



ردیف	شرح سوالات	بارم
1	در عبارت های زیر ، گزینه ی درست را انتخاب کنید. آ / سیلیسیم در اثر ضربه خرد می شود و در واکنش با دیگر اتم ها الکترون (از دست می دهد - به اشتراک میگذارد .) ب / بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود (بوتیل اتانوات - اتیل بوتانوات) است . پ / در هر آلکان (راست زنجیر - شاخه دار) هر اتم کربن به یک یا دو اتم کربن دیگر متصل می باشد . ت / هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد ، استخراج آن فلز (دشوارتر - آسان تر) است . ث / ترکیبی با فرمول C_4H_8 ، آب برم قرمز رنگ را بیرنگ نمی کند ، نام این ترکیب (بوتن - سیکلو بوتان) می باشد و با ترکیب (متیل پروپن - متیل پروپان) ایزومر است .	1.5
2	با توجه به عبارت های داده شده نام و یا فرمول شیمیایی ماده مورد نظر را بنویسید . آ / هالوژنی که در دمای $200^{\circ}C$ با گاز هیدروژن واکنش می دهد . ب / برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها ، آن را از روی این ماده عبور میدهند. پ / فراورده ی حاصل از واکنش اتن با آب در حضور سولفوریک اسید می باشد . ت / نخستین فلز واسطه که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها وجود دارد .	1
3	پاسخ دهید . آ / پایداری الماس و گرافیت را با دلیل مقایسه کنید . ب / گر انرژی $C_{14}H_{30}$ را با آلکانی که 25 پیوند کووالانسی دارد مقایسه کنید . پ / علامت ΔH در واکنش تبدیل N_2O_4 به NO_2 را بنویسید . ت / چرا سرعت واکنش براده ی منیزیم در محلول هیدروکلریک اسید بیشتر از نوار منیزیم است ؟ ث / پلی اتن شاخه دار و بدون شاخه را در چگالی مقایسه کرده و برای هر کدام ، یک کاربرد بنویسید .	2
4	چنانچه در شرایط مناسب ، بازده درصدی واکنش زیر ، برابر 80 درصد باشد . از واکنش 34 کیلوگرم آمونیاک ، چند گرم نیتروژن دی اکسید به دست می آید ؟ $4 NH_3 + 7O_2 \rightarrow 4NO_2 + 6H_2O$ $N=14 , H=1 , O=16$	1.5

5 اگر ارزش سوختی گاز اتن (C₂H₄) 51 KJ/ g باشد، در واکنش سوختن آن، در ازای تولید 3/2 لیتر گاز CO₂ در شرایط STP، چند کیلوژول گرما تولید می شود؟ چگالی گاز CO₂ برابر 0/88 gr/L می باشد.

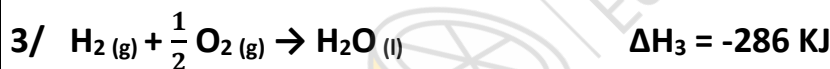
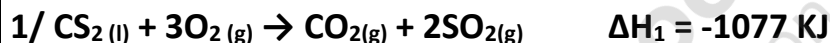


6 پاسخ دهید :

1.5 آ / به دو جسم A و B با جرم های یکسان به یک اندازه گرما دهیم . هرگاه $\Delta\theta$ جسم A، نصف $\Delta\theta$ جسم B باشد، ظرفیت گرمایی ویژه این دو جسم را با هم مقایسه کنید.
ب / یک گوی فلزی به جرم 45 گرم با دریافت 0/4104 کیلوژول گرما از دمای 20 °C به دمای 58 °C می رسد جنس این گوی کدام فلز می باشد؟

Ni	Al	Au	Ag	فلز
0/34	0/9	0/13	0/24	گرمای ویژه J/g. °C

7 با استفاده از ΔH واکنش های زیر :



ΔH واکنش $CS_2(l) + 6H_2O_2(l) \rightarrow CO_2(g) + 6H_2O(l) + 2SO_2(g)$ را به دست آورید .

