

شمع



# نمونہ سوالات نرم دوم کل کتاب



bekhunofficial



نام درس: شیمی ۲  
نام دبیر: فاطمه فاریابی  
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۴ / ۱۳۹۷  
ساعت امتحان: ۰۰ : ۸ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

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

نام و نام فانوادگی: .....  
مقطع و رشته: یازدهم تهرین - ریاضی  
نام پدر: .....  
شماره داوطلب: .....  
تعداد صفحه سوال: ۱۴ صفحه

نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نام دبیر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
۱	در هر جمله گزینه مناسب را انتخاب کنید و زیر آن خط بکشید.	۱/۵	آ) اغلب عنصرها در طبیعت به صورت ..... (سنگ معدن/ترکیب) یافت می‌شوند. ب) آهن در طبیعت به صورت کانه‌ی ..... (هالیت/هماتیت) یافت می‌شود و فرمول شیمیایی آن ..... ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 / \text{FeO}$ ) می‌باشد. پ) از الکان‌های مایع به دلیل (قطبی بودن/ناقطبی بودن) در حفاظت فلزات استفاده می‌شود. ت) نفتالین یک ترکیب آروماتیک با فرمول شیمیایی $\text{C}_8\text{H}_8$ است و در ساختمان خود دارای ..... (چهار/پنج) پیوند دوگانه می‌باشد. 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-هگزن) می‌باشد.
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید.	۱/۵	آ) گاز کلر در دمای $-200^{\circ}\text{C}$ - با گاز هیدرژون به سرعت واکنش می‌دهد. ب) دمای جوش هگزان ( $\text{C}_{18}\text{H}_{14}$ ) کمتر صفر درجه سیلسیوس است. پ) در دوره سوم جدول دوره‌ای (تناوبی) بیشترین اختلاف شاعع اتمی بین دو عنصر آلومینیوم و سیلسیم می‌باشد. ت) گرانزوی گریس ( $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$ ) از اوکتان ( $\text{C}_8\text{H}_{18}$ ) بیشتر است.
۳	با توجه به عناصر گروه چهاردهم جدول دوره‌ای به پرسش‌ها پاسخ دهید. (۵ عنصر اولیه را در نظر بگیرید).	۱/۵	آ) کدام عنصر تمايل بيشتری به از دست دادن الکترون دارد? ب) کدام عنصرها خواص شیمیایی مشابه نافلزات و خواص فیزیکی مشابه فلزات دارند? پ) سطح کدام عنصر کدر است? ت) نماد آخرین زیرلایه پنجمین عنصر این گروه را بنویسید. ث) کدام عنصر ماده سازنده اصلی سلول‌های خورشیدی است?
۴	جدول زیر قسمتی از جدول تناوبی را نشان می‌دهد با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.	۱/۵	<p>The diagram shows two sections of the periodic table. On the left, a red section labeled 'A' contains elements H and Y. A horizontal line connects to a green section labeled 'C' containing elements E, B, I, D, Z, and G. The green section is labeled 'D' at the top right.</p>



	<p>(آ) کدام عنصر در واکنش‌ها یون پایدار <math>\text{X}^{2-}</math> تولید می‌کند؟</p> <p>ب) استخراج کدام عنصر دشوارتر است A یا C؟</p> <p>پ) واکنش‌پذیری 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 کوآنتمومی 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 کارآبی زغال‌سنگ بنویسید. (نیاز به نوشتن واکنش نمی‌باشد).</p> <p>ب) آلاینده‌های حاصل از سوختن زغال‌سنگ به جز CO<sub>2</sub> و H<sub>2</sub>O را نام ببرید. (۲ مورد)</p> <p>پ) علت انفجار در معادن زغال‌سنگ اغلب به چه دلیل می‌باشد؟</p>	۵										
۱/۲۵	<p>آرابیش الکترونی یون M<sup>2+</sup> به ۴d<sup>۰</sup> ختم شده است.</p> <p>آ) آرابیش 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<sub>۳</sub> – CH = CH<sub>۲</sub>(g) + ..... → CH<sub>۳</sub> – CH<sub>۲</sub> – CH<sub>۲</sub>Cl</p> <p>b) C<sub>۶</sub>H<sub>۱۲</sub>O<sub>۶</sub>(aq) → ..... + ۲CO<sub>۲</sub></p> <p>c) Ca(OH)<sub>۲</sub> + H<sub>۲</sub>PO<sub>۴</sub> → Ca<sub>۲</sub>(PO<sub>۴</sub>)<sub>۲</sub> + H<sub>۲</sub>O</p> <p>d) SnCl<sub>۴</sub> + Mg → Sn + MgCl<sub>۲</sub></p> <p>e) Fe<sub>۲</sub>O<sub>۳</sub> + Sn → SnO + Fe</p> <p>آ) واکنش a و b را کامل کنید.</p> <p>ب) واکنش c را موازن‌ه کنید.</p> <p>پ) با توجه به واکنش‌های d و e واکنش‌پذیری سه عنصر Fe، Sn و Mg را مقایسه کنید.</p>	۷										
۱	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>۲ - پنتین</th> <th>۳ - متیل، ۱ - بوتن</th> <th>.....</th> <th>.....</th> <th>.....</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> <td> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH}_3 &amp; &amp; \text{H} \\   &amp; &amp;   \\ \text{CH}_3 - &amp; \text{C} - &amp; \text{C} - \text{CH}_3 - \text{CH}_3 \\   &amp; &amp;   \\ \text{CH}_3 &amp; &amp; \text{CH}_3 \end{array}</math> </td> <td> <math>\text{C}_6\text{H}_{14}</math>  <math>\text{C}_6\text{H}_{12}</math>  <math>\text{C}_6\text{H}_{10}</math> </td> </tr> </tbody> </table>	۲ - پنتین	۳ - متیل، ۱ - بوتن	.....	.....	.....	.....	.....		$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & & \text{H} \\   & &   \\ \text{CH}_3 - & \text{C} - & \text{C} - \text{CH}_3 - \text{CH}_3 \\   & &   \\ \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{C}_6\text{H}_{14}$ $\text{C}_6\text{H}_{12}$ $\text{C}_6\text{H}_{10}$	۸
۲ - پنتین	۳ - متیل، ۱ - بوتن	.....	.....	.....								
.....	.....		$\begin{array}{c} \text{CH}_3 & & \text{H} \\   & &   \\ \text{CH}_3 - & \text{C} - & \text{C} - \text{CH}_3 - \text{CH}_3 \\   & &   \\ \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{C}_6\text{H}_{14}$ $\text{C}_6\text{H}_{12}$ $\text{C}_6\text{H}_{10}$								



۲	<p><u>۳/۵</u> لیتر استون <math>C_3H_6O</math> را با <u>۲</u> لیتر آب مخلوط می‌کنیم. با توجه به اطلاعات جدول برای اینکه دمای مخلوط حاصل را <math>10^{\circ}C</math> افزایش دهیم، به چند کیلوژول گرما نیاز داریم؟</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th><math>C_3H_6O</math></th><th><math>H_2O</math></th><th>نوع ماده</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>2/0.8</math></td><td><math>4/2</math></td><td>ظرفیت گرمایی ویژه <math>(j.gr^{-1}.^{\circ}C^{-1})</math></td></tr> </tbody> </table>	$C_3H_6O$	$H_2O$	نوع ماده	$2/0.8$	$4/2$	ظرفیت گرمایی ویژه $(j.gr^{-1}.^{\circ}C^{-1})$	۹
$C_3H_6O$	$H_2O$	نوع ماده						
$2/0.8$	$4/2$	ظرفیت گرمایی ویژه $(j.gr^{-1}.^{\circ}C^{-1})$						
۱/۵	<p>با توجه به شکل‌های داده شده:</p> <p>آ) میانگین تندری حرکت مولکول‌های متانول را در دو ظرف با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>ب) آیا برای افزایش <math>5^{\circ}C</math> به دمای هر دو ظرف انرژی یکسانی لازم است؟ چرا؟</p> <p>پ) اگر محتویات هر دو ظرف را در ظرف سومی منتقل کنیم، کدام خاصیت داخل پرانتز تغییر نمی‌کند؟ چرا؟ (انرژی گرمایی - چگالی - ظرفیت گرمایی)</p>	۱۰						
۱/۲۵	<p>با توجه به واکنش داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p><math>N_2H_4(g) + O_2(g) \longrightarrow N_2(g) + 2H_2O(g) + 677KJ</math></p> <p>آ) انرژی پتانسیل فرآورده‌ها را با واکنش‌دهنده‌ها مقایسه کنید.</p> <p>ب) حساب کنید از واکنش <math>6/4</math> گرم هیدرازین (<math>N_2H_4</math>) چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟</p> <p>(<math>N_2H_4 = 32 gr.mol^{-1}</math>)</p> <p>پ) کدام نمودار زیر مریبوط به واکنش داده شده است؟ دلیل بیاورید.</p>	۱۱						



۱/۵ از تجربه گرمایی ۱۷۱ گرم  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  آلومینیوم سولفات، طبق واکنش زیر ۳۵/۲ لیتر گاز  $\text{SO}_2$  تولید شده است.  
 بازده درصدی واکنش را حساب کنید. ( $\rho_{\text{SO}_2} = ۱/۴۲ \text{ gr.lit}^{-۱}$  ،  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = ۳۴۲ \text{ gr.mol}^{-۱}$  ،  $\text{SO}_2 = ۸۰ \text{ gr.mol}^{-۱}$ )

$$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3(s) + ۳\text{SO}_2(g)$$

۱۲

۱/۵ از واکنش ۲۰۰ میلی لیتر هیدروکلریک اسید ۰/۰۲ مولار با فلز روی: ( $\text{Zn} = ۶۵ \text{ gr.mol}^{-۱}$ )  
 آ) چند گرم فلز روی ۸۰٪ خلوص مصرف شده است؟

ب) چند میلی لیتر گاز  $\text{H}_2$  در شرایط STP تولید شده است?

$$\text{Zn}(s) + ۲\text{HCl}(aq) \longrightarrow \text{ZnCl}_2(aq) + \text{H}_2(g)$$

۱۳

۱ با توجه به جدول به پرسش‌ها پاسخ دهید.

آ) اگر جرم‌های برابر از این ۴ ماده، مقدار گرمایی مساوی داده شود افزایش دمای کدام یک بیشتر خواهد بود؟ چرا؟

ماده	A	B	C	D
ظرفیت گرمایی ویژه	۴/۱۸	۰/۴۵	۰/۳۸	۰/۲۳

ب) ظرفیت گرمایی ۲۰۰ گرم ماده B را بدست آورید.

پ) یکای ظرفیت گرمایی ویژه را بنویسید.

۱۴

تلاش کنید

تا

موفق شوید





نام درس: شیمی ۲  
نام دبیر: فاطمه فاریابی  
تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۱۳۹۷  
ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دومرسالت  
**کلید** سوالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۷-۹۸

