

نام و نام خانوادگی:	زنگنه، کوردانش، پری	پایان نوبت اول
نام درس: شیمی ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		زمان: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسفنامه شیمی پایه دهم	
۱	<p>(الف) ۲ (ایزوتوپ) (آسان)</p> <p>(ب) N_2 (هوا معجونی ارزشمند) (آسان)</p> <p>(ج) دما (با هم بیندیشیم صفحه ۴۷) (آسان)</p> <p>(د) گاز طبیعی (پیوند با صنعت در جداسازی اجزای هواکره) (آسان)</p> <p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p>	
۲	<p>(الف) هیدروژن - هلیوم (کیهان زادگاه الفبای هستی) (متوسط)</p> <p>(ب) تکنسیم یا Tc - تصویربرداری پزشکی (کاربرد رادیوایزوتوپها) (متوسط)</p> <p>(ج) رادیویی (نور کلید شناخت جهان) (متوسط)</p> <p>(د) amu (جرم اتمی عنصرها) (متوسط)</p> <p>(هـ) بازی (رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی) (متوسط)</p> <p>(و) سیلیس یا SiO_2 (ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها) (متوسط)</p> <p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p>	
۳	<p>(الف) یعنی مقدار آن‌ها در هر اتم کاملاً دقیق و شمشخص است و الکترون بین این سطوح نمی‌تواند فرار گیرد. (۰/۵ نمره)</p> <p>(ب) افزایش تدریجی عدد اتمی - تشابه خواص (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (طبقه‌بندی عنصرها) (متوسط)</p> <p>(ج) به علت افزایش کربن دی‌اکسید هواکره و از انحلال آن در آب کربنیک اسید حاصل آمده که محیط اسیدی؟؟؟؟ آهکی آن‌ها را تجزیه می‌کند. (۰/۵ نمره) (رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی) (متوسط)</p> <p>(د) میل ترکیبی این گاز با هموگلوبین ۲۰۰ برابر اکسیژن بوده و جای اکسیژن را در این مورد می‌گیرد. (۰/۵ نمره)</p> <p>(هـ) محیط بی‌اثر برای جوشکاری (۰/۵ نمره) (اکسیدها در فرآورده‌های سوختن) (متوسط)</p>	
۴	<p>(الف) بنفش - ۴۱۰ نانومتر (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ساختار اتم و طیف نشری خطی اتم هیدروژن) (متوسط)</p> <p>(ب) فرورسرخ (۰/۲۵ نمره). سطوح بالاتر به هم بسیار نزدیک بوده و اختلاف انرژی کم و طول موج زیاد و از مرئی بیشتر است. (۰/۷۵ نمره)</p> <p>(ساختار اتم و طیف نشری خطی اتم هیدروژن) (دشوار)</p>	
۵	<p>$\underbrace{L=5}_{(0.25 \text{ نمره})} \quad \underbrace{a_L = 2(2L+1)}_{(0.25 \text{ نمره})} = \underbrace{2((2 \times 5) + 1)}_{(0.5 \text{ نمره})} = 22$</p> <p>(توزیع الکترون در لایه‌ها و زیرلایه‌ها) (متوسط)</p>	
۶	<p>در صورت مساوی شدن (۰/۲۵ نمره) $n+L=7$ $ns \Rightarrow n=7, L=0$ $ns > 4f$ (۰/۲۵ نمره) $n+L=7$ $4f = n=4, L=3$ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(آرایش الکترونی اتم) (متوسط)</p>	
