



پاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایند .  
 ۱) به مملی که در آن یک نورون با یک نورون دیگر ارتباط برقرار می کنند.....  
 می گویند .  
 ۲) ممل خروج عصب بینایی از شبکیه ..... نام دارد .  
 ۳) گیرنده های ..... قابلیت سازش ندارند .  
 ۴) مفصل بین مهره ها از نوع ..... است .  
 ۵) غدد ..... ترشحات خود را به درون مکاری و یا سطح بدن می ریزند .  
 ۶) انگوسیته که در دفاع غیر اختصاصی نقش دارد را ..... می نامند .  
 ۷) ممل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی ..... نامیده می شود .

۸) گیرنده های ..... بر روی پای مگس، موجب تشخیص انواع موکولها میشوند .  
 ۹) گیرنده های مکانیکی درون گوش در شنیدن و ..... نقش دارند .  
 ۱۰) مغز انسان ماده خاکستری شامل ..... و ..... است .  
 ۱۱) سر استخوان در ممل مفصل های متمرک توسط بافت..... پوشیده شده است  
 ۱۲) در دفاع ..... پاسخ ایمنی فقط بر همان نوع میکروپ مؤثر است .

۱۳) زمانی که کلسیم خون زیاده است هورمون ..... از برداشت کلسیم از استخوان ها جلوگیری می کند .  
 ۱۴) تارهای ماهیچه ای ..... تعداد میتوکندری بیشتری دارند و انرژی خود را از تنفس هوازی به دست می آورند .  
 ۱۵) ماده زمینه ای استخوان توسط ..... ساخته می شود .

۱۶) هورمون تیموسین مترشحه از غده تیموس، در ..... نقش دارد  
 ۱۷) بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه ها از سوختن ..... بدست می آید.  
 ۱۸) فضای بین پرده های مننژ توسط ..... پر شده است.  
 ۱۹) مغز زرد بیشتر از ..... تشکیل شده است و ..... استخوان های دراز را پر می کند.  
 ۲۰) دفاع پوست و مفاصل از بدن در برابر نفوذ میکروپ ها، از نوع دفاع ..... می باشد.  
 ۲۱) گربه ها از ..... برای تعیین قلمرو خود استفاده می کنند.



واژه‌ی مناسب را انتخاب نمائید .

۱) در استخوان ران، ممل تشکیل یافته های فونی، مغز (قرمز - زرد) است .

۲) مشرات ( همانند - پرفلاف) معره داران، اسکلت ( درونی - بیرونی) دارند .

۳) بخش خودمشارت جزء بخش ( عسی - حرکتی ) دستگاه عصبی محیطی می باشد .

۴) در ماهی لوپ های بویایی نسبت به لوپ های پینایی ( کوچک ترند - بزرگترند)

۵) گیرنده های بویایی در سقف مغزه بینی ( یافته عصبی اند - سلول تمایز یافته اند)

۶) در ملخ به جز مغز، در هر قطعه از بدن ( یک عدد - یک جفت ) گره عصبی وجود دارد .

۷) عامل اصلی در حفظ کروی بودن چشم ( زجاجیه - زلالیه ) است .

۸) گیرنده های دمای در بخش هایی از درون بدن مانند برقی (سیاهرگ های بزرگ - سرفرگ های بزرگ) و پوست جای دارند .

۹) لایه بیرونی پوست شامل چندین لایه ( یافته پوششی - یافته پیوندی) است .

۱۰) نوتروفیل ها ( همانند - پرفلاف) مونوسیت ها قابلیت ترانگیزی دارند .

۱۱) بخش ( مرکزی - قشری) غده فوق کلیه سافتار عصبی دارد که موجب ( افزایش - کاهش) گلوکز خون می شود .

۱۲) مونوسیت ها یافته های ( بدون دانه - دانه دار) گلبول های سفید خون هستند .

۱۳) در یافته عصبی حرکتی (دندریت - آکسون) با غلاف میلین پوشیده نشده است .

۱۴) دستگاه عصبی با تک تک یافته های بدن ارتباط ( دارد - ندارد) .

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید .

۱) اردو نیمکره مخ با رابط های هاکستری رنگ به نام رابط پینه ای و سه گوش به هم متصل اند .

۲) در مفصل زانو استخوان درشت نی با استخوان ران مفصل می شود .

۳) یافته های مخروطی پرفلاف یافته های استوانه ای در چشم، در نور کم تهریک نمی شوند .

۴) در فعالیت شدید ماهیچه، تیتره گلوکز به صورت پی هوازی است .

۵) امپاط مزک دار در مجاری تنفسی، میکروپ ها را به دا می اندازد .

۶) در منحنی پتانسیل عمل علت پائین رفتن منحنی، بسته شدن کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی است .

در ارتباط با سلول های عصبی و دستگاه عصبی به سؤالات زیر پاسخ دهید .

الف) ناقل عصبی در کدام قسمت سلول عصبی ساخته می شود ؟ و با چه فرآیندی از سلول عصبی خارج می شود ؟

ب) علت منفی بودن اختلاف پتانسیل در دو طرف غشای سلول عصبی (-70) چیست ؟

۷) یافته های مافظ یا نگهبان در بین گیرنده های پشایی قرار گرفته اند .

۸) استخوان های مهری در حرکت فاخر نقش هستند .

۹) هوا از طریق مهرای گوش به گوش میانی منتقل می شود تا فشار آن در دو طرف پرده صماخ یکسان شود .

۱۱) در بخش فاکستری نخاع، جسم یافته ای ریشه پشتی عصب نخاعی وجود ندارد .

۱۱) هورمون ها تنها از غدد درون ریز ترشح می شوند .

۱۲) هورمون های تیروئیدی به طور مستقیم تحت کنترل هیپوفیز پیشین هستند .

ب) در لبه پایینی بطن سوم چه غده ای دیده می شود ؟

ت) آسیب به چه قسمتی از مغز در رونر تشکیل حافظه بلندمدت تراخل ایجاد می کند ؟

هر واحد مستقل بینایی در چشم مشرات علاوه بر گیرنده های نوری از چه بخش های دیگری تشکیل شده است ؟

کدام یک از استخوان های گوش میانی ارتعاشات را به گوش درونی انتقال می دهد ؟

سیناپس گیرنده های بویایی با نورون های دیگر در کجا واقع شده است ؟

در فرآیند انقباض عضله به سؤالات زیر پاسخ دهید .

الف) اندازه طول ناهیه روشن اطراف سارکومر چه تغییری می کند ؟

ب) اندازه طول ناهیه تیره سارکومر چه تغییری می کند ؟

پ) ورود یون کلسیم به درون سلول ماهیچه ای موجب چه فرآیندی از انقباض عضله می شود ؟

ت) فقط  $Z$  چیست ؟



چندول زیر را کامل کنید .

هورمون      ممل سنتز      ممل ترشح .      باخت هدف

فشار ادراری

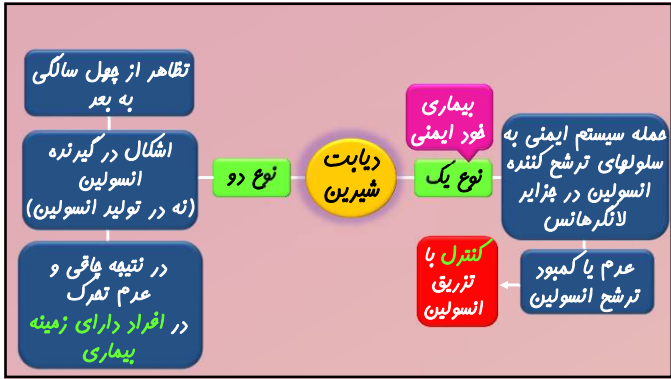
کلونکگون

با توجه به انواع بیماری دیابت در انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) در دیابت شیرین، سلول ها انرژی مورد نیاز خود را از چه منابعی تامین میکنند؟

ب) در کدرا یک از انواع دیابت انسولین به مقدار کافی وجود دارد ولی گیرنده های انسولین به آن پاسخ نمی دهند؟

ج) دیابت نوع یک چگونه کنترل می شود؟



موارد مناسب ستون راست و چپ را به یکدیگر متصل کنید .

الف) درشت هوار ها      ۱) قاصیت تراگذاری دارند .

ب) یافته کشنده طبیعی      ۲) مونوسیت هایی که از خون خارج شوند .

پ) نوتروفیل      ۳) یافته های سرطانی و آلوده به ویروس را نابود می کند

ت) ماستوسیت ها      ۴) ماده ای به نام هیستامین ترشح می کنند .

روش تشخیص بالا و پایین چشم را بنویسید .

تفاوت ناقل عصبی را با هورمون ها بنویسید .





۳ در هر بار فعالیت پمپ سریم - پتاسیم ابتدا دو یون پتاسیم وارد یافته عصبی، سپس سه یون سریم از آن خارج می شوند.

۵. اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک معمولاً بر خلاف یکدیگر کار می کنند تا فعالیت های حیاتی بودن را در شرایط مختلف تنظیم کنند.

۶. هر گیرنده حواس ویژه، قطعاً نوعی یافته عصبی بوده و با برقراری سیناپس با سایر نورون ها در دستگاه عصبی، پیام عصبی را فقط به مغز ارسال کند.

برای درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر یک دلیل علمی بنویسید.  
۱. در یک یافته عصبی انسان، در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین هر خود می رسد، فقط یک نوع یون از غشا می گذرد.

۲. هر ناقل عصبی شرکت کننده در انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، در ماده خاکستری نفع تولید شده است.

۳. در مغز انسان، ممکن است پرده منژ در ارتباط مستقیم با ماده سفید مغز باشد.

۱۰. هر مفصل مویز در بخش موری اسکلت انسان قطعاً از نوع ثابت یا نیمه متحرک می باشد.

۱۱. هر ماهیچه اسکلتی که توسط زردپی به استخوان ها متصل اند، موجب حرکت استخوان ها می شوند.

۱۲. هورمون ها بر خلاف ناقل های عصبی، ممکن است وارد یافته های هدف شوند.

۷. در انسان به هنگام التواء، همه یافته هایی که با تولید پیک های شیمیایی، کوپه های سفید را به موضع آسیب هدایت می کنند، می توانند در صورت ادامه حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماریزا پروتین دفاعی ترشح کنند.

۸. اطلاعات بینایی خارج شده از چشم انسان، فقط به تالاموس ها و لوب های پس سری قشر مخ وارد می شوند.

۹. بخش رنگین چشم مرکب عشرات بر خلاف بخش رنگین چشم انسان به طور مستقیم در همگرایی نور نقش دارد.

۱۶. هر هورمون موثر بر ایمنی بدن انسان، از غده ای وابسته به هیپوتالاموس ترشح می شود.

۱۷. عرس چشم انسان به وسیله رشته هایی به بخشی متصل شده است که با هر دو ماده ی شفاف ژله ای و شفاف چشم در تماس مستقیم است.

۱۸. آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که برای حرکات استقامتی مانند شنا کردن ویژه شده اند، انرژی خود را بیشتر از راه تنفس بی هوازی به دست می آورند.

۱۳. هر بخش از مغز انسان، که در تنظیم تعداد ضربان قلب و فشار خون نقش دارد، دارای دو ماده خاکستری و سفید است.

۱۴. به طور معمول در ماهیچه های اسکلتی انسان، هر مولکول ATP تولید شده بدون استفاده از اکسیژن از کراتین فسفات به دست می آید.

۱۵. هر گیرنده مکانیکی موجود در گوش انسان، در لا به لای یافت پوششی قرار دارند.

پاهای هالی را با کلمات مناسب کامل کنید؛

۱- لرزش ..... هایع درون هلزون را به لرزش درمی آورد.  
۲- هس ..... در درگ درست مزه غذا تاثیر دارد.

۳- با تیزیه گلوکز به صورت پی هوازی، در ماهیچه اسلکتی، ..... تولید و انباشته می شود.

۴- تمام استفوان های دراز، در اسلکت ..... وجود دارند.

۱۹. هر هورمونی که در پاسخ به تنش های طولانی مدت از قشر غدر فوق کلیه ترشح می شوند، موجب ایپار فیز یا ادم می شوند.

۲۰. پرفورین ها همانند پروتین های مکمل با ایپار منافذ در یافته های هرف و اهتلال در عملکرد غشای یافته های هرف در کنترل ورود و خروج مواد، موجب مرگ آن ها می شوند.

۶- غره اپی فیز، یکی دیگر از غدر درون ریز مغز است که در ..... برهستگی های هوارگانه قرار دارد.

۷- دومین هط دفاعی شامل ساز و کارهایی است که بیگانه ها را بر اساس ..... آنها شناسایی می کند.

۸- اینترفرون نوع دو از یافته های کشنده طبیعی و ..... ترشح می شود و ..... را فعال می کند.

