داخل میتوکندری ($NADH/FADH_2$) و هم داخل کلروپلاست ($NADPH$) مولکول‌های حامل الکترون اکسایش پیدا می‌کنند دیگه

گزینه ۲: هم تو میتوکندری در چرخه کربس و هم تو کلروپلاست در چرخه کالوین نهایتاً مولکول ۶ کربنه ساخته می‌شه

گزینه ۳: آنزیم رویسکو توی روز فعاله نه تو شب!

گزینه ۴: داخل میتوکندری وقتی داره مولکول چهار کربنه ساخته می‌شه CO_2 هم آزاد می‌شه ولی کرکره کلروپلاست و

بستیم چون روزنه بسته است دیگه

ویژگی‌ها	تنفس نوری در گیاهان	تنفس یاخته‌ای در گیاهان و جانوران
محل وقوع واکنش‌ها ← محل شروع واکنش‌ها	(۱) کلروپلاست - فضای آزاد سیتوپلاسم - میتوکندری	(۱) فضای آزاد سیتوپلاسم - میتوکندری
محل آزاد شدن کربن دی‌اکسید	میتوکندری	میتوکندری (چرخه کربس + تولید استیل کوآنزیم A)
محل و زمان مصرف شدن اکسیژن	کلروپلاست فعالیت آنزیم رویسکو	میتوکندری (فعالیت آخرین عضو زنجیره انتقال الکترون)
مواد اولیه مصرف شده	ترکیب ۵ کربنه و اکسیژن	قند شش کربنه و اکسیژن
مواد تولید شده نهایی	ترکیب ۳ کربنه + کربن دی‌اکسید و مولکولی تک کربنه	کربن دی‌اکسید + آب + ATP
ساخت ATP	ندارد	دارد
زمان وقوع	فقط روز	شب و روز

۳۶. در ارتباط با دستگاه تولید مثلی یک مرد جوان، کدام مورد زیر نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه - طباطبایی)

- (۱) هر غده برون ریزی که میزراه را احاطه می کند، ترشحات قلیایی دارد.
- (۲) هر غده برون ریزی که محصولات خود را مستقیماً به میزراه می ریزد، در مجاورت با صفاق قرار دارد.
- (۳) هر غده برون ریزی که ظاهری کشیده، کیسه‌ای و چین خورده دارد، در مجاورت با میزنای قرار گرفته است.
- (۴) هر غده برون ریزی که از طریق مجرای خود به مجرای زامه بر می پیوندد، امکان تنفس یاخته‌ای برای زامه (اسپرم) ها را فراهم می کند.

(۳۶) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است

گزینه ۱: منظورش پروستات که ترشحات قلیایی دارد

گزینه ۲: منظور از پروستات و پیازی میزراهی است ولی خوب این‌ها خارج از محوطه شکمی اند و دیگر متصل با صفاق نیستند

گزینه ۳: منظورش ویزیکول سمینال که در مجاور میزنای است

گزینه ۴: منظورش ویزیکول سمینال که با ترشح فروکتوز انرژی لازم برای فعالیت اسپرم را فراهم می کنه



لوله ای پیچیده و طویل
زامه از بیضه خارج و به درون آن منتقل می شوند
زامه ها باید حداقل ۱۸ ساعت در آنجا بمانند تا توانایی حرکت در آنها ایجاد شود

برخاک
(اپیدیدیم)

۲ عدد

مجرای طولی
از هر بیضه یک مجرای زامه بر خارج و وارد محوطه شکمی می شود
در حین عبور از کنار و پشت مثانه ترشحات غده ویزیکول سمینال را دریافت می کند

زامه بر
(اسپرم بر)

۲ عدد

مایعی غنی از فروکتوز را به زامه ها اضافه می کنند
فروکتوز انرژی لازم برای فعالیت زامه ها را فراهم می کند
در حین عبور از کنار و پشت مثانه ترشحات غده ویزیکول سمینال را دریافت می کند

کیسه منی
(وزیکول سمینال)

۲ عدد

ترشح مایعی شیرین رنگ و قلیایی
خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر عبور زامه به سمت گامت ماده، کمک می کند
دو مجرای زامه بر در زیر مثانه وارد آن شده و به میزراه متصل می شوند
یک جفت غدد که به میزراه متصل می شوند
به اندازه نخود فرنگی اند

غده پروستات

۱ عدد

پیازی میزراهی

۳ عدد

ترشحات قلیایی و روان کننده ای را به مجرا اضافه می کنند.

