

مهر یا امضاء مدیر سوال	جمهوری اسلامی ایران		
ساعت امتحان : زمان امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان : تعداد برگ سوال : ۳ برگ	ش صندلی (ش داوطلب) : نام واحد آموزش : نام و نام خانوادگی : پایه : یازدهم تجربی سوال امتحان درس : زیست شناسی ۲ نام دبیر : سال تحصیلی		
بارم	قال علی (ع) : هرگاه دانش کسی زیاد شود ادب او زیاد می شود و ترسش از پروردگار دو چندان گردد		
۳/۵	۱ درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید : الف) سرعت هدایت پیام عصبی در نورون های میلین دار همواره سریعتر از نورون های بدون میلین هم-قطر است. ب) گیرنده درد یک سازوکار غیر حفاظتی دارد. ج) با برخورد امواج صوتی به دریچه بیضی، استخوانهای گوش میانی به ارتعاش درمی آیند. د) مزه اومامی، به خاطر وجود آمینواسید گلوتامات است. ه) همه ماهیچه های اسکلتی به استخوان متصل نیستند. و) شش هورمون بخش پیشین غده هیپوفیز، فعالیت سایر غدد درون ریز را تنظیم می کند. ز) دومین خط دفاعی شامل سازوکارهایی است که بیگانه ها را بر اساس ویژگی های تخصصی آنها شناسایی می کند. ح) فرآیند عبور گویچه های سفید را از دیواره مویرگ دیپدز می نامند. ط) لو ب های بویایی بر خلاف بصل النخاع هم در سطح پشتی و هم در سطح جلویی قابل مشاهده اند. ی) انعکاس عقب کشیدن دست باعث اتصال سرهای میوزین به اکتین در یاخته های ماهیچه دو سر می شود. ک) بخش خارجی نیمکره های مخ ، یعنی قشر مخ سطح وسیعی را با ضخامت چند سانتی متر تشکیل می دهد. ل) برخی از مواد و میکروب ها در شرایط طبیعی نمی توانند از سد خونی- مغزی عبور کرده و به مغز برسند.		
۳/۵	۲ با کلمات مناسب ، عبارات زیر را کامل کنید : الف) گیرنده های حس وضعیت درون ماهیچه به ماهیچه حساسند. ب) جمع آوری امواج صوتی به عهده بوده و انتقال آن به بخش میانی گوش را به عهده دارد. ج) مفصل بین زواید پشتی استخوان های ستون مهره از نوع است. د) چرم مربوط به لایه پوست و از جنس است. ه) درشت خوارهای موجود در و بدن را از گویچه های قرمز مرده پاکسازی می کنند. و) در تشریح مغز گوسفند در عقب تالاموس ها ، بطن سوم و در لبه پایین این بطن، قرار دارد. ز) در اطراف مجرای مرکزی استخوان های دراز بافت دیده می شود. ح) پوست و مخاط ، در برابر نفوذ میکروب ها ، بدون توجه به نوع آن ها ، سدی ایجاد می کنند به این نوع دفاع ، می گویند. ط) غلاف میلین پیوسته نیست و در بخش هایی از رشته قطع می شود. این بخش ها را می نامند.		
۱	۳ با توجه به نمودار پتانسیل عمل به سوالات پاسخ دهید: الف) در هر یک از بخشهای ۱ و ۲ کدام کانالهای دریچه دار باز هستند؟ ب) فعالیت بیشتر پمپ سدیم-پتاسیم در بخش ۳ چه اثری دارد ؟		
۱/۵	۴ اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) انعکاس : ب) تطابق : ج) سارکومر :		

