

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۴	تعداد صفحه: ۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۹	
نمره	راهنمای تصحیح	
ردیف		

۱/۵	پ (ظرفیت (۰/۲۵) ص ۸۲ ت (باز (۰/۲۵) - هیدروکسید (۰/۲۵) ص ۱۵ ت) عدد کوئوردیناسیون (۰/۲۵) ص ۷۸	۱ (آ) آند (۰/۲۵) ص ۶۱ ۲ (ب) دیزلی (۰/۲۵) ص ۱۰۰ ۳ (پ) ظرفیت (۰/۲۵) ص ۸۲
۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	ت) نادرست (۰/۲۵) کاتالیزگرها در هر واکنش شیمیایی با کاهش انرژی فعالسازی، آنتالپی واکنش را تغییر نمی دهند. (۰/۲۵) ص ۹۷ ث) نادرست (۰/۲۵) در نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی مولکولهای دواتمی ناجورهسته، توزیع الکترون ها یکنواخت نبوده و تراکم بار الکتریکی روی اتم های سازنده آن یکسان نیست. (۰/۲۵) ص ۷۳	۲ (آ) نادرست (۰/۲۵) سلول سوختی نوعی سلول گالوانی است. (۰/۲۵) ص ۵۰ (ب) درست (۰/۲۵) ص ۷۰ (پ) نادرست (۰/۲۵) محلول کات کبودبرخلاف رنگ های پوششی توانایی پخش نور را ندارد. (۰/۲۵) ص ۷ ت) نادرست (۰/۲۵) کاتالیزگرها در هر واکنش شیمیایی با کاهش انرژی فعالسازی، آنتالپی واکنش را تغییر نمی دهند. (۰/۲۵) ص ۹۷ ث) نادرست (۰/۲۵) در نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی مولکولهای دواتمی ناجورهسته، توزیع الکترون ها یکنواخت نبوده و تراکم بار الکتریکی روی اتم های سازنده آن یکسان نیست. (۰/۲۵) ص ۷۳
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	پ) صابون از سر ناقطبی خود (زنجیر هیدروکربنی) به مولکولهای چربی واز سر قطبی خود (COO <sup>-</sup> ) به مولکولهای آب متصل می شود و مثل پلی چربی را در آب معلق نگه می دارد. (۰/۵) ص ۸ تا ۱۱	۳ (آ) ترکیب (۲) (۰/۲۵) - زیرا دارای گروه سولفونات است و حلقه بنزنی دارد. (۰/۲۵) (ب) ترکیب (۱) (۰/۲۵) - زیرا صابون در آب سخت خوب کف نمی کند. (۰/۲۵) (پ) صابون از سر ناقطبی خود (زنجیر هیدروکربنی) به مولکولهای چربی واز سر قطبی خود (COO <sup>-</sup> ) به مولکولهای آب متصل می شود و مثل پلی چربی را در آب معلق نگه می دارد. (۰/۵) ص ۸ تا ۱۱
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	پ) اسیدی (۰/۲۵) ص ۳۵	۴ (آ) $\text{pH} = -\log [\text{H}^+] = -\log 2 \times 10^{-4} = -\log 2 - \log 10^{-4} = -(0/3) + 4 = 3/7 (0/25)$ (ب) $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \rightarrow 2 \times 10^{-4} [\text{OH}^-] = 10^{-14} \rightarrow [\text{OH}^-] = \frac{10^{-14}}{2 \times 10^{-4}} = 5 \times 10^{-11} \text{ mol.L}^{-1} (0/25)$
۱/۲۵	پ) ترکیب (۳) (۰/۲۵) ص ۱۱۴ تا ۱۱۶	۵ (آ) ترکیب (۵) (۰/۲۵) و ترکیب (۱) (۰/۲۵) (ب) ترکیب (۲) (۰/۲۵) و ترکیب (۴) (۰/۲۵) (پ) ترکیب (۳) (۰/۲۵)
۰/۵ ۰/۵	پ) SiO <sub>۲</sub> (s) جامد کووالانسی (۰/۲۵) و CO <sub>۲</sub> (s) جامد مولکولی (۰/۲۵) ب) SiO <sub>۲</sub> (s) (۰/۲۵) - زیرا در سیلیس همه اتم ها با پیوند اشتراکی به یکدیگر متصل شده اند، پس سختی بیشتری دارد. (۰/۲۵) ص ۷۲	۶ (آ) SiO <sub>۲</sub> (s) جامد کووالانسی (۰/۲۵) و CO <sub>۲</sub> (s) جامد مولکولی (۰/۲۵) (ب) SiO <sub>۲</sub> (s) (۰/۲۵) - زیرا در سیلیس همه اتم ها با پیوند اشتراکی به یکدیگر متصل شده اند، پس سختی بیشتری دارد. (۰/۲۵) ص ۷۲
"ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم"		

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۴	تعداد صفحه: ۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۹	
نمره	راهنمای تصحیح	ردیف

۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>۷ (آ) <math>E^{\circ} = E^{\circ}_c - E^{\circ}_a</math> (۰/۲۵) <math>E^{\circ} = -۰/۷۶ - (-۱/۱۸) = +۰/۴۲</math> V (۰/۲۵)</p> <p>ب) یون <math>Fe^{2+}</math> (۰/۲۵) - زیرا الکترون از دست داده یا اکسید شده است. (۰/۵)</p> <p>پ) (I) یا از منگنز به سمت نقره (۰/۲۵)</p> <p>زیرا جهت جریان در مدار بیرونی از آند (الکتروود با <math>E^{\circ}</math> منفی تر) به سمت کاتد (الکتروود با <math>E^{\circ}</math> مثبت تر) است. (۰/۵) ص ۴۴ تا ص ۴۹</p>	
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	<p>۸ (آ) یون فلوئورید (۰/۲۵) - زیرا شعاع یون فلوئورید (<math>F^{-}</math>) کمتر از شعاع یون کلرید (<math>Cl^{-}</math>) است. (۰/۲۵)</p> <p>ب) سدیم کلرید (۰/۲۵) - زیرا آنتالپی فروپاشی شبکه آن بیشتر است. (۰/۲۵)</p> <p>پ) کاهش می یابد (۰/۲۵)</p> <p>ص ۸۰</p>	
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>۹ (آ) مقاومت در برابر سایش، نقطه ذوب بالا، چگالی کم «۲ دلیل هر مورد (۰/۲۵)» ص ۸۵</p> <p>ب) زیرا کاتالیزگر سبب کاهش مصرف انرژی می شود و در نهایت میزان ورود گازهای آلاینده مثل <math>CO_p</math> به هواکره کاهش می یابد. (۰/۵)</p> <p>ص ۱۲۰</p> <p>پ) زیرا لیتیم در بین فلزها کمترین چگالی و <math>E^{\circ}</math> را دارد. (۰/۵) ص ۴۹</p> <p>ت) این فلز به سرعت اکسید می شود و لایه چسبنده و متراکم آلومینیم اکسید تشکیل شده بر سطح آن باعث می شود که لایه های زیرین برای مدت طولانی دست نخورده باقی بماند و استحکام خود را حفظ کند. (۰/۵) ص ۶۱</p>	
۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۲۵	<p>۱۰ (آ) روی (Zn) (۰/۲۵) - با توجه به پتانسیل کاهش استاندارد روی که نسبت به آهن منفی تر است. (۰/۲۵) هنگامی که خراشی پدید آمده فلز روی اکسایش یافته و آهن حفاظت شده است. (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e \rightarrow 4OH^-(aq)</math> (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>پ) زیرا قلح با مواد غذایی واکنش نمی دهد (۰/۲۵) (ص ۵۹)</p>	
۰/۷۵ ۰/۵	<p>۱۱ (آ) <math>K_a = \frac{[H^+][F^-]}{[HF]} \rightarrow K_a = \frac{(1/75 \times 10^{-2})^2}{0/52} \Rightarrow K_a = 5/89 \times 10^{-4}</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>\% \alpha = \frac{[H^+]}{[HA]} \times 100 = \frac{1/75 \times 10^{-2}}{0/52} \times 100 = 3/36\%</math> (۰/۲۵)</p> <p>ص ۱۸ تا ص ۲۲</p>	
"ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سوم"		

ساعت شروع: ۱۰ صبح		رشته : ریاضی فیزیک و علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی (۳)
تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۴		تعداد صفحه : ۳	پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۹	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف

۰/۵	آ) گرماگیر (۰/۲۵) - زیرا با افزایش دما، ثابت تعادل افزایش یافته یعنی با مصرف گرما تعادل به سمت راست رفته است. (۰/۲۵)	۱۲
۰/۵	ب) $435^{\circ}\text{C}$ (۰/۲۵) - زیرا ثابت تعادل در این دما بزرگتر است یا واکنش در این دما به سمت تولید فرآورده ها پیشرفت بیشتری داشته است. (۰/۲۵)	
۰/۷۵	پ) افزایش می یابد (۰/۲۵) - زیرا با افزایش حجم ، فشار کاهش می یابد (۰/۲۵) و تعادل به سمت تعداد مول گازی بیشتر پیش می رود پس میزان فرآورده ها افزایش می یابد. (۰/۲۵) ص ۱۰۲ تا ص ۱۰۵	
۰/۲۵	آ) هیدروکلریک اسید. (۰/۲۵)	۱۳
۰/۵	ب) معادله (۰/۲۵) (a) - هیدروکلریک اسید یک اسید قوی است و به طور کامل در آب یونش می یابد. (۰/۲۵)	
۰/۷۵	پ) استیک اسید (۰/۲۵) ثابت یونش آن بزرگتر (۰/۲۵) پس غلظت یون های آن در آب بیشتر و رسانایی بیشتری دارد. (۰/۲۵) ص ۲۲ تا ص ۲۳	
۲۰	جمع نمره	خسته نباشید