**2022一2023学年度第一学期期末质量监测**

**化学**

**可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 A1-27 S-32 C1-35.5 Cu-64**

**一、选择题：本大题共15小题，每小题3分，共45分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

1. 下列涉及化学变化的是

A. 星火燎原 B. 石蜡熔化 C. 玻璃破碎 D. 汽油挥发

2. 为确保安全，面粉加工厂、加油站等处通常要在明显位置张贴标识是

A.  B.  C.  D. 

3. 下列属于纯净物的是

A. 海水 B. 氦气 C. 石油 D. 硬铝

4. 下列化学用语书写正确的是

A. 三个氧原子：O3 B. 铁离子：Fe2+

C. 两个氮分子：2N D. 二氧化硫：SO2

5. 水和空气是人类宝贵的自然资源。下列有关说法正确的是

A. 生活中可用肥皂水区别硬水和软水 B. 水能灭火是因为可以降低可燃物的着火点

C. 空气中氧气的质量分数约为21% D. PM10不属于大气污染物

6. 科学家对人类社会的发展作出了重要的贡献。下列选项不正确的是

A. 门捷列夫发现了元素周期律并编制出元素周期表

B. 拉瓦锡得出空气是由氧气和氮气组成的结论

C. 阿伏加德罗提出了原子论

D. 张青莲测定了某些原子的相对原子质量

7. 在“天宫课堂”中，王亚平将泡腾片放进蓝色水球之中，产生很多小气泡，闻到阵阵香气。“闻到阵阵香气”的主要原因是( )

A. 分子间有间隔 B. 分子在不断运动

C. 分子的体积变大 D. 分子的质量变小

8. 下列实验现象描述正确的是

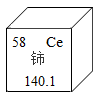
A. 镁在空气中燃烧产生大量白雾

B. 木炭在氧气中燃烧生成黑色固体

C. 一氧化碳在空气中燃烧发出蓝色火焰

D. 硫在空气中燃烧发出蓝紫色火焰

9. 中国是世界稀土资源最丰富的国家。稀土是极其重要的战略资源，铈（Ce）是一种常见的稀土元素。下图是元素周期表中铈元素的相关信息，下列说法不正确的是



A. 铈属于非金属元素 B. 铈的原子序数为58

C. 铈原子的核电荷数为58 D. 铈的相对原子质量是140.1

10. 正确的操作是实验成功的保证。下列实验操作正确的是

A.  B.  C. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D. 

11. 在食盐中加入碘酸钾（KIO3）得到加碘盐。加碘盐中的“碘”指的是

A. 碘分子 B. 碘原子 C. 碘离子 D. 碘元素

12. “甲骨文”是今天汉字渊源。古人刻录甲骨文时通常涂抹墨和朱砂(主要成分为HgS)。HgS中汞元素的化合价是

A. -2 B. +2 C. -3 D. +3

13. 端午节是我国的传统节日，民间有挂艾草的习俗。艾草中含有丰富的黄酮素(C15H10O2)，其药用价值非常高。下列关于黄酮素的说法错误的是

A. 由三种元素组成 B. 含有氧分子

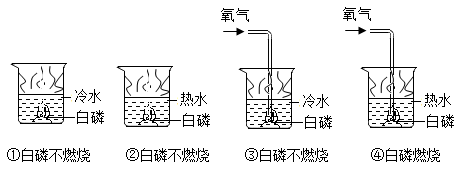
C. 相对分子质量为222 D. 氢元素的质量分数最小

14. 化学源于生活，下列劳动项目涉及的化学知识错误的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 劳动项目 | 化学知识 |
| A | 用活性炭除去水中的异味和色素 | 活性炭具有吸附性 |
| B | 石墨能做干电池的电极材料 | 石墨具有导电性 |
| C | 用酒精对图书馆的桌椅进行消毒 | 酒精具有可燃性 |
| D | 用碳素钢笔签重要文件 | 常温下碳的化学性质比较稳定 |

