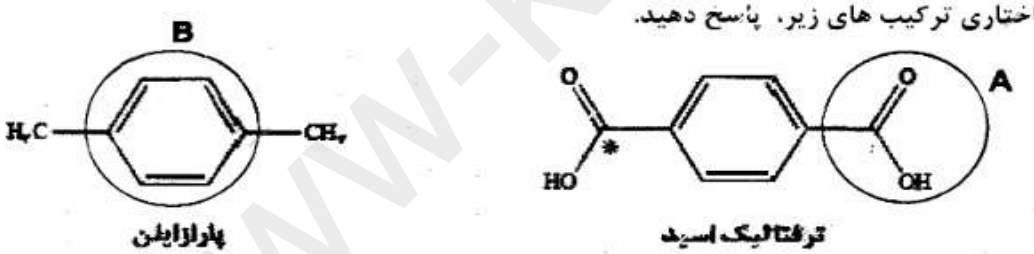
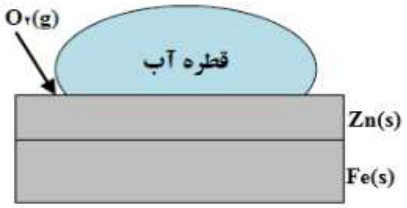
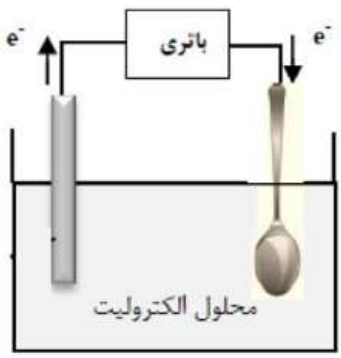
نام: نام خانوادگی: شماره کلاس: شماره صندلی:	به نام خدا مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج دبیـــــــرستان استعدادهای درخشان شهید سلطانی۱ **آزمـــــــــــون نوبت اول شیمـــــــــــی ۳** استفاده از ماشین حساب مجاز است.	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹ مدت آزمون: ۷۰ ´ تعداد سؤالات: ۹ تعداد صفحه: ۲

ردیف	متن سوال	بارم
۱	**عبارت‌های زیر را کامل کنید.** الف) دوغ، شربت معده و شیرکاکائو مثال‌هایی از یک مخلوط ..... است. ب) K_2O یک ..... آرنیوس است زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون ..... می‌شود. پ) در واکنش اکسایش و کاهش؛ گونه اکسنده گونه‌ای است که الکترون ..... ث) سلول نور- الکتروشیمیایی یک سلول الکتروشیمی از نوع ..... است.	۲/۵
۲	**صحیح یا غلط بودن هر عبارت را مشخص کرده و شکل صحیح عبارت (های) غلط را بنویسید.** الف) در قوطی حلبی بعد از ایجاد خراش عمیق بر روی پوشش از جنس قلع، قلع به عنوان آند عمل کرده و از آهن محافظت می‌کند. ب) در محلول سرکه با دمای $25\ ^\circ C$، حاصل $[H^+] + [OH^-]$ برابر 10^{-14} است. پ) سر باردار در شوینده‌های صابونی گروه سولفات است. ث) در واکنش گاز هیدروژن با گاز اکسیژن، اکسیژن اکسنده است.	۲
۳	با توجه به فرمول ساختاری ترکیب های زیر، پاسخ دهید.  پارازایلن ترفتالیک اسید آ) عدد اکسایش اتم کربن ستاره دار را در این ترکیب تعیین کنید؟ ب) قسمت های A و B قطبی یا ناقطبی هستند؟ پ) حلال مناسب برای پارازایلن ، آب یا هگزان است؟ چرا؟	۲/۵
۴	با توجه به واکنش زیر که نوعی پاک کننده پودری را نشان می دهد به سوالات پاسخ دهید. فرآورده های دیگر + گاز A ⟶ آب + مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید آ) نام گاز A را بنویسید. ب) آیا این پودر پاک کننده خورنده است؟ دلیل بنویسید. پ) تولید گاز چگونه قدرت پاک کنندگی این مخلوط را افزایش می‌دهد؟ توضیح دهید.	۳

ادامه سوالات در صفحه بعد

www-kanoon.ir

۵	pH یک نمونه آب پرتقال در حدود ۵/۳ است. غلظت یون های هیدروکسید را در این نمونه در دمای اتاق بر حسب مول بر لیتر حساب کنید. $\log 5 = 0/7$	۲
۶	غلظت تعادلی یون هیدرونیوم در محلول هیدروفلوئوریک اسید در دمای معین برابر $0/005\ molL^{-1}$ است، با توجه به معادله یونش این اسید درآب، به پرسش های زیر پاسخ دهید. $HF(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + F^-(aq)$ **آ)** غلظت تعادلی یون فلوئورید $[F^-]$ را با نوشتن **دلیل تعیین کنید.** **ب)** اگر ثابت یونش (K_a) اسید در این دما برابر $5/90\times10^{-4}\ molL^{-1}$ باشد، غلظت تعادلی $[HF]$ را **حساب کنید.**	۲
۷	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید.  $E^\circ(Fe^{2+}/Fe) = -0/44$ ، $E^\circ(Zn^{2+}/Zn) = -0/76$ آ) این نوع آهن به چه نامی معروف است؟ ب) در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع آهن ، کدام فلز خورده می شود؟ پ) نیم واکنش کاهش را بنویسید. ت) آیا از این نوع آهن می توان برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده کرد؟ چرا؟	۲/۵
۸	با توجه به واکنش های زیر به سوالات پاسخ دهید. $a)\ Zn(s) + Sn^{2+}(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + Sn(s)$ $b)\ Sn(s) + 2H^+(aq) \rightarrow Sn^{2+}(aq) + H_2(g)$ $c)\ Zn(s) + Ca^{2+}(aq) \rightarrow$ انجام نمی شود آ) فلزات Zn ، Sn و Ca را به ترتیب افزایش قدرت کاهندگی مرتب کنید. ب) اگر فلز کلسیم را درون محلول هیدروکلریک اسید قرار دهیم ، آیا گاز هیدروژن آزاد می شود؟ دلیل بنویسید.	۱/۵
۹	شکل روبه رو آبکاری یک قاشق فولادی را با فلز مس نشان می دهد.  آ) قاشق نقش کدام الکترود (کاتد یا آند) را دارد؟ ب) در این فرایند، از محلول کدام نمک مس II سولفات یا نقره نیترات، به عنوان الکترولیت استفاده می کنیم ؟ دلیل بنویسید. پ) نیم واکنش آندی را بنویسید. ت) این فرایند در چه نوع سلول الکتروشیمیایی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟ چرا؟	۲