

# 2021 年秋期学生自主学习单

## 九年级化学 (三)

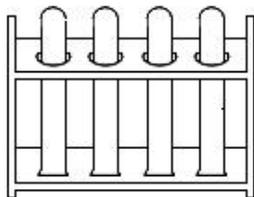
### (第一单元 ~ 第八单元 综合试题)

**注意事项:** 请各位同学将答案做在“答题卡”上, 在草稿纸、试卷上答题无效。

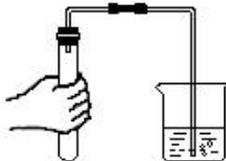
可能用到的相对原子质量: H 1 N 14 O 16

一、选择题 (本大题包括 16 小题, 每小题 2 分, 共 32 分) 下列各题只有一个选项符合题意。请将正确答案填涂到答题卡相应位置。

1. “嫦娥五号”是我国首个成功实施无人月面取样返回的月球探测器。下列有关“嫦娥五号”月面活动的描述中一定发生了化学变化的是  
A. 绕月飞行      B. 钻孔采样      C. 展示国旗      D. 点火返回
2. 下列实验操作不符合规范要求的是



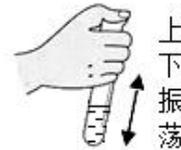
A. 放置洗净后的试管



B. 检查装置气密性



C. 检验氢气纯度



D. 混合溶液

3. 铜梁协信星光天地开业涌入大量顾客, 造成商场内空气各成分含量发生一些变化。商场空气中, 下列气体含量没有明显变化的是  
A. 氧气      B. 氮气      C. 二氧化碳      D. 水蒸气
4. 下列净水方法在自来水厂中不会用到的是  
A. 蒸馏      B. 消毒      C. 过滤      D. 沉淀
5. “原乡风情, 大美铜梁”的广告让人们认识了环境宜人的美丽铜梁。下列铜梁市民的行为不利于保护环境的是  
A. 生活垃圾, 分类处理  
B. 生活污水, 随意排放  
C. 外出购物, 少开汽车  
D. 植树造林, 严禁滥伐

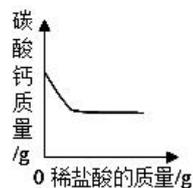
6. 右图食品包装袋上的“碘”、“锌”、“铁”、“钙”应理解为



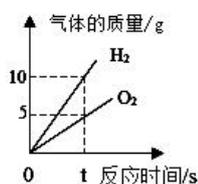
- A. 原子      B. 分子      C. 离子      D. 元素



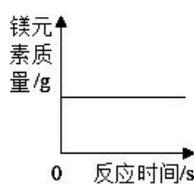
14. 下列关于二氧化碳和一氧化碳的说法正确的是
- A. 二者分子的构成相同                      B. 都具有可燃性
- C. 二者之间可以相互转化                  D. 都可用作气体肥料
15. 2020年,我国用独创新型钛合金材料——“Ti62A”制造的载人潜水器“奋斗者”号成功下潜至含多年冻土的万米深海。下列关于“Ti62A”材料具有的性质推测不正确的是
- A. 高韧性                      B. 耐腐蚀                      C. 耐低温                      D. 易断裂
16. 下列图象中,能正确反映对应变化关系的是



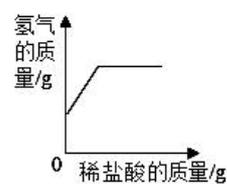
A. 一定量的碳酸钙与盐酸反应



B. 电解水



C. 密闭容器中镁燃烧



D. 一定量铁粉中加稀盐酸

## 二、填空题(本大题有5个小题,共21分)

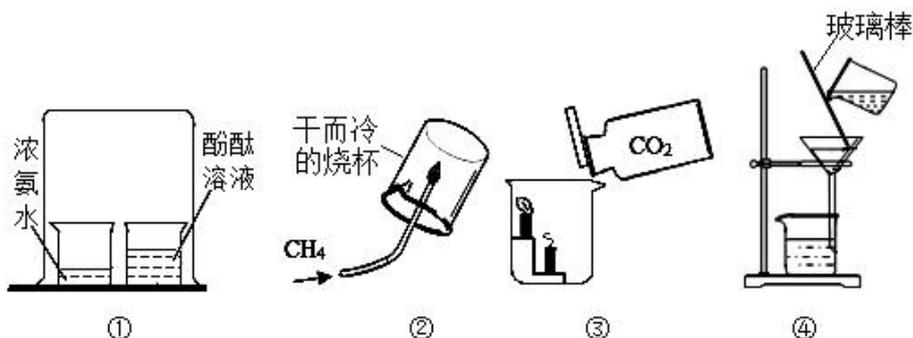
17. (4分) 2019年,诺贝尔化学奖颁给了在锂电池发展上作出杰出贡献的三位化学家。请用化学用语表示锂电池中的下列物质。

