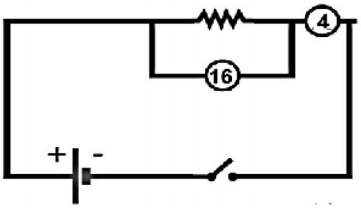
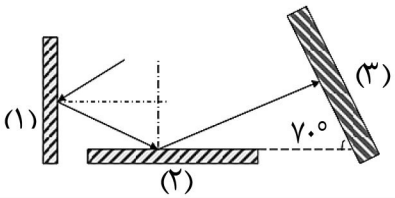
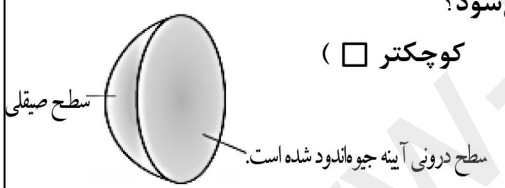
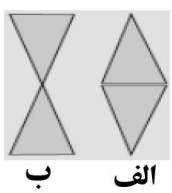
نـام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	تاریـخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/۲۲
مقطع: هشتم	اداره کل آمـوزش و پرورش اسـتان اصفهان	نام درس: علوم
نام دبیر:	دبیرستان پسـرانه اعتماد	ساعت شروع:

ردیف	سوالات	بارم
۱	**گزینه‌ی صحیح را با علامت «×» مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)** **۱. عنصری دارای ۱۲ الکترون و عدد جرمی ۲۶ می‌باشد. تعداد نوترون‌های این عنصر چقدر می‌باشد و کدام ایزوتوپ این عنصر می‌باشد؟** **الف)** ۱۲ – $^{24}_{12}Mg$ ☐ **ب)** ۱۴ – $^{24}_{12}Mg$ ☐ **ج)** ۱۲ – $^{12}_{24}Mg$ ☐ **د)** ۱۴ – $^{12}_{24}Mg$ ☐ **۲. عدد اتمی یک عنصر، نشان‌دهنده‌ی ..... می‌باشد.** **الف)** پروتون و نوترون ☐ **ب)** پروتون ☐ **ج)** الکترون ☐ **د)** گزینه ب و ج ☐ **۳. زبان انسان، مزه‌ی ..... را زودتر و مزه‌ی ..... را دیرتر از سایر مزه‌ها حس می‌کند؟** **الف)** شور – شیرین ☐ **ب)** شیرین – ترش ☐ **ج)** تلخ – شیرین ☐ **د)** شیرین – تلخ ☐ **۴. کدام‌یک از گزینه‌های زیر در تولید یون کلسیم در بدن، بی‌تاثیر می‌باشد؟** **الف)** غده‌ی پاراتیروئید ☐ **ب)** غدهٔ فوق کلیوی ☐ **ج)** روده ☐ **د)** استخوان ☐ **۵. کدام گزینه جزء اجزاء مادگی گل نمی‌باشد؟** **الف)** کُلاله ☐ **ب)** بَساک ☐ **ج)** خامه ☐ **د)** تخمدان ☐ **۶. مقاومت الکتریکی را با ..... نشان می‌دهند.** **الف)** Ω ☐ **ب)** اهم ☐ **ج)** R ☐ **د)** هر سه مورد ☐ **۷. کدام گزینه جزء سنگ‌های رسوبی است؟** **الف)** گابرو ☐ **ب)** تراورتن ☐ **ج)** گرانیت ☐ **د)** «الف» و «ج» ☐	۱/۷۵
۲	**جاهای خالی را با عبارات و کلمات مناسب کامل کنید.** **۱. به مخلوط ناهمگنی که در آن ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند، ..... می‌گویند.** **۲. غدهٔ ..... وظیفه‌ی تولید انسولین در خون را برعهده دارد.** **۳. تعداد فام‌تن یاخته‌های بدن انسان، ..... می‌باشد.** **۴. عامل اصلی شارش بار در یک مدار و ایجاد جریان الکتریسیته، ..... است که توسط باتری ایجاد می‌شود.** **۵. دو عامل تشکیل سنگ‌های «دگرگونی» ..... و ..... نام دارد.** **۶. در پاشندگی نور سفید توسط منشور، رنگ ..... بیشترین انحراف و شکستگی را دارد.**	۱/۷۵
۳	**پاسخ صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** **۱. موادی که PH آنها کمتر از ۷ است، (اسیدی – بازی) هستند.** **۲. حفظ تعادل در بدن را (مخچه – ساقه‌ی مغز) برعهده دارد.** **۳. قطبی از آهن‌ربا که به سمت شمال جغرافیای می‌ایستد را قطب (N - S) می‌نامند.** **۴. سنگ‌های آذرین (بیرونی – درونی) ریزبلور هستند.** **۵. کانی گرافیت، جزء سنگ‌های (رسوبی – دگرگونی) می‌باشد.** **۶. چشمه‌ی نور (گسترده – نقطه‌ای) از جسم کدر، علاوه بر سایه، نیم‌سایه نیز تشکیل می‌دهد.** **۷. در پدیده‌ی (کُسوف – خُسوف)، ماه، بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد.**	۱/۷۵

