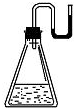
**高二化学 第2周练习-化学反应与能量 2016.9.8**

1．下列变化中，一定不存在化学能与热能的相互转化的是（　　）

A．干冰气化 B．金属冶炼 C．炸药爆炸 D．食物腐败

2．有下列物质：①NaOH固体：②浓硫酸；③NH4NO3晶体；④CaO固体．现将它们分别装入有水的锥形瓶里，立即塞紧带U形管的塞子，发现U形管内滴有红墨水的水血．呈形如图所示状态，判断加入的物质可能是（　　）

A．①②③④ B．①②④

C．②③④ D．①②③

3．下列反应属于吸热反应的是（　　）

A．甲烷在空气中燃烧 B．碳酸钙受热分解

C．镁条溶于盐酸 D．过氧化钠与水反应

4．下列过程属于放热反应的是（　　）

A．在生石灰中加水 B．硝酸铵溶于水

C．浓硫酸加水稀释 D．用石灰石煅烧石灰

5．化学反应中的能量变化是由化学反应中旧化学键断裂时吸收的能量与新化学键形成时放出的能量不同引起的．如图为N2（g）和O2（g）反应生成NO（g）过程中的能量变化，下列说法正确的是（　　）

A．1molN2（g）和NA个O2（g）反应放出的能量为180 kJ

B．1molN2（g）和1molO2（g）具有总能量小于2molNO（g）具有的总能量

C．通常情况下，N2（g）和O2（g）混合能直接生成NO

D．吸热反应一定需要加热才能发生

5．已知化学反应C（s）+O2（g）= CO2（g）、2CO（g）+O2（g）= 2CO2（g）都是放热反应，据此判断，下列说法错误的是（　　）

A．12gC所具有的能量一定高于28gCO所具有的能量

B．56gCO和32gO2所具有的总能量大于44gCO2所具有的总能量

C．12gC和32gO2所具有的总能量大于44gCO2所具有的总能量

D．将一定质量的碳燃烧，生成CO2比生成CO时放出的热量多

6．下列说法不正确的是（　　）

A．根据能量守恒定律，反应物总能量与生成物总能量相等

B．化学反应过程中的能量变化除了热能外，也可以是光能、电能等

C．需要加热才能进行的化学反应不一定是吸热反应

D．化学反应热效应数值与参加反应的物质多少有关

7．下列说法不正确的是（　　）

A．需加热才能发生的反应不一定是吸热反应

B．吸热反应的反应物的总能量之和小于生成物的总能量之和

C．某可逆反应，若正反应为吸热反应，逆反应也可能是吸热反应

D．化学变化中的能量变化主要由化学键变化引起的

8．已知反应X+Y=M+N为吸热反应，对这个反应的下列说法中正确的是（　　）

A．X的能量一定低于M的，Y的能量一定低于N的

B．因为该反应为吸热反应，故一定要加热反应才能进行

C．破坏反应物中的化学键所吸收的能量小于形成生成物中化学键所放出的能量

D．X和Y的总能量一定低于M和N的总能量

9．已知在101KPa，298K条件下，2mol氢气燃烧生成水蒸气放出484kJ热量，下列热化学方程式正确的是（　　）

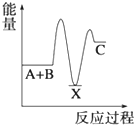
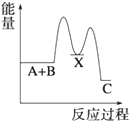
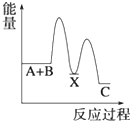
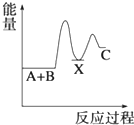
A．H2O（g）═H2（g）+O2 △H=-242kJ·mol-1

B．H2（g）+ O2（g）═H2O（l） △H=+484kJ·mol-1

C．H2（g）+ O2（g）═H2O（g） △H=-242kJ·mol-1

D．H2（g）+ O2（g）═H2O（g） △H=-484kJ·mol-1

10．反应 A+B→C（△H＜0）分两步进行 ①A+B→X （△H＞0）②X→C（△H＜0）下列示意图中，能正确表示总反应过程中能量变化的是（　　）

A．B．C．D．

11．下列热化学方程式书写正确的是（　　）

A．C（s）+O2（g）═CO2（g） △H=+393.5kJ/mol

B．2SO2+O2═2SO3 △H=-196.6kJ/mol

C．H2（g）+O2（g）═H2O（l） △H=-285.8kJ/mol

D．2H2（g）+O2（g）═2H2O（l） △H=-571.6KJ

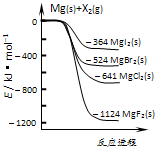
12. 下列有关热化学方程式及其叙述正确的是（　　）

A．已知S（g）+O2（g）═SO2（g）△H1；S（s）+O2（g）═SO2（g）△H2，则△H1＜△H2

B．已知25℃、101KPa条件下：4Al（s）+3O2（g）═2A12O3（s）△H=-2834.9 kJ•mol-1，4Al（s）+2O3（g）═2A12O3（s）△H=-3119.1 kJ•mol-1，则O3比O2稳定

C．已知C（石墨，s）=C（金刚石，s）△H＞0，则金刚石比石墨稳定

D．1mol氢气的燃烧时放出的热量285.5 kJ•mol-1，则水分解的热化学方程式为：2H2O（l）═2H2（g）+O2（g）△H=+285.5 kJ•mol-1

13. 如图是金属镁和卤素单质（X2）反应的能量变化示意图．下列说法正确的是（　　）

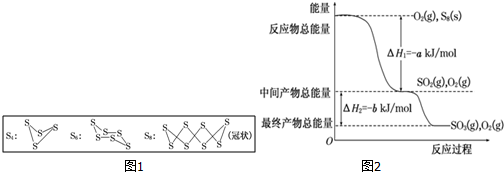
A．由MgCl2制取Mg是放热过程

B．热稳定性：MgI2＞MgBr2＞MgCl2＞MgF2

C．常温下氧化性：F2＜Cl2＜Br2＜I2

D．由图可知此温度下Mg（s）与Cl2（g）反应的热化学方程式为：Mg（s）+Cl2（g）═MgCl2（s），△H=-641kJ•mol-1

14．已知单质硫在通常条件下以S8（斜方硫）的形式存在，而在蒸气状态时，含有S2、S4、S6及S8等多种同素异形体，其中S4、S6和S8具有相似的结构特点，其结构如图1所示：



在一定条件下，S8（s）和O2（g）发生反应依次转化为SO2（g）和SO3（g）．反应过程和能量关系可用如图2简单表示（图中的△H表示生成1mol产物的数据）．

（1）写出表示S8燃烧生成SO2的热化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）写出SO3分解生成SO2和O2的热化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）化学上规定，拆开或形成1mol化学键吸收或放出的能量称为该化学键的键能，单位kJ•mol．若已知硫氧键的键能为d kJ•mol-1，氧氧键的键能为e kJ•mol-1，则S8分子中硫硫键的键能为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

参考答案1-5 ABBAB 6-10 ACDCB 11-13 CAD

16（1）S8（s）+8O2（g）═8SO2（g）△H=-8akJ•mol-1

（2）SO3（g）=SO2（g）+O2（g）△H=+bKJ/mol

（3）（2d-a-e）KJ/mol