پروستات ۱ گردو شیرین رنگ قلیایی

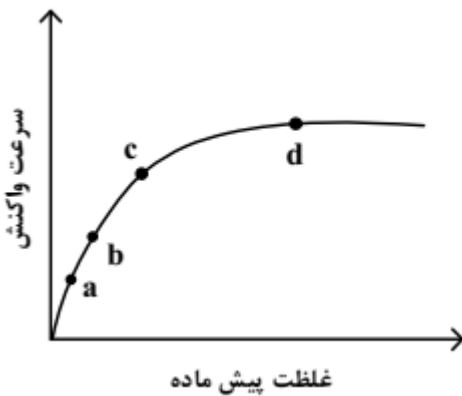
پیازی میزراهی ۲ نخود فرنگی روان کننده قلیایی

ویزیکول سمینال ۲ (غنی از فروکتوز)

مایع منی:
۵ غده برون ریز

۳۷. نمودار تغییرات سرعت واکنش نسبت به غلظت پیش ماده را به صورت زیر نشان داده شده است. در ارتباط با این

نمودار، کدام مورد را می توان به طور حتم بیان نمود؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی)



(۱) در نقطه c، آنزیمها در هر دو مکان pH و دمای بهینه قرار دارند.

(۲) در نقطه a، هیچ آنزیمی هنوز به مرحله تولید فرآورده نرسیده است.

(۳) در نقطه a نسبت به نقطه b، میزان تولید فرآورده در واحد زمان ثابت است.

(۴) در نقطه d، تمامی جایگاههای فعال آنزیمها با پیش ماده اشغال شده است.

(۳۷) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۴ است

گزینه ۱: آنزیمها با همدیگه متفاوتند و همیشه گفت که حتماً مکان pH و

دمای بهینه توی نقطه است و از طرفی به نقطه حداکثر سرعت واکنش رسیده

است

گزینه ۲: از صفر مطلق که کنده شدیم دیگه پس تولید فرورده داریم

گزینه ۳: نه دیگه داریم افزایش پیدا می کنیم هر دو تاملون چطور ثابت شد

گزینه ۴: نگاه دیگه وقتی رسیدی به اون بالا و سرعت ثابت شده یعنی همه جایگاهها پر شده دیگه

مقدار بسیار کمی از آنزیم کافی است تا مقدار زیادی از پیش ماده را در واحد زمان به فرآورده تبدیل کند
اگر مقدار آنزیم زیادتر شود تولید فرآورده در واحد زمان افزایش می یابد
افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد نیز می تواند تا حدی باعث افزایش سرعت شود
تا زمانی ادامه می یابد که تمامی جایگاه های فعال آنزیم ها با پیش ماده اشغال شوند
در این حالت سرعت انجام واکنش ثابت می شود

غلظت آنزیم و پیش ماده



۳۸. کدام عبارت در ارتباط با ماهیچه دوزنقه‌ای انسان نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی))

- (۱) برای کوتاه شدن هر سارکومر لازم است، سرهای میوزین به هر بخشی از آن که به رنگ روشن دیده می‌شود، نفوذ کند.
- (۲) به هنگام کوتاه شدن هر واحد تکراری در تارچه، بعضی سرهای میوزین آزاد هستند و برخی به مولکول اکتین اتصال دارند.
- (۳) برای شروع انقباض هر یاخته ماهیچه‌ای لازم است، انواعی از یون‌ها به ماده زمینه سیتوپلاسم آن وارد شوند.
- (۴) به هنگام انقباض هر تار ماهیچه‌ای، کراتین می‌تواند آزاد شود.

(۳۸) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۱ است

- گزینه ۱: عزیز جان هر بخش روشن توی سارکومر که فقط نوار روشن نیست که ما توی نوار تیره هم بخش‌های روشنو داری سر میوزین برای چی باید تو خودش نفوذ کنه که خخخ و اون وسط همیشه دم هست
- گزینه ۲: آره اگه شکل رو نگاه کنی بعضی از طرح‌های میوزین متصلن بعضیا آزادن
- گزینه ۳: آره یون سدیم رو برای کانال گیرنده غشا می‌خواهیم که پتانسیل الکتریکی رو تغییر بده و یون‌های کلسیم را هم برای انقباض
- گزینه ۴: اصلاً کراتین فسفات کاری به انقباض استراحت تار نداره برا خودش یه جور پاور بانک که میاد و برامون ATP می‌سازه سریع هم می‌سازتش



۳۹. در ارتباط با تغییرات مواد نیتروژن دار و چگونگی جذب آنها از خاک، کدام مورد را می توان بیان نمود؟

- ۱) گیاهان قبل از تولید ماده آلی نیتروژن دار، آمونیوم را به نترات تبدیل می کنند. (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه- طباطبایی)
- ۲) آمونیوم قابل استفاده گیاهان، تماماً توسط دو گروه از پروکاریوت های خاک تأمین می شود.
- ۳) گروهی از قدیمی ترین جانداران روی زمین، در تأمین نیتروژن مورد استفاده گیاهان نقش دارند.
- ۴) همه جاندارانی که از آب به عنوان منبع الکترون برای تولید ماده آلی استفاده می کنند، می توانند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کنند.

۳۹ پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است

گزینه ۱: برعکس گفתי نترات رو با آمونیوم تبدیل می کند

گزینه ۲: بیا با هم لیستش کنیم باکتری آمونیاک ساز می تونه تثبیت کننده های نیتروژن حالا اونی که تو خاکه سیانو باکتر

ریزوبیوم و همچنین باکتری شیمیوسنتز کننده اینا همشون آمونیوم تولید می کنند دیدی بیشتر از دو تا شد؟!

گزینه ۳: منظورش باکتری ها نترات ساز هستند که نوعی شیمیوسنتز کننده محسوب می شوند میان نترات تولید

می کنند و این نترات را در اختیار گیاه قرار میدن گیاه مرز رو بر بدش نباشه برگردش!

گزینه ۴: اودر و نسا ز چو خا اولش خیلر کدر دارر میگر یعنی فتوسنتز کننده هایی که اکسیژن را باشند توی این دسته قرار می گیرند

ولی مثلاً گیاهان مستقیماً نمی تونن از نیتروژن جو استفاده کنند

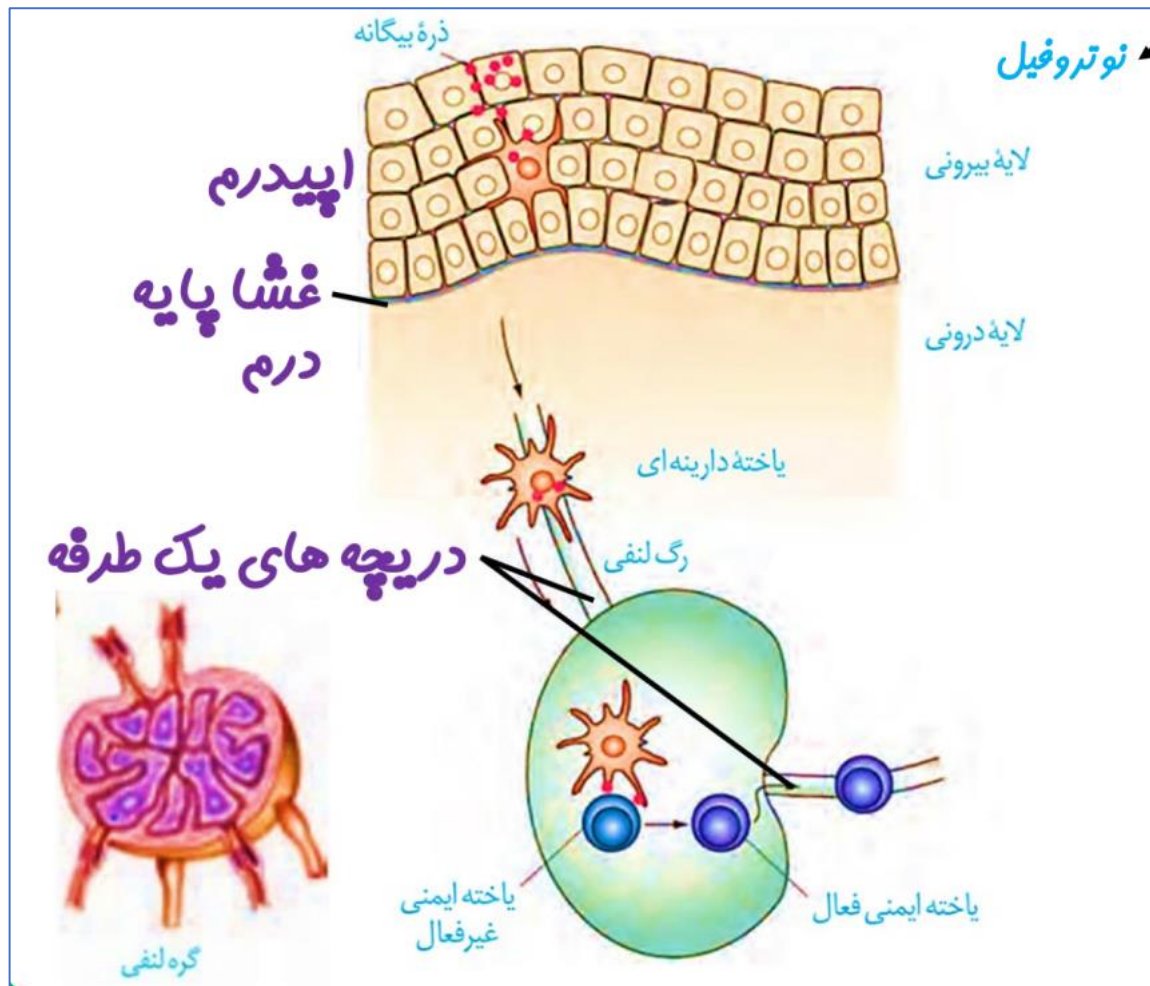
ارتباط گیاهان با سایر جانداران برای جذب مواد

