

# 2020年天津北辰区初三二模化学试卷

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 P-31 S-32 Cl-35.5 K-39 Ca-40 Fe-56

## 一、单选题

(本大题共10小题，每小题2分，共20分)

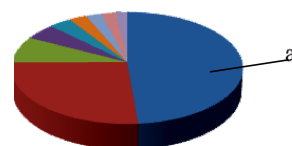
1. 下列变化属于化学变化的是 ( )

- A. 胆矾研碎                      B. 酒精挥发                      C. 石蜡融化                      D. 粮食酿酒

2. 下列物质属于纯净物的是 ( )

- A. 汽水                      B. 液态氧                      C. 水泥砂浆                      D. 洁净的空气

3. 右图为地壳中元素含量(质量分数)示意图，其中“a”代表的是 ( )



- A. 氧元素                      B. 硅元素                      C. 铝元素                      D. 铁元素

4. 下列图示实验操作中，正确的是 ( )

A.



倾倒液体

B.



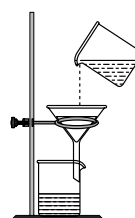
闻气味

C.



点燃酒精灯

D.



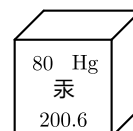
液体过滤

5. 84 消毒液是一种以次氯酸钠 ( $\text{NaClO}$ ) 为主的高效消毒剂，广泛应用于医院、家庭消毒。其中次氯酸钠中氯元素的化合价为 ( )

- A. -1                      B. 0                      C. +1                      D. +3

6. 汞常温下呈液态，用于制做体温计。下列关于汞的说法中正确的是 ( )

- A. 汞属于非金属元素                      B. 汞元素的原子序数是 80  
C. 汞原子核内有 80 个中子                      D. 汞的相对原子质量为 200.6 g



7. “见著知微”是化学学科的显著特点，下列说法不正确的是（ ）
- 物体受热体积膨胀 —— 分子体积变大
  - 花香在空气中扩散 —— 分子在不断运动
  - 气体可压缩储存于钢瓶中 —— 分子之间有间隔
  - 氧气支持燃烧、氮气不支持燃烧 —— 分子的种类不同
8. 下列对实验现象描述正确的是（ ）
- 红磷在空气中燃烧，放出热量，产生大量白雾
  - 铁丝在氧气中燃烧，生成气体使澄清石灰水变浑浊
  - 镁条在空气中燃烧，发出耀眼的白光，生成黑色固体
  - 蜡烛在空气中燃烧，火焰上方的干冷烧杯中出现水雾
9. 下列关于燃烧和灭火说法中不正确的是（ ）
- 由于电路老化短路而起火，迅速用水扑灭
  - 空气中混有可燃性气体或粉尘遇到明火有爆炸的危险
  - 在生煤火炉时，点燃木柴来引燃煤因为木柴的着火点比煤低
  - 炒菜时油锅中的油不慎着火，可用锅盖盖灭或放入较多的蔬菜
10. 抗击新冠肺炎疫情中，瑞德西韦（ $C_{27}H_{35}N_6O_8P$ ）新药或许会成为抗击新冠肺炎的“特效药”。下列说法正确的是（ ）
- 瑞德西韦是由五种原子构成的
  - 一个瑞德西韦分子中含有 4 个氧分子
  - 瑞德西韦中含量最高的元素是碳元素
  - 瑞德西韦中氮元素与氧元素的质量比为 3 : 4

## 二、不定项选择题

(本大题共5小题，每小题2分，共10分)

11. 下列说法中正确的是（ ）
- 合成纤维、合成橡胶、合金都属于合成材料
  - 金刚石、石墨都由碳元素组成，它们物理性质相似
  - 为了大幅提高粮食产量，应该不限制使用化肥和农药
  - 使用脱硫煤或用天然气代替煤，减少二氧化硫等气体的排放
12. 下列有关实验方案设计正确的是（ ）

| 选项 | 实验目的               | 实验方案                      |
|----|--------------------|---------------------------|
| A  | 除去氢氧化钠溶液中混有少量的氢氧化钙 | 加入适量的碳酸钠溶液，过滤             |
| B  | 鉴别二氧化碳和氮气          | 将燃着的木条分别伸入集气瓶中，观察现象       |
| C  | 检验生石灰固体中是否有碳酸钙     | 取少量固体于试管中，滴加稀盐酸，观察是否有气泡产生 |
| D  | 分离硝酸钠与氯化钠的混合物      | 加入适量的硝酸银溶液，过滤、蒸发          |

A. A

B. B

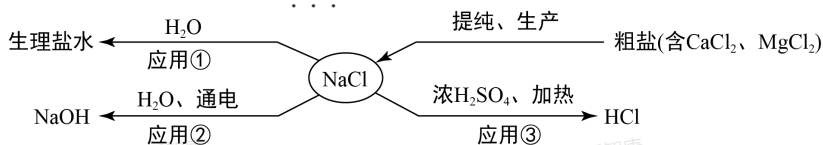
C. C

D. D

13. 下列推断正确的是 ( )

