



جمع بندی ویژه کنکور 1403

مدرسه آپکس - آموزشگاه پژوهش



APEX ONLINE
دکتر خادم نژاد

آموزشگاه پژوهش

جلسه شماره ۷



Dr.khadem.biology

@ZIST_HOUSE



کنکور ها :

..

۲۷ چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«عدسی چشم انسان به وسیله رشته‌هایی به بخشی متصل است که دارد.»

الف - با داخلی‌ترین لایه چشم تماس

ب - به ساختار رنگین چشم اتصال

ج - با مایع مترشحه از مویرگ‌ها تماس

د - یاخته‌هایی غیرمنشعب و تک‌هسته‌ای

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

* هر یک از بخش‌های لایه میانی چشم، با زلالیه در ارتباط هستند.

* ماهیچه مژکی برخلاف شبکیه، با صلیبه در تماس هست.

* زلالیه همانند زجاجیه، در تمرکز نور بر روی شبکیه نقش دارد.

* جمع بندی بخش‌های چشم :

* جمع بندی ماهیچه‌های صاف :



...

۱ خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه‌ای دارند؟

۱ در مجاورت خود رگ‌های خونی و رشته‌های عصبی و مغز قرمز دارند.

۲ در سمت داخل یاخته‌هایی پهن نزدیک به هم واقع شده‌اند.

۳ بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.

۴ در بین یاخته‌های خود، حفره‌های نامنظم زیادی دارند.

* هر یک از مجاری هاورس، مجاور مغز زرد قرار دارند.

* هر یک از بافت‌های استخوانی اسفنجی، مجاور مغز زرد قرار دارند.

* در هر یک از حفرات نامنظم استخوان بازو، انواع رگ‌های خونی وجود دارند.

* بخش‌های استخوان :

۱۵ در خصوص انقباض طولانی عضله سهر بازو، کدام مورد به طور حتم درست است؟

۱ همه سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می کنند.

۲ گلوکز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می رسد.

۳ با دخالت نوعی ترکیب فسفات دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می شوند.

۴ مولکول های پروتئین پس از صرف انرژی، یون های کلسیم را به ماده زمینه ای سیتوپلاسم تار عضلانی وارد می نمایند.

* در هر انقباض ماهیچه اسکلتی، اکسایش پیرووات باعث تولید گاز CO₂ میشود.

* هر تغییر سر میوزین پس از اتصال میوزین به اکتین رخ می دهد.

* اتصال ATP به سر میوزین باعث شل شدن اتصال میوزین و اکتین میشود.

* جمع بندی انقباض:



۱۶ چند مورد درباره یاخته های شرکت کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، درست است؟

- هر یاخته عصبی که پیام گیرنده درد را منتقل می کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.
- بعضی از یاخته های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته های چندهسته ای، ارتباط ویژه ای برقرار می کنند.
- هر یاخته عصبی که با عضله ناحیه بازو همایه (سیناپس) برقرار می کند، تغییر در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.
- بعضی از یاخته های عصبی که جسم یاخته ای آنها در ماده خاکستری قرار دارد، با یاخته های عصبی حسی همایه (سیناپس) برقرار می کنند.

چهار ۴

سه ۳

دو ۲

یک ۱

* هر یاخته ای که به عصب نخاعی تعلق دارد، اکسون میلین دار دارد.

* در انعکاس، هر یاخته ای که جسم یاخته ای در خارج نخاع دارد، با گیرنده حسی سیناپس دارد.

* بخشی از مسیر انعکاس، از قشر مخ عبور می کند.

* جمع بندی نکات انعکاس عقب کشیدن:

بررسی سوال ویژه کنکور :

۲۲ با توجه به اینکه استخوان آرواره پایین، استخوانی است که دندان‌های پایین بر روی آن محکم شده‌اند، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب نیست؟
«در انسان، یکی از استخوان‌های متصل به استخوان آرواره پایین»

۱ با استخوان منطقه پیشانی، مفصل تشکیل داده است.

۲ با استخوان ناحیه پس سر، مفصل شده است.

۳ لوپ آهیانه مغز را در بر گرفته است.

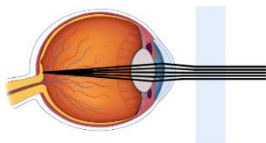
۱۳ کدام عبارت، در خصوص گیرنده‌های حواس صادق است؟

۱ در زنبور عسل، رأس عدسی مخروطی شکل هر واحد بینایی، به سمت بخشی است که در مجاورت آن یاخته‌های گیرنده نور قرار دارند.

۲ در جیرجیرک هر یاخته یا بخشی از آن، که تحت تاثیر امواج صوتی قرار می‌گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می‌شود.

۳ در انسان، تغییر مسیر بخشی از آسه (آکسون)‌های عصب بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل، در تالاموس رخ می‌دهد.

۴ در انسان، هر رشته عصبی فقط با یک گیرنده چشایی زبان ارتباط ویژه برقرار می‌کند.



۲۸ مطابق با شکل زیر، بیماری چشم فرد با استفاده از نوعی عدسی برطرف می‌شود. در ارتباط با چشم غیرمسلح (بدون عینک) در این فرد، کدام مورد صحیح است؟

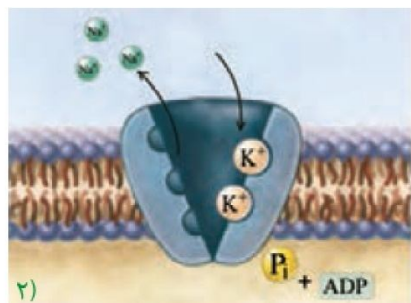
۱ به دنبال تغییر طول تارهای آویزی، تصویر اجسام دور بر روی شبکیه ایجاد می‌شود.

۲ با استراحت ماهیچه‌های جسم مژگانی این فرد، تصویر اجسام دور در جلوی شبکیه به وجود می‌آید.

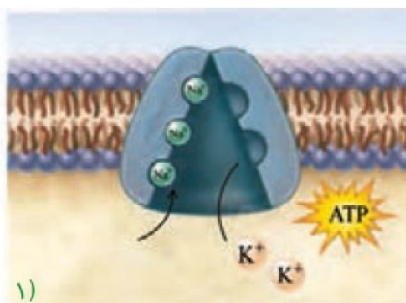
۳ پس از فعال شدن اعصاب بخش خودمختار این فرد، تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکیه تشکیل می‌شود.

۴ در پی باریک‌تر شدن عدسی چشم این فرد، تصویر نزدیک‌ترین اجسام قابل رؤیت بر روی شبکیه تشکیل می‌شود.

بررسی شکلی :



(ب)



دید طراح !!!

فعالیت بیشتر پمپ سدیم - پتاسیم موجب می شود غلظت یون های سدیم و پتاسیم در دو سوی غشا دوباره به حالت آرامش باز گردد.



بیماری منجر می شود؛ مثلاً در بیماری ام. اس (مالتیپل اسکلروزیس) یاخته های پشتیبانی که در سیستم عصبی مرکزی میلین می سازند، از بین می روند. در نتیجه ارسال پیام های عصبی به درستی انجام نمی شود. بینایی و حرکت، مختل و فرد دچار بی حسی و لرزش می شود.



می شوند تا به پایانه آن برسند. وقتی پیام عصبی به پایانه آسه می رسد، این کیسه ها با برون رانی، ناقل را در فضای همایه ترشح می کنند (شکل ۱۰). یاخته های عصبی با یاخته های ماهیچه ای نیز همایه دارند و با ارسال پیام موجب انقباض آنها می شوند.



پس از انتقال پیام، مولکول های ناقل باقی مانده، باید از فضای همایه ای تخلیه شوند تا از انتقال بیش از حد پیام جلوگیری و امکان انتقال پیام های جدید فراهم شود. این کار با جذب دوباره ناقل به یاخته پیش همایه ای انجام می شود، همچنین آنزیم هایی ناقل عصبی را تجزیه می کنند. تغییر در



مغز میانی: در بالای پل مغزی قرار دارد و یاخته های عصبی آن، در فعالیت های مختلف از جمله شنوایی، بینایی و حرکت نقش دارند. برجستگی های چهارگانه بخشی از مغز میانی اند که در فعالیت تشریح مغز می توانید آنها را ببینید.



در حالی که نیمکره های مخ از هم فاصله دارند، با نوک چاقوی جراحی، در جلوی رابط پینه ای، برش کم عمقی ایجاد کنید و به آرامی فاصله نیمکره ها را بیشتر کنید تا رابط سه گوش را در زیر رابط پینه ای مشاهده کنید. دو طرف این رابط ها، فضای بطن های ۲ و ۱ مغز و داخل آنها، اجسام مخطط قرار دارند. شبکه های مویرگی که مایع مغزی - نخاعی را ترشح می کند نیز درون این بطن ها دیده می شوند.



باشید. در این وضعیت، بخش آسیمیک سبب افزایش فشار خون، ضربان قلب و تعداد تنفس می شود و جریان خون را به سوی قلب و ماهیچه های اسکلتی هدایت می کند.



قسمت های مختلف بدن نسبت به هم، هنگام سکون و حرکت اطلاع یابد. گیرنده های حس وضعیت در ماهیچه های اسکلتی، زردپی ها و کپسول پوشاننده مفصل ها قرار دارند و به کشیده شدن حساس اند. مثلاً وقتی دست خود را حرکت می دهید، گیرنده های درون ماهیچه کشیده و تحریک می شوند.



شبکیه داخلی ترین لایه چشم است که گیرنده های نوری، یعنی یاخته های مخروطی و استوانه ای و نیز یاخته های عصبی در آن قرار دارند (شکل ۵- الف). آسه یاخته های عصبی، عصب بینایی را تشکیل می دهند که پیام های بینایی را به مغز می برد. محل خروج عصب بینایی از شبکیه، نقطه کور نام دارد. درون گیرنده های نوری ماده حساس به نور وجود دارد (شکل ۵- ب).



با برخورد نور به شبکیه، ماده حساس به نور، درون گیرنده های نوری تجزیه می شود و واکنش هایی را به راه می اندازد که به ایجاد پیام عصبی منجر می شود. ویتامین A برای ساخت ماده حساس به نور لازم است.



عصب نخاعی



بخش حلزون گوش



واژه شناسی مهم :

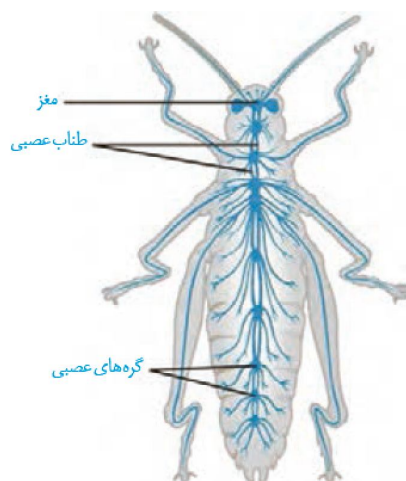
* لکه زرد - سقف بینی - سارکومر - مایع مفصلی

مطالب پر ارزش در نظام قدیم :



انعکاس + فواصل نیم لگن + استخوان های مج + تیغه

استخوانی



پ (ملخ)

بررسی شکلی :



تارچه



تارتند و کند



واژه شناسی :

* اکتین + میوزین + مخچه

دید طراح !!!

نیمکره‌های مخ: در انسان بیشتر حجم مغز را مخ تشکیل می‌دهد. دو نیمکره مخ با رشته‌های عصبی به هم متصل‌اند. رابط‌های سفید رنگ به نام رابط پینه‌ای و سه گوش از این رشته‌های عصبی‌اند که هنگام تشریح مغز آنها را می‌بینید. دو نیمکره به‌طور هم‌زمان از همه بدن، اطلاعات را دریافت و



مجاری نیم‌دایره از مایعی پر شده است و مژک‌های یاخته‌های گیرنده نیز در ماده‌ای ژلاتینی قرار دارند. با چرخش سر، مایع درون مجرا به حرکت درمی‌آید و ماده ژلاتینی را به یک طرف خم می‌کند. مژک‌های یاخته‌های گیرنده، خم و این گیرنده‌ها تحریک می‌شوند. آسه یاخته‌های عصبی حسی که شاخه دهلیزی (تعادلی) عصب گوش را تشکیل می‌دهند، پیام را به مغز و به‌ویژه مخچه می‌برند و



شکل ۱۴ مسیر ارسال پیام‌های بینایی را نشان می‌دهد. چلیپای (کیاسمای) بینایی که در فعالیت تشریح مغز آن را مشاهده کردید، محلی است که بخشی از آسه‌های عصب بینایی یک چشم به نیمکره مخ مقابل می‌روند. پیام‌های بینایی سرانجام به لوب‌های پس سری قشر مخ وارد و در آنجا پردازش می‌شوند. پیام‌های بینایی قبل از رسیدن به قشر مخ از بخش‌های دیگری از مغز مانند تالاموس می‌گذرند.



گیرنده مکانیکی صدا در پا: روی هریک از پاهاى جلویی

جیرجیرک یک محفظه هوا وجود دارد که پرده صماخ روی آن کشیده شده است. لرزش پرده در اثر امواج صوتی، گیرنده های مکانیکی را که در پشت پرده صماخ قرار دارند، تحریک و جانور صدا را دریافت می کند (شکل ۱۷).



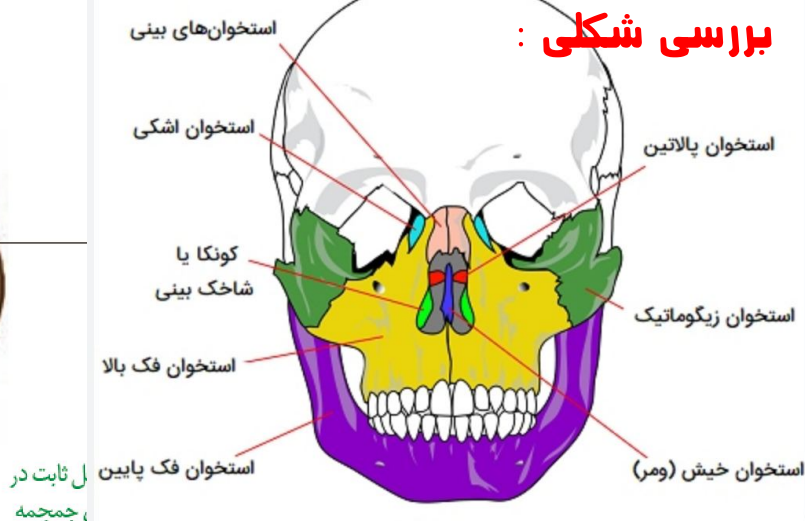
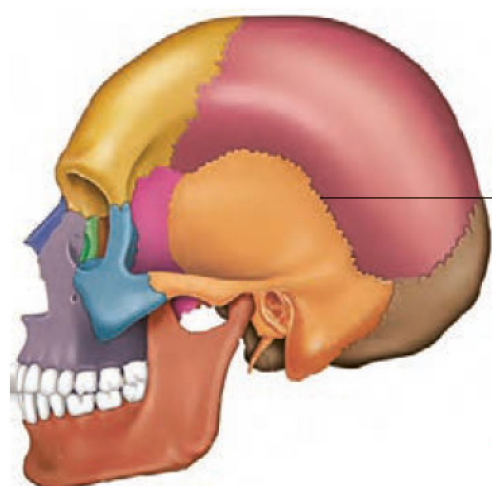
گرچه ماهیچه های اسکلتی تحت کنترل ارادی، هستند، ولی بعضی از این ماهیچه ها به صورت غیر ارادی هم منقبض می شوند. انقباض ماهیچه ها در اثر انعکاس نمونه ای از این انقباض ها است



ماهیچه ها برای تجزیه کامل گلوکز به اکسیژن نیاز دارند. در فعالیت های شدید که اکسیژن کافی به ماهیچه ها نمی رسد، تجزیه گلوکز به صورت بی هوازی انجام می شود. در اثر این واکنش ها لاکتیک اسید تولید می شود که در ماهیچه انباشته می شود. انباشته شدن لاکتیک اسید پس از تمرینات ورزشی طولانی، باعث گرفتگی و درد ماهیچه ای می شود. لاکتیک اسید اضافی به تدریج تجزیه می شود و اثرات درد و گرفتگی ماهیچه ای کاهش می یابد.



حشرات و سخت پوستان نمونه هایی از جانوران دارای اسکلت بیرونی هستند. در این جانوران، اسکلت علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی هم دارد. با افزایش اندازه جانور، اسکلت خارجی آن هم باید بزرگ تر و ضخیم تر شود. بزرگ بودن اسکلت خارجی، باعث سنگین تر شدن آن می شود که در حرکات جانور محدودیت ایجاد می کند. به همین علت، اندازه این جانوران از حد خاصی بیشتر





مفصل متحرک و مایع مفصلی + ماهیچه صاف + نورون رابط + پتانسیل عمل و قله + میلین و دریچه دار + گیرنده چشایی و مژک



زندگی کن و لبخند بزن
به خاطر آنهایی که از نفست آرام میگیرند
و به امیدت زنده هستند و با یادت خاطره میسازند
نمیدانم درزندگیت بهترین چگونه معنا میشود
من همان بهترین را برایت آرزو میکنم