نوع گیاه	مثال	توضیحات
گیاهان با جانوران	گیاهان حشره خوار (مانند توبره واش)	۱- توبره واش گیاهی حشره خوار است که در تالاب های شمال کشور می روید. ۲- توبره واش یک بخش کوزه مانند دارد که حشرات را به سرعت به درون آن می کشد. ۳- رنگ تله کوزه مانند توبره واش نسبت به ساقه های آن روشن تر است.
گیاهان با قارچ ها	۱- قارچ ریشه ای	۱- در همزیستی گیاه با قارچ، گیاه مواد آلی مورد نیاز قارچ را تأمین می کند و قارچ مواد معدنی گیاه را. ۲- قارچ ریشه ای می تواند به صورت غلافی بر روی سطح ریشه قرار گیرد و بخش کوچکی از آن وارد ریشه شود. (معمول ترین سازگاری برای جذب آب و مواد مغذی) ۲- تأمین مواد مغذی به ویژه فسفات
گیاهان با گیاهان	۱- گیاهان انگل (تأمین مواد مغذی آلی و معدنی مورد نیاز گیاه) ۲- سس و گل جالیز	۱- گیاهان انگلی که تمامی مواد مورد نیاز خود را از گیاهان دیگر به دست می آورند، فاقد توانایی فتوسنتز هستند؛ اما برخی گیاهان انگلی بخشی از مواد را تأمین کرده و توانایی فتوسنتز دارند. ۲- سس و گل جالیز فاقد توانایی فتوسنتز هستند؛ به همین علت بخش های سبز رنگ در آن ها دیده نمی شود. ۳- سس فاقد ریشه است و بخش های مکنده خود را وارد دستگاه آوندی ساقه می کند. ۴- گل جالیز بخش مکنده خود را وارد ریشه می کند.
گیاهان با باکتری ها	۱- تأمین نیتروژن مورد نیاز گیاهانی مانند آذولا، گونرا و تیره پروانه واران ۲- ریزوبیوم + سیانوباکتری	۱- همه سیانوباکتری ها توانایی فتوسنتز دارند، اما تنها بعضی از آن ها می توانند تثبیت نیتروژن انجام دهند. ۲- ریزوبیوم نوعی باکتری تثبیت کننده نیتروژن است که در گرهک گیاهان تیره پروانه واران یافت می شود.

۴۰. در انسان، اگر رگ‌های لنفی که به گره لنفی وارد می‌شوند، رگ‌های لنفی آوران و رگ‌های لنفی که از این گره خارج می‌شوند، رگ‌های لنفی وایران بنامیم، مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد در خصوص گره لنفی موجود در ناحیه شکم نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی))

- (۱) فقط در درون رگ‌های لنفی وایران، یاخته‌های ایمنی غیرفعال به صورت فعال درمی‌آیند.
- (۲) لنف از طریق رگ‌های لنفی وایران از سطح فرورفته گره خارج می‌شود.
- (۳) در درون رگ‌های لنفی آوران و وایران دریچه‌هایی وجود دارد.
- (۴) رگ‌های لنفی آوران به سطح برجسته گره اتصال دارند.