۹ (یکسان شدن فشار هوا در دو سوی پرده ی صماخ، بریل و هور ..... است و به تمریک بهتر گیرنده های مکانیکی در بخش ..... کمک می کند.

۱۰ در نتیجه ی فعالیت گیرنده های مکانیکی ..... مغز از موقعیت پاها در هنگام نشستن اطلاع می یابد.

۱۱- هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به ..... کلسیم فوناب ترشح می شود.

۱۲) در هواس پیکری، گیرنده های ..... گیرنده هایی هستند که برقی مواد شیمیایی میتوانند باعث تمریک آن ها شوند.

۱۳) در هر سارکومر، چایی که مهل تجمع سرهای موکول های میوزین است، بخشی از نوار ..... است.

۱۴) در دهان، درون هر ..... انواعی از سلول ها، مانند گیرنده ی چشایی و سلول پشیتیان وجود دارد

به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف ) ویتامین مورد نیاز برای سافت ماده حساس به نور چیست ؟

ب ) گیرنده های هس و ضعیف در چه بخش هایی از برن یافت می شوند ؟

ج ) بخش مرتبط کننده هلق به گوش میانی را نام برده و عملکرد آن را بنویسید.

د ) مصرف تنباکو با چه انواعی از سرطان ارتباط مستقیم دارد ؟

و ) در سطح درونی تنه استفوان ران، چه نوع بافت استفوانی وجود دارد ؟

ز) کدرام یک از هورمون های تیروئیدی در دوران جنینی و کودکی برای نمو دستگاه عصبی مرکزی الزم است ؟  
 ح) یکی از هورمون هایی را که ترشح آن به وسیله بازفورد مثبت تنظیم می شود را نام ببرید. این هورمون در کدرام انرا هم ساخته می شود ؟  
 ط) عصب دخی ماهیچه های تنگ کننده مردمک، توسط کدرام دسته از اعصاب فودمفتر صورت می گیرد ؟  
 ی) سطح مهارتی کدرام دستگاه های بدن توسط نقاط پوشیده شده است ؟

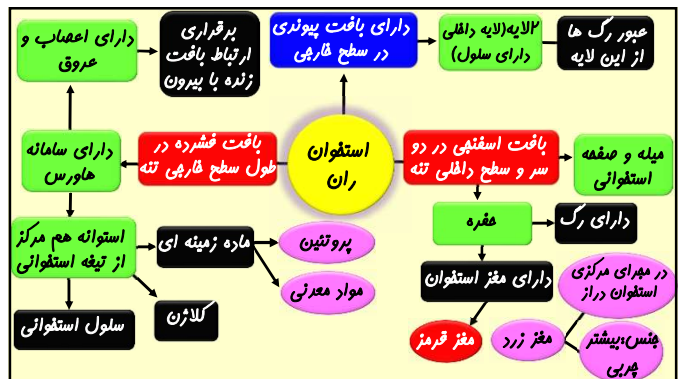


هر کدرام از موارد زیر به عملکرد کدرام بفش از مغز مربوط می شود؟  
 الف) ترشح بزاق؛  
 ب) خواب؛  
 ج) عطسه؛  
 د) عملکرد هوشمنرانه؛  
 با توجه به هواس ویژه به پرسش ها پاسخ دهید.  
 ۱) کدرام یک از انواع گیرنده های هسی، می تواند پس از تمریک، پیام هسی را به طور مستقیم به مغز منتقل کند؟  
 ۲) چه عاملی بلافاصله، باعث حرکت مایع درون بفش دهلیزی می شود؟  
 ۳) ماده ی هساس به نور، در کدرام لایه از چشم قرار دارد؟

ت) کدرام گزینه در باره اعتیاد درست است؟  
 ۱) در صورت یک بار استفاده از مواد اعتیادآور تغییراتی در مغز ایجاد می شود.  
 ۲) نخستین تصمیم برای مصرف مواد اعتیادآور در همه افراد اختیاری است.  
 ۳) مصرف مواد اعتیادآور تنها باعث ایجاد مشکلات روانی در فرد معتاد می شود.  
 ۴) مواد اعتیادآور با تاثیر بر بفش هایی از قشر مخ توانایی قضاوت فرد را کاهش می دهند

ساختار استخوان فشرده را شرح دهید .  
 در مسیر عقب کشیدن دست هند سیناپس تهریکی و هند سیناپس مهارتی داریم ؟

سیناپس ۱: بیرون نورون حسی با نورون رابط (فعال)	سیناپس ۲: بین نورون رابط با نورون حرکتی ماهیچه دوسر (فعال)
سیناپس ۳: بین نورون حرکتی با ماهیچه دوسر (فعال)	سیناپس ۴: بین نورون حسی با نورون رابط (فعال)
سیناپس ۵: بین نورون رابط با نورون حرکتی ماهیچه سمسر (فعال)	سیناپس ۶: بین نورون حرکتی با ماهیچه سمسر (غیرفعال - خاموش)



میان یافته (سیتوپلاسم) در کدام گویچه های سفید خون، دانه دار است ؟

مقدار میوگلوبین ماهیچه های مؤثر در دونرگان دوی صد متر و هارتن را با یکدیگر مقایسه کنید.



جملات زیر با کلمات مناسب کامل کنید .

۱. ماهیچه های پلک دارای کنترل ..... هستند.
۲. گیرنده های فرو سرخ مار زنگی در جلو وزیر هر ..... جانور قرار دارد.
۳. کف استفوان ..... روی درپه بیضی گوش درونی قرار دارد.
۴. در فرد دوربین کره چشم ..... از هر طبیعی است ، راه رفع مشکل استفاده از عدسی ..... است.
۵. در هر عصب نخاعی ریشه شکمی ..... و ریشه پشتی ..... است.
۶. چهار حیوانات مربوط به لایه ..... پوست است .
۷. پایین ترین قسمت ساقه مغز ..... است.

۸. ماهیچه ی ..... در پشت ساق پا قرار دارد.

۹. روش رایج در تنظیم ترشح مقدار هورمون ها، روش ..... است.

۱۰. در ادامه پتانسیل عمل، یون های ..... از طریق ..... از سلول قارچ می شوند.

۱۱. انفوسیت هایی که در قاع غیر اختصاصی فعالیت میکنند، ..... نام دارند.

۱۲. سلول های دندرتی و ..... در بخش هایی از بدن که با بیرون ارتباط دارند به فراوانی اند.

با توجه جمله یکی از عبارتهای داخل پرانتز را انتخاب کنید.

- ۱- سطح خارجی استفوان توسط بافت (پوششی - پیوندی) احاطه شده است .
- ۲- لغزیدن میوزین واکتین در (مقابل - مجاورت) هم به انرژی نیاز دارد.
- ۳- ماده فاکستری شامل (چشم سلولی - رشته های سیتوپلاسمی) نورون ها است.
- ۴- در عشرات هر واحد بینایی (یک - دو) عدسی و (یک - تعدادی) گیرنده نوری دارد.
- ۵- اینتر فرون نوع (یک - دو) از یافته های کشنده طبیعی ترشح و درشت فوارها را (فعال - غیر فعال) می کنند.

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را با مشخص کنید:

۱. پیام عصبی در طول آکسون هدایت می شود تا به پایان برسد.
۲. در هنگام انعکاس عقب کشیدن دست، آگزوسیتوز ناقلین عصبی در ۵ سیناپس صورت می گیرد.
۳. آسیب به لیمبیک می تواند احساس ششم را در انسان افزایش دهد.
۴. در پتانسیل عمل، کانال های نشستی، بر خلاف کانال های دریچه دار، یون ها را در جهت شیب غلظت عبور می دهند.
۵. در بیماری MS سرعت هدایت پیام عصبی در دستگاه عصبی محیطی کم می شود .

۱۱. هر ناقل عصبی پس از انتقال پیام عصبی، بوسیله ی آنزیم هایی از فضای سیناپسی هزف می شود.

۱۲. همه ی گیرنده های عواس پیکری، انتهای دندریت هایی درون پوششی از بافت پیوندی هستند.

۱۳. در هر جانوری که از فرمون برای هشدار حضور شکارچی به دیگران استفاده می کند، هرگز اسکلنت عامل مرور کننده محسوب نمی شود.

۶. در پلپیا (کیاسمای) بینایی تمام رشته های عصبی هشتم راست به نیم کرهٔ چپ مغز می روند.

۷. پس از سن رشد تراکم استخوان زنان سریعتر از مردان کاهش می یابد.

۸. چهار هورمون بخش پیشین غدهٔ هیپوفیز، فعالیت سایر غدد درون ریز را تنظیم می کنند.

۹. هر پروتئین دفاعی غیر اختصاصی، با قرار گرفتن روی میکروپ، فاکوسیتوز را آسان تر می کند.

۱۰. هر مفصل گوی و کاسه ای دارای صغفه صیقلی غضروفی و مایع مفصلی است

۱ - بین دو نیمکره مغزه ، بخشی به نام ..... وجود دارد .  
(ارابط پینه ای ۲) گرمینه

۲- امواج صوتی ، پس از عبور از مبرای شنوایی ، باعث ارتعاش پرده ..... می شوند .  
(اصماخ ۲) بینشی

۳. هر چه تعداد میتوکندری ها در تار ماهیچه ای اسکلنتی بیش تر باشد، سرعت از دست دادن انرژی در آن تار کم تر است.

۵. هر پیک شیمیایی که از سلولی ترشح شده وارد پیریان خون شود و بر سلول های دیگر اثر بگذارد، قطعا یک هورمون است.

۶. اروش دفاعی سلول هایی که به نیروهای واکنش سریع تشبیه می شوند، در برابر طیف وسیعی از میکروپ ها موثر است.

گزینه صحیح را انتخاب کنید:

ب- انتقال یون های کلسیم به شبکه آندروپلاسمی تار ماهیچه ای مقطه، به ..... انجام می شود و در پی آن، .....

۱) کندی- قطوط Z از میوزین ها فاصله می گیرند.

۳) سرعت- دو قط Z هر سارکومر به هم نزدیک می شوند.

۲) کندی- بین اکتین و قط Z اتصال برقرار میشود.

۴) سرعت- پل های اتصال بین اکتین و میوزین گسسته میشوند

۳- ..... از استخوان ها مغز قرمز دارند .

۱) بسیاری ۲) برقی

۴- هورمون اپی نفرین باعث باز شدن ..... در شش ها می شود .

۱) تایزه ها ۲) تاپزک ها

۵- ..... از دیابوز و تغییر شکل مونوسیت ها ایبار می شوند .

۱) یافته های دندریتی ۲) ماستوسیت ها

هر یک از گیرنده های زیر جزء کدام گروه گیرنده ها محسوب می شوند؟  
الف) گیرنده میزان اکسیژن در آتورت  
ب) گیرنده های فشار پوست

دو مورد از اجزاء مشترک میان چشم آدمی و چشم مرکب را نام ببرید.

الف- کدام بخش شبکیه در دقت و تیزبینی نقش بیشتری دارد؟ چرا؟

ب- هنگام دیدن اشیاء نزدیک، ماهیچه های مژگانی در چه وضعیتی هستند؟

الف- پانوری را نام ببرید که فاقد مغز است؟

ب- پل مغزی، از کدام سطح مغز گوسفند قابل مشاهده است؟

ج- چرا اثرات مواد اعتیادآور، در مغز نوجوانان شدیدتر است؟

مرکز هریک از اعمال زیر را بنویسید:

الف- تنظیم تعادل بدن ؛ ب- ترشح اشک؛ ج- تنظیم دمای بدن؛

در هر یک از موارد زیر مشخص کنید که گیرنده از جنس نورون هست یا سلول  
تخصص یافته؟

الف) گیرنده های پشایی در انسان

ب) گیرنده های شیمیایی در پای مگس

گیرنده مکانیکی در فط پائینی ماهی شبیه کدام گیرنده انسان عمل می کند؟

بیماری پشمی را نام ببرید که پرتوهای نور روی نقاط متعددی در شبکیه متمرکز می  
شود؟

نوع بیماری	محل تشکیل تصویر	علت	اصلاح
نزدیک بینی	جلوی شبکیه	۱. بزرگ شدن کره چشم ۲. همگرا شدن عدسی	عدسی مقعر
دوربینی	پشت شبکیه	۱. کوچک شدن کره چشم ۲. واگرا شدن عدسی	عدسی محدب
آستیگماتیسم	نامنظم روی شبکیه	صاف و کروی نبودن عدسی و قرنیه	عینک اصلاح کننده
پیرچشمی	-	کاهش انعطاف پذیری عدسی و کاهش تطابق	عینک های ویژه

در دومین فط دفاعی؛

الف) کدام سلول ها، وظیفه ی فعال سازی برقی سلول های ایمنی را بر عهده دارند؟

ب) پروتئین های مکمل پس از فعال شدن، چگونه باعث مرگ سلول های بیگانه می شوند؟

نقش هر کدام را در دفاع غیر اختصاصی بنویسید.

الف) بخش بیرونی (اپیدرم) پوست؛

ب) ماده ی مخاطی در لوله ی گوارش؛

ج) تب؛



ج) هپنس اسکلوت کوسه ماهی چیست؟

(در ماهیچه اسکلوتی، میان تار و سارکومر و تارچه، تعداد کرامیک از بقیه بیشتر است؟)

جدول زیر را کامل کنید .

ناقل شیمیایی	مدت اثر	محل ترشح	سرعت عمل
دوپامین	.....	.....	سریع
پاراتیروئید	.....	غده درون ریز	.....
کاسترین	طولانی	.....	.....

هر کدام از اعمال زیر توسط کدام هورمون صورت می گیرد ؟

الف- تنظیم میزان تیزیه گلوکز و انرژی مورد نیاز یالخته.....

ب- کاهش قند خون.....

ج- تنظیم ریتم های شبانه روزی.....

در استخوان بازو چند صفحه رشد وجود دارد؟

دو هورمون را نام ببرید که یک اثر مشترک دارند؟

در جدول زیر هر یک از گزاره ها با یکی از واژه ها ارتباط دارد متصل کنید

۱) پروتئین مکمل ( a ترشح بیشتر هوناب به بیرون از رگ

۲) هیستامین ( b بالا رفتن دمای بدن

۳) نوتروفیل ( c فعال شدن توسط پارتین

۴) زیر نهج) هیپوتالاموس ( d پلاسموسیت

۵) اینترفرون نوع ۲ ( e تراگذاری و بیگانه خواری در پاسخ التهابی

۶) لنفوسیت عمل کننده

کدام هورمون مورد نظر را با توجه به توضیحات بیان شده در ارتباط با عملکرد آن بنویسید.

الف) زمانی که کلسیم در هوناب زیاد است، از برداشت کلسیم از استخوان ها جلوگیری می کند؛.....

ب) در پاسخ به کاهش گلوکز خون از بخش درون ریز پانکراس ترشح می شود ؛.....

ج) پس از تولد نوزاد، غدد شیری را به تولید شیر وا می دارد و در تنظیم فرایندهای دستگاه تولید مثل در مردان نقش دارد ؛.....

د) هورمون تنظیم کننده ریتم های شبانه روزی در انسان ؛.....

هر یک از گیرنده های زیر به کدام گروه از طبقه بندی گیرنده ها بر اساس نوع محرک تعلق دارند ؟

الف) گیرنده گرما ؛.....

ب) گیرنده فشار خون دیواره رگ ها ؛.....

ج) گیرنده موجود در جوانه پشایی ؛.....

د) گیرنده های شبکیه چشم ؛.....

ه) گیرنده حس وضعیت ؛.....

وقتی با چشم غیر مسلح به ستارگان در آسمان نگاه می‌کنیم؛

الف) میزان تدرج عرسی چشم چه تغییری می‌کند؟

ب) اگر ام یک از ماهیچه های عنبیه، در حالت استراحت قرار دارند؟

ج) اگر این فرد برای دیدن این منظره مجبور به استفاده از عینک باشد، به کدام اختلال بینایی دچار است؟



درست یا نادرست بودن عملیات زیر را تعیین کنید .

۱- عامل حفاظت کننده ای که مانع ورود بسیاری از مواد در هر شرایطی به مغز می شود ، سر هونی مغزی نام دارد.

۲ - میزان مواد قابل تجزیه در برفور با نور ، در یافته های استوانه ای پیش از یافته های مخروطی شبکیه است.

۳ - در سارکومر ، هر پروتئین میوزین به یک آکتین و هر پروتئین آکتین به چندین میوزین می تواند متصل گردد.

۴ - در بدن فردی بالغ و طبیعی ، همه هورمون هایی که بر فعالیت دستگاه ایمنی اثر دارند ، قطعا در سطحی بالاتر از غده لوزالمعده به خون وارد می شوند .

۵. قرنیه به کمک ماده ای که فضای پشت عرسی را پر کرده است، تغذیه میشود.

۶) هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به افزایش کلسیم خون ترشح می شود و در هم ایستایی کلسیم نقش دارد.

۷) ترکیبات یکسانی در اشک و عرق برای محافظت از چشم ها و پوست در مقابل میکروب ها یافت می شود.

۸) تارهای ماهیچه ای تند تدرار میتوکندری بیشتری نسبت به تارهای ماهیچه ای کند دارند.

۹) ماهیت پیام عصبی که از گیرنده های گوناگون بدن به دستگاه عصبی مرکزی میرسد، متفاوت است.

۱۰) در انعکاس عقب کشیدن دست هنگام برفور با چشم داغ، سیناپس غیر فعال وجود دارد.

۱۱) برای اصلاح نزدیک بینی در افراد از عینک هایی با عرسی محدب استفاده می شود.

۱۲) تب نخستین قط دفاعی بدن در برابر میکروب ها می باشد.

۱۳) هورمون شدراراری توسط هیپوفیز پسین ساخته و ترشح می شود.

۱۴) در چشم گاو ، بخش های پون تر قرینه هر دو چشم، به سمت هم قرار گرفته اند.

۱۵) انتهای برآمده استخوان های دراز ، نمی تواند حاوی مغز تولید کننده سلول های هونی باشد.

۱۶) رشته های آکتین نازک و از دو طرف به قط متصل هستند.

۱۷) محیط اسیدی پوست برای همه میکروبها نامناسب است .

۱۸) مغز پلاناریا از چند کره به هم پوش فورده تشکیل شده است.

۱۹) هورمون های تیروئیدی همانند هورمون انسولین در کبد گیرنده دارد.

۲۰) غده اپی فیز پائین ترین غده درون مغزی است .

الف) اسکلت پاندراری که از فرمون برای چفت یابی استفاده می کند، شامل ..... و ..... است.

ب) اسکلت پاندراری که در اثر تجمع مایع درون بدن حرکت می کند، از نوع ..... است.

ج) در مفصل متحرک عواملی که دو استخوان را در کنار یکدیگر قرار می دهند ..... و ..... میباشد.

د) در مفصل متحرک عواملی که باعث کاهش اصطکاک میشود ..... و ..... میباشد.

۲۱. کلونز بیشترین ماده تامین کننده انرژی در انقباض ماهیچه اسکلتی است.

۲۲. گیرنده درد در دیواره سیاهرگ های بدن وجود دارد.

۲۳. با برش طولی رابط سه گوش برجستگی های چهارگانه قابل مشاهده است.

۲۴. لیمپیک با هیپوتالاموس در تماس و در حافظه و یادگیری نقش دارد.

کدامیک در مورد دیابت نوع دو نادرست نیست ؟

۱- مقدار انسولین خون از مقدار طبیعی بیشتر است .

۲- ذخایر قند یافته های کبد افزایش می یابد

۳- تعداد گیرنده های انسولین کاهش می یابد.

۴- ترشح یون هیدروژن از کلیه افزایش می یابد.

هورمونهایی که از بخش .... هیپوفیز ترشح می شود، تحت کنترل ..... است

۱- پیشین - هورمون اپی فیز

۲- پسین - هورمون های هیپوتالاموس

۳- پیشین - هورمون های هیپوتالاموس

۴- پسین - هورمون اپی فیز

پروتئین های مکمل .....

۱- بر خلاف اینترفرون نوع یک، در دفاع اختصاصی عمل می کند.

۲- همانند اینترفرون نوع دو، به بیگانه هواری کمک می کنند.

۳- بر خلاف اینترفرون نوع دو، در فرد بیمار غیر فعال اند .

۴- همانند اینترفرون نوع یک، از یافته های آسیب دیده ترشح می شوند.

هیستامین باعث ..... جریان خون و عبور ..... کوپچه های سفید می شود.

۱- کاهش - کم تر

۲- افزایش - بیشتر

۳- کاهش - بیشتر

۴- افزایش - کمتر

۵- در انسان سالم ویژگی سلول های هلزون گوش که مستقیماً توسط لرزش ماده ژلاتینی تهریک میشوند، کدام است ؟

۱- در دو سمت خود دارای زوائد رشته مانند با طول یکسان می باشند.

۲- در لایه لای سلولهای بافت پوششی مرکزدار در تماس با ماده ژلاتینی قرار دارد.

۳- در نهایت در اثر تغییر موقعیت سر و مایع اطرافشان، پتانسیل عمل ایجاد می کنند.

۴- در پی فعالیت خود می توانند پتانسیل الکتریکی برقی سلول های عصبی مغز را تغییر دهند.

کدام گزینه در باره ماهیچه ها و اسکلت بدن انسان سالم و بالغ نادرست است ؟

۱- ممل مفصل استخوان چنانچه و ترقوه در سطحی بالاتر نسبت به ممل مفصل دنده اول و چنانچه قرار دارد .

۲- ماهیچه دوزنقه ای بر خلاف ماهیچه توام از نمای جلویی و عقبی بدن انسان دیده می شود.

۳- استخوان نازک نی بر خلاف درشت نی در تشکیل مفصل زانو و مچ پا شرکت نمی کند.

۴- استخوان های نیم لکن بر خلاف استخوان چنانچه، با ساختار استخوانی حفاظت کننده از نخاع مفصل می شوند.

پاسخ کوتاه دهید :

۱- مکانیسم تنظیمی کدرام هورمون بازهورد منفی نیست ؟  
الف) آلوکالگون      ب) آکسی توسین

مواد اعتیاد آور با تاثیر بر کدرام قسمت ، قدرت تصمیم گیری فرد را کاهش می دهند؟

معل پردازش انعکاسات ماهیچه ی اسکلتی کجاست ؟

پاسخ کوتاه دهید :

۱- مضرک فوق کلیه بر تنظیمات کدرام هورمون بی تاثیر است ؟  
الف) آلدسترون      ب) اپی نفرین

۲- کدرام پانور از فرمون برای هشدار خطر شکارچی استفاده می کند ؟  
الف) از نیور      ب) آگربه

۹- در دومین خط دفاعی سرعت عمل کدرام مورد بیشتر است ؟  
الف) ماکروفاژها      ب) نوتروفیل ها

۳- برای نمو دستگاه عصبی مرکزی در دوران جنینی کدرام هورمون موثر تر است ؟  
الف) هورمون تیروئیدی      ب) هورمون انسولین

پاسخ کوتاه دهید :

در فرد آلوده به ویروس کرونا کدرام نوع اینترفرئون موثر است ؟

نقش سلول کشنده طبیعی در برابر بیماری کووید چیست ؟

در دستگاه عصبی عشرات دارای چشم مرکب تصویر چگونه تشکیل می شود ؟

در کدرام نوع بافت استخوانی سیستم هورس تشکیل می شود ؟

هنگام دیدن اشیای دور ماهیچه های مرکزی چه وضعیتی دارند؟

در ارتباط با دستگاه حرکتی به سوالات زیر پاسخ دهید.

زردپی های ماهیچه دوسر و سه سر بازو به کدرام استخوان ها متصل میباشند؟

به چه علت تارهای ماهیچه اسکلتی چند هسته دارند ؟

در ارتباط با دستگاه عصبی و گیرنده های حسی پانوران به سوالات زیر پاسخ دهید.  
الف) آنتی ژنی که در مگس میوه وجود دارد چه نوع دفاعی محسوب میشود ؟

ب) دستگاه عصبی مرکزی پلاناریا از چه بخش هایی تشکیل شده است ؟

ج) طناب عصبی در عشراتی که گیرنده های نوری برای دریافت پرتوهای فرابنفش را دارند، از چه نوعی است ؟

د) پرده صماخ در پیپریریک در کجا واقع شده است ؟

بخش صیقلی غضروف ها در اثر چه عواملی تفریب می شود؟

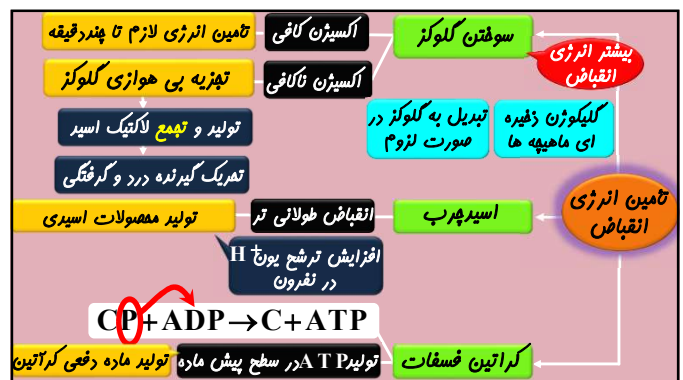
در چه صورت بیماری های مفصلی می توانند ایجاد شوند؟

تهیه کلوکز به صورت بی هوازی، منجر به تولید و انباشته شدن چه ماده ای در ماهیچه ها می شود؟

سفت شدن بافت نرم استخوان ها، به تدریج در اثر افزوده شدن چه ماده ای صورت می گیرد؟

کدام یک از رشته های پروتئینی موجود در سارکومر از یک طرف به خط Z متصل اند؟

طول بخش روشن در انقباض سارکومر ها چه تغییری می کند؟



در ارتباط با پروتئین های درگیر در پتانسیل عمل و پتانسیل آرامش به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) باز شدن چه کانال هایی در ابتدای پتانسیل عمل سبب مثبت شدن بار الکتریکی درون یافته می شود؟

ب) پمپ سدیم - پتاسیم برای جابجایی یون های سدیم و پتاسیم از چه مولکولی به عنوان منبع انرژی استفاده می کند؟

ج) کدام پروتئین ها همواره در طی در پتانسیل عمل و آرامش یون ها را از خود عبور می دهند؟

هنگامی که فشار خون کم شود، از بخش قشری غدد فوق کلبه چه هورمونی ترشح می شود؟

هرگاه مقدار ید بدن کاهش یابد غلظت کدام هورمون افزایش می یابد؟

دلیل لاغر شدن بیمار مبتلا به دیابت شیرین چیست؟

ب) منبع ترشح هورمون های پنیسی کدام غده است؟

در تشریح چشم گاو :  
 بخشی از قرنیه که پهن تر است به سمت گوش است یا بینی؟

در تشریح مغز گوسفند:  
 الف) پس از بریدن چه بخشی، بطن سوم مشاهده می شود؟

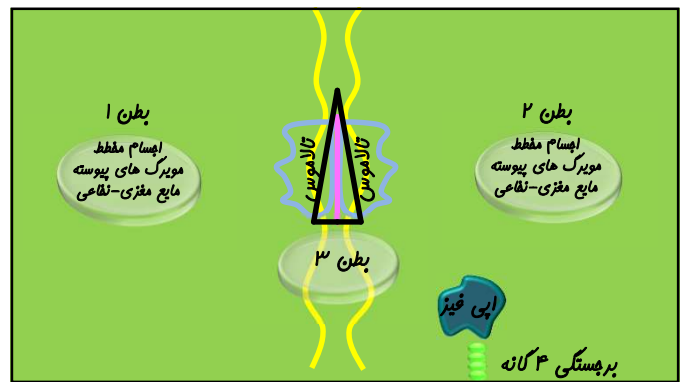
ب) مغزهای ای که پس از برداشتن مغز مشاهده می شود، چه نام دارد؟

برای هر مورد یک دلیل علمی به طور مختصر بنویسید.  
 الف) در فردی که از مواد اعتیاد آور استفاده می کند، قدرت خود کنترلی کاهش می یابد.

ب) فردی که به دیابت شیرین مبتلا شده است، باید مراقب زخم ها و سفتگی ها هر چند کوچک باشد.

ج) اگر در فردی به طور غیر طبیعی فعالیت غدد پاراتیروئید افزایش یابد، در معرض پوکی استخوان قرار می گیرد

فعالیت ها:  
 الف) در فعالیت تشریح مغز گوسفند:  
 ۱) کدام مورد یا موارد، فقط در سطح شکمی مغز قابل مشاهده است؟  
 کرینه - پل مغزی - پیازهای بویایی  
 ۲) اگر دو نیم کره ی مخ را از محل شیار بین آن ها از هم فاصله بدهیم، اولین  
 رابطی که دیده می شود چه نام دارد؟

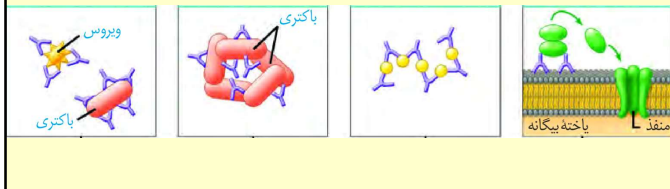


A	مفهوم ها	B	تعریف ها
الف	اپی نفرین	۱	پاسخی موضعی که یکی از سلول های دفاع اختصاصی آغاز گران است.
ب	التهاب	۲	نوعی پیک شیمیایی که باعث بروز پاسخ های کوتاه مدت می شود.
پ	گره رانویه	۳	محل قرار گرفتن سلول های مؤکدار حساس به ارتعاش آب
ت	خط جانبی	۴	بخش هایی از غشای نورون که توسط غلاف میلین پوشیده نمی شود.
		۵	نوعی پیک شیمیایی که از بخش قشری غدد فوق کلیه وارد خون می شود.
		۶	پاسخی موضعی که در هنگام آسیب های بافتی بروز می کند.
		۷	بخش های بدون میلین یک تار عصبی که ناقل عصبی آزاد می کند.
		۸	یک خط در ماهی های استخوانی که محل گیرنده های مکانیکی است.

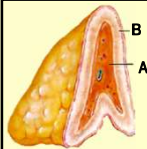




با توجه به شکل پاسخ دهید:  
الف) شکل مقابل کدام روش از عملکرد پادتن را نشان می دهد؟  
ب) در ادامه این شکل، فعالیت چه نوع سلولی در بدن افزایش می یابد؟

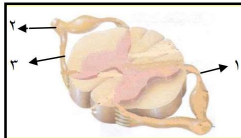


با توجه به غده مشخص شده در شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.



الف) کدام یک از بخش های مشخص شده دارای ساقتر عصبی است؟  
ب) افزایش کدام هورمون، در تنش های طولانی مدت منجر به تضعیف دستگاه ایمنی می شود؟ این هورمون متعلق به کدام بخش است؟  
ج) ترشح هورمون های اپی نفرین و نوراپی نفرین چه تغییراتی را در بدن ایجاد می کند؟  
د) آلدوسترون چگونه سبب بال رفتن فشار خون می شود؟

با توجه به تصویر مقابل پاسخ دهید:



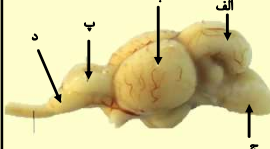
الف) قسمت ۲ چه نام دارد؟

ب) کدام بخش مسیر عبور پیام های عسی است؟

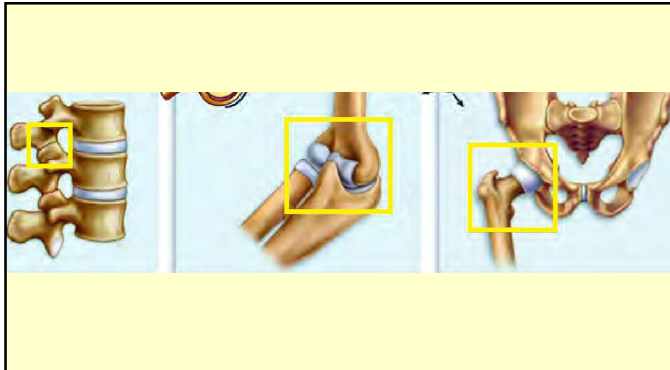
ج) در انعکاس عقب کشیدن دست، نقش نورونی که با نورون رابط سیناپس تحریکی دارد، چیست؟

با توجه به شکل زیر چند مورد از عبارات های زیر صحیح می باشد؟

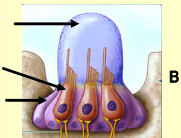
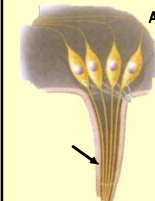
معادل بخش «الف» در مغز انسان، جایگاه پردازش نواحی اطلاعات عسی است.  
معادل بخش «ب» ، بزرگترین تابه در مغز انسان می باشد.  
معادل بخش «ج» در مغز انسان مرکز انعکاس هایی مانند عطسه و بلع می باشد.  
نسبت بخش «د» به کل مغز در ماهی بزرگتر از همین نسبت در انسان است.  
در مغز ماهی، بخش «ب» د مابین مخ و مشفه قرار دارد.



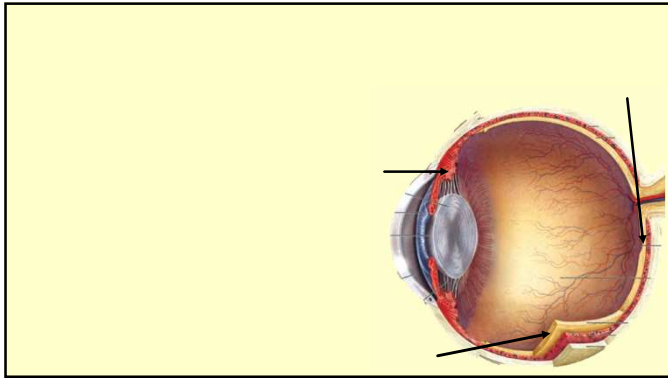
۱) دو مورد ۲) پنج مورد ۳) چهار مورد ۴) سه مورد



با توجه به تصاویر به پرسش ها پاسخ دهید:



الف) بخشهایی را که با پیکان مشخص شده است، نامگذاری کنید.  
ب) اسکلت در جانورانی که دارای ساقتر مورد نظر در تصویر A هستند، چه مزایایی دارد؟  
ج) ساقتر مورد نظر در تصویر B برای جانور چه کاربردی دارد؟



با توجه به شکل به پرسش های ریز پاسخ دهید.

الف) قسمت های مشخص شده را نامگذاری کنید.  
 ب) کدامیک از شکل ها حالت استراحت و کدامیک حالت انقباض را نشان می دهد؟  
 ج) عامل هیپرولیز کننده ATP در کدام مورد وجود دارد؟

کدام گزینه در باره گیرنده حسی مقابل درست است؟

۱) این گیرنده فقط در نور کم تحریک می شود.  
 ۲) بیشترین تعداد گیرنده نوری در لایه شبکیه و لکه زرد را تشکیل می دهد.  
 ۳) قراوانی این گیرنده در بخش های مختلف شبکیه یکسان نیست.  
 ۴) پیام عصبی گروهی از این نوع گیرنده ها بدون عبور از تونج به لوب پس سری می روند

با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) شماره ۱ چه نام دارد؟  
 ب) مژگ های یافته های شماره ۲ در چه صورتی خم می شوند؟  
 ج) شماره ۳ پیام ها را به سمت چه قسمتی می برد؟

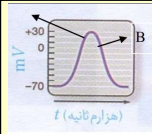
با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) در هنگام مشاهده اجسام نزدیک چه تغییری در وضعیت هر یک از بخش های شماره ۲ و ۲ خواهیم داشت؟  
 ب) نوع یافته های شماره ۱ چیست؟

با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) کدامیک از شماره ها تحت تاثیر هورمون رشد قرار میگیرد؟  
 ب) غضروف چریدر در سمت کدام شماره ایجاد می شود؟

با توجه به نمودار مقابل پاسخ دهید:



الف) وقتی اختلاف پتانسیل در دوسوی غشا به منفی ۷۰ میلی ولت نزدیک میشود، کدام یک از کاتال های دریچه دار در غشا بسته اند؟  
 ب) در نقطه ی A چه عاملی می تواند باعث خروج یون های سریم از سلول شود؟  
 ج) در نقطه ی B میزان کدام یون ها (سریم - پتاسیم) در داخل سلول بیش تر از بیرون است؟

با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:



الف) این شکل جز کدام دسته از قط دفاعی دوام مسوب میشود؟  
 ب) منشأ آن کدام سلول فوننی می تواند باشد؟

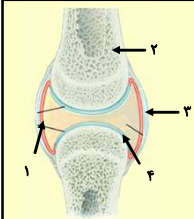
الف) باکتری های همزیست سطح پوست، چگونه از بدن دفاع می کنند؟

ب) آنزیم دفاعی موجود در ترشحات مخاطی، چه نام دارد؟  
 ب) ماستوسیت ها در چه بخش هایی از بدن حضور دارند؟

ج) اگر آئیند شکل مقابل از ویژگی کدام گلبول های سفید است؟

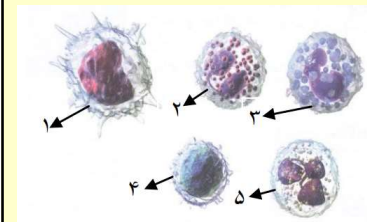


با توجه به تصاویر به پرسش ها پاسخ دهید:



الف) تصویر چه نوع مفصلی را نشان می دهد.  
 ب) شماره ی ۲ چه نوع استخوانی را نشان می دهد؟  
 ج) شماره ی ۳ از چه نوع بافتی تشکیل شده است؟  
 د) شماره ی ۴ چه نقشی دارد؟

د) سلول های مورد نظر را با شماره مشخص کنید.  
 ا) پس از خروج از خون، می توانند به سلول های درشت فوار تبدیل شوند.  
 ب) به مواد حساسیت زا پاسخ می دهند.



سلول استخوانی

