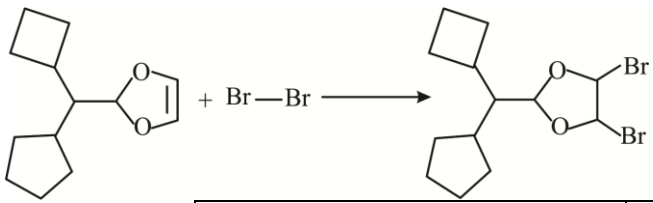
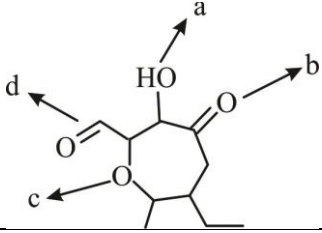
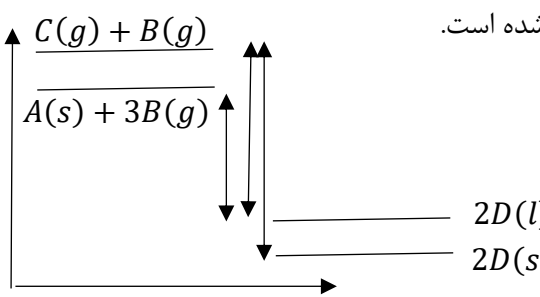


سال	نوع آزمون	ردیف	پایه یازدهم: صفحه 51 تا 60 (غذا، ماده، انرژی، تفاوت دما با گرما و گرمای ویژه)	نمره										
1403	سنجش	17.	به آلیاژی از طلا و نقره به جرم 12 گرم، 19/2 ژول گرما می دهیم تا دمای آن از 273 کلوین به 283 کلوین برسد. تقریباً چند درصد از جرم این آلیاژ را طلا تشکیل می دهد؟ ($C_{Au} = 0/12$ و $C_{Ag} = 0/24 \text{ Jg}^{-1}\text{C}^{-1}$)	1/25										
1403 خرداد	داخل و خارج	18.	اگر در دمای ثابت از ظرف مقابل 0/5 لیتر آب خارج شود: (الف) میانگین انرژی جنبشی آن چه تغییری می کند؟ چرا؟ (ب) انرژی گرمایی آن کاهش می یابد یا افزایش؟ (ج) ظرفیت گرمایی ویژه چه تغییری می کند؟	1										
پایه یازدهم: صفحه 60 تا 65 (جاری شدن انرژی گرمایی، گرما در واکنش های شیمیایی و معادلات گرما - شیمیایی)														
1403 اردیبهشت	سنجش	19.	واژه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کند. (آ) آنتالپی هر واکنش هم ارز گرمایی است که در (حجم - فشار) ثابت با محیط پیرامون داد و ستد می کند.	0/25										
1403 خرداد	داخل و خارج	20.	(آ) از سوختن 10 گرم گرافیت با خلوص 96٪ مقدار 315/5 KJ گرما آزاد می شود. گرمای آزاد شده را برحسب KJmol^{-1} حساب کنید. ($C = \text{g.mol}^{-1}$) $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$ (گرافیت و O_2) (ب) اگر گرمای آزاد شده به طور جداگانه به دو ظرف حاوی اتانول به جرم های 100 و 200 گرم داده شود در کدام یک سرعت حرکت مولکول ها بیشتر افزایش یابد. چرا؟	1/75										
1403 خرداد	داخل و خارج	21.	در هر مورد واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید. (الف) فرایند گوارش و سوخت و ساز بستنی در بدن (گرماگیر / گرماده) است و در این فرایند دمای بدن (تغییر می کند / ثابت) است.	0/5										
پایه یازدهم: صفحه 65 تا 70 (آنتالپی پیوند و محاسبه ی گرمای واکنش)														
1403 اردیبهشت	سنجش	22.	براساس اطلاعات داده شده و ΔH واکنش زیر میانگین آنتالپی پیوند C-Br را محاسبه کنید.  $\Delta H = -93 \text{ KJ}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: center;"> <tr> <td>پیوند</td><td>C - C</td><td>Br - Br</td><td>C = C</td><td>C - H</td></tr> <tr> <td>آنتالپی پیوند یا میانگین آنتالپی پیوند</td><td>348</td><td>193</td><td>614</td><td>415</td></tr> </table>	پیوند	C - C	Br - Br	C = C	C - H	آنتالپی پیوند یا میانگین آنتالپی پیوند	348	193	614	415	1/5
پیوند	C - C	Br - Br	C = C	C - H										
آنتالپی پیوند یا میانگین آنتالپی پیوند	348	193	614	415										

