

2019年天津河北区初三二模化学试卷

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Mg 24 S 32 Fe 56

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. 地壳中含量最高的金属元素是（ ）

- A. 铁 B. 锌 C. 铝 D. 铜

2. 下列变化，属于物理变化的是（ ）

- A. 纸张燃烧 B. 酒精挥发 C. 燃放烟花 D. 食物腐败

3. 化学反应前后肯定发生变化的是（ ）

- A. 原子数目 B. 原子质量 C. 物质种类 D. 元素种类

4. 灭火方法有多种，通过清除可燃物已达到灭火目的是（ ）

- A. 堆放杂物的纸箱着火时，可用水浇灭
B. 炒菜时油锅中的油不慎着火，可用锅盖盖灭
C. 不慎洒出的酒精在桌面上燃烧，可用湿抹布扑灭
D. 扑灭森林火灾时，将大火蔓延路线前的一片树木砍伐掉

5. 钾在元素周期表中信息如右图。下列有关钾元素的说法中，不正确的是（ ）

19	K
钾	
39.10	

- A. 原子序数是 19 B. 元素符号为 K
C. 相对原子质量是 39.10 D. 钾原子的核外电子数为 39

6. 下列实验操作不正确的是（ ）

- A. 闻药品气味时，用手扇闻 B. 向燃着的酒精灯里添加酒精
C. 加热时液体体积不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ D. 加热时试管口避开自己或他人

7. 下列几种常见的饮料中，**不含**有机物的可能是（ ）

A. 橙汁

B. 牛奶

C. 啤酒

D. 矿泉水

8. 下列说法不正确的是（ ）

A. 空气是由空气分子组成

B. 可用灼烧方法来区别棉纤维与羊毛纤维

C. 亚硝酸钠 (NaNO_2) 中氮元素的化合价为 +3

D. NaOH 有很多用途，生活中可做炉具清洁剂

9. 下列说法正确的是（ ）

A. 将 pH 试纸直接浸入待测液中测其 pH

B. 能与盐酸反应生成 CO_2 气体的盐一定是 NaHCO_3

C. 铁制品锈蚀是铁在潮湿空气中缓慢氧化的过程

D. 在测定空气里氧气含量的实验中，红磷燃烧产生大量白雾

10. 在细菌作用下，可以用氨气处理含有甲醇 (CH_3OH) 的工业废水，有关反应的化学方程式为

$5\text{CH}_3\text{OH} + 12\text{O}_2 + 6\text{NH}_3 = 3\text{N}_2 + 5\text{X} + 19\text{H}_2\text{O}$ ，下列说法正确的是（ ）

A. X 的化学式为 CO_2

B. X 的化学式为 NO_2

C. 该反应为复分解反应

D. 甲醇中碳、氢两元素的质量比 4 : 1

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，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1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. 下列说法中不正确的是（ ）

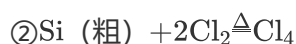
A. 分子是保持物质性质的最小粒子

B. 用木条蘸取少量浓硫酸可验证浓硫酸具有腐蚀性

C. 氧气加压后能贮存在钢瓶中说明分子间有间隔

D. 汽油能清洗衣服上的油污是利用了乳化原理

12. 从硅的氧化物可以制取单质硅主要反应如下：



下列说法不正确的是 ()

A. SiO_2 属于氧化物

B. Si 在地壳中含量排第二位

C. 反应②为化合反应

D. 三个反应中只有①为置换反应

13. 下列实验方法能达到实验目的的是 ()

选项	实验目的	实验方法
A	鉴别 H_2 和 CH_4	分别点燃，并在火焰上方罩干冷烧杯
B	除去 CO_2 中的少量 CO	将混合气通入足量澄清石灰水
C	检验 NaOH 溶液中是否含有 Na_2CO_3	加入适量饱和氯化钙溶液
D	将不饱和的氯化钠溶液变饱和溶液	加入少量氯化钠固体

A. A

B. B

C. C

D. D

14. 某物质 4.4 g 完全燃烧后生成 8.8 g CO_2 和 3.6 g H_2O ，对该物质的判断正确的是 ()

A. 该物质由碳、氢、氧元素组成

B. 该物质只含有碳、氢两种元素

C. 该物质中氧元素的质量分数为 36%

D. 该物质的分子中碳原子和氢原子的个数比为 1 : 1

15. 铁粉与氧化镁的混合物 15.2 g 与 200 g 溶质质量分数为 14.7% 的硫酸恰好完全反应，经测定反应后硫酸镁的质量为 12 g，则下列说法正确的是 ()

