

2015 年天津市中考化学试卷

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意）

1. (2 分) 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 粮食酿酒 B. 湿衣晾干 C. 酒精挥发 D. 冰雪融化

2. (2 分) 在地壳中含量最多的元素是 ()

- A. O B. Si C. Al D. Fe

3. (2 分) 把少量下列物质分别放入水中，充分搅拌，可以得到溶液的是 ()

- A. 面粉 B. 泥土 C. 蔗糖 D. 汽油

4. (2 分) 下列物质属于纯净物的是 ()

- A. 食醋 B. 液氮 C. 空气 D. 石油

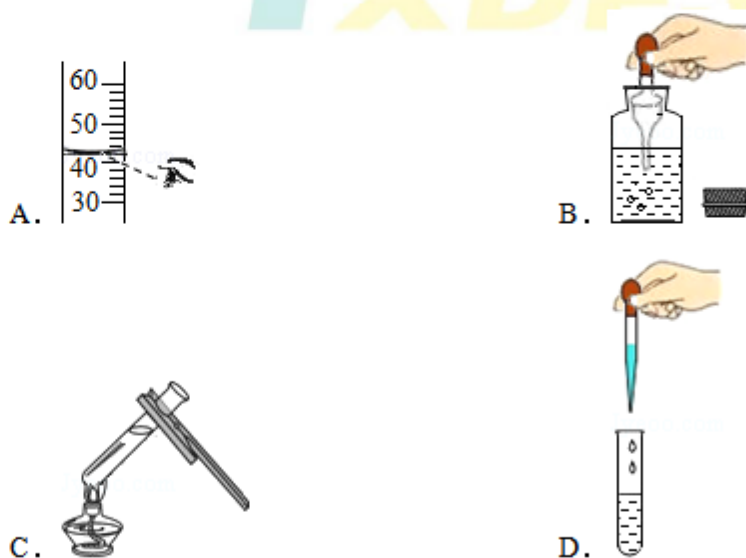
5. (2 分) 一些食物的近似 pH 如下：

食物	葡萄汁	苹果汁	牛奶	鸡蛋清
pH	3.5~4.5	2.9~3.3	6.3~6.6	7.6~8.0

其中显碱性的食物是 ()

- A. 葡萄汁 B. 苹果汁 C. 牛奶 D. 鸡蛋清

6. (2 分) 下列图示实验操作中，正确的是 ()



7. (2 分) 下列化合物中氮元素的化合价最高的是 ()

- A. NH_3 B. NO C. NO_2 D. HNO_3

8. (2 分) 如图表示两种气体发生的化学反应，其中相同的球代表同种原子。根据图示信息，

下列说法正确的是（ ）



- A. 该反应生成两种物质
 - B. 该反应是复分解反应
 - C. 化学反应前后原子的种类不变
 - D. 分子在化学变化中是不可分的
9. (2分) 下列说法正确的是（ ）
- A. 木炭燃烧后生成红色固体
 - B. 一氧化碳在空气中燃烧发出蓝色火焰
 - C. 红磷在空气中燃烧产生大量白雾
 - D. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧
10. (2分) 下列有关燃烧和灭火的说法正确的是（ ）
- A. 可燃物只有在空气中才能燃烧
 - B. 通过降低可燃物的着火点可以灭火
 - C. 空气中混有可燃性气体，遇明火可能发生爆炸
 - D. 任何燃料完全燃烧时，一定会生成二氧化碳

二、选择题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。每小题给出的四个选项中，有 1-2 个符合题意。只有一个选项符合题意的多选不得分，有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分，若选 2 个有一个不符合题意则不得分）

11. (2分) 下列说法正确的是（ ）
- A. 所有含碳元素的化合物都是有机物
 - B. 农药施用后，不会在农作物或农产品留有残余
 - C. 人体中含量较多的前四种元素是氧、碳、氢、氮
 - D. 草木灰的主要成分是碳酸钾，碳酸钾属于复合肥料
12. (2分) 下列实验方法不正确的是（ ）
- A. 用二氧化锰区分水和 5%过氧化氢溶液
 - B. 用燃着的木条区分氮气和二氧化碳气体
 - C. 用适量的稀硫酸除去木炭粉中混有的少量氧化铜
 - D. 用适量的铁粉除去氯化亚铁溶液中混有的少量氯化锌

13. (2分) 下列说法正确的是 ()

- A. 由不同种元素组成的物质一定是混合物
- B. 某物质能与碱反应生成盐和水, 则该物质一定是酸
- C. 金属与盐溶液发生置换反应, 溶液的质量一定增加
- D. 同一温度下, 某固体物质的饱和溶液一定比其不饱和溶液的溶质质量分数大

