

سؤالات امتحان هماهنگ درس : شیمی (۱)	عمومی	ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
سال اول آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۸۹ / ۶ / ۱۴		
دانش آموزان شیوه سالی - واحدی (روزانه) در شهریور ماه سال ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

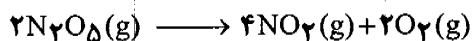
« دانش آموزان عزیز پاسخ های خود را در برگه‌ی امتحانی بنویسید. »

۱ هریک از عبارت های ستون «آ» به یکی از عنصرهای ستون «ب» مربوط است ، ارتباط های درست را پیدا کنید و در برگه‌ی خود بنویسید. ۳ مورد از ستون «ب» اضافی اند.

ستون «آ»	ستون «ب»
آ) نافلزی که در دمای اتاق گاز است.	۱- برم (Br)
ب) عنصری از خانواده فلزهای قلیایی.	۲- جیوه (Hg)
پ) فلزی که در سیم کشی خانه ها و سیم پیچ ها کاربرد دارد.	۳- مس (Cu)
ت) فلزی که در دمای اتاق مایع است.	۴- هیدروژن (H)
ث) فلزی که با گرم شدن در شعله‌ی چراغ به سرعت می سوزد و نور خیره کننده ای دارد.	۵- لیتیم (Li)
	۶- کلسیم (Ca)
	۷- طلا (Au)
	۸- منیزیم (Mg)

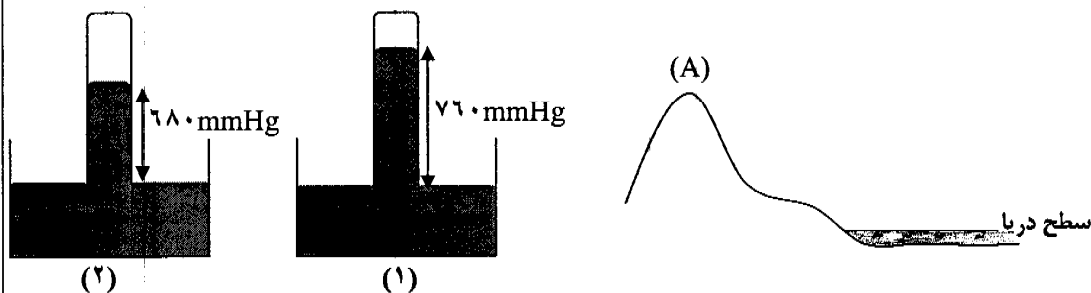
۲ در عبارت های زیر واژه های درست را انتخاب و در برگه‌ی خود بنویسید.
 آ) در یک دمای معین ذره های سازنده یک گاز، سرعت ها و انرژی های جنبشی (متفاوتی - ثابتی) دارند. اما میانگین انرژی جنبشی آن ها (متفاوت - ثابت) است و تنها به (دمای - فشار) گاز بستگی دارد.
 ب) متان نخستین عضو از یک خانواده بزرگ موسوم به (آلکان ها - آلکن ها) است. در این ترکیب ها هر اتم کربن به (چهار - سه) اتم دیگر متصل شده است.

۳ به پرسش های زیر پاسخ دهید.
 آ) آیا واکنش زیر از قانون پایستگی جرم پیروی می کند؟ دلیل پاسخ خود را بنویسید.



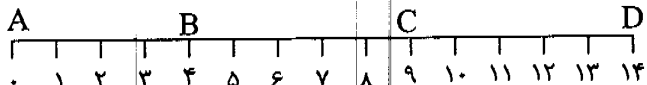
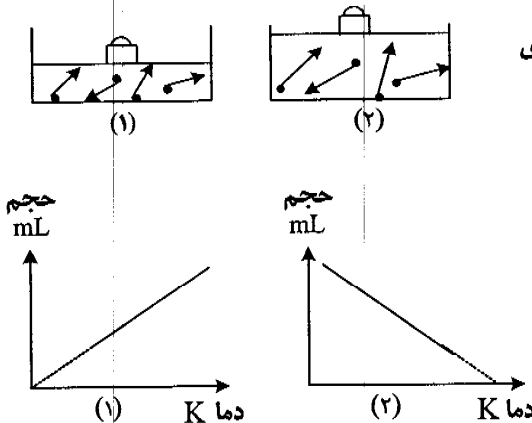
ب) امروزه زباله هایی مانند زباله های پلاستیکی ، کاغذ و مقوا را بازگردانی می کنند. ۲ دلیل برای این کار بنویسید.

پ) فشار هوا در منطقه‌ی A روی شکل با کدام فشار سنج (۱) یا (۲) مطابقت دارد؟ دلیل بنویسید.



« ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم »

سؤالات امتحان هماهنگ درس : شیمی (۱)	عمومی	ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
سال اول آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۳۸۹ / ۶ / ۱۴	
دانش آموزان شیوه سالی - واحدی (روزانه) در شهریور ماه سال ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۴	<p>برای درستی هر یک از عبارات های زیر دلیل بنویسید.</p> <p>(آ) آلکان $C_{14}H_{30}$ نسبت به آلکان $C_{18}H_{38}$ سریع تر از لیوان بیرون می ریزد.</p> <p>(ب) مس و آلومینیم جزو منابع تجدیدناپذیرند.</p>	۱
۵	<p>نمودار زیر محدوده‌ی pH چند ماده را نشان می دهد. با توجه به نمودار به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) کدام محلول (D, C, B, A) می تواند محلول غلیظ سدیم هیدروکسید (NaOH) باشد؟</p> <p>(ب) کدام محلول A یا D کاغذ تورنسل را به رنگ قرمز در می آورد؟ چرا؟</p> <p>(پ) با استفاده از واژه های داخل کادر جاهای خالی عبارت زیر را کامل کنید و عبارت کامل را در برگه‌ی خود بنویسید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>اتم هیدروژن (H) ، خنثی ، گروه هیدروکسید (OH) ، خالص</p> </div> <p>اغلب اسیدها در فرمول شیمیایی خود یک یا چند . . . دارند در صورتی که اغلب بازها در فرمول شیمیایی خود یک یا چند . . . دارند. موادی که خاصیت اسیدی یا بازی ندارند در قلمرو مواد . . . قرار می گیرند.</p>	۱/۵
۶	<p>با توجه به شکل های رو به رو به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) اگر دمای گاز در ظرف (۱) برابر $30^{\circ}C$ باشد ، دمای گاز در ظرف (۲) کدام است؟</p> <p>(بیش تر از $30^{\circ}C$ یا کم تر از $30^{\circ}C$)</p> <p>(ب) شکل ها بیانگر کدام قانون در مورد گاز ها است؟</p> <p>آن را در یک سطر بنویسید.</p> <p>(پ) کدام یک از نمودارهای رو به رو مربوط به این قانون است.</p> 	۱/۵
۷	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید و شکل درست هر عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>(آ) همه آلکان ها ، گازها ، مایع ها یا جامدهایی بی رنگ هستند.</p> <p>(ب) بسیاری از خواص عنصرها به تعداد الکترون ها در اتم های آن ها و چگونگی آرایش این الکترون ها در هسته‌ی اتم بستگی دارد.</p> <p>(پ) اجزای اصلی هواکره که بیش ترین درصد حجمی آن را تشکیل می دهند، شامل اکسیژن با درصد حجمی ۷۸٪ و کربن دی اکسید با درصد حجمی ۲۱٪ است.</p>	۱/۵
	« ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم »	