- A. 酒精能够溶解油污, 因此洗涤剂也可以溶解油污
- B. 盐酸可以除去水垢, 因此醋酸也可以除去水垢
- C. 二氧化碳可以灭火, 因此一氧化碳也可以灭火
- D. 碱溶液可使酚酞变红, 因此可使酚酞变红的一定是碱溶液

14. NaCl 是重要的资源, 其应用与生产如下图所示。下列说法不正确的是 ( )



- A. 应用①操作的主要步骤为: 计算、称量、量取、溶解、装瓶贴标签
- B. 应用②在制备烧碱的过程中, 水参与了反应
- C. 应用③反应中加入熟石灰以提高生成 HCl 的质量
- D. 生产中提纯粗盐时需要加入过量 NaOH 溶液以除尽  $MgCl_2$

15. 下列说法中正确的是 ( )

- A. 等质量的 CO 和  $SO_2$  中, 碳原子与硫原子个数比为 3 : 8
- B. 等质量的镁与铁与足量的稀硫酸反应, 产生氢气质量比为 7 : 3
- C. 等质量的  $KHCO_3$  和  $CaCO_3$  与足量的稀盐酸反应,  $KHCO_3$  产生气体更多
- D. 质量和质量分数均相等的氢氧化钠溶液和稀硫酸充分反应后, 所得溶液显碱性

### 三、填空题

(本大题共3小题, 共20分)

16. 化学就在我们身边, 一些物质在生产生活中有重要的用途。现有①氮气 ②氢氧化钠 ③干冰 ④不锈钢 ⑤稀盐酸, 选择适当的物质填空 (填序号)。

- (1) 用于人工降雨的是 \_\_\_\_\_。
- (2) 用于金属除锈的是 \_\_\_\_\_。
- (3) 用于生产氮肥的是 \_\_\_\_\_。
- (4) 用于制取肥皂的是 \_\_\_\_\_。
- (5) 用于制造医疗器械的是 \_\_\_\_\_。

B

D

### B. 分子数目

平知康  
示音图

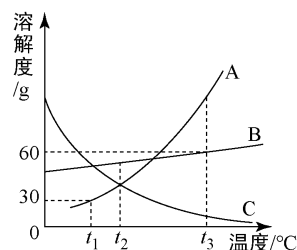


图3

- ①  $t_1^{\circ}\text{C}$  时, A 物质的溶解度是 \_\_\_\_\_ g。
- ②  $t_2^{\circ}\text{C}$  时, A、C 两种物质的溶解度大小关系是 A \_\_\_\_\_ C (填 “>” 或 “<” 或 “=” )。
- ③  $t_3^{\circ}\text{C}$  时, 将 65 g B 加入到 50 g 水中, 形成溶液的质量是 \_\_\_\_\_ g。
- ④  $t_3^{\circ}\text{C}$  时, 将 A、B、C 三种物质的饱和溶液降温到  $t_2^{\circ}\text{C}$ , 所得溶液中溶质质量分数由大到小的顺序是 \_\_\_\_\_。

#### 四、简答题

(本大题共3小题, 共20分)

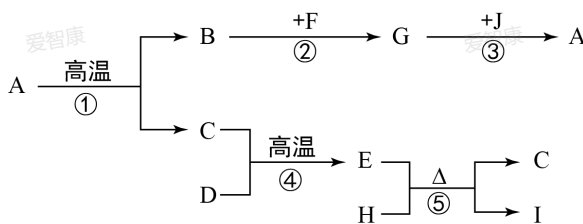
19. 写出下列反应的化学方程式:

- (1) 硫在氧气中燃烧 \_\_\_\_\_。
- (2) 过氧化氢溶液与二氧化锰混合制取氧气 \_\_\_\_\_。
- (3) 铝与硝酸银反应 \_\_\_\_\_。

20. 我国的合金制造技术取得重大突破, 自主设计的大型客机成功试飞, 首艘航母正式下水这些都是祖国富强的表现。根据所学的知识回答下列问题:

- (1) 建造航母用到了特种钢材, 钢坯锻造后制成相应的钢板。据此说明该种钢材具有良好的 \_\_\_\_\_ 性 (填 “延展”、“导电”、“导热”)。
- (2) 航母外壳用涂料覆盖, 是为了防止钢铁材料与 \_\_\_\_\_ 接触而锈蚀, 而金属铝在空气中更耐腐蚀的原因是 \_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。
- (3) 工业中以赤铁矿 (主要成分:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 与一氧化碳反应炼制生铁。其中炼铁的化学方程式为 \_\_\_\_\_。
- (4) 将 10.2 g 镁铝合金加入到 500 g 稀硫酸中恰好完全反应后, 蒸发得到 58.2 g 固体。稀硫酸的溶质质量分数 \_\_\_\_\_。

21. 已知 A ~ J 均为初中化学常见的物质, A 为建筑材料、F 为胃酸的主要成分, C、E 为气体, D 为黑色固体, I 为红色固体 (图中部分反应物, 生成物已略去)。