- (1) 锂电池放电时,会释放出锂离子\_\_\_\_\_。
- (2) 锂离子电池的正极主要成分为  $\text{LiCoO}_x$ , 已知 Li 的化合价为+1价, Co 的化合价为+3价, 则  $\text{LiCoO}_x$  的化学式为\_\_\_\_\_。
- (3) 锂离子的负极通常用石墨制成, 构成石墨的原子结构示意图为\_\_\_\_\_。
- (4) 早期锂电池为锂金属电池, 电池在放电时由金属锂与一种氧化物反应, 其反应的化学方程式可表示为:  $\text{Li} + \text{X} = \text{LiMnO}_2$ 。则该氧化物的化学式为\_\_\_\_\_。

18. (4分) 化学与人类生产、生活有着密切联系。请完成下列填空。

- (1) 用金属铜制电线, 其利用的是铜的\_\_\_\_\_性质(填选项)。
- A. 有光泽                      B. 延展性                      C. 导电性                      D. 导热性
- (2) 市场上销售的净水器, 是利用活性炭的\_\_\_\_\_性除去水中的色素和异味。
- (3) 二氧化碳常用于制取碳酸饮料, 该过程中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (4) 使用硬水会给生产和生活带来麻烦, 为降低水的硬度, 生活中可选用\_\_\_\_\_的方法。

19. (4分) 下列实验是学习初中化学知识的重要实践活动, 请根据所学回答下列问题。



- (1) 实验①中能观测到的现象是\_\_\_\_\_。
- (2) 请写出实验②中发生的化学反应方程式\_\_\_\_\_。
- (3) 实验③的现象说明二氧化碳可用于\_\_\_\_\_ (填用途)。
- (4) 实验④中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_。

20. (5分) 近年来, 我国取得了举世瞩目的建设成就。下图设施在建造时都用到了我国自主研发的各种材料。请根据所学回答下列问题。



图 1



图 2

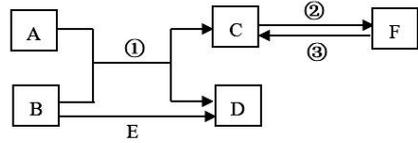


图 3

- (1) 北京大兴国际机场 (图 1) 被国际建筑届称为世界第八大奇迹。建造过程中使用了各类材料。如航站楼使用了含钒抗震钢筋, 该“钢筋”属于\_\_\_\_\_ (填“金属”或“合成”) 材料。为防止该“钢筋”生锈, 在表面涂上新型防腐涂层主要是防止钢铁与\_\_\_\_\_接触。
- (2) 被誉为“中国天眼”的 FAST (图 2) 是目前世界上最大口径、最灵敏的射电望远镜。在露天环境下, 铝制反射镜面使用寿命可达 30 年, 其原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 港珠澳大桥 (图 3) 的建成让世界见证了中国的奇迹。大桥桥墩所用钢铁由赤铁矿 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 冶炼而得。请写出工业炼铁的化学方程式\_\_\_\_\_。为防止钢管桥墩被海水腐蚀, 科学家们对其实行了“阴极保护”。即在桥墩上安装更活泼的金属, 防止桥墩被腐蚀。从适用、资源、价格的角度考虑, 下列更适合用于保护桥墩的金属是\_\_\_\_\_ (填字母)。

- A. 钾                      B. 铝                      C. 铜                      D. 镁

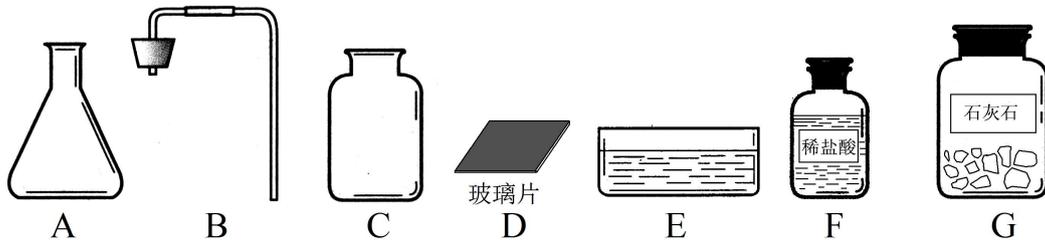
21. (4分) 已知 A~F 是初中所学的常见物质, 其转化关系如右图所示 (部分反应物和生成物、反应条件已略去), A、B 均为黑色固体, D 为紫红色金属单质, C、E 所含元素种类相同, F 是大理石的主要成分:



