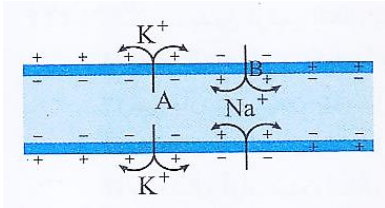


		تصحیح اول
	۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.	نمره با عدد:
۰/۲۵	(الف) در انسان دستگاه عصبی محیطی از ..... عصب تشکیل شده است.	.....
۰/۵	(ب) در نخاع ریشه پشتی شامل ..... و ریشه شکمی شامل ..... است.	نمره با حروف:
۰/۵	(پ) در بیماری ..... تصویر اجسام ..... درون زجاجیه قرار می گیرد.	.....
۰/۵	(ت) استخوان های ستون مهره ها از نوع ..... هستند و مفصل به کار رفته در آن از نوع .....	.....
۰/۲۵	(ث) تارهای ماهیچه ای تند نسبت به تارهای کند تعداد اندامک ..... کمتری دارند.	نام و نام خانوادگی
۰/۵	(ج) پس از آزاد شدن ..... از شبکه آندوپلاسمی یاخته ماهیچه ای این یون ها به سرعت با ..... به شبکه آندوپلاسمی باز می گردند.	دبیر مربوطه
۰/۲۵	(چ) تنظیم بیشتر هورمون ها با باز خورد ..... صورت می گیرد.	.....
۰/۲۵	(ح) پس از تولد نوزاد ..... غدد شیری را به تولید شیر وا می دارد.	امضاء:
۰/۲۵	(خ) با برخورد میکروب ها به گروهی از پروتئین های دفاعی به نام ..... آنها طی واکنش هایی شبیه بازی دومینو فعال می شوند.	تجدید نظر پس
۰/۵	(د) لایه ی رنگین چشم در انسان های مختلف، ماهیچه هایی با یاخته ..... دارد که تحت کنترل اعصاب ..... هستند.	از رسیدگی به
	۲- الف) ایجاد حافظه بلند مدت به عهده کدام قسمت مغز است؟	اعتراضات و
۰/۲۵	(ب) از نمای بالا کدام لوب های مغز را نمی توان دید؟	تصحیح دوم
۰/۲۵	(پ) بالاترین بخش ساقه مغز انسان چه نقشی دارد؟	نمره با عدد:
	۳- الف) ویژگی سد خونی مغزی در انسان کدام است؟	.....
۰/۲۵	(ب) در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست به ترتیب چند سیناپس فعال و چند سیناپس مهارى در ماده خاکستری نخاع وجود دارد؟	نمره با حروف:
		.....
		نام و نام خانوادگی
		دبیر مربوطه
		.....
		امضاء:

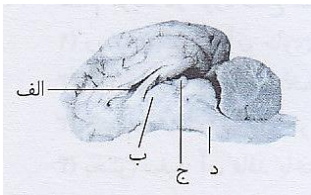
۰/۲۵

۴- با توجه به شکل زیر که جریان عصبی را در بخشی از یک نورون نشان می دهد میزان فعالیت پمپ سدیم پتاسیم در نقاط A و B را مقایسه کنید.



۰/۵

۵- کدام بخش از مغز گوسفند معادل بخشی از مغز انسان است که در تقویت و پردازش اغلب اطلاعات حسی بدن دخالت دارد و کدام قسمت در انسان هورمون تنظیم ریتم شبانه روزی می سازد؟

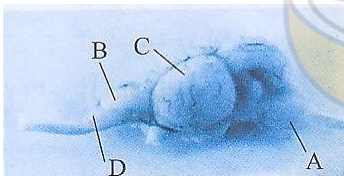


۰/۲۵

۶- چند مورد از موارد زیر در سطح پشتی مغز گوسفند دیده می شود؟  
الف) کرینه (ب) بصل النخاع (ج) پیاز بویایی (د) مخچه (ه) پل مغزی (و) کیاسمای بینایی

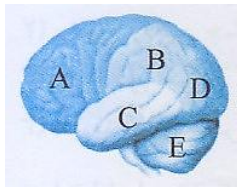
۰/۵

۷- به ترتیب کدام قسمت مغز ماهی آزاد جوان در رفتار نقش پذیری بویایی موثر است و کدام قسمت مربوط به بینایی آن است؟



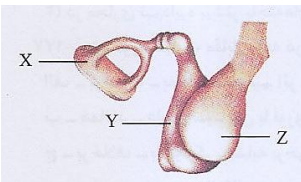
۰/۵

۸- پردازش اطلاعات حسی که از یاخته های مخروطی و یاخته های نیم دایره ارسال می شوند در کدام قسمت شکل مقابل صورت می گیرند؟



۰/۵

۹- در شکل مقابل که استخوان های گوش میانی را نشان می دهد پرده صماخ به استخوان ..... متصل می شود و استخوان ..... استخوان رکابی است.





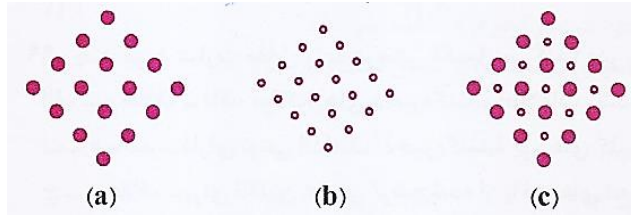
۰/۲۵	<p>۱۰- در چند مورد از بیماری های چشمی زیر وضعیت عدسی می تواند غیرطبیعی باشد؟ الف) پیر چشمی      ب) آستیگماتیسم      ج) دوربینی      د) نزدیک بینی</p>
۰/۵	<p>۱۱- شکل مقابل بیماری ..... در آدمی را نشان می دهد که بدون استفاده از عینک، تصاویر اشیای نزدیک در این چشم ..... شبکیه تشکیل خواهد شد.</p> 
۰/۵	<p>۱۲- الف) حفظ شکل کروی و تغذیه عدسی به ترتیب بر عهده کدام قسمت چشم است؟ ب) استخوان های دسته دار و کف دار گوش میانی به ترتیب از خارج به کدام موارد متصل می باشد؟</p>
۰/۵	<p>۱۳- در چشم گاو که در روبرو می بینید پایین چشم کدامیک می باشد و بخش «الف» فاقد کدام رشته تارهای نوروئی می باشد؟</p> 
۰/۲۵	<p>۱۴- الف) اولین همگرایی امواج نوری در چشم انسان در کدام انجام می شود؟ ب) اگر چشم مرکب حشره ای متشکل از ۸۰۰ واحد مستقل بینایی باشد مجموع تعداد قرنیه و عدسی در این جانور چقدر است؟</p>
۰/۵	<p>۱۵- نوع مفصل را در هر یک از موارد زیر مشخص کنید. الف) مفصل آرنج: ب) مفصل استخوان های جمجمه:</p>



۰/۵	<p>۱۶- در رابطه با سامانه هاورس به پرسش زیر پاسخ دهید. الف) یاخته های استخوانی در این سامانه به چه شکلی قرار گرفته اند؟ ب) ارتباط این سامانه با بیرون چگونه برقرار می شود؟</p>
۰/۲۵	<p>۱۷- الف) کدام نوع از تارها در انجام حرکات استقامتی نقش دارد؟ ب) در زیر محل ماهیچه های دلتایی و سرینی انسان به ترتیب چه نوع مفاصلی دیده می شود؟</p>
۰/۲۵	<p>۱۸- در شکل مقابل عبارت الف، ج، ب، د، به ترتیب کدام می باشند؟ الف) دلتایی - دو سر - توأم - سه سر ب) توأم - دو سر - دلتایی - سه سر پ) دلتایی - سه سر - توأم - دو سر ت) توأم - سه سر - دلتایی - دو سر</p> 
۰/۲۵	<p>۱۹- ..... از توالی تعدادی سارکومر تشکیل شده است که در هر سارکومر تعداد منطقه تیره ..... کمتر از ..... می باشد. الف) تار عضلانی - دو تا - خط Z ب) تارچه - یکی - تعداد خط Z پ) تارچه - یکی - منطقه روشن در دو سارکومر مجاور ت) تار عضلانی - دو تا - منطقه روشن</p>



