

绝密★启用前【考试时间：2023年6月11日15:00—17:30】

四川省自贡市初2023届毕业生学业考试

综合素质（一）化学

综合素质（一）考试时间共150分钟。试卷满分170分，其中物理100分，化学70分。

化学试题卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题），共6页。

考生作答时，须将答案答在答题卡上，在本试题卷、草稿纸上答题无效。考试结束后，将本试题卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Na—23 Cl—35.5

第Ⅰ卷（选择题 共30分）

注意事项：

必须使用2B铅笔在答题卡上将所选答案对应的标号涂黑。如需改动，必须先用橡皮擦干净后，再改涂其他答案标号。

一、选择题（本大题共15小题，每小题2分，共30分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 学校正推行垃圾分类。餐后的食物残渣应该投入印有下列哪种标识的垃圾箱中



2. 医疗急救常用到的气体是

A. 氢气

B. 氮气

C. 氧气

D. 二氧化碳

3. 水是重要的资源，城市里的生活用水是经自来水厂净化处理过的。下列水处理过程中一定发生化学变化的是

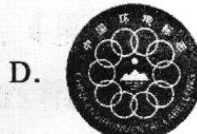
A. 自然沉降

B. 过滤

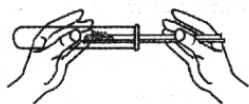
C. 活性炭吸附

D. 杀菌消毒

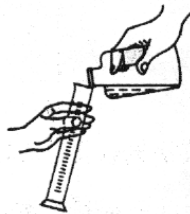
4. 今年3月22日是第31届“世界水日”，节约用水是保护水资源的有效途径。下图适合张贴在水龙头旁的标识是



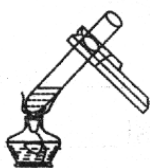
5. 下列方法能区分氮气和二氧化碳两瓶气体的是
- A. 观察颜色 B. 闻气味
C. 将燃着的木条伸入集气瓶中 D. 倒入适量澄清石灰水
6. 今年6月5日是第52个世界环境日，中国主题为“建设人与自然和谐共生的现代化”。下列做法不利于环境保护的是
- A. 树立“绿水青山就是金山银山”意识
B. 集中焚烧塑料垃圾
C. 推广使用新能源
D. 我市实施河长制，保护釜溪河及其支流
7. 物质的性质决定用途。下列物质的用途中利用其化学性质的是
- A. 金刚石用于切割玻璃 B. 干冰用于人工降雨
C. 铁锅用于炒菜 D. 熟石灰用于改良酸性土壤
8. 溶液用途广泛，与人们的生活息息相关。下列说法正确的是
- A. 溶液是由溶质和溶剂组成的
B. 溶液都是无色透明的液体
C. 溶液是具有均一性、稳定性的纯净物
D. 饱和溶液一定是浓溶液，不饱和溶液一定是稀溶液
9. 实验室中的药品要求分类存放。某实验室1号柜存放的是氧化物，2号柜存放的是酸，3号柜存放的是碱，4号柜存放的是盐。双氧水(H_2O_2)应存放的实验柜是
- A. 1号柜 B. 2号柜 C. 3号柜 D. 4号柜
10. 规范的实验操作是实验成功和安全的重要保证。下列实验操作错误的是



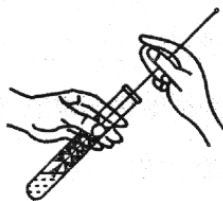
A. 往试管里送入固体粉末



B. 量取一定量的液体

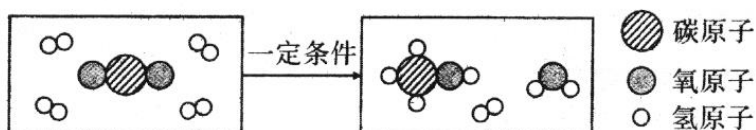


C. 用酒精灯给试管中液体加热



D. 用试管刷刷洗试管

11. 化学用语是学好化学的基础。下列化学用语解释正确的是
- A. 2O —— 2 个氧元素
- B. H_2O —— 水是由氢分子和氧原子构成的
- C. C_{60} —— 每个 C_{60} 分子由 60 个碳原子构成
- D. 3OH^- —— 带 3 个负电荷的氢氧根离子
12. “中国天眼”FAST 的“眼镜片”是由金刚砂 (SiC) 制造。 SiC 中 Si 的化合价为 +4, 则 C 的化合价为
- A. -4 B. -3 C. -2 D. -1
13. 中国计划在 2060 年实现“碳中和”, 彰显了大国担当。资源化利用 CO_2 是实现“碳中和”的重要途径。下图是 CO_2 转化为甲醇 (CH_3OH) 的微观示意图, 关于该反应的说法错误的是