- (1) 写出下 E 物质的化学式\_\_\_\_\_。
- (2) 反应②的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (3) 反应①的化学方程式: \_\_\_\_\_。
- (4) 反应①中, 物质 A 表现\_\_\_\_\_ (填“氧化”、“还原”或“助燃”) 性。

### 三、实验题 (本大题有 2 个小题, 共 11 分)

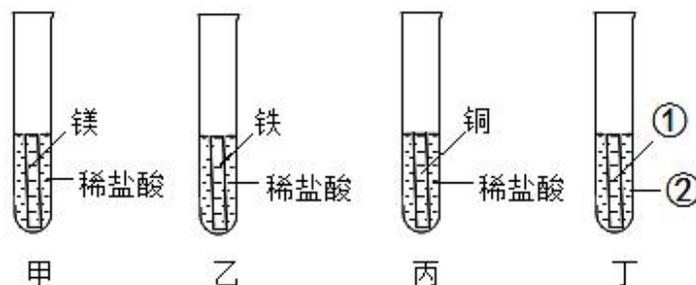
22. (5分) 王老师在实验桌上准备了下列仪器和药品用于期末实验操作考试。



- (1) 本次考试制取气体的化学反应方程式为\_\_\_\_\_。
- (2) 用 A~E 五种仪器组装制取该气体的发生和收集装置, 一定不会用到的仪器是\_\_\_\_\_ (填名称); 该套装置收集气体的方法称为\_\_\_\_\_法。
- (3) 小李认为上述仪器还可用于制取氧气, 则制取氧气时发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_。
- (4) 小蒋认为在实验室可利用右图装置 I 收集制取得的氧气, 若氧气如右图所示通入该集气瓶中, 请在图中将导管补画完整。

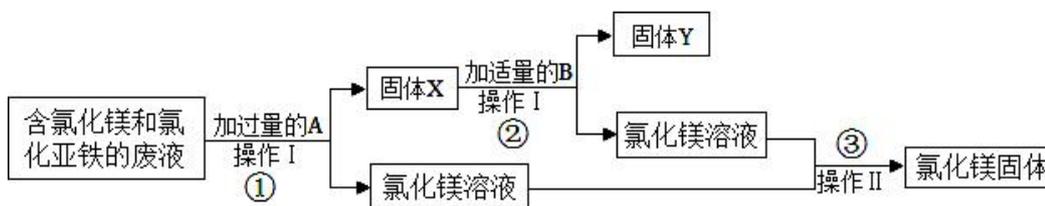


23. (6分) 铜梁区化学兴趣小组为探究镁、铁、铜、银四种金属的活动性, 进行下图所示实验。



- (1) 上图实验中, 乙试管中观察到的现象是\_\_\_\_\_; 其中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

- (2) 为确保通过上述实验得出四种金属的活动性顺序：镁>铁>铜>银，丁试管中所用的试剂①、②组合可以是\_\_\_\_\_（填选项）。
- A. 银、稀盐酸  
B. 银、硫酸铜溶液  
C. 铁、硝酸银溶液  
D. 铜、硝酸银溶液。
- (3) 实验结束后，小组同学将甲、乙试管中的剩余物质混合。经过滤、洗涤、烘干，得到少量金属固体，则该金属固体中一定有\_\_\_\_\_（填化学式）。
- (4) 为减少环境污染，化学兴趣小组对（3）中过滤后所得液体设计了下图处理流程，



并完成了氯化镁的回收。

上述流程中，加入物质 A 的化学式为\_\_\_\_\_；在加入适量 B 的溶液时没有气泡产生，则步骤②中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

#### 四、计算题（本大题只有 1 个小题，共 6 分）

24. （6 分）利用水吸收  $\text{NO}_2$  是工业上制取硝酸（ $\text{HNO}_3$ ）的一种常用方法（反应原理为： $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HNO}_3$ ）。若利用该原理制取 100t 含水 37t 的普通试剂级硝酸溶液（即硝酸与水的混合物）（制取过程中各物质均完全反应）。试计算：
- (1) 制取上述普通试剂级硝酸的水溶液所用  $\text{NO}_2$  的质量为\_\_\_\_\_t。
- (2) 制取上述普通试剂级硝酸的水溶液所用水的质量。（写出计算过程）