A. A B. B C. C D. D

15. 用下图所示实验探究燃烧的条件，说法正确的是



A. 对比①③说明燃烧的条件之一是可燃物接触氧气

B. 对比①④说明燃烧的条件之一是需要有可燃物

C. 对比③④说明燃烧的条件之一是达到可燃物的着火点

D. 本实验用盘成螺旋状的细铁丝替代白磷，能得到相同的实验结论

**二、非选择题：本大题共6小题，第16小题7分，第17小题8分，第18~21小题各10分，共55分。**

16. 金属及金属材料在生产、生活中有广泛的应用。

（1）以下是4种常见的金属矿石，其中主要成分不属于氧化物的是\_\_\_\_\_\_\_(多选，填字母)。

a.磁铁矿(Fe3O4) b.赤铁矿(Fe2O3)

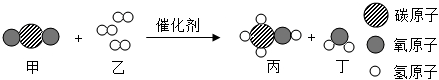
c.菱铁矿(FeCO3) d.辉铜矿(Cu2S)

（2）用金属铜制作铜锅，主要是因为铜具有良好的\_\_\_\_\_\_\_性。辉铜矿(Cu2S)中Cu、S元素的原子个数比为\_\_\_\_\_\_\_，质量比为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）近年来，我国高铁飞速发展，已成为世界上唯一高铁成网运行的国家。建造高铁使用了大量铁合金，构成金属铁的粒子是\_\_\_\_\_\_\_(填“分子”“原子”或“离子”)。

（4）钢和生铁都是含碳的铁合金，铁制品易与氧气、水发生化学反应而锈蚀，生活中防止铁制菜刀生锈的方法是\_\_\_\_\_\_\_。

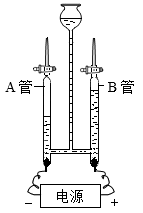
17. 我国科学家合成的新型催化剂能将CO2高效转化为具有可燃性的甲醇(CH3OH)。该化学反应的微观过程如图所示。



（1）该反应的反应物和生成物中，属于单质的是\_\_\_\_\_\_\_(写化学式)。

（2）由微观示意图可知，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_，在反应前后，催化剂的质量和化学性质\_\_\_\_\_\_\_。

（3）实验室中可利用如图所示装置电解丁制取乙，通电一段时间后，乙会在\_\_\_\_\_\_\_(填字母)管中产生。反应一段时间后A、B试管中产生气体的体积比约为\_\_\_\_\_\_\_。

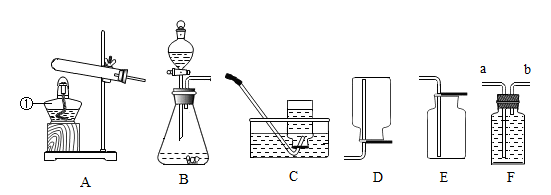


（4）节约用水和保护水资源是每个公民应尽责任和义务。下列说法中符合这一认识的是\_\_\_\_\_\_\_(多选，填字母)。

a.农业生产中过度使用农药和化肥 b.淡水可以取之不尽、用之不竭

c.洗菜、淘米的水用来浇花 d.工业废水处理达标后再排放

18. 具备化学技能是学习化学的基础和保证。在化学实验操作考试中，小阳和小江分别抽取了I、Ⅱ两组试题。可供选择的药品有大理石、KMnO4、MnO2、稀盐酸、H2O2溶液等，相关实验装置如图所示。



I组：O2的实验室制取

（1）仪器①的名称是\_\_\_\_\_\_\_。

（2）实验室用高锰酸钾制取氧气，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_，若用A装置作为氧气的发生装置，该装置有一点不足之处是\_\_\_\_\_。若用F装置收集氧气，则氧气应从\_\_\_\_\_端通入集气瓶中；若用C装置收集氧气，当氧气收集满后，先将导气管移出水面，后熄灭酒精灯的原因是\_\_\_\_。

