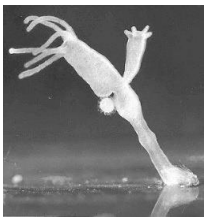
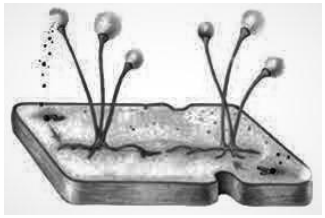
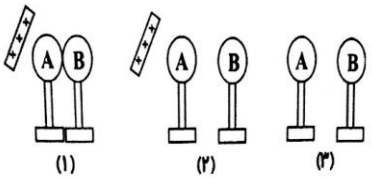
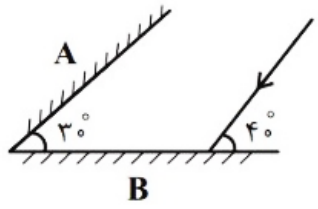
آزمون درس: علوم تجربی	**نمره با عدد:**	**بسمه تعالی** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهرکرد** **دبیرستان استعدادهای برتر هفشجان (دوره اول)** **نوبت دوم خرداد ۱۴۰۲**	**مدت آزمون:** ۷۵ دقیقه	**مهر آموزشگاه:**
پایه تحصیلی: هشتم	**نمره با حروف:**		**تاریخ آزمون:** ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	
نام و نام خانوادگی:	**امضای دبیر:**		**تعداد سوالات:** ۱۶	
نام پدر:	**نام دبیر:** میلاد بنی‌طالبی دهکردی		**تعداد صفحات:** ۴	

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** الف) خواص مواد قبل از مخلوط شدن با یکدیگر و بعد از آن تغییر نمی‌کند. ب) هرگاه گاز کربن مونو اکسید را در آب آهک بدمیم، مخلوط شیری رنگی ایجاد می‌شود. پ) مرکز حس بینایی در قسمت پس سری قشر مخ قرار دارد. ت) غده‌ی هیپوفیز با ترشح بعضی از هورمون‌ها در تنظیم فعالیت سایر غدد دخالت دارد.	۱
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) در بدن موجودات زنده کاتالیزگرهای گوناگونی به نام ..... وجود دارد. (واکنش‌دهنده / آنزیم) ب) عصب ..... عصبی است که پیام‌ها را از مراکز عصبی دریافت می‌کند و به اندام‌ها می‌برد. (حسی / حرکتی) پ) بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را در مفصل‌های متحرک به هم متصل می‌کند ..... است. (زردپی / رباط) ت) اطلاعات دنا (DNA) که صفات ارثی را تعیین می‌کنند در واحدهایی به نام ..... قرار دارند. (ژن / کروموزوم) ث) تصویر اجسام در عدسی واگرا ..... از جسم و نسبت به جسم ..... است. (کوچکتر یا بزرگتر / مستقیم یا وارونه)	۱/۵
۳	**گزینه درست را مشخص کنید.** الف) برای جداسازی مخلوط آب و الکل از کدام روش استفاده می‌کنیم؟ ۱) دیالیز ۲) قیف جداکننده ۳) سانتریفیوژ ۴) تقطیر ب) کدام‌یک از اعمال زیر غیر ارادی بازتابی (انعکاسی) نیست؟ ۱) تنفس ۲) پلک زدن ۳) ریزش اشک ۴) عطسه پ) هورمون‌های کدام غده‌ی زیر به مقابله با فشارهای روحی و جسمی کمک می‌کنند؟ ۱) هیپوفیز ۲) لوزالمعده (پانکراس) ۳) تیروئید ۴) فوق کلیه ت) کدام‌یک از موارد زیر از ویژگی‌های تقسیم میتوز (رشتمان) نیست؟ ۱) باعث رشد یا ترمیم بافت می‌شود ۲) یاخته های مشابه هم ایجاد می‌کند ۳) در نتیجه آن دو یاخته ایجاد می‌شود ۴) مقدار دنا پیش از آن نصف می‌شود.	۱
۴	**با توجه به شکل پاسخ کوتاه بدهید.** شکل مقابل مدل اتمی بور برای عنصر لیتیم را نشان می‌دهد.  الف) عدد اتمی این عنصر چند است؟ ب) عدد جرمی این عنصر چند است؟	۰/۵

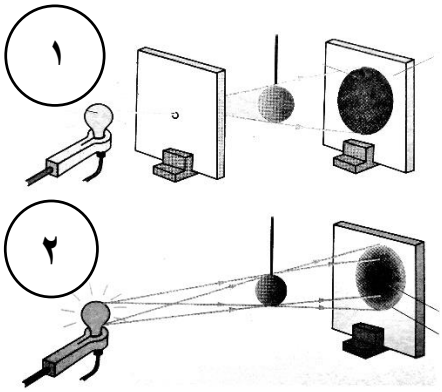
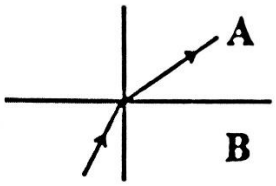
www-kanoon.ir

۵	**با توجه به شکل پاسخ کوتاه بدهید.** شکل‌های زیر نحوه‌ی تولید مثل غیرجنسی را در بعضی از جانداران نشان می‌دهد. نام هر کدام از این روش‌های تولید مثل را زیر هر شکل بنویسید.  الف: .....  ب:	۰/۵
۶	**با توجه به اطلاعات ارائه شده در آزمایش زیر، کوتاه بدهید.** دو کره‌ی فلزی یکسان با پایه‌های نارسانا مطابق شکل در اختیار داریم. یک میله‌ی شیشه‌ای را با پارچه‌ی ابریشمی مالش داده و به کره‌ی A نزدیک می‌کنیم. سپس مطابق شکل طی دو مرحله، کره‌ها را از یکدیگر جدا کرده و مشاهده می‌کنیم که هر دو کره دارای بار الکتریکی شده اند. الف) نام روش استفاده شده برای ایجاد بار الکتریکی در این اجسام چیست؟  ب) بار الکتریکی کره‌های فلزی A و B را مشخص کنید. پ) اگر کره‌ی A را به الکتروسکوپی که دارای بار الکتریکی منفی است نزدیک کنیم، وضعیت ورقه‌های نازک فلزی الکتروسکوپ چه تغییری می‌کند؟	۱
۷	**پاسخ کوتاه بدهید.** الف) انرژی لازم برای ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی در دو سر یک باتری، چگونه بدست می‌آید؟ ب) منظور از الکترون آزاد چیست؟	۰/۵
۸	**مساله‌ی زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول و واحد اندازه‌گیری الزامی است)** مقاومت الکتریکی یک لامپ رشته‌ای ۸۰۰ اهم است. اگر شدت جریان الکتریکی که از این لامپ عبور می‌کند، ۰/۵ آمپر باشد، ولتاژ چقدر می‌باشد؟	۰/۷۵
۹	**با توجه به آموخته‌های خود درباره‌ی مغناطیس به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) یک تفاوت مهم بین قطب‌های مغناطیسی و بارهای الکتریکی چیست؟ ب) القای مغناطیسی یعنی چه؟ پ) چگونه می‌توان خاصیت مغناطیسی آهن‌ربای الکتریکی را افزایش داد؟ (دو روش ذکر کنید) ت) چگونه می‌توان جای قطب N و S آهن‌ربای الکتریکی را تغییر داد؟	۱/۲۵

www-kanoon.ir

۱۰	**موارد مناسب را از ستون "الف" و "ب" به یکدیگر وصل کنید.** **الف** نام دیگر کانی سازنده‌ی سنگ معدن آهن می‌باشد این کانی در ساخت قطعات صنعتی کاربرد دارد در گروه کانی‌های غیر سیلیکاتی قرار دارد این کانی تحت تاثیر گرما و فشار ایجاد شده است **ب** • هالیت • هماتیت • کوارتز • گرافیت	۱
۱۱	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.** الف) یک سنگ آذرین درونی و یک سنگ آذرین بیرونی نام ببرید. آذرین درونی: ..... آذرین بیرونی: ..... ب) دو تفاوت سنگ‌های آذرین درونی و بیرونی را بنویسید. تفاوت ۱- ..... تفاوت ۲- ..... پ) یک سنگ رسوبی نام ببرید که از واکنش شیمیایی مواد مختلف در دهانه‌ی چشمه‌های آهکی ایجاد می‌شود: ..... ت) سنگ مرمر از دگرگونی کدام سنگ ایجاد شده است؟	۱/۵
۱۲	**توضیح دهید.** الف) چگونه فرسایش سنگ‌های لایه‌های بالایی، باعث ایجاد هوازدگی فیزیکی در سنگ‌های رسوبی می‌شود؟ ب) یخ زدن آب چگونه باعث خرد شدن سنگ‌ها می‌شود؟ پ) تفاوت ذرات فرسایش یافته توسط آب با ذرات فرسایش یافته توسط یخچال‌ها در چیست؟ ت) در یک لایه‌ی رسوبی، هرچه از بالا به پایین برویم، اندازه‌ی ذرات چه تغییری می‌کند؟	۱/۲۵
۱۳	**با توجه به شکل و آموخته‌های خود درباره‌ی قانون بازتاب نور پاسخ دهید.** زاویه بین دو آینه A و B برابر ۳۰° است. اگر زاویه بین پرتو تابش و آینه ۴۰° باشد، در دومین برخورد پرتوی نور با آینه A، زاویه بازتاب چند درجه است؟ (راهنمایی: جمع زاویه‌های داخلی مثلث ۱۸۰° است)  	۰/۵

www-kanoon-ir

۱۴	**با توجه به شکل پاسخ کوتاه بدهید.**  الف) کدام چشمه‌ی نور گسترده و کدام چشمه‌ی نور نقطه‌ای است؟ ب) طرح کدام شکل مانند خورشیدگرفتگی است؟ دلیل خود را بنویسید. ج) در هر دوی این شکل‌ها به کدام ویژگی نور پی می‌بریم؟	۱/۲۵
۱۵	**جدول زیر را کامل کنید.** **(ویژگی)** | **(نام آینه)** بیش‌ترین میدان دید را در بین انواع آینه‌ها دارد | ..... هم تصویر مجازی و هم تصویر حقیقی ایجاد می‌کند |	۰/۵
۱۶	**با توجه به شکل پاسخ دهید.** شکل زیر مسیر یک پرتوی نور را در دو محیط شفاف متفاوت نشان می‌دهد. با ذکر مثال برای هر محیط بنویسید کدام محیط رقیق و کدام محیط غلیظ است؟  	۱
	چو کوشش نباشد تن زورمند / نیارد سر از آرزوها بلند که اندر جهان، سودی بی‌رنج نیست / کسی را که کاهل بود، گنج نیست	۱۵