۴۰. پاسخ گزینه ۱: اینکه یاخته ایمنی غیر فعال به فعال تبدیل بشه داخل خود گره اتفاق می‌افته تو شکل کتاب این شکلی نشون داده بود دیگه تو شکلی که برات گذاشتم گزینه ۲ همانطور که در شکل پایین می‌بینید گره لنفی رو شبیه یک لوبیا کشیده و رگ خروجی از اون توی قسمت فرو رفته‌اش خارج میشه گزینه ۳ انتهای رگ‌های ورودی و ابتدای رگ‌های خروجی دارای دریچه‌های دو قطعه‌ای اند که می‌بینی توی شکل پایین از جزوه گذاشتم کنار همین شکل ایمنی گزینه ۴ توی شکل پایین نگاه می‌کنی می‌بینی که اون رگ‌های ورودی به قسمت برآمده گره لنفی وارد شدند



۴۱. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، فرایند تجزیه گلوکز که تماماً در مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم یک یاخته عضلانی رخ می‌دهد را در نظر بگیرید. واکنشی از این فرایند که نخستین ATP در سطح پیش‌ماده ساخته می‌شود، مورد نظر است. اگر این پیش‌ماده را x و فراورده آن را y بنامیم، وجه تمایز ترکیب x از ترکیب y کدام است؟

(۱) به همراه ترکیبی پزانرژی تولید شده است. (کنکور ۱۴۰۵ (مرداد ماه- طباطبایی))

۲) همراه با مصرف نوعی ترکیب غیرآلی تولید شده است.

۳) از ترکیبی غیرقندی و فسفات‌دار به‌وجود آمده است.

۴) از ترکیبی با تعداد گروه فسفات بیشتر از خود به وجود آمده است.

(۴) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است منظورش از X اسید دو فسفاته و Y پیروواته

گزینه ۱: خوب NADH و ATP هر دو مولکول‌های پر انرژی که برای هر دو صادق می‌شود چه هنگامی که خواهیم

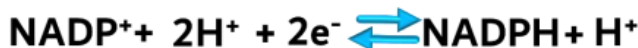
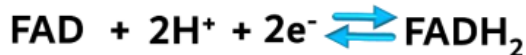
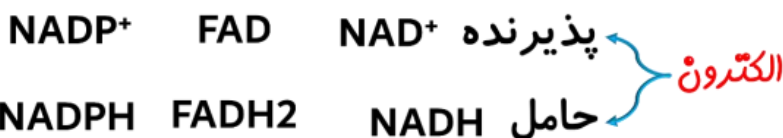
اسید دو فسفات به بسازیم NADH، چه هنگامی که بخواهیم پیرووات ATP بسازیم

گزینه ۲: فسفات یه ترکیب غیر آلی که برای تولید اسید دو فسفات مصرف میشه ولی برای ساخت پیرووات نه

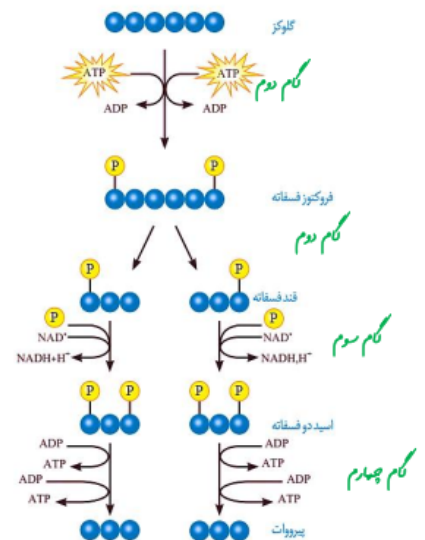
گزینه ۳: اسید دوفسفاته از ترکیب قندی به وجود میاد

گزینه ۴: نه دیگه قند فسفاتی یه دونه فسفات بیشتر نداره که این اسید رو به وجود میاره

گلیکولیز: ✓ در ماده زمینه ای سیتوپلاسم ✓ بی هوازی



■ الکترون از دست دادن اکسایش و الکترون گرفتن کاهش



شکل ۴- مراحل قندکافت

۴ADP+4P _i	۲اسید فسفات	۲NAD ⁺ +4H ⁺ +4e ⁻	۲قند فسفات	فروکتوز فسفات	۲ATP	گلوکز	مصرفی ها
4 ATP	۲پروات	۲NADH+2H ⁺	۲اسید فسفات	۲قند فسفات	۲ADP	فروکتوز فسفات	تولیدی ها

۴۲. کدام مورد درباره جوانه‌های چشایی زبان انسان، صادق است؟ (کنکور ۱۴۰۵) (مرداد - ماه - طباطبایی)

- ۱) منافذ آنها به‌طور یکنواخت در سراسر برجستگی روی زبان توزیع شده‌اند.
- ۲) یاخته گیرنده چشایی ممکن است بیش از یک انشعاب از رشته عصبی مغزی را دریافت کند.
- ۳) یاخته‌های حاوی ریزکیسه‌های ناقل عصبی در آنها، نسبت به سایر یاخته‌هایش طول بیشتری دارند.
- ۴) گیرنده‌های چشایی آنها، در بالاترین بخش برجستگی زبان و نزدیک‌ترین موقعیت نسبت به سقف حفره دهان قرار گرفته‌اند.

