

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()

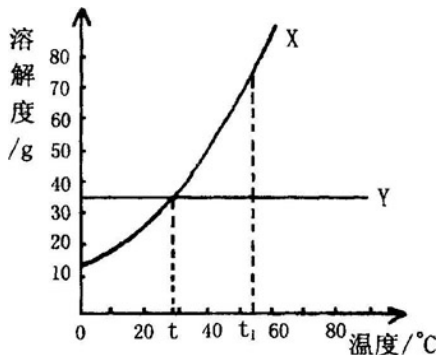
- A. 有单质生成的反应不一定是置换反应
- B. 复分解反应一定没有单质参加
- C. 有氧气参加的反应都是氧化反应
- D. 由两种物质作用生成盐和水的反应都是中和反应

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_____。

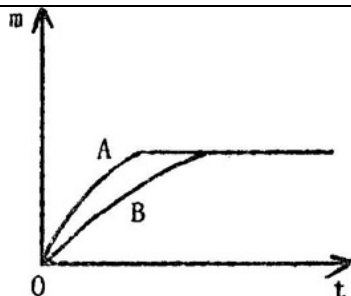
(2) “候氏制碱法”关键一步的反应原理可表示为： $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl} = \text{NaHCO}_3 + \text{A}$ 其生成物 A 也可用作化肥，A 中氮元素的质量分数为_____。

(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。

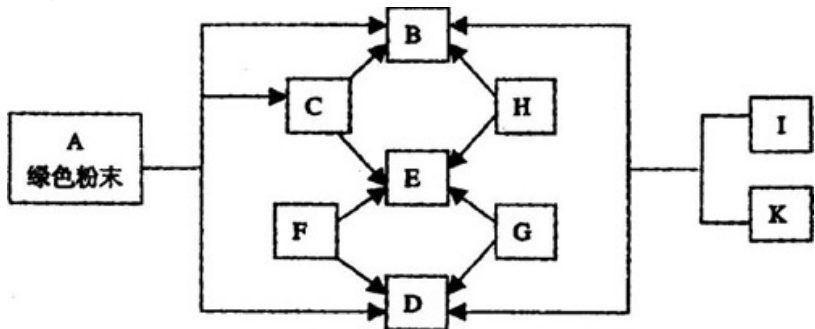
其实验过程及有关现象如下：



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 $G \rightarrow E$: _____ ;

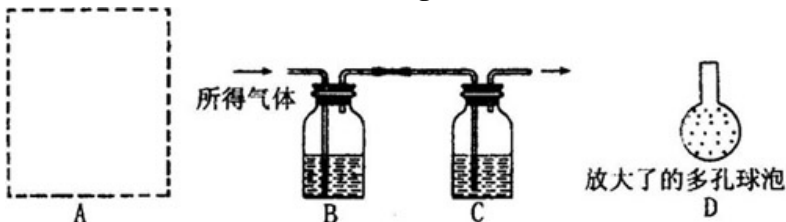
(4) 化合物 K 的名称可能是 (填写两种即可) _____

_____。

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

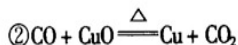
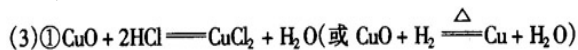
13. (1) 锌

(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 ；

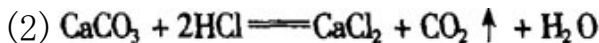
(2) 碳在空气中不完全燃烧；炽热的碳与二氧化碳作用；



(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)

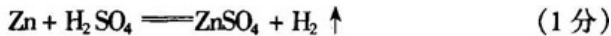
(5) 可增大气体与溶液的接触面积，使气体充分被吸收

(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 $g=10 \text{ 牛/千克}$ ）

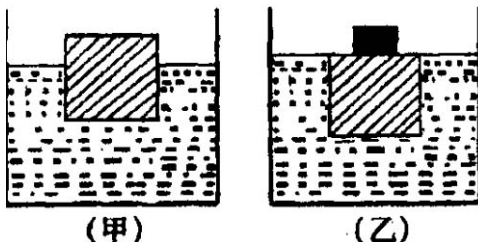


图 2

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()

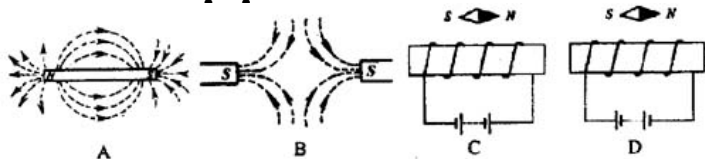


图 3

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