

湖北省黄冈市 2002 年 初中升学统一考试 化学

(本卷满分 50 分, 考试时间 50 分钟)

可能用到的相对原子质量:

H-1 C-12 N-14 O-16 Mg-24 S-32 Cl-35.5 Ca-40 Fe-56 Zn-65

一、选择题(本题包括 4 小题, 每小题 1 分, 共 4 分。注意: 每小题只有一个选项符合题意, 请将符合题意的选项序号填入题后的括号内)

1. 下列变化中, 一定属于化学变化的是()

- A. 花香四溢 B. 钢铁生锈
C. 瓷碗破碎 D. 空气液化

2. 下列有关实验操作的叙述中, 正确的是()

A. 实验室制取氢气时, 用向上排空气法来收集氢气

B. 实验室制取氧气, 停止加热时, 应先熄灭酒精灯, 然后再把导管移出水面

C. 做氢气的还原性实验时，当刚向盛有氧化铜的试管通入氢气时，应立即给试管加热

D. 倾倒液体进行过滤时，应使液体沿着玻璃棒流下，且液面要低于滤纸的边缘

3. 家庭日常生活中经常用到的下列物质中，属于纯净物的是()

A. 调味用的食醋

B. 餐饮用的啤酒

C. 降温用的冰水共存物

D. 炒菜用的铁锅

4. 下列物质排放到空气中，不会使空气受到污染的是()

A. 燃烧煤和石油产生的废气

B. 化工厂排放的烟尘

C. 机动车辆排放的尾气

D. 绿色植物光合作用后产生的气体

二、选择题(本题包括 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。注意：每小题有一个或两个选项符合题意，若该小题有两个选项符合题意，只选 1 个且正确得 1 分，多选、错选均为 0 分)

5. 水是人类生活中不可缺少的物质。日常生活中有人喜欢喝纯净水，市售纯净水中有一些是蒸馏水，

有关这类纯净水的下列说法中，正确的是()

- A. 它是纯天然饮品，不含任何化学物质
- B. 它含有人体所需的矿物质和多种微量元素
- C. 它清洁、纯净，但长期饮用对健康无益
- D. 用催化剂可将它转变为汽油

6. 下列关于四种基本反应类型的叙述中，正确的是()

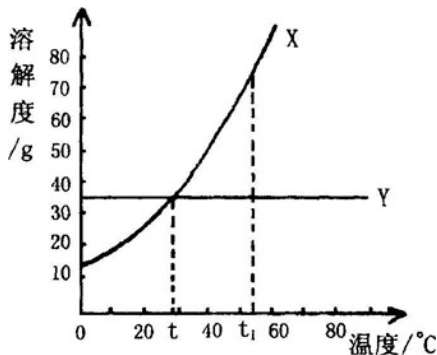
- A. 有单质生成的反应不一定是置换反应
- B. 复分解反应一定没有单质参加
- C. 有氧气参加的反应都是氧化反应
- D. 由两种物质作用生成盐和水的反应都是中和反应

应

7. 已知，碘(I)元素有-1、+1、+3、+5、+7 等多种化合价，碘酸碘是由带正电荷的碘离子和碘酸根(IO_3^-)离子构成。你认为它的化学式可能是下列中的()

- A. I_2O_5
- B. I_2O_7
- C. I_4O_5
- D. I_4O_9

8. 右图表示 X、Y 两种不含结晶水的固体物质的溶解度曲线。根据图示，判断下列说法中错误的是()



A. X、Y 都是易溶物质

B. $t^{\circ}\text{C}$ 时, X、Y 的饱和溶液中溶质的质量分数相等

C. 将 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时 X、Y 的饱和溶液均分别降温到 $t^{\circ}\text{C}$, X 溶液中析出晶体的质量比 Y 的多

D. 当 X 的饱和溶液中含有少量 Y 时, 不能通过降温结晶的方法提纯 X

9. 正电子、负质子等都是反粒子。它们跟通常所说的电子、质子相比较, 质量相等但电性相反。科学家设想在宇宙中可能存在完全由反粒子构成的物质——反物质; 物质与反物质相遇会产生“湮灭”现象, 释放出巨大的能量, 在能源研究领域前景可观。请你推测, 反氢原子的结构可能是()

- A. 由一个带正电荷的质子与一个带负电荷的电子构成
- B. 由一个带负电荷的质子与一个带正电荷的电子构成
- C. 由一个带正电荷的质子与一个带正电荷的电子构成
- D. 由一个带负电荷的质子与一个带负电荷的电子构成

三、填空题(本题包括 6 小题, 共 23 分)

10. (3 分) 写出下列物质的化学式或化学符号:

- (1) 2 个铝原子_____ ; (2) 3 个氧分子_____
- (3) 4 个硫酸根离子_____ ; (4) 碳酸钠晶体_____ ;
- (5) 尿素_____ ; (6) 氯酸钾中氯的化合价为+5 价_____。

11. (4 分) 用化学方程式表示下列反应:

- (1) 磷在氧气中燃烧: _____ ;
- (2) 实验室用高锰酸钾制备氧气: _____ ;
- (3) 将铁投入到硫酸铜溶液中: _____ ;
- (4) 有两种沉淀生成的复分解反应: _____。

12. (4 分) 氨气(NH_3) 是一种无色有刺激性气味的

气体，极易溶于水，它的水溶液称为氨水，显碱性。氨在化学工业中用途很广泛，例如制化肥、制纯碱等；近年来，氨还用于环境治理。

(1) 氨分子中氮、氢元素的质量之比为_____。

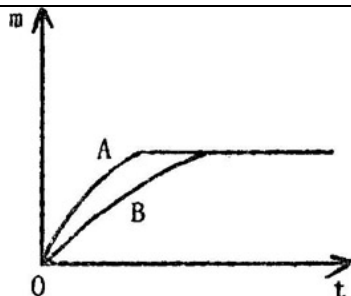
(2) “候氏制碱法”关键一步的反应原理可表示为： $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl} = \text{NaHCO}_3 + \text{A}$ 其生成物 A 也可用作化肥，A 中氮元素的质量分数为_____。

(3) 在细菌作用下，用氨处理含甲醇的工业废水，使其变为无毒的 N_2 和 CO_2 ，从而清除对环境的污染，有关的反应为： $6\text{NH}_3 + 5\text{CH}_3\text{OH} + 12\text{B} \xrightarrow{\text{细菌}} 3\text{N}_2 \uparrow + 5\text{CO}_2 \uparrow + 19\text{H}_2\text{O}$

上述反应的 B 处应填入的物质的化学式是_____。

(4) 在 400°C 左右，有催化剂存在的条件下，用氨气可将有毒气体 NO 还原为 N_2 和 H_2O ，试写出该反应的化学方程式：_____。

13. (3 分) 用相同质量的铁和锌跟一定量的稀硫酸反应，其反应过程如右图所示(图中横、纵坐标分别表示反应的时间 t 和产生氢气的质量 m)。



试回答：

(1) 曲线 A 表示的是____(填“铁”或“锌”)跟稀硫酸反应的情况。

(2) 上述曲线图除能说明(1)的结论外，还可以得出另外两个结论，它们是____，____。

14. (3 分) 有 NaCl 、 NaOH 、 BaCl_2 、 HNO_3 四种无色溶液，某同学仅用一种试剂 X 溶液(X 的相对分子质量为 120)即可将它们一一确定。

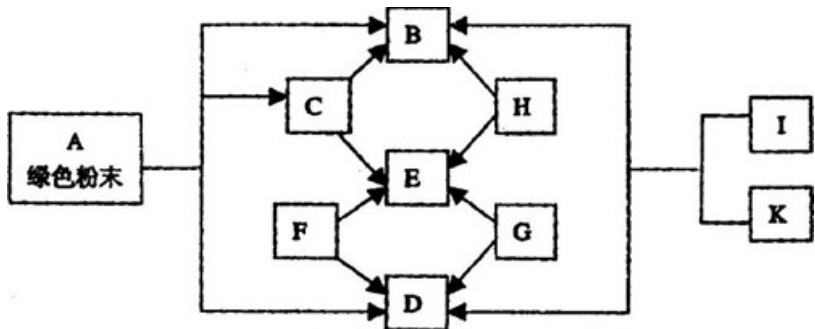
其实验过程及有关现象如下：



由此确定 X、A、D 的化学式分别是：X____；

A ____ ; D ____。

15. (6 分) 初中化学教材中学过的某些物质之间可以实现下图所示的转变, 有关反应的条件及加入的反应物或部分生成物等均已略去, 已知 B 可在通电条件下生成 H 和 I。



根据图示关系, 回答下列问题:

- (1) H 的化学式为 ____ ;
- (2) 单质 F 转化为化合物 G 的两种可能途径是 (用简要的文字加以说明, 否则不给分) ____ , ____ ;
- (3) 写出下列反应的化学方程式:

① $C \rightarrow B$: _____ ;

② $G \rightarrow E$: _____ ;

