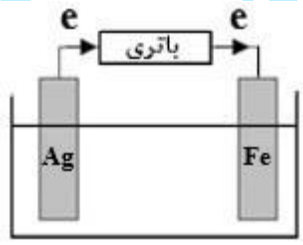
باسمه تعالی

سوالات آزمون هماهنگ کشوری درس: **شیمی ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **علوم تجربی / ریاضی فیزیک**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۶/۲۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۱۵:۰۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(عصر داخل و خارج از کشور) – شهریور ۱۴۰۵**			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش **Azmoon.medu.ir**

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده(صرفاً چهار عمل اصلی) مجاز است.	نمره
۱	در هر یک از عبارت‌های زیر واژه درست را از درون کمانک انتخاب کنید و در پاسخ‌برگ بنویسید. آ) یکی از مهم‌ترین خوراک‌ها در صنایع پتروشیمی گاز **(اتان / اتن)** است. ب) در ساختار سیلیس جامد، میان **(همه / شمار معینی از)** اتم‌ها پیوندهای اشتراکی وجود دارد. پ) خوردگی آهن در محیطی که غلظت یون هیدرونیوم در آن **(۲×۱۰^{-۴} / ۴×۱۰^{-۲})** مولار است، به میزان بیشتری انجام می‌شود. ت) در فرایند هال، گرافیت موجود در دیواره سلول، نقش **(کاتد / آند)** را دارد. ث) مطابق یک قاعده کلی هرچه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص **(کمتر / بیشتر)** باشد، نیروهای جاذبه میان ذره‌های سازنده آن قوی‌تر است. ج) رسانایی محلول ۰/۲ مولار متانول **(بیشتر / کمتر)** از محلول ۰/۰۱ مولار آمونیاک است.	۱/۵
۲	با توجه به **واژه‌های مشخص شده**، درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید و عبارت نادرست را با تغییر آن واژه، بصورت درست بنویسید. آ) هر گروه عاملی تنها گسترهٔ **معین و منحصر به فردی** از پرتوهای فروسرخ را جذب می‌کند. ب) با افزایش جرم مولی اکسید فلزهای قلیایی، آنتالپی فروپاشی شبکه بلور آنها **افزایش** می‌یابد. پ) ماده‌ای با فرمول شیمیایی $C_۴H_۹COO^-K^+$ برای تهیه یک پاک‌کننده صابونی، مناسب **است.** ت) با افزودن **هیدروژن کلرید** به اتن، ماده مؤثر در افشانهٔ بی‌حس‌کننده موضعی به دست می‌آید.	۱/۵
۳	معادله واکنش زیر مربوط به نوعی پاک‌کنندهٔ خورنده است که برای باز کردن مجاری مسدود شده در برخی وسایل و دستگاه‌های صنعتی استفاده می‌شود. $۲Al(s)+۲NaOH(aq)+۶H_۲O(l)\longrightarrow ۳H_۲(g)+۲NaAl(OH)_۴(aq)$ آ) تولید گاز چگونه قدرت پاک‌کنندگی آن را افزایش می‌دهد؟ ب) **۲ لیتر** محلول سود سوزآور (NaOH) با **pH** برابر **۱۳** با مقدار کافی از واکنش‌دهنده‌های دیگر (مطابق معادله بالا) واکنش می‌دهد. **محاسبه کنید** حجم گاز تولید شده در **STP** چند لیتر است؟	۲/۵
۴	واکنش پارازایلن با محلول پتاسیم پرمنگنات ($KMnO_۴$) مطابق معادله زیر است: $KMnO_۴(aq)$ (بنفش رنگ) + پارازایلن + فراورده های دیگر ⟶ $MnO_۲(s)$ (قهوه ای رنگ) آ) **عدد اکسایش** منگنز را در پتاسیم پرمنگنات تعیین کنید. ب) چرا رنگ دو ترکیب دارای منگنز متفاوت است؟ پ) در این واکنش پتاسیم پرمنگنات **اکسنده** است یا **کاهنده**؟ ت) با تابش نور سفید به محلول $KMnO_۴$، پس از جذب برخی پرتوها توسط محلول، طول موج‌های عبوری به چه رنگی دیده می‌شود؟	۱
۵	شکل زیر مربوط به فرایند آبکاری در یک سلول الکتروشیمیایی است.  آ) آبکاری بر روی سطح کدام فلز انجام می‌شود؟ ب) کدام کاتیون ($Fe^{۲+}$ یا Ag^+) در محلول الکترولیت وجود دارد؟ پ) نیم‌واکنش آندی را بنویسید. ت) جهت حرکت کاتیون‌ها به سمت کدام الکترود است؟	۱

