

متفاوت ترین کتاب زیست شناسی

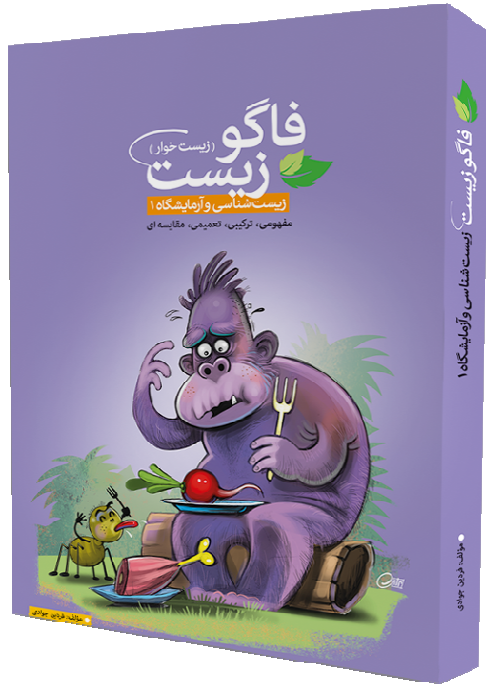


مفهوم ترکیب مقایسه‌ای

جهت دانلود بخش‌های از درسنامه‌های رایگان فاگزوست به آدرس اینترنتی زیر مراجعه کنید. جهت تهیه کتاب‌ها می‌توانید با دفتر فروش نیز تماس بگیرید.

۰۲۸۳۲۲۲۹۶۱۶

www.zist110.ir



معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

خیلی خلاصه میروم سر اصل مطلب!

دقیقا سال ۱۳۹۱ بود که در اینترنت یکسری جزوات تحت عنوان جزوات مفهومی ترکیبی مقایسه ای زیست شناسی سر و صدایی بپا کرد و رفته رفته طرفداران زیادی را پیدا کرد. این جزوات را که تالیف کردم خیلی ها از سرتاسر کشور تماس گرفتند که حیفاست این جزوات به کتاب تبدیل نشوند. به هر حال با هر زحمتی که شده این جزوات را به کتاب تبدیل کردیم و نام این کتاب جنجالی شد فاگوزیست!

همانند هر کتاب دیگری کتاب فاگوزیست هم طرفدار زیادی دارد و هم تعداد اندکی مخالف! که علت مخالفت آن ها این است که حجم کتاب های فاگوزیست بالاست. می گویند بیش از حد مطالب را ترکیبی نوشته ایم! به عبارتی مطالبی را در یک فصل آورده ایم که نیازی نبود آورده شوند! (در صورتی که ما قبول نداریم و کمی جلوتر با تست هایی که در کنکور امسال مطرح شد ثابت می کنیم که نیاز مبرم بوده است!) و حتی در مواردی وارد حاشیه شده ایم! (باز هم ثابت می کنیم که اینگونه نیست!) می گویند مطالب خارج کتاب را داخل کتاب فاگوزیست نوشته ایم به قول یک دانش آموز انگاری شما دارین فیزیولوژی گایتون می نویسین! (که باز هم اثبات می کنیم که اینگونه نیست! آن هم با سند و مدرک!) به هر حال از بین افرادی که مخالف هستند (که مطمئنیم در دل خودشان دو به شک هستند و از روی یقین مخالف نیستند و حتی خیلی ها اصلا کتاب فاگوزیست را نخوانده اند و تحت تاثیر جو قرار میگیرند و همینطور برای خودشان نظر می دهند.) هر کسی چیزی می گوید.

در مورد ویژگی های کتاب هیچ چیزی نمی گویم و فقط بخشی از کتاب را برای شما عزیزان در این قسمت قرار داده ایم تا خودتان با مطالعه ی آن به قدرت و ویژگی های آن پی ببرید. در کنار اینها مهم ترین بخش یعنی تطابق فوق العاده بی نظیر! تاکید می کنم فوق العاده بی نظیر فاگوزیست با سوالات کنکور ۹۴ را به صورت مستند همراه با سند و مدرک قرار می دهیم تا آن افرادی که مخالف هستند باشد که به راه راست هدایت شوند! و تحت تاثیر جو و از روی بی اطلاعی کامنت ندهند و دیگران را گمراه نکنند.

موفق باشید

ارادتمند شما فردین جوادی / ۱۳۹۴

بخش اول: تطابق بی نظیر فاگوزیست با سوالات کنکور ۹۴

بخش دوم: بخشی از کتاب فاگوزیست (جهت دانلود بخشی از تاب می توانید به آدرس اینترنتی WWW.ZIST110.IR

مراجعه کنید)

معجزه ی فاگزویست در زیست شناسی کنکور ۹۴

بخش اول: تطابق بی نظیر فاگزویست با سوالات کنکور ۹۴

دقت داشته باشید که در ابتدا تطابق فاگزویست سوم را با سوالات سال سوم می بینیم. در روزهای آتی برای سال دوم این کار را انجام خواهیم داد. کتاب فاگزویست سوم به دلیل نگارش مفصل و فوق ترکیبی خود کتاب سال سومش فاقد مباحث گیاهی و ژنتیک مندلی می باشد (یعنی فصول ۸ و ۹ و ۱۰ در این کتاب وجود ندارند و در جلد مجرای در دست چاپ می باشد). پس در اینجا مباحث فصول ۱۱، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱ را بررسی می کنیم.

سوال ۲۰۳: این سوال یک سوال ترکیبی می باشد که از فصول ژنتیک جمعیت + میوز و قارچ ها مطرح شده است. اما اگر کسی فصل ۶ کتاب فاگزویست را مطالعه کرده بود به راحتی تمام! در کمتر از ۱۰ ثانیه! می توانست این سوال را جواب دهد.

۳-۲- در چرخه زندگی امکان وقوع پدیده گراسینگ اور در سلول های وجود دارد.
(۱) تاژک دار چرخان - پیکری
(۲) قارچ چتری - سازنده هاگها
(۳) کلپ - سازنده سلول های جنسی
(۴) عامل مولد مالاریا - حاصل از نمو مروزوئیتها

نکته ی این سوال در فصل ۶ کتاب فاگزویست مطرح شده بود:

نکته (۲): دقت داشته باشید که قارچ های زیگومیت، آسکومیت و بازیدیومیت هر چند هاپلوئیدند اما به دلیل تولید سلول تولید کننده هال میوز انجام دهد.

آسکومیتها ← قارچ فنجانی، کپک نوروسپورا کراسا، مخمرها مثل ساکارومیسز سرویزیه (مخمر نان) و کاندیدا آلبیکنز (عامل برفک دهان)

زیگومیتها ← کپک سیاه نان (ریزوپوس استولونیفر)

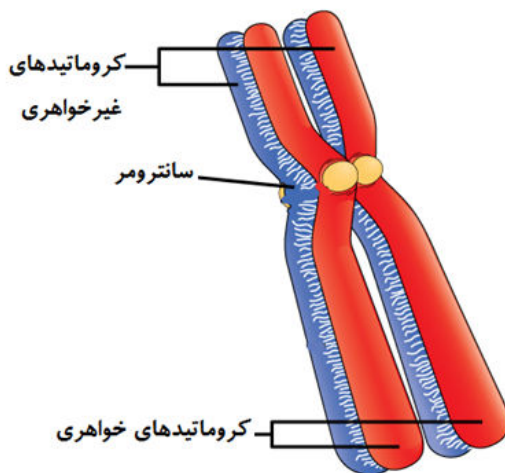
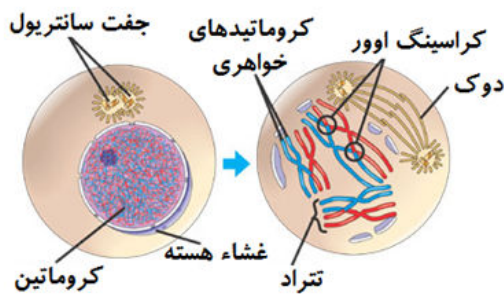
بازیدیومیتها ← قارچ چتری، قارچ پفکی، زله ای، صدفی و خوراکی، آماتیاموسکاربا، قارچ دنبان، زنگها و سیاهکها

معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

این جمله عینا از صفحه ی ۳۲۲ فاگوزیست سال سوم فصل ۶ عکس گرفته شده است. لطفا نکته را بفوانید و به آنهایی که دورشان فضا کشده شده است دقت کنید. (خیلی ها بودند که می گفتند چه لزومی دارد شما در این فصل نام این قارچ ها را ذکر کرده اید! حالا به عینا! دیدین که چقدر لازم بود! حتی اگر دانش آموزی در این مورد تست هم نزده بود می توانست به قول بچه ها مثل هلو! این تست را درو کنید که متی مربوط به سال سوم نیست!)

« بررسی مراحل مختلف تقسیم میوز »

پروفاز میوز ۱:



در این مرحله ساتریول ها تقسیم (از هم جدا) می شوند و بین آنها رشته های دوک در حال تشکیل می باشند. کروموزوم ها که در مرحله ی سنتز (S) مضاعف شده اند در این مرحله فشرده گیشان زیاد می شود و در نتیجه قابل رویت می شوند. کروموزوم های همتا و رفیق از طول و به صورت قدی!! کنار هم قرار می گیرند به این منظره ای که کروموزوم های همتا از در کنار هم قرار گرفتن ایجاد می کنند می گویند تتراد!!

در اواخر پروفاز غشاء هسته تجزیه می شود و کروموزوم ها همچنان در حال فشرده شدن می باشند. در این مرحله ممکن است (نه همواره!!) کراسینگ اوور رخ دهد که این پدیده در پیش دانشگاهی مطرح شده است اما با این حال آن را آخر سر به صورت مفصل توضیح خواهم داد.

نکته (۷): با توجه به شکل کتاب درسی تجزیه شدن غشاء هسته دیرتر از دو اتفاق دیگر یعنی دور شدن ساتریول ها از هم، فشرده گی کروموزوم ها و تشکیل تترادها شروع می شود.

کراسینگ اوور را در میوز می بینیم که این موضوع در فصل ژنتیک جمعیت توضیح داده شده است اما چون مرتبط با میوز است ما آن را به صورت مفصل در فصل میوز سال سوم فاگوزیست توضیح دادیم. فوب بریم سر سوال بعدی!

سوال ۲۰۴: این سوال یکی از سخت ترین سوالات این آزمون می باشد که به صورت کاملا تعمیمی مطرح

شده است. پاسخ این سوال گزینه ی ۳ می باشد.

معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

۲۰۴- کدام موارد، در یک فرد مبتلا به پرکاری تیروئید افزایش خواهد یافت؟

- (۱) ذخیره گلیکوژن عضلات و اندازه سلول‌های چربی
- (۲) نیاز به مصرف بعضی ویتامین‌ها و میزان خشکی پوست
- (۳) فعالیت بعضی غدد درون ریز بدن و تحریک بافت گرهی قلب
- (۴) میزان ترکیب دی‌اکسیدکربن با هموگلوبین و میزان کلسیم استخوان‌ها

بررسی گزینه ها:

گزینه ی ۱: این گزینه غلط است چون کاتابولیسم (تجزیه) مواد در افراد دچار پرکاری زیاد می شود (مثل گلیکوژن) و همچنین اندازه سلول های چربی در افراد هیپرتیروئیدیسم کاهش می یابد! (برای همین است که لاغرند چون چربی هایشان تجزیه می شود!)

نکته ی این گزینه در صفحه ی ۲۲۱ فاگوزیست سوم مطرح شده است.

✓ نکته (۷): در افرادی که دچار کم کاری یا همان هیپوتیروئیدیسم هستند میزان چربی بدنشان افزایش می یابد. ساخت چربی به عهده ی شبکه ی آندوپلاسمی صاف می باشد پس در این افراد شبکه های آندوپلاسمی صاف سلول هایشان گترده تر می باشند.



توجه!! توجه!!

در افرادی که پرکاری تیروئید (هیپر تیروئیدیسم) دارند چربی های بدنشان تجزیه می شود پس در این افراد آنزیم های لیپاز بسیار فعال می باشند و تولید این آنزیم ها افزایش می یابد.

گزینه ی ۲: در افراد دچار پرکاری تیروئید، میزان مصرف به ویتامینی ها افزایش می یابد اما پوستشان مرطوب خواهد بود! پس این گزینه غلط می باشد.

نکته ی این گزینه در صفحات ۲۱۷ و ۲۲۰ کتاب فاگوزیست سوم مطرح شده است.

✓ نکته (۶): هورمون های تیروئیدی باعث افزایش فعالیت غده های عروق و چربی می شوند برای همین در افراد هایپر تیروئیدیسم بدنشان پر است از عروق و چربی!! اما در افراد دچار هیپوتیروئیدیسم پوست شان خشک می باشد.

✓ نکته مهم: در عروق آنزیم لیزوزیم وجود دارد. همچنین چربی که از غده چربی ترشح می شود محیط سطح پوست را اسیدی تر می کنند. (کاهش PH)

نتیجه گیری مهم: در افرادی که دچار پرکاری تیروئید هستند میزان آنزیم های لیزوزیم در سطح پوستشان بیشتر از افراد عادی می باشد همچنین سطح پوستشان اسیدی تر می باشد.

گزینه ی ۳: این گزینه پاسخ سوال می باشد. در واقع وقتی در بدن فرد تجزیه ی مواد افزایش می یابد (مثل گلیکوژن) و به داخل فون ریخته می شود، جهت کاهش قند فون از جزایر لانگر هانس پانکراس هورمون انسولین ترشح می شود تا میزان قند فون را تنظیم کند. همچنین هورمون های تیروکسین گره پیشاهنگ را تحریک می کنند.

در مورد بمت اول: دانش آموز بایستی با تعمیم مطالب به این نتیجه می رسید تا دانش آموزان فلاق از دانش آموزان غیرفلاق تفکیک شوند. البته اینگونه هم می توان استنباط کرد که چون متابولیسم در بدن این افراد زیاد می

معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

شود پس به الطبع میزان فعالیت یکسری از غدد درون ریز(که در تنظیم غلظت مواد دخیل هستند) نیز افزایش خواهد یافت.

در کتاب فاگوزیست فقط به اینکه متابولیسم مواد افزایش می یابد تا قند خون زیاد شود، اشاره شده است بقیه ش دیگه با دانش آموز خلاق بوده!!

در مورد بحث دوم: این نکته عینا در کتاب فاگوزیست مطرح شده است(صفحه ۲۲۰ فاگوزیست سوم)

✓ نکته (۳): ضربان قلب را گره پشاهنگ یا همان سینوسی-دهلیزی ایجاد می کنند پس **هورمون های تیروئیدی**

با اثر روی این قسمت باعث افزایش ضربان قلب می شوند .

✓ نکته (۴): طبق رابطه زیر ، با افزایش ضربان قلب میزان برون ده قلب هم زیاد می شود پس **هورمون های**

تیروئیدی ضربان و برون ده قلب را زیاد می کنند .



توجه !! توجه !!

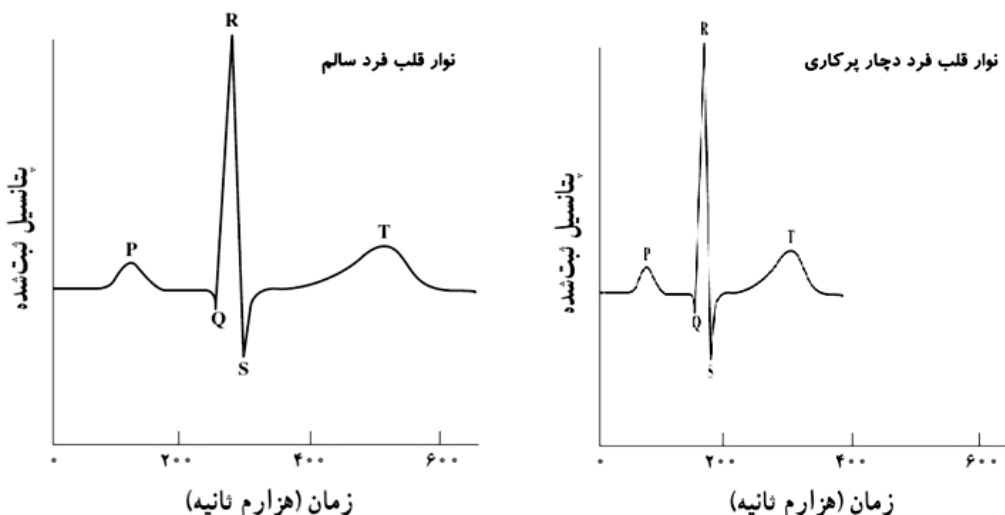
↑ تعداد ضربان قلب × حجم ضربه ای = برون ده قلب ↑

دقت داشته باشید که حجم ضربه ای افزایش نمی یابد .

✓ نکته (۵): هر چقدر ضربان قلب بیشتر شود ، در نوار قلب موج های تشکیل شده به هم فشرده تر می باشند یعنی نزدیکترند

(مثلا موج QRS که تو حالت عادی طی ۰/۱۴ ثانیه تشکیل میشه ، با اثر هورمون های تیروئیدی ، مثلا تو ۰/۱۲ ثانیه تشکیل

میشه)



گزینه ی ۴: در افراد هیپیر تیروئیدیسم میزان دی اکسید کربن زیاد می شود اما میزان کلسیم نه! چون ربطی به آن ندارد! در پرکاری هورمون های تیروئیدی زیاد می شوند. هورمون کلسی تونین جزء هورمون های تیروئیدی نیست.(هر

پند از تیروئید ترشح می شود اما لفظ هورمون تیروئیدی برای ان استفاده نمی کنیم)

نکته ی این گزینه در صفحات ۲۱۷ و ۲۱۴ کتاب فاگوزیست سال سوم مطرح شده است.

صفحه ی ۲۱۷ :

معجزه‌ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

در افرادی که دچار پرکاری تیروئید هستند چون متابولیسم داخل میتوکندری هایشان بسیار بالا می‌باشد پس مصرف اکسیژن هم توسط سلول‌ها بالا می‌باشد. پس تعداد تنفس در این افراد افزایش می‌یابد (بیشتر از ۱۲ تا در هر دقیقه). بچه‌ها شکل زیادی آوردیما!! خودتون برید به شکل مربوط به زنجیره‌ی انتقال الکترون نگاه کنید.

✓ نکته (۱۲): طی فرآیند چرخه‌ی کربس مقداری دی‌اکسید کربن تولید می‌شود پس می‌توان گفت که در افراد دچار پرکاری تیروئید میزان دی‌اکسید کربن تولید شده بیشتر خواهد بود. (چون چرخه‌های کربس بیشتری انجام می‌شود) پس در کل عمل دم و بازدم در افراد مبتلا به پرکاری تیروئید بالا می‌رود.

صفحه‌ی ۲۱۴:

✓ نکته (۷): هورمون‌های تیروئیدی منظور کلی تونین نیست!! بلکه منظور دو تا سی‌تایله‌هتس پس حواست رو جمع کن که به یه وح گاف ندی!!

سوال ۱۵۸: این سوال یک سوال فوق العاده قوی هستش که هم قید داخلش بکار رفته هم نکات شکل و هم

تعمیم مطلب!

