

به نام خدا آزمون نوبت اول درس علوم تجربی پایه نهم دبیرستان نمونه مهدیه مدت آزمون: ۶۰ دقیقه نام و نام خانوادگی: تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ دبیر مربوطه: خانم دهواری	
۱	صحیح و غلط بودن عبارات زیر را با «ص» و «غ» مشخص کنید. الف- اگر نیروهای وارد بر یک جسم متوازن نباشند ، جسم دارای سرعت ثابت است. (.....) ب- تعداد الکترون های لایه ی آخر هر عنصر می تواند خواص شیمیایی آن عنصر را تعیین کند. (.....) ج- نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح ، با افزایش جرم جسم افزایش می یابد. (.....) د- نافلزها با از دست دادن الکترون مدار آخرشان کامل شده و به یون مثبت تبدیل می شوند . (.....)
۱/۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. A - بر اساس جدول طبقه بندی عنصر ها ، تمامی عناصر زیر در یک ستون قرار دارند بجز... الف) ^{12}Mg (ب) ^4Be (ج) ^{20}Ca (د) ^{11}Na B- کدام یک از گزینه های زیر عبارت درستی را بیان نمی کند؟ الف) همه نمک ها از ذرات بارداری تشکیل شده اند که در نتیجه انتقال الکترون بوجود آمده اند . ب) بلورهای سدیم کلرید مکعبی شکل هستند و رسانایی الکتریکی ندارند. ج) بلورهای سدیم کلرید سخت و شکننده اند و به صورت مولکولهای منظم NaCl مرتب شده اند. د) خواص سدیم کلرید را می توان به نوع و خواص ذره های سازنده آن نسبت داد. C- کدام گزینه ، فرمول «اتن» را درست نمایش می دهد؟ الف) CH_4 (ب) C_2H_4 (ج) C_2H_6 (د) C_2H_2 D- اگر نیروی ۲۰۰ نیوتنی بر جسمی ساکن به سمت شرق وارد شود و اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح نیز ۲۰۰ نیوتن باشد آنگاه جسم : الف) با سرعت ثابت حرکت می کند. (ب) با سرعت ثابت به سمت شرق حرکت می کند ج) ساکن باقی می ماند (د) با شتاب ثابت به سمت شرق حرکت می کند. E- مهمترین عامل حرکت ورقه های سنگ کره چیست ؟ الف) نیروی گرانش زمین (ب) زمین لرزه (ج) چین خوردگی (د) جریان همرفتی F- کدام ویژگی مربوط به فسیل راهنما نیست؟ الف) عمر کوتاه (ب) تشخیص آسان (ج) کمیاب بودن (د) ساختار بدنی ساده
۳	جاهای خالی را با استفاده از کلمات مناسب داخل پرانتز کامل کنید. الف- دریای که بین خشکی گندوانا و لورازیا را پر کرده نام دارد. (پانتالاسا- تتیس - خزر) ب- به مجموع طول های پیموده شده از مبدأ تا مقصد گفته می شود. (جابه جایی - مسافت - شتاب) ج- بزرگترین ورقه ی اقیانوسی در بستر اقیانوس است. (اقیانوس آرام. اقیانوس اطلس) د- یکی از مواد موجود در خمیر دندان که مانع پوسیدگی دندان ها می شود..... است. (فلوئور- کلر- ید)