- A. 该反应体系中共有 4 种化合物
- B. 该反应体现了无机物在一定条件下可以转化为有机物
- C. 参加反应的 CO_2 、 H_2 分子个数比为 1 : 3
- D. 参加反应的 CO_2 与 H_2 的总质量等于生成的 CH_3OH 与 H_2O 的总质量
14. 现有体积大小相同的三种金属 X、Y、Z, 分别放入三份溶质质量分数相等的足量稀硫酸中, X 不发生反应, Y、Z 反应生成氢气的质量与反应时间的关系如图所示。X、Y、Z 的金属活动性顺序正确的是
-
- A. $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$ B. $\text{X} > \text{Z} > \text{Y}$ C. $\text{Y} > \text{Z} > \text{X}$ D. $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$
15. 逻辑推理是一种重要的化学思维方法。下列推理正确的是
- A. 单质是由同种元素组成的物质, 所以由同种元素组成的物质一定是单质
- B. 氧化物中都含有氧元素, 所以含有氧元素的化合物都是氧化物
- C. 同种元素的原子质子数相同, 所以质子数相同的原子属于同种元素
- D. 中和反应有盐和水生成, 所以有盐和水生成的反应一定是中和反应

第Ⅱ卷（非选择题 共 40 分）

注意事项：

必须使用 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上题目所指示的答题区域内作答，答在试题卷、草稿纸上无效。

二、填空题（本题共 4 小题，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 18 分）

16. 某兴趣小组做可燃物燃烧条件的探究实验：①在有空气的试管内放入白磷，关闭弹簧夹，白磷不燃烧（如图 I）；②将图 I 装置放到热水中形成图 II 装置，白磷剧烈燃烧，气球胀大。

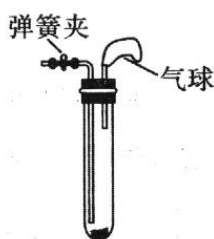


图 I

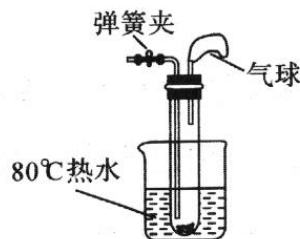
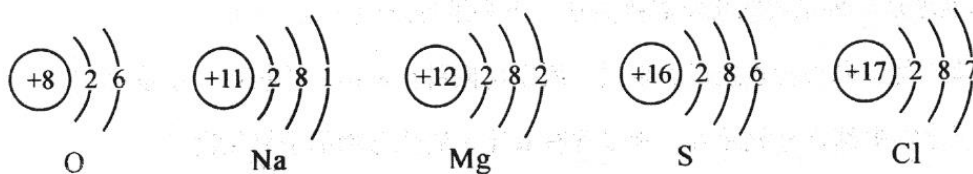


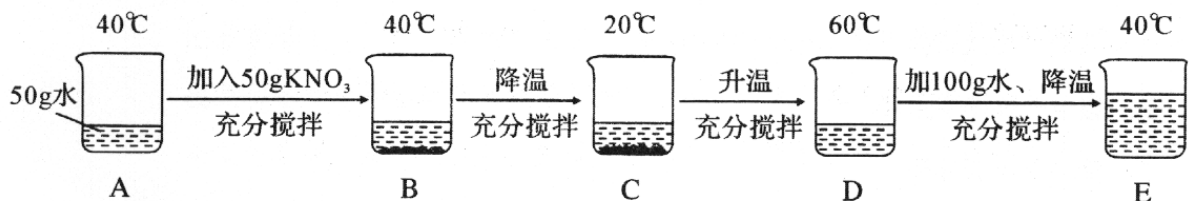
图 II

- (1) 白磷燃烧的化学方程式为_____。
 - (2) ②中白磷剧烈燃烧时，试管内气体压强_____（填“增大”、“不变”或“减小”）。
 - (3) 对比实验①②，说明可燃物燃烧需要的条件之一是_____。
 - (4) 图 II 实验后试管内还有白磷残留，打开弹簧夹通入空气，白磷复燃，说明可燃物燃烧需要的另一条件是_____。
17. 在宏观、微观和符号之间建立联系是学习化学的重要思维方式。
- (1) 从宏观角度分析，氧气是由氧_____（填“元素”或“原子”）组成的。
 - (2) 中国科学院院士张青莲教授于 1983 年当选为国际原子量委员会委员，他主持测定了多种元素相对原子质量的新值，其中相对原子质量确定为 152 的铕元素的原子序数为 63，则铕原子的核外电子数为_____。
 - (3) 根据下列粒子的结构示意图，回答下列问题：



- ① 属于非金属元素的有_____（填数字）种。
- ② 与氧元素具有相似化学性质的是_____（填元素符号）。
- ③ 由镁和氯两种元素组成化合物的化学式为_____。

