

# 2022 年中招第一次模拟考试

## 化学试题

### 注意事项:

1. 本试卷共 4 页,四个大题,25 小题,满分 50 分,考试时间 50 分钟。

2. 本试卷上不要答题,请按答题卡上注意事项的要求直接把答案填写在答题卡上。答在试卷上的答案无效。

相对原子质量 H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Mg:24 S:32 Cl:35.5 Ca:40 Cu:64 Zn:65

### 一、选择题(本题包括 14 个小题,每小题 1 分,共 14 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 我国古代创造了辉煌的文明史,下列发明或技术中涉及化学变化的是

- A. 烧制瓷器                  B. 汴梁刺绣                  C. 纺纱织布                  D. 活字印刷

2. 黄焖鱼是开封名小吃,鱼鲜味美,营养丰富,其主要食材小鲫鱼中富含的营养素为

- A. 油脂                          B. 糖类                          C. 蛋白质                          D. 维生素

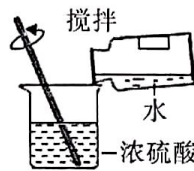
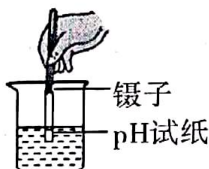
3. 施肥是使农业增产的重要手段。下列化肥中属于复合肥料的是

- A.  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$                   B.  $\text{K}_2\text{CO}_3$                           C.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$                   D.  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$

4. 2022 年中国水周活动主题为“推进地下水超采综合治理,复苏河湖生态环境”。下列有关水的说法错误的是

- A. 活性炭可除去水中色素和异味                  B. 水汽化时体积增大是因为水分子变大  
C. 地球上总水储量很大但淡水很少                  D. 水通电得到氢气和氧气的体积比为 2:1

5. 下列实验操作正确的是



- A. 闻气体气味                  B. 测溶液的 pH                  C. 氧气验满                  D. 稀释浓硫酸

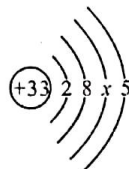
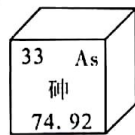
6. 与神舟十三号载人飞船对接的天和核心舱,使用的是目前世界上最先进的砷化镓太阳能电池。如图为砷元素在元素周期表中的信息及原子结构示意图,下列说法错误的是

A.  $x=8$

B. 砷元素属于非金属元素

C. 砷的相对原子质量为 74.92

D. 砷元素位于元素周期表中第四周期

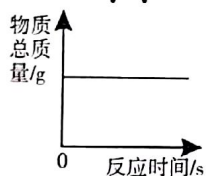


7. 分类法是化学学习和研究的重要方法之一。下列分类错误的是

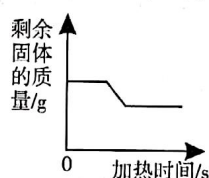
- A. 有机物:甲烷、葡萄糖                          B. 人体必需微量元素:硒、钙  
C. 金属材料:生铁、钛合金                          D. 纯净物:冰水共存物、过氧化氢

8. 配制 50g 质量分数为 2% 的 NaCl 溶液, 下列说法错误的是
- A. 配制步骤: 计算、称量、量取、溶解
- B. 用到的玻璃仪器: 烧杯、量筒、玻璃棒、胶头滴管
- C. 称量固体: 可将氯化钠直接放在天平左盘
- D. 量取水: 俯视读数会使所配溶液溶质质量分数偏大
9. 构成下列物质的微粒与构成氯化钠的微粒种类相同的是
- A. 汞                      B. 氧气                      C. 氯化氢                      D. 硫酸铜
10. 液氮有望取代氢能, 成为重要的新一代绿色能源。液氮作为清洁能源的反应原理是
- $$4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{X} + 6\text{H}_2\text{O}$$
- 则 X 的化学式为
- A.  $\text{N}_2$                       B.  $\text{N}_2\text{O}$                       C. NO                      D.  $\text{NO}_2$

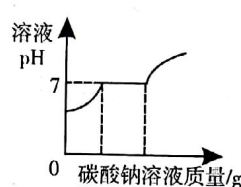
11. 下列实验方案设计不能达到目的的是
- A. 区分羊毛和涤纶: 灼烧闻气味
- B. 区分硝酸铵和硫酸钾: 加熟石灰研磨
- C. 除去  $\text{CO}_2$  中的 CO: 通过灼热的氧化铜
- D. 除去  $\text{NaNO}_3$  溶液中的 NaCl: 加过量  $\text{AgNO}_3$  溶液
12. 归纳推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是
- A. 酸和碱反应生成盐和水, 则生成盐和水的反应一定是中和反应
- B. 单质只含有一种元素, 则只含有一种元素的纯净物一定是单质
- C. 碱溶液能使酚酞溶液变红, 则能使酚酞溶液变红的溶液一定是碱溶液
- D. 铝比铁更容易与氧气发生化学反应, 则在空气中铝制品一定比铁制品更易被腐蚀
13. 下列图像不能正确反映对应变化关系的是