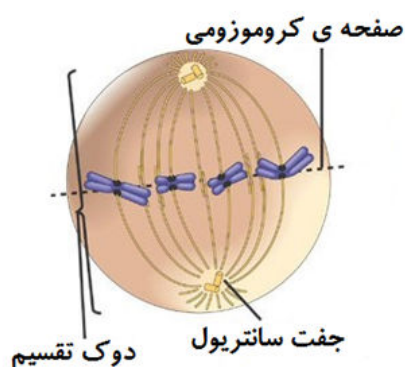
۱۵۸- کدام عبارت، درباره‌ی همه‌ی رشته‌های دوک موجود در یک سلول مریستمی گیاه *حسن یوسف*، درست است؟
(۱) تا صفحه‌ی میانی سلول ادامه می‌یابند.
(۲) به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌گردند.
(۳) در پی حرکت جفت سانتریول‌ها شکل می‌گیرند.
(۴) در پی تغییر شکل موقت اسکلت سلولی، ایجاد می‌شوند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: همه‌ی رشته‌های دوک تا صفحه‌ی میانی سلول ادامه نمی‌یابند! بلکه یکسری از آنها که این نکته را با همه به شکل کتاب درسی می‌توان استنباط نمود.

نکته‌ی این گزینه در صفحه‌ی ۳۱۰ و فاگوزیست سوم ذکر شده است.

مرحله‌ی متافاز :



در این مرحله کروموزوم‌ها حداکثر فشردگی را پیدا کرده‌اند و قابل رؤیت‌تر می‌باشند. کروموزوم‌های مضاعف شده‌ی ضخیم شده!! به سمت وسط سلول می‌روند و در سطح استوایی سلول ردیف می‌شوند. جفت سانتیریول‌ها (این کلمه‌ی جفت خیلی مهمه!!) در این مرحله کاملاً در قطبین سلول قرار گرفته‌اند و رشته‌های دوک از آن‌ها به وسط سلول و اطراف جفت سانتیریول‌ها، منشعب شده‌اند. **گروهی از (نه همه‌ی!!) رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌ها متصل شده‌اند** از یک سو به قطب و از یک سوی دیگر به سانترومر کروموزوم‌ها).

به هر کروموزوم ۲ تا رشته‌ی دوک وصل شده است (با توجه به شکل). **گروهی دیگر از رشته‌های دوک به صورت ول!! در وسط سلول و اطراف جفت سانتیریول قرار گرفته‌اند.** دقت داشته باشید که دوک‌های متصل و دوک‌های آزاد هر دو باعث کشیده شدن کروموزوم‌ها به قطبین می‌شوند البته در این مرحله نه‌ها!! در مرحله بعد!!

گزینه‌ی ۲: گروهی از آنها به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌شوند نه مه‌ی آنها!
نکته‌ی این گزینه‌ی ۲ در صفحه‌ی ۳۱۹ کتاب فاگوزیست مطرح شده است.

توجه!! توجه!!

در تمام یوکاریوت‌ها دوک تقسیم را داریم حتی گیاهان عالی که فاقد سانتیریول‌اند ولی در گیاهان عالی این دوک‌ها از روش دیگری ساخته می‌شوند پس می‌توان گفت که تنها راه ساخت دوک، سانتیریول‌ها نیستند!! به قول کتاب درسی سلول‌های بسیاری از (نه بیشتر و نه همه!!) گیاهان اگر چه سانتیریول ندارند، اما همه‌ی آنها دوک را می‌سازند!! راستی بچه‌ها دقت کنید که باکتری‌ها نه سانتیریول دارند و نه دوک!!

✓ **نکته (۴): دوک‌های تقسیم وقتی تشکیل می‌شوند گروهی از آنها (نه همه) به سانترومر وصل می‌شوند ولی همه آنها در کشیدن کروموزوم‌ها به قطبین کمک می‌کنند.**

گزینه‌ی ۳: گیاه مسن یوسف جزء گیاهان عالی می‌باشد و در این گیاهان رشته‌های دوک به روش دیگری تولید می‌شوند چون اصلاً سانتیریول ندارند!

نکته‌ی این گزینه‌ی ۳ در صفحه‌ی ۳۱۹ ذکر شده است (در تصویر بالایی داخل کادر توجه توجه مشاهده می‌کنید) همچنین دوباره در صفحه‌ی ۳۴۸ ذکر شده است.

گزینه‌ی ۴: این گزینه صحیح می‌باشد. این گزینه نکته‌ی بسیار تعمیمی می‌باشد و فقط دانش آموزان فلاق می‌توانند درستی یا نادرستی آن را مشخص کنند. با توجه به اینکه ۳ گزینه‌ی دیگر مذف شدند پس یقیناً این گزینه

معجزه‌ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

صمیم می باشد. در مراحل مختلف تقسیم شکل سلول فرق می کند و از آنجایی که شکل سلول را اسکلت سلولی مفا می کند می توان این گونه استنباط کرد که اسکلت سلولی به صورت موقت(نه دائمی!) تغییر شکل می دهد.

سوال ۱۹۰: این سوال سوال نسبتاً ساده ای می باشد.

- ۱۹۰- در تار ماهیچه اسکلتی یک فرد خردسال، کدام اتفاق رخ نمی دهد؟
- ۱) مضاعف شدن کروموزوم های تک کروماتیدی
 - ۲) تک کروماتیدی شدن کروموزوم های مضاعف
 - ۳) به وجود آمدن زنجیره های طولی از نوعی مونوساکارید
 - ۴) فرایند تشکیل کمربندی از رشته های پروتئینی در میان سلول

سلول های ماهیچه ای مخطط(اسکلتی) پس از دوران جنینی می توانند میتوز کنند اما قادر به سیتوکینز نیستند. یعنی کمربندی از رشته های پروتئینی در میانه ی سلول در آنها ایجاد نمی شود. با این مساب گزینه ی ۴ پاسخ صمیم می باشد.

نکته ی این سوال در صفحه ی ۳۱۴ فاگوزیست مطرح شده بود.

✓ سلول های ماهیچه ای مخطط ← با توجه به متن کتاب درسی سلول های ماهیچه های مخطط در انسان (نه در همه ی جانوران!!) بعد از تولد میتوز دارند اما سیتوکینز ندارند!! یعنی هسته تقسیم می شود ولی سیتوپلاسم نه!!



توجه!! توجه!!

دقت داشته باشید سلول های ماهیچه ای مخطط در دوران جنینی هم میتوز دارند و هم سیتوکینز!! در ضمن سلول های ماهیچه های صاف و قلبی هم سیتوکینز دارند هم میتوز!! چه در دوران جنینی و چه در دوران بعد از تولد!!

