امتحانات
آموزش پرورش
منطقه ۱ تهران

بسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه یک تهران
نام واحدآموزشی: هنرستان امام حسن مجتبی(ع)

محل مهر
یاامضاءمدیر

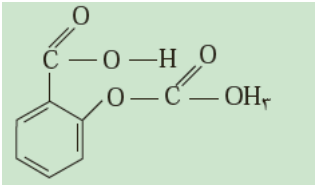
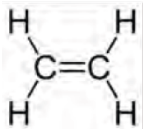
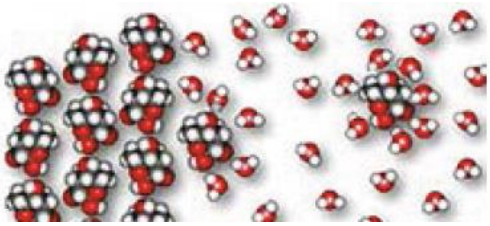
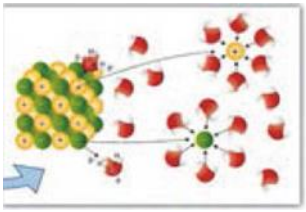
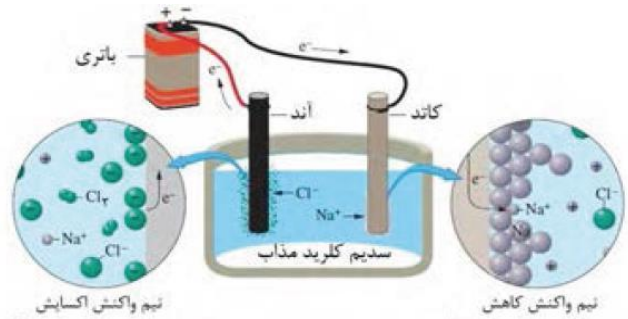
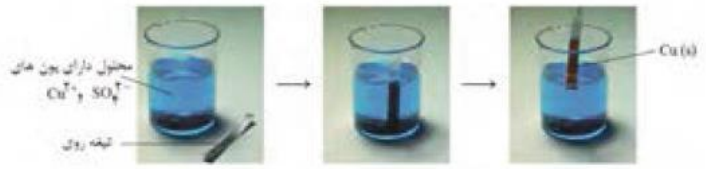
| | | | |
|---|---|---|---|
| ش صندلی(ش داوطلب): | رشته: معماری،گرافیک | | تاریخ امتحان :۹۷/۳/۱۲ |
| نام ونام خانوادگی: | پایه: دهم | | ساعت امتحان:۱۰ صبح — وقت امتحان:۷۰ دقیقه |
| دبیران : خانم حسینی | درس: شیمی | | تعداد سوالات : ۱۴ — تعداد صفحات :۴ |
| نمره به عدد (تئوری) : | به حروف( تئوری ) : | جمع کل به عدد: | امضاءو 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*

| ردیف | *سوالات* | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **از بین کلمات درون کادر،کلمه مناسب را در جای خالی بنویسید.بعضی از کلمات اضافی است.**<br>چهار فاز-استری-طلا- سه فاز- استون-آروماتیک - آبکاری-کوالانسی-آهن- اتانول -یونی<br>**آ)اتم ها از طریق انتقال الکترون و تشکیل پیوند.....و یا اشتراک گذاری الکترون و تشکیل پیوند.....پایدار می شوند.**<br>**ب) مخلوط روغن، آب، نمک وبراده ی آهن یک مخلوط .....است.**<br>**پ)مهمترین حلال صنعتی پس از آب.....است.**<br>**ت)در سری الکتروشیمیایی جایگاه فلز.....بالاتر از اکسیژن است.**<br>**ث)یکی از کاربردهای سلول های الکترولیتی.....است.**<br>**ج)آسپرین یک ترکیب .....و از مشتقات بنزن است.**<br>**چ) بوی خوش گل محمدی و آناناس ناشی از گروه.....در ترکیبات آنهاست.** | ۲ |
| ۲ | **واکنش داده شده در زیر چه نوع واکنشی نامیده می شود؟علت به وجود آمدن چنین واکنش هایی را به طور کامل توضیح دهید.**<br>$^{۲۳۸}_{۹۲}U \longrightarrow {}^{۲۳۴}_{۹۰}Th + {}^{۴}_{۲}He^{۲+}$ | ۱/۵ |
| ۳ | **آ)آرایش الکترونی اتم عنصرهای زیر را بنویسید.**<br>$_{۱۵}P$ $_{۷}N$<br>**ب)توضیح دهید چرا این دو اتم در یک گروه جدول تناوبی قرار می گیرند؟** | ۱ |
| ۴ | **آ) ۹ گرم مولکول $H_۲O$برابر با چه تعداد مولکول $H_۲O$ است؟**<br>**ب)دمای ۳۵ درجه سانتی گراد چند کلوین است؟** | ۲ |

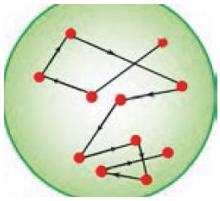
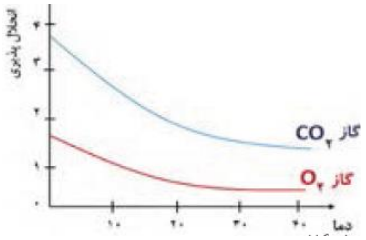
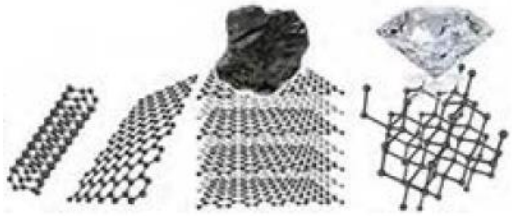
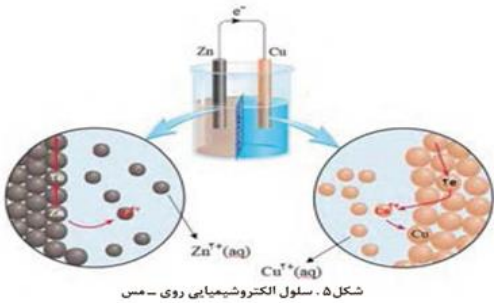


LMS.BAMDADEDU.COM

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



LMS.BAMDADEDU.COM

| ردیف | *ادامه ی سوالات صفحه ی سوم* | بارم |
|---|---|---|
| ۱۱ | آ) هر یک از شکل های زیر کدام یک از ویژگی های کلوئیدها را نشان می دهد؟**توضیح دهید.**<br><br>(۱)<br><br>(۲)<br>ب)نمودار زیر کدامیک از عوامل موثر بر انحلال پذیری گازها را نشان می دهد؟ **آن را توضیح دهید.**<br> | ۱/۷۵ |
| ۱۲ | با توجه به جدول داده شده هیدروکربن های زیر را به ترتیب افزایش نقطه جوش از بالا به پایین مرتب کنید.<br>و به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br>آ)کدام هیدروکربن ها در دمای معمولی(۲۵ درجه سانتی گراد) گازی شکل هستند؟<br>ب)کدام هیدروکربن ها بین دمای معمولی و دمای بدن انسان ۳۷ درجه به جوش می آیند؟<br>**هیدروکربن** / **نقطه جوش**<br>بوتان / -۰/۵<br>هپتان / ۹۸/۵<br>پنتان / ۳۶<br>پروپان / -۴۲/۱ | ۱/۲۵ |
| ۱۳ | آ)چرا کربن قابلیت تشکیل آنیون و کاتیون تک اتمی ندارد؟<br>ب) شکل های زیر آلوتروپ های کربن را نشان می دهد.آنها را نامگذاری کنید.<br> | ۱/۵ |
| ۱۴ | سلول الکتروشیمیایی به پرسش های زیر پاسخ دهید:<br>آ)در سطح کدام سلول اکسایش صورت می گیرد؟<br>ب)کدامیک تمایل بیشتری برای گرفتن الکترون دارند؟<br>پ) واکنش کلی سلول را بنویسید.<br><br>شکل ۵ . سلول الکتروشیمیایی روی ـ مس | ۱ |



LMS.BAMDADEDU.COM

## *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 الکتروشیمیایی*

Zn
Fe
Cu
Ag
Hg
Pt
Au

*در پناه خداوند مهربان موفق باشید*

**حسینی ۲۶ خرداد ۹۷**



LMS.BAMDADEDU.COM

**امتحانات**

آموزش پرورش

منطقه ۱ تهران

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)

محل مهر

یا امضاء مدیر

**کلید**

| | | |
|---|---|---|
| ش صندلی(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 |
|---|---|---|

LMS.BAMDADEDU.COM

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-  $_{15}P$ ۲ ۸ ۵ (۰/۲۵)  $_{7}N$ ۲ ۵ (۰/۲۵)

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

۴-  $9g\ H_2O * \frac{1\ mol\ H_2O}{} * \frac{6/022*10^{23}}{} = 3/011*10^{23}$

۰/۲۵  ۰/۲۵  ۰/۲۵

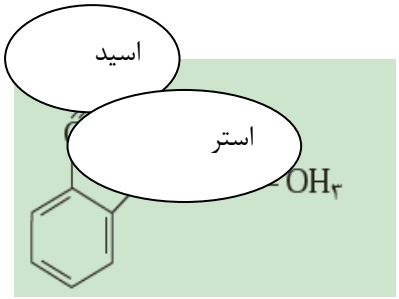
۱×۲=جرم مولی آب ۰/۵

ب)

۵- هر مورد ۰/۲۵

سوسپانسیون- امولسیون-محلول-کلوئید

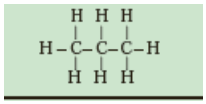
۶-




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 ۰/۵اما نمک وقتی در آب حل می شودجاذبه پیوند یونی میان یون هاسست شده و یون های مثبت و منفی در آب پراکنده می شوند.۰/۵

۸-آ)    $C_3H_8$  هر کدام ۰/۲۵

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 قسمت۰/۵

$$2Cl^-(l) \longrightarrow Cl_2(g) + 2e^-$$

$$2Na^+(l) + 2e^- \longrightarrow 2Na(l)$$

$$2Na^+(l) + 2Cl^-(l) \longrightarrow 2Na(l) + Cl_2(g)$$

LMS.BAMDADEDU.COM

۱۰-الکترون ها از اتم روی به یون های مس موجود در محلول منتقل شده و بر روی تیغه رسوب می کنند۰/۵
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 کلوئید است ۰/۵
ب) اثر دما ۰/۲۵ با افزایش دمامیزان 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**

۱۴-روی ۰/۲۵ مس ۰/۲۵ $Zn+Cu \text{--------} Zn^{2+}+Cu^{2-}$

**سیده عصمت حسینی فالحی ۲۶ خرداد ۹۷**

LMS.BAMDADEDU.COM

LMS.BAMDADEDU.COM