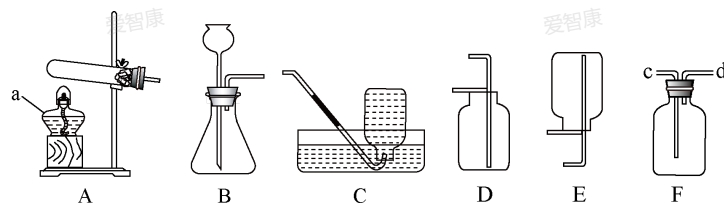
请回答:

- (1) 写出物质的化学式: H \_\_\_\_\_。
- (2) 反应①的化学方程式 \_\_\_\_\_。
- (3) 反应③的化学方程式 \_\_\_\_\_。
- (4) 反应④ \_\_\_\_\_ 热量 (填 “吸收” 或 “放出”)。

#### 五、实验题

(本大题共3小题, 共20分)

22. 根据下列实验装置图，回答问题。



(1) 写出仪器名称: a \_\_\_\_\_。

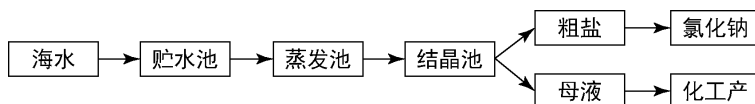
(2) 用高锰酸钾制取氧气的化学方程式 \_\_\_\_\_, 使用 F 装置采取排水法收集氧气, 装置充满水后, 气体应从 \_\_\_\_\_ (填“c”或“d”) 端进入。

(3) 实验室制取二氧化碳的药品通常选用稀盐酸与 \_\_\_\_\_。选择气体发生置的依据是 \_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. 反应物状态
- B. 反应物添加顺序
- C. 反应时间长短
- D. 反应条件

(4) 用酒精灯加热试管里的液体时, 试管外壁应该干燥, 试管里的液体不应超过试管容积的 \_\_\_\_\_。

23. 下图是海水提取粗盐并综合利用的过程。



(1) 上图中一定能得到氯化钠饱和溶液的是 \_\_\_\_\_ (填“结晶池”、“贮水池”)。

(2) 实验室可以通过溶解、\_\_\_\_\_、蒸发等操作除去难溶性杂质。蒸发时, 用玻璃棒不断搅拌, 目的是防止 \_\_\_\_\_。

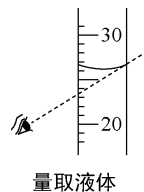
(3) 提纯实验前, 称 5 g 粗盐, 将该粗盐逐渐加入到盛有 10 mL 水的烧杯中, 直至粗盐不再溶解为止, 称得剩余粗盐 1 g。提纯后得到氯化钠晶体 3.4 g, 该实验中精盐的产率是 \_\_\_\_\_。

(4) 某同学用质量分数为 6% 的氯化钠溶液, 配制 50 g 质量分数为 3% 的氯化钠溶液。

① 粗盐提纯和配制溶液两个实验都需要的仪器有 \_\_\_\_\_

- A. 烧杯、玻璃棒、托盘天平、量筒
- B. 烧杯、玻璃棒、量筒、胶头滴管
- C. 托盘天平、量筒、烧杯、漏斗
- D. 蒸发皿、玻璃棒、烧杯、胶头滴管

② 配制溶液中, 按如图的操作量取 6% 的氯化钠溶液, 最终导致所配制溶液的溶质质量分数 \_\_\_\_\_ (填“偏小”或“偏大”)。



24. 与硫酸铜有关的实验贯穿着我们初中化学的学习。

(1) 硫酸铜用于配制农药波尔多液, 配制中不能使用铁桶。其原因是 \_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)

(2) 下列有关硫酸铜的实验说法不正确的是 ( )

- A. 洗净铝丝伸入硫酸铜溶液中, 铝丝表面有红丝固体析出
- B. 向过氧化氢溶液中加入一定量硫酸铜溶液, 可以加快过氧化氢分解速率
- C. 向硫酸铜与氢氧化钠反应后的混合物中滴加稀硝酸, 观察到沉淀不溶解

(3) 一定质量的锌粉与铁粉的混合物, 加入到硫酸铜溶液中恰好完全反应, 测得析出固体质量与原混合物质量相等。则原混合物中锌粉与铁粉的质量比为 \_\_\_\_\_。

六、计算题

爱智(本大题共2小题，共10分)

爱智康

爱智康

25. 化学实验小组用 500 g 溶质质量分数为 8% 的氢氧化钠溶液制作叶脉书签。该溶液中含有氢氧化钠的质量是多少？将该 500 g 溶液稀释为溶质质量分数为 5% 的氢氧化钠溶液，需要水的质量是多少？

爱智康

爱智康

爱智康

爱智康

爱智康

爱智康

26. 某氯化钠样品中含有硫酸钠，取一定质量的该样品，完全溶解在水中形成 400 g 溶液，将其全部加入到 200 g 一定质量分数的氯化钡溶液中，恰好完全反应。过滤，得到滤液 576.7 g，将溶液蒸干得到 87.5 g 氯化钠。计算：

（ 1 ） 加入的氯化钡溶液的溶质质量分数。

（ 2 ） 原氯化钠样品中氯化钠的质量分数（计算结果精确到 0.1%）。