

شماره دانش آموز:	نام درس: شیمی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۳/۱۳	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		آزمون: نوبت دوم	نمره به حروف:
پایه تحصیلی: هفتم	نام دبیر: آقای مدیری	تعداد صفحات: ۳	نمره به عدد:
شماره کلاس:	نام طراح سوال: مدیری	تعداد سوالات: ۳۳	امضاء دبیر:



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان  
دبیرستان شهید شمسیرادیک دوره اول  
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ مشهد

دروغ گل پسرم. یک نفس عمیق بکش و با آرامش آغاز کن. به قدری آسون کن که اگر دقت کنی، حتما ۱۵ از ۱۵ می گیری.

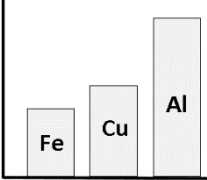
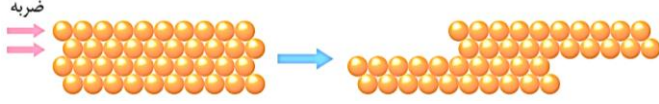
بارم	سئوالات	ردیف
دور بهترین گزینه خط بکش:		
۰/۲۵	الف) طراحی و انجام آزمایش (ب) سوال کردن و تلاش برای یافتن پاسخ (ج) گردآوری اطلاعات (د) تبدیل علم به عمل	۱
۰/۲۵	الف) واکنش پذیری بالا (ب) چگالی بالا (ج) زیبا نبودن (د) نرم بودن	۲
۰/۲۵	در کدام گزینه، مواد اصلی تشکیل دهنده ی «بتن» به درستی نوشته شده اند؟ الف) سیمان+ شن و ماسه+ آب+ هوا (ب) سیمان+ گچ+ شن و ماسه+ آب+ آهک ج) سیمان+ شن و ماسه+ گچ+ هوا (د) سیمان+ شن و ماسه+ آب+ آهک زنده	۳
۰/۲۵	درباره ی ماده ی اصلی تشکیل دهنده ی وسیله ی رو به رو (یک آلت موسیقی بادی)، کدام گزینه درست است؟ الف) حاصل واکنش Cu با Zn است. (ب) حاصل واکنش Cu با Sn است. ج) مخلوط همگن Cu با Zn است. (د) مخلوط همگن Cu با Sn است.	۴
۰/۲۵	با افزودن کدام ماده به گل رس، استحکام آن بیشتر می شود؟ الف) CaO (ب) SiO <sub>2</sub> (ج) C (د) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	۵
۰/۲۵	کدام یک از اتم های زیر، ایزوتوپ عنصر فرضی <sup>۱۷۳</sup> X است؟ الف) <sup>۱۷۳</sup> X (ب) <sup>۳۵</sup> X (ج) <sup>۱۷۳</sup> X (د) <sup>۱۷۹</sup> X	۶
۰/۲۵	محلول FeSO <sub>4</sub> را با کدام قاشق می توان هم زد؟ الف) روئین (ب) آلومینیومی (ج) منیزیمی (د) مسی	۷
۰/۲۵	برای مشاهده ی غیرمستقیم مولکول DNA، نخستین بار، دانشمندان از کدام روش استفاده کردند؟ الف) پراش پرتوی X (ب) مشاهده با میکروسکوپ نیروی اتمی (ج) مشاهده با میکروسکوپ نوری خیلی قوی (د) «الف» و «ب»	۸
۰/۲۵	کدام عبارت نادرست است؟ الف) سختی کاغذ از مغز مداد بیشتر است. (ب) سختی شیشه از فولاد بیشتر است. ج) سختی ناخن از صابون کمتر است. (د) «الف» و «ب»	۹
۰/۲۵	کدام یک از مراحل روش علمی، ویژه ی «علوم تجربی» است؟ الف) مشاهده کردن (ب) نتیجه گیری (ج) انجام آزمایش (د) فرضیه سازی	۱۰

جاهای خالی را با استفاده از واژگان زیر، کامل کن: (سه واژه اضافی است.)

NaCl - CaO - CaCO<sub>3</sub> - Cu - C - CH<sub>4</sub> - فنر - کامپوزیت - ارسطو - دموکریتوس - میلگرد - چگالی - استحکام - هواپیما - خودرو

۰/۵	در هر مولکول گاز.....، ۱۰ پروتون وجود دارد.	درصد.....چدن با فولاد متفاوت است.	۱۱
۰/۵	چون.....آلیاژ «دور آلومین» کم است برای ساخت بدنه ی.....کاربرد دارد.		۱۲
۰/۵	SiO <sub>2</sub> که یک ناخالصی در سنگ آهن است مستقیما با.....ترکیب و به CaSiO <sub>3</sub> تبدیل می شود.	از.....در مجسمه سازی استفاده می شود.	۱۳
۰/۵	برخلاف قوطی آلومینیومی،.....جسمی انعطاف پذیر است.	از کاربردهای.....می توان به ذوب کردن یخ جاده ها اشاره کرد.	۱۴

