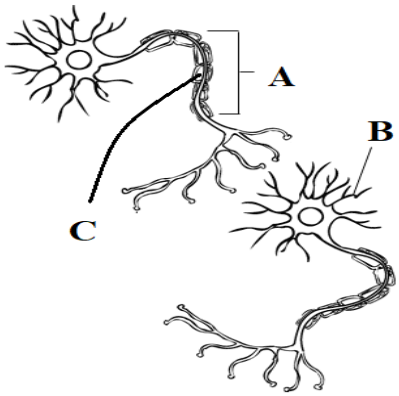
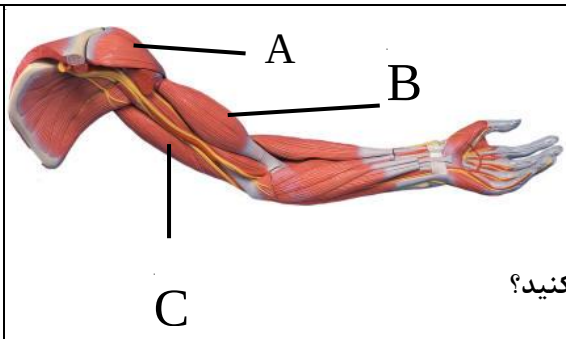
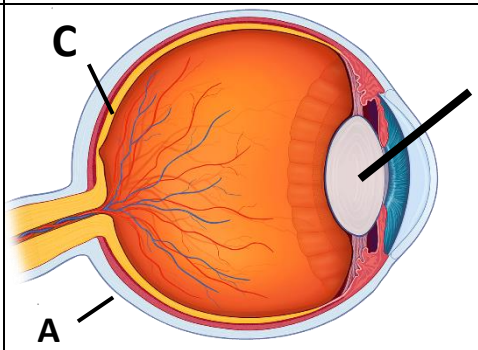
نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی آموزش و پرورش شهرستان عجب شیر	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹	محل مهر
آزمون نوبت اول درس علوم پایه هشتم		زمان آزمون: ۷۰ دقیقه	
تعداد صفحات سوال : ٤	دبیرستان استعداد های درخشان علامه حلی	شماره داوطلب:	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**گزینه صحیح را انتخاب کنید؟** **۱- آب لیمو وصابون به ترتیب رنگ کاغذ پی اچ را به چه رنگی در می آورند؟** الف)قرمز- آبی□ ب) آبی -قرمز□ ج) قرمز- قرمز□ د) آبی-آبی □ **۲- کدام مورد از نشانه های یک تغییر شیمیایی نیست؟** الف) تشکیل رسوب□ ب) آزاد شدن گاز □ ج) تغییر حالت ماده □ د) تغییر رنگ□ **۳ -نماد شیمیایی کدام عنصر نادرست نوشته شده است؟** الف) هلیم (He) □ ب) سدیم (Na) □ ج) پتاسیم (P) □ د) آهن (Fe) □ **۴- وقتی فردی بر اثر سانحه خاطرات گذشته خود را فراموش کرده است کدام قسمت مغز او آسیب دیده است** الف) مخ □ ب) مخچه □ ج) بصل النخاع □ د) نخاع □	۱
۲	**جملات را با کلمات مناسب کامل نمایید:** **الف) موادی که سرعت واکنش های شیمیایی را افزایش می دهند و خود دچار تغییر نمی شوند..... نام دارند** **ب) ..... بخشی از مغز می‌باشد که وظیفه تنظیم دمای بدن، گرسنگی ، سیری و خواب و بیداری است.** **ج) بر روی زبان انسان هزاران ..... وجود دارد که در هر کدام از آنها چندین گیرنده چشایی وجود دارد.** **د) ..... بخشی از مولکول DNA است که عامل تعیین کننده صفات جانداران می‌باشد.**	۱
۳	**عبارات درست را با علامت(ص) و عبارات نادرست را با علامت(غ) نشان دهید.** **الف) یون ها ذراتی هستند که تعداد پروتون و نوترون آنها متفاوت است .** ص□ غ□ **ب) اعمال انعکاسی به صورت سریع و غیر ارادی انجام می گیرند .** ص□ غ□ **ج) مفصل استخوان دنده به جناغ از نوع متحرک است.** ص□ غ□ **د) اغلب باکتری ها به روش قطعه قطعه شدن تولید مثل می‌کنند** ص□ غ□	۱
۴	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** **الف) خودتنظیمی:** **ب) سوسپانسیون:**	۱

www-kanoon.ir

۵	تعداد ذرات موجود در اتم های زیر را مشخص کرده و مدل اتمی بور را بری آن ها رسم کنید. $^{20}_{10}Ne$ $^{24}_{12}Mg^{2+}$	۲.۵
۶	**الف) با توجه به شکل نام جاهای مشخص شده را بنویسید .** **A:** ---------- **B:** ---------- **C:** ---------- **ب) جهت جریان عصبی را در شکل به کمک یک فلش رسم کنید .** 	۱
۷	**میزان انحلال پذیری یک نوع نمک در ۱۰۰ g آب در دمای $40^{\circ}C$ برابر ۲۰ g است. حال اگر ۴۰ g آب $40^{\circ}C$ داشته باشیم چه مقدار نمک نیاز است تا محلول اشباع از این نمک تهیه کنیم؟** **چگونه میتوان محلولی فوق اشباع از این نمک در این دما به دست آورد؟**	۲
۸	**در مورد سوختن:** **لف) عوامل موثر در تشکیل آتش را بنویسید؟** **ب) آزمایشی طراحی کنید که تاثیر اکسیژن بر مدت زمان سوختن را نشان دهد.** **ج) بوتان (C_4H_{10}) از هیدروکربن های ساده می باشد، واکنش سوختن آنرا بنویسید و واکنش دهنده و فرآورده در دو طرف معادله مشخص کنید؟**	۲.۵

www-kanoon-ir

۹	**با توجه به شکل مقابل:** **الف)ماهیچه های C به کمک چه بافتی به استخوان متصل میشود؟** **ب) ماهیچه A جزو کدام نوع ماهیچه ها می باشد؟** **ج) سلول های ماهیچه B به چه شکلی می باشند؟** **د) با توجه به شکل این جمله«ماهیچه ها عمل متقابل دارند»را تفسیر کنید؟** 	۱.۵
۱۰	**با توجه به شکل مقابل:** **الف) نام قسمت A:** **ب) وظیفه بخش B:** **د) در بخش C سلول های گیرنده بینایی قرار دارند. این سلول ها را نام برده و ویک مورد از وظایف آن را بنویسید؟** 	۱
۱۱	**الف) جدول روبرو برخی از غده های درون ریز بدن را نشان میدهد. جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.** **ب) دیابت به چه نوع بیماری گفته میشود؟ افراد دیابتی چگونه مشکل خود را برطرف میکنند؟** **ج) چرا قرار گرفتن مداوم در معرض استرس و اضطراب برای بدن یک فرد مشکل زا است؟**	۲.۵
۱۲	**الف) اهداف تقسیم سلولی میتوز را نام ببرید؟(۲ مورد)** **ب) مراحل تقسیم میتوز برای سلولی فرضی با ۴ کروموزوم ترسیم کرده و مراحل آن را نوضیح دهید؟**	۲

نام غده	وظیفه غده
.....	تنظیم فعالیت های سایر غدد درون ریز
تیروئید	.....
.....	تنظیم قند خون
غدد جنسی	.....

www-kanoon-ir

۱۳	**برای جداسازی مخلوطی از ایزوتوپ های یک عنصر از همدیگر از چه روشی استفاده میشود آنرا توضیح دهید؟**	۱
تعداد سوالات:۱۳	**با آرزوی موفقیت برای شما** **دبیر: وطن زاده**	**۲۰**
نمره آزمون:	**دانش آموز گرامی اکیدا در این بخش چیزی ننویسید!** **امضای دبیر**	

www-kanoon-ir

زهرا حسنی : رتبه ۲۸ رشته نرم افزاری مهندسی دانشگاه دکتر شریعتی

امتحان علوم نیمسال اول - دبیرستان علامه حلی شهرستان عجب شیر

۱) ① الف ② ب ③ ج ④ الف

۲) الف : کاتالیزگر ب: هیپوتالوموس ج: یاخته د: ژن

۳) الف) غلط ب) صحیح ج) غلط د) غلط

۴) خود تنظیمی روشی است که در آن میزان تاثیر یک هورمون در بدن اندازه گیری می شود و میزان ترشح هورمون براساس نیاز بدن کم یا زیاد می شود.