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات	بارم
۴	عبارات صحیح و غلط را مشخص کنید. ۱. نیمکره‌ی چپ، فعالیت‌های نیمه‌ی راست بدن را واپاش می‌کند. درست ☐ نادرست ☐ ۲. مفصل بین استخوان‌های جمجمه، کاملاً ثابت بوده و اصلاً حرکت ندارند. درست ☐ نادرست ☐ ۳. کامه‌ی ماده و نر، معمولاً تا کهنسالی (سن زیاد) در بدن جنس نر و ماده تولید می‌شوند. درست ☐ نادرست ☐ ۴. در اثر مالش دو جسم به یکدیگر، با انتقال پروتون بین دو جسم، یک جسم مثبت و دیگری منفی می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ ۵. بین مقدار مقاومت و شدت جریان در یک مدار، رابطه‌ی عکس وجود دارد. درست ☐ نادرست ☐ ۶. بارهای الکتریکی را می‌توان از هم جدا کرد اما قطب‌های مغناطیسی را نمی‌توان از هم جدا کرد. درست ☐ نادرست ☐ ۷. موتور الکتریکی، انرژی مکانیکی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند. درست ☐ نادرست ☐ ۸. وجود کانی «ژیپس» در یک منطقه، نشان‌دهنده‌ی آب و هوای گرم و خشک در گذشته بوده است. درست ☐ نادرست ☐ ۹. به گروه کانی‌هایی که از عنصر Si تشکیل شده‌اند، «سیلیکات» می‌گویند. مانند «مسکوریت و هالیت». درست ☐ نادرست ☐ ۱۰. سنگ آهک، شکل دگرگونی سنگ مرمر می‌باشد. درست ☐ نادرست ☐ ۱۱. تصویر در آیینه‌ی «کوژ» همواره کوچکتر از جسم و مجازی و وارونه می‌باشد. درست ☐ نادرست ☐ ۱۲. قانون بازتاب نور برای سطح ناصاف و غیرصیقلی نیز صادق است. درست ☐ نادرست ☐	۳
۵	در هر یک از سوالات زیر به صورت کوتاه، پاسخ دهید. ۱. جمله‌ی "قبل از تقسیم شدن، مقدار DNA دو برابر می‌شود." مربوط به کدام نوع تقسیم یاخته‌ای (میوز - میتوز) است؟ ۲. جمله‌ی مقابل مربوط به کدام کانی می‌باشد؟ «در تهیه‌ی لنت ترمز استفاده می‌شود و در برابر گرما مقاومت زیادی دارد و در صورت تنفس، وارد شش و موجب سرطان می شود.» ۳. در چه صورتی نور هنگام عبور از یک جسم شفاف بدون شکست به مسیر خود ادامه می‌دهد؟	۰/۷۵
۶	با توجه به واکنش به سوالات پاسخ دهید. گرما و نور + بخار آب + کربن دی اکسید ← گرما — اکسیژن + شمع ۱. نام این واکنش چیست؟ ۲. واکنش‌دهنده‌ها را مشخص کنید.	۰/۵
۷	القای مغناطیسی را با مثال توضیح دهید.	۰/۷۵
۸	روش تشکیل هر یک از کانی‌های زیر را بنویسد. ۱. هالیت ۲. گرافیت	۰/۵
۹	پدیده‌ی ورقه ورقه شدن سنگ‌های رسوبی (شبیه پوست پیاز) چه نوع هوازدگی است (فیزیکی یا شیمیایی)؟ چگونه رخ می‌دهد؟	۰/۵

