

# 2022 年中招模拟考试试卷

## 化 学

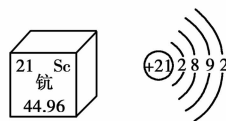
### 注意事项:

1. 本试卷共 4 页,四个大题,25 个小题,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 O:16 Cl:35.5 K:39 Ca:40 Cu:64 Zn:65 Ag:108

### 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. 中华制造,源远流长。《天工开物》中记载的下列造物过程涉及化学变化的是  
A. 酿酒 B. 晒盐 C. 钉舟 D. 织布
2. 下列河南特产能为人体提供丰富蛋白质的是  
A. 信阳毛尖 B. 黄河鲤鱼 C. 灵宝苹果 D. 潢川挂面
3. 下列物质在氧气中燃烧,产物为黑色固体的是  
A. 木炭 B. 硫 C. 铁丝 D. 镁带
4. 水是人类宝贵的自然资源。下列有关水的说法合理的是  
A. 活性炭净水利用的是它的化学性质  
B. 水能灭火是因为可以降低可燃物的着火点  
C. 可以用肥皂水区分软水和硬水  
D. 水电解得到氢气和氧气的质量比为 2 : 1
5. “嫦娥五号”是中国首个在月面取样并返回的月球探测器。“嫦娥五号”的运载火箭上还用了钪(Sc)钛合金。如图是钪在元素周期表中的信息及原子结构示意图,下列说法不正确的是  
A. 钪属于金属元素  
B. 钪在化学反应中容易失去电子  
C. 钪的相对原子质量为 44.96g  
D. 钪位于元素周期表第四周期



6. 规范的操作是实验成功的基本保证,下列实验操作规范的是



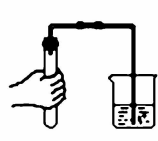
A. 加热液体



B. 闻气体气味



C. 过滤

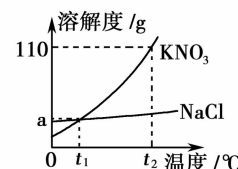


D. 检查装置气密性

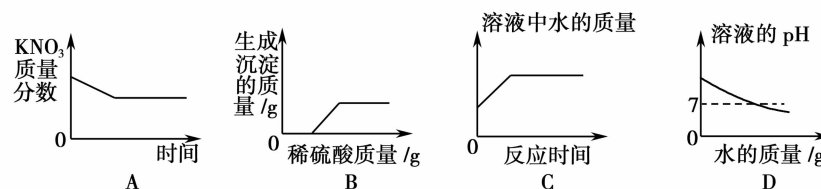
7. 分类法是化学学习和研究的重要方法之一。高锰酸钾属于

A. 氧化物 B. 酸 C. 碱 D. 盐

8. 欲除去粗盐中可溶性杂质(氯化钙、氯化镁、硫酸钠)得到精盐,不能选用的试剂是  
A. 碳酸钠溶液 B. 氢氧化钾溶液  
C. 稀盐酸 D. 氢氧化钡溶液
9. 右图是氯化钠和硝酸钾的溶解度曲线。下列说法正确的是  
A. 硝酸钾的溶解度大于氯化钠的  
B.  $t_1$  °C 时,配制等质量硝酸钾、氯化钠的饱和溶液,两种物质需要的水一样多  
C.  $t_2$  °C 时,将两种物质的饱和溶液降温至  $t_1$  °C,硝酸钾析出的固体较多  
D.  $t_2$  °C 时,可以配置溶质质量分数为 110% 的硝酸钾溶液



