



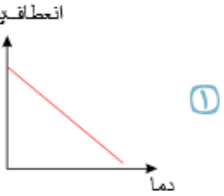
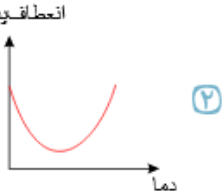
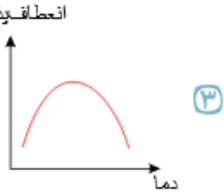
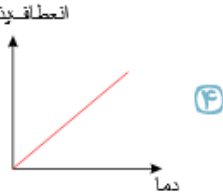
مدت امتحان: 90 دقیقه  
تاریخ امتحان:  
ساعت: 8 صبح  
شماره داوطلب:

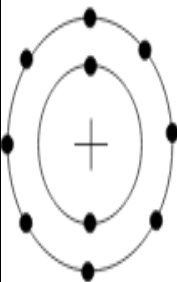
باسمه تعالی  
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز  
اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج  
دبیرستان فرزنانگان 1 متوسطه اول  
نوبت دوم - خرداد 1400  
شعار سال تولید، پشتیبانی‌ها و مانع زدایی‌ها

شماره صفحه: 1  
تعداد صفحات:  
نام درس: شیمی  
پایه:  
نام و نام خانوادگی:  
کلاس:  
نام دبیر:

ردیف	
1	وقتی یک مایع به گاز تبدیل می شود ، کدام ویژگی ها ثابت می ماند ؟ 1- جرم و اندازه مولکول ها 2 - چگالی 3 - حجم 4 - جنبش مولکولی
2	افزایش دما باعث افزایش حجم بیشتر کدام ماده می شود ؟ 1 - هیدروژن 2 - آب 3 - آلومینیوم 4- شیشه
3	با وارد کردن فشار روی کدام ماده حجم آن تغییر بیشتری خواهد داشت ؟ 1 - کره 2- آب 3- کچ 4- متان
4	ذرات سازنده ی کدام یک از مولکول های زیر از یک نوع اتم تشکیل شده است ؟ 1- نیتروژن 2 - کربن دی اکسید 3- آب 4 - متان
5	کدام یک از ویژگی های زیر در مورد یک میله فلزی درست است ؟ 1- شکننده - کدر- سخت - نارسانای گرما 2- چکش خوار - کدر - سخت - رسانای گرما 3- چکش خوار - شفاف - نرم - رسانای گرما 4- شکننده - کدر - نرم - نارسانای گرما
6	بتن چیست؟ 1 - مخلوطی از ماسه و سیمان که همراه با آب از استحکام آن کاسته می شود. 2- مخلوطی از سیمان و ماسه است که دارای استحکام بالایی است. 3- از مهم ترین موادی است که امروزه صرفا برای ساختن خانه های مسکونی بکار می رود. 4- مخلوطی از سیمان، شن، ماسه و آب که امروز جهت استحکام بیشتر منازل مسکونی استفاده می شود.
7	در هوا، بخار آب وجود دارد ولی ما آن را نمی بینیم، با کدام آزمایش می توان وجود بخار آب را ثابت کرد؟ 1 - منجمد کردن 2 - ذوب یخ 3 - باریدن باران 4 - گذاشتن ظرف فلزی که درون آن مخلوط آب و یخ وجود دارد روی میز

<p>8</p> <p>کدام یک از شکل های زیر نشان دهنده ی یک ترکیب است ؟</p>	
<p>9</p> <p>با چکش زدن بر روی یک تکه فلز مس چه اتفاقی می افتد؟</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- ماده تغییر کرده و خواص جدیدی را بوجود می آورد.</li> <li>2- مولکول های فلز مس جابه جا شده، و شکل ماده تغییر می کند.</li> <li>3- اتم های فلز مس در اثر ضربه له شده و شکل فلز عوض می شود.</li> <li>4- تعدادی از اتم ها جابه جا شده و با جابه جایی خود شکل ماده را عوض می کنند</li> </ol>	
<p>10</p> <p>کدام یک از جملات زیر نادرست است؟</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- در جرم ثابت با افزایش حجم، چگالی کاهش می یابد.</li> <li>2- الماس از شیشه و ناخن از گچ دیوار سخت تر است.</li> <li>3- در ساخت تایر اتومبیل، از رشته های فولادی نیز استفاده شده است.</li> <li>4- مس فلزی جامد، سخت و براق است که دارای خاصیت آهنربایی است</li> </ol>	
<p>11</p> <p>کدام ویژگی زیر، خاصیت تراکم پذیری ماده را سبب می شود؟</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- جنبش مولکول ها</li> <li>2- ربایش مولکول ها</li> <li>3- فضای بین مولکول ها</li> <li>4- جرم مولکول ها</li> </ol>	
<p>12</p> <p>کدام نمودار، تغییر حجم آب با دما را به درستی نشان می دهد</p>	
<p>13</p> <p>اگر ۱۰۰ اتم اکسیژن و ۱۰۰ اتم هیدروژن داشته باشیم، چند مولکول آب می توانیم بسازیم؟</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- ۵۰ مولکول</li> <li>2- ۱۰۰ مولکول</li> <li>3- ۷۵ مولکول</li> <li>4- ۲۵ مولکول</li> </ol>	
<p>14</p> <p>علت استفاده از فلز آهن، کروم و نیکل، نقره و چوب یا پلاستیک در تولید کارد و چنگال چیست؟</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- استحکام، زنگ نزدن، درخشش، عایق بودن</li> <li>2- زنگ نزدن، استحکام، درخشش، عایق بودن</li> <li>3- استحکام، استحکام، درخشش، عایق بودن</li> <li>4- استحکام، زنگ نزدن، درخشش، ضربه گیر بودن</li> </ol>	