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	آ) ترکیب Fe <sub>۳</sub> O <sub>۶</sub> ب) هماتیت (هر مورد ۰/۲۵ × ۱ = ۰/۲۵)	۱/۵      پ) ناقطبی بودن      ت) پنج      ث) ۱- هگزن (۰/۲۵ × ۱ = ۰/۲۵)
۲	آ) نادرست - در دمای اتفاق (۰/۵)      پ) درست (۰/۲۵)	۱/۵      ب) نادرست - بیشتر از صفر درجه (۰/۵)
۳	آ) سرب (۰/۲۵)      ب) Ge , Si (۰/۲۵)	۱/۵      پ) کربن (۰/۲۵)      ت) P <sup>۵</sup> (۰/۲۵)      ث) Si (۰/۲۵)
۴	آ) A (۰/۲۵)      ب) I (۰/۲۵)      پ) D>Z (۰/۲۵)      ت) H (۰/۲۵)      ث) C>B (۰/۲۵)	۱/۵      ج) ۵۴ (۰/۲۵)
۵	آ) ۱- شیستشوی زغال سنگ - عبور دادن زغال سنگ و گاز SO <sub>۲</sub> از روی آهک (۰/۵)      ب) SO <sub>۲</sub> - NO <sub>۲</sub> (۰/۵)	۱/۵      پ) تجمع گاز متان (۰/۲۵)
۶	آ) الکترون (۰/۲۵)      ب) دوره ۵ - گروه ۶ (۰/۵)	۱/۲۵      ۱) M <sup>۲+</sup> ..... ۴d <sup>۱</sup> ⇒ M ..... ۴d <sup>۱</sup> ۵s (۰/۵)
۷	آ) C <sub>۲</sub> H <sub>۵</sub> OH (۰/۲۵)      ب) HCl (۰/۲۵)	۱/۵      (۰/۵) Mg > Sn > Fe (پ) (۰/۷۵) ۳.....+۲..... → ۱....+۶....
۸	آ) اتیل، ۳ و ۳- دی متیل هگزان (۰/۵)      ب) C-C-C≡C-C (۰/۵)	۱/۵      ت) C-C-C=C (پ) (۰/۲۵)
۹	آ) Q = m.c.Δθ = ۱۰۰ × ۴ / ۲ × ۱۰ = ۴ / ۲ × ۱۰. Q = m.c.Δθ = ۲۸۰۰ × ۲ / ۸ × ۱۰ = ۵۸۲۴. (۰/۵)	۱/۵      PH <sub>۷</sub> O = ۱ $\frac{m=1}{lit}$ kg (۰/۲۵)      P <sub>۷۷</sub> H <sub>۶</sub> O = $\frac{?}{۳/۵} = ۲ / ۸$ kg = ۲۸۰ gr (۰/۲۵)
۱۰	آ) تندی برابر است - همان دماس است. (۰/۵) ب) خیر - طبق فرمول Q = m.c.Δθ جرمها برابر نیست در نتیجه گرما در ظرف ۱۵۰ میلی متر بیشتر نیاز است. (۰/۵) پ) چگالی - وابسته به جرم نیست. (۰/۵)	۱/۵
۱۱	آ) فرآوردها > واکنش دهندها (۰/۲۵)	۱/۲۵      KJ ? = ۶ / ۴ gr × $\frac{-۶۷۷KJ}{۳۲gr} = -۱۳۵ / ۴ KJ$ (۰/۵)
۱۲		۱/۵      پ) a (۰/۲۵) - چون سطح انرژی فرآوردها در واکنش گرماده پایین تر از واکنش دهنده هاست.
		۱/۵      grSO <sub>۴</sub> ? = ۱۷ gr × $\frac{۱mol}{۳۴۲gr} \times \frac{۳molSO_۴}{۱mol} \times \frac{۸gr}{۱mol} \times \frac{۱lit}{۱/۴۲gr} = ۸۴ / ۵ lit$ (۰)
		۱/۵      بازده = $\frac{۳۶۲}{۸۴ / ۵} \times ۱۰۰ = ۴۱ / ۶\%$ (۰/۵)





$$\text{grZn} = 2 \cdot \text{Mly} \times \frac{\cdot / 2 \text{Md}}{1000 \cdot \text{ML}} \times \frac{1 \text{mol Zn}}{2 \text{mol HCl}} \times \frac{65}{1 \text{mol Zn}} = 1/2 \text{gr}$$

خالص (۰/۷۵)

$$\frac{80}{100} = \frac{1/2}{x} \quad x = 1/625 \text{ gr}$$

ناخالص (۰/۲۵)

$$\text{MLH}_\gamma = 2 \cdot \text{MIV} \times \frac{\cdot / 2 \text{Md}}{1000} \times \frac{1 \text{mol}}{1 \text{Md mol}} \times \frac{22 / 40 \text{ mol}}{1 \text{mol}} = 448 \text{ ML}$$

(۰/۲۵) - D) هر چه ۶ کوچک‌تر باشد ماده افزایش دمای بیشتری خواهد داشت.

۱ نمره

$$\frac{J}{g \cdot ^\circ C} \quad (۰/۲۵) \quad C = c \cdot m = 0.45 \times 200 = 90 \quad (۰/۲۵)$$

۱۳

۱۴

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح : فاطمه فاریابی

جمع بارم : ۵ نمره



bekhunofficial



# سابت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه‌ریزی



جزوه



کلیک کنید

[www.bekhun.com](http://www.bekhun.com)