ردیف	سوالات	بارم														
۵	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید : الف) شماره ۳ چه قسمتی از ساقه مغز را نشان می دهد ؟ ب) کدام شماره درخت زندگی را نشان می دهد ؟ ج) شماره ۲ هورمون ترشح می کند که در تنظیم ارتباط دارد . د) شماره ۵ مرکز انعکاس هایی مانند..... و است.	۱/۵														
۶	در جدول زیر هر یک از گزاره ها با یکی از واژه ها ارتباط منطقی دارد؛ شماره واژه مرتبط را مشخص کرده و در پاسخنامه بنویسید . (توجه: یک واژه اضافی است .) <table><tr><th>واژه</th><th>گزاره</th></tr><tr><td>۱- سامانه هاورس</td><td>الف) جزء استخوان های کوتاه محسوب می شود.</td></tr><tr><td>۲- مغز زرد</td><td>ب) بافت استخوانی فشرده را تشکیل می دهد.</td></tr><tr><td>۳- ستون مهره</td><td>ج) در ماده زمینه استخوانی وجود دارد.</td></tr><tr><td>۴- استخوان میچ</td><td>د) جزء استخوان های نامنظم است.</td></tr><tr><td>۵- کلسیم</td><td>ه) انتهای برآمده ی استخوان های دراز را پر می کند.</td></tr><tr><td>۶- بافت اسفنجی</td><td></td></tr></table>	واژه	گزاره	۱- سامانه هاورس	الف) جزء استخوان های کوتاه محسوب می شود.	۲- مغز زرد	ب) بافت استخوانی فشرده را تشکیل می دهد.	۳- ستون مهره	ج) در ماده زمینه استخوانی وجود دارد.	۴- استخوان میچ	د) جزء استخوان های نامنظم است.	۵- کلسیم	ه) انتهای برآمده ی استخوان های دراز را پر می کند.	۶- بافت اسفنجی		۱/۲۵
واژه	گزاره															
۱- سامانه هاورس	الف) جزء استخوان های کوتاه محسوب می شود.															
۲- مغز زرد	ب) بافت استخوانی فشرده را تشکیل می دهد.															
۳- ستون مهره	ج) در ماده زمینه استخوانی وجود دارد.															
۴- استخوان میچ	د) جزء استخوان های نامنظم است.															
۵- کلسیم	ه) انتهای برآمده ی استخوان های دراز را پر می کند.															
۶- بافت اسفنجی																
۷	با توجه به شکل پاسخ دهید : الف) تعداد کدام نوع گیرنده در لکه زرد بیشتر است ؟ چرا ؟ ب) برای ساخت ماده موجود در شماره ۱ به نیاز است. ج) کدام یک از این گیرنده ها در نور کم تحریک می شوند ؟	۱														
۸	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) بزرگترین قسمت مغز ماهی را با ذکر شماره نام گذاری کنید. ب) کدام قسمت، از معادل آن در انسان بزرگتر است؟ (با ذکر شماره و نام آن) ج) خط جانبی در ماهی ها با کدام ساختار ها در انسان شباهت دارد؟	۱/۲۵														
۹	الف) مغز قرمز استخوان در کدام بافت استخوانی وجود دارد؟ ب) کاهش کدام ویتامین در ایجاد بیماری پوکی استخوان نقش دارد؟ ج) بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه ها از سوختن کدام مولکول بوجود می آید؟ د) استخوان های دست جزء کدام نوع اسکلت هستند؟ ه) برای استخوان پهن یک مثال بزنید. و) ماده زمینه ای استخوان از پروتئین ها و چه ماده دیگری تشکیل شده است؟	۱/۵														

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	هورمون پاراتیروئیدی از چه راه هایی باعث افزایش کلسیم خون می شود؟ (ذکر یک مورد)	۰/۵
۱۱	هر یک از اعمال زیر توسط چه هورمونی انجام می شود : الف) افزایش بازجذب سدیم : ب) تجزیه گلیکوژن به گلوکز: ج) تحریک غدد شیری برای تولید شیر: د) تمایز لنفوسیت ها:	۲
۱۲	الف) نقش چربی پوست را در برخورد با میکروب ها بنویسید. ب) به کدام گلبول سفید نیروی واکنش سریع گفته می شود ج) ماستوسیت ها حاوی چه ماده ای هستند؟ د) بیگانه خوارهایی که میکروب را در سطح خود قرار داده ، و در گره لنفی به لنفوسیت ارائه می دهند چه نام دارند؟ و) از ویژگی همه گویچه های سفید می باشد. ز) هیپارین از کدام گلبول های سفید ترشح می شود؟	۱/۵
	 با آرزوی موفقیت برای شما دانش آموزان عزیز 	۲۰ نمره
	نمره به عدد : نمره به حروف : امضاء دبیر :	