Ⅱ组：CO2的实验室制取

（3）实验室用大理石和稀盐酸制取二氧化碳气体的化学方程式为\_\_\_，应选用的收集装置是\_\_\_(填字母)。

（4）检验二氧化碳是否集满的方法为\_\_\_\_\_\_\_。

19. 学习合金知识后，知道了不锈钢中含有金属铬。某同学想：铬与常见铁、铜相比，其金属活动性强弱如何呢？于是，他和同学们一起进行了以下探究。

【查阅资料】①铬是银白色有光泽金属，在空气中，像铝一样，其表面能产生致密的氧化膜；②能与稀硫酸反应，生成硫酸亚铬(CrSO4)。

【作出猜想】猜想①：Cr>Fe>Cu；猜想②：Fe>Cu>Cr；猜想③：\_\_\_\_\_\_\_。

【设计与实验】①小聪同学取大小相等的铁、铜、铬三种金属片，未经打磨就分别放入等量等浓度的稀硫酸中，记录如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验操作 | 铁片放在稀硫酸中 | 铜片放在稀硫酸中 | 铬片放在稀硫酸中 |
| 开始的现象 | 有少量气泡产生 | 无气泡 | 无气泡 |
| 结论 | 金属活动性强弱：Fe>Cu、Fe>Cr | | |

②小明同学也取大小相等的铁、铜、铬三种金属片，先用砂纸打磨后再分别放入等质量等浓度的稀硫酸中，记录如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验操作 | 铁片放在稀硫酸中 | 铜片放在稀硫酸中 | 铬片放在稀硫酸中 |
| 开始的现象 | 产生少量气泡 | 无气泡 | 产生大量气泡 |
| 结论 | 金属活动性强弱：\_\_\_\_\_\_\_ | | |

【讨论交流】小聪和小明两个同学记录的铬与稀硫酸反应开始的现象截然不同，其原因是\_\_\_\_\_\_\_。

【实验验证】为了进一步确认铁、铜、铬三种金属的活动性强弱，小东同学将打磨过的两块铁片分别放入硫酸亚铬(CrSO4)溶液和硫酸铜溶液中，观察到在硫酸亚铬溶液中无明显现象，而在硫酸铜溶液中有明显的现象，这一现象是\_\_\_\_\_\_\_，其反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_。

【拓展迁移】写出铬与稀硫酸反应生成CrSO4的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_。

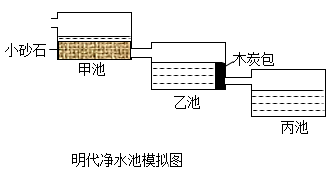
【拓展应用】向硫酸亚铁和硫酸铜的混合溶液中加入一定量的铬，反应停止后过滤，得到滤渣和滤液。然后向滤渣中滴加稀盐酸，无气泡产生，则滤液中一定含有\_\_\_\_\_\_\_(写化学式)。

20. 《天工开物》是我国古代重要的科技文献，记载了较多与化学相关的内容。

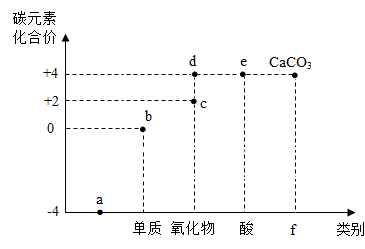
（1）《曲蘖篇》介绍了酒曲、神曲、丹曲的制作工艺，使用淀粉类作物加入酒曲发酵酿酒的过程属于\_\_\_\_\_\_\_(填“缓慢氧化”或“剧烈氧化”)。酒的主要成分是乙醇，乙醇(C2H5OH)在氧气中完全燃烧生成两种氧化物，其反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

（2）《作咸篇》记载道：“西川有火井，事奇甚，其井居然冷水，绝无火气，但以长竹剖开去节合缝漆布，一头插入井底，其上曲接，以口紧对釜脐，注卤水釜中，只见火意烘烘，水即滚沸。”“火井”中着火的物质是天然气，天然气属于\_\_\_\_\_\_\_(填“可再生能源”或“不可再生能源”)。