باسمه‌تعالی

سوالات آزمون هماهنگ کشوری درس: **شیمی ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **علوم تجربی / ریاضی فیزیک**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۶/۲۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۱۵:۰۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(عصر داخل و خارج از کشور) – شهریور ۱۴۰۵**			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده(صرفاً چهار عمل اصلی) مجاز است.	نمره

۶ معادله‌های زیر مربوط به یونش چند اسید با غلظت یکسان در دمای اتاق است. — نمره: ۱/۵

۱) $HA(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + A^-(aq)$ $\quad K_a = ?$

۲) $HB(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + B^-(aq)$ $\quad K_a = ۱۰^{-۹}$

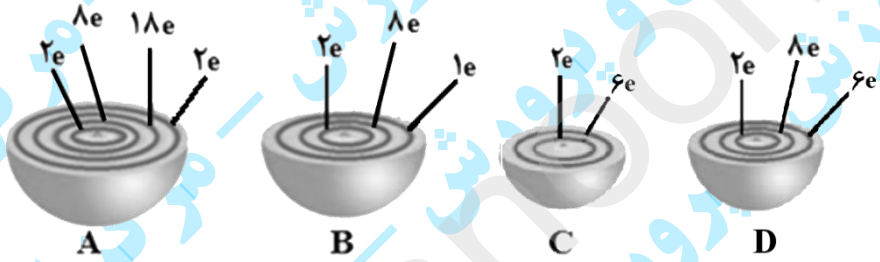
۳) $HX(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + X^-(aq)$ $\quad K_a = ?$

آ) غلظت یون هیدروکسید در محلول HB بیشتر از محلول HA است، K_a اسید HA کدام عدد **($۱۰^{-۵}$ یا $۱۰^{-۱۰}$)** می‌تواند باشد؟

ب) میزان پیشرفت واکنش (۲) کم است یا زیاد؟ **چرا؟**

پ) در نمونه‌ای از محلول HX، غلظت تعادلی اسید برابر ۰/۲ مولار و غلظت یون هیدرونیوم برابر $۱۰^{-۳}$ مولار است. K_a این اسید را **حساب کنید.**

۷ شکل زیر ساختار لایه‌ای اتم‌های A ، B و C را نشان می‌دهد. — نمره: ۱



آ) در واکنش بین اتم‌های A و C، گونه کاهنده را مشخص کنید.

ب) بر اثر واکنش بین اتم‌های B و D، چند مول الکترون بین این دو اتم مبادله می‌شود؟

پ) اگر بین عنصر A و محلول حاوی نمک B واکنشی انجام **نگیرد**، یون پایدار حاصل از کدام یک (A یا B) قدرت اکسندگی بیشتری دارد؟

ت) اگر داد و ستد الکترون بین اتم‌های B و C به‌طور طبیعی صورت بگیرد، ترکیب حاصل نسبت به اتم‌های اولیه پایدارتر است یا ناپایدارتر؟

۸ عبارت‌های زیر مربوط به برخی ویژگی‌های دو گونهٔ فلزی X و M است. با توجه به آنها به پرسش‌ها پاسخ دهید. — نمره: ۰/۷۵

- چگالی M از X کمتر است.
- نقطه ذوب M از X بیشتر است.
- امروزه به جای X، از گونهٔ فلزی M در ساخت پروانه کشتی اقیانوس‌پیما استفاده می‌شود.

آ) کدام یک برای استفاده در موتور جت مناسب‌تر است؟

ب) کدام یک در برابر خوردگی مقاومت کمتری دارد؟ **چرا؟**

۹ معادله کلی واکنش انجام شده در یک سلول گالوانی به صورت $Ni(s) + Cu^{۲+}(aq) \longrightarrow Ni^{۲+}(aq) + Cu(s)$ است. اگر emf این سلول برابر **۰/۵۹ ولت** باشد: — نمره: ۱/۲۵

$E^\circ(Cu^{۲+}/Cu) = +۰/۳۴V$

آ) $E^\circ(Ni^{۲+}/Ni)$ را حساب کنید.

ب) در مدار بیرونی این سلول گالوانی، جهت حرکت الکترون‌ها به سمت کدام الکترود **(مس یا نیکل)** است؟

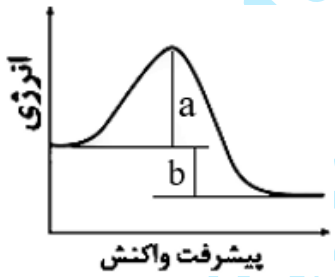
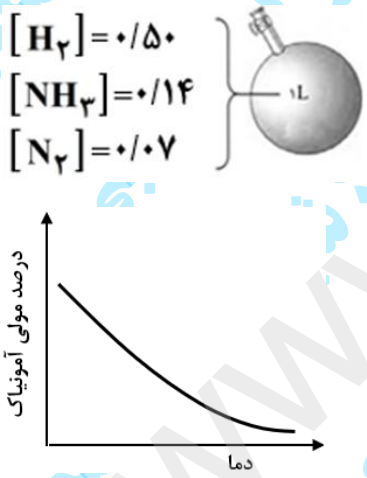
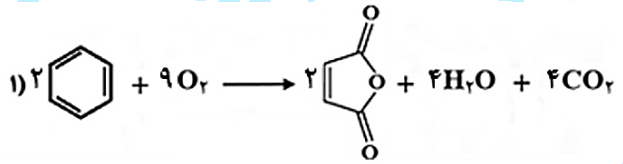
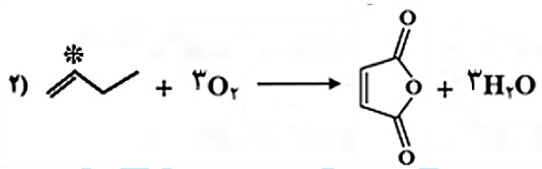
پ) جرم کدام تیغه فلزی کاهش می‌یابد؟ **چرا؟**

۱۰ **۰/۱۲۶** گرم نیتریک اسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به ۲ لیتر می‌رسانیم. pH محلول حاصل را حساب کنید. — نمره: ۱/۲۵

($۱mol\ HNO_۳ = ۶۳g$)

باسمه‌تعالی

سوالات آزمون هماهنگ کشوری درس: **شیمی ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **علوم تجربی / ریاضی فیزیک**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۶/۲۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۱۵:۰۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(عصر داخل و خارج از کشور) – شهریور ۱۴۰۵**			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش **Azmoon.medu.ir**

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده(صرفاً چهار عمل اصلی) مجاز است.	نمره
۱۱	با توجه به نمودار مقابل به پرسش‌ها پاسخ دهید. آ) مجموع آنتالپی‌های پیوند در فراورده‌ها بزرگتر است یا در واکنش‌دهنده‌ها؟ **چرا؟** ب) a و b بر روی نمودار، کدام کمیت‌ها را نشان می‌دهند؟ پ) کاتالیزگر کدام یک از کمیت‌های **(a یا b)** را تغییر می‌دهد؟ 	۱/۲۵
۱۲	در فرایند برقکافت آب، نیم واکنش زیر در یکی از الکترودها انجام می‌شود. اگر کاغذ pH در محلول پیرامون این الکترود، آبی‌رنگ شود: $H_2O(l) \rightarrow H_2(g) + ...?...(aq)$ (نیم‌واکنش کامل و موازنه نیست) آ) در این نیم‌واکنش به جای علامت **(?)** فرمول شیمیایی گونه تولید شده را بنویسید. ب) نماد الکترون در کدام طرف معادله **(واکنش‌دهنده یا فراورده‌ها)** قرار می‌گیرد؟ پ) این نیم‌واکنش در آند انجام می‌شود یا کاتد؟ ت) الکترود مورد نظر به کدام قطب باتری **(مثبت یا منفی)** متصل است؟	۱
۱۳	در دمای ۲۰۰ °C و در محفظه‌ای به حجم یک لیتر مطابق شکل داده شده، تعادل زیر برقرار است: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ آ) ثابت تعادل این واکنش را محاسبه کنید. ب) در دمای ثابت، با افزودن $N_2(g)$ به تعادل، واکنش در چه جهتی جابه‌جا می‌شود؟ **چرا؟** پ) اگر مخلوط واکنش را به ظرف بزرگتری منتقل کنیم، $[H_2]$ چه تغییری می‌کند؟ ت) با توجه به نمودار روبه‌رو، مشخص کنید تعادل گرماده است یا گرماگیر؟ **دلیل آن را بنویسید.** 	۱/۷۵
۱۴	مالئیک انیدرید در تولید رزین‌های پلی استر، فایبرگلاس و همچنین صنایع خودرو کاربرد دارد. آ) عدد اکسایش اتم ستاره‌دار را تعیین کنید. ب) بر اساس اصول شیمی سبز، کدام واکنش از دیدگاه اتمی برای تولید مالئیک انیدرید مناسب‌تر است؟ **چرا؟** (با فرض تولید شمار مول برابر مالئیک انیدرید)  	۰/۷۵

