

# نمونه سوالات خرداد کل کتاب



bekhunofficial

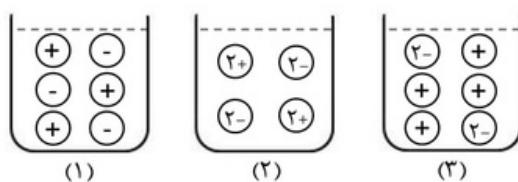


نام درس: شیمی	اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران (منطقه‌ی ۱۲)	نام:
نام دیربر: آقای عظیمی	دیبرستان و پیش‌دانشگاهی غیر دولتی <i>سرگذشت</i>	نام خانوادگی:
تاریخ امتحان: ۹۶/۰۳/۱۳	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۵-۹۶	کلاس: دهم
ساعت امتحان: ۹ صبح		رشته: تجربی و ریاضی
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		شماره صندلی:

ردیف	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>عبارت‌های زیر را با واژه‌های مناسب کامل کنید.</p> <p>(ناهمگن – آفبا – کوانتوومی – رقیق‌کننده رنگ – کمتری – بیشتری – طیف نشری خطی – آهن – عدد جرمی – واکنش – اکسیژن)</p> <p>الف) قاعده‌ی ..... ترتیب پر شدن زیرلایه‌ها را در اتم‌های گوناگون نشان می‌دهد. مطابق این قاعده، هنگام افزودن الکترون به زیرلایه‌ها، نخست زیرلایه‌های نزدیک‌تر به هسته پر می‌شوند، که دارای انرژی ..... هستند.</p> <p>ب) هر فلز ..... ویژه‌ی خود را دارد که مانند اثر انگشت می‌توان از آن برای شناسایی فلز استفاده کرد.</p> <p>ج) هگزان در صنعت به عنوان ..... استفاده می‌شود. افزودن این ماده به آب مخلوطی ..... پدید می‌آورد.</p> <p>د) فراوان ترین عنصر سازنده زمین، ..... است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>الف) فرمول شیمیایی هر یک از ترکیب‌های زیر را بنویسید.</p> <p>۱) منیزیم سولفید      ۲) آلومینیوم برمید      ۳) پتاسیم نیترید</p> <p>ب) آرایش الکترون – نقطه‌ای را برای مولکول <math>CO_2</math> رسم کنید. (<math>C</math> و <math>O</math>)</p>	۲
۱/۵	<p>آرایش الکترونی <math>-A^3-</math> به <math>2p^6</math> ختم می‌شود:</p> <p>الف) آرایش الکترونی گسترده اتم <math>A</math> و آرایش الکترون – نقطه‌ای آن را رسم کنید.</p> <p>ب) شماره دوره و گروه این عنصر را مشخص کنید.</p> <p>ج) این عنصر متعلق به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی است (<math>s</math>، <math>p</math> و <math>d</math>)</p>	۳
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کرده و در صورت نادرستی، شکل درست عبارت را بنویسید.</p> <p>الف) از گاز گوگرد دی‌اکسید برای کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه‌ها استفاده می‌شود.</p> <p>ب) شربت معده، <math>PH</math> بزرگتر از ۷ و آب باتری خودرو، <math>PH</math> کوچکتر از ۷ دارد.</p> <p>ج) برای توصیف یک نمونه گاز افزون بر مقدار، باید حجم و چگالی آن نیز مشخص باشد.</p> <p>د) توسعه پایدار یعنی این که در تولید هر فرآورده، همه هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آن در نظر گرفته شود.</p>	۴
۱	<p>معادله واکنش اکسایش گلوکز برای تولید انرژی در بدن به صورت زیر است:</p> $C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l)$ <p>الف) بدن انسان در هر شبانه روز به طور میانگین <math>2/5</math> مول گلوکز مصرف می‌کند. برای مصرف این مقدار گلوکز به چند مول اکسیژن نیاز است؟</p> <p>ب) این مقدار اکسیژن هم‌ارز با چند لیتر اکسیژن در <math>STP</math> است؟</p>	۵
۱	<p>از حل شدن هر یک از مواد زیر در آب، محلول به دست آمده چه خاصیتی دارد؟</p> <p>۱) <math>Na_2O</math>      ۲) <math>CO_2</math>      ۳) <math>SO_2</math>      ۴) <math>MgO</math></p>	۶
۱	<p> محلول <math>8\%</math> جرمی باریم‌نیترات در آب تهیه شده است، در <math>40</math> گرم از این محلول چند گرم باریم‌نیترات و چند گرم آب وجود دارد؟</p>	۷