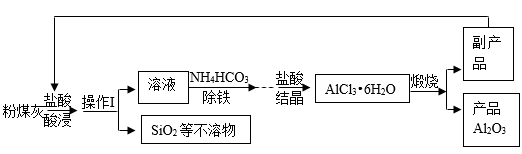
（3）《燔石篇》中介绍了用明矾使河水变得清澈的技术，在明代时候亦有广泛应用。如图为我国明代净水池模拟图，其中乙池净水主要利用了木炭的\_\_\_\_\_\_\_性。为了防止渗水，净水池四壁石头间缝隙用黄泥与蛎灰填抹，蛎灰是将牡蛎壳(含碳酸钙)煅烧、浇水、风化、碾压制作而成，其中煅烧碳酸钙属于基本反应类型中的\_\_\_\_\_\_\_，该反应还属于\_\_\_\_\_\_\_(填“放热反应”或“吸热反应”)。



（4）如图为碳元素的价类二维图，《作咸篇》中天然气的主要成分甲烷(CH4)对应的可以是图中的\_\_\_\_\_\_\_(填字母)。《燔石篇》中提到的木炭和金刚石、石墨化学性质相似，但物理性质却差异很大，其原因是\_\_\_\_\_\_\_。由d制得CaCO3的反应过程中，碳元素的化合价\_\_\_\_\_\_\_(填“升高”“降低”或“不变”)。



21. 煤是一种化石燃料，煤燃烧时产生的粉煤灰(主要成分为A12O3、SiO2及少量Fe2O3等)也是一种可利用的资源。以粉煤灰为原料制取Al2O3的部分工艺流程如图所示。



（1）操作I是\_\_\_\_\_\_\_。

（2）已知，“除铁”"时发生的反应为，根据质量守恒定律可知，X的化学式为\_\_\_\_\_\_\_。该流程中可循环利用的物质为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）已知A1C13·6H2O高温煅烧除生成Al2O3外，还会产生HCI气体和水蒸气。在不考虑损耗的条件下，若要制得102kgAl2O3，计算所需A1Cl3·6H2O的质量(写出计算过程)。

（4）在(3)中所得的A12O3产品中，A1元素的质量分数为\_\_\_\_\_\_\_(结果精确到0.1%)。

**2022一2023学年度第一学期期末质量监测**

**化学**

**可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 A1-27 S-32 C1-35.5 Cu-64**

**一、选择题：本大题共15小题，每小题3分，共45分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】C

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】D

【5题答案】

【答案】A

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】B

【8题答案】

【答案】C

【9题答案】

【答案】A

【10题答案】

【答案】C

【11题答案】

【答案】D

【12题答案】

【答案】B

【13题答案】

【答案】B

【14题答案】

【答案】C

【15题答案】

【答案】C

**二、非选择题：本大题共6小题，第16小题7分，第17小题8分，第18~21小题各10分，共55分。**

【16题答案】

【答案】（1）cd （2） ①. 导热 ②. 2:1 ③. 4:1

（3）原子 （4）洗净、擦干

【17题答案】

【答案】（1）H2 （2） ①  ②. 不变

（3） ①. A ②. 2：1

（4）cd

【18题答案】

【答案】（1）酒精灯 （2） ①. 2KMnO4K2MnO4+MnO2+O2↑ ②. 试管口没有放一团棉花 ③. b ④. 防止水槽中的水倒吸炸裂试管

（3） ①.  ②. E

（4）将燃着的木条置于瓶口，木条熄灭，则已集满二氧化碳

【19题答案】

【答案】 ①. Fe>Cr>Cu ②. Cr>Fe>Cu ③. 铬与氧气反应其表面生成了一层致密的氧化膜 ④. 铁表面出现红色物质，溶液由蓝色变为浅绿色 ⑤.  ⑥.  ⑦. CrSO4、FeSO4

【20题答案】

【答案】（1） ①. 缓慢氧化 ②. 

（2）不可再生能源 （3） ①. 吸附 ②. 分解反应 ③. 吸热反应

（4） ①. a ②. 碳原子的排列方式不同 ③. 不变

【21题答案】

【答案】（1）过滤 （2） ①. Fe(OH)3 ②. 盐酸

（3）解：设所需AlCl3·6H2O的质量为*x*



=

*x*=483kg

答：所需A1C13·6H2O的质量为483kg。

（4）52.9%