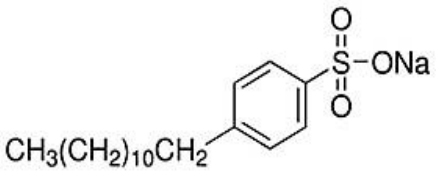
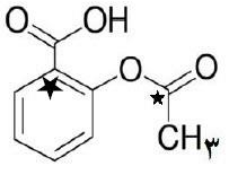
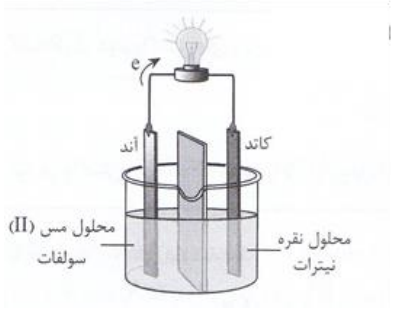
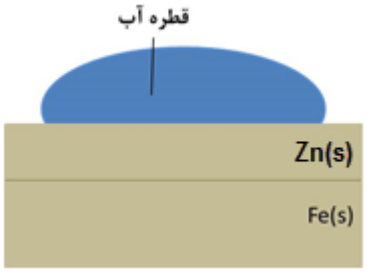
نام و نام خانوادگی : دوره تحصیلی: دوره دوم متوسطه نام کلاس: رشته: علوم تجربی پایه: دوازدهم	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ثلاث‌باباجانی دبیرستان عصمت آزمون پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	نام درس: شیمی ۳ نام دبیر: خدیجه سلیمانی تاریخ امتحان: ۲۳ / ۱۰ / ۱۴۰۲ ساعت شروع امتحان: مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر آموزشگاه

ردیف	عنـــــوان ســـــوالات	بارم
۱	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** **آ)** ضداسید **ب)** آهن سفید	۱
۲	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.(ذکر دلیل برای موارد نادرست الزامی است)** ۱- اگرمقداری صابون به مخلوط آب و روغن اضافه کنیم مخلوطی ناپایدارتشکیل می شود ، مخلوط حاصل یک کلوییدد است. ۲- مسیر عبور نور از میان محلول ها قابل مشاهده است. ۳- جسمی که آبکاری می شود به قطب منفی باتری اتصال دارد. ۴- اکسیژن، به عنوان اکسنده تمایل دارد با گرفتن الکترون از فلزها، آنها را اکسید کند. ۵- برای تهیه سدیم ، از برقکافت نمک محلول سدیم کلرید استفاده می شود.	۲/۵
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید. .** **۱–** درفرایند انحلال، ذره‌های سازنده عسل با مولکولهای آب پیوندهای..... برقرار می‌کنند. (هیدروژنی – کووالانسی). **۲–** ثابت تعادل برای یک واکنش به ..... بستگی دارد.(دما – غلظت مواد شرکت کننده). **۳–** در ساخت باتری نقش فلز..... پررنگ است چون قویترین کاهنده است. (پتاسیم– لیتیم). **۴–** درفرایند هال علاوه بر فلز آلومینیوم،گاز..... نیز تولید می شود. (کربن دی اکسید- اکسیژن)	۱
٤	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید**. **۱–** دلیل افزایش جوش شیرین به شوینده ها را بنویسید؟ **۲–** چرا از آهن سفید برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده نمی شود؟	۱
۵	سنگ مرمر از جنس کلسیم کربنات است. با اسیدها واکنش می دهد، و لکه سفیدی بر جای می‌گذارد. چرا تمیز کردن سطح این سنگ ها با محلول جوهر نمک سبب ایجاد لکه های بیشتر میشود؟ (با ذکر فرمول)	۱

۶	با توجه به ساختار داده شده به پرسشها پاسخ دهید. الف) نوع پاک کننده را مشخص کنید. با دلیل ب) بخش آبدوست و آبگریز را بر روی ساختار نشان دهید. پ) بخش یونی آن کدام است؟ ت) خاصیت پاک کنندگی آن را درآب چشمه بیشتر است یا آب دریا ؟ چرا؟ 	۱/۵
۷	اگر غلظت تعادلی یون هیدرونیوم در محلول اسید HA در دمای معین برابر ۰/۰۰۱ مول بر لیتر و ثابت یونش این اسید برابر $۱/۸ \times ۱۰^{-۵}$ است. الف) pH این محلول را بدست آورید. ب) غلظت تعادلی اسید HA را در این دما محاسبه کنید.	۲
۸	**جدول زیر را کامل کنید.** ویژگی / ماده: رفتار در برابر نور — نور را عبور میدهد. — ..... — نور را پخش می کند. همگن بودن — همگن — ..... — ناهمگن پایداری — ..... — پایدار — ..... ذره های سازنده — یون ها و مولکول ها — ..... —	۱/۵
۹	مقداری گاز دی نیتروژن پنتااکسید($N_۲O_۵$)را در آب حل کرده و به حجم ۲ لیتر می رسانیم تا غلظت یون هیدرونیوم در محلول ۲×۱۰^{-۳} مول بر لیتر باشد. آ) pH محلول را بدست آورید. (log۲=۰/۳) ($N_۲O_۵$ = ۱۰۸ g/mol) ب) در این محلول چند گرم($N_۲O_۵$) حل شده است؟ $N_۲O_۵(g)+۳\ H_۲O\ (l) \rightarrow ۲\ H_۳O^+(aq)+۲NO^-_۳\ (aq)$	۲
۱۰	الف) در ترکیب مقابل، عدد اکسایش اتمهای کربن مشخص شده را پیدا کنید.  ب) اختلاف عدد اکسایش نیتروژن ها را در $NH_۴NO_۳$ بدست آورید.	۲

۱۱	شکل زیر سلول گالوانی مس- نقره (**Cu-Ag**) را نشان می‌دهد. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.  الف) نیم‌واکنش‌های انجام شده در آند و کاتد را بنویسید. ب) با انجام واکنش جرم الکترود نقره چه تغییری می‌کند؟ پ) جهت حرکت یون‌ها را در دیواره‌ی متخلخل بنویسید.	۱/۵
۱۲	نیم واکنش های انجام شده در سلول الکترولیتی هنگام برقکافت آب به صورت زیر است: $H_2O(l) \longrightarrow O_2(g) + H^+(aq)$ $H_2O(l) \longrightarrow H_2(g) + OH^-(aq)$ الف) با وارد کردن نماد الکترون در هر نیم واکنش مشخص کنید کدام نیم واکنش، آندی و کدام کاتدی است؟ ب)هر یک از نیم واکنش ها را موازنه کنید و معادله کلی واکنش را به دست آورید. پ) پیش بینی کنید کاغذ pH در محلول پیرامون آند و کاتد به چه رنگی درمی آید؟ چرا؟	۱/۵
۱۳	شکل مقابل را در نظر بگیرید و به پرسش ها پاسخ دهید.  الف) شکل بیانگر چیست؟ کاربرد آن را بنویسید. ب) آیا در این شرایط آهن زنگ می زند؟ چرا؟ پ) اگر خراشی در این ماده ایجاد شود آیا آهن در هوای مرطوب زنگ می زند؟ توضیح دهید. ت) نیم واکنش اکسایش و کاهش پس از ایجاد خراش را بنویسید.	۱/۵
	موفق و پیروز باشید	۲۰