



تاریخ امتحان: 1402/ 3 /

مدت امتحان: 70 دقیقه

نام درس: شیمی

سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان

دبیرستان فرزنانگان بابل متوسطه اول

نام و نام خانوادگی:

نام کلاس:

پایه: هشتم

1.5	صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف- کلویدها از نظر اندازه ذره نسبت به بقیه مخلوط ها درشت تر هستند . ☐ ص ☐ غ ب- فراوانترین ایزوتوپ در طبیعت مربوط به عنصر هلیم می باشد. ☐ ص ☐ غ پ- در واکنش بین پوسته آهکی تخم مرغ و سرکه یکی از نشانه های تغییر شیمیایی تغییر رنگ است . ☐ ص ☐ غ ت- اساس جداسازی هوای پاک و تمیز از طریق تقطیر جز به جز و بر اساس نقطه جوش ذرات می باشد . ☐ ص ☐ غ ث- گازی که از سوختن آمونیوم دی کرومات به وجود می آید باعث خفه شدن آتش میشود. ☐ ص ☐ غ س- شرط پرتو زرا بودن یه ماده این است که تعداد نوترون هایش از یک ونیم برابر الکترون هایش بیشتر باشد. ☐ ص ☐ غ	1
2	- کلمه درست را از میان کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) در یک تغییر فیزیکی همواره (انرژی ماده - نوع مولکولها) تغییر می کند . ب) معمولا در بین محلول ها از محلول های (مایع در مایع - جامد در گاز) محلول سیر شده نداریم. ج) باید توجه داشت که تعیین میزان اسیدی یا بازی بودن محلول ها به کمک (شناساگر - PH) امکان پذیر است. د) ساده ترین خاصیت فیزیکی که می توان در جداسازی مخلوط ها از آن استفاده کرد (اندازه ذرات - تعداد ذرات) مخلوط است.	2
1/25	گزینه ی درست را با علامت ☒ مشخص نمایید. الف) کدام گزینه ترکیب نیست؟ (1) نوشابه (2) آب مقطر (3) نمک سدیم کلرید (4) گلوکز ب) تفاوت مدل اتمی بور و مدل اتمی رادرفورد در چیست ؟ (1) ذره ای بودن الکترون (2) بیشتر حجم اتم فضای خالی (3) حرکت الکترون بر روی مدار (4) کروی بودن اتم پ- وجه شباهت همه انواع سوختن مواد می باشد . (1) تولید کربن دی اکسید (2) تولید آب (3) تولید شعله (4) تولید کربن منو اکسید ت) با آزاد شدن کدام یک از موارد زیر در واکنش هسته ای ، چهار واحد از عدد جرمی و دو واحد از عدد اتمی کم می شود؟ (1) نوترون (2) اشعه آلفا (3) اشعه بتا (4) اشعه گاما ث) کدام یک از مخلوط های زیر یک مخلوط همگن گاز در جامد است؟ (1) هیدروژن در پالادیوم (2) مه در هوا (3) نفتالین در هوا (4) آمالگام 4- در شکل زیر مشخص کنید هر وسیله برای جدا کردن چه نوع از مخلوط های ناهمگن استفاده می شود؟ اساس جداسازی هر یک بر چه مبنایی است؟ (1 نمره)  	3

5	واکنش زیر را در نظر گرفته و به سؤالات پاسخ دهید. $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{نور و گرما}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ الف) مواد واکنش دهنده و فراورده را مشخص کنید؟ ب) گاز اکسیژن تولید شده در این واکنش چگونه شناسایی می کنند؟ ت) اگر در حین انجام واکنش ظرف مورد نظر داغ شود این واکنش گرما گیر است یا گرما ده؟	1/75
6	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟ الف) دلیل نگه داری شن و ماسه در پمپ و بنزین چیست؟ ب) در موقع ایجاد جنگل های مصنوعی بین هر چند ردیف درختان فاصله ایجاد میکنند. دلیل این عمل چیست؟ پ) دو مزیت پیل های سوختنی بر باتری های معمولی چیست؟ ت) دو مورد از موارد امروزی که قوانین دالتون در مورد اتم نمی تواند آن را توجیه کند؟ ث) نیمه عمر یک ماده رادیو اکتیو 8 سال است اگر 200 گرم از این ماده رادیو اکتیو در طبیعت موجود باشد بعد از گذشت 40 سال چند گرم از این ماده در طبیعت باقی می ماند؟	3
7	شکل مقابل سوختن پارافین شمع را نشان می دهد با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) قطرات «A» که در سطح داخلی ظرفی که شمع در زیر آن در حال سوختن است، تشکیل می شود چیست؟ و طبق چه تغییر فیزیکی حاصل شده است؟ ب) برای شناسایی گاز «B» آن را وارد محلول «C» می کنیم نام این محلول چیست؟ و به مرور زمان چه تغییری می کند؟	1
8	نمودار مقابل انحلال پذیری دو ماده ی a و b را در آب نشان می دهد. الف) این نمودار نشان می دهد که با افزایش دما انحلال پذیری ماده ی a در آب یافته است. ب) یک محلول سیر شده از ماده ی a در دمای بالا تهیه کرده ایم اگر محلول را به آرامی سرد و هوشیار کنیم چه اتفاقی می افتد؟ پ) اگر یکی از دو ماده ی a و b کربن دی اکسید و دیگری شکر باشد به نظر شما کدام یک کربن دی اکسید و کدام یک شکر می باشد؟ ت) اگر انحلال پذیری نوعی نمک در دمای 60 درجه برابر با 200 گرم باشد در صورتیکه 50 گرم از این نمک در همین دما داشته باشیم چند گرم محلول سیر شده می توان ساخت؟	2
9	مجموع ذرات داخل هسته عنصر فرضی X برابر با 35 ذره است در مدار سوم این عنصر 7 الکترون جای دارد. تعداد نوترون و پروتون این عنصر را محاسبه کنید؟ آرایش الکترونی این عنصر را رسم کنید؟ این عنصر فلز است یا نافلز؟ چرا؟ اگر این عنصر به یون تبدیل شود یون منفی می شود یا یون مثبت؟ موفق وشاد باشید ***** سوال نیم نمره تشویقی دارد ***** طراح سوال : قاسمی مرزبالی *****	2

هواپیما فنیکس هضم خرد ماه ۱۴۰۲ نام دبیر: قاسم نوزادانی فزاینده نابل

۱- الف - غ ب - غ پ - ص ت - ع ش - غ ج - ص - غ - ش - غ

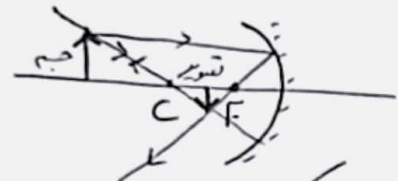
۲- الف - خوردن گرفتگی جوی ب - تغییر نمی کند و دوباره بر می خورد ت - کمتر ت - مستقیم و بازی و در جلوه
۳- گزنی ۳

۴- گزنی ۲
۵- ممکن است بر آن مانده شود یا ممکن است ورقه های برقی نما بازتر یا بسته تر شوند
۶- تغییر عمق آب
پ - در فاصله کانوین

ت - بازتاب آن بر روی خودش است
۷- وقتی که ماه در دورترین فاصله نسبت به زمین قرار گیرد سیاه کامل ماه بر روی زمین نمی افتد در این حالت ناظرین زمینی وسط خوردن آتارنگ می بینند

۸- الف - ۱- اثر این لنز ۲- اثر این مقدار در این رسم هیچ - (اثر این شدت جریان نذرنده از مدار)
ب - ابتدا هم در اجزای پایین و سپس در بار هم شریک شده و هم به بار را دفع می کنند

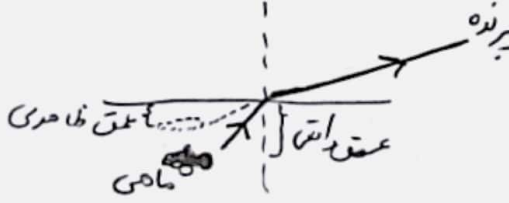
۸- الف - ولت $R = \omega + 4 = 9 \Rightarrow V = RI = 9 \times 10 = 90$
ب - به دلیل اینکه ولت منبع مقاومت بسیار بالایی دارد مانع عبور جریان در مدار می شود



۹- دینی تصویر به گونه ای از جسم، حقیقی و وارونه

۱۰- الف - ۲۴ سانتی متر ب - $72 \times 2 = 144$

۱۱- پرنده ماهی را در عمق کم تر از ۲ متری بیند زیر آبنور از آب وارد هوای شور می شوند و از خط عمود دور می شود



۱۲- الف - $180^\circ - 4 = 176^\circ \Rightarrow i = 90^\circ \Rightarrow \alpha = 40^\circ$

ب - $l' = l - \alpha = 70 - 15 = 45 \Rightarrow l' + r' = 45 + 45 = 90$
 $2\alpha = 2 \times 10 = 20 \Rightarrow$ تغییر مکان پرتو بازتابی

۱۳- $\frac{A'B'}{AB} = \frac{q}{p} \Rightarrow \frac{A'B'}{20} = \frac{10}{45} \Rightarrow A'B' = \frac{10 \times 10}{9} = \frac{320}{9}$
حالت اول
حالت دوم $\frac{A'B'}{20} = \frac{45}{40} \Rightarrow A'B' = \frac{45 \times 40}{20} = 90$
تغییر طول سطح $\frac{320}{9} - \frac{90}{9} = \frac{230}{9}$

۱۴- الف - سطح دوم زیر آب تو نور از خط عمود دور می شود
ب - $l' = 10, r = 40, D = 40 - 10 = 30$

حواشی شیمی هفتم خردادماه ۱۴۰۲ نام اسیر: ماسی دبیرستان خراسان متوسطه اول

۱- الف- غ- ب- غ- پ- ع- ت- ص- ث- ع- س- ص

۲- الف- انرژی ماده- ب- مایع در مایع- ج- PH- د- اندازه ذرات

۳- الف- نوک- ب- حرکت الکترون بر روی مدار- پ- تولید سلف- ت- اینه آلفا

ث- حیدرژن در پالادیوم

← جابجی در مایع
← قاعده صافی
← اندازه ذرات

۴- الف- جابجی در مایع
← معمولاً نامکون مایع در مایع
← اسید جابجی از اسید ضعیفتر

۵- الف- $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$

فرآورده
واکنشی دهنده

ب- کربنیت نیمه انزیمه را برشته و می کند- ت- گرما

۶- الف- برابر صفه کردن اکسیژن (حذف اکسیژن)- ب- حذف ماده موثره

پ- آلومین ندارد، انرژی سترگانی دارند- ت- تجزیه الکتریکی، ذرات درون اتم

ث- $n = \frac{t}{T} = \frac{40}{8} = 5 \Rightarrow m = \frac{M_0}{2^n} = \frac{200}{2^5} = 6.25$

۷- الف- بخار آب، میان
ب- محلول آب آهک و گاز مورتیله CO_2 در زرد محلول به سرور شیرین می شود

۸- الف- افرایش- ب- رسوب می کند- پ- a شد و ط کربن دی اکسید
ت- 20.8 50 75

۹- این عنصر با طر است زیرا در لایه آخر خود ۷ الکترون دارد
 $e = 17$
 $P = 17$
 $n = 18$

$(12) (8) (2)$
در دوره سوم
گروه هفدهم

این عنصر به یون منفی تبدیل می شود.