



بانک نمونه سوالات یازدهم

دیجی کنکور، رسانه دانش آموزان موفق

ورود به بانک سوالات

برای ورود به بانک سوالات کلیک کنید

برنامه زمستانه منتشر شد

بازدهیها

جمع بندی و مرور حرفه ای نیمسال اول



برنامه منطبق بر امتحانات نوبت اول



شروع قدرتمند و پیشروی نیمسال دوم



شماره تماس ۰۲۱-۲۸۴۲۴۱۵

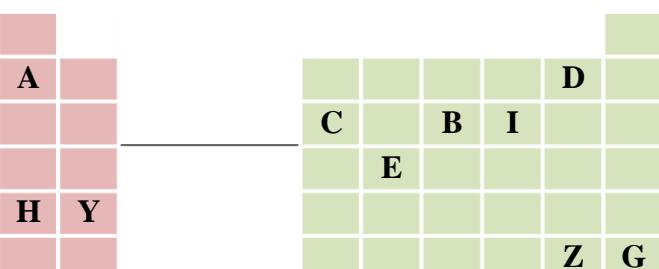
اطلاعات بیشتر (کلیک کنید)

برنامه زمستانه رو قبل از دیگران با هدایت درصد تخفیف تهیه کنید

نام درس: شیمی ۲
 نام دبیر: فاطمه فاریابی
 تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۹۳
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره کی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دوم رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸

نام و نام فانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم تجربی - یافی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سوال: ۴ صفحه

نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نامه به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:
محل مهر و امضاء مدیر	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
سوالات					
۱/۵	<p>در هر جمله گزینه مناسب را انتخاب کنید و زیر آن خط بکشید.</p> <p>آ) اغلب عنصرها در طبیعت به صورت (سنگ معدن/ترکیب) یافت می‌شوند.</p> <p>ب) آهن در طبیعت به صورت کانه‌ی (هالیت/هماتیت) یافت می‌شود و فرمول شیمیایی آن ($\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{FeO}$) می‌باشد.</p> <p>پ) از الکان‌های مایع به دلیل (قطبی بودن/ناقطبی بودن) در حفاظت فلزات استفاده می‌شود.</p> <p>ت) نفتالین یک ترکیب آروماتیک با فرمول شیمیایی C_10H_8 است و در ساختمان خود دارای (چهار/پنج) پیوند دوگانه می‌باشد.</p> <p>ث) ترکیبی است به فرمول $\text{C}_{12}\text{H}_{12}$ که در واکنش با برم مایع رنگ قرمز آن را از بین می‌برد، این ترکیب (سیکلوهگزان / ۱- هگزان) می‌باشد.</p>		۱		
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>آ) گاز کلر در دمای 200° - با گاز هیدرژون به سرعت واکنش می‌دهد.</p> <p>ب) دمای جوش هگزان ($\text{C}_{14}\text{H}_{16}$) کمتر صفر درجه سیلیسیوس است.</p> <p>پ) در دوره سوم جدول دوره‌ای (تناوبی) بیشترین اختلاف شاعع اتمی بین دو عنصر آلومینیوم و سیلیسیم می‌باشد.</p> <p>ت) گرانروی گریس ($\text{C}_{18}\text{H}_{38}$) از اوکتان ($\text{C}_8\text{H}_{18}$) بیشتر است.</p>		۲		
۱/۵	<p>با توجه به عنصار گروه چهاردهم جدول دوره‌ای به پرسش‌ها پاسخ دهید. (۵ عنصر اولیه را در نظر بگیرید.)</p> <p>آ) کدام عنصر تمایل بیشتری به از دست دادن الکترون دارد؟</p> <p>ب) کدام عنصرها خواص شیمیایی مشابه نافلزات و خواص فیزیکی مشابه فلزات دارند؟</p> <p>پ) سطح کدام عنصر کدر است؟</p> <p>ت) نماد آخرین زیرلایه پنجمین عنصر این گروه را بنویسید.</p> <p>ث) کدام عنصر ماده سازنده اصلی سلول‌های خورشیدی است؟</p>		۳		
۱/۵	<p>جدول زیر قسمتی از جدول تناوبی را نشان می‌دهد با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> 				۴

