

娄底市 2021 年初中毕业学业考试模拟试卷

化 学（一）

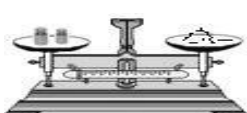
可能用到的相对原子质量：C~12 H~1 N~14 O~16 S~32 Si~28 Mg~24

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意，每小题 2 分，共 30 分)

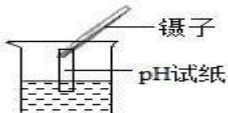
1. 下列过程中主要发生物理变化的是（ ）

- A. 用石墨制得金刚石
B. 用食醋去除水垢
C. 用石油作原料炼制汽油
D. 鲜奶制成酸奶

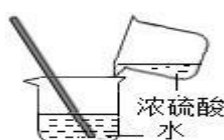
2. 规范的操作是实验成功的保证。下列实验操作中，正确的是（ ）



A. 称量药品



B. 测定溶液的 pH



C. 稀释浓硫酸



D. 点燃酒精灯

3. 合理膳食，均衡营养。为此小芳妈妈为小芳制定的午餐食谱是：米饭、炒牛肉、牛奶、鸡蛋汤，从膳食平衡角度看，你认为最好还应补充（ ）

- A. 豆浆
B. 红烧肉
C. 蔬菜
D. 馒头

4. 垃圾分类从身边做起。废弃的铝制饮料易拉罐属于（ ）



- A. Otherwaste
B. Recyclable
C. Harmful waste
D. Kitchen waste

5. 安全问题不容忽视。下列说法或做法符合安全要求的是（ ）

- A. 聚氯乙烯塑料做食品包装袋
B. 电器起火，用水浇灭
C. 冬天在室内用炭烤火取暖时，关闭门窗
D. 进入久未开启的菜窖前先做灯火实验

6. 下列用数轴表示的化学知识不正确的是（ ）

A. $\xrightarrow{\text{Fe} \quad \text{Cu} \quad \text{Al}}$ 金属的使用年代从先到后

B. $\xrightarrow{\text{Fe} \quad \text{Al} \quad \text{Si} \quad \text{O}}$ 元素在地壳中的含量从低到高

C. $\xrightarrow{\text{NH}_4\text{NO}_3 \quad \text{NaCl} \quad \text{NaOH}}$ 溶于水后溶液的温度从低到高

D. $\xrightarrow{\text{CO}_2 \quad \text{O}_2 \quad \text{N}_2}$ 空气中物质的体积分数从小到大

7. 对比是学习化学的重要方法，下列关于二氧化碳和一氧化碳的比较，完全正确的是（ ）

- A. 组成：CO₂、CO 均由碳元素和氧元素组成
B. 性质：CO₂、CO 都有可燃性
C. 用途：CO₂ 可用于灭火；CO 可用于人工降雨
D. 危害：CO₂ 会导致酸雨；CO 会引起中毒

8. 如图为元素周期表第四周期的局部。下列有关说法正确的是（ ）

31 Ga 镓 69.72	32 Ge 锗 x	33 As 砷 74.92	34 Se 硒 78.96
---------------------	-----------------	---------------------	---------------------

- A. 砷和硒均属于金属元素
B. 锗元素的相对原子质量 x 小于 69.72

C. 镓原子的核电荷数为 31

D. Se^{2-} 的核外电子数为 34

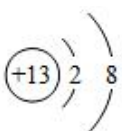
9. 生活处处皆化学，下列描述全部正确的一组是 ()


A. 化学与生活	B. 化学与能源
①中和酸性土壤可以用熟石灰 ②常喝纯净水对身体有害	①煤、汽油、天然气是三种常见的化石能源 ②太阳能、核能、氢能等新能源的开发和利用让人们的生活更加丰富多彩
C. 化学与材料	D. 化学与健康
①玻璃钢是一种复合材料 ②合金属于合成材料	①多食含铁的食物可以缓解贫血病 ②霉变不严重的米煮熟后也能继续食用

10. 关于下列符号或图示说法正确的是 ()

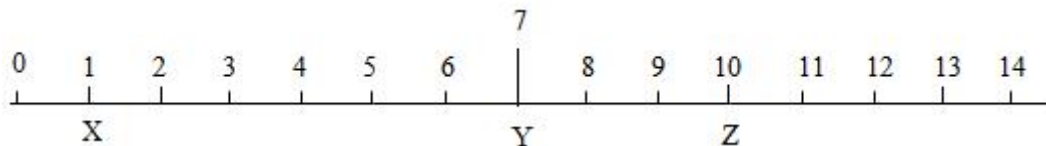
A. 3H 表示三个氢元素

B. 2Na^+ 表示两个钠离子

C.  表示铝原子的结构示意图

D.  可知锰原子的相对原子质量为 25

11. 如图是 X、Y、Z 三种液体的对应近似 pH，下列判断不正确的是 ()



A. X 显酸性

B. Y 可能是水

C. Z 可能是某种盐溶液

D. Z 可使紫色石蕊试液变红

12. 分析推理是化学学习中常用的思维方法，下列说法正确的是 ()

A. 稀有气体的原子最外层电子为 8 个 (氦除外)，那么最外层电子数为 8 个的粒子一定是稀有气体元素的原子

B. 酸能跟碱反应生成盐和水，能跟碱反应生成盐和水的物质一定是酸

C. 化合物是由不同种元素组成的纯净物，由不同种元素组成的纯净物一定是化合物

D. 有机物是含有碳元素的化合物，含有碳元素的化合物一定是有机物

13. 多巴胺 ($\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$) 是一种神经传导物质，能直接影响人的情绪，在学习和记忆过程中起着关键作用，多巴胺也与各种上瘾行为有关。下列关于多巴胺的说法正确的是 ()

A. 多巴胺是有机高分子化合物

B. 多巴胺中碳元素的质量分数最大

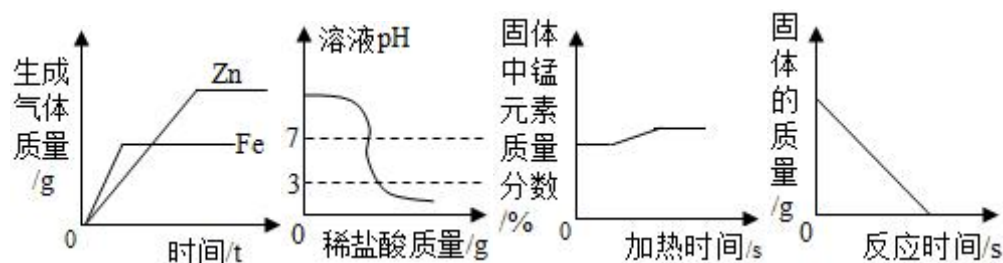
C. 多巴胺中碳、氧、氢、氮元素的质量比为 8 : 11 : 2 : 1

D. 多巴胺分子中含有氧气分子

14. 下列各组物质的鉴别方法中, 正确的是 ()

- A. 用点燃后观察火焰颜色的方法鉴别氢气、一氧化碳和甲烷
- B. 用水鉴别 NaCl 、 NaHCO_3 、 CaCO_3 三种固体
- C. 用稀盐酸一次性鉴别木炭粉、 CuO 、 Fe 粉三种黑色粉末
- D. 用酚酞试液一次性鉴别 H_2SO_4 、 KOH 、 K_2CO_3 三种溶液

15. 下列图像正确反映对应变化关系的是 ()



- A. 常温下, 相同质量的锌和铁分别与足量的溶质质量分数相同的稀硫酸反应
- B. 向一定量的氢氧化钠溶液中滴加 $\text{pH}=3$ 的稀盐酸
- C. 加热一定质量的高锰酸钾
- D. 加热氯酸钾和二氧化锰的固体混合物

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每空 2 分, 共 40 分)

16. “二十四节气”是我国上古农耕文明的产物, 农耕生产与节气息息相关。

- (1) 谷雨——时雨乃降, 五谷百果乃登。正常雨水 $\text{pH} \approx 5.6$ 是由于空气中的_____溶解在雨水中造成的;
- (2) 白露——白露满地红黄白, 棉花地里人如海。鉴别棉花和羊毛的方法是_____。
- (3) 小雅帮奶奶养花, 从某宝网上买了一小包主要成分为 KNO_3 的化肥, 该化肥属于_____肥。(填“氮”“磷”“钾”或“复合”)

17. 阅读下列短文, 回答问题。

如今 3D 打印技术已经风靡全球。3D 打印机与普通打印机工作原理基本相同, 只是打印材料有些不同, 普通打印机的打印材料是墨水和纸张, 而 3D 打印机使用的是像铝合金、聚乙烯、碳纤维等“打印材料”。打印机与电脑连接后, 通过电脑控制可以把“打印材料”一层层叠加起来, 最终把计算机上的蓝图变成实物。