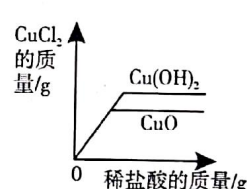
A



B



C



D

- A. 一定质量的木炭在密闭容器中燃烧
- B. 加热一定量氯酸钾和二氧化锰的混合物制氧气
- C. 向一定量氯化钙和盐酸的混合溶液中滴加碳酸钠溶液
- D. 向等质量的  $\text{CuO}$  和  $\text{Cu(OH)}_2$  中分别加入相同浓度的稀盐酸至过量
14. 将 9.6 g 镁、锌两种金属的混合物加入盛有 100 g 稀硫酸的烧杯中, 二者恰好完全反应, 将反应后的溶液蒸发、干燥, 得到 38.4g 固体。则生成氢气的质量为
- A. 0.4g                      B. 0.5g                      C. 0.6g                      D. 0.7g

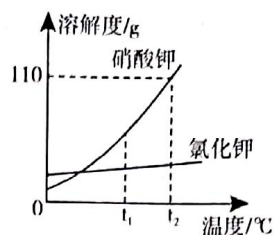
## 二、填空题(本题包括 6 个小题, 每空 1 分, 共 16 分)

15. 我国承诺将力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和, 碳达峰、碳中和中的“碳”指的是\_\_\_\_\_; 地壳中含量最多的元素是\_\_\_\_\_。
16. 右图为“燃烧条件”的探究实验, 实验中红磷没有燃烧的原因是\_\_\_\_\_; 酒精完全燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_; 2022 年北京冬季奥运会的“飞扬”火炬采用氢气作为燃料, 氢气作燃料的优点是\_\_\_\_\_ (答出一条即可)。

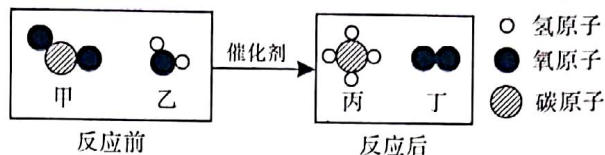




17. 如图是硝酸钾和氯化钾的溶解度曲线。 $t_1^\circ\text{C}$ 时,配制相同质量的硝酸钾和氯化钾饱和溶液,需要水的质量为硝酸钾 \_\_\_\_\_ 氯化钾(填“>”、“<”或“=”);若硝酸钾中含有少量的氯化钾,提纯方法为 \_\_\_\_\_; $t_2^\circ\text{C}$ 时,向 105g 硝酸钾饱和溶液中加入 \_\_\_\_\_ g 水,形成溶质质量分数为 20% 的溶液。

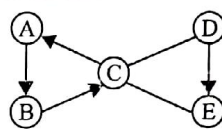


18. 我国科学家研制出复合光催化剂,可将二氧化碳转化为燃料。右图是该反应的微观示意图,则丁中氧元素的化合价为 \_\_\_\_\_;反应中甲和乙的质量比为 \_\_\_\_\_;该反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。



19. 将 2.6g  $\text{C}_2\text{H}_2$  与一定质量的  $\text{O}_2$  置于密闭容器内引燃,恰好完全反应后生成  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ,恢复至室温,测得容器内混合气体中碳、氧元素的质量比为 3:7,则参加反应的氧气的质量为 \_\_\_\_\_ g;该反应方程式中  $\text{CO}$  与  $\text{CO}_2$  化学计量数之比为 \_\_\_\_\_。

20. A~E 为初中化学常见物质,它们之间的转化关系如图(“ $\rightarrow$ ”表示反应可一步实现,“—”表示相互反应,部分物质和反应条件略去)。已知:A、B、C 均含有人体中含量最高的金属元素;A 为相对分子质量为 100 的白色难溶固体;D 是胃酸的主要成分;E 的水溶液为黄色。A 的一种用途是 \_\_\_\_\_,B 转化为 C 的化学方程式为 \_\_\_\_\_,D 转化为 E 的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

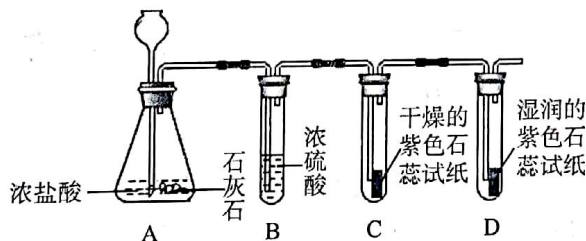


### 三、简答题(本题包括 4 个小题,共 10 分)

21. (2 分)金属材料在生产、生活中有着广泛的应用。

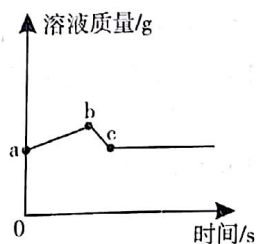
- (1)在铁制品表面涂油、刷漆或镀铬等都能防止铁生锈,其原理是什么?
- (2)用化学方程式表示工业上用一氧化碳还原氧化铁炼铁的原理。

22. (2 分)某化学小组选用以下装置和药品进行实验探究。



- (1)写出 A 中发生反应的化学方程式。
- (2)观察到 C 中石蕊试纸不变色,D 中石蕊试纸变红,由此并不能得出“ $\text{CO}_2$  能与水发生化学反应”的结论,理由是什么?

