

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی 3	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ آزمون: 1402/10/5
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: 3	ساعت شروع: 10 صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور - نوبت دی ماه سال 1402		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
1	آ) کاهش (0/25) ص 50 ب) NH_3 (0/25) ص 102 پ) N_2 (0/25) ص 102 ت) نافلز (0/25) ص 16	1
2	آ) درست (0/25) ص 52 ب) نادرست (0/25) گل ادریسی سرخ رنگ نشان می دهد که $[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{OH}^-]$ در خاک آن است، (یا گل ادریسی آبی رنگ نشان می دهد که $[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$ در خاک آن است.) (0/25) ص 34 پ) نادرست (0/25) - ثابت یونش هر ماده فقط با دما تغییر می کند و با تغییر غلظت، تغییر نمی کند. (0/25) ص 22 ت) نادرست (0/25) - کوارتز نمونه خالص سیلیس است (0/25) ص 70	1/75
3	آ) (1) (0/25) - زیرا آب مقطر حاوی یون های منیزیم و کلسیم نیست پس ارتفاع کف صابون در آن بیشتر است. (0/25) ب) (2) (0/25) - صابون با یون های کلسیم و منیزیم آب دریا رسوب سفید رنگ تشکیل می دهد. (0/25) پ) پاک کننده های غیر صابونی (0/25)	1/25
4	آ) $\text{pH} = -\log [\text{H}^+] \Rightarrow \text{pH} = -\log 2 \times 10^{-4} \Rightarrow \text{pH} = 3.7$ (0/25) ص 25 ب) $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \Rightarrow [\text{H}^+] = \frac{10^{-14}}{2 \times 10^{-14}} = 0.5 \text{ mol.L}^{-1}$ (0/25) ص 26 پ) محلول HA (0/25) چون غلظت یون های آن بیشتر است (اسید قوی تری است.) (0/25) ص 17	1/5
5	آ) (1) (0/25) ب) (2) (0/25) توزیع الکترون ها پیرامون اتم مرکزی یکنواخت است. (0/5) پ) بار جزئی منفی (یا تراکم بیشتر بار الکتریکی منفی) (0/25)	1/25
6	آ) فلز (A) (0/25) - زیرا هنگامی که خراش در سطح آن ایجاد شده اکسایش یافته است. (0/25) ب) $\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{OH}^-(\text{aq})$ (0/25) پ) قلع (0/25) - زیرا قلع با مواد غذایی واکنش نمی دهد. (0/25)	1/5
7	آ) کمتر (0/25) ب) منحنی (1) (0/25) ص 110 پ) منحنی (2) (0/25) زیرا واکنش با افزایش فشار به سمت شمار مول های گازی کمتر یا تولید فرآورده بیشتر (در جهت رفت)، پیشرفت می کند. (0/25) ص 107 ت) گرماده (0/25) ص 108	1/25
	ادامه در صفحه دوم	

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی 3	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ آزمون: 1402/10/5
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: 3	ساعت شروع: 10 صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور - نوبت دی ماه سال 1402	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

8	آ (0/25) Au - زیرا طلا E° بزرگتری از اکسیژن دارد پس اکسید نمی شود. (0/25) ب) کروم - طلا (0/25) - زیرا تفاوت E° آن ها بیشتر است. (در جدول طلا بیشترین E° و کروم کمترین E° را دارد.) (0/25) پ) بله (0/25)	1/25
9	آ) آلومینیم هیدروکسید (0/25) ص 32 ب) $[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-1/52} = 10^{0/48} \times 10^{-2} = 3 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \Rightarrow [H^+] = [HCl] = 3 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ (0/25) پ) $? \text{ gAl(OH)}_3 = 0/1 \text{ L HCl} \times \frac{0/03 \text{ mol HCl}}{1 \text{ L HCl}} \times \frac{1 \text{ mol Al(OH)}_3}{3 \text{ mol HCl}} \times \frac{78/00 \text{ g Al(OH)}_3}{1 \text{ mol Al(OH)}_3} = 0/078 \text{ g Al(OH)}_3$ (0/25)	2
10	آ) دوده همه طول موج های مرئی را جذب می کند پس به رنگ سیاه دیده می شود (0/25) ص 85 ب) زیرا لیتیم کمترین E° یا کمترین چگالی را دارد. (0/5) پ) آمونیاک باز ضعیف و سدیم هیدروکسید باز قوی است (0/25) و غلظت یون هیدروکسید در محلول آمونیاک نسبت به سدیم هیدروکسید کمتر است پس pH آن کمتر است. (یا آمونیاک کامل یونیده نمی شود اما سدیم هیدروکسید کامل یونیده می شود.) (0/25) ص 29 ت) کربن دی اکسید ماده مولکولی است (0/25) و جاذبه بین مولکول های آن کم است (0/25) در حالیکه $\text{SiO}_2(\text{s})$ ماده کووالانسی است. (یا مجموعه ای از اتم هاست که با هم پیوندهای اشتراکی دارند.) (0/25) ص 70 و 71	2
11	آ) فروپاشی شبکه یونی سدیم کلرید (0/25) ص 81 ب) آنتالپی فروپاشی شبکه (0/25) ص 82 پ) کم تر (0/25) - زیرا شعاع یون برمید بزرگتر از شعاع یون کلرید است (یا چگالی بار آنیون برمید کمتر است.) (0/25) پس آنتالپی فروپاشی شبکه آن کمتر خواهد بود. (0/25) ص 83	1/25
12	آ) ترکیب (1): (0/25)  ترکیب (2): (0/25) C_2H_4 ب) در ساخت بطری های آب به کار می رود (0/25) پ) (I) (0/25) - زیرا برای انجام این واکنش از اکسنده غلیظ (پتاسیم پرمنگنات غلیظ) استفاده شده یا واکنش در دمای بالا انجام می شود. (0/5) ص 115 تا 118	1/5
	ادامه در صفحه سوم	

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی 3	رشته: ریاضی فیزیک – علوم تجربی	تاریخ آزمون: 1402/10/5
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: 3	ساعت شروع: 10 صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور - نوبت دی ماه سال 1402		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

13	آ) یون نیکل یا (Ni^{2+}) (0/25) - emf سلول X با نیکل کمتر از روی با X است بنابراین نیکل کاهنده ضعیف تر، و یون های آن اکسندۀ قوی تر است. (0/25) ب) $\underbrace{E^\circ = E^\circ_c - E^\circ_a}_{(0/25)} \rightarrow 1/1 = \underbrace{E^\circ_x - E^\circ_{\text{Zn}}}_{(0/25)} \quad \Rightarrow \quad \underbrace{0/59 = E^\circ_x - E^\circ_{\text{Ni}}}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{0/51 = E^\circ_{\text{Ni}} - E^\circ_{\text{Zn}}}_{(0/25)}$ ص 46 تا 49	1/25
14	آ) (1) (0/25) - زیرا انرژی فعالسازی بیشتری دارد. (0/25) ص 99 ب) تغییرات آنتالپی واکنش (گرمای واکنش) (0/25) پ) کاتالیزگر (0/25) چون انرژی فعالسازی را کاهش داده و باعث افزایش سرعت واکنش شده است. (0/25)	1/25
	همکار گرامی خدا قوت	20