

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: یازدهم تجربی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش فلسطین  
 آزمون ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: زیست شناسی ۲  
 نام دبیر: خانم یزدانی  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۵  
 ساعت امتحان: ۹ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر	
				نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سوالات				نمره
۱	<p>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) قشر مخ، جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز است. ( )</p> <p>ب) ساختار سلولی مردمک به گونه ای است که در شدت های متفاوت نور، تنگ و گشاد می شود. ( )</p> <p>ج) سیستم ایمنی به همه ی مواد خارجی و میکروارگانیسم هایی که وارد بدن میشوند، پاسخ می دهد. ( )</p> <p>د) در پتانسیل عمل، کانال های نشستی برخلاف کانال های دریچه دار یون هارا در جهت شیب غلظت عبور می دهند. ( )</p> <p>ه) در سر پلاناریا برخلاف ملخ دوگره ی عصبی مغز را تشکیل داده اند. ( )</p> <p>و) پوست سد محکمی است و همه جای بدن را پوشانده است. ( )</p>				۱/۵
۲	<p>از بین عبارات داخل پرانتز مورد درست را انتخاب کرده و دور آن را خط بکشید</p> <p>الف) گوپچه های سفید فقط در (نخستین-دومین-سومین) خط دفاعی، نقشی ندارند.</p> <p>ب) در مرطوب نگه داشتن سطح چشم، ترشح اشک، (مغز میانی-پل مغزی) نقش دارد.</p> <p>ج) استخوان (نازک نی-درشت نی) در مفصل زانو شرکت دارد.</p> <p>د) در عنبیه، ماهیچه (حلقوی-شعاعی) با تحریک اعصاب پاراسمپاتیک باعث (گشاد-تنگ) شدن مردمک می شود.</p> <p>ه) در استخوان طبیعی و سالم نسبت به استخوان مبتلا به پوکی، حفرات بافت اسفنجی (کمتر-بیش تر) می شود.</p> <p>و) چرم مربوط به لایه (درم-اپی درم) پوست و از نوع بافت پیوندی (سست-رشته ای) است..</p>				۲
۳	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>۱- در جانوری که دارای ساده ترین ساختار عصبی است، کدام مورد دیده می شود؟</p> <p>الف) تقسیم بندی دستگاه عصبی و مرکزی (ب) قرارگیری گره های عصبی درون سر</p> <p>پ) انتشار پیام عصبی در سراسر بدن (ت) انقباض خود به خودی ماهیچه های دیواره بدن</p> <p>۲- گیرنده های حسی موجود در ..... گیرنده های موجود در ..... از نوع ..... هستند.</p> <p>الف) پاهای جیرجیرک، مانند -خط جانبی ماهی- مکانیکی (ب) چشم های جیرجیرک، برخلاف-چشم های مار زنگی- نوری</p> <p>ج) پاهای مگس، برخلاف-سقف حفره بینی انسان- شیمیایی (د) چشم های مگس، مانند-سوراخ های سر مار زنگی- نوری</p> <p>۳- هر جوانه ی چشایی در انسان .....</p> <p>الف) روی زبان قرار دارد. (ب) توسط بافت پوششی چند لایه احاطه می شود.</p> <p>ج) در اطراف خود سلولهای نگهبان دارد. (د) در انتهای خود با آکسون نورون حسی ارتباط دارد.</p> <p>۴- در انسان محل کدام نادرست بیان شده است؟</p> <p>الف) شست پا در امتداد نازک نی (ب) ماهیچه دلتایی بین سه سر و ذوزنقه ای</p> <p>ج) ماهیچه سه سر و چهار سر به ترتیب در پشت بازو و جلوی ران (د) کلیه ها در خارج حفره لگن</p>				۱
صفحه ۱ از ۴					