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ی ۱: مضاعف شدن کروموزوم های تک کروماتیدی را در پرفه ی سلولی در مرحله ی ینترفاز می بینیم و چون ماهیچه ها میتوز دارند پس این فرایند را در آنها می توانیم ببینیم.(صفحه ی ۳۱۴ فاگوزیست)

گزینه ی ۲: تک کروماتیدی شدن کروموزوم ها را در مرحله ی آنافاز تقسیم می بینیم و چون ماهیچه های اسکلتی میتوز دارند پس این فرآیند را در آنها می بینیم.(صفحه ی ۳۱۴ فاگوزست)

معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

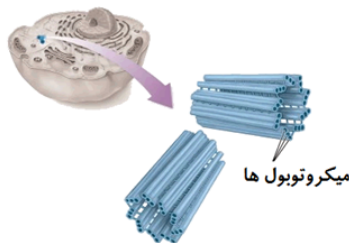
گزینه ی ۳: طق متن کتاب درسی همه ی ماهیچه ها قادر به ذخیره ی گلیکوژن می باشند(گلیکوژن پلی ساکاریدی می باشد که از اتصال مونوساکاریدهای گلکز به یکدیگر به وجود آمده است). (این نکته در صفحه ی ۱۸۷ فاگوزیست در «نکته ی پایانی» دقیقا در خط چهارم ذکر شده است)

سوال ۱۸۶: این سوال یک سوال متوسط می باشد.

۱۸۶- در یک سلول مگس سرکه، کروماتیدهای هر کروموزوم از هم جدا شده اند و به سمت دو قطب سلول در حرکت می باشند. سلول زاینده این سلول در داشته است.
(۱) انتهای مرحله S، ۸ کروماتید (۲) ابتدای مرحله G_۲، ۱۶ سانترومر
(۳) انتهای مرحله G_۱، ۳۲ رشته پلی نوکلئوتید خطی (۴) ابتدای مرحله G_۱، ۵۴ میکروتوبول سانتربولی

نکته ی مربوط به این سوال در صفحه ی ۳۱۸ فاگوزیست سوم دبیرستان ذکر شده است.
متن زیر بخشی از صفحه ی ۳۱۸ می باشد که در زیر می توانید مشاهده کنید.

سانتریول ها :



وقتی که سلولی می خواهد میتوز یا میوز کند دو کروماتید هر کروموزوم هنگام تقسیم از یکدیگر جدا می شوند(در مرحله ی آنافاز) و به کمک دوک تقسیم به سوی دو قطب سلول حرکت می کنند (دقت داشته باشید که دوک باعث جدا شدن کروماتیدها از هم نمی شود!!). دوک ساختاری است که متشکل از گروهی از (نه یک نوع!!) میکروتوبول ها، که در حرکت دادن کروموزومها نقش دارند. سلولهای جانوری (نه هر سلولی!!) به طور معمول (نه همواره!!) یک جفت (یعنی ۲ تا دونه!!) سانتریول (نه سانترومر!!) دارند. سانتریول ها نوعی ساختار سلولی می باشند که از لوله های توخالی از جنس پروتئین ساخته شده اند. به این لوله های ریز پروتئینی می گویند لوله های میکروتوبول!! (یعنی ریزلوله!!) که توسط پروتئین های دیگری به هم وصل اند تا ساختار سانتریول را بسازند. به طور معمول (نه همیشه) ۲ عدد سانتریول (جفت) در هر سلول سلول جانوری نزدیک (نه دور!!) هسته قرار دارد. سانتریول ها هر کدام یک جسم کوچک استوانه ای شکل می باشند. این دو با زاویه ی ۹۰ درجه نسبت به همدیگر قرار گرفته اند.

هر سانتریول از ۹ دسته ی ۳ تایی (یعنی جمعا ۲۷ تا) میکروتوبول

تشکیل شده اند پس جمعا می شود ۵۴ تا میکروتوبول!! چون دو تا سانتریول داریم در مرحله ی G_۲ چرخه ی سلولی این ساختارها مضاعف می شوند یعنی سلول از آنها یک نسخه ی دیگر می سازد و همانندسازی می کند (منظور از سانتریول ها) و در نتیجه در اواخر مرحله ی G_۲ ما ۲ جفت (۴ تا) سانتریول (پس جمعا سانتریول های سلول دارای ۱۰۸ تا میکروتوبول خواهد بود) خواهیم داشت و وقتی سلول وارد مرحله ی میتوز می شود جفت سانتریول ها شروع می کنند به

معجزه‌ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

سوال ۱۹۷: پاسخ این سوال گزینه ی ۴ می باشد.

- ۱۹۷- در چشم انسان، ماهیچه‌ی مژکی با کدام بخش در تماس مستقیم است و چه خصوصیتی دارد؟
- (۱) عدسی - فاقد گیرنده‌های هورمونی می‌باشد.
 - (۲) قرنیه - دارای سلول‌های کشیده و چند هسته‌ای است.
 - (۳) مشیمیه - می‌تواند به سرعت سلول‌های خود را کوتاه نماید.
 - (۴) عنبیه - تحت تأثیر دستگاه عصبی خود مختار قرار می‌گیرد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ی ۱: ماهیچه‌های مژکی به صورت غیر مستقیم به عدسی متصل شده است نه مستقیم!
نکته ی این گزینه در صفحه ی ۱۴۸ فاگوزیست سوم مطرح شده است.
متن زیر بخشی از صفحه ی ۱۴۸ می باشد.

نکته (۶): از مرز بین مشیمیه و عنبیه ماهیچه‌های آویزان شده اند به نام ماهیچه‌های مژکی!! از نوب بخش‌های
مره مانند این ماهیچه‌ها هم رشته‌های آویزان شده اند و به بخش شفاف به نام عدسی چشم متصل شده اند.



توجه!! توجه!!

ماهیچه‌های مژکی همانند ماهیچه‌های عنبیه از نوع صاف می‌باشند!! و تحت کنترل اعصاب خودمختارند. تمامی ویژگی‌های عمومی ماهیچه‌های صاف هم در مورد آنها صدق می‌کند.

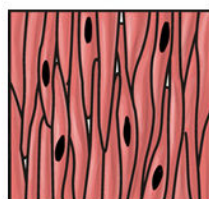
توجه!! توجه!!

ماهیچه‌های مژکی به صورت غیر مستقیم به عدسی وصل شده‌اند (توسط تارهای آویزان از آنها) نه مستقیماً!!

گزینه ی ۲: با توجه به متن بالا به عدسی وصل شده اند نه قرنیه!