0/75	23.	با توجه به واکنش‌ها پاسخ دهید. $(1)A(s) + 3B(g) \rightarrow 2D(l) + 84KJ$ $(2)C(g) + B(g) \rightarrow 2D(l) + 162KJ$ الف) در کدام واکنش، مواد واکنش‌دهنده پایدارتر هستند؟ چرا؟ ب) اگر در واکنش (۲) ماده D به حالت جامد تولید شود، آنتالپی واکنش کدام مقدار می‌تواند باشد؟ (-173، -162، یا -145)		داخل و خارج	1403 خرداد				
1	24.	گاز کلرواتان در افشانه‌های بی‌حس‌کننده موضعی کاربرد دارد و از واکنش گاز اتن با گاز هیدروژن کلرید (HCl) به‌دست می‌آید. اگر مجموع آنتالپی پیوند واکنش‌دهنده‌ها در واکنش زیر برابر با (۲۷۰۵+) کیلوژول و آنتالپی واکنش (۵۹-) کیلوژول باشد، با توجه به جدول داده شده، آنتالپی پیوند C – H را محاسبه کنید. $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{C} = & \text{C} (g) \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} + \text{H} - \text{Cl} (g) \rightarrow \begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H} - \text{C} - & \text{C} - \text{Cl} (g) \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$ <table><tr><td>C - Cl</td><td>C - C</td><td>پیوند</td></tr><tr><td>339</td><td>348</td><td>میانگین انرژی پیوند (KJmol⁻¹)</td></tr></table>				C - Cl	C - C	پیوند	339
C - Cl	C - C	پیوند							
339	348	میانگین انرژی پیوند (KJmol ⁻¹)							
پایه یازدهم: صفحه 70 تا 72 (گروه‌های عاملی و فرمول مولکولی ترکیبات اکسیژن‌دار)									
1	25.	در ساختار زیر گروه‌های عاملی را پیدا کرده و نام آن‌ها را بنویسید. 		سنجش	1403 اردیبهشت				
0/25	26.	در هر مورد واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید. الف) خواص شیمیایی ایزومرها (متفاوت / یکسان) است.		داخل و خارج	1403 خرداد				
پایه یازدهم: صفحه 72 تا 77 (آنتالپی سوختن و قانون هس)									
1	27.	با استفاده از آنتالپی‌های داده شده، آنتالپی واکنش $\text{CH}_4(g) + \text{NH}_3(g) \rightarrow \text{HCN}(g) + 3\text{H}_2(g)$ را به‌دست آورید. $a) \text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{NH}_3(g) \quad \Delta H = -91/8KJ$$b) \text{C}(s) + 2\text{H}_2(g) \rightarrow \text{CH}_4(g) \quad \Delta H = -74/9KJ$$c) \text{H}_2(g) + 2\text{C}(s) + \text{N}_2(g) \rightarrow 2\text{HCN}(g) \quad \Delta H = +270/3KJ$		سنجش	1403 اردیبهشت				

0/25	28.	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن، شکل درست آن را در پاسخ‌نامه بنویسید. الف) اگر از سوختن کامل 1/3 گرم گاز اتین ۶۵ کیلوژول گرما آزاد شود، ارزش سوختی آن 50kJ.g^{-1} است.	داخل و خارج	1403 خرداد
1/25	29.	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید. $2\text{H}_3\text{BO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = ?$ $(1) \text{H}_3\text{BO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{HBO}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -0/02\text{KJ}$ $(2) \frac{1}{2}\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7(\text{s}) + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{HBO}_2(\text{aq}) \quad \Delta H = -5/65\text{KJ}$ $(3) \frac{1}{2}\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7(\text{s}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = +8/75$	داخل و خارج	1403 خرداد
پایه یازدهم: صفحه 77 تا 85 (غذای سالم، آهنگ واکنش و عوامل مؤثر بر سرعت واکنش)				
0/25	30.	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. آ) در ساختار اسیدی که در تمشک و توت فرنگی وجود دارد و نمونه‌ای از نگهدارنده‌ها است، 19 پیوند اشتراکی وجود دارد.	سبزه	1403 اردیبهشت
1	31.	در نمودار زیر، نمودار C مربوط به واکنش 0/5 گرم نوار منیزیم با مقدار کافی از هیدروکلریک اسید در دمای اتاق است. منحنی‌های دیگر مربوط به همین واکنش اما در شرایط متفاوتی است. به پرسش‌ها پاسخ دهید: آ) کدام منحنی مربوط به واکنشی است که در آن 0/5 گرم پودر منیزیم به جای نوار منیزیم استفاده شده است؟ چرا؟ ب) کدام منحنی مربوط به واکنشی است که در آن 0/5 گرم نوار منیزیم با مقدار کافی هیدروکلریک اسید در دمای 5°C درجه سلسیوس است؟ چرا؟		
0/5	32.	به پرسشهای زیر پاسخ دهید. ب) در نمودار داده شده منحنی A مربوط به تغییر مول فراورده یک واکنش است. با دلیل مشخص کنید کدام منحنی B یا C نشان‌دهنده افزودن کاتالیزگر به واکنش است.	داخل و خارج	1403 خرداد