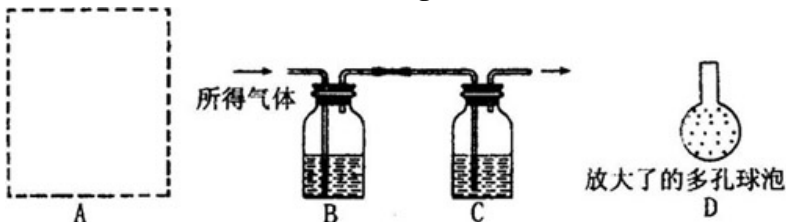
(4) 化合物 K 的名称可能是 (填写两种即可) _____

_____。

四、实验题(本题包括 2 小题, 共 8 分)

16. (1 分) 铁丝在盛有氧气的集气瓶中燃烧, 发现瓶底炸裂, 其原因可能是:_____。

17. (7 分) 为了测定某石灰石矿样的纯度(其中所含杂质不与酸反应)。某同学按如下流程进行实验: 用盐酸溶解矿样→干燥所得气体→用 NaOH 溶液吸收气体→根据 NaOH 溶液的增重计算矿样的纯度, 实验过程中所取矿样的质量为 10.0g。实验装置如下图所示:



(1) A 为溶解矿样的装置, 若已准备了长颈漏斗、双孔橡胶塞、导气管, 为完成溶解至少还需要的实验仪器是_____。

(2) A 中发生反应的化学方程式为_____。

(3) B 中所盛的试剂是_____。

(4) 根据上述装置进行实验, 下列情况会使实验结果产生偏差的是_____ (填序号)。

①实验开始前 A、B 装置及导气管内残留有少量

空气

②进入 C 装置的气体中还混有少量 HCl 气体

③气体通过速度过快, CO_2 来不及被 NaOH 溶液全部吸收

④实验结束时, 系统内还残留有少量 CO_2 气体

(5) 将插入溶液的管子的下端改成具有多孔的球泡(图中的 D), 有利于提高实验的准确度, 其理由是

。

(6) 改进实验装置并进行正确操作可以准确测定出矿样的纯度。若此时 C 装置在实验前后其质量增加了 3.6g, 则该矿样的纯度为____%。

五、计算题(本题包括 1 小题, 共 5 分)

18. (5 分) 为了测定某铜锌合金(即铜锌混合物)中锌的质量分数, 某同学利用该合金与稀硫酸反应, 进行了三次实验, 所得相关的实验数据记录如下(实验中的误差忽略不计):

	第一次	第二次	第三次
所取合金的质量/g	25	25	50
所用稀硫酸的质量/g	120	160	100
生成氢气的质量/g	0.4	0.4	0.4

(1) 试计算该铜锌合金中锌的质量分数。

(2) 从上表数据分析，当所取合金与所用稀硫酸的质量比为____时，表明合金中的锌与稀硫酸中的硫酸恰好完全反应。

参考答案

1. B 2. D 3. C 4. D 5. C 6. AB 7. D 8. CD

9. B

10 (1) 2Al (2) 3O_2 (3) 4SO_4^{2-}

(4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (5) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (6) $\text{K}^{+5}\text{ClO}_3$

11. (1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$

(2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

(3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

(4) $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$

12. (1) 14:3 ; (2) 26. 2% (26. 0% ~ 26. 2% 均可视为

正确答案) ;

(3) O_2 (4) $4\text{NH}_3 + 6\text{NO} \xrightarrow[400^\circ\text{C}]{\text{催化剂}} 5\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

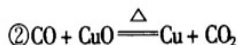
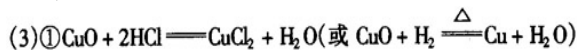
13. (1) 锌

(2) 产生氢气的质量相等；稀硫酸均不足量(或两种金属均过量(足量))

14. X 是 MgSO_4 ，A 是 BaCl_2 ，D 是 HNQ_3

15. (1) H_2 ；

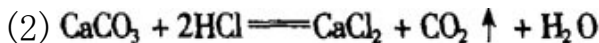
(2) 碳在空气中不完全燃烧；炽热的碳与二氧化碳作用；



(4) 甲烷、甲醇、乙醇等的两种即可给满分

16. 集气瓶中没装少量水或没有铺上一层细沙(1 分，只要答出一种情况即可给分)

17. (1) 锥形瓶(填平底烧瓶或广口瓶也算对，填圆底烧瓶或大试管时需另加带铁夹的铁架台才算对)



(3) 浓 H_2SO_4 (或浓硫酸)

(4) ①②③④ (每选对一个得 0.5 分)

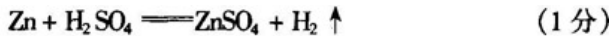
(5) 可增大气体与溶液的接触面积，使气体充分被吸收

(6) 82.0 (81.8~82.0 都算对)

