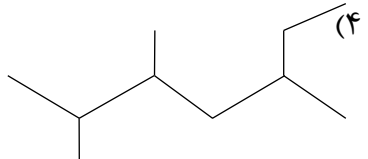
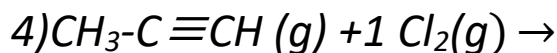
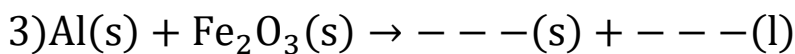
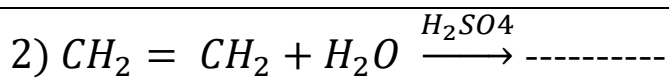


شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۴
نام درس: شیمی ۲	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: ۶۰
پایه: یازدهم تجربی/ریاضی	دبیرستان نمونه دولتی آینده سازان	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۷
نام و نام خانوادگی:	نوبت اول - دی ماه ۹۹	ساعت: ۹
کلاس:	مجازی - بخش تشریحی	شماره داوطلب:
نام دبیر:		
ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>با توجه به فرمول‌های ساختاری، نقطه - خط و یا نام ترکیب داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>(آ) ترکیب های ۲، ۳ و ۴ زیر را نامگذاری کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۳)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>(۴)</p> </div> <p>(ب) فرمول نقطه خط <math>(CH_3)_3CHCH_2C(CH_3)_3</math> را رسم کنید.</p> <p>(پ) آیا ساختار شماره (۱) ترکیبی آرو ماتیک است؟ توضیح دهید.</p> <p>(ت) ترکیبی به اشتباه ۲- اتیل ۴- دی متیل بوتان نامگذاری شده است. با رسم فرمول ساختاری، نام درست این ترکیب را بنویسید.</p>	۲
۲	$1)C_4H_8(l) + \text{-----} \xrightarrow{Ni(S)} C_4H_{10}(l)$ <p>معادله های شیمیایی زیر را کامل کنید.</p>	۲

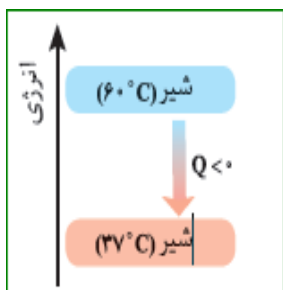


۳ آ) اگر برای سرد کردن ۲۴ گرم اتانول، از دمای  $16^\circ C$  به  $13^\circ C$ ،  $177/2$  ژول گرما از آن گرفته شود، ظرفیت گرمایی ویژه و ظرفیت گرمایی مولی آن را محاسبه کنید. ( $1 \text{ mol } C_2H_5OH = 46 \text{ g}$ )

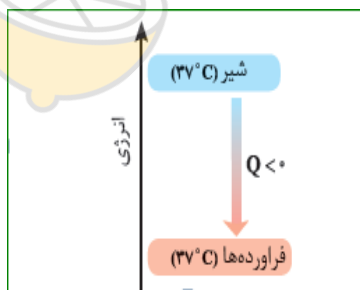
ب) اگر جرم های برابر از مواد جدول زیر را به یک اندازه گرما دهیم دمای کدامیک، بیشتر افزایش می یابد؟ چرا؟

ماده	جیوه	آهن
ظرفیت گرمایی ویژه ( $J/g \cdot ^\circ C$ )	۰/۱۳۹	۰/۴۵

۴ باتوجه به نمودارهای داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 آ) به هنگام نوشیدن شیر داغ دو نوع انرژی به بدن انسان جاری می شود نوع هر انرژی را با توجه به تصویر های داده شده مشخص کنید.



نمودار ۲



نمودار ۱

ب) کدام یک مربوط به فرایند دما ثابتی است که میان سامانه و محیط باز هم انرژی مبادله می شود؟

پ) بخش عمده انرژی موجود در شیر در فرایند

مربوط به کدام نمودار به بدن می رسد؟ چرا؟

۲	<p>اگر مطابق واکنش زیر، از سوختن کامل ۱۲ گرم گاز اتان با اکسیژن کافی ۲۲ لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط آزمایش تولید شود. <b>بازده درصدی واکنش</b> را حساب کنید. (چگالی گاز کربن دی اکسید را در شرایط آزمایش <math>۱/۲ \text{ g.L}^{-۱}</math> در نظر بگیرید).</p> $۲C_۲H_۶(g) + ۷O_۲ \rightarrow ۴CO_۲(g) + ۶H_۲O(g)$ $C_۲H_۶ = ۳۰ \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ $CO_۲ = ۴۴ \frac{\text{g}}{\text{mol}}$	۵
	<p><b>توجه: از دو سوال زیر فقط به یکی پاسخ دهید.</b></p>	
۲	<p>از واکنش ۸/۱ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۸۰ درصد با محلول مس(II) سولفات مطابق واکنش زیر، چند گرم فلز مس آزاد می‌شود؟ (ناخالصی‌ها با مس(II) سولفات واکنش نمی‌دهند.) (<math>Al=27, Cu=64 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p> $2Al(s) + 3CuSO_4(aq) \rightarrow Al_2(SO_4)_3(aq) + 3Cu(s)$	۶
۲	<p>فلز آهن طبق واکنش زیر با هیدروکلریک اسید واکنش می‌دهد:</p> $Fe(s) + 2HCl(aq) \rightarrow FeCl_2(aq) + H_2(g)$ <p>چنانچه تیغه فولادی به جرم ۲۰ گرم با خلوص ۹۰٪ را در مقدار کافی هیدروکلریک اسید بیندازیم، <b>حجم گاز هیدروژن</b> تولید شده در شرایط استاندارد، چند لیتر است؟</p> <p>( 1 mol Fe = 56 g )</p> <p>موفق و سربلند باشید</p>	۷

۱ H ۱/۰۰۸	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>راهنمای جدول تناوبی عناصرها  عدد اتمی ۶  جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱</p> </div>																۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱											۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳