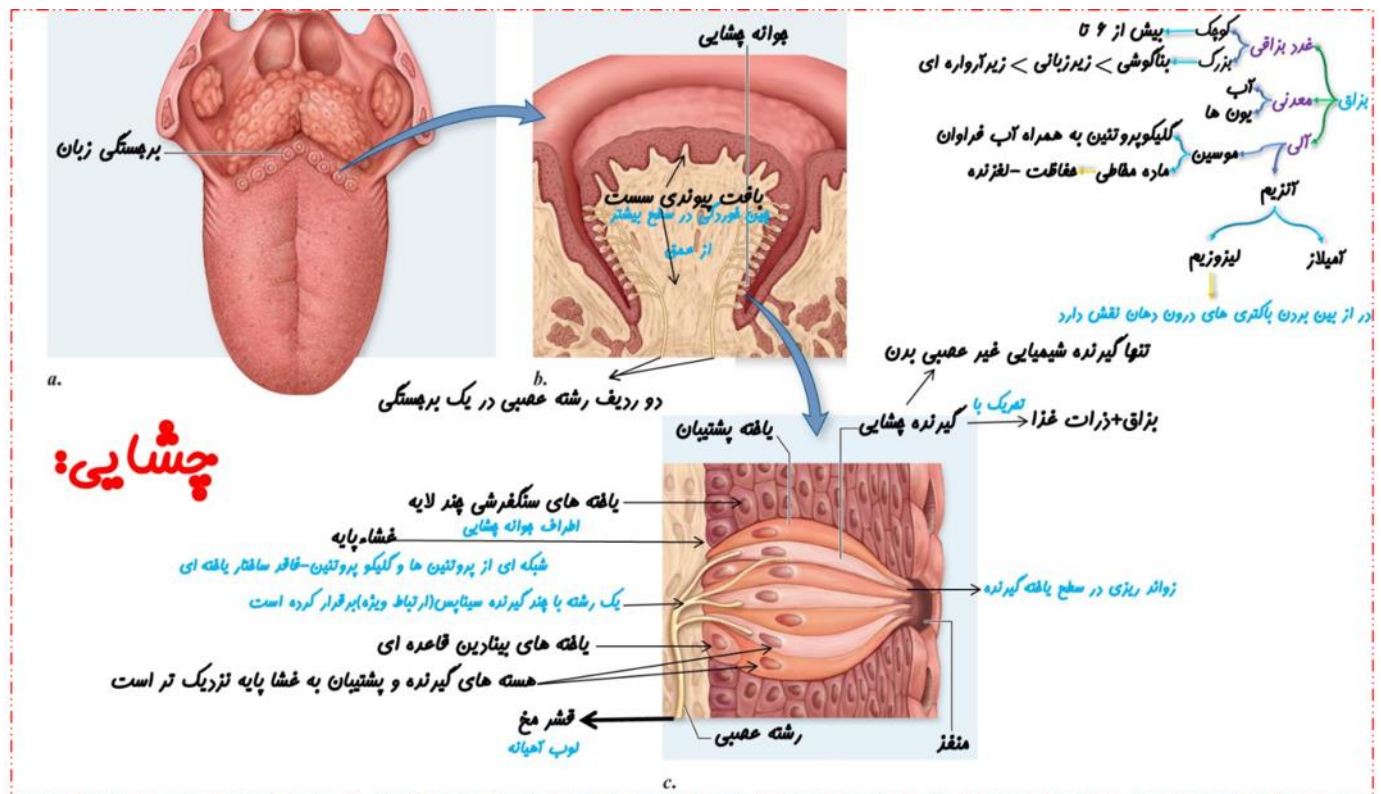
۱۴۲) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۲ است

گزینه ۱: نه دیگه منافذ توی اطراف اون برجستگی‌های روی زبان نه در همه جا

گزینه ۲: با توجه به شکل می‌بینیم که بیش از یک رشته را دریافت کرده است

گزینه ۳: نه اگه کنیم سلول‌های پشتیبان طولشون بیشتره و تا حدودی هم با هم برابرند

گزینه ۴: با توجه به شکل اون قسمت‌های بالای برجستگی‌های زبان فاقد جوانه چشایی‌اند



۴۳. کدام مورد درباره آنچه که در زیست‌شناسی نوین به عنوان سامانه در نظر گرفته می‌شود، نادرست است؟

(۱) می‌تواند در سطح پنجم سازمان‌یابی حیات قرار گیرد. (کنکور ۱۴۰۵) (مرداد ماه - طباطبایی)

(۲) نگرش بین‌رشته‌ای، به شناخت هر چه بیشتر آن کمک می‌کند.