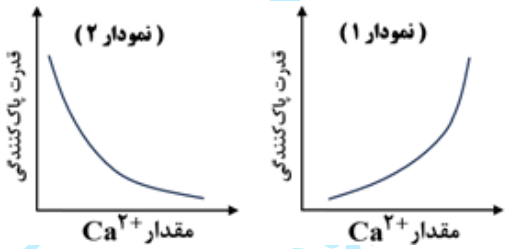
باسمه‌تعالی

سوالات آزمون هماهنگ کشوری درس: **شیمی ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **علوم تجربی / ریاضی فیزیک**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۶/۲۱**
تعداد صفحه: **۴**	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۱۵:۰۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(عصر داخل و خارج از کشور) – شهریور ۱۴۰۵**			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir

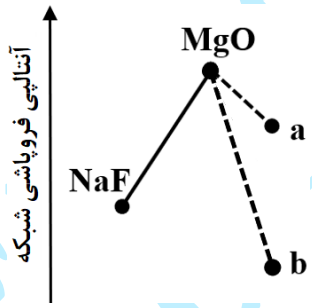
ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد) استفاده از ماشین حساب ساده(صرفاً چهار عمل اصلی) مجاز است.	نمره

۱۵ به پرسش‌ها پاسخ دهید.

آ) با افزایش مقدار یون Ca^{2+} در آب، قدرت پاک‌کنندگی صابون تغییر می‌کند. کدام نمودار داده شده، این موضوع را به درستی نشان می‌دهد؟ **چرا؟**

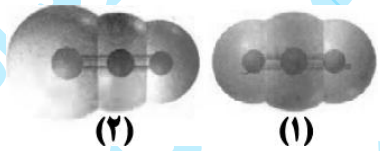


ب) نمودار روبه‌رو، آنتالپی فروپاشی شبکه چند ترکیب یونی را نشان می‌دهد. **a** یا **b**، کدام یک آنتالپی فروپاشی شبکه سدیم اکسید (Na_2O) را به درستی نشان می‌دهد؟ **دلیل آن را بنویسید.** ۲



پ) نسبت بار به شعاع یون Mg^{2+} برابر با $۲/۷۷\times۱۰^{-۲}$ است، شعاع یون Mg^{2+} را بر حسب پیکومتر حساب کنید.

ت) اگر در مولکول کربن دی‌اکسید، یک اتم اکسیژن با یک اتم گوگرد جایگزین شود، نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی آن شبیه کدام شکل روبه‌رو می‌شود؟



موفق باشید. **جمع نمره** **۲۰**

راهنمای جدول دوره‌ای عنصرها

۶ عدد اتمی
C
۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین

۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲										۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱										۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰

باسمه تعالی

راهنمای نمره گذاری آزمون هماهنگ کشوری درس: **شیمی ۳**	پایه: **دوازدهم**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۶/۲۱**	
رشته: **ریاضی فیزیک – تجربی**	تعداد صفحه: **۳**	مدت آزمون: **۱۲۰دقیقه**	ساعت شروع: **۱۵:۰۰ به وقت تهران**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه‌دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(عصر داخل و خارج از کشور) – شهریور۱۴۰۵**	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره
۱	آ) اتن ص۱۱۴ ب) همه ص۷۴ پ) ۴×۱۰^{-۲} ص۵۷ ت) کاتد ص۶۱ ث) بیشتر ص۷۸ ج) کمتر ص۱۷ (هرکدام ۰/۲۵)	۱/۵
۲	آ) درست (۰/۲۵) ص۹۵ ب) نادرست (۰/۲۵) – کاهش (۰/۲۵) ص۸۱ تا ۸۳ پ) نادرست (۰/۲۵) – نیست (۰/۲۵) ص۵ و ۶ ت) درست (۰/۲۵) ص۱۱۲	۱/۵
۳	آ) تولید گاز در این واکنش با ایجاد فشار و رفتار مکانیکی باز کردن مجاری را تسهیل می‌کند (۰/۲۵) و همچنین گاز با عبور از لابه‌لای مواد، خلل و فرج ایجاد می‌کند و آنها را سست‌تر می‌کند (۰/۲۵) ص۱۳ ب) ص۳۰ و ۳۱ $\underbrace{[H^+]=۱۰^{-۱۳}}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{[H^+][OH^-]=۱۰^{-۱۴}}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{[OH^-]=۱۰^{-۱}}_{(۰/۲۵)}$ $\underbrace{[NaOH]=[OH^-]=۰/۱}_{(۰/۲۵)}$ $۲L\times\underbrace{\frac{۰/۱mol\,NaOH}{۱L}}_{(۰/۲۵)}\times\underbrace{\frac{۳mol\,H_۲}{۲mol\,NaOH}}_{(۰/۲۵)}\times\underbrace{\frac{۲۲/۴L}{۱mol\,H_۲}}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{۶/۷۲L}_{۰/۲۵}\,H_۲$	۲/۵
۴	آ) ۷+ (۰/۲۵) ص۵۲ ب) عدد اکسایش منگنز در آنها متفاوت است. (۰/۲۵) ص۸۵ تا ۸۶ پ) اکسنده (۰/۲۵) ص۴۰ ت) بنفش رنگ (۰/۲۵) ص۸۵ تا ۸۶	۱
۵	آ) فلز Fe (۰/۲۵) ب) Ag^+ (۰/۲۵) پ) $Ag\rightarrow Ag^+ + e^-$ (۰/۲۵) ت) Fe (۰/۲۵) ص۶۰	۱
۶	آ) $۱۰^{-۵}$ (۰/۲۵) ب) کم (۰/۲۵) زیرا K_a آن کوچک است. (۰/۲۵) **یا** (میزان یونش آن کم است.)(۰/۲۵) پ) $\underbrace{[H^+]=[A^-]}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow K_a=\frac{[H^+][A^-]}{[HA]}=\underbrace{\frac{۱۰^{-۳}\times۱۰^{-۳}}{۰/۲}}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{۵\times۱۰^{-۶}}_{(۰/۲۵)}$ ص۲۲ تا ۲۴	۱/۵

باسمه تعالی

راهنمای نمره گذاری آزمون هماهنگ کشوری درس: **شیمی ۳**	پایه: **دوازدهم**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۶/۲۱**	
رشته: **ریاضی فیزیک – تجربی**	تعداد صفحه: **۳**	مدت آزمون: **۱۲۰دقیقه**	ساعت شروع: **۱۵:۰۰ به وقت تهران**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه‌دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(عصر داخل و خارج از کشور) – شهریور۱۴۰۵**	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره
۷	آ) A : کاهنده (۰/۲۵) ب) ۲ مول (۰/۲۵) پ) A یا کاتیون A یا A^{2+} (۰/۲۵) ت) پایدارتر (۰/۲۵) ص۴۰	۱
۸	آ) فلز M (۰/۲۵) ب) فلز X (۰/۲۵) – زیرا با ذره‌های موجود در آب دریا واکنش ناچیزی دارد. (۰/۲۵) **یا** (زیرا امروزه در ساخت پروانه کشتی اقیانوس‌پیما استفاده نمی‌شود.) (۰/۲۵) ص۸۷	۰/۷۵
۹	آ) $\underbrace{۰/۵۹=۰/۳۴-E^{\circ}(Ni^{۲+}/Ni)}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{E^{\circ}(Ni^{۲+}/Ni)=-۰/۲۵V}_{(۰/۲۵)}$ ب) به سمت مس (۰/۲۵) پ) نیکل یا Ni (۰/۲۵) زیرا اکسید شده و به صورت کاتیون وارد محلول می‌شود.(۰/۲۵) ص۴۴ تا ۴۸	۱/۲۵
۱۰	ص ۲۴ تا ۲۶ و ۳۵ $\underbrace{۰/۱۲۶\times\frac{۱mol}{۶۳g}}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{۰/۰۰۲mol}_{(۰/۲۵)}$, $[HNO_۳]=\underbrace{\frac{۰/۰۰۲mol}{۲L}}_{(۰/۲۵)}=۱۰^{-۳}$ $\underbrace{[HNO_۳]=[H^+]}_{(۰/۲۵)} \rightarrow pH=\underbrace{-\log ۱۰^{-۳}=۳}_{(۰/۲۵)}$	۱/۲۵
۱۱	آ) در فراورده‌ها (۰/۲۵) چون واکنش گرماده است. (۰/۲۵) ب) a: انرژی فعال‌سازی (۰/۲۵) **یا** E_a (۰/۲۵) b: آنتالپی واکنش (۰/۲۵) **یا** ΔH (۰/۲۵) پ) a (۰/۲۵) ص۹۷ تا ۱۰۰	۱/۲۵
۱۲	آ) OH^- (۰/۲۵) ب) واکنش‌دهنده (۰/۲۵) پ) کاتد (۰/۲۵) ت) منفی (۰/۲۵) ص۵۴	۱
۱۳	آ) $\underbrace{K=\frac{(۰/۱۴)^۲}{(۰/۰۷)(۰/۵)^۳}}_{(۰/۲۵)}=۲/۲۴$ ب) در جهت رفت (۰/۲۵) زیرا طبق اصل لوشاتلیه واکنش در جهت مصرف $N_۲$ تا حد امکان پیش می‌رود تا به تعادل جدید برسد. (۰/۲۵) **یا** (با افزایش $N_۲$، طبق اصل لوشاتلیه واکنش در جهت رفت و مصرف آن پیش می‌رود.) (۰/۲۵) پ) کاهش می‌یابد. (۰/۲۵) ت) گرماده (۰/۲۵) زیرا با افزایش دما مقدار $NH_۳$ کاهش یافته. (۰/۲۵) **یا** واکنش در جهت برگشت (مصرف گرمای اضافی) جابه‌جا شده است.) (۰/۲۵) ص۱۰۷ و ۱۰۸	۱/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای نمره گذاری آزمون هماهنگ کشوری درس: **شیمی ۳**	پایه: **دوازدهم**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۰۶/۲۱**	
رشته: **ریاضی فیزیک – تجربی**	تعداد صفحه: **۳**	مدت آزمون: **۱۲۰دقیقه**	ساعت شروع: **۱۵:۰۰ به وقت تهران**
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه‌دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد **(عصر داخل و خارج از کشور) – شهریور۱۴۰۵**		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	

ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره
۱۴	آ) ۱- (۰/۲۵) ص۵۲ ب) واکنش دوم (۰/۲۵) زیرا از نظر محیط زیستی آلاینده کمتری تولید می‌کند. (۰/۲۵) **یا** (زیرا گاز CO_2 تولید نمی‌کند.) (۰/۲۵) ص۱۲۱	۰/۷۵
۱۵	آ) نمودار ۲ (۰/۲۵) زیرا یون کلسیم با صابون تشکیل رسوب می‌دهد. (۰/۲۵) ص۸ و ۹ ب) a (۰/۲۵) زیرا در مقایسه با NaF، بار O^{2-} از F^- بیشتر است و چگالی بار بزرگتری دارد. (۰/۲۵) در نتیجه ΔH فروپاشی شبکه آن بزرگتر از NaF است. (۰/۲۵) ص۸۲ و ۸۳ پ) ص۸۱ $\underbrace{۲/۷۷\times۱۰^{-۲}=\frac{۲}{r}}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{r=۷۲/۲\ pm}_{(۰/۲۵)}$ ت) مولکول ۲ (۰/۲۵) ص۷۶	۲
	همکار گرامی خدا قوت!	**جمع نمره** ۲۰