۷	<p>(الف) ${}_{29}Cu : [18Ar] 3d^9 4s^1$ (۰/۵ نمره)</p> <p>(ب) ${}_{35}Br : [18Ar] 3d^10 4s^2 4p^5$ (۰/۵ نمره)</p> <p>(آرایش الکترونی اتم) (متوسط)</p> <p>(ب) دسته d (۰/۲۵ نمره) (آرایش الکترونی اتم) (متوسط)</p> <p>(ج) $n=4$ دوره (۰/۲۵ نمره) (آرایش الکترونی اتم) (متوسط)</p> <p>$17 = 10 + 2 + 5 = 17$ گروه (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(د) (۰/۲۵ نمره) 10 الکترون \Rightarrow یعنی $d \Rightarrow L=2$ (آرایش الکترونی اتم) (دشوار)</p>	

نام و نام خانوادگی:	زنگنه، کوردانش، پری	پایان نوبت اول
نام درس: شیمی ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسفنامه شیمی پایه دهم	
۸	$M_1 = 10.7 \quad F_1 = \frac{52}{100}$ $M_2 = 10.9 \quad F_2 = \frac{48}{100}$ $\bar{M} = F_1 M_1 + F_2 M_2 \quad (\text{نمره } 0/25)$ $\bar{M} = \left(\frac{52}{100} \times 10.7\right) + \left(\frac{48}{100} \times 10.9\right) = 10.7/96 \text{ amu}$ <p>(محاسبه جرم میانگین ایزوتوپها) (متوسط)</p>	
۹	$\underbrace{3/612 \times 10^{23} \text{ atom Ca}}_{(0/25)} \times \underbrace{1 \text{ mol Ca}}_{(0/25)} \times \underbrace{\frac{40 \text{ g Ca}}{1 \text{ mol Ca}}}_{(0/25)} = \underbrace{2/4 \text{ g Ca}}_{(0/25)}$ <p>(شمارش ذره‌ها از روی جرم آن‌ها) (آسان)</p>	
۱۰	<p>معادله سوم را در منفی ضرب می‌کنیم:</p> $\begin{cases} p - e = 4 \\ p + N = 119 \\ N - e = 23 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p - e = 4 \\ p + e = 119 \\ -N + e = -23 \end{cases}$ $2p = 100 \quad (\text{نمره } 0/25) \Rightarrow p = z = 50 \quad (\text{نمره } 0/25)$ <p>(ذرات زیراتمی) (متوسط)</p>	
۱۱	<p>A) $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ (نمره ۰/۷۵)</p> <p>B) کاتالیزور (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(قانون پایستگی جرم) (دشوار)</p> <p>(قانون پایستگی جرم) (ساده)</p>	
۱۲	<p>(هر مورد ۰/۷۵ نمره)</p> $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C} \\ \\ \text{:O:} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \end{array} \quad \text{P} \quad \begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \end{array}$ <p>(ساختار لوویس) (متوسط)</p>	
۱۳	<p>الف) AlBr_3 ب) CaS ج) کروم (III) اکسید د) دی‌نتیروژن تری اکسید</p> <p>(نام‌گذاری ترکیبات یونی و کووالانسی) (متوسط)</p>	
۱۴	<p>با افزایش آلایندگی‌های SO_2 (نمره ۰/۲۵) و NO_2 (نمره ۰/۲۵) در هواکره این دو گاز در آب باران حل شده و تولید سولفوریک (نمره ۰/۲۵) و نیتریک اسید (نمره ۰/۲۵) می‌کنند.</p> <p>(پیوند با زندگی رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی) (متوسط)</p>	
۱۵	$1s^2 \Rightarrow n=1, L=0 \quad n+L=1 \quad 2 \times 1 = 2$ $2s^2 \Rightarrow n=2, L=0 \quad n+L=2 \quad 2 \times 2 = 4$ $2p^6 \Rightarrow n=2, L=1 \quad n+L=3 \quad \frac{6 \times 3}{2} = 9$ <p>۲۴</p> <p>واکنش ناپذیر $1, \text{Ne}$ $Z=10 \Rightarrow$</p> <p>به فراخور جواب و تشخیص صحیح (۱/۵ نمره)</p> <p>(ترکیبی فصل ۱) (دشوار)</p>	