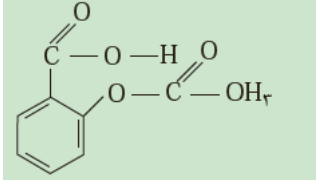
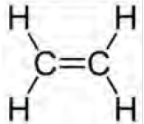

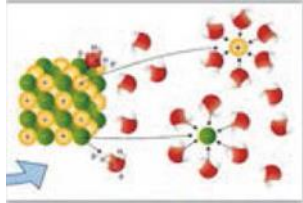
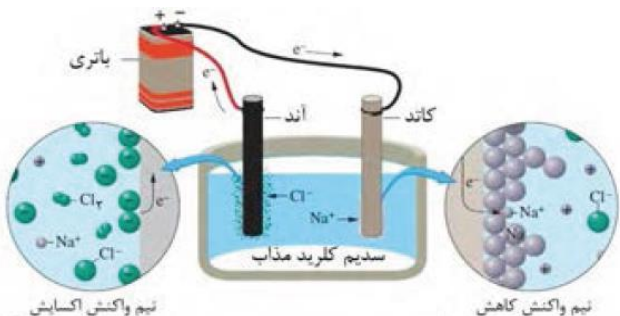
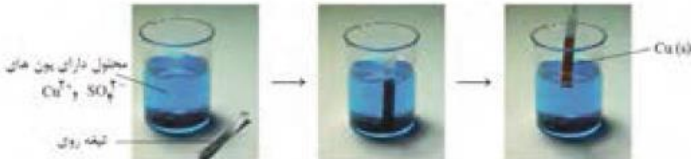
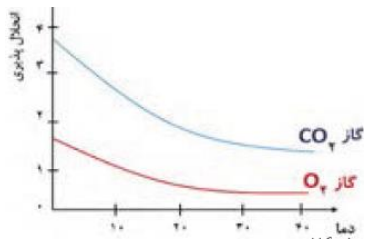
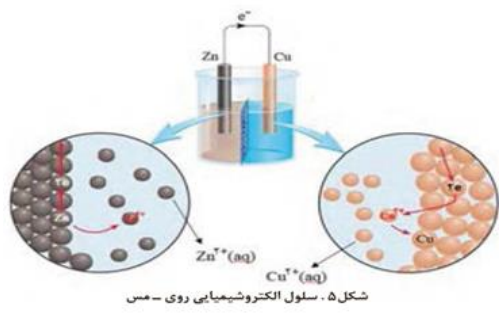


ش سندلی (ش داوطلب):	رشته: معماری، گرافیک	تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۲
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
دبیران: خانم حسینی	درس: شیمی	تعداد سوالات: ۱۴
نمره به عدد (تثوری):	جمع کل به عدد:	امضاء و تاریخ:

دانش آموزان عزیز: * لطفا پاسخ سوالات خود را با خودکار آبی و خطی خوانا در محل های تعیین شده بنویسید. *
* جدول تناوبی و سری الکتروشیمیایی پیوست سوالات در صفحه آخر است. *

بارم	*سوالات*	ردیف
۲	از بین کلمات درون کادر، کلمه مناسب را در جای خالی بنویسید. بعضی از کلمات اضافی است. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> چهار فاز - استری - طلا - سه فاز - استون - آروماتیک - آبکاری - کوالانسی - آهن - اتانول - یونی </div> (آ) اتم ها از طریق انتقال الکترون و تشکیل پیوند و یا اشتراک گذاری الکترون و تشکیل پیوند پایدار می شوند. (ب) مخلوط روغن، آب، نمک و براده ی آهن یک مخلوط است. (پ) مهمترین حلال صنعتی پس از آب است. (ت) در سری الکتروشیمیایی جایگاه فلز بالاتر از اکسیژن است. (ث) یکی از کاربردهای سلول های الکترولیتی است. (ج) آسپرین یک ترکیب و از مشتقات بنزن است. (چ) بوی خوش گل محمدی و آناناس ناشی از گروه در ترکیبات آنهاست.	۱
۱/۵	واکنش داده شده در زیر چه نوع واکنشی نامیده می شود؟ علت به وجود آمدن چنین واکنش هایی را به طور کامل توضیح دهید. ${}_{92}^{238}\text{U} \longrightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} + {}_2^4\text{He}^{2+}$	۲
۱	(آ) آرایش الکترونی اتم عنصرهای زیر را بنویسید. ${}_{15}\text{P}$ ${}_{7}\text{N}$ (ب) توضیح دهید چرا این دو اتم در یک گروه جدول تناوبی قرار می گیرند؟	۳
۲	(آ) ۹ گرم مولکول H_2O برابر با چه تعداد مولکول H_2O است؟ (ب) دمای ۳۵ درجه سانتی گراد چند کلوین است؟	۴