گزینه ی ۳: ماهیچه‌های مژکی مانند ماهیچه‌های عنبیه از نوع صاف است که طبق کتاب درسی به صورت آهسته منقبض می‌شوند. (البته بگما بچه‌ها این گزینه از نظر علمی کاملاً غلطه)
نکته ی این گزینه در همان صفحه ی ۱۴۸ فاگوزیست مطرح شده بود.
متن زیر عیناً از صفحه ی ۱۴۸ انتساب شده است.

سلول‌های دوکی شکل و تک هسته‌ای، انتقال دهنده‌ی اصلی در آنها استیل کولین، دارای گیرنده برای هورمون‌های



انسولین و گلوکاگون، دارای قدرت ذخیره گلوکزها به صورت گلیکوژن و دارای قدرت تولید ATP (مانند همه‌ی سلول‌های دارای اندامک میتوکندری) و ذخیره‌ی انرژی در آن، انقباض آهسته و با مدت زمان طولانی، فاقد سارکومر و فاقد خطوط Z و...، دارای شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف گسترده (سارکوپلاسمی)

گزینه ی ۴: ماهیچه‌های مژکی از نوع صاف می‌باشند و در نتیجه تمت کنترل اعصاب خودمختار می‌باشند.

معجزه‌ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

نکته‌ی این گزینه که پاسخ صحیح این سوال می‌باشد در صفحه‌ی ۱۴۸ فاگوزیست سوم مطرح شده است.



توجه!! توجه!!

ماهیچه‌های مزکی همانند ماهیچه‌های عنیبیه از نوع صاف می‌باشند!! و تحت کنترل اعصاب

خودمختارند. تمامی ویژگی‌های عمومی ماهیچه‌های صاف هم در مورد آنها صدق می‌کند.

توجه!! توجه!!

ماهیچه‌های مزکی به صورت غیر مستقیم به عدسی وصل شده‌اند (توسط تارهای آویزان از آنها) نه مستقیماً!!

سوال ۲۰۰: گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح می‌باشد. این سوال نسبتاً سفت می‌باشد.

- ۲۰۰- به طور معمول در انسان، قبل از رویان،
(۱) تشکیل سیاهرگ‌های بند ناف - بلاستوسیست به جداره‌ی رحم متصل می‌گردد.
(۲) شکل‌گیری بازوها و پاهای - کبد و پانکراس شروع به تشکیل شدن می‌کنند.
(۳) به وجود آمدن پرده‌های اطراف - ساختار جفت تشکیل می‌شود.
(۴) شروع نمو روده - ضربان قلب آغاز می‌شود.

گزینه‌ی ۱: یک عدد سیاهرگ نه سیاهرگها!

نکته‌ی این گزینه در صفحه‌ی ۳۹۳ فاگوزیست ذکر شده است.

ساختار بند ناف :

بندناف از ۳ تا رگ تشکیل شده است که اطراف آن را یک غلاف پوشانده است. یکی از رگها، خون را وارد جنین می‌کنند یعنی سیاهرگ می‌باشد و در مرکز بند قرار دارد و ۲ تای دیگر هم خون را از بدن جنین خارج می‌کنند و وارد اتاقک‌ها می‌کنند. یعنی ۲ تا سرخرگ داریم که به صورت ماریچی دور این سیاهرگ پیچیده‌اند.

✓ نکته (۱۱): قطر سرخرگ‌ها نسبت به سیاهرگ کوچکتر می‌باشد. (با توجه به شکل)

✓ نکته (۱۲): منشاء غلاف دور این رگها، از پرده‌ی آمنیون می‌باشد. (با توجه به شکل)

گزینه‌ی ۲: پاسخ صحیح این سوال این گزینه می‌باشد. در کتاب درسی یکی «شکل‌گیری و مشخص شدن داریم» و یک عبارت «شروع تشکیل» که این دو خیلی با یکدیگر تفاوت دارند. در کتاب فاگوزیست ما به این نکته اشاره کرده بودیم و خیلی‌ها فرده می‌گرفتند که این چه نکته‌ی مزفرقی است! اما در کنکور امسال آمد. نکته‌ی این گزینه در صفحه‌ی ۳۹۵ کتاب فاگوزیست ذکر شده است.

معجزه‌ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

این متن عینان از صفحه‌ی ۳۹۵ کتاب فاگوزیست انتفاب شده است.

داداش حواستو جمع کن یه وخ سوتی ندی!! اینجا رو داشته باش :

مشخص شدن کبد و پانکراس ← در ماه دوم

شروع به تشکیل کبد و پانکراس ← در هفته‌ی چهارم

مشخص شدن پاها و بازوها ← در ماه دوم

شروع به تشکیل شدن و جوانه زنی پاها و بازوها ← در هفته‌ی چهارم

گزینه‌ی ۳: نکته‌ی این گزینه در صفحه‌ی ۳۹۴ فاگوزیست ذکر شده است.

« بررسی اتفاقات در رشد و نمو رویان و جنین انسان »

ماه اول حاملگی :

در هفته‌ی اول بعد از لقاح ← تقسیم زیگوت و تشکیل بلاستوسیست و جایگزینی آن

در هفته‌ی دوم بعد از لقاح ← تشکیل لایه‌های جنینی و لایه‌های حفاظتی و تغذیه‌ای

در هفته‌ی سوم بعد از لقاح ← «شروع نمو» رگهای خونی (لنفی نه‌ها!!) و اندام روده (مثل دوازدهه و کولون) (نه اینکه کاملاً تشکیل بشنا!!)

گزینه‌ی ۴: نکته‌ی این گزینه در صفحه‌ی ۳۹۴ ذکر شده است.

✓ نکته (۱۳): رو مقایسه مهم!!

از بین اندام‌ها، اندام روده از همه زودتر «شروع به تشکیل شدن» می‌کند!!

از بین اندام‌ها، اندام قلب از همه زودتر «شروع به عمل» می‌کند!!

سوال ۲۰۲: از بین گزینه‌ها فقط یکی از مواد (مورد آخر) صمیم بیان شده است بنابراین گزینه‌ی ۱ صمیم می‌باشد.

باشد.

۲۰۲- با در نظر گرفتن فرایند انعکاس زردپی زیر زانو، چند مورد، درباره‌ی نورون‌های رابطی که فقط در ماده

خاکستری نخاع یافت می‌شوند، درست است؟

الف - دارای دندریته‌های طویل می‌باشند.

ب - تنها با نورون‌های حرکتی ارتباط دارند.

ج - توسط سلول‌های پشتیبان پوشش‌دار می‌شوند.

د - در جابه‌جایی یون‌ها در دو سوی غشای بعضی نورون‌ها نقش دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

معجزه‌ی فاگزویست در زیست شناسی کنکور ۹۴

بررسی عبارات:

عبارت الف) نکته‌ی این گزینه در صفحه ۸۱ فاگزویست سوم ذکر شده است.

جدول مقایسه‌ی بسیار مهم:

پارامتر	نورون حسی	نورون حرکتی	نورون رابط
وظیفه	جمع‌آوری اطلاعات حسی از اندام‌ها و انتقال آنها به مغز و نخاع	انتقال پیام‌های حرکتی (فرمان) از مغز و نخاع به اندام‌های مختلف مثل غده و ماهیچه‌ها	ایجاد ارتباط بین دو نورون
تعداد دندریت	کمترین (۱ عدد)	چند عدد	بیشترین (چندین عدد)
تعداد آکسون	۱ عدد	۱ عدد	۱ عدد
طول دندریت	بلند	کوتاه	کوتاه
طول آکسون	کوتاه	بلند	بلند
میلین	هم دندریت و هم آکسون	فقط آکسون	نه دندریت و نه آکسون
سرعت هدایت پیام	بیشترین سرعت	کم‌تر از حسی و بیشتر از رابط	کمترین سرعت
بیم جسم سلولی	بین دو تایی دیگه	بیشترین حجم	کمترین حجم
تعداد سیناپس دندریت	کمترین سیناپس	بیشتر از حسی و کمتر از رابط	بیشترین سیناپس

عبارت ب) نکته‌ی این گزینه در صفحه ۱۲۳ کتاب فاگزویست ذکر شده است.

متن زیر عیناً از این صفحه انتقاب شده است. نورون رابط هم با نورون حسی و هم با نورون حرکتی در ارتباط است.

نکته (۱۰): از بین نورون‌ها، در نورون رابط کم‌ترین سرعت هدایت پیام عصبی دیده می‌شود. (فاقد میلین)

نکته (۱۱): نورون رابط برای نورون حسی جلوران، نورون پس‌سیناپس است و برای نورون حرکتی عقب‌ران

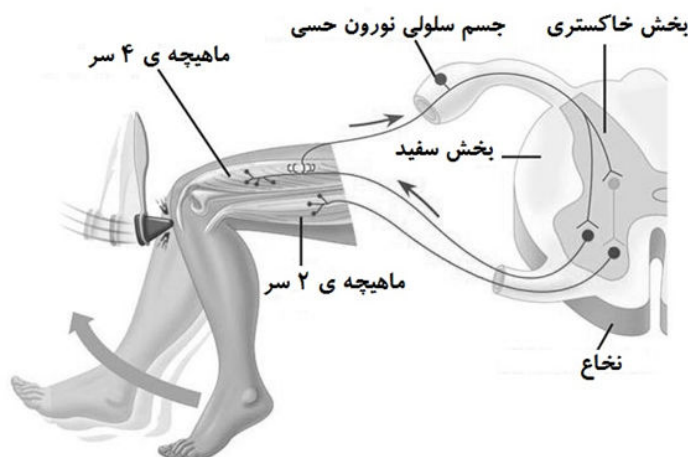
نورون پیش‌سیناپس!! یادتونه گفتیم بعضی وقتها دو تا نقش بازی می‌کنن؟ بچه‌ها نورون حرکتی ماهیچه‌ی جلوران

هم به همین صورت!! یعنی نورون پس‌سیناپس برای نورون حسی و نورون پیش‌سیناپس برای سلول‌های عضله‌ی چهار سر هشت.

عبارت ج) نکته‌ی این گزینه در صفحه ۱۲۳ ذکر شده است که در متن بالا در «نکته‌ی ۱۰» می‌توانید مشاهده کنید.

عبارت د) با توجه به این سه عبارات بالا غلط می‌باشند پس این عبارت صحیح می‌باشد. به هر حال نکته‌ی این عبارت در صفحه ۱۲۲ فاگزویست ذکر شده است.

معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴



سیناپس دیگر نورون حسی در ماده خاکستری نخاع، با نورون رابط می‌باشد. نورون رابط وقتی تحریک شد، به نوبه ی خودش با یک نورون حرکتی که مربوط به ماهیچه ی عقب ران (دو سر ران) می‌باشد، سیناپس می‌دهد. (توجه کنید نورون حسی خودش با نورون حرکتی ماهیچه جلوران سیناپس می‌دهد ولی نورون رابط با نورون حرکتی ماهیچه ی عقب ران سیناپس می‌دهد) منتهی انتقال دهنده‌هایی که نورون رابط در این سیناپس آزاد می‌کند، باعث باز شدن کانال‌هایی می‌شود (در نورون حرکتی) که داخل سلول منفی‌تر می‌شود و دیگر این سلول پتانسیل عمل نخواهد داشت (فعلا!! نه اینکه تا همیشه). در نتیجه هیچ پیام عصبی در نورون حرکتی مربوط به ماهیچه ی عقب ران تولید نمی‌شود تا ماهیچه ی عقب ران را تحریک و آن را وادار به انقباض کند.

سوال ۱۹۴: این سوال در بسیار زیرکانه طرح شده است که تقریبا همه ی اساتید را به اشتباه انداخت چه برسد

به دانش آموزان! به هر حال در این سوال به متن کتاب درسی باید توجه ویژه ای می‌شد! در کتاب فاگوزیست ما به کلمات مهم و عبارات کلیدی بسیار توجه کرده ایم و انها را بولد(پر رنگ) کرده ایم تا اهمیت آن کلمه را بازگو کرده باشیم!

پاسخ این سوال گزینه ی ۳ می‌باشد. زیرا در متن کتاب درسی اشاره شده است که هورمون های هیپوفیزی می‌توانند باعث تنظیمات جنسی شوند!

- ۱۹۴- کدام عبارت، در مورد هر سلول هاپلوپیدی موجود در لوله اسپرم‌ساز یک فرد بالغ، درست است؟
- ۱) از سیتوکینز سلول قبلی خود ایجاد می‌شود.
 - ۲) در تماس مستقیم با ترشحات غدد برون ریز قرار دارد.
 - ۳) تحت تأثیر فعالیت هورمون‌های هیپوفیزی قرار می‌گیرد.
 - ۴) قابلیت تقسیم دارد و می‌تواند به سلول‌های جنسی تبدیل شود.

نکته ی این سوال در صفحه ی ۲۱۲ ذکر شده است و این نشانه ی اهمیت فاگوزیست به جملات کتاب درسی میباشد.

معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

متن زیر بخشی از صفحه ی ۲۱۲ می باشد.