۰/۵	با افزایش عیار طلا، مقدار ..... موجود در آن کمتر می شود.	برای ساخت تیربرق، علاوه بر بتن از ..... نیز استفاده می شود.	۱۵
۰/۵	کاهگل نوعی ..... محسوب می شود.	از نظر .....، علت تفاوت خواص آب و شیشه، تفاوت در شکل اتم های آن هاست.	۱۶
<b>شماره ی عبارت مناسب از ستون «ب» را در برابر هر عبارت از ستون «الف» بنویس:</b>			
۱/۲۵	الف	ب	۱۷
	سنگ معدن مغناطیسی آهن:.....	PbS (۱)	
	از محلول آن، به عنوان ضد عفونی کننده در ورودی دامداری ها استفاده می شود:.....	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (۲)	
	مشهورترین سنگ معدن سرب:.....	CuS (۳)	
	سنگ معدن مس به رنگ سبز:.....	CuCO <sub>3</sub> (۴)	
	سنگ معدن مس به رنگ سیاه:.....	Ca(OH) <sub>2</sub> (۵)	
<b>درستی یا نادرستی هر عبارت را با نوشتن «درست» یا «نادرست» مشخص کن:</b>			
۰/۵	عنصرهای S، P و K، رسانای جریان برق نیستند.	چگالی سرباره، از چدن مذاب، کمتر است.	۱۸
۰/۵	الماس برخلاف AI، به طور مستقیم از طبیعت به دست می آید.	مداد چوبی و آینه، کدر هستند، نه شفاف.	۱۹
۰/۵	تبخیر سطحی، در هر دمایی رخ می دهد.	در مدادهای مشکی پرننگ، درصد رس از مدادهای مشکی کم رنگ، کمتر است.	۲۰
<b>به طور کامل پاسخ بده:</b>			
۰/۵	چرا با ریختن آب داغ درون لیوان شیشه ای سرد، لیوان ترک برمی دارد؟		۲۱
۰/۵	چرا جیوه، فلزی مناسب برای آلیاژسازی است؟		۲۲
۰/۵	متن زیر را خوانده و دو اشتباه «رادمهر» را در انجام آزمایش بنویسید: مهران به رادمهر گفت: «من فهمیدم که آگه پیش از آزمون، یک تار موی خودم رو بکنم، نمره م بهتر میشه! برای امتحان شیمی نکنم، گند زدم! با اینکه خیلی خونده بودم! ولی برای فیزیک کندم، ۲۰ شدم! با اینکه نخونده بودم! کندن تار مو، روی مغز تاثیر میداره و باعث بهبود عملکردش میشه.» رادمهر هم پیش از آزمون شیمی، یک تار موی خود را کند و ۲۰ شد ولی پیش از آزمون جبر، تار موی خود را نکند و ۱۲ گرفت! به این ترتیب، رادمهر به این گفته ی مهران، ایمان آورد!		۲۳
۰/۲۵	برای استخراج مس از سنگ معدن کالکوزیت، چه می کنند؟		۲۴
۰/۵	«استحکام» را تعریف کنید.		۲۵
۰/۵	جدول را کامل کنید:	نام ماده ی سازنده	۲۶
	وسيله	دليل انتخاب	
	فلز	تارسانا بورن - ارزان بورن	
	معلقه ی طلا		

۰/۵		<p>مهرداد، می خواهد با جوش دادن دو صفحه ی فلزی به هم، دما پیا بسازد. با توجه به نمودار رو به رو، شما به او پیشنهاد می کنید از کدام دو فلز استفاده کند؟ چرا؟</p>	۲۷
۰/۵		<p>دو «ماده ی هوشمند» نام ببرید.</p>	۲۸
۰/۵		<p>بر اثر استخراج سرب از سنگ معدن آن (گالن): الف) چه گازی تولید می شود که سمی بوده و برای محیط زیست مضر است؟ ب) این گاز را چه می کنند؟</p>	۲۹
۰/۷۵	<p>نمودار رو به رو را - که بخشی از کاربردهای آهک زنده را نشان می دهد - کامل کنید:</p> $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{q} \text{CaO} + \boxed{\phantom{\text{CaCO}_3}}$ $\text{CaO} + \boxed{\phantom{\text{CaCO}_3}} \xrightarrow{\text{مخلوط کردن}} \boxed{\phantom{\text{CaCO}_3}}$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaO} + \boxed{\phantom{\text{CaCO}_3}} \xrightarrow{\text{مخلوط کردن}} \text{شیشه ی سودالایم}$		۳۰
۰/۷۵	<p>گرما + کربن منوکسید <math>\longrightarrow</math> اکسیژن + کک</p>	<p>بر اساس واکنش رو به رو: الف) برای تولید ۸۰۰۰ مولکول کربن منوکسید، چند مولکول اکسیژن مورد نیاز است؟ ب) در کوره ی بلند، معادله ی واکنش بعدی که رخ می دهد را بنویسید.</p>	۳۱
۰/۷۵	<p>«هلیم - نفت خام - آمونیاک»</p>	<p>مشخص کنید هر یک از مواد داده شده، ترکیب، عنصر یا مخلوط اند؟</p>	۳۲
۰/۲۵		<p>از شکل رو به رو که اتم های سازنده ی CO را نشان می دهند، به کدام ویژگی CO می توان پی برد؟</p>	۳۳
۱۵	<p>جمع</p>	<p>از اینکه یک سال تحصیلی با تو همکلاس بودم، به خود می بالم. تابستانی سرشار از شادی و پیشرفت، پیش رویت باد. خدانگهدار.</p>	