سؤالات امتحان هماهنگ درس : شیمی (۱)	عمومی	ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
سال اول آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۳۸۹ / ۶ / ۱۴	
دانش آموزان شیوه سالی - واحدی (روزانه) در شهریور ماه سال ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۸	<p>آب سه چشمه A و B و C آزمایش شده و یون های موجود در آن ها طبق جدول زیر شناسایی شده. با توجه به داده های جدول به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>چشمه</td> <td>یون های موجود</td> </tr> <tr> <td>چشمه ی A</td> <td>$\text{NO}_3^- , \text{Pb}^{2+} , \text{Na}^+$</td> </tr> <tr> <td>چشمه ی B</td> <td>$\text{F}^- , \text{Na}^+ , \text{Cu}^{2+}$</td> </tr> <tr> <td>چشمه ی C</td> <td>$\text{Fe}^{3+} , \text{Al}^{3+} , \text{Na}^+ , \text{Cl}^-$</td> </tr> </table> <p>آ) در آب کدام چشمه (ها) کاتیون سنگین وجود دارد؟ ب) چنانچه آب چشمه ها گل آلود شود سرعت ته نشین شدن گل و لای در کدام چشمه بیش تر است؟ توضیح دهید. پ) در بین مصرف کنندگان آب کدام چشمه احتمال پوسیدگی دندان کم تر است؟ چرا؟</p>	چشمه	یون های موجود	چشمه ی A	$\text{NO}_3^- , \text{Pb}^{2+} , \text{Na}^+$	چشمه ی B	$\text{F}^- , \text{Na}^+ , \text{Cu}^{2+}$	چشمه ی C	$\text{Fe}^{3+} , \text{Al}^{3+} , \text{Na}^+ , \text{Cl}^-$	۱/۷۵				
چشمه	یون های موجود													
چشمه ی A	$\text{NO}_3^- , \text{Pb}^{2+} , \text{Na}^+$													
چشمه ی B	$\text{F}^- , \text{Na}^+ , \text{Cu}^{2+}$													
چشمه ی C	$\text{Fe}^{3+} , \text{Al}^{3+} , \text{Na}^+ , \text{Cl}^-$													
۹	<p>با توجه به جدول به قسمت های زیر پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>نام هیدروکربن</td> <td>فرمول مولکولی</td> <td>گرمای سوختن (kJ/g)</td> <td>گرمای سوختن مولی (kJ/mol)</td> </tr> <tr> <td>اتان</td> <td>C_2H_6</td> <td>۵۲/۰</td> <td>۱۵۶۰</td> </tr> <tr> <td>هپتان</td> <td>C_7H_{16}</td> <td>۴۸/۲</td> <td>۴۸۲۰</td> </tr> </table> <p>آ) نیروی جاذبه بین مولکولی در کدام هیدروکربن بیش تر است؟ دلیل بنویسید. ب) واژه درست را در عبارت زیر انتخاب کنید. با افزایش اتم های کربن گرمای سوختن (کاهش - افزایش) و گرمای سوختن مولی (کاهش - افزایش) می یابد.</p>	نام هیدروکربن	فرمول مولکولی	گرمای سوختن (kJ/g)	گرمای سوختن مولی (kJ/mol)	اتان	C_2H_6	۵۲/۰	۱۵۶۰	هپتان	C_7H_{16}	۴۸/۲	۴۸۲۰	۱
نام هیدروکربن	فرمول مولکولی	گرمای سوختن (kJ/g)	گرمای سوختن مولی (kJ/mol)											
اتان	C_2H_6	۵۲/۰	۱۵۶۰											
هپتان	C_7H_{16}	۴۸/۲	۴۸۲۰											
۱۰	<p>شکل رو به رو نمودار تغییر انحلال پذیری گاز اکسیژن را با دما نشان می دهد:</p> <p>آ) انحلال پذیری گاز اکسیژن در دمای 25°C چه قدر است؟ ب) چه رابطه ای مستقیم یا وارونه میان انحلال پذیری گاز اکسیژن و دما وجود دارد؟ پ) اگر در 1000g آب با دمای 20°C مقدار 8 میلی گرم گاز اکسیژن حل شده باشد چه نوع محلولی (سیر نشده ، سیر شده ، فراسیر شده) در اختیار داریم؟ پاسخ خود را توضیح دهید. ت) عامل دیگری که در انحلال پذیری گازها در آب تأثیر دارد چیست؟ و تأثیر آن بر انحلال پذیری گازها در آب چگونه است؟</p>		۱/۷۵											
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم »														

سؤالات امتحان هماهنگ درس : شیمی (۱)		عمومی	ساعت شروع : ۹ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه																				
سال اول آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۳۸۹ / ۶ / ۱۴																						
دانش آموزان شیوه سالی - واحدی (روزانه) در شهر یور ماه سال ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir																						
ردیف	سؤالات	نمره																						
۱۱	<p>باتوجه به واکنش های رو به رو به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>۱) $\text{NO}_2 \xrightarrow{\text{نور خورشید}} \text{NO} + \text{O}$</p> <p>۲) $\text{O} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_3$ (اوزون)</p> <p>آ) کدام یک، واکنش فوتوشیمیایی است؟ دلیل بنویسید.</p> <p>ب) اوزون تشکیل شده در واکنش (۲) در کدام لایه از هوا کره انجام می گیرد؟</p> <p>پ) اوزون تولید شده آلاینده نوع اول است یا نوع دوم است؟ دلیل بنویسید.</p>	۱/۲۵																						
۱۲	<p>با توجه به واکنش $\text{C}_{16}\text{H}_{34} \xrightarrow{700^\circ\text{C}} \text{C}_8\text{H}_{16} + \text{C}_8\text{H}_{18}$ به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>آ) نام فرایند چیست؟ و شیمیدان ها این فرایند را به چه منظوری طراحی کرده اند؟</p> <p>ب) کاتالیزگر مناسب برای این واکنش چیست؟ (نام یا فرمول)</p> <p>پ) کاتالیزگر به کار رفته چه اثرهایی بر واکنش دارد؟ (۲ مورد)</p>	۱/۲۵																						
۱۳	<p>در جدول زیر برخی ویژگی های عناصر یک گروه از جدول تناوبی آورده شده با استفاده از آن به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>آ) کدام عنصرها در دمای معمولی 25°C گاز هستند؟</p> <p>ب) با توجه به نقطه ذوب فلزات و برم نقطه ذوب کلر را تخمین بزنید.</p> <p>پ) اگر فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از عنصرهای کلر و منیزیم به صورت MgCl_x باشد، فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از واکنش عنصرهای ید و منیزیم را بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="293 953 821 1226"> <thead> <tr> <th>نام عنصر</th> <th>نماد شیمیایی</th> <th>نقطه ذوب $(^\circ\text{C})$</th> <th>نقطه جوش $(^\circ\text{C})$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فلوئور</td> <td>F</td> <td>-۲۲۱</td> <td>-۱۱۸</td> </tr> <tr> <td>کلر</td> <td>Cl</td> <td>؟</td> <td>-۳۴</td> </tr> <tr> <td>برم</td> <td>Br</td> <td>-۷</td> <td>۵۸</td> </tr> <tr> <td>ید</td> <td>I</td> <td>۱۱۴</td> <td>۱۸۳</td> </tr> </tbody> </table>	نام عنصر	نماد شیمیایی	نقطه ذوب $(^\circ\text{C})$	نقطه جوش $(^\circ\text{C})$	فلوئور	F	-۲۲۱	-۱۱۸	کلر	Cl	؟	-۳۴	برم	Br	-۷	۵۸	ید	I	۱۱۴	۱۸۳	۱/۵		
نام عنصر	نماد شیمیایی	نقطه ذوب $(^\circ\text{C})$	نقطه جوش $(^\circ\text{C})$																					
فلوئور	F	-۲۲۱	-۱۱۸																					
کلر	Cl	؟	-۳۴																					
برم	Br	-۷	۵۸																					
ید	I	۱۱۴	۱۸۳																					
۱۴	<p>با توجه به فرمول ساختاری ترکیب های زیر به سوال ها پاسخ دهید.</p> <p>a) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_3$</p> <p>b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$</p> <p>c) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$</p> <p>d) $\text{CH} \equiv \text{CH}$</p> <p>آ) فرمول مولکولی ترکیب (a) را بنویسید.</p> <p>ب) بین دو ترکیب (a) و (b) کدام خوش سوزتر است؟ چرا؟</p> <p>پ) کدام مولکول اتن (اتیلن) است؟ و از به هم پیوستن تعداد زیادی مولکول های اتن، چه بسیاری به دست می آید؟</p>	۱/۵																						
	« موفق باشید »	جمع نمره	۲۰																					