سازمان آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب	ماده ی امتحانی : شیمی3	مدت امتحان:80 دقیقه	مهرآموزشگاه
امتحانات نوبت اول دبیرستان شریفی	رشته : دوازدهم علوم تجربی	ساعت امتحان:10/30صبح	
تاریخ امتحان 20 / 10 / 1402	نام و نام خانوادگی :	نمره:	شامل4صفحه و16 سوال است

ردیف	صفحه ی اول	بارم

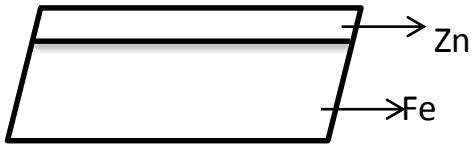
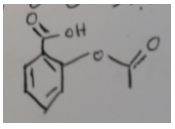
توجه :جدول دوره ای عناصر وE^0نیم واکنش های کاهشی درصفحه 4 آورده شده است(استفاده ازماشین حساب ساده آزاد است)

1	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید منفی -گرم – کوچکتر- کلر– خاکستر- ضعیف تر - بزرگتر– گوگرد - مثبت–قوی تر الف)نیاکان مابه تجربه پی بردندکه اگرظرف های چرب رابه.....آغشته کنندوباآب .....شست وشو دهند،آسان تر تمییز می شوند. ب) سولفوریک اسید ازفورمیک اسید..... وثابت یونش آن .....است. پ) درسلول الکترولیتی ،الکترودی که به قطب.....باتری متصل است آند والکترودی که به قطب.....باتری متصل است کاتدمی باشد. ت) برای از بین بردن جوش صورت و قارچ های پوستی به صابون ،. . . . . .. اضافه می کنند.	1/75
2	به موارد خواسته شده ، پاسخ کوتاه دهید. الف) لکه های سفیدی که پس از شستن لباس با صابون روی آنها بر جا می ماند نشانه چیست؟ ب) در چربی به همراه استرهای بلند زنجیر ، چه ماده ای وجود دارد؟ پ) به کدام روش لوله های نفت فولاد را محافظت می کنند؟ ث) اکسنده ترین گونه درجدول پتانسیل کاهشی استانداردکدام عنصر است؟	1
3	در هر مورد علت را بیان کنید: ب) پسماندهای الکترونیکی را نباید به طبیعت رها یا دفن شوند. پ) میانگین سن امید به زندگی به مرور زمان افزایش می یابد . ت) فلز پلاتین رامی توان دربخش های مختلف بدن هنگام جراحی به کاربرد .	0/75
4	آ)چرافرایند هال هزینه بالایی دارد؟ ب)دو مورد ازمزایای بازیافت آلومینیوم رابنویسید.	1

www-kanoon.ir

5	برای هریک از جفت موارد داده شده در زیر ،یک تفاوت بیان کنید الف) کلوییدوسوسپانسیون ب) سلول گالوانی و سلول الکترولیتی پ) پاک کننده های صابونی و غیر صابونی ت) سلول سوختی وسایر سلول های گالوانی	1
6	emfسلولی که واکنش زیردرآن رخ می دهد،برابربا1/66vاست.E^0نیم سلولی Xراحساب کرده ومشخص کنیدX کدام فلز جدول زیراست؟$X(s)+Pt^{2+}(aq)\rightarrow X^{2+}(aq)+Pt(s)$	1

نیم سلول	Cu^{2+}/Cu	Fe^{2+}/Fe	Zn^{2+}/Zn	Mg^{2+}/Mg	Pt^{2+}/Pt
E^0(v)	0/34	-0/44	-0/76	-2/37	+1/3