۲۰- شکل های زیر برش هایی عرضی از مناطق مختلف سارکومر را نشان می دهند. شکل منطقه تیره، بخش روشن وسط سارکومر و منطقه روشن کنار خط Z به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



الف) c , a , b

ب) b , a , c

پ) a , c , b

ت) c , b , a

۲۱- الف) کدام هورمون از اتلاف سدیم جلوگیری می کند؟

ب) مقادیر زیاد کدام هورمون سیستم ایمنی بدن را سرکوب می کند؟

پ) کدام هورمون در هر یاخته ای باعث افزایش تجزیه گلوکز می شود؟

ت) ویژگی بخش پسین هیپوفیز کدام است؟

۲۲- الف) در چه شرایطی فرد دیابتی دچار اغما می شود؟

ب) در بیماری های ارثی خود ایمنی دیابت نوع I و مالتیپل اسکلروزیس به ترتیب کدام قسمت ها مورد تهاجم قرار می گیرد؟



۲۳- با توجه به شکل نقش هورمون ترشحی از این غدد چیست؟



۲۴- الف) محل تولید و بافت هدف نهایی هورمون ضد ادراری به ترتیب کدام می باشد؟

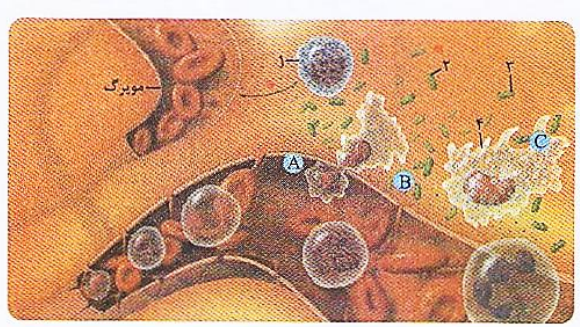
ب) لیپوما چیست؟



۰/۷۵	۲۵- پادتن ها با چه روش هایی با میکروب ها مبارزه می کنند؟
۰/۲۵	۲۶- الف) عرق کردن سطح پوست چگونه می تواند در دفاع در برابر باکتری ها نقش داشته باشد؟
۰/۲۵	ب) ویژگی نیروهای واکنش سریع در دفاع غیراختصاصی کدام است؟
۰/۲۵	پ) در زخم های شدید سرم ضد کدام باکتری را تزریق می کنند؟
۰/۵	۲۷- یاخته کشنده طبیعی چگونه یاخته های سرطانی را نابود می کند؟
۰/۲۵	۲۸- با توجه به شکل کدام لایه در تهیه چرم کاربرد دارد؟
	
۰/۲۵	۲۹- شکل زیر عملکرد کدام یاخته دستگاه ایمنی را نشان می دهد؟
	

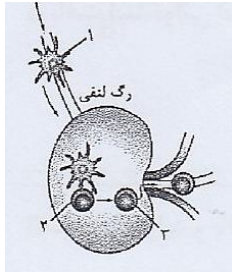
۰/۷۵

۳۰- با توجه به شکل در هر یک از مراحل A ، B و C چه اتفاقاتی رخ می دهد؟



۰/۵

۳۱- با توجه به شکل:



الف) شماره (۱) چه یاخته ای را نشان می دهد؟

ب) یاخته شماره (۲) چگونه به یاخته شماره (۳) تبدیل می شود؟

۰/۲۵

۳۲- فردی دو بار، با فاصله زمانی یک سال، با یک پادگن بیماری‌زا برخورد می‌کند. نمودار تغییرات میزان پادتن

