


باسمه تعالی

<p>تاریخ آزمون: 1400/3/8 مدت امتحان: 120 دقیقه تعداد سوال: 17 نام دبیر: سید محمد عاقل</p>	<p>سازمان آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ی 1 رشت دبیرستان دوره ی دوم میرزا کوچک خان 1  مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پروران جوان</p>	<p>سوالات امتحان درس : شیمی (2) پایه : یازدهم (11/2) رشته : علوم تجربی نام و نام خانوادگی :</p>
--	--	---

1 - جاهای خالی را با کلمات و اصطلاحات علمی مناسب پر کنید . (1/5 نمره)

آ) عنصر تنها نافلز گروه چهاردهم جدول تناوبی است.

ب) هرچه واکنش پذیری فلزی باشد ، استخراج آن فلز دشوارتر است.

پ) پلیمری است که برای تهیه کیسه ی خون استفاده می شود.

ت) ویتامین در آب محلول است.

ث) یک کربوکسیلیک آروماتیک است که در وجود دارد.

2 - با حذف کلمه ی نادرست ، جمله ی صحیح بسازید . (1 نمره)

آ) عنصری از دسته ی d که کاتیونهای آن رنگی است (آهن - سدیم).

ب) این پلی اتن سبک و شفاف است . (سبک - سنگین).

پ) کربوکسیلیک اسیدی که بر اثر گزش م.رچه ی سرخ ایجاد می شود . (فورمیک اسید - اتانویک اسید)

ت) ظرفیت گرمایی یک ماده به جرم آن ماده بستگی (دارد - ندارد).

3 - به هریک از سوالهای زیر جواب کوتاه دهید . (1 نمره)

آ) آخرین زیر لایه کاتیون 26Fe^{3+} چند الکترون دارد؟

ب) تعداد پیوندهای کوالانسی در سیکلوهگزان چقدر است ؟

پ) درشت مولکولی که پلیمر نیست .

ت) معیاری برای توصیف میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذره های سازنده ی آن است.

4 - با توجه به جدول زیر به سوالهای مطرح شده پاسخ دهید : (1 نمره)

واکنش پذیری			رفتار
ناچیز	کم	زیاد	
مس، نقره، طلا	آهن، روی	سدیم، پتاسیم	نام فلز

آ) در شرایط یکسان ، کدام فلزها برای تبدیل شدن به کاتیون تمایل بیشتری دارند ؟

ب) تامین شرایط نگه داری کدام فلزها دشوارتر است ؟

پ) آیا واکنش زیر به طور طبیعی انجام می شود ؟ چرا ؟

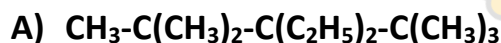


5 - 20/2 گرم پتاسیم نیترات با خلوص 80 درصد ، مطابق واکنش زیر تجزیه می شود، اگر بازدهی درصدی واکنش برابر 70 درصد باشد ، چند لیتر گاز N_2 در شرایط STP تولید می شود ؟ (1 نمره)

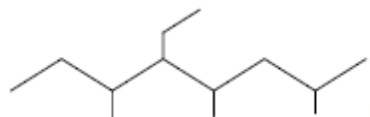
($\text{K} = 39$ و $\text{O} = 16$ و $\text{N} = 14$)



6 - آ) هریک از ترکیبهای زیر به روش آیوپاک نام گذاری کنید: (1 نمره)



B)



7 - در هر مورد گزینه ی صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (1.5 نمره)

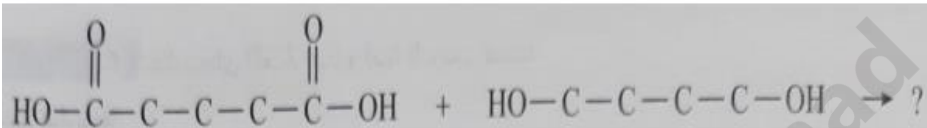
(آ) تمایل بیشتری به اشتراک گذاشتن الکترون (قلع - سیلیسیم) (ب) خصلت فلزی بیشتری دارد (سدیم - پتاسیم)

(پ) شعاع کاتیون بیشتری دارد (آلومینیوم - منیزیم) (پ) فراریت کمتری دارد (پنتان - اوکتان)

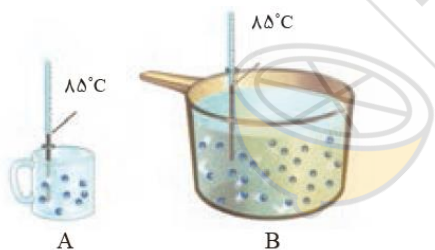
(ت) گرانی بیشتری دارد ($C_{10}H_{22}$ - $C_{14}H_{30}$) (ث) نقطه ی جوش آن بیشتر است (نونان - هپتان)

9 - (آ) دو مایع بی رنگ که فرمول مولکولی آنها C_6H_{12} ، یکی سیکلو هگزان و دیگری 1 - هگزن می باشد. روشی برای تشخیص آنها بنویسید. (1 نمره)

(ب) فرآورده ی واکنش زیر بنویسید و نوع پلیمر را بنویسید. (1 نمره)



10 - باتوجه به شکل زیر به سوالهای مطرح شده پاسخ دهید : (1 نمره)



(آ) با نوشتن دلیل ، میانگین تندی مولکولهای آب را بنویسید.

(ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است ؟

(پ) گرمای ویژه آب در دو ظرف را مقایسه کنید.

11 - گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فرآورده ی سوختن کامل آنها ، کربن دی اکسید است : (1.5نمره)

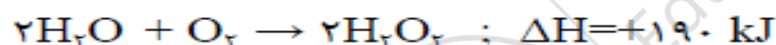
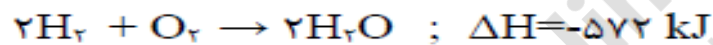


آ) نمودار آنتالپی آنها را در یک نمودار رسم کنید .

ب) الماس پایدار است یا گرافیت ؟ چرا ؟

پ) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس می باشد ؟

12 - به کمک قانون هس و واکنشهای داده شده ، آنتالپی واکنش آخر را به دست آورید : (1 نمره)



13 - با استفاده از آنتالپی پیوند داده شده ، آنتالپی واکنش زیر چقدر است ؟ (1 نمره)



آنتالپی پیوند C-H 415 و آنتالپی پیوند C-C 348 و آنتالپی پیوند H-H 436 کیلوژول برمول می باشد.

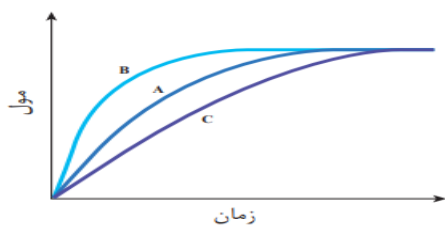
14 - باتوجه به واکنش زیر به سول مطرح شده پاسخ دهید. (1 نمره)



اگر واکنش در ظرفی به حجم 2 لیتر انجام شود، و سرعت واکنش 4 مول بر لیتر بر ثانیه باشد، سرعت متوسط HCl چند مول بر دقیقه است؟

15 - با توجه به نمودار داده شده ، به سوال داده شده پاسخ دهید : (1 نمره)

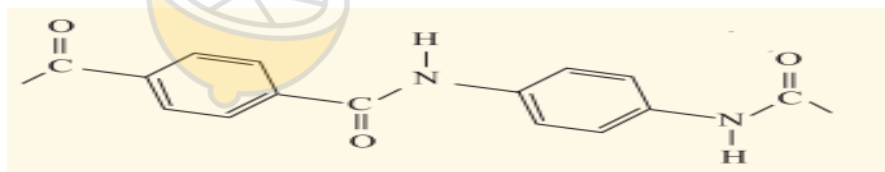
آ) اگر واکنش به کمک کاتالیزگر انجام شود، کدام نمودار (B یا C) مربوط به کاتالیزگر می باشد. چرا؟



16 - جدول زیر را کامل کنید . (1/5 نمره)

ساختار الکل سازنده	ساختار اسید سازنده	ساختار استر

17- بخشی از ساختار مولکول سازنده ی یک پلیمر را در شکل زیر نشان داده شده است : (2 نمره)



آ) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرهاست ؟ چرا ؟

ب) نیروی بین مولکولی از چه نوعی است ؟

پ) فرمول مولکولی مونومرهای سازنده ی و جرم مولی هر مونومر را مشخص کنید .