ب) سوسپانسیون یا تعلیقه مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده است.

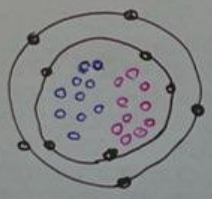
۵)

$^{20}_{10}Ne$

پروتون = ۱۰

نوترون = ۱۰

الکترون = ۱۰

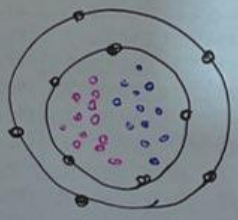


$^{24}_{12}Mg^{2+}$

پروتون = ۱۲

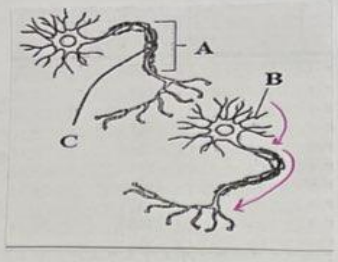
نوترون = ۲۴ - ۱۲ = ۱۲

الکترون = ۱۲ - (+۲) = ۱۰



www.kanoon.ir

۶) الف)



A : جسم سلولی

B : دندریت

C : آکسون

ب : جریان عصبی فقط از یک جهت یعنی از دندریت به جسم سلولی و از آنجا به انتهای آکسون هدایت می‌شود.

۷)

$$\frac{\text{۲۰ گرم نمک}}{\text{۱۰۰ گرم آب}} = \frac{?}{\text{۴۰ گرم آب}} \Rightarrow \frac{۲۰ \times ۴۰}{۱۰۰} = ۸$$

باید در همین دما مقدار نمک را افزایش دهیم تا محلول فوق اشباع به دست آوریم.

۸) الف: هادهٔ سوختنی - اکسیژن - گرما

ب: یک شمع بردارید و آن را روشن کنید سپس یک ظرف وارونه روی آن قرار دهید و بلافاصله زمان سنج را روشن کنید. حال زمانیکه شعله شروع می‌شود تا شعله خاموش شود را یادداشت کنید. این فعالیت را با چندین ظرف شیشه‌ای با اندازه‌های مختلف امتحان کنید.

نتیجه‌گیری: با بزرگ شدن ظرف میزان اکسیژن لازم برای سوختن شمع فراهم می‌شود و زمان روشن ماندن شمع طولانی می‌شود.

ج :

$$C_4H_{10} + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$$

C_4H_{10}: واکنش دهنده

CO_2 و H_2O: فرآورده

۹) الف : بافت پیوندی

ب : ماهیچه اسکلتی

ج : چندهسته ای - استوانه ای

د : یعنی ماهیچه هایی که در دو طرف یک استخوان قرار دارند عکس هم عمل می کنند و موجب حرکت می شوند.

۱۰) الف : قرنیه

ب : پرتوهای نور را شکسته و آن ها را بر روی شبکیه متمرکز می کند.

د : ۱- سلول مخروطی : این سلول در نور زیاد تحریک می شود و در دید رنگی نقش دارد

۲- سلول استوانه ای : برای دید سیاه و سفید و دید در شب نقش دارد.

۱۱) الف : هیپوفیز ← تنظیم فعالیت های سایر غدد درون ریز

تیروئید ← تنظیم سوخت و ساز بدن

لوزالمعده ← تنظیم قند خون

غده جنسی ← تولید گامت

ب : کاهش میزان انسولین باعث افزایش قند خون و ایجاد بیماری دیابت می شود

یعنی سلول ها توانایی گرفتن گلوکز را از دست می دهند و در نتیجه گلوکز خون افزایش می یابد

که افراد دیابتی با تزریق انسولین می توانند آن را کنترل کنند.

ج : چون باعث کاهش ترشح هورمون های غده فوق کلیوی یک فرد می شود و می تواند قند خون، فشار خون و ضربان قلب فرد را بالا ببرد.

۱۲) الف : تقسیم میتوز نوعی تقسیم سلولی است که باعث رشد و ترمیم بافت های آسیب دیده می شود

ب : در تقسیم میتوز از یک سلول دو سلول ایجاد می شود همچنین تعداد کروموزوم های سلول های حاصل با تعداد کروموزوم های سلولی است که تقسیم شده است .