بارم	* ادامه سوالات صفحه ۲ *				ردیف
۱	نوع مخلوط های زیر را تعیین کنید (کلوئید، سوسپانسیون، محلول، امولسیون)				۵
	چسب قطره ایی	شربت آلبالو	لوسیون ها و کرم ها	دوغ	
۱/۵	<p>آ در شکل (۱) دور گروه عاملی خط بکشید و نام آن را بنویسید.</p> <p>ب) ترکیب (۲) چه نوع هیدروکربنی است؟ با ذکر دلیل (آلکان-آلکن-آلکین)</p>				۶
			(۱)	(۲)	
۱/۵	<p>آ هر یک از شکل های داده شده کدام نوع از انحلال مولکولی و انحلال یونی را نشان می دهد؟ با ذکر دلیل</p>				۷
			(۱)	(۲)	
۱/۵	<p>آ فرمول مولکولی آلکانی با ۳ اتم کربن را نوشته و ساختاری گسترده آن را رسم کنید.</p> <p>ب) دو راه جلوگیری از خوردگی آهن را بنویسید.</p>				۸
۱/۵	<p>شکل زیر برقکافت سدیم کلرید مذاب را نشان می دهد:</p> <p>نیم واکنش کاهش و نیم واکنش اکسایش و واکنش کلی سلول را بنویسید.</p>				۹
					
۱	<p>با توجه به شکل زیر اگر تیغه ایی از فلز روی را در محلولی از مس (II) قرار دهیم چه چیزی مشاهده خواهیم کرد؟</p>				۱۰
					

بارم	*ادامه ی سوالات صفحه ی سوم*	ردیف										
۱/۷۵	<p>(آ) هر یک از شکل های زیر کدام یک از ویژگی های کلوئیدها را نشان می دهد؟ توضیح دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> </div> <p>(ب) نمودار زیر کدامیک از عوامل موثر بر انحلال پذیری گازها را نشان می دهد؟ آن را توضیح دهید.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۱										
۱/۲۵	<p>با توجه به جدول داده شده هیدروکربن های زیر را به ترتیب افزایش نقطه جوش از بالا به پایین مرتب کنید. و به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) کدام هیدروکربن ها در دمای معمولی (۲۵ درجه سانتی گراد) گازی شکل هستند؟</p> <p>(ب) کدام هیدروکربن ها بین دمای معمولی و دمای بدن انسان ۳۷ درجه به جوش می آیند؟</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>هیدروکربن</th> <th>نقطه جوش</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>بوتان</td> <td>-۰/۵</td> </tr> <tr> <td>هپتان</td> <td>۹۸/۵</td> </tr> <tr> <td>پنتان</td> <td>۳۶</td> </tr> <tr> <td>پروپان</td> <td>-۴۲/۱</td> </tr> </tbody> </table>	هیدروکربن	نقطه جوش	بوتان	-۰/۵	هپتان	۹۸/۵	پنتان	۳۶	پروپان	-۴۲/۱	۱۲
هیدروکربن	نقطه جوش											
بوتان	-۰/۵											
هپتان	۹۸/۵											
پنتان	۳۶											
پروپان	-۴۲/۱											
۱/۵	<p>(آ) چرا کربن قابلیت تشکیل آنیون و کاتیون تک اتمی ندارد؟</p> <p>(ب) شکل های زیر آلوتروپ های کربن را نشان می دهد. آنها را نامگذاری کنید.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۳										
۱	<p>سلول الکتروشیمیایی به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) در سطح کدام سلول اکسایش صورت می گیرد؟</p> <p>(ب) کدامیک تمایل بیشتری برای گرفتن الکترون دارند؟</p> <p>(پ) واکنش کلی سلول را بنویسید.</p> <div style="text-align: center;">  <p>شکل ۵. سلول الکتروشیمیایی روی - مس</p> </div>	۱۴										

* جدول تناوبی *

The Periodic Table of the Elements

1 H Hydrogen 1.00794																	2 He Helium 4.003
3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.012182											5 B Boron 10.811	6 C Carbon 12.0107	7 N Nitrogen 14.00674	8 O Oxygen 15.9994	9 F Fluorine 18.9984032	10 Ne Neon 20.1797
11 Na Sodium 22.989770	12 Mg Magnesium 24.3050											13 Al Aluminum 26.981538	14 Si Silicon 28.0855	15 P Phosphorus 30.973761	16 S Sulfur 32.066	17 Cl Chlorine 35.4527	18 Ar Argon 39.948
19 K Potassium 39.0983	20 Ca Calcium 40.078	21 Sc Scandium 44.955910	22 Ti Titanium 47.867	23 V Vanadium 50.9415	24 Cr Chromium 51.9961	25 Mn Manganese 54.938049	26 Fe Iron 55.845	27 Co Cobalt 58.933200	28 Ni Nickel 58.6934	29 Cu Copper 63.546	30 Zn Zinc 65.39	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.61	33 As Arsenic 74.92160	34 Se Selenium 78.96	35 Br Bromine 79.904	36 Kr Krypton 83.80
37 Rb Rubidium 85.4678	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.90585	40 Zr Zirconium 91.224	41 Nb Niobium 92.90638	42 Mo Molybdenum 95.94	43 Tc Technetium (98)	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.90550	46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Silver 107.8682	48 Cd Cadmium 112.411	49 In Indium 114.818	50 Sn Tin 118.710	51 Sb Antimony 121.760	52 Te Tellurium 127.60	53 I Iodine 126.90447	54 Xe Xenon 131.29
55 Cs Cesium 132.90545	56 Ba Barium 137.327	57 La Lanthanum 138.9055	72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.9479	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.207	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 192.217	78 Pt Platinum 195.078	79 Au Gold 196.96655	80 Hg Mercury 200.59	81 Tl Thallium 204.3833	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.98038	84 Po Polonium (209)	85 At Astatine (210)	86 Rn Radon (222)
87 Fr Francium (223)	88 Ra Radium (226)	89 Ac Actinium (227)	104 Rf Rutherfordium (261)	105 Db Dubnium (262)	106 Sg Seaborgium (263)	107 Bh Bohrium (262)	108 Hs Hassium (265)	109 Mt Meitnerium (266)	110 (269)	111 (272)	112 (277)	113	114				
58 Ce Cerium 140.116	59 Pr Praseodymium 140.90765	60 Nd Neodymium 144.24	61 Pm Promethium (145)	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.964	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.92534	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.93032	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.93421	70 Yb Ytterbium 173.04	71 Lu Lutetium 174.967				
90 Th Thorium 232.0381	91 Pa Protactinium 231.03588	92 U Uranium 238.0289	93 Np Neptunium (237)	94 Pu Plutonium (244)	95 Am Americium (243)	96 Cm Curium (247)	97 Bk Berkelium (247)	98 Cf Californium (251)	99 Es Einsteinium (252)	100 Fm Fermium (257)	101 Md Mendelevium (258)	102 No Nobelium (259)	103 Lr Lawrencium (262)				

* سری الکترو شیمیایی *

Zn
Fe
Cu
Ag
Hg
Pt
Au

* در پناه خداوند مهربان موفق باشید *

حسینی ۲۶ خرداد ۹۷





بسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه یک تهران

نام واحد آموزشی: هنرستان امام حسن مجتبی (ع)