ب) هیپوفیز جلویی (پیشین) :

۶ هورمون می سازد و ترشح می کند. پرولاکتین که در شیرسازی دخالت دارد ، هورمون رشد که با اثر بر روی تقریبا تمام بافتها باعث رشد می شود، هورمون محرک تیروئیدی که با اثر بر روی غده تیروئید، آن را به ترشح هورمونهای T_3 و T_4 وادار می کند، هورمون FSH و LH که باعث تنظیمات جنسی می شوند (رجوع به فصل ۱۱ سال سوم) و هورمون محرک غده فوق کلیه !!

سوال ۱۹۸: پاسخ این سوال گزینه ی ۲ می باشد.

۱۹۸- برای بروز همه انعکاس های بدن انسان، کدام مورد نقش مؤثری دارد؟
(۱) یادگیری و تجربه
(۲) سلول های نوروگلیا
(۳) دستگاه عصبی خود مختار
(۴) مرکز اصلی پردازش اطلاعات حسی بدن

بررسی گزینه ها:

گزینه ی ۱: نکته ی این گزینه در صفحه ی ۱۲۰ فاگوزیست ذکر شده است.

متن زیر عینا از صفحه ی ۱۲۰ فاگوزیست انتقاب شده است.

نتیجه گیری مهم ۱ : انعکاس های نخاعی در بقای جاندار دخیل اند و به طور معمول در یادگیری نقشی ندارند .
نتیجه گیری مهم ۲ : این نوع انعکاس ها (نخاعی نه هر انعکاسی !!) را در مهره داران می بینیم نه اینکه در هر جانوری !! مهره دارانی که در کتاب درسی ذکر شده اند :

گزینه ی ۲: چون انعکاس به صورت ناگهانی انجام می شود پس باید نورزن هایی که در آن شرکت می کنند اکثرا دارای میلین باشند. پس وجود میلین بسیار الزامی می باشد.

در رابطه با این موضوع در فاگوزیست نکته ای مطرح نشده بود اما با حذف گزینه ها می توان به این گزینه دست یافت.

گزینه ی ۳: نکته ی این گزینه در صفحه ی ۱۲۸ فاگوزیست سوم مطرح شده است.

متن زیر بخشی از صفحه ی ۱۲۸ فاگوزیست سوم می باشد.

نکته (۷): برای انعکاس عضلات منقطع، اعصاب پیوسته و برای عضلات صاف و قلب اعصاب خودمختار شرکت دارند.

معجزه‌ی فاگزویست در زیست شناسی کنکور ۹۴

گزینه ی ۴: نکته ی این گزینه در صفحه ی ۱۲۰ فاگزویست مطرح شده است. مرکز اصلی پردازش اطلاعات مسی بدن مخ می باشد که جزئی از مغز است. این موضوع هم در کتاب فاگزویست مطرح شده است. (دلیل اینکه به صورت دقیق بررسی می کنیم این است که بدانید همه ی مطالب به صورت کامل! و با تمام جزئیات در فاگزویست بررسی شده اند و شما تمت هیچ شرایطی به منابع آموزشی دیگری نیاز ندارید.

مخ (بزرگترین بخش مغز) :

وسیعترین قسمت مغز می باشد. وظیفه یادگیری، درک کردن، حافظه و هوشیاری (عملکرد هوشمندانه) را به عهده دارد. مخ مرکز اصلی پردازش اطلاعات حسی و حرکتی می باشد. اطلاعات حسی (نه حرکتی !!) سمت چپ بدن به نیمکره ی راست مخ و اطلاعات حسی سمت راست بدن به نیمکره ی چپ می رود و حرکات آنها را کنترل می کنند. البته به طور معمول !! (یعنی بعضی از اطلاعات در همان سمت خودش پردازش می شود) از نظر بافت شناسی مخ دارای دو قسمت است :

متن زیر بخشی از صفحه ی ۱۲۰ فاگزویست می باشد که انتخاب شده است.

« انعکاس چیست ؟ »

پاسخ « غیرارادی و ناگهانی » عضوی از بدن را در جانوران انعکاس گویند. انعکاس در بیشتر (نه همه) جانوران یافت می شود. در مهره داران انعکاس دو جور است : انعکاس مغزی و انعکاس نخاعی !! در برخی از (نه بیشتر و نه بسیاری !!) انعکاس های نخاعی کمی هم مغز خود را

سوال ۱۶۱: پاسخ این سوال گزینه ی ۲ می باشد.

- ۱۶۱- یک سلول عصبی با نوعی سلول غیرعصبی ارتباط سیناپسی دارد. انرژی حاصل از عملکرد زنجیره انتقال الکترون در این نورون، صرف کدام مورد نمی شود؟
- ۱) سنتز مولکول های انتقال دهنده عصبی
 - ۲) اتصال انتقال دهنده عصبی به گیرنده ویژه اش
 - ۳) برقراری پتانسیل آرامش در غشاء سلول عصبی
 - ۴) آزادسازی انتقال دهنده عصبی به فضای سیناپسی

دقت داشته باشید که (رابطه ی بین انتقال دهنده و گیرنده ی ویژه اش از قانون قفل و کلید تبعیت می کند! و بر اساس رابطه ی مکملی بین آنهاست و نه بر اساس مصرف ATP نکته ی این گزینه دقیقاً در صفحه ی ۹۵ فاگزویست ذکر شده است.

✓ نکته (۴): انتقال (دهنده ها) اختصاصی عمل می کنند یعنی به گیرنده های وصل می شوند که از نظر شکل فضایی مکمل باشند. (پارتین ها ، هورمون ها ، آنزیم ها هم اختصاصی عمل می کنند و قانون قفل و کلید حاکم است)

معجزه ی فاگوزیست در زیست شناسی کنکور ۹۴

سایر گزینه ها بدیهی می باشند و همگی در فاگوزیست مطرح شده اند و نکاتی می باشند که در کنکورهای سال های گذشته تکرار شده اند.

سوال ۲۰۵ : این سوال متاسفانه بسیار مبهم و مشکل دار می باشد که می تواند چندین جواب داشته باشد

برای همین هم تقریباً همه ی اساتید گزینه های مختلفی را ارائه کردند و ارزش بررسی ندارد(جواب می تواند هم گزینه ی ۱ باشد همه گزینه ی ۳ باشد و هم گزینه ی ۱۴) به هر حال محتمل ترین گزینه ۱ می باشد اما سازمان سنجش گزینه ی ۱۴ را به عنوان گزینه ی درست مطرح کرده است.(هر ساله چیزی بین ۲ الی ۳ سوال که بسیار مبهم و در اکثر موارد غلط می باشد در سوالات زیست شناسی کنکور طرح می شوند که این موضوع بر می گردد به برداشت طراح از کتاب درسی)