

## 2019 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) 垃圾分类可以减少污染,节约资源。下列图示表示某塑料包装制品回收标志的是 ( )



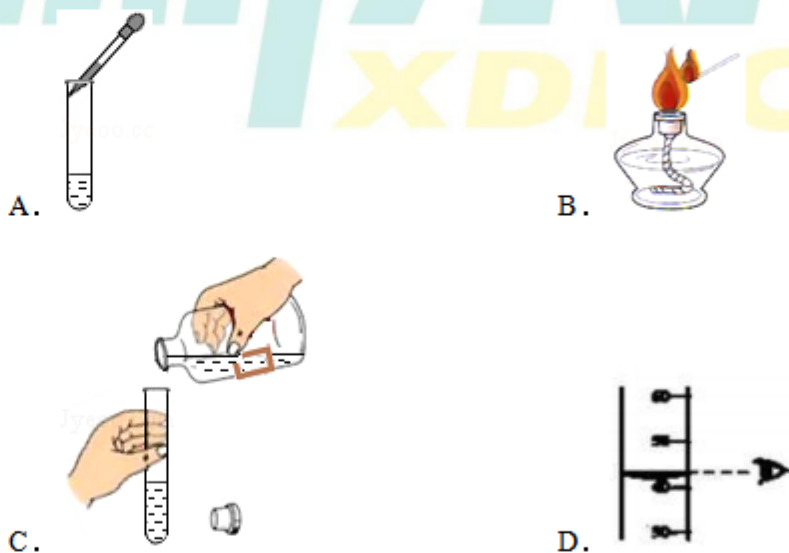
2. (2 分) 下列变化属于化学变化的是 ( )

- A. 矿石粉碎      B. 湿衣晒干      C. 粮食酿酒      D. 石蜡熔化

3. (2 分) 下列说法正确的是 ( )

- A. 地壳中含量最多的元素是氧  
B. 海洋中含量最多的元素是氯  
C. 空气中含量最多的元素是碳  
D. 人体中含量最多的元素是钙

4. (2 分) 下列图示实验操作中,正确的是 ( )



5. (2 分) 下列化肥中,属于复合肥料的是 ( )

- A. 硫酸钾      B. 硝酸钾      C. 碳酸钾      D. 氯化钾

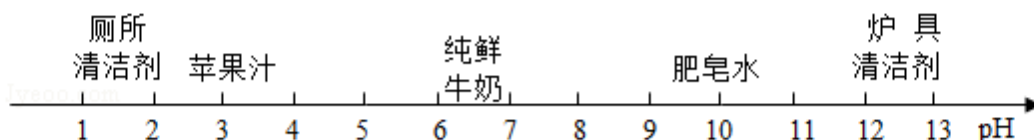
6. (2 分) 造成酸雨的主要物质是 ( )

- A. 甲烷和一氧化碳      B. 二氧化硫和一氧化碳

C. 一氧化碳和二氧化碳

D. 二氧化硫和二氧化氮

7. (2分) 一些物质的近似 pH 如图, 下列有关说法正确的是 ( )



A. 苹果汁的酸性比纯鲜牛奶的酸性弱

B. 肥皂水的碱性比炉具清洁剂的碱性强

C. 厕所清洁剂与炉具清洁剂能混用

D. 人被某些蚊虫叮咬后可涂抹肥皂水减轻痛痒

8. (2分) 下列对实验现象的描述不正确是 ( )

A. 镁条在空气中燃烧, 发出耀眼白光

B. 硫在氧气中燃烧, 发出蓝紫色火焰

C. 蜡烛在空气中燃烧, 生成二氧化碳和水

D. 氢气在空气中燃烧, 产生淡蓝色火焰

9. (2分) “见著知微”是化学学科的重要特点, 它是通过对宏观现象的观察、思考、推理, 建立起对微观粒子的认识。下列说法不正确的是 ( )

A. 品红在水中扩散, 说明分子在不断地运动

B. 电解水生成氢气和氧气, 说明水是由氢分子和氧分子构成的

C. 盐酸、稀硫酸具有相似的化学性质, 说明它们的溶液中都含有氢离子

D. 无色酚酞溶液滴入某稀溶液中显红色, 说明该溶液中含有氢氧根离子

10. (2分) 在化学反应  $A+2B=C+2D$  中, 已知 16gA 与 64gB 恰好完全反应, 生成 C 和 D 的质量比为 11: 9, 又知 B 的相对分子质量为 32, 则 D 的相对分子质量为 ( )

A. 9

B. 12

C. 18

D. 36

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) 下列有关说法正确的是 ( )

A. 高钙豆奶粉中的“钙”指的是单质

B. 化学反应伴随着能量变化, 燃料燃烧时一定放出热量

C. 洗涤剂能洗掉餐具上的油污, 因为洗涤剂能溶解油污形成溶液

D. 金刚石、石墨和  $C_{60}$  都是由碳原子构成的单质，它们的结构不同但性质相同

12. (2分) 下列实验方案设计正确的是 ( )

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别氮气和二氧化碳	将燃着的木条分别伸入集气瓶中，使木条熄灭的是二氧化碳
B	除去稀盐酸中混有的少量硫酸	加入适量的氯化钡溶液，过滤
C	检验氢氧化钠溶液中是否含有少量的氢氧化钙	取少量溶液加入适量碳酸钠溶液，观察是否有沉淀生成
D	分离碳酸钠和氯化钠的混合物	加入适量氯化钙溶液，过滤，蒸发

A. A

B. B

C. C

D. D

13. (2分) 下列说法不正确的是 ( )

A. 将装有某气体的试管管口靠近酒精灯火焰产生爆鸣声，说明该气体是氢气和氧气的混合气

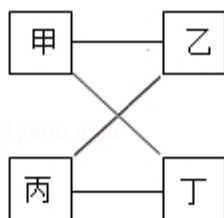
B. 向等量的硬水和软水中分别加入等量的肥皂水，产生的泡沫不一样多

C. 燃着的木条分别在空气样品和人体呼出气体样品中燃烧的现象不同，说明两种样品中氧气含量不同

D. 向盛有粉尘的金属罐中快速鼓入空气，点火发生爆炸，该粉尘可能是面粉

14. (2分) 甲、乙、丙、丁四种物质间的反应如图所示，下列选项符合图示反应关系的是 ( )

选项	甲	乙	丙	丁
A	$CuO$	$H_2SO_4$	$CO_2$	$O_2$
B	$Na_2SO_4$	$Ba(OH)_2$	$HCl$	$Ba(NO_3)_2$
C	$NaOH$	$CO_2$	$Ca(OH)_2$	$MgCl_2$
D	$Mg$	$CuCl_2$	$NaOH$	$H_2SO_4$



- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

15. (2分) 现有不纯的氧化铜样品 16g, 所含杂质可能是氧化铝、氧化镁、木炭粉、氯化钠。

向其中加入 200g 溶质质量分数为 9.8% 的稀硫酸, 恰好完全反应, 没有固体剩余。则下列判断不正确的是 ( )

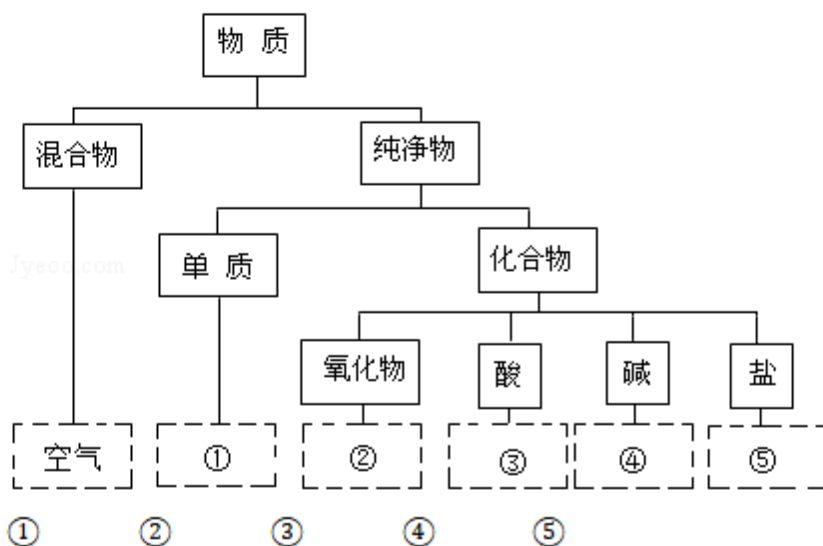
- A. 原固体样品中肯定不含木炭粉  
 B. 原固体样品中可能含有氯化钠  
 C. 反应生成 3.6g 水  
 D. 反应后所得溶液中含有两种溶质

### 三、填空题 (本大题共 3 小题, 共 16 分)

16. (4分) 化学就在我们身边。从①熟石灰②金刚石③氯化钠④干冰四种物质中, 选择适当的物质填空 (填序号)。

- (1) 用于炒菜调味的是\_\_\_\_\_;  
 (2) 用于人工降雨的是\_\_\_\_\_;  
 (3) 用来裁玻璃的是\_\_\_\_\_;  
 (4) 来改良酸性土壤的是\_\_\_\_\_。

17. (5分) 分类是学习和研究物质及变化的常用方法。将氯化钾、氮气、氢氧化钾、硝酸、三氧化硫五种物质分类, 填写在对应的位置上 (写化学式)。



18. (7分) 人类生产、生活离不开化学。

(1) 净化水的操作有①过滤②蒸馏③静置沉淀等多种, 其中净化程度最高的操作是(填序号)。净水器中经常使用活性炭, 主要利用活性炭的\_\_\_\_\_性。

(2) 青少年缺乏某种微量元素会引起食欲不振, 生长迟缓, 发育不良, 该微量元素是\_\_\_\_\_。

(3) 实验时要处处注意安全。用完酒精灯后, 必须用灯帽盖灭, 熄灭火焰的主要原理是(填序号)。

A. 降温到着火点以下 B. 隔绝空气 C. 清除可燃物

(4) 吸烟有害健康, 燃着的香烟产生的烟气中有一种能与血液中血红蛋白结合的有毒气体, 它是\_\_\_\_\_。

(5) 二氧化碳在生产、生活中具有广泛的用途。在一定条件下, 二氧化碳和氨气反应生成尿素[CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]和水。该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

#### 四、简答题(本大题共3小题, 共18分)

19. (6分) 写出下列反应的化学方程式

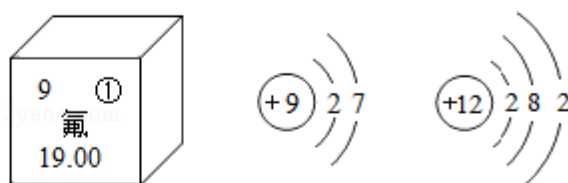
(1) 碳在氧气中充分燃烧\_\_\_\_\_;

(2) 高温煅烧石灰石\_\_\_\_\_;

(3) 碳酸氢钠与稀盐酸反应\_\_\_\_\_。

20. (5分) 2019年是俄国化学家门捷列夫发明元素周期表150周年, 联合国将今年定为“国际化学元素周期表年”。元素周期表揭示了化学元素间的内在联系, 使其构成一个完整体系。

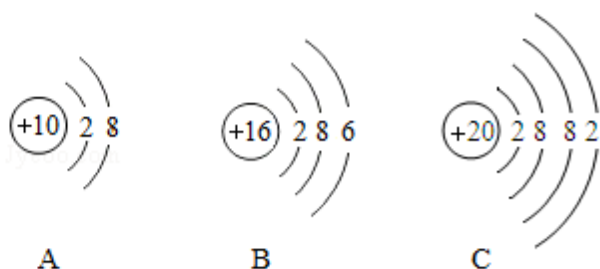
(1) 图为氟元素在元素周期表中的部分信息和氟原子及镁原子的结构示意图。



写出图中①代表的元素符号\_\_\_\_\_, 镁属于\_\_\_\_\_ (填“金属”或“非金属”)元素。

(2) 由氟和镁两种元素组成化合物氟化镁的化学式为\_\_\_\_\_。

(3) 下原子结构示意图中, 与镁原子的化学性质最相似的是\_\_\_\_\_ (填序号)。



(4) 已知原子的核外电子层数与元素所在周期表中周期的序数相同，则镁元素在元素周期表中排在第\_\_\_\_\_周期。

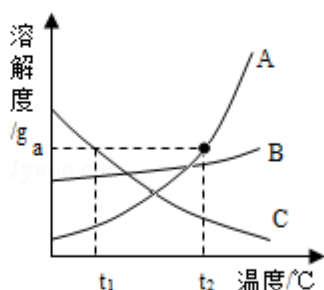
21. (7分) 溶液与人类生产、生活密切相关。

(1) A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线如图所示。

- ①  $t_1^\circ\text{C}$  时，A、B、C 三种物质的溶解度由大到小的顺序是\_\_\_\_\_。
- ② A、B、C 三种物质中，溶解度随温度升高而减小的是\_\_\_\_\_。
- ③  $t_2^\circ\text{C}$  时，完全溶解  $ag$ A 物质最少需要水的质量是\_\_\_\_\_g。
- ④  $t_2^\circ\text{C}$  时，相同质量的 A、B 饱和溶液中，A 的饱和溶液中所含水的质量\_\_\_\_\_B 的饱和溶液中所含水的质量（填“大于”、“等于”或“小于”）。

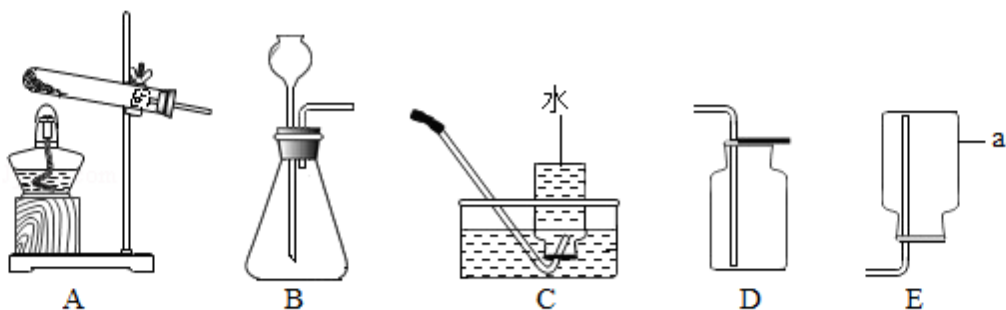
(2) 实验室欲除去粗盐样品中含有的不溶性泥沙，在过滤操作中需要用到的实验仪器和用品有：烧杯、铁架台（带铁圈）、玻璃棒、\_\_\_\_\_和滤纸。

(3) 在实验室中，配制溶质质量分数为 10% 的氯化钠溶液 45g，需要氯化钠固体的质量是\_\_\_\_\_g。将 45g 10% 的氯化钠溶液配成含氯化钠为 0.9% 的溶液，得到氯化钠溶液的质量是\_\_\_\_\_g。



## 五、实验题（本大题共 3 小题，共 26 分）

22 . ( 8 分 ) 根 据 下 列 装 置 图 回 答 问 题 。



- (1) 写出仪器 a 的名称：\_\_\_\_\_。
- (2) 实验室用加热高锰酸钾的方法制取并收集氧气，应选用的装置为\_\_\_\_\_（填序号），该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 实验室用石灰石和稀盐酸反应制取并收集二氧化碳，应选用的装置为\_\_\_\_\_（填序号），该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (4) 实验室制取气体时，连接好仪器装置，在装入药品前要检查装置的\_\_\_\_\_。

23. (10分) 金属具有广泛的应用。

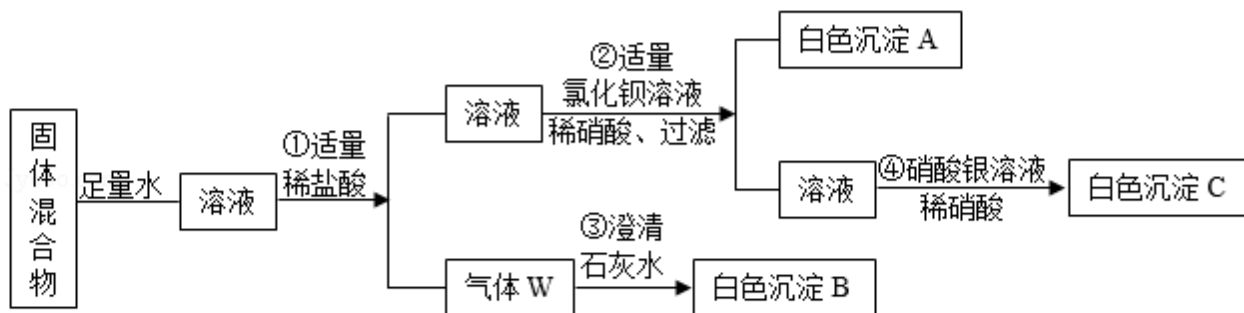
- (1) 铁锅用来炒菜，主要是利用铁的\_\_\_\_\_性（填“导热”或“导电”）。
- (2) 图为洁净铁钉的有关实验。



- ①中铁与硫酸铜反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- ②中铁钉锈蚀主要是铁与空气中的氧气和\_\_\_\_\_发生化学反应。
- ③中铁锈与稀硫酸反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 某炼铁厂要冶炼 1000t 含杂质 3% 的生铁，需要含  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  80% 的赤铁矿石的质量是 t（计算结果精确至 0.1）。
- (4) 某金属粉末可能由镁、锌、铁、铝、银中的一种或几种组成。取该样品 2.4g，向其中加入 100g 一定溶质量分数的稀硫酸，恰好完全反应，生成 0.2g 氢气，得到无色溶液，固体无剩余。下列说法正确的是\_\_\_\_\_（填序号）。
- A. 样品中一定含有镁
- B. 样品中一定不含有银，可能含有铁
- C. 所得溶液中溶质总质量为 12g

D. 加入的稀硫酸的溶质质量分数为 19.6%

24. (8分) 某固体混合物中可能含有氢氧化钠、硝酸钠、氯化钠, 硫酸钠、碳酸钠。为了研究该混合物的成分, 某同学按下列流程进行了实验 (各步均恰好完全反应):



根据流程图回答问题:

- (1) 反应③的化学方程式为\_\_\_\_\_, 反应④的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (2) 根据实验现象推断该混合物中一定含有的物质是\_\_\_\_\_ (填化学式)。
- (3) 该同学为了进一步确定固体混合物的组成, 取样品 20.9g (其中含钠元素质量为 6.9g), 按上述流程图进行实验, 产生 11.65g 白色沉淀 A, 产生 2.2g 气体 W. 通过计算, 确定该混合物中还含有的物质是\_\_\_\_\_ (填化学式), 其质量为\_\_\_\_\_g。

## 六、计算题 (本大题共 2 小题, 共 10 分)

25. (4分) 乙醇 ( $C_2H_5OH$ ) 可用作燃料。按要求计算:

- (1) 乙醇分子中 C、H、O 原子个数比为\_\_\_\_\_;
- (2) 乙醇中碳元素和氢元素的质量比为\_\_\_\_\_ (写最简比);
- (3) 乙醇的相对分子质量为\_\_\_\_\_;
- (4) 9.2g 的乙醇中含有碳元素的质量为\_\_\_\_\_g。

26. (6分) 取含杂质的硫酸镁样品 7g (杂质不溶于水, 也不参加反应), 向其中加入一定量的氢氧化钠溶液 (密度为  $1.06g/cm^3$ ), 恰好完全反应, 得到 71g 溶质质量分数为 10% 的溶液。计算:

- (1) 样品中硫酸镁的质量;
- (2) 所加入的氢氧化钠溶液中溶质的质量分数 (计算结果精确到 0.1%);
- (3) 所加入的氢氧化钠溶液的体积 (计算结果精确至 0.1)。