

باسمه تعالی

سؤالات آزمون درس : شیمی 2	پایه : یازدهم	سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مدت آزمون: 120 دقیقه
نام و نام خانوادگی طراح: الهام ضرورتی	استان: گلستان	منطقه: گالیکش	تعداد صفحه: 4

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
1	در هر مورد واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) سیلیسیم از نظر چکش خواری مشابه (قلع - فسفر) می باشد. ب) بو و طعم آناناس و موز به دلیل وجود مولکول های (استر - اتر) در آنهاست. ج) شست و شوی زغال سنگ به منظور حذف (گوگرد - گوگرد دی اکسید) و ناخالصی های دیگر صورت می گیرد. د) برای افزایش زمان ماندگاری مواد غذایی، از (بنزوئیک اسید - بنز آلدهید) به عنوان نگهدارنده استفاده می شود.	1
2	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) در نشاسته بخش هایی وجود دارد که در سرتاسر مولکول تکرار شده اند. ب) تفاوت در خواص ادویه ها، به دلیل تفاوت در ساختار مواد معدنی موجود در آنها است. ج) پلی لاکتیک اسیدها، پلیمرهایی با پایه نفتی هستند که در تهیه ظروف یکبار مصرف کاربرد دارند. د) نقش بازاریابی میوه ها و سبزیجات از انجام واکنش های نامطلوب به دلیل وجود ریزمغذی ها است.	1
3	با توجه واکنش های زیر، به سوالات پاسخ دهید. 1) $6 \text{Na} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\Delta} 3\text{Na}_2\text{O} + 2\text{Fe}$ 2) $3\text{C} + 2 \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\Delta} 3\text{CO}_2 + 4\text{Fe}$ الف) آیا یون آهن در ترکیب Fe_2O_3 ، آرایش گاز نجیب پیدا کرده است؟ ب) با توجه به واکنش ها، پایداری یون سدیم بیشتر است یا اتم سدیم؟ ج) در شرکت فولاد مبارکه اصفهان، برای استخراج آهن کدام عنصر استفاده می شود؟ یک دلیل بیاورید.	1
4	مطابق واکنش زیر، در دمای بالا، گاز آمونیاک با مس(II) اکسید واکنش می دهد. برای تهیه 25 گرم فلز مس، چند گرم CuO با خلوص 80 درصد با مقدار کافی آمونیاک واکنش می دهد؟ (حل مساله با روش کسر تبدیل باشد) $3\text{CuO} (\text{s}) + 2 \text{NH}_3 (\text{g}) \longrightarrow 3 \text{Cu} (\text{s}) + 3 \text{H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{N}_2 (\text{g})$ $\text{Cu} = 64 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} \quad \text{O} = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$	1
5	برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید. الف) شعاع اتمی 19K از شعاع اتمی 31Ga بیشتر است. ب) چگالی پلی اتن شاخه دار از پلی اتن بدون شاخه، کمتر است. ج) لباس های دوخته شده از کولار، در برابر خراش و بریدگی مقاوم است. د) افزودن مقداری پودر پتاسیم یدید به ظرف واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید، سبب افزایش سرعت واکنش می شود.	2
6	برای تصفیه هوای درون سفینه، $2/4$ کربن دی اکسید را با محلول لیتیم پراکسید واکنش می دهند. چند لیتر محلول $0/4$ مولار لیتیم پراکسید لازم است. در صورتی که بازده واکنش 72 درصد باشد. (چگالی کربن دی اکسید $1/5 \frac{\text{g}}{\text{L}}$ است.) (حل مساله با روش کسر تبدیل باشد) $\text{O} = 16 \quad \text{C} = 12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $\text{Li}_2\text{O}_2 (\text{aq}) + \text{CO}_2 (\text{g}) \longrightarrow \text{Li}_2\text{CO}_3 (\text{aq}) + \text{O}_2 (\text{g})$	1/25
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

باسمه تعالی

سؤالات آزمون درس : شیمی 2	پایه : یازدهم	سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مدت آزمون: 120 دقیقه
نام و نام خانوادگی طراح: الهام ضرورتی	استان: گلستان	منطقه: گالیکش	تعداد صفحه: 4

ردیف استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. شماره

1/75 الف) جدول زیر تغییرات غلظت هیدروژن را در واکنش $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ نشان می دهد. با توجه به آن، سرعت متوسط تولید آمونیاک را در بازه زمانی 2 تا 6 دقیقه بر حسب $mol \cdot s^{-1}$ بدست آورید. (واکنش در ظرف 0/5 لیتری انجام می شود).

زمان (min)	0	2	4	6	8
$[H_2] mol \cdot L^{-1}$	2/85	2/25	1/75	1/25	1/05

ب) نمودار روبرو مربوط به کدام یک از واکنش های 1 یا 2 می باشد؟

1) $2NO(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2NOCl(g)$
2) $H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g)$

1/75 با توجه به ساختار دو پلیمر زیر به سوالات پاسخ دهید.
الف) مونومر سازنده پلیمر 1 را مشخص کنید (رسم کنید).
ب) کاربردی برای پلیمر شماره 1 بنویسید.
ج) ساختار مونومرهای سازنده پلیمر 2 را بنویسید.

16

20 جمع شماره

1 H 1/008	راهنمای جدول دوره ای عناصرها عدد اتمی 6 C جرم اتمی میانگین 12/01																2 He 4/003
3 Li 6/941	4 Be 9/012	5 B 10/81	6 C 12/01	7 N 14/01	8 O 16/00	9 F 19/00	10 Ne 20/18	11 Na 22/99	12 Mg 24/31	13 Al 26/98	14 Si 28/09	15 P 30/97	16 S 32/07	17 Cl 35/45	18 Ar 39/95		
19 K 39/10	20 Ca 40/08	21 Sc 44/96	22 Ti 47/87	23 V 50/94	24 Cr 52/00	25 Mn 54/94	26 Fe 55/85	27 Co 58/93	28 Ni 58/69	29 Cu 63/55	30 Zn 65/39	31 Ga 69/72	32 Ge 72/64	33 As 74/92	34 Se 78/96	35 Br 79/90	36 Kr 83/80