<p>15</p> <p>ساده ترین اتم شناخته شده کدام است؟</p> <p>① هیدروژن (<math>{}^1_1\text{H}</math>)      ② هلیوم (<math>{}^4_2\text{He}</math>)      ③ کربن (<math>{}^{12}_6\text{C}</math>)      ④ اکسیژن (<math>{}^{16}_8\text{O}</math>)</p>	
<p>16</p> <p>کدام نمودار، تغییرات انعطاف پذیری پلاستیک را در برابر دما نشان می دهد؟</p> <p>①       ②       ③       ④ </p>	
<p>17</p> <p>طلا عنصری ..... که به صورت ..... یا ..... در لابه لای برخی از خاک ها و سنگ ها یافت می شود.</p> <p>1- فلزی - تکه ها - رگه های درخشان 2- فلزی - بلورها - رگه های کدر 3- نافلزی - تکه ها - رگه های کدر 4- نافلزی - بلورها - رگه های درخشان</p>	
<p>18</p> <p>بهترین عایق و روکش برای سیم های مس کدام ماده ی زیر است؟</p> <p>1- پلاستیک 2- سیلیس 3- پارچه 4- چرم</p>	
<p>19</p> <p>در سنگ معدن آهن کدام یک حتماً یافت می شود؟</p> <p>1- اکسیژن 2- کربن 3- هیدروژن 4- فسفر</p>	
<p>20</p> <p>جداسازی اتم های اکسیژن از سنگ معدن آهن چگونه تغییری است؟</p> <p>1- فیزیکی - گرماگیر 2- فیزیکی - گرماده 3- شیمیایی - گرماگیر 4- شیمیایی - گرماده</p>	
<p>21</p> <p>وقتی اکسید آهن در کوره به همراه کربن و سنگ آهک حرارت داده می شود، چه گازی آزاد می شود؟</p> <p>1- کربن دی اکسید 2- اکسیژن 3- هیدروژن 4- نیتروژن</p>	
<p>22</p> <p>ایزوتوپ های یک عنصر از نظر عدد ..... و تعداد ..... با هم تفاوت دارند.</p> <p>1- اتمی - الکترون 2- اتمی - پروتون 3- جرمی - نوترون 4- جرمی - پروتون</p>	

<p>23 اختلاف تعداد نوترون‌های عنصر <math>{}_{97}^{247}X</math> با مجموع تعداد پروتون‌ها و الکترون‌ها در همان عنصر چقدر است؟</p> <p>۱- ۴۴ ۲- ۵۰ ۳- ۱۵۰ ۴- ۵۳</p>	<p>23</p>
<p>24 عنصر <math>{}_{12}^{24}Mg</math> دارای چند مدار الکترونی است؟</p> <p>۱- یک مدار ۲- دو مدار ۳- سه مدار ۴- چهار مدار</p>	<p>24</p>
<p>25 تعداد الکترون‌های <math>{}_{24}^{50}Cr^{2+}</math> از تعداد نوترون‌های <math>{}_{26}^{56}Fe^{3+}</math> ..... است.</p> <p>۱- ۵ تا بیشتر ۲- ۴ تا بیشتر ۳- ۸ تا کمتر ۴- ۲ تا بیشتر</p>	<p>25</p>
<p>26 پروتون‌ها و الکترون‌های اتم سدیم از چه نظر با هم تفاوت دارند؟</p> <p>۱- جرم و مکان ۲- جرم و تعداد ۳- اندازه‌ی بار و تعداد ۴- مکان و اندازه‌ی بار</p>	<p>26</p>
<p>27 برای نمایش عنصر سدیم با نماد شیمیایی <math>Na</math> که دارای ۱۱ الکترون، ۱۱ پروتون و ۱۲ نوترون می‌باشد. از کدام گزینه می‌توان استفاده کرد؟</p> <p>① <math>{}_{11}^{23}Na</math>      ② <math>{}_{11}^{24}Na</math>      ③ <math>{}_{11}^{23}Na</math>      ④ <math>{}_{12}^{23}Na</math></p>	<p>27</p>
<p>28 شکل روبرو مربوط به کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟</p> <p>① <math>{}_{13}^{27}Al^{3+}</math>      ② <math>{}_{12}^{24}Mg^{2+}</math> ③ <math>{}_{7}^{14}N^{3-}</math>      ④ <math>{}_{9}^{19}F^{2-}</math></p> 	<p>28</p>

<p>تعداد ذره‌های سازنده‌ی یون در کدام گزینه درست است؟</p> <p>(۱۶p, ۱۴e) S<sup>۲-</sup> (۴)      (۷p, ۴e) N<sup>۳-</sup> (۳)      (۱۲p, ۱۰e) Mg<sup>۲+</sup> (۲)      (۱۱e, ۱۱p) Na<sup>+</sup> (۱)</p>	29
<p>در نمک یددار ماده‌ای به فرمول KIO<sub>۳</sub> وجود دارد. تعداد نوترون‌های این ماده چقدر است؟ ( <sup>۳۹</sup><sub>۱۹</sub>K , <sup>۱۸</sup><sub>۸</sub>O , <sup>۱۲۷</sup><sub>۵۳</sub>I )</p> <p>۱۲۰ (۴)      ۱۲۴ (۳)      ۱۱۶ (۲)      ۱۱۲ (۱)</p>	30