A. 产生氢气的质量为 0.4 g

B. 混合物中氧化镁的质量为 8 g

C. 混合物中铁粉的质量为 10 g

D. 混合物中铁元素与镁元素质量比为 14 : 3

三、填空题

本大题共3小题，共20分

16. 现有①金刚石②维生素 C③塑料④生石灰⑤钙⑥干冰，选择适当的物质填空（填序号）。

（1）可用做食品干燥剂的是 _____。

（2）患有坏血病的病人是由于体内缺乏 _____。

（3）人体中含量最高的金属元素是 _____。

（4）天然存在硬度最大的物质是 _____。

（5）可用于人工降雨的物质是 _____。

（6）属于合成有机高分子材料的是 _____。

17. 在人类社会的发展进程中，金属起着重要的作用，根据所学知识回答：

（1）合金是在金属中 _____ 某些金属或非金属，制得的具有金属特征的材料。

（2）生铁和钢是两种含碳量不同的铁合金，其中钢的含碳量为 _____。

（3）金属的热处理有两种方法，其中一种热处理，能使钢材的硬度和耐磨性增强，塑性和韧性降低。这种热处理方法是 _____（填“淬火”或“回火”）。

（4）向氧化铜和铁粉的混合物中加入一定量稀硫酸，反应停止后，过滤，向滤渣中再滴加稀硫酸，没有任何现象，则滤渣中一定含有 _____（填化学式）。

（5）冶炼含四氧化三铁 80% 的铁矿石 1450 t 理论上能得到含杂质 3% 的生铁的质量 _____ t（结果精确到 0.1）。

18. 水是人类宝贵的自然资源。

（1）地球表面约 _____ 被水覆盖（填序号）。

A. 45%

B. 60%

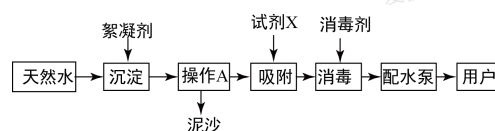
C. 71%

D. 96.5%

（2）水有软水和硬水之分，区分软、硬水的方法是向盛有等量软水、硬水的试管中分别加入 _____。

（3）生活中常通过 _____ 方法来降低水的硬度。

（4）自来水厂净水过程中的主要操作流程如下图：

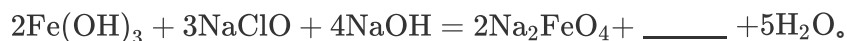


资料：常用的絮凝剂有明矾，消毒剂有高铁酸钠（ Na_2FeO_4 ）。

回答下列问题：

① 操作 A 的名称是 _____，试剂 X 起吸附作用该物质是 _____。

② 高铁酸钠具有杀菌消毒作用，请将下列制备高铁酸钠的方程式补充完整：



(5) 电解水实验可证明水的组成，该实验中常加入少量氢氧化钠以增强水的导电性，在 99.7 g 水中加入 0.3 g 氢氧化钠固体配成 0.3% 氢氧化钠溶液，将此溶液通电，当溶液中氢氧化钠的质量分数为 0.4% 时，停止通电，此时有 _____ g 水被电解。

四、简答题

本大题共3小题，共18分

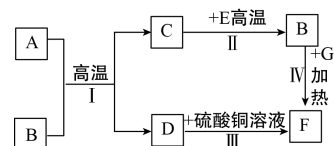
19. 写出下列反应的化学方程式。

(1) 铁在氧气中燃烧 _____。

(2) 二氧化碳与氢氧化钠溶液反应 _____。

(3) 盐酸与氧化铁反应 _____。

20. A ~ G 是初中化学常见的物质。已知 A 为红棕色粉末，B 为有毒气体，F 为红色固体单质，它们的转化关系如下图所示，回答问题：



(1) 写出下列物质的化学式 C _____；F _____。

(2) 反应 II 的化学方程式为 _____。

(3) 反应 III 的化学方程式为 _____。

(4) 反应 IV 的化学方程式为 _____。

21. 下表列出了 KNO_3 在不同温度下的溶解度：

温度/ $^{\circ}\text{C}$	0	10	20	30	40	50	60
溶解度 /g	13.3	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110

(1) 在 60°C 时，硝酸钾的溶解度是 _____。

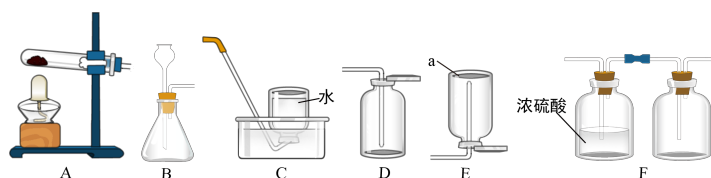
(2) 40°C 时，向 50 g 水中加入 35 g KNO_3 ，充分搅拌， KNO_3 未能全部溶解，要使 KNO_3 全部溶解，你将采取的方法是 _____。

(3) 20°C 时，将 12.5 g KNO_3 加入到 50 g 水中，充分搅拌，形成的溶液属于 _____（填“饱和”或“不饱和”）溶液，用该溶液配制溶质的质量分数为 3% 的 KNO_3 溶液 150 g，需要该溶液的质量为 _____ g。

五、实验题

本大题共3小题，共22分

22. 根据下图回答问题。



(1) 仪器 a 的名称为 _____。

(2) 实验室用 A 装置制氧气的化学方程式为 _____。

(3) 实验室制取 CO_2 的化学方程式 _____，所选用的装置是 _____（填字母，在 A ~ E 中选取）。检验 CO_2 气体的方法是将该气体通入澄清的石灰水中，写出该反应的化学方程式 _____。

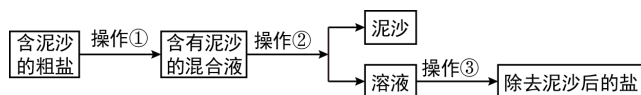
(4) 若用 F 装置收集一瓶干燥的某气体，则该气体可能是 _____（填字母序号）

A. NH_3

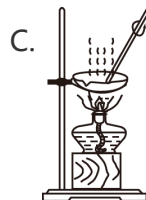
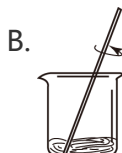
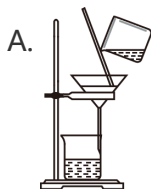
B. H_2

C. O_2

23. 某同学进行粗盐提纯实验，操作过程如下，请按要求回答问题：



(1) 上图操作中①、②、③依次是下图中 _____ (填字母序号)。



(2) 除去泥沙后的盐中还含有少量 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 等可溶性杂质，该同学将除去泥沙后的盐进行进一步提纯。他首先将此盐用一定量水溶解配成溶液，并向所得的溶液中依次加入稍过量的 BaCl_2 溶液、_____ (填化学式) 溶液和 _____ (填化学式) 溶液，除去沉淀后，向滤液中滴加稍过量的稀盐酸，然后蒸发结晶得到纯净的氯化钠固体。

(3) 另一同学用所得的氯化钠固体和蒸馏水配制溶质质量分数为 5% 的氯化钠溶液 50.0 g；需称取 NaCl _____ g，配制时用到的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、胶头滴管、_____。

(4) 氯化钠可用于生产多种化工产品，向饱和氯化钠溶液中通入氨气、二氧化碳可生成碳酸氢钠（由于碳酸氢钠溶解度较小在该反应中可视为沉淀）和氯化铵，写出该反应的化学方程式 _____。

24. 酸、碱、盐在生产、生活中具有广泛的用途。

(1) 化学实验室有失去标签的稀硫酸、氢氧化钠、酚酞、碳酸钠、硝酸钡等五瓶无色溶液，现将其任意编号：A、B、C、D、E，然后两两组合进行实验，其部分现象如下表：

实验	B + D	B + C	D + C	D + E
现象	产生气体	产生沉淀	产生沉淀	溶液变红

① 写出溶液 B、C 中溶质的化学式：B _____，C _____。

② 写出溶液 D 与 C 反应的化学方程式 _____。

(2) 将氯化钠和氯化钙的混合物 22.8 g 溶于水，再加入 100 g 溶质质量分数为 10.6% 的碳酸钠溶液，恰好完全反应，则该混合物中氯元素的质量分数为 _____ (结果精确到 0.1%)。

六、计算题

本大题共2小题，共10分

25. 甘油用于生产、生活的多个领域，其化学式为 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ，根据甘油的化学式计算：

- (1) 甘油由 _____ 种元素组成 (写数值)。
- (2) 一个甘油分子中含有 _____ 个原子。
- (3) 甘油中碳、氧元素的质量比为 _____ (写最简比)。
- (4) 甘油中碳元素的质量分数为 _____ (结果精确到 0.1%)。

26. 为确定某硫酸钠和碳酸钠固体混合物的组成，取该固体混合物 12.4 g 加入 200 g 稀硫酸，恰好完全反应，同时产生气体 2.2 g。计算。

- (1) 原混合物中碳酸钠的质量为多少。
- (2) 反应后所得溶液中溶质的质量分数为多少。(结果精确到 0.1%)