	<p>آ) کدام عنصر در واکنش‌ها یون پایدار $-x$ تولید می‌کند؟</p> <p>ب) استخراج کدام عنصر دشوارتر است A یا C؟</p> <p>پ) واکنش پذیری دو عنصر D و Z را با هم مقایسه کنید.</p> <p>ت) کدام یک از دو عنصر A و H با آب سریع‌تر واکنش می‌دهد؟</p> <p>ث) شعاع اتمی دو عنصر B و C را با هم مقایسه کنید.</p> <p>ج) مجموع اعداد کوانتومی n و L را برای الکترون‌های لایه ظرفیت عنصر G بدست آورید.</p>											
۱/۲۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>آ) دو راه برای بهبود کارآیی زغال‌سنگ بنویسید. (نیاز به نوشتن واکنش نمی‌باشد.)</p> <p>ب) آلاینده‌های حاصل از سوختن زغال‌سنگ به جز CO₂ و H₂O را نام ببرید. (۲ مورد)</p> <p>پ) علت انفجار در معادن زغال‌سنگ اغلب به چه دلیل می‌باشد؟</p>	۵										
۱/۲۵	<p>آرایش الکترونی یون M^{2+} به $4d^4$ ختم شده است.</p> <p>آ) آرایش الکترونی اتم M را بنویسید.</p> <p>ب) تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت عنصر M را مشخص کنید.</p> <p>پ) دوره و گروه عنصر M را مشخص کنید.</p>	۶										
۱/۷۵	<p>با توجه به واکنش‌های داده شده:</p> <p>a) CH_۳ – CH = CH_۳(g) + \longrightarrow CH_۳ – CH_۲ – CH_۳Cl</p> <p>b) C_۶H_{۱۲}O_۶(aq) \longrightarrow + ۲CO_۲</p> <p>c) Ca(OH)_۲ + H_۳PO_۴ \longrightarrow Ca_۳(PO_۴)_۲ + H_۲O</p> <p>d) SnCl_۴ + Mg \longrightarrow Sn + MgCl_۴</p> <p>e) Fe_۳O_۴ + Sn \longrightarrow SnO + Fe</p> <p>آ) واکنش a و b را کامل کنید.</p> <p>ب) واکنش c را موازن کنید.</p> <p>پ) با توجه به واکنش‌های d و e واکنش‌های سه عنصر Fe، Mg و Sn را مقایسه کنید.</p>	۷										
۱	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <tr> <td>۲ - پنتین</td> <td>۳ - متیل، ۱ - بوتن</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> <td> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{H} \\ & \\ \text{CH}_3 - \text{C} & - \text{C} - \text{CH}_3 - \text{CH}_3 \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array}$ </td> <td>.....</td> </tr> </table>	۲ - پنتین	۳ - متیل، ۱ - بوتن		$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{H} \\ & \\ \text{CH}_3 - \text{C} & - \text{C} - \text{CH}_3 - \text{CH}_3 \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array} $	۸
۲ - پنتین	۳ - متیل، ۱ - بوتن								
.....		$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 & \text{H} \\ & \\ \text{CH}_3 - \text{C} & - \text{C} - \text{CH}_3 - \text{CH}_3 \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_3 \end{array} $								

۳/۵ لیتر استون C_3H_6O را با ۲ لیتر آب مخلوط می‌کنیم. با توجه به اطلاعات جدول برای اینکه دمای مخلوط

C_3H_6O	H_2O	نوع ماده
۲/۰۸	۴/۲	ظرفیت گرمایی ویژه ($j.gr^{-1}.^{\circ}C^{-1}$)

حاصل را $10^{\circ}C$ افزایش دهیم، به چند کیلوژول گرمای نیاز داریم؟

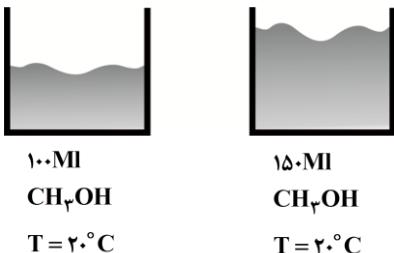
$$(j.gr^{-1}.^{\circ}C^{-1}) \cdot 10^{\circ}C = 0.8 gr.ml^{-1}$$

$$= 0.8 gr.ml^{-1} = 1 gr.ml^{-1}$$
 چگالی آب

۱/۵

با توجه به شکل‌های داده شده:

۱۰



آ) میانگین تندی حرکت مولکول‌های متانول را در دو ظرف با ذکر دلیل مقایسه کنید.

ب) آیا برای افزایش $5^{\circ}C$ به دمای هر دو ظرف انرژی یکسانی لازم است؟ چرا؟

پ) اگر محتويات هر دو ظرف را در ظرف سومی منتقل کنیم، کدام خاصیت داخل پرانتز تغییر نمی‌کند؟ چرا؟ (انرژی گرمایی - چگالی - ظرفیت گرمایی)

۱/۲۵

با توجه به واکنش داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.