14. (2分) 下表各选项中, 实验操作一定能够达到相对应的实验目的是 ()

选项	实验目的	实验操作
A	验证氧气能支持燃烧	把带火星的木条伸到盛有氧气的集气瓶中
B	验证二氧化碳与水反应生成碳酸	向收集满二氧化碳的集气瓶中加入约 $\frac{1}{3}$ 体积的滴有酚酞的水, 振荡
C	探究稀硫酸与氢氧化钠溶液恰好完全反应	向稀硫酸与氢氧化钠溶液反应后所得的溶液中滴加硝酸钡溶液
D	探究人体吸入的空气与呼出的气体中二氧化碳含量的不同	常温下, 同时分别向同体积的盛有空气样品和呼出气体样品的集气瓶中滴加相同滴数的饱和澄清石灰水, 振荡

A. A

B. B

C. C

D. D

15. (2分) 下列说法正确的是 ()

- A. 等质量的 CO 和 CO₂, CO 和 CO₂ 中氧元素的质量比为 11: 14
- B. 等质量的 Al 和 Mg 分别与足量稀硫酸充分反应, 生成 H₂ 的质量相等
- C. 等质量的 NaHCO₃ 和 MgCO₃ 分别与足量稀盐酸充分反应, 生成 CO₂ 的质量相等
- D. 等质量的质量分数均为 4% 氢氧化钠溶液与稀盐酸充分反应后, 所得溶液显中性

三、填空题 (本大题共 3 题, 共 20 分)

16. (6分) 化学与我们的生活有着密切的联系. 现有①氮气②盐酸③淀粉④熟石灰⑤金刚石⑥氯化钾, 选择适当物质填空 (填序号).

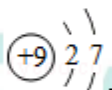
(1) 可用作钾肥的是_____;

(2) 可用来裁玻璃的是_____;

- (3) 人体胃液中含有的酸是_____；
- (4) 可用来改良酸性土壤的碱是_____；
- (5) 焊接金属时常用作保护气的是_____；
- (6) 米和面中含有的糖类物质主要是_____。

17. (5分) 元素周期表是学习和研究化学的重要工具。回答下列问题：

- (1) 元素周期表中不同元素间最本质的区别是_____ (填字母)。
- A. 质子数不同 B. 中子数不同 C. 相对原子质量不同
- (2) 1869年, _____ (填字母) 发现了元素周期律并编制出元素周期表。
- A. 张青莲 B. 门捷列夫 C. 拉瓦锡
- (3) 元素周期表中氟元素的有关信息如图所示, 下列说法正确的是_____ (填字母)。
- A. 氟属于金属元素 B. 氟的原子序数是9 C. 氟的相对原子质量是 19.00g

(4) 氟原子结构示意图为 , 氟原子在化学反应中易_____ (填“得到”或“失去”) 电子, 由钠元素和氟元素组成的化合物氟化钠的化学式为_____。

9	F
氟	
19.00	

18. (9分) 人类的日常生活和工农业生产离不开水。请回答：

- (1) 水_____ (填“属于”或“不属于”) 人类所需的六大基本营养素之一。
- (2) 含有较多可溶性钙、镁化合物的水叫做_____ (填“软水”或“硬水”)。
- (3) 下列净化水的单一操作中, 相对净化程度较高的是_____ (填字母)。

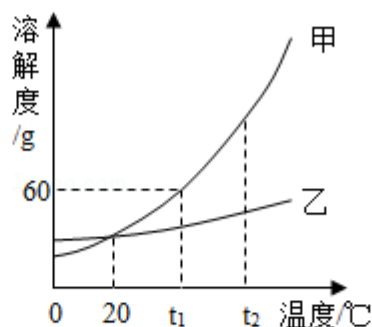
A. 静置沉淀 B. 吸附沉淀 C. 蒸馏

(4) 水在通电的条件下可以分解, 写出该反应的化学方程式_____。

(5) 甲和乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示, 回答下列问题：

- ①在_____℃时, 甲和乙两种物质的溶解度相等。
- ②将 t_1 ℃时等质量的甲和乙两种物质的饱和溶液分别降温到 0℃, 析出固体质量较少的是_____ (填“甲”或“乙”)。
- ③ t_2 ℃时, 将 60g 甲物质放入 100g 水中, 充分搅拌, 所得溶液的溶质质量分数 w (甲) 与同温下乙物质的饱和溶液的溶质质量分数 w (乙) 大小关系为_____ (填字母)。

- A. $w(\text{甲}) < w(\text{乙})$ B. $w(\text{甲}) > w(\text{乙})$ C. $w(\text{甲}) = w(\text{乙})$ D. 无法确定.

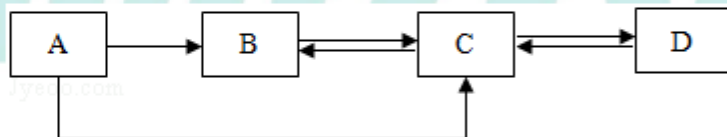


四、简答题（本大题共 3 题，共 20 分）

19. (6分) 写出下列反应的化学方程式

- (1) 硫在氧气中燃烧_____；
- (2) 锌和稀硫酸反应_____；
- (3) 氢氧化钾溶液与稀盐酸反应_____。

20. (6分) A、B、C、D 是初中化学常见的物质，这四种物质中均含有同一种元素。其中 A 为无色气体单质，B、C 为氧化物，且 B 为有毒气体，D 是大理石的主要成分。它们之间的部分转化关系如图所示（图中反应条件及部分反应物、生成物已省略）。



回答下列问题：

- (1) 写出下列物质的化学式：A_____；D_____。
- (2) 写出由物质 C 转化为物质 B 的化学方程式_____。
- (3) 写出物质 C 与过氧化钠 (Na_2O_2) 反应生成碳酸钠和物质 A 的化学方程式_____。

21. (8分) 金属材料与人类的生产和生活密切相关。请回答：

- (1) 下列用品中，主要利用金属导电性的是_____（填字母）。

A. 铂金饰品 B. 铁锅 C. 铝导线

- (2) 为了验证铝、铜、银三种金属的活动性顺序，设计了下列四种方案，其中可行的是（填序号）①将铝、银分别浸入到硫酸铜溶液中 ②将银分别浸入到硫酸铝、硫酸铜溶液中

③将铜、银分别浸入到硫酸铝溶液中 ④将铜分别浸入到硫酸铝、硝酸银溶液中

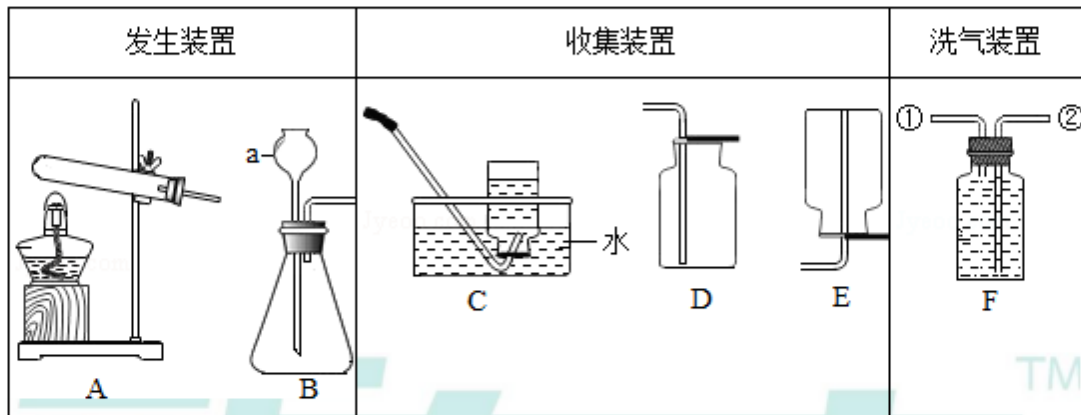
- (3) 在氯化铜和氯化亚铁的混合溶液中加入一定量的镁粉，充分反应后过滤，得到滤渣

和滤液。①滤液中一定含有的溶质是_____（填化学式）；②向滤渣中滴加稀盐酸，有气泡产生，则滤渣中一定含有的物质是_____（填化学式）。

（4）某钢铁厂每天需消耗 4900t 含 Fe_2O_3 76% 的赤铁矿石，该厂理论上可日产含 Fe 98% 的生铁的质量是_____t。

五、实验题（本大题共 3 题，共 20 分）

22.（7 分）根据下列实验装置图，回答问题。



（1）写出图中仪器 a 的名称：_____。

（2）实验室用加热氯酸钾和二氧化锰混合物制取氧气的化学方程式为_____，可选择的发生装置为_____（填字母）。

（3）实验室用石灰石和稀盐酸反应制取二氧化碳的化学方程式为_____，该反应生成的二氧化碳气体中常混有少量氯化氢气体，可通过盛有饱和碳酸氢钠溶液的 F 装置除去氯化氢气体，则该混合气体应从 F 装置的_____口（填“①”或“②”）通入。

