اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳	دبیرستان غدیر نوبت :اول/ سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲	نمره به عدد: نمره به حروف: طراح سؤال :خانم عسگری
آزمون درس : شیمی ۱۲ تاریخ : /۱۰ /۱۴۰۲ مدت آزمون : ۱۰۰دقیقه	نام و نام خانوادگی : رشته، پایه و کلاس : شیمی ۱۲تجربی شماره آمار:	نمره تجدید نظر:

ردیف	عنوان سئوالات	بارم
۱	**باانتخاب کلمه مناسب جملات زیر راکامل کنید.** **آ-ذرات (کلوئید – محلول)می توانند نور را پخش کنند.** **ب- کلوئیدها(پایدار – ناپایدار)هستند پس ته نشین نمی شوند.** **ج-نمک اسید چرب را(صابون- استر)می نامند.** **ح-درسلول سوختی درآندگاز(O_2-H_2)واردمی کنیم.** **د-آمونیاک بیشتردرآب(مولکولی-یونی)حل می شودپس آمونیاک باز(ضعیف- قوی)است.** **ذ- علامت ° Eمنفی یعنی آن فلز نسبت به H_2 (کاهنده تر-اکسنده تر)است.** **ه-درفرایندهال درتیغه آندگاز(O_2- CO_2)تولید میشود.** **ی-نیروی بین مولکولی دراسیدهای چرب (واندروالسی- هیدروژنی)است.** **و- درالکترود استاندارد هیدروژن pHمحلول H^+ برابر(صفر- یک)است.**	۲,۵
۲	**درهرموردلیل را بنویسید.** **الف –بااستفاده از پاک کننده خورنده می توان مجاری لوله های بسته را باز کرد.** **ب-صابون در آب های سخت بخوبی کف نمی کند.** **پ-محلول شکر غیر الکترولیت ومحلول سدیم کلرید الکترولیت است.** **د- PHمحلول سدیم اکسیدبیشتراز۷ میباشد.**	۲

www.kanoon.ir

۳	مقدار PHمحلول HCN با غلظت ۰/۱مولار را بدست آورید؟($Ka= ٤ \times ١٠^{-١١}$)	۱,۲۵
	Log ۲= ۰/۳	
٤	PHیک نمونه ازآب پرتغال برابر۳/۷ میباشد.نسبت غلظت یونهای هیدرونیوم به هیدروکسیدرابدست آورید؟	۱,۲۵
۵	در ساختار روبرو: آ-این پاک کننده صابونی یا غیر صابونی است.چرا؟ ب- بخشهای آب دوست وآب گریزراروی شکل نشان دهید؟ ج- نحوه پاک کنندگی چربی توسط این پاک کننده را توضیح دهید. د-این پاک کننده جامدیامایع است؟چرا	۲
٦	باتوجه به اسیدی یا بازی بودن هر ماده طرف دوم واکنش ها را کامل کنید. $Cl_2O_5 + H_2O \rightarrow$ …….. $BaO + H_2O \rightarrow$ ……	۰/۵
۷	درسلول داده شده: آ- نیم واکنش آندی وکاتدی را بنویسید. ب-تغییرات غلظت یون Cu^{+2} وجرم Al رابررسی کنید؟ ج- E° سلول رابدست آورید. E° مورد نیاز : $Cu^{+2} + 2e \rightarrow Cu$ +۰/۳٤ $Al^{+3} + 3e \rightarrow Al$ - ۱/٦٦	۱,۵

www-kanoon-ir

۸	**با محاسبه E° تعیین کنید آیا می توان محلول Mn^{+2}را در ظرف مسی نگهداری کرد؟** $Cu + Mn^{+2} \rightarrow Cu^{+2} + Mn$ E°موردنیاز: $Cu = +0/34$ $Mn = -1/18$	۱,۲۵
۹	**آ- واکنش زیررابانوشتن نیم واکنش های اکسایش و کا هش موازنه کنید.** $Cr + Fe^{+2} \rightarrow Cr^{+3} + Fe$ **ب- نیم واکنش کاهشی آب رابنویسیدوموازنه کنید.و کاغذ PH دراین تیغه چه رنگی میشود؟**	۲
۱۰	**شکل روبروآبکاری یک قاشق آهنی را نشان می دهد.** **الف-قاشق نقش کدام الکترود را دارد؟** **ب-نیم واکنش آندی و کاتدی را بنویسید؟** **ج-این فرایندرچه نوع سلولی(گالوانی-الکترولیتی)انجام میشود؟چرا**	۱,۲۵
۱۱	**شکل زیر۵۰۰ میلی لیترمحلول آبی میباشد.الف-این حل شونده اسیدیاباز ارنیوس میباشد؟چرا** **ب-درصدیونش محلول را بدست اورید؟** **ج-PHمحلول را بدست اورید؟** **(هرذره معادل ۰/۱ مول است)**	۱,۵

www-kanoon-ir

۱۲	**در شکل روبرو:** **آ–چه نوع آهنی را نشان می دهد؟** **ب– نیم واکنش کاتدی را بنویسید؟** **ج– چرا از این نوع آهن در ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده نمی شود؟**	۱
۱۳	**آ–دربرقکافت مذاب NaCLنیم واکنش های آندی و کاتدی را بنویسید.** **ب–علت افزودن کلسیم کلریدبه مخلوط مذاب NaCLچیست؟** **پ– عدداکسایش اتم ستاره دار را تعیین کنید.** $CH_3—CH_2OH$ **ت–درواکنشهای داده شده ذره اکسنده و کاهنده راباذکرعلت مشخص کنید.** $Cr_2O_7^{2-} + H^+ + Cl^- \rightarrow Cr^{3+} + H_2O + Cl_2$ موفق باشید	۲
۲۰		