8 واکنش $4Fe(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2Fe_2O_3(s)$ در ظرفی 5 لیتری در حال انجام است . اگر سرعت تولید Fe₂O₃



آ / چند گرم آهن مصرف شده است ؟

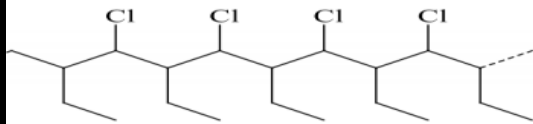
ب / سرعت مصرف O₂ در همین بازه ی زمانی چند مول بر لیتر بر ثانیه می باشد ؟

9 با توجه به جدول زیر مقدار انرژی پیوند H – Br در واکنش $C_2H_6 + Br_2 \rightarrow C_2H_5Br + HBr + 20 \text{ KJ}$ برحسب kJ. mol⁻¹ محاسبه شود ؟

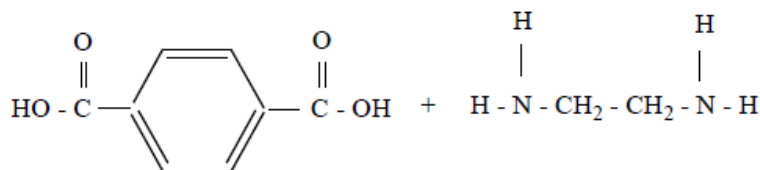
Br-Br	C-Br	C-H	پیوند
192	276	415	انرژی KJ.mol ⁻¹

10

با توجه به ترکیبات داده شده پاسخ دهید :



(1)



(2)

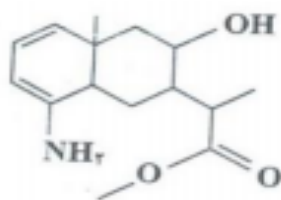
آ/ ساختار مونومر مربوط به ترکیب (1) را رسم کنید .

ب/ پلی آمید حاصل از مونومرهای (2) را رسم کنید .

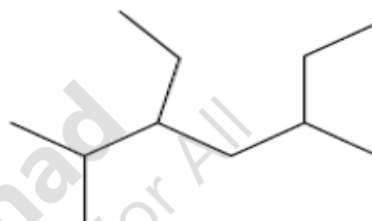
1.5

11

با توجه به ترکیبات داده شده پاسخ دهید :



(2)



(1)

آ/ نام آیوپاک ترکیب (1) را بنویسید .

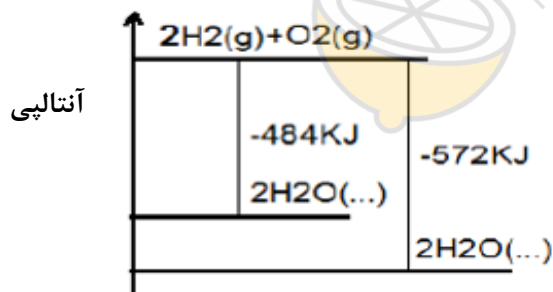
ب/ نام گروه های عاملی را در ترکیب (2) بنویسید .

پ/ ترکیب (2) چه تعداد کربن دارد ؟

1.5

12

با توجه به نمودار داده شده :



آ/ در جاهای خالی (نقطه چین) حروف مناسب (g یا L) :

که نماد گاز یا مایع می باشند قرار دهید .

ب/ گرمای تبخیر یک مول آب کدام یک از اعداد زیر

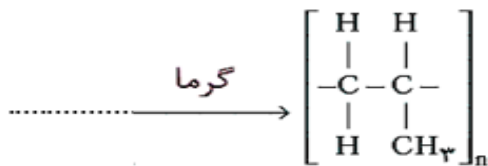
برحسب کیلوژول بر مول می باشد ؟ با دلیل

+ 88 ، +44 ، - 44 ، - 88

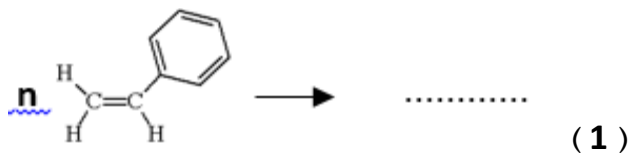
1.5

13

در جاهای خالی فرمول ساختاری ترکیب مورد نظر را رسم کرده و برای هر یک از پلیمرها ، یک کاربرد بنویسید.



(2)



(1)

« گروه شیمی دبیرستان فرزنانگان »

« عزیزان، موفق و پیروز باشید »