باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: **شیمی (۳)**	رشته : **ریاضی فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰ صبح به افق تهران**
		تعداد صفحه: **۲ صفحه**
پایه دوازدهم		تاریخ امتحان : **۴ / ۳ / ۱۴۰۱**
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	**آ) متانول (۰/۲۵)** ص ۱۱۸ **ب) کاهش(۰/۲۵)** ص ۱۰۵ **پ) جدید (۰/۲۵)** ص ۱۰۵ **ت) منفی(۰/۲۵)** ص ۶۲ **ث) گالوانی (۰/۲۵)** ص ۵۰ **ج) سدیم کلرید (۰/۲۵)** ص ۷۶ **چ) آب (۰/۲۵)** ص۷۶	۱/۷۵
۲	**آ) B (۰/۲۵) زیرا این بخش ناقطبی است و با مولکول های روغن که آن هم ناقطبی است، می تواند جاذبه برقرار کند. (۰/۲۵)** **ب) واندروالسی (۰/۲۵)** ص ۸ **پ)پلی استری(۰/۲۵)** ص ۹	۱
۳	**آ) گرافیت(۰/۲۵) ب) الماس (۰/۲۵)** **پ) گرافیت (۰/۲۵)زیرا گرافیت ساختار لایه ای دارد و میان لایه ها فضای خالی وجود دارد که باعث می شود چگالی گرافیت کمتر از چگالی الماس شود. (۰/۲۵)** ص ۷۰	۱
۴	**آ) نادرست (۰/۲۵) اسیدها برمبنای میزان یونش، به اسیدهای قوی و ضعیف دسته بندی می شوند.(۰/۲۵)** ص ۷ **ب) نادرست(۰/۲۵) درآب سخت، یون های کلسیم ومنیزیم وجود دارد. (۰/۲۵)** ص ۹ **پ) درست (۰/۲۵)** ص ۵۶ **ت)نادرست (۰/۲۵) در برقکافت سدیم کلرید مذاب، درکاتد، سدیم تولید می شود. (۰/۲۵)** ص ۵۵	۱/۷۵
۵	**آ) (۰/۲۵)** $Zn(s) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e$ ص ۴۶ **ب) (۰/۵)** $(emf) = E_c^\circ - E_a^\circ = 0/34 - (-0/76) = 1/10V$ ص ۴۸ **پ) کاتیون ها (۰/۲۵)زیرا کاتیون ها با حرکت به سمت محلول کاتدی باعث توازن بار الکتریکی محلول ها می شوند.(۰/۲۵)** ص۵۶ **ت) افزایش می یابد. (۰/۲۵) زیرا یون های مس محلول کاتدی، به اتم های مس کاهش یافته، روی الکترود مس می نشینند، در نتیجه جرم کاتد افزایش می یابد. (۰/۲۵)** ص ۵۵	۱/۷۵
۶	**آ) زیرا واکنش تیتانیم با ذره های موجود درآب دریا از واکنش فولاد با این یون ها، کم تر است. (۰/۵)** ص ۸۵ **ب) زیرا اسید موجود در محتویات کنسرو با فلز روی که در آهن گالوانیزه به کار رفته واکنش داده ودر نتیجه یون روی وارد مواد غذایی شده و آن را فاسد می‌کند. (۰/۵)** ص ۵۹ **پ) زیرا پس از مدت معینی کارایی مبدل‌های کاتالیستی کاهش یافته و دیگر قابل استفاده نیستند. (۰/۵)** ص ۹۹ **ت) زیرا محلول گاز هیدروژن کلرید در آب، خاصیت اسیدی دارد. در نتیجه کاغذ pH را به رنگ سرخ در می‌آورد.(۰/۵)** ص۱۵	۲
۷	**آ) (۰/۵)** $K = \frac{[C]^2}{[A]^2[B]}$ ص ۱۰۱ **ب) دمای** $25\ ^\circ C$ **(۰/۲۵) هر دمایی که مقدار K در آن بزرگ‌تر باشد، یعنی بیشتر به سمت تولید فرآورده‌ها پیش رفته و میزان پیشرفت آن بیشتر است.(۰/۲۵)** ص۱۰۶ **پ) گرماده (۰/۲۵) زیرا با افزایش دما مقدار ثابت تعادل کاهش یافته است. (۰/۲۵)** ص ۱۰۷	۱/۵
۸	**آ) بله (۰/۲۵) زیرا توزیع بار در آن، نامتقارن است و یک مولکول قطبی است. (۰/۲۵)** ص ۷۴ **ب) اکسیژن (۰/۲۵) زیرا خاصیت نافلزی آن بیشتر است. (۰/۲۵)**	۱
	ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: **شیمی (۳)**	رشته : **ریاضی فیزیک – علوم تجربی**	ساعت شروع: **۱۰ صبح به افق تهران**
		تعداد صفحه: **۲ صفحه**
پایه دوازدهم		تاریخ امتحان : **۴ / ۳ / ۱۴۰۱**
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	**آ)(c) یا شیر (۰/۲۵)** ص ۱۹ **ب) (d) یا آهک (۰/۲۵)** ص ۱۴ **پ)(a) یا هگزان (۰/۲۵)** ص ۴ **ت) (f) یا ترکیب های گوگرد دار (۰/۲۵)** ص ۱۱	۱
۱۰	**آ) کاهنده (۰/۲۵) زیرا عدد اکسایش کربن از ۰ به ۴ افزایش می یابد. (اکسایش می یابد) در نتیجه کربن در اینجا کاهنده است. (۰/۲۵)** ص۴۰ **ب) زیرا این فلز با تشکیل لایهٔ چسبنده و متراکم، از ادامهٔ اکسایش جلوگیری می کند. به طوری که لایهٔ زیرین برای مدت طولانی دست نخورده باقی می ماند و استحکام خود را حفظ می کند. (۰/۵)**ص۶۱	۱
۱۱	**آ)۳۰ کیلوژول (۰/۲۵)** ص۹۵ **ب)در هر دو حالت ۲۵ کیلوژول (۰/۲۵) زیرا کاتالیزگر تاثیری بر آنتالپی واکنش ندارد. و در هر دو حالت (حضور و غیاب کاتالیزگر) مقدار گرمای واکنش ثابت است. (۰/۲۵)** **پ)گرماگیر (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی واکنش دهنده ها پایین از سطح انرژی فرآورده هاست. (۰/۲۵)** ص۵۱	۱/۲۵
۱۲	**آ)** $3798\ kJ.mol^{-1}$ **(۰/۲۵)** در MgO **هم چگالی بار آنیون و هم چگالی بار کاتیون بیشتر است در نتیجه آنتالپی فروپاشی از سایر جامدهای یونی موجود بیشتر می‌شود. (۰/۲۵)** **ب)** MgF_2 **(۰/۲۵) زیرا بار و چگالی بار کاتیون** Mg^{2+} **بیشتر از** Na^+ **است، در نتیجه آنتالپی فروپاشی و نقطه ذوب** MgF_2 **بیشتراست.(۰/۲۵)** ص۹۷	۱
۱۳	**آ)** XOH **(۰/۲۵) زیرا با توجه به غلظت یون هیدرونیوم، این باز، باز قوی است و می تواند در لوله باز کن استفاده شود. (۰/۲۵)**ص ۲۹ **ب)** YOH **(۰/۲۵) زیرا باز ضعیف تری است. (۰/۲۵)** ص ۲۵ **پ)BOH(۰/۲۵) زیرا در محلول آبی YOH، غلظت یون** OH^- **کم تراز غلظت این یون در محلول BOH است; پس رسانایی الکتریکی محلول YOH از BOH کم تر است.(۰/۲۵)** ص ۱۷	۱/۵
۱۴	**آ)(A): اتن (۰/۲۵)** ص ۱۱۶**(B) :پارازایلن (۰/۲۵)** ص ۱۱۵ **ب) (۰/۵)** $C: ۴-۱=۳$ ص ۵۲	۱
۱۵	$pH = ۳/۷ \Rightarrow [H^+] = ۱۰^{-۳/۷} = ۱۰^{-(۴-۰/۳)} = ۱۰^{-۴} \times ۱۰^{\log ۲} = ۲\times ۱۰^{-۴}\ mol.L^{-۱} (۰/۷۵)$ $[H^+][OH^-] = ۱۰^{-۱۴} \Rightarrow [OH^-] = \frac{۱۰^{-۱۴}}{۲\times ۱۰^{-۴}} = ۵\times ۱۰^{-۱۱}\ mol.L^{-۱} (۰/۵)$ $\frac{[H^+]}{[OH^-]} = \frac{۲\times ۱۰^{-۴}}{۵\times ۱۰^{-۱۱}} = ۴\times ۱۰^{۶} (۰/۲۵)$ ص ۲۵ و۲۶	۱/۵
	خسته نباشید. **جمع نمره**	**۲۰**

همکار محترم : لطفا در صورت مشاهده پاسخ های صحیح و مشابه کتاب درسی (به جز استفاده از تناسب در حل مسائل) نمره منظور فرمایید.