

2008年高考四川理综化学试题和参考答案

第 I 卷

本卷共21小题，每小题6分，共126分

相对原子质量（原子量）：H1 C12 N14 O16 Al 27 Cl 35.5

一. 选择题：(本大题共13小题，每小题出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。)

6. 下列说法不正确的是

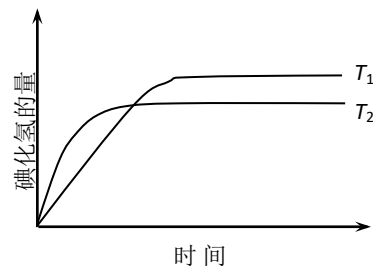
- A. 1mol 氧气中含有 12.04×10^{23} 个氧原子，在标准状况下占有体积22.4L
- B. 1mol臭氧和1.5mol氧气含有相同的氧原子数
- C. 等体积、浓度均为1mol/L的磷酸和盐酸，电离出的氢离子数之比为3：1
- D. 等物质的量的干冰和葡萄糖中所含碳原子数之比为1：6，氧原子数之比为1：3

7. 下列关于热化学反应的描述中正确的是

- A. HCl和NaOH反应的中和热 $\Delta H = -57.3 \text{ kJ/mol}$ ，则 H_2SO_4 和 Ca(OH)_2 反应的中和热 $\Delta H = 2 \times (-57.3) \text{ kJ/mol}$
- B. CO(g) 的燃烧热是 283.0 kJ/mol ，则 $2\text{CO}_2(\text{g}) = 2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ 反应的 $\Delta H = 2 \times 283.0 \text{ kJ/mol}$
- C. 需要加热才能发生的反应一定是吸热反应
- D. 1mol甲烷燃烧生成气态水和二氧化碳所放出的热量是甲烷燃烧热

8. 在密闭容器中进行如下反应： $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$ ，在温度 T_1 和 T_2 时，产物的量与反应时间的关系如下图所示。符合图示的正确判断是

- A. $T_1 > T_2$ ， $\Delta H > 0$
- B. $T_1 > T_2$ ， $\Delta H < 0$
- C. $T_1 < T_2$ ， $\Delta H > 0$
- D. $T_1 < T_2$ ， $\Delta H < 0$



9. 下列叙述中正确的是

- A. 除零族元素外，短周期元素的最高化合价在数值上都等于该元素所属的序数
- B. 除点周期外，其他周期均有18个元素
- C. 副族元素中没有非金属元素
- D. 碱金属元素是指 I A 族的所有元素

10. 下列说法中正确的是

- A. 离子晶体中每个离子周围均吸引着6个带相反电荷的离子
- B. 金属导电的原因是在外电场作用下金属产生自由电子，电子定向移动
- C. 分子晶体的熔沸点很低，常温下都呈液态或气态
- D. 原子晶体中的各相邻原子都以共价键相结合

11. 能正确表示下列反应的离子方程式是

- A. 足量硫酸铝与纯碱反应： $2\text{Al}^{3+} + 3\text{CO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{Al(OH)}_3 \downarrow + 3\text{CO}_2 \uparrow$
- B. 硫酸铜与烧碱反应： $\text{CuSO}_4 + 2\text{OH}^- = \text{Cu(OH)}_2 \downarrow + \text{SO}_4^{2-}$
- C. 苯酚与碳酸钠反应： $2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CO}_3^{2-} = 2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 碳酸钡与硫酸反应： $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$

12. 胡椒粉是植物挥发油的成分之一。它的结构式为HO—



—

CH₂CH=CH₂，下列叙述中不正确的是

- A. 1mol胡椒粉最多可与4mol氢气发生反应
- B. 1mol胡椒粉最多可与4mol溴发生反应
- C. 胡椒粉可与甲酸发生反应，生成聚合物
- D. 胡椒粉在水中的溶解度小于苯酚在水中的溶解度

13. 在 $a\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 的混合物溶液中加入 $b\text{ mol BaCl}_2$ ，恰好使溶液中的 SO_4^{2-} 离子完全沉淀；如加入足量强碱并加热可得到 $c\text{ mol NH}_3$ 气，则原溶液中的 Al^{3+} 离子浓度(mol/L)为

- A. $\frac{2b-c}{2a}$ B. $\frac{2b-c}{2a}$ C. $\frac{2b-c}{3a}$ D. $\frac{2b-c}{6a}$

第II卷（本卷共10题，共174分。）

26. （14分）

某固体混合物可能含有 MgCO_3 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 Na_2SO_4 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3 和 CuSO_4 。将该混合物进行如下实验，根据所给实验现象完成表格（对于能确定的物质在相应位置写化学式，暂不能确定的物质在相应位置填“无”）：

(1) 将少许混合物放入水中得到无色溶液和白色沉淀。

肯定存在的物质	肯定不存在的物质	理由

(2) 取溶液进行焰色反应，火焰呈黄色；

肯定存在的物质	肯定不存在的物质	理由

(3) 取白色沉淀加入稀盐酸，沉淀完全溶解并放出气体。

肯定存在的物质	肯定不存在的物质	理由

(4) 通过上述实验仍无法确定的物质是_____。

27. （15分）

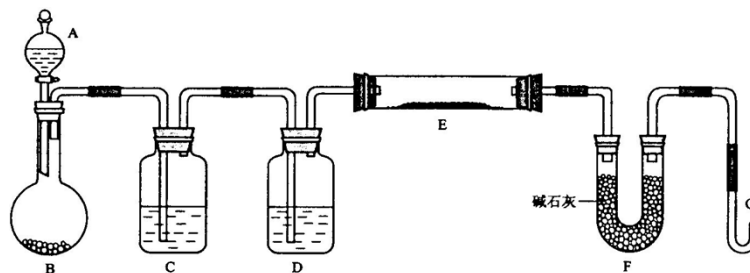
D、E、X、Y、Z是周期表中的前20号元素，且原子序数逐渐增大。它们的最简氢化物的空间构型依次是正四面体、三角锥形、正四面体、角形（V形）、直线形。回答下列问题：

- (1) Y的最高价氧化物的化学式为_____；
- (2) 上述5种元素中，能形成酸性最强的含氧酸的元素是_____，写出该元素的任意3种含氧酸的化学式：_____；
- (3) D和Y形成的化合物，其分子的空间构型为_____；
- (4) D和X形成的化合物，其化学键类型属_____，其晶体类型属_____；
- (5) 金属镁和E的单质在高温下反应得到的产物是_____，此产物与水反应生成两种碱，该反应的化学方程式是_____；

(6) 试比较D和X的最高价氧化物熔点的高低并说明理由:

28. (15分)

某课外小组利用 H_2 还原黄色的 WO_3 粉末测定W的相对原子质量, 下图是测定装置的示意图, A中的试剂是盐酸。

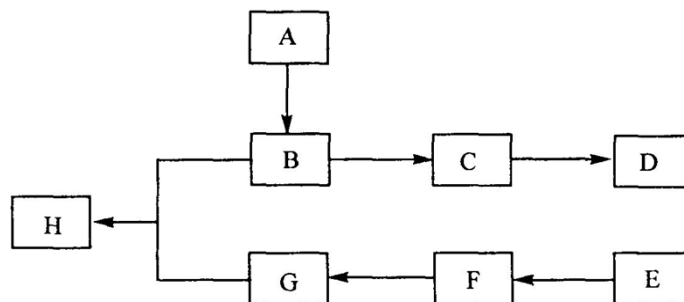


请回答下列问题。

- (1) 仪器中装入的试剂: B _____、C _____、D _____;
 - (2) 连接好装置后应首先 _____, 其方法是 _____
 - (3) “加热反应管E”和“从A瓶逐滴滴加液体”这两步操作应该先进行的是 _____。在这两步之间还应进行的操作是 _____;
 - (4) 反应过程中G管逸出的气体是 _____, 其处理方法是 _____
-
- (5) 从实验中测得了下列数据
- ①空E管的质量 a
 - ②E管和 WO_3 的总质量 b
 - ③反应后E管和W粉的总质量 c (冷却到室温称量)
 - ④反应前F管及内盛物的总质量 d
 - ⑤反应后F管及内盛物的总质量 e
- 由以上数据可以列出计算W的相对原子质量的两个不同计算式 (除W外, 其他涉及的元素的相对原子质量均为已知):
- 计算式1: $A_r(W) = \underline{\hspace{2cm}}$; 计算式2: $A_r(W) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

29. (16分)

下图中A、B、C、D、E、F、G、H均为有机化合物。



回答下列问题:

- (1) 有机化合物
 A的相对分子质量小于60, A能发生银镜反应, 1mol A在催化剂作用下能与3 mol H_2 反应生成B, 则A的结构简式是_____ ,
 由A生成B的反应类型是_____ ;
- (2) B在浓硫酸中加热可生成C, C在催化剂作用下可聚合生成高分子化合物D, 由C生成D的化学方程式是_____ ;
- (3) ①芳香化合物E的分子式是 $C_8H_8Cl_2$ 。E的苯环上的一溴取代物只有一种, 则E的所有可能的结构简式是。_____
- ②E在NaOH溶液中可转变为F, F用高锰酸钾酸性溶液氧化生成G ($C_8H_6O_4$)。1 mol G与足量的 $NaHCO_3$ 溶液反应可放出 44.8 L CO_2 (标准状况), 由此确定E的结构简式是_____
- (4) G和足量的B在浓硫酸催化下加热反应可生成H, 则由G和B生成H的化学方程式是_____,
 该反应的反应类型是_____。

2008理科综合能力测试参考答案

第 I 卷共21小题, 每小题6分, 共126分。

一、选择题:

6. C 7. B 8. D 9. C 10. D 11. A 12. B 13. C

26. (14分)

(1)

无	$CuSO_4$	溶液无色, 而 $CuSO_4$ 溶液为蓝色
---	----------	------------------------

(2)

Na_2SO_4	无	钠的焰色反应呈黄色
------------	---	-----------

(3)

$MgCO_3$	$Ba(NO_3)_2$ $AgNO_3$	$MgCO_3$ 沉淀溶于盐酸, 有气体放出; 如有 $Ba(NO_3)_2$, 生成的 $BaSO_4$ 沉淀不溶于盐酸; 如有 $AgNO_3$, 生成的沉淀在盐酸中不消失。
----------	-----------------------	---

(4) $Al_2(SO_4)_3$

27. (15分)

(1) SO_3

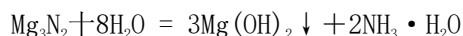
(2) Cl , $HClO$ $HClO_2$ $HClO_3$ $HClO_4$ (任写

3种酸)

(3) 直线形

(4) 共价键 原子晶体

(5) Mg_3N_2



(6) D的最高价氧化物是 CO_2 , X的最高价氧化物是 SiO_2 , 前者比后者的熔点低。因为前者为分子晶体, 由分子间力结合, 而后者为原子晶体, 由共价键结合; 共价键强度大于分子间力。

28. (15分) (1) 锌粒 水 浓硫酸 (2) 检查气密性

将G弯管浸没在盛有水的烧杯中，温热烧瓶B，观察G管口，若有气泡逸出，说明装置的气密性良好

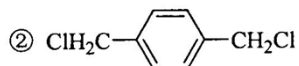
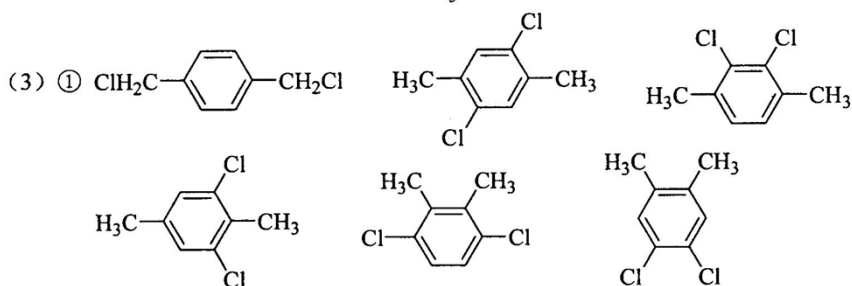
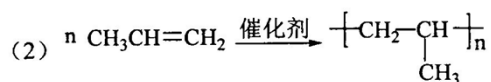
(3) 先从A瓶逐滴滴加液体 检验H₂的纯度 (4) 氢气在G管出口处点燃

$$(5) \frac{48(c-a)}{b-c} \quad \frac{54(c-a)}{e-d}$$

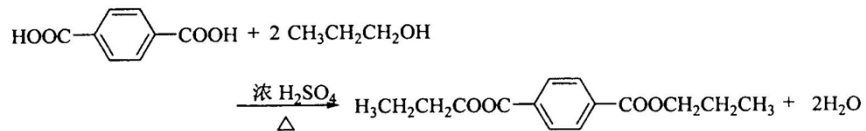
29. (6分)

(1) HC≡C-CHO

加成反应 (或还原反应)



(4)



酯化反应 (或取代反应)