علیه این پادگن در خون فرد چگونه است؟

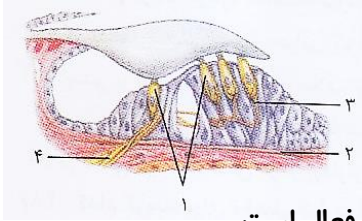




۰/۲۵	<p>۱- در انعکاس عقب کشیدن دست تعداد سیناپس ها در دستگاه عصبی مرکزی ..... است که ..... آنها در یاخته پس سیناپسی پتانسیل عمل ایجاد می کند.</p>
۰/۲۵	<p>۲- فرد دارای استخوان ..... برخلاف ..... دچار پرکاری غده ..... شده است.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>الف</p> <p>ب</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>(۱) الف - ب - پاراتیروئید</p> <p>(۲) ب - الف - تیروئید</p> <p>(۳) الف - ب - تیروئید</p> <p>(۴) ب - الف - پاراتیروئید</p> </div> </div>
۰/۲۵	<p>۳- در شکل مقابل شکستگی بخش ..... برخلاف ..... در اثر ..... بهبود می یابد.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>الف</p> <p>ب</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>(۱) ب - الف - تقسیم چند روزه یاخته لگنی آسیب دیده</p> <p>(۲) الف - ب - تقسیم چند هفته ای یاخته ران</p> <p>(۳) الف - ب - تقسیم چند هفته ای یاخته لگنی</p> <p>(۴) ب - الف - تقسیم چند روزه یاخته ران و لگن</p> </div> </div>
۰/۲۵	<p>۴- با توجه به شکل مقابل چند مورد به درستی بیان شده است؟</p> <p>(الف) قسمت D مانند قسمت A در زیر میکروسکوپ به صورت تیره دیده می شود.</p> <p>(ب) هنگام انقباض، پروتئین های قسمت B به سمت E کشیده می شوند.</p> <p>(ج) قسمت E مانند قسمت B در ساختار خود دارای بیش از یک نوع پروتئین انقباضی است.</p> <p>(د) هنگام انقباض، طول قسمت C تغییر نمی کند.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
۰/۲۵	<p>۵- چند مورد جمله مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «در ساختار اسکلت بندی بدن انسان در حالت طبیعی .....»</p> <p>(الف) انگشت کوچک دست در امتداد استخوان زند زیرین قرار دارد</p> <p>(ب) مایع مفصلی، اصطکاک بین نازک نی و ران را کاهش می دهد.</p> <p>(ج) استخوان درشت نی نسبت به نازک نی خارجی تر قرار گرفته است.</p> <p>(د) استخوان ترقوه بالاتر از استخوان کتف قرار گرفته است.</p>



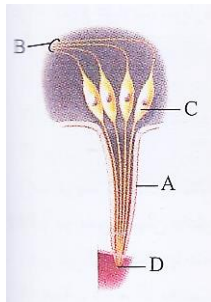
۶- کدام گزینه درباره شکل مقابل، که گیرنده‌های مژک دار حلزون گوش درونی را نشان می‌دهد نادرست است؟ ۰/۲۵



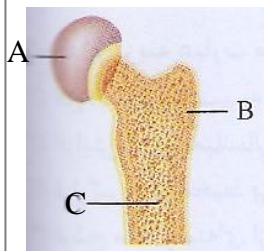
- (۱) پیام حسی (۴) در تلاموس تقویت می‌شود.  
 (۲) لایه (۲) شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است.  
 (۳) شماره (۱) با بخشی فاقد ساختار سلولی در تماس است.  
 (۴) پروتئین انتقال دهنده سدیم - پتاسیم بخش (۳)، در مرحله پتانسیل عمل غیرفعال است.

۷- چند مورد با توجه به تصویر مقابل نادرست است؟ ۰/۲۵

- (الف) B اطلاعات حسی گیرنده ها را از طریق طناب های عصبی شکمی به مغز جانور ارسال می کند.  
 (ب) A پای نوعی جانور دارای چشم مرکب است.  
 (ج) C با نوعی سلول غیرعصبی تمایز یافته که توسط مواد شیمیایی تحریک می شود، سیناپس دارد.  
 (د) D تنها در پاهای جلویی جاندار قرار دارد.

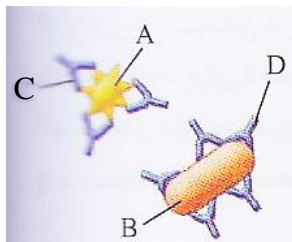


۸- با توجه به شکل مقابل که استخوان ران را نشان می‌دهد، می‌توان گفت بخش ..... ۰/۲۵



- (۱) B، در ساختار خود دارای مجاری متعدد حاوی مغز استخوان است.  
 (۲) A، در تماس با نوعی مایع لغزنده در مفصل گوی - کاسه ای قرار دارد.  
 (۳) C، دارای مجاری متعدد موازی در بین تیغه های استخوانی است.  
 (۴) B، از خارج توسط نوعی بافت پیوندی یک لایه پوشیده شده است.

۹- با توجه به شکل مقابل نمی‌توان گفت ..... ۰/۲۵

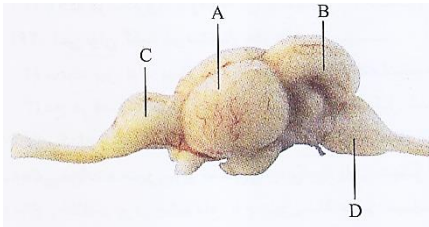


- (۱) مولکول های (C) و (D) از نظر شکل سه بعدی کاملاً مشابه یکدیگر هستند.  
 (۲) سلول های آلوده شده با (A)، تحت تاثیر مرگ برنامه ریزی شده قرار می‌گیرند.  
 (۳) (B) برخلاف (A) ممکن است تحت تاثیر لیروزیم موجود در عرق از بین برود.  
 (۴) مولکول های (C) و (D) توانایی اتصال (A) و (B) به سلول های خودی را از بین برده اند.

۰/۲۵

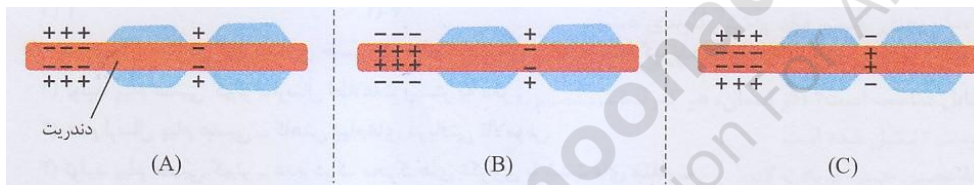
۱۰- چند مورد از موارد زیر، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «در شکل زیر که مربوط به مغز ماهی است. بخش ..... معادل بخشی از مغز انسان است که .....».

الف (A) - پیام های عصبی تولید شده در گیرنده های استوانه ای و مخروطی سرانجام به آن وارد می شوند.  
ب (B) - پیام های عصبی گروهی از گیرنده های مکانیکی مژک دار سرانجام به آن وارد می شوند.  
ج (C) - قسمت قشری آن با سامانه لیمبیک ارتباط دارد.  
د (D) - جزئی از ساقه مغز است و در انعکاس عطسه نقش دارد.



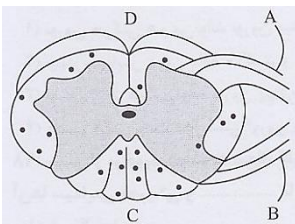
۰/۲۵

۱۱- چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «در رابطه با ایجاد پیام عصبی به وسیله گیرنده فشار پوست، شکل ..... می تواند بلافاصله ..... از شکل ..... دیده شود.»



الف (A) - پس - (C)  
ب (B) - قبل - (C)  
ج (C) - پس - (A)  
د (A) - قبل - (B)

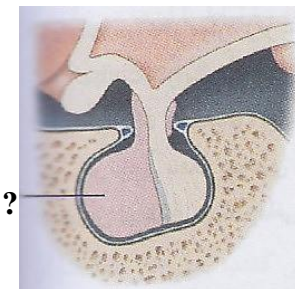
۰/۲۵



۱۲- با توجه به شکل زیر که مقطع عرضی نخاع است، می توان گفت .....  
۱) اکسون نورون حسی از راه B پیام حسی را به بخش خاکستری وارد می کند.  
۲) ریشه A به تعداد ۶۲ عدد، پیام های عصبی نورون های حسی را وارد نخاع می کند.  
۳) قسمت D سطح پشتی نخاع را نشان می دهد.  
۴) اگر این قسمت نخاع در مهره های پشت قفسه سینه باشد، C نسبت به D به جناغ نزدیک تر است.

۰/۲۵

۱۳- چند مورد از موارد زیر عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کنند؟ «به طور معمول در یک خانم، در اثر پرکاری قسمتی که با علامت سوال (?) مشخص شده است، ممکن نیست .....».



الف) ترشح هورمون های مهارکننده افزایش یابد.  
ب) پس از زایمان شیر بیش از حد تولید شود.  
ج) قد فرد بیش از حد افزایش یابد.  
د) هورمون اکسی توسین بیش از حد ساخته شود.



۰/۲۵

۱۴- در شکل مقابل یاخته (الف) ..... سبب فعال شدن یاخته دارای ..... در بخش (ب) شده است.



(۱) هیستامین ساز - هسته چند قسمتی

(۲) با منشأ مونوسیتی - سیتوپلاسم بی دانه

(۳) با منشأ مونوسیتی - هسته چند قسمتی

(۴) هیستامین ساز - سیتوپلاسم بی دانه

۰/۲۵

۱۵- کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟ «اگر به سامانه لیمبیک انسان آسیب جدی وارد

شود، در این صورت .....»

(۱) واکنش فرد نسبت به بوها تغییر خواهد کرد

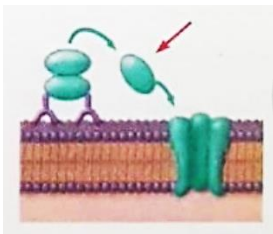
(۲) بخشی از رفتارهای احساسی فرد عوض می گردد

(۳) فرد از نظر یادگیری مطالب جدید ناتوان می گردد

(۴) همه انعکاس های بدن دستخوش تغییر می شود

۰/۲۵

۱۶- قسمتی از شکل مقابل با فلش مشخص شده است. این بخش، نمی تواند .....



(۱) منافذی در ویروس ها ایجاد کند.

(۲) فعالیت درشت خوارها را افزایش دهد.

(۳) سبب تقویت ایمنی اختصاصی بدن گردد.

(۴) تعادل ورود و خروج مواد را در غشای عامل کزاز بر هم بزند.

۰/۲۵

۱۷- به طور معمول، ویروس HIV از طریق ..... منتقل ..... و انتقال آن از طریق ..... ثابت نشده است.

(۱) خالکوبی - می شود - نیش حشرات

(۲) شیردهی - نمی شود - خلط

(۳) فراورده خونی - می شود - بزاق

(۴) اشک - نمی شود - آب و غذا



۰/۲۵	<p>۱۸- چند مورد، درباره مگس میوه، درست است؟</p> <p>(الف) برخلاف سایر بی مهرگان، دفاع اختصاصی دارد.</p> <p>(ب) طناب عصبی آن، در هر بند از بدن یک گره عصبی دارد.</p> <p>(ج) توسط یک نوع مولکول، چندین نوع آنتی ژن را شناسایی می کند.</p> <p>(د) برخلاف حلزون دارای چندین واحد مستقل بینایی در چشم خود است.</p>
۰/۲۵	<p>۱۹- کدام گزینه، عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟ «در یاخته عصبی .....، بخش دور کننده پیام از جسم یاخته ای، ..... و بخش نزدیک کننده پیام به جسم یاخته ای، ..... است.»</p> <p>(۱) حرکتی - بلند - فاقد میلین</p> <p>(۲) حسی - دارای گره رانویه - بلند</p> <p>(۳) حرکتی - میلین دار - کوتاه</p> <p>(۴) رابط - بلند و فاقد میلین - فاقد انشعاب</p>
۰/۲۵	<p>۲۰- در انسان، هورمون رشد از ..... می شود و با تأثیر بر استخوان بازو موجب ..... می گردد.</p> <p>(۱) بزرگترین بخش هیپوفیز ترشح - تقسیم یاخته های استخوانی و غیراستخوانی</p> <p>(۲) طریق برون رانی از یاخته درون ریز خارج - افزایش ضخامت صفحه غضروفی</p> <p>(۳) بخش پیشین زیرمغزی ترشح - دور شدن صفحه غضروفی از سر استخوان</p> <p>(۴) یاخته های غیرعصبی ترشح - بسته شدن صفحات رشد در استخوان</p>