امتحانات

آموزش پرورش

منطقه ۱ تهران

ش سندلی (ش داوطلب):	رشته: معماری و گرافیک	تاریخ امتحان: ۹۷ / ۳ / ۱۲
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
دبیران: حسینی	کلید درس: شیمی	وقت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	بارم
------	------



۱- هر مورد ۰/۲۵

(آ) یونی - کوالانسی (ب) سه فاز (پ) اتانول (ت) آهن (ج) آروماتیک (چ) استری

۲- پرتوزایی رادیو ایزوتوپ اورانیم (۰/۷۵) برخی از ایزوتوپ ها ناپایدارند و طی واکنش های هسته ایی که شامل نشر پرتو است به اتم های دیگری تبدیل می شوند. (۰/۷۵)

۳- ${}_{7}N_{25}$ (۰/۲۵) ${}_{15}P_{28}$ (۰/۲۵)

زیرا الکترونهای لایه ظرفیت هر دو اتم با هم برابر است. (۰/۵)

۴- $9g H_2O * \frac{1}{18} mol H_2O * \frac{6}{100} * 10^{23} = 3/11 * 10^{23}$ (۰/۲۵)

$0/25$ $0/25$ $0/25$

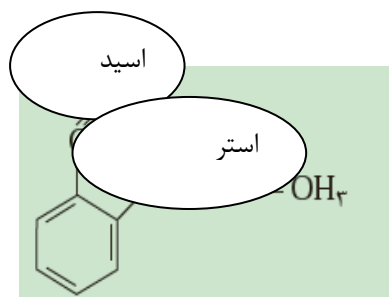
$2 \times 1 =$ جرم مولی آب $0/5$

(ب)

۵- هر مورد ۰/۲۵

سوسپانسیون - امولسیون - محلول - کلوئید

۶-

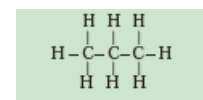


(ب) آلکن ۰/۲۵ به دلیل وجود پیوند دوگانه ۰/۲۵

۷- شکل ۱ ترکیب یونی ۰/۲۵ و شکل ۲ ترکیب مولکولی ۰/۲۵

حبه قند مولکول است و مولکولی حل می شود ۰/۵ اما نمک وقتی در آب حل می شود جاذبه پیوند یونی میان یون هاسست شده و یون های مثبت و منفی در آب پراکنده می شوند. ۰/۵

هر کدام ۰/۲۵ C_3H_8



(آ-۸)

(ب) ۱- جلوگیری از رطوبت و هوا توسط پوششی از رنگ گریس یا فلز ۲- یا فعالیت شیمیایی آهن را با تشکیل آلیاژ پایین بیاوریم ۱

۹- هر قسمت ۰/۵

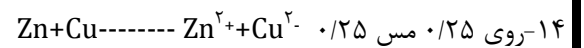


۱۰- الکترون ها از اتم روی به یون های مس موجود در محلول منتقل شده و بر روی تیغه رسوب می کنند ۰/۵
در نتیجه محلول که دارای یون مس آبی رنگ است به تدریج کم رنگ تر می شود ۰/۵

۱۱- (آ) شکل ۱ پایداری کلویید را نشان می دهد که با افزودن الکترولیت لخته می شود ۰/۵
شکل ۲ حرک براونی که ناشی از حرکت نامنظم ذره های کلویید است ۰/۵
(ب) اثر دما ۰/۲۵ با افزایش دما میزان انحلال پذیری گازها کاهش می یابد ۰/۵

۱۲- (آ) بوتان، پروپان، پنتان، هپتان ۰/۲۵ (ب) پروپان و بوتان ۰/۲۵ (ت) پنتان ۰/۲۵

۱۳- زیرا گرفتن یا از دست دادن چهار الکترون باعث ناپایداری کربن می شود ۰/۵
(ب) از راست به چپ الماس-گرافیت-گرافن-نانولوله هر مورد ۰/۲۵



سیده عصمت حسینی فالچی ۲۶ خرداد ۹۷