۱/۵

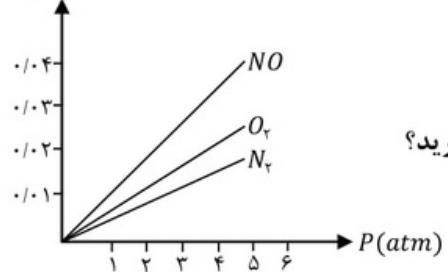
با توجه به تصویرهای میکروسکوپی زیر، به موارد (الف تا ج) پاسخ دهید؟



$CuSO_4$	$K_2CO_3$	محلول
		شماره شکل

الف) جدول زیر را کامل کنید.

۸

ب) از میان محلول‌های یک مولار  $CuSO_4$  و  $K_2CO_3$  کدامیک الکترولیت قوی‌تری است؟ چرا؟ج) چرا هیچ‌کدام از شکل‌ها نمی‌توانند نمایش خوبی برای محلول  $HF$  در آب باشد؟۱/۷۵ نمودار زیر انحلال پذیری سه گاز را که با آب واکنش شیمیایی نمی‌دهند در دمای  $20^{\circ}C$  نشان می‌دهد، با توجه به نمودار، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

الف) این نمودار تأثیر چه عاملی را بر انحلال پذیری گازها نشان می‌دهد؟

ب) نتیجه‌گیری از نمودار چه قانونی را بیان می‌کند؟ در یک سطر بنویسید.

ج) شیب نمودار برای کدام گاز بیشتر است؟ از این واقعیت چه نتیجه‌های می‌گیرید؟

۹

۲ با توجه به نمودار، به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید:

الف) جهت‌گیری و منظم شدن مولکول‌های کدام ترکیب در میدان الکتریکی محسوس‌تر است؟ چرا؟

ب) سه ترکیب داده شده را بر اساس کاهش قدرت نیروهای بین مولکولی مرتب کنید.

ج) پیش‌بینی می‌کنید کدام ماده در شرایط یکسان انحلال پذیری بیشتری در هگزان دارد؟ چرا؟

۱۰

۲ به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) با توجه به مقدار گشتاور دوقطبی هگزان، استون و آب، علت انحلال استون در آب را توجیه کنید. و بگویید چرا هگزان در آب حل نمی‌شود؟

ب) معادله زیر مربوط به انحلال یک ترکیب یونی در آب است.



ج) با افزودن مقداری حلال به محلولی با غلظت معین، غلظت محلول چه تغییری می‌کند؟ چرا؟

۱۱

گشتاور دوقطبی	ماده
> .	آب
> .	استون
= .	هگزان

۱/۲۵

به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) اتم عنصر  $\chi$ ، در مجموع دارای ۷ الکترون با عدد کوانتمی اصلی  $n = 3$  و عدد کوانتمی فرعی  $L = 2$  است، آرایش الکترونی آن را بنویسید.ب) عنصر  $\chi$  در دوره چهارم و گروه شانزدهم جدول تناوبی قرار دارد. آرایش الکترونی فشرده و آرایش الکترون - نقطه‌ای آن را بنویسید.

۱۲

۱

حساب کنید:  $(Cu = 64 g.mol^{-1})$  ۱۰۲۰ × ۰۳ / ۹ اتم مس، چند مول و چند گرم است.

۱۳



[https://t.me/bekhun\\_pak](https://t.me/bekhun_pak)

۰/۷۵	$C_۷H_۸OH + O_۲ \rightarrow CO_۷ + H_۷O$	معادله زیر را موازن کنید.	۱۴
۱		نمودار زیر، نمای تولید آمونیاک در صنعت به روش هابر است. آن را کامل کنید.	۱۵
۲۰	جمع نمره	موفق باشید.	



«پاسخنامه»

۱- الف) آفبا - کمتری ج) رقیق کننده رنگ - ناهمگن	ب) طیف نشری خطی د) اکسیژن	۱- آرایش الکترونی گسترده ۲- $K_3N$ (۳) $AlBr_۳$ (۲) $MgS$ (۱)
۲- ب - $\ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}}$		
۳- الف)		
آرایش الکترونی گسترده $A: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ $\ddot{\text{A}}.$ $\Rightarrow$ الکترون نقطه ای	P دسته ج)	ب) دوه دوم، گروه پانزدهم
۴- الف) نادرست، از کلسیم اکسید (آهک) برای کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه استفاده می شود. ب) درست ج) نادرست، برای توصیف یک نمونه گاز افزون بر مقدار، پایه دما و فشار آن نیز مشخص باشد. د) درست		
۵- الف)		
? $gr O_۳ = ۲/۵ mol C_۶H_{۱۲}O_۶ \times \frac{۶mol O_۳}{۱mol C_۶H_{۱۲}O_۶} = ۱۵ mol$ ? $Lit O_۳ = ۱۵ mol O_۳ \times \frac{۲۲/۴ Lit O_۳}{۱mol O_۳} = ۳۳۶ Lit O_۳$	(ب)	
۶- الف) بازی ب) اسیدی ج) اسیدی د) بازی		
۷-		
جرم حل شونده $\frac{جرم حل شونده}{جرم محلول} \times ۱۰۰ \Rightarrow ۸ = \frac{جرم حل شونده}{۴} \times ۱۰۰$ درصد جرمی باریم نیترات $\frac{۳۲}{۱۰۰} = ۳/۲ gr$ $=$ جرم حل شونده آب $۴۰ - ۳/۲ = ۳۶/۸ gr$		
۸- الف) $A = ۳$ و $B = ۲$ ب) $K_۳CO_۳$ ، زیرا تعداد یون بیشتری در آب حل شده است. ج) زیرا گاز $HF$ بیشتر به صورت مولکولی حل شده و کمتر در آب به صورت یونی تفکیک می شود.		
۹- الف) فشار ب) قانون هنری، با افزایش فشار انحلال پذیری گاز در آب افزایش می یابد یا انحلال پذیری گاز در آب با فشار رابطه مستقیم دارد. ج) چون مولکولی قطبی می باشد، پس در آب بیشتر حل می شود. به عبارتی شبیه، شبیه را در خود حل می کند.		
۱۰- الف) ترکیب $C$ ، هر چقدر گشتاور دوقطبی مولکول های یک ترکیب بیشتر باشد، جهت گیری مولکول در میدان محسوس تر است. ب) $C > B > A$ : نیروهای بین مولکولی ج) ماده $A$ ، مولکول های این ماده گشتاور دوقطبی بسیار کوچکی دارند، بنابراین قطبیت آن از همه کمتر است و در حال هگزان که ناقطبی است، حل می شود.		
۱۱- الف) قطبی بودن استون و آب چون شبیه یکدیگرند، پس حل شونده به راحتی در حال حل می شود، زیرا هگزان ناقطبی است و نمی تواند در حال قطبی آب حل شود. ب) $Al(NO_۳)_۲$ ج) کاهش می دهد، زیرا میزان حل افزایش در مقدار محلول بیشتر می شود، لذا مول حل شونده در آن کمتر می شود.		
۱۲- الف)		
X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^۷ 4s^۲$		

ب) آرایش فشرده  $\Rightarrow Y: [Ar] 3d^1 4s^2 4p^4$

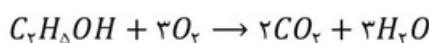
آرایش الکترون نقطه ای  $\Rightarrow \ddot{Y}: \dots$

-13

$$\text{? molCu} = \frac{1}{0.3} \times 10^{-3} \text{ Cu} \times \frac{1 \text{ molCu}}{64.22 \times 10^{-3} \text{ Cu}} = 1/5 \times 10^{-3} \text{ molCu}$$

$$\text{? grCu} = 1/5 \times 10^{-3} \text{ molCu} \times \frac{64 \text{ grCu}}{1 \text{ molCu}} = 0.96 \text{ grCu}$$

-14



الف) انجام واکنش در حضور ورقه آهنی و دمای ۴۵۰°C و فشار ۲۰۰ اتمسفر

ب) سرد کردن مخلوط واکنش تا مایع شدن آمونیاک

ج) جدا سازی آمونیاک مایع

د) جمع آوری هیدروژن و نیتروژن و بازگرداندن آنها به محفظه واکنش



آموزش ابتدایی تا کنکور « بخون »

آموزش دروس ابتدایی، متوسطه اول و دوم تا کنکور  
| دانلود جزوات درسی | گام به گام تمام دروس |  
سایت بخون

/ Mar 1 / بخون



# سابت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه‌ریزی



جزوه



کلیک کنید

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