(۳) فقط با مطالعه دقیق اجزای آن است که می‌توان ویژگی‌های آن را توضیح داد.

(۴) فقط از بخشی از انرژی دریافتی، برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کند.

(۴۳) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۳ است

گزینه ۱: سطح پنجم که خودمون هستیم یعنی فرد

گزینه ۲: آره دیگه اطلاعات رشته‌های دیگه هم هستند و به نوعی نگرش بین رشته‌ایه

گزینه ۳: نه دیگه سامانه رو که فقط همیشه با مطالعه اجزای اون توصیف کرد بلکه ارتباط بین اجزا مهمه

گزینه ۴: آخه بخشی از اون انرژی به صورت گرما از دست میره

موثر در تشکیل جاندار



کل نگری

پیکر جانداران به عنوان سامانه بزرگ

کل سامانه چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن

۴۴. با در نظر گرفتن صفت هموفیلی در انسان، در کدام مورد همه فرزندان دختر از نظر رخ نمود (فنوتیپ) به مادر شباهت دارند و فقط بعضی از پسرها ممکن است ژن نمود (ژنوتیپ) متفاوت با پدر داشته باشند؟

- (۱) مادر سالم و پدر سالم
(۲) پدر سالم و مادر بیمار (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)
(۳) مادر بیمار و پدر بیمار
(۴) پدر بیمار و مادر سالم

(۴۴) پاسخ تشریحی: پاسخ گزینه ۱ است. بین بخواهی سرعتی حلش کنی مادر بیمار که هر جا دیدی رد میشه چون که پسرشم قطعاً بیمار میشه و دیگه اون شرط دوم صورت سوال نداره که گفته فقط بعضی از پسرها ژنوتیپ متفاوت با پدر رو داشته باشند چون همه پسرها یه جور میشن دیگه پس گزینه دو و سه با هم می‌پرن

گزینه ۱: مادر می‌تونه خالص سالم یا ناخالص سالم باشه و پدر هم حتماً H رو داره پس همه دخترها یا سالم خالص اند یا سالم ناخالص و پسرها یا حتماً H را خواهند یا نصفشون H رو دارند و نصفشو ندارند. با توجه به این توضیحاتی که دادم می‌بینید که اون شرطی که صورت سوال گفته تو این گزینه وجود داره و همین جوابه

گزینه ۲: پدر سالم حتماً H را دارد و مادر بیمار حتماً هر دو تای hh پس دخترا همه ناخالص Hh میشن که از لحاظ رخ نمود با مادرشون شباهت ندارند و این گزینه رد میشه

گزینه ۳: مادر پدر بیمار پس بچه‌هاشونم همشون بیمار میشن چه دختر چه پسر و اون شرط فقط بعضی از پسرها رد میشه و این گزینه را هم نادرست می‌کنه

گزینه ۴: پدرمون بیمار باشه h داره اگه مادرمون ناخالص Hh باشه پس دخترای با رخ نمود متفاوت با مادر خواهیم داشت و این گزینه هم رد میشه

صفت وابسته به X

X^hX^h	X^HX^h	X^HX^H	
$X^HX^h - X^hY$	$X^HX^H - X^HX^h - X^HY - X^hY$	$X^HX^H - X^HY$	X^HY
$X^hX^h - X^hY$	$X^HX^h - X^hX^h - X^HY - X^hY$	$X^HX^h - X^HY$	X^hY

▪ در بیماری وابسته به x : ۱. پدر سالم دختر بیمار ندارد ۲. دختر بیمار پدر سالم ندارد ۳. مادر بیمار پسر سالم ندارد ۴. پسر سالم مادر بیمار ندارد

۴۵. فرض کنید مغز گوسفند را طوری در ظرف تشریح قرار داده‌ایم که سطح پشتی آن را می‌توانید ببینید. در خصوص رابط سفید رنگی که در بخش عمیق تری از بزرگ‌ترین رابط میان دو نیمکره مخ قرار دارد و به آن بسیار نزدیک است و به هنگام تشریح مغز قابل رؤیت می‌شود، چند مورد زیر درست است؟ (کنکور ۱۴۰۵ مرداد ماه - طباطبایی)

الف: در دو طرف آن بطن‌های مغز قرار دارند.

ب: در بالای محل پردازش اولیه اطلاعات بینایی قرار دارد.

ج: دقیقاً بالای مرکز اصلی تنظیم‌کننده تنفس واقع شده است.

د: به دو برجستگی بزرگ مغز میانی چسبیده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۵) پاسخ تشریحی: پاسخ همیشه گزینه ۲ صورت سوال مربوط همیشه به رابط سه گوش مورد الف و ب درستند

الف: آره با توجه به شکل نگاه کنی بطن‌های جانبی ۱ و ۲ دو طرفشن

ب: رابطه سه گوش بالای تالاموس که قرار داره پس اینم درسته

ج: خوب بصل و نخاع که مال ساقه مغزه رابطه سه گوش که بالای ساقه مغز نیست

د: نه دیگه چسبیده که نیست اپی فیز اون وسط چه کاره است؟!

۱ - باز کردن شیار بین نیمکره‌ها (بدون برش): مشاهده رابط پینه‌ای

۲ - برش کم عمق قسمت جلویی رابط پینه‌ای: مشاهده رابط سه گوش

۳ - دو طرف رابط سفیدرنگ سه گوش: فضای بطن‌های ۱ و ۲ مغزی

۴ - در بطن‌های ۱ و ۲: اجسام مخطط + شبکه‌های مویرگی سازنده مایع مغزی نخاعی

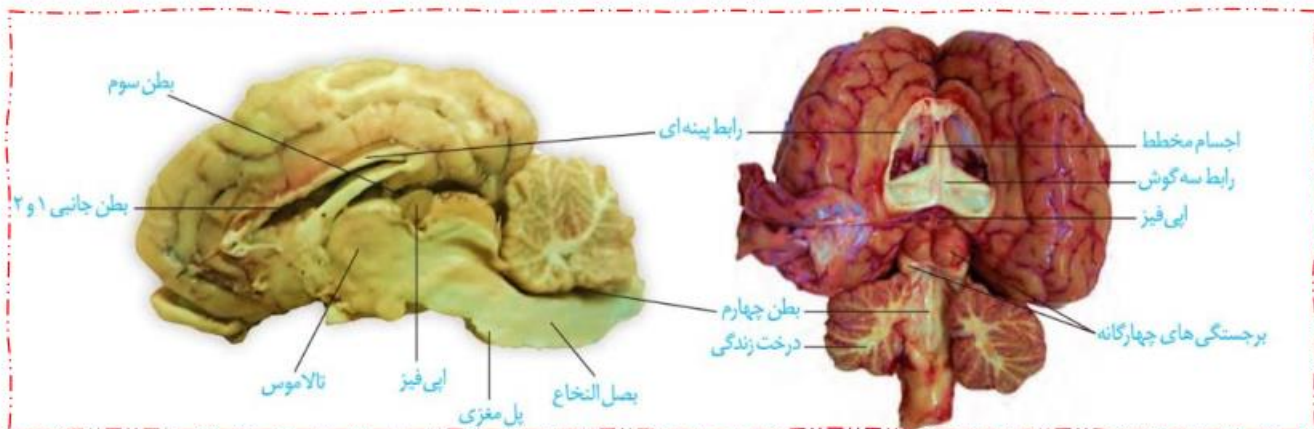
۵ - برش طولی رابط سه گوش: در زیر، دو تالاموس که توسط رابطی به هم متصل هستند.

۶ - در عقب تالاموس‌ها: بطن سوم و در لبه پایین بطن سوم: غده اپی فیز

۷ - در عقب اپی فیز: برجستگی‌های چهارگانه (جزئی از مغز میانی)

۸ - بطن چهارم در پایین مخچه و بالای بصل النخاع و پل مغزی. بطن‌های مغزی به هم مرتبط هستند و بطن ۳ توسط مجرایی که از درون مغز میانی عبور می‌کند به بطن چهارم متصل می‌شود.

بخش‌های
درونی مغز



ممنون و پایان

این تحلیل براساس کلید اولیه هستش و هنوز کلید نهایی و رسمے سازمان سنجش منتشر نشده برای کنکور زیست شناسی ۱۴۰۵ تهیه شده است. 
کلیدها کاملاً قابل استناد نیستند و پایهی دقیق این تحلیل محسوب مے شوند. 

اگه دنبال یه منبع مطمئن برای: 
پاسخ های تشریحی کنکورهای سال های قبل 
آموزش مفهومی و خطبه خط زیست شناسی 
انیمیشن های جذاب آموزش 
تدریس سه بعدی آناتومی 
و کله نکته ناب و خفن برای کنکور هستی...

همین الان به کانال تلگرامی من سر بزن: 
زیست طباطبایی 
عضوش شو و از آموزش های رایگان و حرفه ای لذت ببر! 

ممنون که تا آخر تحلیل همراه من بودی 
براتون آرزوی موفقیت دارم توی مسیر کنکور و فراتر از اون... 
با قدرت ادامه بده! تو مے تونی   