(第(4)问 2 分, 其余每空 1 分, 共 6 分)

18. (1) 由“第一次”与“第二次”实验数据分析, 合金均为 25g, 增加稀硫酸的质量时, 产生氢气的质量均为 0.4g, 表明此时硫酸足量而合金中的锌完全反应, 因此可用产生氢气的质量 0.4g 求出 25g 合金中所含锌的质量。(1 分)

设 25g 铜锌合金中锌的质量为 x , 则



$$65g \qquad \qquad \qquad 2g$$

$$x \qquad \qquad \qquad 0.4g$$

$$65g : x = 2g : 0.4g$$

$$x = \frac{65g \times 0.4g}{2g} = 13g \quad (1 \text{ 分})$$

故该铜锌合金中锌的质量分数为:

$$\frac{13g}{25g} \times 100\% = 52\% \quad (1 \text{ 分})$$

答: 该铜锌合金中锌的质量分数为 52%。

(2) 1 : 4 (1 分)

(提示: “第一次”与“第二次”实验比较, 合金质量均为 25g, 增加稀硫酸的质量时, 产生氢气的质量均为 0.4g, 表明此时硫酸过量, 而合金中的锌反应完全; 从“第三次”实验的数据看, 合金质量为

50g，若硫酸足量，应产生氢气 0.8g，而实验只产生 0.4g 氢气，表明此时合金过量，而硫酸反应完全。可见合金质量为 25g，硫酸溶液质量为 100g 时，其中锌与硫酸恰好完全反应)

河北省 2002 年初中生 升学统一考试 理科综合

(本卷满分 120 分, 考试时间 120 分钟)

物理部分

一、填空题(本题共 5 个小题, 每小题 2 分, 共 10 分。请将正确答案填写在题中的横线上)

1. 排纵队时, 如果你看到自己前面的一位同学挡住了前面所有的人, 队就排直了, 这可以用____来解释; 发生雷电时, 先看到闪电后听到雷声是由于____。

2. 某人坐在匀速行驶的船上, 相对于人来说, 小船是____(选填“运动”或“静止”)的; 若小船的速度是 2 米/秒, 经过 15 分钟小船前进了____米。

3. 经验证明, 只有不高于____伏的电压对人体才是安全的; 一根 1210 欧的电阻丝接在 220 伏的电源上, 在 10 分钟内产生的热量为____焦。

4. 做功和热传递在改变物体的内能上是等效的。

如图 1 所示，____ 图属于热传递改变物体的内能；
____ 图属于做功改变物体的内能。（两空均选填
“甲”或“乙”）



图 1

5. 体积是 1000 厘米^3 的正方体木块漂浮在水面上，它没入水中部分的体积是 600 厘米^3 ，如图 2(甲)所示，则该木块的密度是____ 千克/米^3 ；若在木块上放一金属块，木块恰好没人水中，如图 2(乙)所示，则金属块的重力是____ 牛。（取 $g=10 \text{ 牛/千克}$ ）

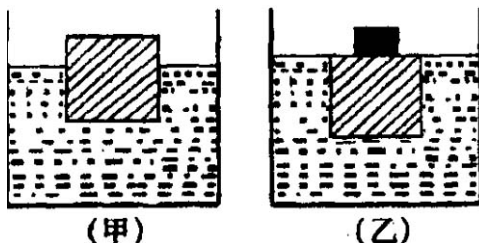


图 2

二、单项选择题(本题共 5 个小题, 每小题 2 分, 共 10 分。每小题只有一个选项符合题意, 将符合题意的选项序号填入题后的括号内)

6. 下列说法中最接近实际的是()

A. 课桌的高度约为 120 厘米

B. 人正常步行的速度约为 1.1 米/秒

C. 一本初中物理课本的质量约为 1.8 千克

D. 家用普通照明灯泡正常工作时的电流约为 1.2

安

7. 根据小磁针的指向和磁感线的方向判断, 图 3 所示的四幅图中错误的是()

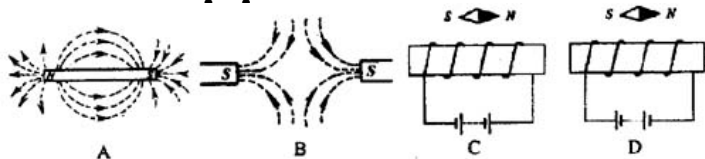


图 3

8. 关于摩擦, 以下说法中正确的是()

A. 汽车轮胎上做有凹凸不平的花纹是为了减小摩擦

擦

B. 减小摩擦的方法之一是用滑动摩擦代替滚动摩