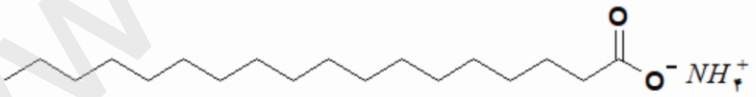
باسمه تعالی

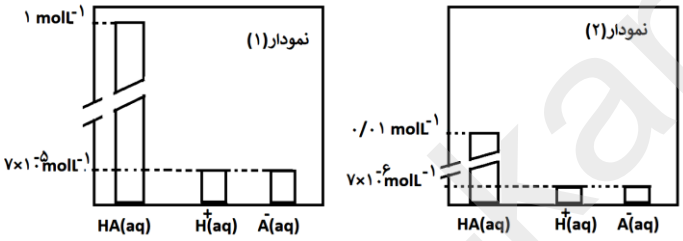
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان	تاریخ امتحان: 1403/10/.....
	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رودان	ساعت برگزاری: 10
نام پدر:	دبیرستان بعثت	مدت امتحان: 100 دقیقه
	سال تحصیلی 1404-1403	نمره به عدد:
دبیر: مریم سیف الدینی	شیمی 3 دوازدهم تجربی و ریاضی	نمره به حروف:

1	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کرده، شکل درست عبارت(های) نادرست را بنویسید.** آ. اوره یک ترکیب قطبی است که بنزین را در خود حل می‌کند. ب. رنگ کاغذ PH در محلول سدیم اکسید آبی است زیرا این ماده اسید آرنیوس است. پ. در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی محلول 0.1 مولار آمونیاک کمتر از محلول 0.1 مولار هیدروکلریک اسید است. ت. ذره های موجود در کلوئید، درشت تر از محلول هستند به همین دلیل نور را پخش می‌کنند.	1.5
2	**با استفاده از واژه های درون کادر، عبارت های داده شده را کامل کنید.(برخی از واژه ها اضافی هستند).** آب نمک - گوگرد –ژله – سدیم –کلر- آهک آ. برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن ..... می افزایند. ب. مسیر عبور نور از میان ..... قابل مشاهده است. پ. به منظور افزایش خاصیت میکروب کشی صابون ها به آن ها .....می افزایند. ت. در برقکافت سدیم در کاتد، ..... تولید می شود.	1
3	**با توجه به ساختار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.**  آ) بخش آبدوست این ترکیب چند کربن دارد؟ ب) برای تولید این پاک کننده از چربی یا مواد پتروشیمی استفاده شده است؟ پ) آیا این ترکیب در آب های سخت قدرت پاک کنندگی خود را حفظ می‌کند؟ چرا؟ ت) حالت فیزیکی این پاک کننده چیست؟ ث) روی شکل مشخص کنید لکه های چربی به کدام قسمت این پاک کننده می چسبند؟	1.5
4	**با توجه به واکنش زیر که نوعی پاک کننده پودری را نشان می‌دهد به سوالات پاسخ دهید.** فراورده های دیگر + گاز A ⟶ مخلوط آلومینیوم و سدیم هیدروکسید + آب آ) نام گاز A را بنویسید. ب) آیا این پودر پاک کننده خورنده است؟ چرا؟ پ)تولید گاز چگونه قدرت پاک کنندگی این مخلوط را افزایش می‌دهد؟	1

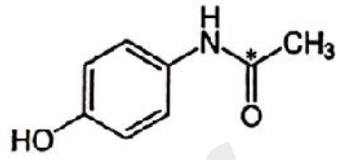
www-kanoon-ir

5	یک صابون مایع دارای کاتیون فلزی، از کربوکسیلیک اسیدی به دست آمده است که در آن اسید گروه آلکیل سیرشده **16** کربن دارد. فرمول مولکولی آن را بنویسید و جرم مولی آن را محاسبه کنید. **(H:1 , C:12 , O:16 , K:39 , Na:23 g/mol)**	**1**
6	**جدول زیر اطلاعات مربوط به دو نوع اسید تک پروتون دار با غلظت 0.1 مولار را نشان می‌دهد.** آ) کدام اسید رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ ب) درجه یونش اسید **HB** را محاسبه کنید. پ) در محلول**HA** کدام گونه وجود ندارد؟ A^- HA OH^- H_3O^+ ت) **PH** محلول **HA** با افزودن مقداری آب مقطر به آن چه تغییری می‌کند؟ ث) معادله یونش **HB** را در آب بنویسید.	**2**
7	**با توجه به نمودار که محلول های یک اسید با غلظت های متفاوت را در دمای ثابت نشان می‌دهد، پاسخ دهید.** آ) PH کدام محلول بیشتر است؟ ب) درجه یونش کدام محلول کمتر است؟ پ) ثابت یونش این اسید را در دو حالت داده شده مقایسه کنید. دلیل بنویسید.	**1**
8	مرفین ماده ای است که در پزشکی مقادیر کم و کنترل شده آن برای تسکین درد استفاده می‌شود. **PH** محلولی از مرفین در دمای **25** درجه برابر **8.3** است. غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید را در این محلول محاسبه کنید. **log5=0.7**	**1.25**
9	**8** گرم اسید ضعیف **HX** را در **4** لیتر آب خالص در دمای **25** درجه حل میکنیم. اگر از افزایش حجم محلول صرف نظر شود و درصد یونش اسید **2** درصد باشد، **PH** محلول را حساب کنید. (جرم مولی اسید برابر با **50**گرم بر مول است.) **log2=0.3**	**1.5**

فرمول اسید	[H+]
HA	0.1
HB	0.002



www-kanoon-ir

10	**جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.** آ. در سلول برقکافت آب، کاغذ PH در پیرامون کاتد به رنگ ..... در می آید. ب. در یک سلول گالوانی کاتد الکترودی است که در آن نیم واکنش ..... رخ میدهد و با گذشت زمان جرم آن ..... می یابد. پ. ورقه آهنی پوشیده شده با فلز قلع را ..... می‌گویند.	1
11	عدد اکسایش اتم ستاره دار را مشخص کنید. آ)  ب) $\overset{*}{NO_3}$	1
12	**با توجه به واکنش** $Mg + O_2 \longrightarrow MgO$ **به سوالات پاسخ دهید.** آ) با بررسی تغییرات عدد اکسایش، مشخص کنید کدام گونه کاهنده است؟ ب) نیم واکنش کاهش را بنویسید.	1
13	**با توجه به پتانسیل کاهشی استاندارد مس و منیزیم به پرسش های زیر پاسخ دهید.** آ) در سلول گالوانی منیزیم - مس کدام فلز نقش کاتد را ایفا می‌کند؟ چرا؟ $E^0(Cu^{2+}/Cu)=+0.34$ ب) نیم واکنش انجام گرفته در آند را بنویسید. $E^0(Mg^{2+}/Mg)= -2.37$ پ) **emf** سلول منیزیم – مس را حساب کنید.	1.5
14	**یک سلول برای آبکاری انگشتر مس را در نظر بگیرید و با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید.** آ. با توجه به پتانسیل‌های داده شده بیان کنید کدام فلز برای آبکاری انگشتر مس مناسب است؟ ب. جنس کاتد را مشخص کنید. پ. الکترولیت حاوی چه یون‌هایی است؟ $E^0(Fe^{2+}/Fe) = -0.44$ ت. این سلول الکترولیتی است یا گالوانی؟ $E^0(Cu^{2+}/Cu)=+0.34$ ث. جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی را مشخص کنید. $E^0(Ag^{+}/Ag)=+0.8$	1.25
15	**با توجه به شکل رو به رو پاسخ دهید.**  آ) نام این نوع آهن را بنویسید. ب) در اثر خراش در سطح این نوع آهن کدام فلز خورده می‌شود؟ پ) نیم واکنش کاهش و اکسایش را بنویسید. ت)آیا از این نوع آهن میتوان برای ساخت ظروف نگهداری مواد غذایی استفاده کرد؟چرا؟	1.5

www-kanoon-ir

16	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** **آ) چرا گاز گوگرد دی اکسید یک باز آرنیوس به شمار می‌آید؟** **ب) چرا برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به آن ها نمک های فسفات می افزایند؟**	**1**
	*** موفق باشید ***	**20** **مجموع نمرات**