۱/۵	<p>۴ در جدول زیر بین کلمات و عبارات ستون الف و ب رابطه منطقی وجود دارد، این ارتباط را پیدا کرده و با ذکر شماره در جای خالی بنویسید. (توجه کنید که در ستون ب یک کلمه اضافی است)</p> <table border="1" data-bbox="159 247 1453 667"> <thead> <tr> <th data-bbox="159 247 805 302">الف</th> <th data-bbox="805 247 1453 302">ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="159 302 805 352">حمله HIV به این لنفوسیت (.....)</td> <td data-bbox="805 302 1453 352">۱) دندریتی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 352 805 403">پروتئین ترشح شده از یاخته آلوده به ویروس (.....)</td> <td data-bbox="805 352 1453 403">۲) آنوزینوفیل</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 403 805 453">پروتئین ترشح شده از یاخته کشنده طبیعی (.....)</td> <td data-bbox="805 403 1453 453">۳) پرفورین</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 453 805 504">مبارزه با عوامل بیماری زای بزرگ تر (.....)</td> <td data-bbox="805 453 1453 504">۴) اینترفرون نوع ۱</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 504 805 554">قرار دادن قسمت هایی از میکروب در سطح خود (.....)</td> <td data-bbox="805 504 1453 554">۵) اینترفرون</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 554 805 604">عملکرد روی یاخته های غشادار (.....)</td> <td data-bbox="805 554 1453 604">۶) پروتئین مکمل</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 604 805 667"></td> <td data-bbox="805 604 1453 667">۷) لنفوسیت T کمک کننده</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	حمله HIV به این لنفوسیت (.....)	۱) دندریتی	پروتئین ترشح شده از یاخته آلوده به ویروس (.....)	۲) آنوزینوفیل	پروتئین ترشح شده از یاخته کشنده طبیعی (.....)	۳) پرفورین	مبارزه با عوامل بیماری زای بزرگ تر (.....)	۴) اینترفرون نوع ۱	قرار دادن قسمت هایی از میکروب در سطح خود (.....)	۵) اینترفرون	عملکرد روی یاخته های غشادار (.....)	۶) پروتئین مکمل		۷) لنفوسیت T کمک کننده	۴
الف	ب																	
حمله HIV به این لنفوسیت (.....)	۱) دندریتی																	
پروتئین ترشح شده از یاخته آلوده به ویروس (.....)	۲) آنوزینوفیل																	
پروتئین ترشح شده از یاخته کشنده طبیعی (.....)	۳) پرفورین																	
مبارزه با عوامل بیماری زای بزرگ تر (.....)	۴) اینترفرون نوع ۱																	
قرار دادن قسمت هایی از میکروب در سطح خود (.....)	۵) اینترفرون																	
عملکرد روی یاخته های غشادار (.....)	۶) پروتئین مکمل																	
	۷) لنفوسیت T کمک کننده																	
۲	<p>۵ پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) مار زنگی به کمک کدام گیرنده ها می تواند محل شکار را در تاریکی تشخیص دهد؟ (۰/۲۵)</p> <p>ب) لوب پیشانی در یک نیمکره مغز با چند لوب دیگر مرز مشترک دارد. نام ببرید؟ (۰/۵)</p> <p>ج) الف) در مغز ماهی لوب بینایی بین چه قسمت هایی قرار دارد؟ (۰/۵)</p> <p>د) در چه مناطقی از یک نورون میلین دار، غشا با مایع اطراف آن در تماس است؟ (۰,۲۵)</p> <p>ن) جسم سلولی نورون های حرکتی وحسی نخاع هر کدام در کجا قرار دارند؟ (۰,۵)</p> <p>حرکتی..... حسی.....</p>	۵																
۲	<p>۶ اصطلاحات زیر را تعریف کنید</p> <p>الف) سرم:</p> <p>ب) پیام عصبی:</p> <p>ج) یاخته هدف:</p> <p>د) دیپدز:</p>	۶																
۱/۵	<p>۷ در هنگام انتقال پیام عصبی از یک یاخته به یاخته دیگر:</p> <p>الف) ناقل عصبی از کدام یاخته آزاد می شود؟ (پیش سیناپسی یا پس سیناپسی)</p> <p>ب) ناقل عصبی در کجای این یاخته ساخته و در کجا ذخیره می شود؟</p> <p>ج) خروج ناقل عصبی چگونه صورت می گیرد؟ آیا نیاز به انرژی دارد؟</p>	۷																
	صفحه ۲ از ۴																	

۰/۵		<p>نام گذاری کنید.</p> <p>الف).....</p> <p>ب).....</p>	۸												
۱		<p>در مورد دو وضعیت روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در کدام حالت، عضله ی سه سر بازو در حالت انقباض است؟ (A یا B)</p> <p>ب) زردپی ماهیچه دوسر بازو به کدام قسمت ها متصل است؟</p>	۹												
۰/۵	 <p>شکل (۱)      شکل (۲)</p>	<p>باتوجه به تصاویر به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) در شکل شماره ا ترشح طولانی مدت هورمون کدام بخش سبب تضعیف سیستم ایمنی می</p> <p>ب) در شکل ۲ به طرف بخش مشخص شده ؟ چه بافتی ساخته می شود؟</p>	۱۰												
۱	<table border="1" data-bbox="162 1066 1073 1251"> <thead> <tr> <th>نام هورمون</th> <th>محل ساخت</th> <th>محل ترشح</th> <th>بافت هدف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آزاد کننده</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>اکسی توسین</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	نام هورمون	محل ساخت	محل ترشح	بافت هدف	آزاد کننده	.....	.....	.....	اکسی توسین	.....	.....	.....	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p>	۱۱
نام هورمون	محل ساخت	محل ترشح	بافت هدف												
آزاد کننده	.....	.....	.....												
اکسی توسین	.....	.....	.....												
۰/۵	<p>نوع گیرنده براساس نوع محرک را در موارد زیر مشخص کنید.</p> <p>الف) عصب شنوایی و تعادلی: .....</p> <p>ب) عصب چشایی: .....</p>	۱۲													
۱	<p>در هنگام انقباض، طول هر کدام از بخشهای زیر چه تغییری می کند ؟</p> <p>الف) نوار تیره: .....</p> <p>ب) طول اکتین: .....</p> <p>ج) طول میوزین: .....</p> <p>د) طول نوار روشن: .....</p>	۱۳													
۱	<p>در مورد تشریح مغز به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) دو رابطی که در تشریح مغز مشاهده کردید را نام ببرید.</p> <p>ب) در عقب اپی فیز کدام بخش قرار گرفته است؟</p> <p>ج) یک قسمت از سطح شکمی مغز ، که از سطح پشتی قابل دیدن نیست را نام ببرید.</p>	۱۴													
	<p>صفحه ۳ از ۴</p>														

۱	<p>فردی مبتلا به سرطان شده است. ۲ سلول و ۲ مولکول (ماده) که در مبارزه با این سلول ها وارد عمل می شوند را بنویسید.</p> <p>سلول:..... و ..... مولکول(ماده):..... و .....</p>	۱۵
۲	<p>با ذکر دلیل بیان کنید:</p> <p>الف) نوتروفیل ها را به نیروهای واکنش سریع تشبیه می کنند</p> <p>ب) اگر میکروب برای بار دوم وارد بدن شود، سریع تر شناسایی می شود.</p> <p>ج) ماهی ها حرکات جانوران را در آب متوجه می شوند.</p> <p>د) افراد دیابتی دچار کاهش وزن می شوند.</p>	۱۶
	صفحه ۴ از ۴	

نام و نام خانوادگی: .....

مقطع و رشته: .....

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

تعداد صفحه سؤال: ۴... صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش فلسطین

آزمون ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام درس: زیست شناسی ۲

نام دبیر: یزدانی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۵

ساعت امتحان: ..... صبح / عصر

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

ردیف	سوالات	نمره
۱	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) قشر مخ، جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز است. ( ص ) ب) ساختار سلولی مردمک به گونه ای است که در شدت های متفاوت نور، تنگ و گشاد می شود. ( ص ) ج) سیستم ایمنی به همه ی مواد خارجی و میکروارگانیسم هایی که وارد بدن میشوند، پاسخ می دهد. ( غ ) د) در پتانسیل عمل، کانال های نشستی برخلاف کانال های دریچه دار یون هارا در جهت شیب غلظت عبور می دهند. ( غ ) ه) در سر پلاناریا برخلاف ملخ دوگره ی عصبی مغز را تشکیل داده اند. ( ص ) و) پوست سد محکمی است و همه جای بدن را پوشانده است. ( ص )	۱/۵
۲	از بین عبارات داخل پرانتز مورد درست را انتخاب کرده و دور آن را خط بکشید الف) گویچه های سفید فقط در (نخستین-دومین-سومین) خط دفاعی، نقشی ندارند. ب) در مرطوب نگه داشتن سطح چشم، ترشح اشک، (مغز میانی-پل مغزی) نقش دارد. ج) استخوان (نازک نی-درشت نی) در مفصل زانو شرکت دارد. د) در عنبیه، ماهیچه (حلقوی-شعاعی) با تحریک اعصاب پاراسمپاتیک باعث (گشاد-تنگ) شدن مردمک می شود. ه) در استخوان طبیعی و سالم نسبت به استخوان مبتلا به پوکی، حفرات بافت اسفنجی (کمتر-بیش تر) می شود. و) چرم مربوط به لایه (درم-اپی درم) پوست و از نوع بافت پیوندی (سست-رشته ای) است..	۲
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید: ۱) در جانوری که دارای ساده ترین ساختار عصبی است، کدام مورد دیده می شود؟ الف) تقسیم بندی دستگاه عصبی و مرکزی ب) قرارگیری گره های عصبی درون سر پ) انتشار پیام عصبی در سراسر بدن ت) انقباض خود به خودی ماهیچه های دیواره بدن ۲) گیرنده های حسی موجود در ..... گیرنده های موجود در ..... از نوع ..... هستند. الف) پاهای جیرجیرک، مانند-خط جانبی ماهی-مکانیکی ب) چشم های جیرجیرک، برخلاف-چشم های مار زنگی-نوری ج) پاهای مگس، برخلاف-سقف حفره بینی انسان-شیمیایی د) چشم های مگس، مانند-سوراخ های سر مار زنگی-نوری ۳) هر جوانه ی چشایی در انسان ..... الف) روی زبان قرار دارد. ب) توسط بافت پوششی چند لایه احاطه می شود. ج) در اطراف خود سلولهای نگهبان دارد. د) در انتهای خود با آکسون نورون حسی ارتباط دارد. ۴) در انسان محل کدام نادرست بیان شده است؟ الف) شست پا در امتداد نازک نی ب) ماهیچه دلتایی بین سه سر و ذوزنقه ای ج) ماهیچه سه سر و چهار سر به ترتیب در پشت بازو و جلوی ران د) کلیه ها در خارج حفره لگن	۱

۱/۵	<p>در جدول زیر بین کلمات و عبارات ستون الف و ب رابطه منطقی وجود دارد، این ارتباط را پیدا کرده و با ذکر شماره در جای خالی بنویسید. (توجه کنید که در ستون ب یک کلمه اضافی است)</p> <table border="1" data-bbox="159 289 1453 709"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حمله HIV به این لنفوسیت (.....۷.....)</td> <td>(۱) دندریتی</td> </tr> <tr> <td>پروتئین ترشح شده از یاخته آلوده به ویروس (.....۴.....)</td> <td>(۲) ائوزینوفیل</td> </tr> <tr> <td>پروتئین ترشح شده از یاخته کشنده طبیعی (.....۳.....)</td> <td>(۳) پرفورین</td> </tr> <tr> <td>مبارزه با عوامل بیماری زای بزرگ تر (.....۲.....)</td> <td>(۴) اینترفرون نوع ۱</td> </tr> <tr> <td>قرار دادن قسمت هایی از میکروب در سطح خود (.....۱.....)</td> <td>(۵) اینترفرون</td> </tr> <tr> <td>عملکرد روی یاخته های غشادار (.....۶.....)</td> <td>(۶) پروتئین مکمل</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(۷) لنفوسیت T کمک کننده</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	حمله HIV به این لنفوسیت (.....۷.....)	(۱) دندریتی	پروتئین ترشح شده از یاخته آلوده به ویروس (.....۴.....)	(۲) ائوزینوفیل	پروتئین ترشح شده از یاخته کشنده طبیعی (.....۳.....)	(۳) پرفورین	مبارزه با عوامل بیماری زای بزرگ تر (.....۲.....)	(۴) اینترفرون نوع ۱	قرار دادن قسمت هایی از میکروب در سطح خود (.....۱.....)	(۵) اینترفرون	عملکرد روی یاخته های غشادار (.....۶.....)	(۶) پروتئین مکمل		(۷) لنفوسیت T کمک کننده	۴
الف	ب																	
حمله HIV به این لنفوسیت (.....۷.....)	(۱) دندریتی																	
پروتئین ترشح شده از یاخته آلوده به ویروس (.....۴.....)	(۲) ائوزینوفیل																	
پروتئین ترشح شده از یاخته کشنده طبیعی (.....۳.....)	(۳) پرفورین																	
مبارزه با عوامل بیماری زای بزرگ تر (.....۲.....)	(۴) اینترفرون نوع ۱																	
قرار دادن قسمت هایی از میکروب در سطح خود (.....۱.....)	(۵) اینترفرون																	
عملکرد روی یاخته های غشادار (.....۶.....)	(۶) پروتئین مکمل																	
	(۷) لنفوسیت T کمک کننده																	
۲	<p>پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) مار زنگی به کمک کدام گیرنده ها می تواند محل شکار را در تاریکی تشخیص دهد؟ (۰/۲۵) <b>گیرنده فروسرخ</b></p> <p>ب) لوب پیشانی در یک نیمکره مغز با چند لوب دیگر مرز مشترک دارد. نام ببرید؟ (۰/۵) <b>گیجگاهی و آهیانه</b></p> <p>ج) الف) در مغز ماهی لوب بینایی بین چه قسمت هایی قرار دارد؟ (۰/۵) <b>بین مخ و مخچه</b></p> <p>د) در چه مناطقی از یک نورون میلین دار، غشا با مایع اطراف آن در تماس است؟ (۰،۲۵) <b>گره رانویه</b></p> <p>ن) جسم سلولی نورون های حرکتی وحسی نخاع هر کدام در کجا قرار دارند؟ (۰،۵)</p> <p><b>حرکتی..... در ماده خاکستری.....</b>  <b>حسی..... در ریشه پشتی.....</b></p>	۵																
۲	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید</p> <p>الف) سرم: <b>پادتن آماده سرم نام دارد</b></p> <p>ب) پیام عصبی: <b>جریان حرکت پتانسیل عمل از نقطه ای که ایجاد شده تا به انتهای رشته عصبی، پیام عصبی نام دارد</b></p> <p>ج) یاخته هدف: <b>یاخته ای در بدن که پیام را توسط پیک شیمیایی دریافت می کند، یاخته هدف نام دارد</b></p> <p>د) دیپدز: <b>فرایند عبور گویچه های سفید از دیواره مویرگ ها دیپدز نام دارد.</b></p>	۶																
۱/۵	<p>در هنگام انتقال پیام عصبی از یک یاخته به یاخته دیگر:</p> <p>الف) ناقل عصبی از کدام یاخته آزاد می شود؟ (<b>پیش سیناپسی</b> یا پس سیناپسی)</p> <p>ب) ناقل عصبی در کجای این یاخته ساخته و در کجا ذخیره می شود؟ <b>در جسم سلولی جسم گلژی و در ریزکیسه</b></p> <p>ج) خروج ناقل عصبی چگونه صورت می گیرد؟ آیا نیاز به انرژی دارد؟ <b>برون رانی - بله</b></p>	۷																

۰/۵		<p>نام گذاری کنید.</p> <p>الف) استخوان نامنظم، مهره.</p> <p>ب) عصب تعادلی</p>	۸												
۱		<p>در مورد دو وضعیت روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در کدام حالت، عضله ی سه سر بازو در حالت انقباض است؟ (A یا B)</p> <p>ب) زردپی ماهیچه دوسر بازو به کدام قسمت ها متصل است؟</p> <p>از بالا به کتف و از پایین به ساعد زند زبرین</p>	۹												
۰/۵	 <p>شکل (۱)</p> <p>شکل (۲)</p>	<p>باتوجه به تصاویر به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) در شکل شماره ۱ ترشح طولانی مدت هورمون کدام بخش سبب تضعیف سیستم ایمنی می شود؟ A</p> <p>ب) در شکل ۲ به طرف بخش مشخص شده ؟ چه بافتی ساخته می شود؟</p> <p>غضروف</p>	۱۰												
۱	<table border="1" data-bbox="162 1102 1055 1291"> <thead> <tr> <th>نام هورمون</th> <th>محل ساخت</th> <th>محل ترشح</th> <th>بافت هدف</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آزاد کننده</td> <td></td> <td>به خون</td> <td>هیپوفیز پیشین</td> </tr> <tr> <td>اکسی توسین</td> <td>هیپوتالاموس</td> <td>هیپوفیز پسین</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نام هورمون	محل ساخت	محل ترشح	بافت هدف	آزاد کننده		به خون	هیپوفیز پیشین	اکسی توسین	هیپوتالاموس	هیپوفیز پسین		<p>جدول زیر را کامل کنید.</p>	۱۱
نام هورمون	محل ساخت	محل ترشح	بافت هدف												
آزاد کننده		به خون	هیپوفیز پیشین												
اکسی توسین	هیپوتالاموس	هیپوفیز پسین													
۰/۵	<p>نوع گیرنده براساس نوع محرک را در موارد زیر مشخص کنید.</p> <p>الف) عصب شنوایی و تعادلی: مکانیکی</p> <p>ب) عصب چشایی: شیمیایی</p>														
۱	<p>در هنگام انقباض، طول هر کدام از بخشهای زیر چه تغییری می کند ؟</p> <p>الف) نوار تیره: تغییر نمی کند</p> <p>ب) طول اکتین: تغییر نمی کند</p> <p>ج) طول میوزین: تغییر نمی کند</p> <p>د) طول نوار روشن: کم می شود</p>	۱۳													
۱	<p>در مورد تشریح مغز به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) دو رابطی که در تشریح مغز مشاهده کردید را نام ببرید. رابط پینه ای و رابط سه گوش</p> <p>ب) در عقب اپی فیز کدام بخش قرار گرفته است؟ برجستگی های چهارگانه</p> <p>ج) یک قسمت از سطح شکمی مغز، که از سطح پشتی قابل دیدن نیست را نام ببرید. بصل النخاع، کیاسمای بینایی، پل مغزی، مغز میانی</p>	۱۴													

۱	<p>فردی مبتلا به سرطان شده است. ۲ سلول و ۲ مولکول (ماده) که در مبارزه با این سلول ها وارد عمل می شوند را بنویسید.  سلول: <b>یاخته کشنده طبیعی</b>. و <b>لنفوسیت T</b>  مولکول (ماده): <b>پرفورین و اینترفرون نوع ۲</b></p>	۱۵
۲	<p>با ذکر دلیل بیان کنید:  الف) نوتروفیل ها را به نیروهای واکنش سریع تشبیه می کنند  <b>چون مواد دفاعی زیادی حمل نمی کنند و چابک اند</b>  ب) اگر میکروب برای بار دوم وارد بدن شود، سریع تر شناسایی می شود.  <b>به دلیل وجود تعداد زیادی یاخته خاخره در خون</b>  ج) ماهی ها حرکات جانوران را در آب متوجه می شوند.  <b>ارتعاش آب و جریان آب در کانال، ماده ژلاتینی در خط جانبی را به حرکت در می آورد. حرکت ماده ژلاتینی باعث تحریک گیرنده ها می شود</b>  د) افراد دیابتی دچار کاهش وزن می شوند.  <b>چون یاخته ها مجبورند انرژی مورد نیاز خود را از تجزیه چربی ها یا حتی پروتئین ها به دست آورند</b></p>	۱۶

جمع نمرات: ۲۰

موفق باشید