

۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف: CNS گاز طبیعی فشرده شده است که بیشتر از ... تشکیل شده است.

ب: گرمای سوختن مولی  $C_8H_{18}$  از  $C_6H_{14}$  ... است.

ج: به سئین آلکلی سئین ... نفتی گویند.

د: CFC ها باعث از بین رفتن اوزون در لایه ... می شوند.

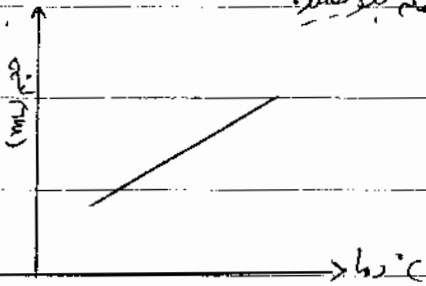
۲- درستی یا نادرستی عبارات های زیر را با بیان دلیل مشخص کنید.

الف: از تجزیه زباله های مانند شیشه، پلاستیک و آلومینیوم زیست گاز تولید می شود.

ب: بنزین با عدد اوکتان ۹۳ نسبت به بنزین با عدد اوکتان ۸۷ مرغوبتر است.

ج: در یک دمای ثابت با افزایش حجم یک گاز فشار آن کاهش می یابد.

۳- نمودار زیر کدام قانون را در مورد گازها بیان می کند آنرا در یک جمله بنویسید.



۴- یک کارشناس اداره آب جهت تأمین آب شهر خود با مشکلات زیر مواجه شده است.

الف: رشد جلبک ها باعث نامطبوع شدن بوی آب شده است.

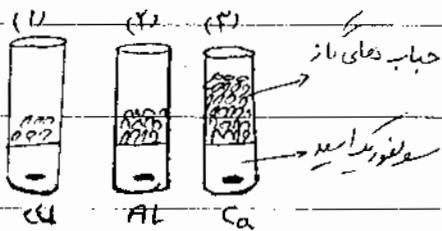
ب: ذرات کلوئیدی و گل و لای فراوان در آب وجود دارد.

ج: چگونگی می توان مشکلات موجود در این آب را از بین برد.

۵- در هر مورد علت وقوع پدیده را بیان کنید.

الف: از بین رفتن مجسم های سنگی ...  
ب: تکرر برداشتن لاستیک ماشین ها ...

۶- شکل زیر واکنش سه فلز مس (Cu)، آلومینیوم (Al) و کلسیم (Ca) با سولفوریک اسید را در شرایط یکسان



نشانی می دهد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید:

الف: چرا واکنش پذیری این عناصر با یکدیگر متفاوت است؟

ب: واکنش پذیری کدام عنصر از بقیه بیشتر است؟ چرا؟

ج: با همسوی کدام ظرف به اثر ریختن به داخل فاصله آب باعث افزایش سختی آب می شود؟

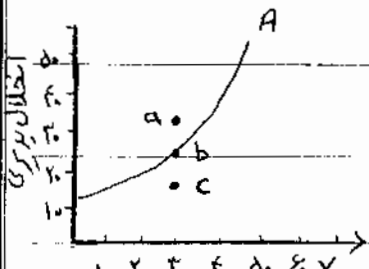
۷- مورد صحیح را انتخاب و آرایش را با ساختار بنویسید.

الف: کدام مولکول از گازهای گلخانه ای محسوب می شود؟ (a)  $NH_3$  (آمونیاک) (b)  $CH_4$  (متان)

ب: به هر ذره با بار الکتریکی مثبت چه می گویند؟ (a) کاتیون (b) آنیون

ج: کدام یون با جسدین به پروردگین مانع از انجام فعالیت های زیستی می شوند؟ (a) یون کلسیم (b) یون کلریم

د: کدام پر تو نور خورشید انرژی بیشتری حمل می کند؟ (a) پر تو فزای بنفش (b) پر تو فروسرخ



A- شکل مقابل انحلال پذیری نمک A را با ما در آب نشان می دهد با استفاده

از نمودار توصیف دهید موقعیت کدام نقطه (a, b, c) محلول فرا سیر شده

نمک A را در دمای 3°C نشان می دهد. چرا؟

۹- زباله های در قوطی کنسرو، کاغذ و مقوا، پلاستیک، پسماند مولر غذایی، سیمان، نوشابه را در نظر بگیرید و

به سوالات پاسخ دهید: (فقط یک زباله را مثال بزنید).

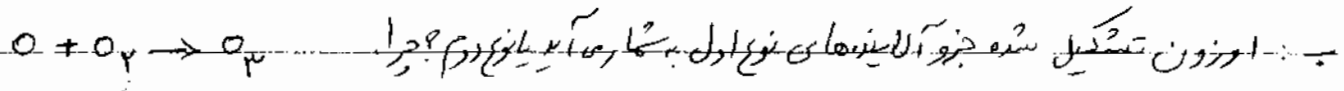
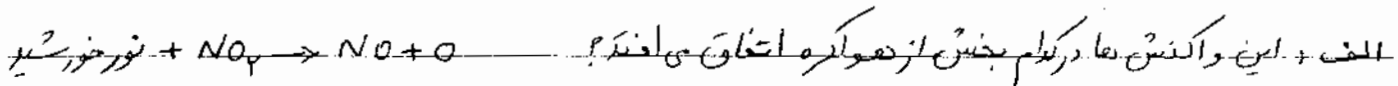
الف: یک زباله زیست تخریب پذیر و تجدید پذیر مثال بزنید.

ب: زباله زیست تخریب پذیر قابل بازیابی را مثال بزنید.

۱۰- هر کدام از هیدروکربن های زیر مربوط به کدام بخش از نفت خام است؟

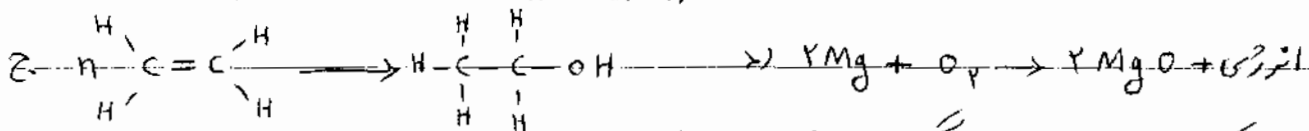
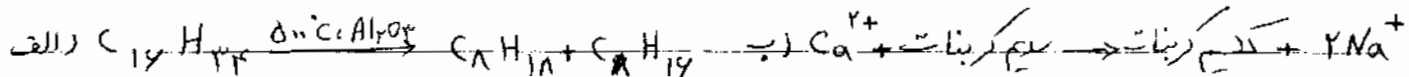
الف: بوتان  $C_4H_{10}$  ب:  $C_{12}H_{26}$  ج: دارفن ها

۱۱- با توجه به فرمول های شیمیایی نوشته شده به سوالات پاسخ دهید:



ج- ماه دور فوئوس شیمیایی است یا نه؟

۱۲- نوع هر یک از واکنش های شیمیایی زیر را مشخص کنید.



۱۳- هیدروکربن های زیر را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید:



الف: کدام دو ترکیب با هم ایزومر (همپارند) چرا؟  
 ب: کدام ترکیب یک آلکن است؟ چرا؟

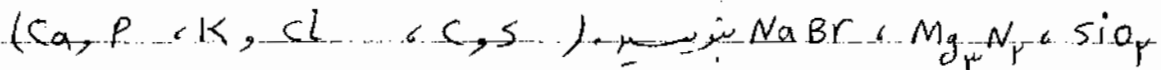
ج: واکنش پذیری کدام ترکیب از جهت بیشتر است؟ چرا؟

۱۴- با استفاده از جدول تناوبی روی بروم و بخشی از جدول تناوبی است به سوالات پاسخ دهید:

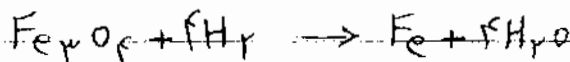
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

الف: کدام عنصر خواص مشابهی با لیم سدیم (Na) دارد؟ چرا؟

ب: فرمول شیمیایی بین عناصر زیر را با استفاده از فرمول های:



۱۵- الف آیا واکنش شیمیایی زیر موازنه است؟ توضیح دهید.



ب: واکنش شیمیایی زیر را از نظر قانون پایستگی جرم اثبات کنید و موازنه کنید.