7	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف: نام این ورقه چیست؟ ب: چرا در ساخت قوطی های مواد غذایی بکار نمی رود؟  پ: چنانکه خراش برداشته شود ودر هوای مرطوب قرار گیرد محصول فرایند چه ماده ای خواهد بود؟ ت: در چه موردی این ورقه و حلبی خراش برداشته وآهن خورده شده یکسانند؟	1
8	الف) عدد اکسایش اتم های Nدر NH_4^+ وS رادر SO_4^{2-} وPرادرH_3PO_4 پیدا کنید(روش محاسبه لازم نیست) NH_4^+ SO_4^{2-} H_3PO_4 ب) در آسپرین عدد اکسایش کربن گروه کربوکسیل چقدر است 	1
9	باتوجه به جدولزیر،به پرسش های زیر پاسخ دهید: آ) کدام گونه قوی ترین وکدام گونه ضعیف ترین اکسنده است؟ ب) کدام گونه قوی ترین وکدام گونه ضعیف ترین کاهنده است؟ پ)کدام گونه (ها)می توانند Cr^{2+}رااکسید کنند؟	1/5

E^0(v)	نیم واکنش کاهش
+1/33	$A^+(aq)+e^-\rightarrow A(s)$
+0/87	$B^{2+}(aq)+2e^-\rightarrow B(s)$
-0/12	$Cr^{3+}(aq)+e^-\rightarrow Cr^{2+}(aq)$
-1/59	$D^{3+}(aq)+3e^-\rightarrow D(s)$

www-kanoon-ir

10	PHیک اسید خوراکی دردمای اتاق برابر4است غلظت مولی یون OH^- دراین نمونه چند برابرغلظت مولی یون H^+ است.	1
11	آ)PHمحلولی که$[OH]=2\chi10^{12}mol/L$باشن چند است؟log2=0/3)غلظت یون هیدروکسید محلولی با PH=3چند است	2
12	HXوHYدواسید ضعیف هستنداگر12گرم ازHX و8گرم ازHY جداگانه دریک لیتر آب حل شوند،PHاین دو محلول برابرخواهد شدبامقایسه درجه یونش آن هامشخص کنید کدام اسید قوی تری است؟ (1molHX=150g-1molHY=50g) چرا؟.	2
13	20 میلی لیتر محلول پتاس با PH=12،با چند میلی لیت نیتریک اسیدبا PH=3خنثی می شود؟	1/5
14	PHمحلولی ازHFبرابر5،ودرصد یونش آن 2/4%است،غلظت مولی این اسید راحساب کنید.	1
15	باتری های روی –نقره ازجمله باتری های دگمه ای هستندکه درآن ها واکنش زیر انجام می شود $Zn(s)+Ag_2O(s)\rightarrow ZnO(s)+2Ag(s)$ آ)گونه های اکسنده وکاهنده رادرآن مشخص کنید. ب)آند وکاتد رادراین باتری مشخص کنید.	1

www-kanoon.ir

16	آ)واکنش زیر راکامل کنید: $NaHCO_3(aq)+HCl(aq)\rightarrow CO_2(g)+\ldots\ldots\ldots (aq)+\ldots\ldots\ldots(l)$ ب)ازواکنش 100میلی لیتر ازمحلول هیدروکلریک اسید0/1 مول برلیتربامقدار کافی ازمحلول سدیم هیدروژن کربنات چند لیتر گاز کربن دی اکسیددرSTPتولید می شود؟	1/5

جرم اتمی های مورد نیاز :Na= 23, Fe= 56, Ni=58/6 , C=12 , H=1 , O=16 , K=39 , Al=27

پتانسیل کاهش استانداردها (E°) مورد نیاز

$E°\ Fe^{2+}.Fe= -\cdot/44$ و $E°Al^{3}.Al = - 1/66$ و $E°\ 2H^{+}.H_2=0$ و $E°Zn^{2+}.Zn = - ./76$ و $E°\ Ni^{2+}.Ni= - ./25$

$E°Ca^{2+}.Ca=+ ./34$

موفق باشید% طراح سوالات : احمد جدی دبیرشیمی دبیرستان شریفی