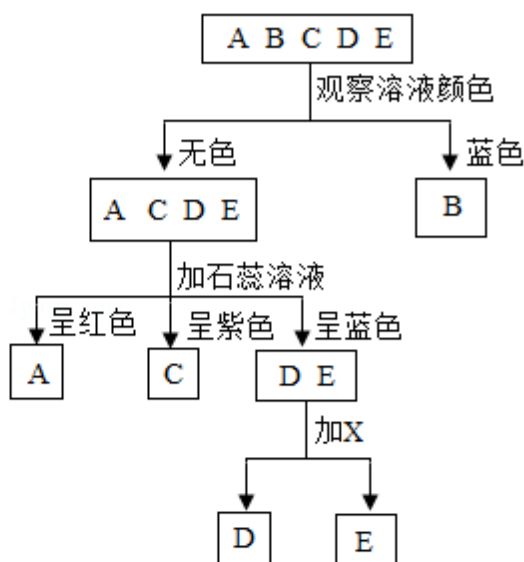
23.（5 分）现有 A、B、C、D、E 五种溶液，它们分别是氢氧化钠溶液、硫酸铜溶液、碳酸钠溶液、氯化钠溶液和稀硫酸中的一种。鉴别它们可按如图所示的步骤进行，回答下列问题：

（1）B 中的溶质是_____（填化学式）。

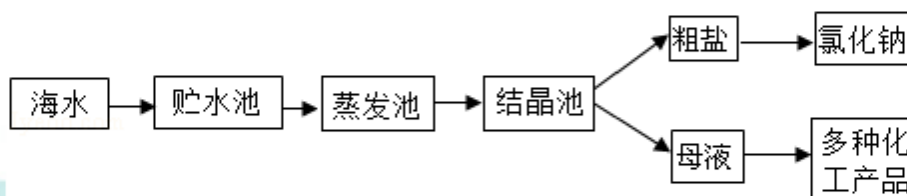
（2）用 X 鉴别 D、E 时，X 可以选用不同的物质。

①若 X 为稀盐酸，写出有气体生成的反应的化学方程式_____；

②若 X 为澄清石灰水，写出有沉淀生成的反应的化学方程式_____。



24. (8分) 利用海水提取粗盐的过程如图所示, 回答有关问题。



(1) 一定质量的海水, 通过贮水池引入到蒸发池, 在没有引入结晶池之前的蒸发过程中, 蒸发池中氯化钠的质量会_____ (填“增大”、“不变”或“减小”)。

(2) 粗盐中含有的难溶性杂质, 在实验室里可以通过溶解、过滤、蒸发等操作将其去除, 这些操作中都会用到玻璃棒, 其中在过滤操作中玻璃棒的作用是_____ (填“引流”或“加快溶解”)。

(3) 用氯化钠固体配制 100g 质量分数为 6% 的氯化钠溶液。

① 配制时, 涉及以下实验步骤: A. 称量及量取 B. 计算 C. 溶解 D. 装瓶贴标签。其正确的实验步骤顺序是_____ (填字母)。

② 将已配好的 100g 质量分数的 6% 的氯化钠溶液变成质量分数为 16% 的氯化钠溶液, 需要再加 NaCl 的质量是_____ g (计算结果精确到 0.1)。

六、计算题 (本大题共 2 题, 共 10 分)

25. (3分) $N(NO_2)_3$ 是科学家 2011 年发现的一种新型火箭燃料。

计算:

(1) $N(NO_2)_3$ 中氮原子和氧原子的个数比为_____ (填最简比);

(2) $N(NO_2)_3$ 的相对分子质量是_____;

(3) 下列化合物中, 氮元素质量分数最小的是_____ (填字母)。

A. $N(NO_2)_3$ B. N_2O_3 C. N_2O_5 .

26. (7分) 某碳酸钠样品含有少量的硫酸钠，取一定质量的该样品，完全溶解在水中配制成 100g 溶液，将其全部加入到 100g 一定质量分数的硫酸溶液中，恰好完全反应，生成的气体全部逸出后，所得溶液质量是 195.6g，将溶液蒸干，得到 15.6g 硫酸钠。

计算：

- (1) 加入的硫酸溶液的溶质质量分数；
- (2) 原碳酸钠样品中碳酸钠的质量分数（计算结果精确到 0.1%）。

