

سوالیات آزمون درس: شیمی ۳		رشته: علوم تجربی		کلاس:		شماره کلاسی:		شماره صندلی:											
دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم		شماره آزمون: ۱۳		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۲/۰۲		ساعت شروع: ۷:۴۵ صبح		مدت آزمون: ۵۰ دقیقه											
نام و نام خانوادگی:		آزمون های هفتگی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج) - منطقه ۵															
ردیف	سوالات																		
۱	در مورد زیر واژه درست را از داخل کمانک انتخاب کنید. پختن نان سنگگ بر روی دانه‌های درشت سنگ را می‌توان نشانه‌ای از (مقاومت گرمایی / رسانایی گرمایی) سنگ داشت.																		
۰/۵																			
۲	در مورد زیر واژه درست را از داخل کمانک انتخاب کنید. عنصر تیتانیوم در برابر فولاد از خود مقاومت در برابر سایش (بیشتری / کمتری / برابری) نشان می‌دهد.																		
۰/۵																			
۳	واژه درست را از داخل کمانک انتخاب کنید. هرچه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص بیشتر باشد، نیروهای جاذبه میان ذره‌های سازنده آن (قوی‌تر / ضعیف‌تر) است.																		
۰/۵																			
۴	درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت نادرست را بنویسید . گرافن یک گونه شیمیایی دوبعدی است و رسانایی الکتریکی دارد.																		
۰/۵																			
۵	درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت نادرست را بنویسید . توزیع بار الکتریکی پیرامون اتم مرکزی در کربن تتراکلرید ( $CCl_4$ ) نامتقارن است.																		
۰/۵																			
۶	با توجه به جدول به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) با در نظر گرفتن اینکه Si در طبیعت به حالت خاص یافت نشده و به طور عمده به شکل سیلیس ( $SiO_2$ ) یافت می‌شود. X کدام عدد (۳۶۸ یا ۱۶۸) می‌تواند باشد؟																		
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>Si-Si</th> <th>C-C</th> <th>Si-C</th> <th>Si-O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>میانگین آنتالپی پیوند (<math>kJ \cdot mol^{-1}</math>)</td> <td>۲۲۶</td> <td>۳۴۸</td> <td>۳۰۱</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>									پیوند	Si-Si	C-C	Si-C	Si-O	میانگین آنتالپی پیوند ( $kJ \cdot mol^{-1}$ )	۲۲۶	۳۴۸	۳۰۱	X
پیوند	Si-Si	C-C	Si-C	Si-O															
میانگین آنتالپی پیوند ( $kJ \cdot mol^{-1}$ )	۲۲۶	۳۴۸	۳۰۱	X															
	<p>❖ بهینه شده با فناوری هوش مصنوعی (AI)</p>																		

با توجه به جدول به پرسش‌ها پاسخ دهید.

سختی کدامیک از جامدهای کوالانسی Si یا SiC بیشتر است؟ چرا؟

پیوند	Si-Si	C-C	Si-C	Si-O
میانگین آنتالپی پیوند ( $kJ \cdot mol^{-1}$ )	۲۲۶	۳۴۸	۳۰۱	x

۷

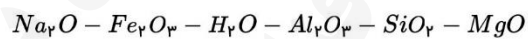
۱

نسبت بار به شعاع کاتیونی برابر  $2/77 \times 10^{-2}$  و شعاع آن ۷۲pm است. با محاسبه نشان دهید این یون  $K^+$  یا  $Mg^{2+}$  است.

۸

۱

برخی مواد سازنده نوعی خاک رس در زیر معرفی شده‌اند. با توجه به آنها به پرسش‌ها پاسخ دهید .



(آ) ساختار الماس مشابه کدام ترکیب است؟

(ب) سرخ‌فام بودن این نوع خاک رس را به وجود کدام ماده نسبت می‌دهید؟

(پ) نیروهای جاذبه بین ذره‌های سازنده کدام ماده کمتر است؟ چرا؟

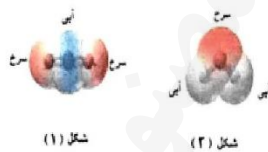
(ت) هنگام پختن سفالینه‌های تهیه شده از این نوع خاک رس، درصد جرمی  $Na_2O$  چه تغییری می‌کند؟ دلیل بنویسید.

۹

۲

با توجه به نقشه‌های پتانسیل الکتروستاتیکی شکل‌های ۱ و ۲، به پرسش مطرح شده پاسخ دهید.

- کدام شکل می‌تواند نشان دهنده مولکول  $SO_2$  باشد؟

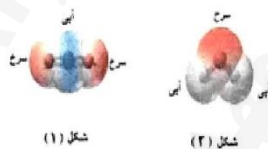


۱۰

۰/۵

با توجه به نقشه‌های پتانسیل الکتروستاتیکی شکل‌های ۱ و ۲، به پرسش مطرح شده پاسخ دهید.

- مولکول شکل (۲) قطبی است یا ناقطبی؟ چرا؟



۱۱

۱

۱	<p>با توجه به نقشه‌های پتانسیل الکتروستاتیکی شکل‌های ۱ و ۲، به پرسش مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>- آیا مولکول (۱) در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند؟ چرا؟</p>  <p>شکل (۱)      شکل (۲)</p>	۱۲
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. دلیل نادرستی عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>- الکترون‌های درونی فلزها در تشکیل دریای الکترون نقش اساسی دارند.</p>	۱۳
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>- در واکنش محلولی از نمک وانادیم (V) با فلز روی، وانادیم (V) نقش کاهنده را دارد.</p>	۱۴
۱/۵	<p>با توجه به نقشه‌های پتانسیل الکتروستاتیکی زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید</p> <p>(آ) گشتاور دو قطبی کدام مولکول(ها) را می‌توان برابر با صفر در نظر گرفت؟ دلیل بنویسید.</p> <p>(ب) در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی رنگ آبی نشان دهنده چیست.</p> <p>(پ) کدام شکل می‌تواند نشان دهنده مولکول «SO<sub>3</sub>» باشد؟</p>  <p>شکل (۱)      شکل (۲)      شکل (۳)</p>	۱۵
۱	<p>از میان ترکیب‌های زیر، به ترتیب از راست به چپ، کدام ترکیب بیشترین آنتالپی فروپاشی و کدام ترکیب کمترین آنتالپی فروپاشی را به خود اختصاص می‌دهد؟</p> <p style="text-align: center;"><math>AlF_3 - NaF - KBr - Al_2O_3</math></p>	۱۶
۲۰	<p>❖ بهینه شده با فناوری هوش مصنوعی (AI)</p>	

۲	<p>یک نمونه از خاک رس دارای ۴۵/۵ درصد سیلیس و ۱۸/۱ درصد رطوبت است. هنگام تهیه سفال از این نمونه خاک رس، درصد رطوبت به ۱۰ می‌رسد. درصد جرمی سیلیس در این سفال چقدر است؟ (فرض کنید هنگام تهیه سفال فقط آب تبخیر شده است).</p>	۱۷
۱/۵	<p>از بین ترکیب‌های زیر چه تعداد از آنها به ترتیب دارای ویژگی‌های الف، ب و پ می‌باشند؟</p> $CH_3Cl - SO_3 - NH_3 - CCl_4 - NaCl - SCO - CO_2$ <p>الف) مولکول‌هایی که اتم‌های سازنده آن در یک صفحه قرار ندارند. (ساختار سه‌بعدی دارند)</p> <p>ب) در گستره دمایی زیادی به صورت مایع بوده و به همین دلیل در فناوری تبدیل پرتوهای خورشیدی به انرژی الکتریکی مورد استفاده قرار می‌گیرند.</p> <p>پ) اتم مرکزی دارای بار جزئی مثبت (+δ) بوده ولی مولکول در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کند.</p>	۱۸
۱	<p>چند مورد از مطالب زیر درباره ترکیب‌های A، B و C صحیح است؟</p> <p>A: آمونیوم سیلیکات      B: منیزیم فسفات      C: لیتیم سولفات</p> <p>* در ساختار لوویس آنیون و کاتیون A در مجموع، ۲۰ جفت الکترون پیوندی وجود دارد.</p> <p>* برای تشکیل یک مول از ترکیب B، ۶ مول الکترون مبادله می‌شود.</p> <p>* نسبت تعداد کاتیون به آنیون در ترکیب C برابر ۵/۰ است.</p> <p>* هر سه ترکیب جزء جامدهای یونی به‌شمار می‌آیند.</p>	۱۹
۲	<p>کدام مقایسه‌ها درست می‌باشند؟</p> <p>آ) نقطه ی جوش: کربن تترا کلرید &gt; بوتان</p> <p>ب) انحراف مایع هنگام نزدیک کردن میله ی شیشه ای باردار به آن: آب &lt; هیدروژن سولفید</p> <p>پ) گشتاور دو قطبی: کربن تترا کلرید &gt; کلروفرم</p> <p>ت) میزان بار جزئی منفی روی هالوژن: هیدروژن فلوئورید &gt; هیدروژن کلرید</p>	۲۰
۲۰	<p>❖ بهینه شده با فناوری هوش مصنوعی (AI)</p>	

سوالات آزمون درس: فارسی ۳		رشته: علوم تجربی	کلاس:	شماره کلاسی:	شماره صندلی:
دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم		شماره آزمون: ۱۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۲/۰۲	ساعت شروع: ۷:۴۵ صبح	مدت آزمون: ۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		آزمون های هفتگی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج) - منطقه ۵			
ردیف	سوالات	بارم			
۱	ادبیات و عبارات زیر را به نثر روان معنی کنید. ۱- دل گرمی و دم سردی، بود که گاهی ۲- یک روز دنیایی به روم چشم داشت و از آن چشم می زد ۳- شاهین تیزبال افق ها بودم. زنبوری طفیلی شدم و کنجی پناه بردم	۹			
۲	پدیدآوندگان آثار زیر را بنویسید. الف) کویر: ب) بخارای من ایل من:	۱			
۳	در عبارات زیر انواع وابسته های وابسته را مشخص کنید و نمودار آن را رسم کنید. الف) دامنه کوه های شمالی ب) قلب آن کویر بی فریاد	۴			
۴	دو آرایه ادبی برای مصراع زیر بیابید. صد تیغ جفا بر سر و تن دید یکی چوب	۲			
۵	نقش کلمات مشخص شده را بنویسید. الف) با خاک عجین آمد ب) آن خضر که فرخنده پی اش نام نهادند	۲			
۶	معنای واژگان زیر را بنویسید. الف) یک طبق خاک ب) عقرب چاره دموکراسی	۲			
۲۰	* بهینه شده با فناوری هوش مصنوعی (AI)				