

محل مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون: ۹۹ / ۱۰ / ۱۴ مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیر دولتی رایحه دانش متوسطه دوم آزمون نوبت دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تعداد سوال: ۱۴	نام و نام خانوادگی: سؤالات امتحان درس: شیمی پایه: یازدهم رشته: علوم تجربی نام دبیر: خانم دفتری
تعداد سؤالات ۱۴ سوال			
۱- از بین عبارات داده شده عبارت درست را انتخاب کنید. (۱ / ۵) پیشرفت صنعت (الکترونیک/ شیشه گری) بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام نیمه رسانا ساخته شده اند. گاز (C₂H₂, C₂H₄) به گاز عمل آورنده معروف است. (Cr₂O₃, Al₂O₃) ماده ای است که در تولید شیشه های رنگی استفاده می شود. یکای رایج دما (درجه ی سلسیوس /کلوین) است در حالیکه یکای دما در SI (درجه ی سلسیوس /کلوین) است. اتمی که آخرین الکترون آن عددهای کوانتومی n=4, l=1 را دارد در دوره (چهارم /سوم) جای دارد.			
۲- به پرسش های زیر پاسخ دهید. (۲) (آ) منظور از واکنش پذیری در نافلزات چیست؟ (ب) قیمت نفت سنگین ایران بیشتر است یا نفت سبک کشورهای عربی؟ چرا؟ (پ) کدام ویژگی طلا باعث کاربرد آن در پوشش جلوی کلاه فضانوردان می شود؟ (ت) چرا می توان از آلکان ها برای محافظت فلز ها در برابر خوردگی استفاده کرد؟			
۳- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کرده و در موارد نادرست دلیل نادرستی را بنویسید. (۲ / ۲۵) (آ) بازیافت فلز ها و از جمله آهن باعث کاهش گرمایش جهانی می شود. (ب) واکنش پذیری آلکن ها از آلکان ها بیشتر است . (پ) یک تکه سیب زمینی نسبت به یک تکه نان با همان جرم و سطح و دمای ۸۰ درجه سلسیوس زودتر با دمای اتاق همدم می شود. (ت) گوشت قرمز فقط حاوی مقدار زیادی پروتئین می باشد.			
۴- آرایش الکترونی یون X³⁺ به ۳d^۴ ختم می شود. آرایش الکترونی اتم X را بنویسید. (۰ / ۵)			
۵- با توجه به عناصر C, ۳۲Ge, ۵۰Sn که عناصر گروه چهاردهم جدول دوره ای می باشند به سؤالات زیر پاسخ دهید: (۱ / ۲۵) (آ) کدام عنصر رسانایی الکتریکی کمی دارد؟ چرا؟ (ب) کدام عنصر یا عناصر تمایل به اشتراک الکترون دارند؟ چرا؟			

۶- در هر مورد با ذکر دلیل ویژگی های خواسته شده را برای اتمهای داده شده مقایسه کنید. (۲)

(آ) فعالیت شیمیایی (^{۲۰}Ca , ^{۱۹}K)

(ب) شعاع اتمی (^{۱۹}F , ^{۱۷}Cl)

(پ) گرانیروی ($\text{C}_{12}\text{H}_{26}$, $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$)

(ت) واکنش پذیری (C_5H_{12} , C_5H_{10})

۷- معدن مس سرچشمه کرمان یکی از بزرگترین مجتمع های صنعتی به شمار می رود که تولید کننده ی مس می باشد. برای تهیه مس خام از

سنگ معدن آن واکنش زیر انجام می شود. (۱ / ۵)

$$\text{CuS} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{Cu} + \text{SO}_2$$

(آ) چرا این واکنش روی محیط زیست آثار زیان باری دارد؟

(ب) با مصرف یک تن مس (II) سولفید با خلوص ۸۰٪ حدود ۵۰۰ کیلوگرم مس خام تهیه می شود. بازده درصدی واکنش را حساب کنید. (

$\text{Cu} = 63.5 \text{ g/mol}$, $\text{S} = 32 \text{ g/mol}$

۸- دانش آموزی نام یک آلکان را به صورت زیر نوشت. ۲-اتیل ۴و ۴-دی متیل هگزان (۱ / ۲۵)

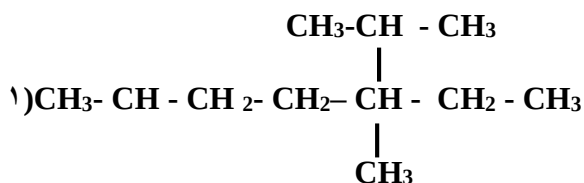
(آ) ساختار این هیدروکربن را به طور کامل رسم کنید و در صورت نادرست بودن نامگذاری نام صحیح آن را بنویسید.

(ب) فرمول مولکولی این هیدروکربن چیست؟

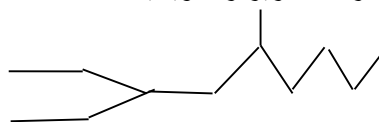
(پ) ساختار نقطه -خط آن را رسم کنید.

۹- باتوجه به هیدروکربن های داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (۲ / ۵)

(آ) نام هر یک از هیدروکربنهای زیر را بنویسید.



۲)



(ب) کدام هیدروکربن با برم واکنش می دهد؟ فرآورده ی واکنش آن را با برم بنویسید.

۱۰- واکنش زیر را کامل کنید. (۱ / ۵)

$$2\text{Fe} + \text{O}_2(\text{s}) + 3\text{C}(\text{s}) \longrightarrow \dots(\text{s}) + \dots(\text{g})$$

(آ) واکنش پذیری فلز Fe را با کربن مقایسه کنید. با ذکر دلیل

(ب) مقدار ناخالصی در یک کیلوگرم سنگ معدن آهن (III) اکسید (کانه ی هماتیت) ۲۵۰ گرم می باشد. درصد خلوص این کانه را حساب کنید.