共享电动车方便市民绿色出行, 成为现代城市的一道靓丽“风景”。 LiCoO_2 是共享电动车的锂电池常用的正极材料之一。

“引江济巢”属于“引江济淮”工程的一部分。“引江济巢”项目实施后, 每年可以向巢湖引入长江水约 10 亿立方米, 两年左右时间就能让巢湖换一遍水, 四至五年内, 巢湖水质就能从现在的 5 类好转为 4 类以上, 可以有效遏制巢湖蓝藻问题。

- (1) 文中涉及到的合成材料是_____。
- (2) 为防止共享电动车钢制车架生锈, 通常采取的措施是_____; 锂电池正极材料 LiCoO_2

中 Co 元素的化合价为_____。

(3) 下列不会导致巢湖蓝藻的有_____ (填字母)。

- A. 巢湖周边农业生产中过度使用农药和化肥 B. 城市生活污水的任意排放
C. 城市地表雨水的排放 D. 城市工业废水的排放

18. 近年来,我国航空、航天、高铁等得到长足发展,跻身世界前列。大飞机 C919 试飞成功,标志着我国的航空强国梦又迈出了一大步。大飞机使用的化学材料如甲图。请回答:



(1) 钛合金属于_____ (填“金属”或“合成”)材料。

(2) 乙图是钛原子结构示意图,则 $x=$ _____; 画出第三周期与钛原子化学性质相似原子的原子结构示意图_____。

(3) 铝制品有较好的耐腐蚀性,曾被用作各种炊具,但铝制饮具不能用酸性溶液浸泡,写出稀盐酸破坏铝制品表面氧化膜的化学方程式:_____。

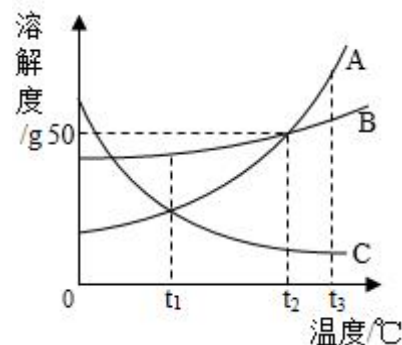
19. A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线如图所示,按要求回答下列问题:

(1) 温度为_____ $^{\circ}\text{C}$ 时, A、C 溶解度相同。

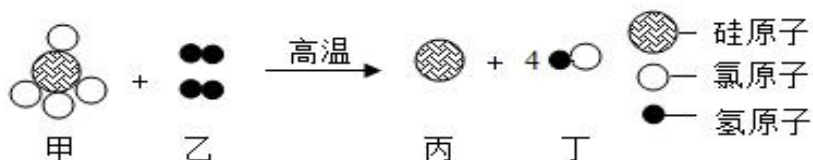
(2) $t_2^{\circ}\text{C}$ 时,把 30gB 物质加到 50g 水中,充分溶解后所得溶液的溶质质量分数是_____。

(3) $t_3^{\circ}\text{C}$ 时,将等质量 A、B、C 三种物质的饱和溶液降温至 $t_1^{\circ}\text{C}$,所得三种溶液中溶剂质量的大小关系是_____。