23. (3 分)将 Zn 和金属 R(化合价为 +2,相对原子质量小于 64)的混合粉末加入一定量的  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  溶液中,溶液质量的变化情况如图所示。



- (1)由图可知 Zn、Cu、R 的金属活动性由强到弱的顺序为 \_\_\_\_\_。
- (2)图中 a 点和 c 点在同一高度,解释其原因。
- (3)写出 bc 段发生反应的化学方程式。

24. (3 分) 为除去粗盐中的  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{MgSO}_4$  杂质, 某化学小组设计了如下实验步骤:

①将粗盐溶于水; ②加入过量的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液; ③加入过量的  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液; ④加入适量的盐酸; ⑤过滤; ⑥蒸发、结晶。

(1) 以上操作合理的先后顺序为 \_\_\_\_\_ (数字序号不能重复使用)。

(2) 写出加入  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液时反应的化学方程式。

(3) 上述试剂中的盐酸不能用硫酸代替, 请说明原因。

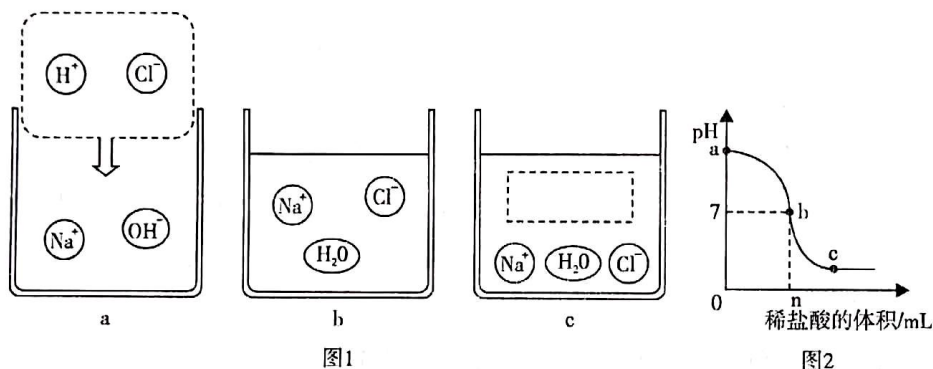
#### 四、综合应用题(共 10 分)

25. 酸碱盐是初中化学学习的重要内容, 它们在生活中有重要的用途。

(1) 下列不属于氢氧化钠俗称的是 \_\_\_\_\_。

a. 火碱      b. 纯碱      c. 烧碱      d. 苛性钠

(2) 向盛有氢氧化钠溶液的烧杯中, 逐滴滴加稀盐酸, 图 1 为该反应的微观示意图, 图 2 为反应过程中溶液的 pH 与加入稀盐酸体积变化图象。(注: 所用溶液均视为稀溶液, 密度近似看作  $1\text{g/mL}$ )



①写出该反应的化学方程式。

②请在虚线框内将 c 点溶液中的微粒补充完整。

③若将稀盐酸改为相同浓度的稀硫酸, 加入  $n\text{ mL}$  稀硫酸时, 溶液显 \_\_\_\_\_ (填“酸性”、“碱性”或“中性”)。

(3) 某化学小组的同学为了探究实验室中久置的氢氧化钠固体的成分, 进行了有关实验。

①该小组同学认为氢氧化钠可能已变质, 其原因用化学方程式表示为 \_\_\_\_\_。

②对固体成分进行以下实验探究:

实验设计	实验现象	固体成分
实验 1 检验是否变质: 取少量固体加水溶解后, 滴入足量稀盐酸	_____	含有碳酸钠
实验 2 探究是否全部变质: 取少量固体加水溶解后, 加入氯化钡溶液, 静置, 滴加酚酞溶液	产生白色沉淀, 溶液为红色	含有碳酸钠和氢氧化钠

有同学对实验 2 的结论提出质疑, 其理由是 \_\_\_\_\_。

(4) 取  $20\text{g}$  已部分变质的  $\text{NaOH}$  固体, 加水全部溶解后, 滴加  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  溶液至不再产生沉淀。过滤、洗涤、干燥后称量, 得到  $10\text{g}$  沉淀。求该固体中氢氧化钠的质量分数。