۴	هر یک از عناصر سمت راست را به کاربرد آن در سمت چپ وصل کنید. (در سمت چپ یک مورد اضافی است)	۰/۷۵										
	<table><tr><td>عناصر</td><td>کاربرد</td></tr><tr><td>الف) آهن</td><td>* مواد منفجره</td></tr><tr><td>ب) نیتروژن</td><td>* ضد عفونی استخرها</td></tr><tr><td>ج) کلر</td><td>* تنظیم فعالیت های بدن</td></tr><tr><td></td><td>* ساختمان هموگلوبین</td></tr></table>	عناصر	کاربرد	الف) آهن	* مواد منفجره	ب) نیتروژن	* ضد عفونی استخرها	ج) کلر	* تنظیم فعالیت های بدن		* ساختمان هموگلوبین	
عناصر	کاربرد											
الف) آهن	* مواد منفجره											
ب) نیتروژن	* ضد عفونی استخرها											
ج) کلر	* تنظیم فعالیت های بدن											
	* ساختمان هموگلوبین											
۵	در متن زیر دو غلط علمی وجود دارد آن را اصلاح کنید. (فعل جمله تغییر نکند) در هیدروکربن ها پیوند کربن و هیدروژن از نوع یونی است . اتن هیدروکربنی است که در هر مولکول آن دو پیوند دوگانه میان اتم های کربن برقرار است و در پلیمر پلی اتن پیوندهای کوالانسی از نوع یگانه هستند.	۰/۵										
۶	ظروف آهنی زودتر اکسید می شوند یا ظروف مسی؟ چرا؟	۰/۵										
۷	با توجه به این که عدد اتمی منیزیم (Mg) ، ۱۲ و عدد اتمی اکسیژن (O) ، ۸ می باشد : الف) مدل اتمی بور را برای هر کدام رسم کنید . ب) پیوند بین این دو عنصر از چه نوعی است ؟ یونی یا کووالانسی ؟ ج) کاتیون و آنیون را مشخص کنید .	۱										
۸	در شرایط یکسان کدام یک از هیدروکربن های مایع زیر برای خارج شدن از ظرفی که کف آن سوراخ شده است زمان بیشتری نیاز دارد؟ چرا ؟ الف - $C_{16}H_{34}$ ب - $C_{12}H_{26}$	۰/۷۵										
۹	با توجه به مدل های بور برای کربن و هیدروژن به سوالات زیر پاسخ دهید : الف - بین کربن و هیدروژن چه پیوندی ایجاد می شود؟ ب - برای کامل شدن مولکول چند اتم هیدروژن و کربن نیاز است؟ ج - نام ترکیب و فرمول شیمیایی آن را بنویسید.	۱/۲۵										
۱۰	منظور از چرخه ی کربن چیست؟	۰/۵										
۱۱	قانون سوم نیوتن را تعریف کنید و در تصویر روبرو، در هنگام شلیک گلوله نیروی کنش و واکنش را مشخص کنید.	۰/۵										



۱۲	به چه دلیل بهترین مکان های تشکیل فسیل محیط های دریایی و اقیانوسی هستند؟	۰/۵
۱۳	با ذکر یک مثال یا دلیل بگوئید چگونه امکان دارد که یک وسیله به مدت 30 ثانیه با تندی زیاد حرکت کند و در پایان جابجایی نداشته باشد؟	۰/۵
۱۴	۳ مورد از مضرات استفاده از سوخت های فسیلی را نام ببرید.	۰/۷۵
۱۵	مسأله های زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول الزامی است) ۱ - جسم متحرکی مسیر دایره ای را مطابق شکل یک دور کامل می زند. جابه جایی و مسافت پیموده شده را بدست آورید؟ (شعاع دایره ۱۵ متر)	۱
	۲- * علی و حسین جسم ساکنی به جرم 20Kg را به طور همزمان هل می دهند. اگر نیرویی که علی به جسم وارد می کند 150N به سمت چپ و نیرویی که حسین به جسم وارد می کند 250N به سمت راست باشد. جسم با چه شتابی و به کدام سمت حرکت می کند؟	۱
	۳- جسمی با نیروی 90 نیوتن به چپ کشیده می شود. اگر جرم آن 20 کیلوگرم و نیروی اصطکاک 10 نیوتن باشد، جسم با چه شتابی حرکت خواهد کرد؟	۱
	۴- * دو چرخه سواری در مدت <u>۱۲۰ دقیقه</u> ، مسافت <u>۸ کیلومتر</u> را طی می کند تندی متوسط دو چرخه سوار بر حسب کیلومتر بر ساعت و متر بر ثانیه را بدست آورید.	۱
	موفق باشید	۱۵