(用“>”“<”或“=”连接)。



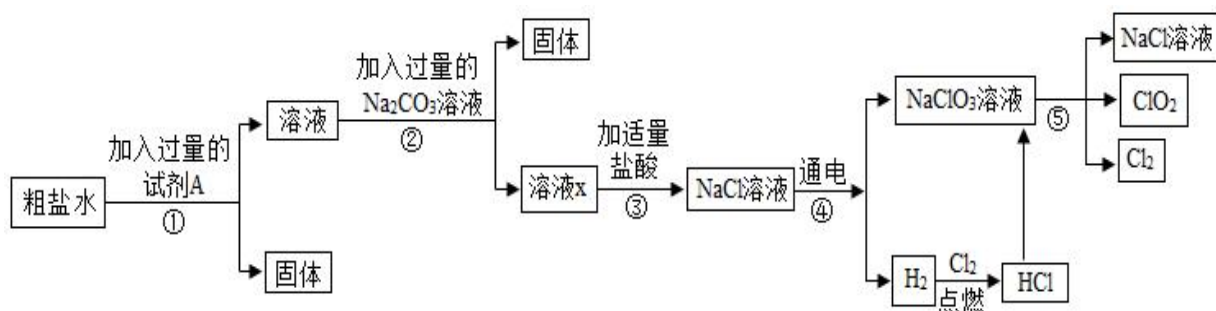
20. 工业制取高纯硅的部分反应原理的微观示意图如下。



(1) 参加反应的乙和生成的丙的质量比是_____。

(2) 该反应的化学方程式为_____。

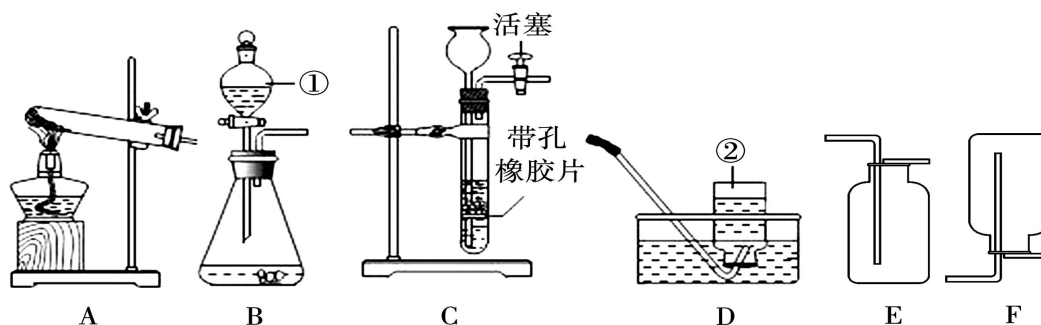
21. 在抗击“新冠肺炎病毒”期间,消毒剂在公共场所进行卫生防疫时发挥着重要作用。二氧化氯(ClO_2)是一种高效、广谱、安全的杀菌消毒剂。以粗盐水(含可溶性杂质 MgSO_4 、 CaCl_2)为原料,制取 ClO_2 的工艺流程如图:



- (1) 为除去粗盐水中的 MgSO_4 杂质，试剂 A 应选_____（填化学式）。
- (2) 加入过量 Na_2CO_3 溶液的作用是_____。
- (3) 步骤④中发生反应的化学方程式为_____。
- (4) 为节约成本，除 NaCl 溶液外，该流程中还可以循环利用的物质是_____。

三、实验探究题（本大题共 2 小题，每空 2 分，共 24 分）

22. 请根据如图所示的实验装置填空。



- (1) 仪器②的名称是_____。
- (2) 实验室用 B 装置制备氧气时，仪器①中加入的药品是_____（写化学式）。
- (3) 用 C 装置制备 CO_2 气体，使反应停止的操作方法是_____。实验室制取二氧化碳气体的化学方程式是_____。
- (4) 实验室常用加热醋酸钠和碱石灰的固体混合物来制备甲烷气体。甲烷无色无味，密度比空气小，极难溶于水，则制备并收集纯净的甲烷可用图中的_____（填字母标号）组合。

23. 碱石灰是实验室常用的干燥剂，新制的碱石灰是 CaO 和 NaOH 的混合物。碱石灰在空气中容易变质。

【提出问题】敞口放置一段时间的碱石灰样品的成分是什么？

【问题猜想】(1) 碱石灰样品中可能含有 CaO 、 NaOH 、 Na_2CO_3 、 CaCO_3 和_____等五种物质；

【查阅资料】 BaCl_2 溶液显中性；

【实验探究】实验小组进行了以下实验探究

实验步骤	过程和现象	结论
I. 取少量样品于试管中，加入适量水	试管壁不发热	样品中一定不含_____
II. 向上述试管中继续加入足量的水，振荡，静置并过滤	得到溶液 A 和固体 B	样品中一定含有 CaCO_3

III. 向溶液 A 中加入过量的 BaCl ₂ 溶液, 振荡, 静置并过滤	得到溶液 C 和固体 D	A 溶液中含有 CO ₃ ²⁻
IV. 向溶液 C 中滴加无色酚酞试液	溶液变红色	C 溶液显_____性

【思考与分析】

- (1) 有同学认为步骤 II 的结论不准确, 原因是_____;
- (2) 判断溶液 A 中加入过量的 BaCl₂ 的目的是_____;
- (3) 写出步骤 III 中相关的化学方程式_____;

【实验结论】

通过以上实验探究, 该碱石灰样品中能确定肯定含有的成分是_____。

四、计算题 (共 6 分)

24. **Cu - Mg** 合金常用作飞机天线等导电材料。欲测定合金的组成(其他元素忽略不计), 进行如下实

验: 取铜镁合金 9g 放入烧杯, 将 200g 稀 H₂SO₄ 分 4 次加入烧杯中, 充分反应后, 测得剩余固

体的质量记录如下。请计算:

次数	1	2	3	4
加入稀 H ₂ SO ₄ 质量/g	50	50	50	50
剩余固体质量/g	7.8	6.6	5.6	5.6

- (1) **Cu - Mg** 合金中 Cu 的质量。
- (2) 求所加稀 H₂SO₄ 溶液的溶质质量分数。(写出计算过程)