

راهنمای تصحیح درس : شیمی

نام واحد آموزشی: هنرستان شهادت

ساعت نوبت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح

نوبت امتحان : خردادماه

نام دبیر / دبیران : خانم حاجی مومنی

تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۳/۵

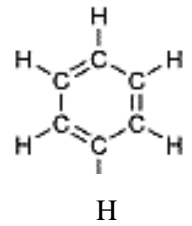
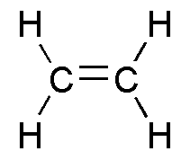
رشته / رشته های : حسابداری طراحی گرافیک

سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶

تعداد برگ راهنمای تصحیح : ۲ برگ

ردیف	راهنمای سوالات	بارم
۱	الف) شیمی سبز: از سال ۱۹۹۰ در ارتباط با مسائل زیست محیطی ، به تدریج نگرش علمی جایگزین شیوه قدیمی نظارت بر اجرای اصول حفاظت از محیط زیست شد. این نگرش شیمی سبز نامیده می شود. ب) جامد کووالانسی : دارای پیوند کووالانسی هستند ولی تعداد پیوند آنها نامحدود است مثل الماس پ) گرما : صورتی از انرژی است که در اثر اختلاف دما از جسم گرم به جسم سرد منتقل میشود و واحد اندازه گیری آن ژول (J) است. ت) خوردگی آهن : به ترد شدن و خرد شدن فرو ریختن فلز آهن بر اثر اکسایش خوردگی گویند. ث) حرکت براونی : ذرات کلوئید چون بارهای همانم دارند به خاطر نیروی دافعه این ذرات همنام دائما در حال حرکت و جنب و جوش هستند به این حرکت نامنظم و دائمی حرکت براونی گویند. (هر مفهوم ۰,۵ نمره)	۲,۵
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) اتم گرم - عدد جرمی (ب) یک amu (پ) اتانول (ت) Fe - کلسیم ث) آمین ها (ج) فلز نجیب (هر مورد ۰,۲۵ نمره)	۲
۳	گزینه ب) هگزان ۰,۲۵ نمره	۰,۲۵
۴	گزینه ج) لخته شدن ۰,۲۵ نمره	۰,۲۵
۵	الف) برای تولید پلیمر از آن استفاده می شود. - آلکن ب) هیدروکربن سیر شده می باشد. - آلکان پ) دستگاه الکترولیتی که برای تهیه فلز سدیم و گاز کلر استفاده می شود. - سلول دانز ت) دستگاه الکترولیتی که برای تهیه گاز هیدروژن و گاز اکسیژن استفاده می شود. - الکترولیز آب (هر مورد ۰,۲۵ نمره)	۱

۰,۵	۵	با افزایش دما مقدار گاز حل شده در آب کاهش می یابد پس کاهش اکسیژن موجود در آب باعث مرگ ماهی ها می شود.
۰,۵	۶	C10H22 - هرچه تعداد کربن بیشتر باشد گرانشی هیدروکربن نیز بیشتر است.
۰,۵	۷	C6H12O - زیرا علاوه بر دو عنصر کربن و هیدروژن ، عنصر اکسیژن نیز در این ترکیب وجود دارد.
۰,۵	۸	خیر - زیرا فلز Cu در جدول سری الکتروشیمیایی پایینتر از آهن است پس واکنش انجام نمی شود. Cu>Fe
۱	۹	دما - با افزایش دما حلالیت گاز کاهش می یابد. رابطه عکس ۰,۵ نمره فشار - با افزایش فشار حلالیت گاز افزایش می یابد. رابطه مستقیم ۰,۵ نمره
۱	۱۰	ایزوتوپ ها چون تعداد پروتون و الکترون برابری دارند ماهیت شیمیایی یکسان دارند و از آنجا که تعداد نوترون متفاوت دارند و عدد جرمی متفاوت دارند از نظر خواص فیزیکی با هم فرق می کنند.
۱,۵	۱۱	پوشش دادن آن با یک فلز مثل روی و قلع - پوشش دادن آن با یک پلیمر مثل رنگ زدن یا قیرپاشی - حفاظت کاتدی که آهن را در مجاورت فلزی که در سری الکتروشیمیایی بالاتر از آهن است قرار میدهند. مثل روی در بدنه کشتی (هر مورد ۰,۵ نمره)
۱	۱۲	کربن نوع اول = ۴ کربن نوع دوم = ندارد کربن نوع سوم = ۲ کربن نوع چهارم = ندارد $\begin{array}{cccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$
۰,۵	۱۳	e=p=Z= 20 (نمره ۰,۲۵) A - Z = 43-20= 23 (نمره ۰,۲۵)
۱	۱۴	${}_{20}\text{Ca} \quad \left. \begin{array}{l}) \\) \\) \\) \end{array} \right\} \begin{array}{l} 2 \\ 8 \\ 8 \\ 2 \end{array} \quad \text{Ca}^{+2}$ ${}_{8}\text{O} \quad \left. \begin{array}{l}) \\) \end{array} \right\} \begin{array}{l} 2 \\ 6 \end{array} \quad \text{O}^{-2} \quad \rightarrow \quad \text{Ca}_2\text{O}_2 \quad \rightarrow \quad \text{CaO}$
۰,۵	۱۵	(17*50)/100=34 gr

۱	$\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$ $\text{Al} - 3e = \text{Al}^{+3}$ <p style="text-align: center;">نیم واکنش اکسایش</p> $\text{O}_2 + 4e = 2\text{O}^{-2}$ <p style="text-align: center;">نیم واکنش کاهش</p> $4\text{Al} - 12e = 4\text{Al}^{+3}$ $3\text{O}_2 + 12e = 6\text{O}^{-2}$ $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$	۱۶								
۱	<p>فرمول عمومی آنها $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ است. دست کم یک پیوند سه گانه بین دو اتم کربن دارد. کوچکترین عضو آن C_2H_2 به نام اتین می باشد. اتین در جوشکاری و تولید لامپ های استیلن یا کاربید استفاده میشود. به گاز هوابرش معروف است. با اضافه کردن آب به کلسیم کاربید اتین تولید میشود. (۴ مورد کافیست و هر مورد ۰,۲۵ نمره)</p>	۱۷								
۱	<p>الف) ماده A زیرا نمودار تقریباً خطی است. (۰,۲۵ نمره) ب) ۴۰ گرم (۰,۲۵ نمره) پ) دمای ۶۰ درجه ۶۰ گرم است و دمای ۴۰ درجه تقریباً ۳۵ گرم می باشد پس $60 - 35 = 25 \text{ gr}$ (۰,۵ نمره)</p>	۱۸								
۱	<p style="text-align: right;">الف)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">$6,022 \times 10^{23}$</td> <td style="padding: 5px;">۱</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۳۲</td> <td style="padding: 5px;">X</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">$(1 \cdot 32) / 6.022 \cdot 10^{23} = 5.31 \cdot 10^{-23}$</p> <p style="text-align: right;">ب)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">$6,022 \times 10^{23}$</td> <td style="padding: 5px;">X</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۳۲</td> <td style="padding: 5px;">۶,۴</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">$(6.022 \cdot 10^{23} \cdot 6.4) / 32 = 1.2044 \cdot 10^{23}$</p>	$6,022 \times 10^{23}$	۱	۳۲	X	$6,022 \times 10^{23}$	X	۳۲	۶,۴	۱۹
$6,022 \times 10^{23}$	۱									
۳۲	X									
$6,022 \times 10^{23}$	X									
۳۲	۶,۴									
۰,۵	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>بنزن</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>اتن</p> </div> </div>	۲۰								
۱	<p>در ترکیبات زیر گروه عاملی را مشخص کنید و سپس نام را کنارشان بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\text{H} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{H}$ <p>آلدهید</p> </div> <div style="text-align: center;"> $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$ <p>کتون</p> </div> </div>	۲۱								
۲۰ نمره	صفحه ۳ از ۳									