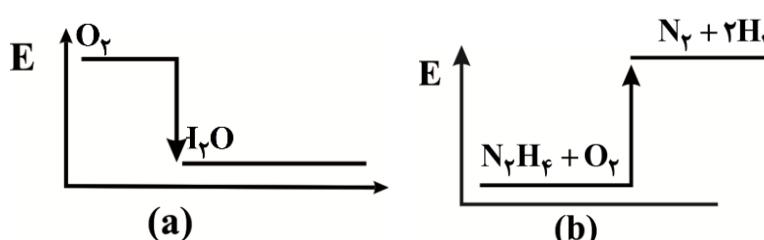
۱۱



آ) انرژی پتانسیل فرآورده‌ها را با واکنش‌دهنده‌ها مقایسه کنید.

ب) حساب کنید از واکنش $6/4$ گرم هیدرازین (N_2H_4) چند کیلوژول گرمای آزاد می‌شود؟

$$(N_2H_4 = 32 gr.mol^{-1})$$



پ) کدام نمودار زیر مربوط به واکنش داده شده است؟ دلیل بیاورید.

۱/۵	<p>از تجربه گرمایی $171 \text{ گرم } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ آلمینیوم سولفات، طبق واکنش زیر $\frac{35}{2}$ لیتر گاز SO_3 تولید شده است.</p> <p>بازده درصدی واکنش را حساب کنید. ($\rho_{\text{SO}_3} = 1/42 \text{ gr.lit}^{-1}$ ، $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 342 \text{ gr.mol}^{-1}$ ، $\text{SO}_3 = 80 \text{ gr.mol}^{-1}$)</p> $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 3\text{SO}_3(g)$	۱۲										
۱/۵	<p>از واکنش $200 \text{ میلی لیتر هیدروکلریک اسید } \frac{1}{2} \text{ مولار با فلز روی: } (\text{Zn} = 65 \text{ gr.mol}^{-1})$</p> <p>(آ) چند گرم فلز روی 80% خلوص مصرف شده است؟</p> <p>(ب) چند میلی لیتر گاز H_2 در شرایط STP تولید شده است؟</p> $\text{Zn}(s) + 2\text{HCl}(aq) \longrightarrow \text{ZnCl}_2(aq) + \text{H}_2(g)$	۱۳										
۱	<p>با توجه به جدول به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) اگر جرم‌های برابر از این <u>۴</u> ماده، مقدار گرمایی مساوی داده شود افزایش دمای کدام یک بیشتر خواهد بود؟ چرا؟</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ماده</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ظرفیت گرمایی ویژه</td><td>۴/۱۸</td><td>۰/۴۵</td><td>۰/۳۸</td><td>۰/۲۳</td></tr> </tbody> </table> <p>(ب) ظرفیت گرمایی <u>۲۰۰</u> گرم ماده B را بدست آورید.</p> <p>(پ) یکای ظرفیت گرمایی ویژه را بنویسید.</p> <p>تلاش کنید</p> <p>تا</p> <p>موفق شوید</p>	ماده	A	B	C	D	ظرفیت گرمایی ویژه	۴/۱۸	۰/۴۵	۰/۳۸	۰/۲۳	۱۴
ماده	A	B	C	D								
ظرفیت گرمایی ویژه	۴/۱۸	۰/۴۵	۰/۳۸	۰/۲۳								
صفحه ۴ از ۱۶												