18. 题中上图为某兴趣小组用硝酸钾进行的系列实验，右下图为硝酸钾溶解度与温度的关系。

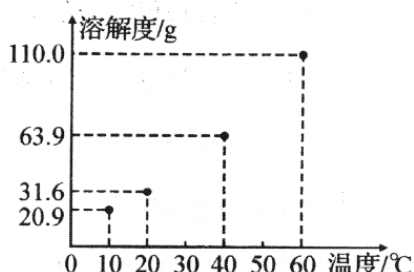


(1) B 中溶液为_____ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。

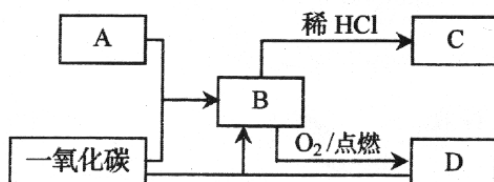
(2) C 中固体_____ (填“增加”或“减少”)。

(3) D 中_____ (填“有”或“无”) 固体。

(4) E 中溶液的溶质质量分数为_____。



19. A、B、C、D 四种物质均含同一种金属元素，A 为赤铁矿的主要成分，B 为单质。它们之间的转化关系如下图所示 (图中 “—” 表示物质间能相互发生反应，“→” 表示物质间能发生一步转化，部分物质和反应条件已略去)。

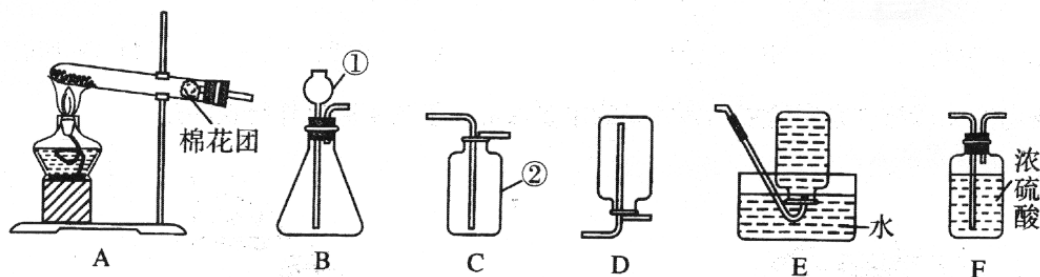


(1) C 的化学式为_____，D 的化学式为_____。

(2) A→B 的化学反应方程式为_____。

三、实验与探究题 (本题共 2 小题，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 18 分)

20. 化学是一门以实验为基础的科学。根据下列实验装置图，回答有关问题：



(1) 写出标示数字的仪器名称：① _____，② _____。

(2) 实验室用大理石和稀盐酸制取二氧化碳，应选用的发生装置为_____ (填字母，下同)、收集装置为_____，若要制取干燥的二氧化碳，需要在发生装置和收集装置之间连接_____ 装置。

(3) 实验室用高锰酸钾制取氧气，反应的化学方程式为_____，该反应属于四种基本反应类型中的_____ 反应，该实验的发生装置可选用_____ (填字母)，若用 E 装置收集到的氧气不纯，可能的原因是_____ (写出一点即可)。

21. 1921年,正在美国留学的侯德榜先生为了发展我国的民族工业毅然回国,其“侯氏制碱法”为我国纯碱和氮肥工业技术的发展作出了杰出贡献。工业纯碱中可能混有少量NaCl,某化学兴趣小组对工业纯碱样品展开探究。

【探究一】:确定纯碱样品中是否含有NaCl

- (1)取样品加水溶解,加入过量稀硝酸,观察到实验现象:有_____产生。
- (2)取上述溶液,继续滴加适量AgNO₃溶液,观察到实验现象:有_____产生。

【结论】:样品中含有NaCl。

- (3)甲、乙、丙三个同学分别用以下药品代替稀硝酸进行(1)步实验,也能确定样品中是否含有NaCl的是_____ (填“甲”、“乙”或“丙”)。

甲. CaCl₂溶液

乙. 稀盐酸

丙. Ba(NO₃)₂溶液

【探究二】:测定纯碱样品中Na₂CO₃的质量分数

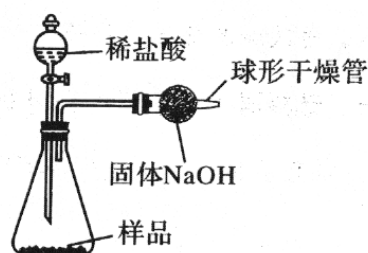
- (4)兴趣小组设计了以下两个测定方案:

方案一:将样品溶解,加入过量CaCl₂溶液,搅拌至反应

完全。过滤、洗涤、干燥,称量沉淀的质量,计算Na₂CO₃的质量分数。

方案二:如图所示,取样品于锥形瓶中,加入足量稀盐酸。

反应结束后,根据球形干燥管的增重计算Na₂CO₃的质量分数。



【讨论】:①上述两个方案中,你认为方案_____更优。

②方案二锥形瓶内发生反应的化学方程式为_____。

【探究三】:确定Na₂CO₃溶液的酸碱性

- (5)向Na₂CO₃溶液中滴加酚酞,溶液变成红色,所以Na₂CO₃溶液呈_____性。

【知识拓展】:

- (6)纯碱属于_____ (填“酸”、“碱”或“盐”)。

四、计算题(本题共1小题,4分)

22. 自贡因盐设市,誉称“盐都”。电解食盐水能够制得可用于环境消毒的次氯酸钠(NaClO),反应的化学方程式为:NaCl + H₂O $\xrightarrow{\text{通电}}$ NaClO + H₂↑。试利用化学方程式计算:要制取14.9g次氯酸钠,理论上需要NaCl的质量。