10. 归纳推理是常用的思维方法,下列推理合理的是  
A. 离子是带电的粒子,则带电的粒子一定是离子  
B. 中和反应有水生成,则有水生成的反应一定是中和反应  
C. 单质只含有一种元素,则含有一种元素的物质一定是单质  
D. 使用可燃性气体前需要验纯,则使用氢气前也需要验纯
11. 实验室配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液时,下列操作会导致结果偏大的是  
A. 称量的氯化钠固体中含有不溶性杂质  
B. 用量筒量取水时仰视读数  
C. 往烧杯中加量好的水时有水洒出  
D. 配制好的溶液装入试剂瓶时有少量溅出
12. 下列鉴别物质所用的试剂或方法,不合理的是  
A. 用闻气味的方法区分羊毛与棉线  
B. 用刻画的方法区分黄铜片和纯铜片  
C. 用紫色石蕊区分氯化钠和氢氧化钠溶液  
D. 用熟石灰区分氯化钾和硝酸铵
13. 下列图像能正确体现对应关系的是



- A. 将饱和硝酸钾溶液恒温蒸发水分
- B. 向一定量氢氧化钠和硝酸钡溶液中滴加稀硫酸
- C. 向一定质量过氧化氢溶液中加入二氧化锰固体
- D. 向 pH 为 13 的氢氧化钠溶液中加水

14. 含有碳酸钙和氧化钙的混合物,测得其中钙元素的质量分数为 50%。取该混合物 16g 充分煅烧,然后将剩余固体投入水中,充分反应后生成氢氧化钙的质量为

A. 3.7g B. 7.4g C. 14.8g D. 22.2g

二、填空题(本题包括 6 小题,每空 1 分,共 16 分)

15. 空气中可作保护气且含量较高的是\_\_\_\_\_；地壳中含量最多的金属元素与氯元素所形成化合物的化学式为\_\_\_\_\_。

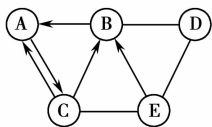
16. 北京冬奥会期间,185 辆宇通氢燃料客车闪耀会场内外,展现出河南制造的新实力。写出氢气燃烧的化学反应式\_\_\_\_\_；氢燃料电池车的作用是将\_\_\_\_\_能转化为电能；氢化钙( $\text{CaH}_2$ )是一种常见的金属氢化物,它与水反应可以生成氢气和一种常见的碱,写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

17. 铁锅可以用来做饭,主要是利用了铁的\_\_\_\_\_性;写出防止铁锅生锈的一种方法\_\_\_\_\_；工业上常用稀盐酸除铁锈(主要成分是  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )，其反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

18. 北京 2022 年冬季奥运会冰上场馆大规模使用二氧化碳跨临界直冷制冰。二氧化碳制冰自带环保属性,没有污染,相对于传统制冰方式造成的环境污染,碳排放量接近于零。固态二氧化碳能用于制冷的原因是 \_\_\_\_\_；水变成冰时,从微观角度看,发生改变的是\_\_\_\_\_；一些运动场馆提供的直饮水需要经过二氧化氯消毒处理,二氧化氯中氯元素的化合价为\_\_\_\_\_。

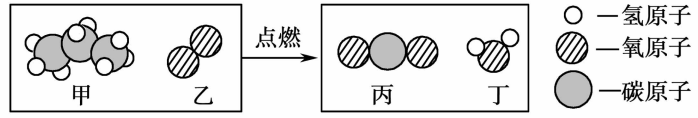
19. 将 5g 镁、锌的混合物与 50g 稀硫酸恰好完全反应得到混合溶液。蒸发溶液在\_\_\_\_\_里进行;若蒸发后得到 14.6g 固体(固体不含结晶水),则该稀硫酸中溶质的质量分数为\_\_\_\_\_。

20. A—E 为常见的五种不同类别的物质,它们之间的关系如图所示(“—”表示两种物质能发生反应,“→”表示一种物质能转化成另一种物质,且省略部分反应物或生成物及反应条件)。已知 A、B、C 均含有同一种金属元素;B 呈蓝色,其中金属元素的质量分数为 40%;D 的俗称为烧碱。写出 A 转化为 C 反应所属的基本反应类型\_\_\_\_\_；B 和 D 的反应现象为\_\_\_\_\_；D 和 E 反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。



三、简答题(本题包括 4 个小题,共 10 分)