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	(آ) ترکیب Fe _۳ O _۴ (ب) هماتیت پ) ناقطبی بودن ت) پنج ث) ۱- هگزن (هر مورد ۰/۲۵ × ۱/۵ = ۰/۱۲۵ نمره)	
۲	(آ) نادرست - در دمای اتاق (۰/۵) (ب) نادرست - بیشتر از صفر درجه (۰/۵) (پ) درست (۰/۲۵) (ت) درست (۰/۲۵)	۱/۵ نمره
۳	(آ) سرب (۰/۲۵) (ب) Ge ، Si (۰/۲۵) (پ) کربن (۰/۲۵) (ت) ۵P ^۳ (ث) ۵Si (۰/۲۵)	
۴	(آ) I (۰/۲۵) (ب) A (۰/۲۵) (پ) D>Z (۰/۲۵) (ت) H (۰/۲۵) (ث) C>B (۰/۲۵) (ج) ۵۴ (۰/۲۵) ۱/۵ نمره	
۵	(آ) ۱- شستشوی زغال سنگ ۲- عبور دادن زغال سنگ و گاز SO _۳ از روی آهک (۰/۵) (ب) تجمع گاز متان (۰/۵) (پ) SO _۲ -NO _۲ (۰/۵)	۱/۵ نمره
۶	(آ) الکترون ۵- گروه ۶ (۰/۵) (ب) دوره ۵- گروه ۶ (۰/۵) (پ) ۱۰/۲۵ نمره	۱۰/۲۵ نمره
۷	(آ) C _۲ H _۵ OH (۰/۲۵) (پ) HCl (۰/۲۵) (ب) ۱....+۶.... (۰/۷۵) (۳.....+۲.....) (۰/۵) (پ) Mg > Sn > Fe (۰/۵)	۱/۵ نمره
۸	(آ) اتیل، ۳ و ۴ و ۵- دی متیل هگزان (۰/۵) (پ) C-C-C≡C-C (۰/۵) (ت) C-C-C=C (۰/۵)	۱/۵ نمره
۹	(آ) PH _۳ O = $\frac{m=1}{\gamma \text{lit}} \text{kg}$ (۰/۲۵) (پ) P _{۳۳} H _۶ O = $\frac{?}{\gamma / ۳} = ۲ / ۸ \text{kg} = ۲۸۰ \text{gr}$ (۰/۲۵)	
۱۰	(آ) تنیدی برابر است - همان دماس است. (۰/۵) (پ) خیر - طبق فرمول Q = m.c.Δθ جرم‌ها برابر نیست در نتیجه گرما در ظرف ۱۵۰ میلی‌متر بیشتر نیاز است. (۰/۵) (ب) چگالی - وابسته به جرم نیست. (۰/۵) (پ) ۱/۵ نمره	
۱۱	(آ) فرآورده‌ها > واکنش دهنده‌ها (۰/۲۵) (پ) KJ ? = ۶ / ۴ gr × $\frac{-۶۷۷ \text{KJ}}{۳۲ \text{gr}} = -۱۳۵ / ۴ \text{KJ}$ (۰/۵) (پ) a (۰/۲۵) - چون سطح انرژی فرآورده‌ها در واکنش گرماده پایین‌تر از واکنش دهنده‌هاست. (۰/۵) (پ) ۱/۵ نمره	
۱۲	(آ) grSO _۴ ? = ۱۷۱ gr × $\frac{۱ \text{mol}}{۳۴۲ \text{gr}} \times \frac{۳ \text{mol SO}_۴}{۱ \text{mol}} \times \frac{۸ \cdot \text{gr}}{۱ \text{mol}} \times \frac{۱ \text{lit}}{۱ / ۴۲ \text{gr}} = ۸۴ / ۵ \text{lit}$ (پ) $\frac{۳۶۲}{۸۴ / ۵} \times ۱۰۰ = ۴۱ / ۶ \%$ بازده (۰/۵) (پ) ۱/۵ نمره	

$$grZn = ۲۰۰ \cdot Mly \times \frac{۰/۲Md}{۱۰۰ \cdot ML} \times \frac{\backslash molZn}{\backslash molHCl} \times \frac{۶۵}{\backslash molZn} = ۱/۳ gr$$

خالص
(۰/۷۵)

$$\frac{۸۰}{۱۰۰} = \frac{۱/۳}{x}$$

ناخالص
(۰/۷۵) $x = ۱/۶۲۵ gr$

$$MLH_۷ = ۲۰۰ \cdot MIV \frac{۰/۲Md}{۱۰۰} \times \frac{\backslash mol}{\backslash Mdmol} \times \frac{۲۲/۴۰ \cdot mol}{\backslash mol} = ۴۴۸ ML$$

(۰/۲۵) - D) هر چه c کوچک‌تر باشد ماده افزایش دمای بیشتری خواهد داشت.

۱ نمره

$$\frac{J}{g^{\circ}C} \quad \text{واحد: } (۰/۲۵) \quad C = c \cdot m = ۰/۴۵ \times ۲۰۰ = ۹۰$$

(۰/۲۵)

۱۳

۱۴

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح : فاطمه فاریابی

جمع بارم ۰۵ نمره



« ورود به سایت

بانک نمونه سوال
دیجی کنکور



وبسایت دیجی کنکور، بزرگترین مرجع نمونه سوالات امتحانی

دیجی کنکور
رسانه دانش آموزان موفق
DigiKonkur.com