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	با توجه به مدار زیر، مقاومت الکتریکی را به‌دست آورید. (اعداد نشان داده شده، پس از وصل شدن کلید می‌باشند.) 	۰/۵
۱۱	با استفاده از قانون بازتاب نور، زاویه‌های خواسته شده را بیابید. الف) زاویه‌ی بازتاب آیینه‌ی شماره (۳). ب) زاویه‌ی بازتاب آیینه‌ی شماره (۱). 	۰/۵
۱۲	با توجه به تصویر داده شده، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) وسیله روبرو چه نام دارد؟ ..... ب) اگر این وسیله دارای بار منفی باشد و میله‌ی پلاستیکی که با پارچه پشمی باردار شده است را به آن نزدیک کنیم، تیغه‌های این وسیله چه تغییری می‌کنند؟ (از هم دور می‌شوند به هم نزدیک می‌شوند) 	۰/۵
۱۳	کدام‌یک از سنگ‌های زیر توسط یخچال حمل شده است؟ چـــرا؟ 	۰/۵
۱۴	اگر جسمی بین آیینه و کانون آیینهٔ زیر قرار گیرد، تصویر چگونه تشکیل می‌شود؟ (مستقیم ☐ وارونه ☐) - (حقیقی ☐ مجازی ☐) - (بزرگتر ☐ کوچکتر ☐) 	۰/۷۵
۱۵	با ذکر دلیل بیان کنید کدام یک از محیط‌ها «هوا» و کدام «شیشه» می‌باشد؟ 	۰/۵
۱۶	با توجه به تصویر زیر، به سوالات پاسخ دهید. الف) کدام نوع قرارگیری منشور، عدسی کاو را تشکیل می‌دهد؟ ب) تصویر در این نوع عدسی کوچکتر از جسم است یا بزرگتر از آن؟ 	۰/۵
	جمع نمرات	**۱۵**

موفق و موید باشید.

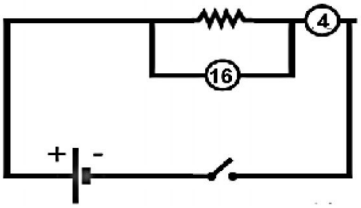
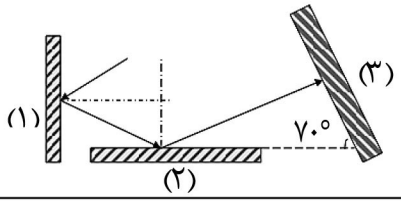
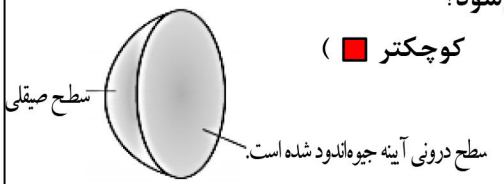
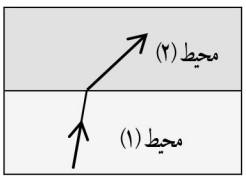
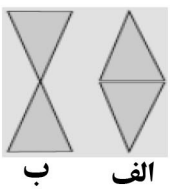
www-kanoon-ir

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	گزینه‌ی صحیح را با علامت «×» مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) ۱. عنصری دارای ۱۲ الکترون و عدد جرمی ۲۶ می‌باشد. تعداد نوترون‌های این عنصر چقدر می‌باشد و کدام ایزوتوپ این عنصر می‌باشد؟ الف) $^{24}_{12}Mg$ – 12 ☐ ب) $^{24}_{12}Mg$ – ۱۴ ■ ج) $^{12}_{24}Mg$ – ۱۲ ☐ د) $^{12}_{24}Mg$ – ۱۴ ☐ ۲. عدد اتمی یک عنصر، نشان‌دهنده‌ی ..... می‌باشد. الف) پروتون و نوترون ☐ ب) پروتون ☐ ج) الکترون ☐ د) گزینه ب و ج ■ ۳. زبان انسان، مزه‌ی ..... را زودتر و مزه‌ی ..... را دیرتر از سایر مزه‌ها حس می‌کند؟ الف) شور – شیرین ☐ ب) شیرین – ترش ■ ج) تلخ – شیرین ☐ د) شیرین – تلخ ☐ ۴. کدام‌یک از گزینه‌های زیر در تولید یون کلسیم در بدن، بی‌تاثیر می‌باشد؟ الف) غده‌ی پاراتیروئید ■ ب) غدهٔ فوق کلیوی ☐ ج) روده ☐ د) استخوان ☐ ۵. کدام گزینه جزء اجزاء مادگی گل نمی‌باشد؟ الف) کُلاله ☐ ب) بَساک ■ ج) خامه ☐ د) تخمدان ☐ ۶. مقاومت الکتریکی را با ..... نشان می‌دهند. الف) Ω ■ ب) اهم ☐ ج) R ☐ د) هر سه مورد ☐ ۷. کدام گزینه جزء سنگ‌های رسوبی است؟ الف) گابرو ☐ ب) تراورتن ■ ج) گرانیت ☐ د) «الف» و «ج» ☐	۱/۷۵
۲	جاهای خالی را با عبارات و کلمات مناسب کامل کنید. ۱. به مخلوط ناهمگنی که در آن ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند، .سوسپانسیون می‌گویند. ۲. غدهٔ لوزالمعده وظیفه‌ی تولید انسولین در خون را برعهده دارد. ۳. تعداد فام‌تن یاخته‌های بدن انسان، ۴۶می‌باشد. ۴. عامل اصلی شارش بار در یک مدار و ایجاد جریان الکتریسیته، اختلاف پتانسیل است که توسط باتری ایجاد می‌شود. ۵. دو عامل تشکیل سنگ‌های «دگرگونی» فشار و گرما نام دارد. ۶. در پاشندگی نور سفید توسط منشور، رنگ بنفش بیشترین انحراف و شکستگی را دارد.	۱/۷۵
۳	پاسخ صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. ۱. موادی که PH آنها کمتر از ۷ است، (اسیدی – بازی) هستند. ۲. حفظ تعادل در بدن را (مخچه – ساقه‌ی مغز) برعهده دارد. ۳. قطبی از آهن‌ربا که به سمت شمال جغرافیای می‌ایستد را قطب (S - N) می‌نامند. ۴. سنگ‌های آذرین (بیرونی – درونی) ریزبلور هستند. ۵. کانی گرافیت، جزء سنگ‌های (رسوبی – دگرگونی) می‌باشد. ۶. چشمه‌ی نور (گسترده – نقطه‌ای) از جسم کدر، علاوه بر سایه، نیم‌سایه نیز تشکیل می‌دهد. ۷. در پدیده‌ی (کُسوف – خُسوف)، ماه، بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد.	۱/۷۵

www.kanoon.ir

۴	عبارات صحیح و غلط را مشخص کنید. ۱. نیمکره‌ی چپ، فعالیت‌های نیمه‌ی راست بدن را واپاش می‌کند. درست ■ نادرست □ ۲. مفصل بین استخوان‌های جمجمه، کاملاً ثابت بوده و اصلاً حرکت ندارند. درست □ نادرست ■ ۳. کامه‌ی ماده و نر، معمولاً تا کهنسالی (سن زیاد) در بدن جنس نر و ماده تولید می‌شوند. درست □ نادرست ■ ۴. در اثر مالش دو جسم به یکدیگر، با انتقال پروتون بین دو جسم، یک جسم مثبت و دیگری منفی می‌شود. درست □ نادرست ■ ۵. بین مقدار مقاومت و شدت جریان در یک مدار، رابطه‌ی عکس وجود دارد. درست ■ نادرست □ ۶. بارهای الکتریکی را می‌توان از هم جدا کرد اما قطب‌های مغناطیسی را نمی‌توان از هم جدا کرد. درست ■ نادرست □ ۷. موتور الکتریکی، انرژی مکانیکی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند. درست □ نادرست ■ ۸. وجود کانی «ژیپس» در یک منطقه، نشان‌دهنده‌ی آب و هوای گرم و خشک در گذشته بوده است. درست ■ نادرست □ ۹. به گروه کانی‌هایی که از عنصر Si تشکیل شده‌اند، «سیلیکات» می‌گویند. مانند «مسکوریت و هالیت». درست □ نادرست ■ ۱۰. سنگ آهک، شکل دگرگونی سنگ مرمر می‌باشد. درست □ نادرست ■ ۱۱. تصویر در آیینه‌ی «کوژ» همواره کوچکتر از جسم و مجازی و وارونه می‌باشد. درست □ نادرست ■ ۱۲. قانون بازتاب نور برای سطح ناصاف و غیرصیقلی نیز صادق است. درست □ نادرست ■	۳
۵	در هر یک از سوالات زیر به صورت کوتاه، پاسخ دهید. ۱. جمله‌ی "قبل از تقسیم شدن، مقدار DNA دو برابر می‌شود." مربوط به کدام نوع تقسیم یاخته‌ای (میوز - میتوز) است؟ ۲. جمله‌ی مقابل مربوط به کدام کانی می‌باشد؟ «در تهیه‌ی لنت ترمز استفاده می‌شود و در برابر گرما مقاومت زیادی دارد و در صورت تنفس، وارد شش و موجب سرطان می شود.» ازبست ۳. در چه صورتی نور هنگام عبور از یک جسم شفاف بدون شکست به مسیر خود ادامه می‌دهد؟ باریکه نور به صورت عمود بر سطح بتابد	۰/۷۵
۶	با توجه به واکنش به سوالات پاسخ دهید. گرما و نور + بخار آب + کربن دی اکسید ← گرما اکسیژن + شمع ۱. نام این واکنش چیست؟ سوختن ۲. واکنش‌دهنده‌ها را مشخص کنید. اکسیژن و شمع	۰/۵
۷	القای مغناطیسی را با مثال توضیح دهید. ایجاد بار الکتریکی در یک رسانا بدون تماس مستقیم با آن	۰/۷۵
۸	روش تشکیل هر یک از کانی‌های زیر را بنویسد. ۱. هالیت تبخیر محلول های فوق سیر شده ۲. گرافیت دگرگونی نوعی زغال سنگ	۰/۵
۹	پدیده‌ی ورقه ورقه شدن سنگ‌های رسوبی (شبیه پوست پیاز) چه نوع هوازدگی است (فیزیکی یا شیمیایی)؟ چگونه رخ می‌دهد؟ فیزیکی سنگ های بالایی فشار را از روی لایه های زیرین برداشته شود سنگ های زیرین به دلیل انبساط ورقه ورقه میشود	۰/۵

www.kanoon.ir

10	با توجه به مدار زیر، مقاومت الکتریکی را به‌دست آورید. (اعداد نشان داده شده، پس از وصل شدن کلید می‌باشند.)  نوشتن فرمول و ۱۶ را بر ۴ تقسیم میکنیم	۰/۵
11	با استفاده از قانون بازتاب نور، زاویه‌های خواسته شده را بیابید.  الف) زاویه‌ی بازتاب آیینه‌ی شماره (۳). ۰ ب) زاویه‌ی بازتاب آیینه‌ی شماره (۱).۳۰	۰/۵
12	با توجه به تصویر داده شده، به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) وسیله روبرو چه نام دارد؟برق نما یا الکتروسکوپ ب) اگر این وسیله دارای بار منفی باشد و میله‌ی پلاستیکی که با پارچه پشمی باردار شده است را به آن نزدیک کنیم، تیغه‌های این وسیله چه تغییری می‌کنند؟ (از هم دور می‌شوند به هم نزدیک می‌شوند)	۰/۵
13	کدام‌یک از سنگ‌های زیر توسط یخچال حمل شده است؟ چـــرا؟  	0/5
۱۴	اگر جسمی بین آیینه و کانون آیینهٔ زیر قرار گیرد، تصویر چگونه تشکیل می‌شود؟ (مستقیم ■ وارونه □) – (حقیقی □ مجازی ■) – (بزرگتر □ کوچکتر ■)  	۰/۷۵
۱۵	با ذکر دلیل بیان کنید کدام یک از محیط‌ها «هوا» و کدام «شیشه» می‌باشد؟  محیط یک شیشه محیط دو هوا	۰/۵
۱۶	با توجه به تصویر زیر، به سوالات پاسخ دهید.  الف) کدام نوع قرارگیری منشور، عدسی کاو را تشکیل می‌دهد؟ب ب) تصویر در این نوع عدسی کوچکتر از جسم است یا بزرگتر از آن؟	۰/۵
۱۵	جمع نمرات موفق و موید باشید.	