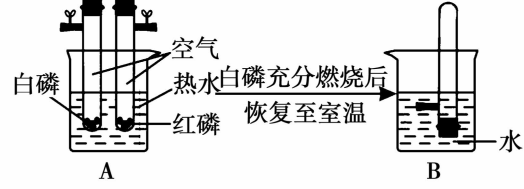
21. (2 分)北京冬奥会火种灯的火种燃料为丙烷。丙烷燃烧前后分子种类变化微观示意图如图所示。请回答下列问题:



(1)写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2)参加反应的单质和化合物的质量比为\_\_\_\_\_。

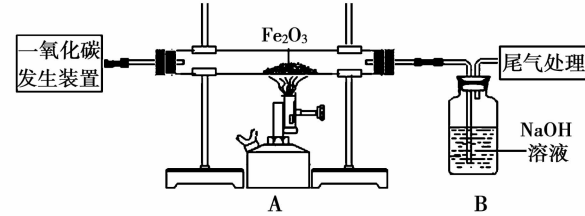
22. (2 分)下图是关于物质燃烧的探究实验(已知热水温度为  $80^{\circ}\text{C}$ )。



(1)A 装置中白磷燃烧而红磷不燃烧,由此说明燃烧需要满足的条件之一是什么?

(2)将 B 中试管在水面以下打开橡胶塞,可观察到什么现象?

23. (3 分)某化学小组用如图装置进行 CO 还原  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,并进行尾气处理的实验。



(1)CO 还原  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2)该实验先通 CO,后对玻璃管进行加热的原因是\_\_\_\_\_。

(3)小组欲探究混合气体通过装置 B 后,B 中溶质的成分,请写出可选择的试剂名称\_\_\_\_\_。

24. (3 分)向盛有  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{AgNO}_3$  混合溶液的烧杯中加入一定量的 Zn,充分反应后过滤,得到滤渣和滤液。

(1)写出一定发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2)若向滤渣加入盐酸无明显现象,写出滤液中一定含有的金属离子的符号\_\_\_\_\_。

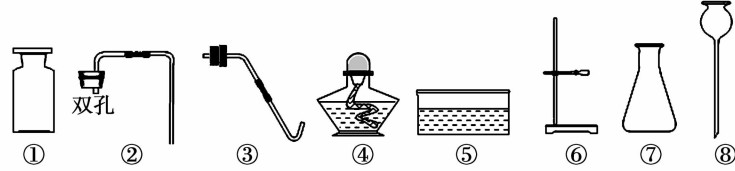
(3)若反应后溶液质量增大,请分析滤渣的成分\_\_\_\_\_。

四、综合应用题(共 10 分)

25. 酸、碱、盐是生活中常见物质,它们之间会发生各种反应。

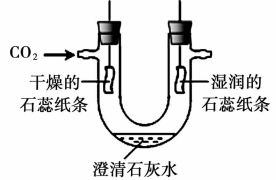
(1) 俗称小苏打的物质是  
A. 氢氧化钠      B. 碳酸钠      C. 碳酸氢钠      D. 氯化钠

(2)实验室制取气体常会用到氧化物、酸、碱、盐。

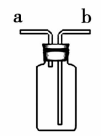


①利用上述仪器可以实验室制取二氧化碳,你选择的仪器是\_\_\_\_\_ (填序号),反应原理是\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

②同学们用右图所示装置继续探究二氧化碳的某些性质,能证明二氧化碳能与水反应的现象是\_\_\_\_\_；若石灰水不出现浑浊现象,可能原因是\_\_\_\_\_。



③如果用氯酸钾和二氧化锰制取氧气,还需补充的玻璃仪器的名称是\_\_\_\_\_；若用右图用排空气法收集氧气,气体从 b 导管口通入,这是利用的氧气的\_\_\_\_\_性质。



(3)某同学用氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气,他将 32.5g 固体混合物加热,完全反应后冷却,称得剩余固体为 22.9g,求原混合物中氯酸钾的质量\_\_\_\_\_。