پایه یازدهم: صفحه 85 تا 98 (سرعت متوسط تولید یا مصرف مواد، پسماند غذا و رد پای آن و تمرین دوره‌ای)																													
1403 اردیبهشت	سنجش	33.	براساس اطلاعات داده شده در مورد تغییرات غلظت مواد در واکنشی فرضی، سرعت مصرف واکنش دهنده در 100 ثانیه اول چند برابر آن در 200 ثانیه دوم است؟ (ب) معادله واکنش بنویسید.	1/5	<table><tr><td>X(s)</td><td>A(mol)</td><td>B(mol)</td><td>C(mol)</td></tr><tr><td>0</td><td>0/02</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	X(s)	A(mol)	B(mol)	C(mol)	0	0/02	0	0																
		X(s)	A(mol)	B(mol)	C(mol)																								
		0	0/02	0	0																								
1403 خرداد	داخل و خارج	34.	در هر مورد واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید. الف) هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی لیکوپن بوده که (بازدارنده / نگهدارنده) محسوب می‌شود.	0/25																									
		35.	- درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن، شکل درست آن را در پاسخنامه بنویسید. الف) هر چه ضریب استوکیومتری یک ماده در معادله موازنه شده واکنش بیشتر باشد، شیب نمودار مول-زمان آن کمتر است.	0/5																									
		36.	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) جدول زیر غلظت NOBr را در زمان‌های مختلف در واکنش تجزیه آن نشان می‌دهد. $2\text{NOBr(g)} \rightarrow 2\text{NO(g)} + \text{Br}_2\text{(g)}$ <table><tr><td>زمان (s)</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>[NOBr] molL⁻¹</td><td>0/010</td><td>0/007</td><td>0/005</td><td>0/004</td></tr></table> سرعت واکنش را در بازه زمانی 2 تا 8 ثانیه برحسب molL ⁻¹ min ⁻¹ به‌دست آورید.	زمان (s)	0	2	4	8	[NOBr] molL ⁻¹	0/010	0/007	0/005	0/004	1															
زمان (s)	0	2	4	8																									
[NOBr] molL ⁻¹	0/010	0/007	0/005	0/004																									

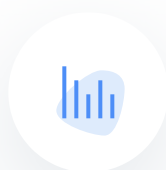
مجموعه سوالات نهایی شیمی پایه یازدهم، فصل دوم		
ردیف	پایه یازدهم: صفحه 51 تا 60 (غذا، ماده، انرژی، تفاوت دما با گرما و گرمای ویژه)	نمره
17.	$m_{Au} = x, m_{Ag} = 12 - x$ $Q = mc\Delta\theta \rightarrow m_{Au}c\Delta\theta + m_{Ag}c\Delta\theta = x \times 0/12 \times (283 - 273) + (12 - x) \times 0/24 \times (283 - 273) = 19/2 \text{ J}$ $1/2x + 28/8 - 2/4x = 19/2 \rightarrow x = 8\text{g}$ $\%Au = \frac{g_{Au}}{12} \times 100 \rightarrow \%Au = \frac{8}{12} \times 100 = 66/7\%$	1/25
18.	الف) تغییر نمی کند (یا ثابت است) زیرا دما ثابت است یا (دما معیاری برای توصیف میانگین انرژی جنبشی است). ب) کاهش می یابد. ج) تغییر نمی کند (یا ثابت است).	1
پایه یازدهم: صفحه 60 تا 65 (جاری شدن انرژی گرمایی، گرما در واکنش های شیمیایی و معادلات گرما - شیمیایی)		
19.	آ) فشار ثابت	0/25
20.	$q = 1\text{mol} \times \frac{12\text{g}}{1\text{mol}} \times \frac{315/5\text{KJ}}{10\text{g} \times \frac{96}{100}} \rightarrow q = 394/4\text{KJ}$ (آ) ب) در ظرفی که 100 گرم اتانول موجود است. زیرا انرژی به تعداد ذرات کمتری انتقال داده می شود یعنی سهم هر ذره بیشتر می شود.	1/75
21.	الف) گرماده - ثابت	0/5
پایه یازدهم: صفحه 65 تا 70 (آنتالپی پیوند و محاسبه ی گرمای واکنش)		
22.	$\Delta H = (\Delta H_{C=C} + \Delta H_{Br-Br}) - (\Delta H_{C-C} + 2\Delta H_{C-Br}) = -93\text{KJ}$ $(614 + 193) - (348 + 2\Delta H_{C-Br}) = -93 \rightarrow \Delta H_{C-Br} = 276\text{KJ}$	1/5
23.	الف) واکنش (1)، زیرا برای تولید فراورده یکسان، انرژی کمتری آزاد شده است. ب) 173- در حالت جامد سطح انرژی فراورده پایین تر می آید. 	0/75
24.	$\Delta H = (\Delta H_{\text{واکنش دهنده}}) - (\Delta H_{C-C} + 5\Delta H_{C-H} + 2\Delta H_{C-Cl}) = -59\text{KJ}$ $(2705) - (348 + 5\Delta H_{C-H} + 339) = -59 \rightarrow \Delta H_{C-H} = 415/4\text{KJ}$	1
پایه یازدهم: صفحه 70 تا 72 (گروه های عاملی و فرمول مولکولی ترکیبات اکسیژن دار)		
25.	a: هیدروکسیل یا الکلی b: کتون c: اتری d: آلدهیدی	1
26.	الف) متفاوت	0/25
پایه یازدهم: صفحه 72 تا 77 (آنتالپی سوختن و قانون هس)		

1	$a) (N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) \quad \Delta H = -91/8KJ) \times \frac{-1}{2}$ $b) (C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g) \quad \Delta H = -74/9KJ) \times -1$ $c) H_2(g) + 2C(s) + N_2(g) \rightarrow 2HCN(g) \quad \Delta H = +270/3KJ) \times \frac{1}{2}$ $\Delta H = \frac{91/8}{2} + 74/9 + \frac{270/3}{2} = +255/95KJ$	27.
0/25	درست، ارزش سوختی گرمای آزاد شده به ازای یک گرم از ماده سوختنی است. $q = 1g \times \frac{65}{1/3g} = 50KJ$	28.
1/25	واکنش (1) در دو ضرب می شود و واکنش (2) در منفی یک ضرب می شود و واکنش (3) بدون تغییر می ماند. $(1) [H_3BO_3(aq) \rightarrow HBO_2(aq) + H_2O(l) \Delta H = -0/02KJ] \times 2$ $(2) \left[\frac{1}{2} H_2B_4O_7(s) + \frac{1}{2} H_2O(l) \rightarrow 2HBO_2(aq) \Delta H = -5/65KJ \right] \times -1$ $(3) \frac{1}{2} H_2B_4O_7(s) \rightarrow B_2O_3(s) + \frac{1}{2} H_2O(l) \Delta H = +8/75$ $\Delta H = -0/04 + 5/65 + 8/75 = +14/35KJ$	29.
پایه یازدهم: صفحه 77 تا 85 (غذای سالم، آهنگ واکنش و عوامل مؤثر بر سرعت واکنش)		
0/25	بنزوئیک اسید با فرمول $C_7H_6O_2$ دارای $\frac{7 \times 4 + 6 \times 1 + 2 \times 2}{2} = 19$ تعداد پیوند کووالانسی	30.
1	(آ) نمودار B زیرا در پودر منیزیم سطح تماس بیشتر و واکنش سریع تر انجام می شود. (ب) نمودار D کاهش دما سبب کاهش سرعت واکنش می شود.	31.
0/5	(ب) منحنی B، کاتالیزگر باعث افزایش سرعت واکنش و بیشتر شدن شیب نمودار مول-زمان می شود.	32.
پایه یازدهم: صفحه 85 تا 98 (سرعت متوسط تولید یا مصرف مواد، پسماند غذا و ردپای آن و تمرین دوره ای)		
1/5	$\frac{R_{0-100}}{R_{400-200}} = \frac{\frac{-(0/0168-0/02)}{100-0}}{\frac{-(0/0142-0/01)}{400-200}} = \frac{0/0032 \times 2}{0/0042} = 1/52$ (آ) (ب) با توجه به اعداد موجود در جدول مقدار A رو به کاهش پس واکنش دهنده و بقیه فراورده هستند. $t = (0 \rightarrow 400) - \frac{\Delta nA}{a\Delta t} = \frac{\Delta nB}{b\Delta t} = \frac{\Delta nC}{c\Delta t}$ $\rightarrow \frac{0/02-0/01}{a} = \frac{0/02-0}{b} = \frac{0/05-0}{c}$ $a=1, b=2, c=5$	33.
0/25	می شوند.	
0/25	بازدارنده	34.
0/5	(الف) نادرست، هر چه ضریب استوکیومتری یک ماده در معادله موازنه شده واکنش بیشتر باشد، شیب نمودار مول-زمان آن بیشتر است.	35.
1	$\bar{R}_{واکنش} = \frac{1}{2} \bar{R}_{NOBr} = -\frac{1}{2} \times \frac{\Delta n}{\Delta t} = -\frac{1}{2} \times \frac{0/004 - 0/007}{8 - 2} \times \frac{60s}{1min} = 1/5 \times 10^{-2}$	36.



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد