

# 2021-2022 学年度(下) 半期教学质量测评

## 九年级化学

(考试时间 60 分钟, 满分 85 分)

### 注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。答题前, 考生务必将自己的姓名、考号、考试科目填涂在答题卡相应位置, 然后请按照题号在答题卡各题目对应的区域内作答, 在试卷上答题无效。

2. 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Mg-24 Cl-35.5 Ca-40

### 第 I 卷 选择题(共计 42 分)

一、选择题(本题 14 个小题, 共 42 分, 每小题只有一个正确选项, 每小题 3 分)

1. 下列抗击新冠疫情的措施中, 包含化学变化的是

- A. 居家隔离 B. 佩戴口罩 C. 喷洒消毒 D. 开窗通风

2. 下列操作可有效降低水的硬度的是

- A. 静置 B. 煮沸 C. 过滤 D. 吸附

3. 2022 年世界环境日中国主题为“共建清洁美丽世界”。下列做法符合这一主题的是

- A. 回收锈蚀的金属 B. 大量施用农药化肥  
C. 回收厨余垃圾用于提取食用油 D. 工业废水直接排放

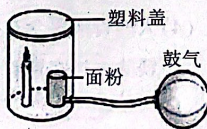
4. 右图是某同学的自制汽水, 有关说法错误的是

- A. 该自制汽水是混合物  
B. 白糖富含的营养素是糖类  
C. 小苏打的化学式是  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
D. 柠檬酸能使紫色石蕊溶液变红



5. 右图是粉尘爆炸实验, 有关说法正确的是

- A. 蜡烛的主要作用是引燃可燃物  
B. 油锅着火可倒入面粉灭火  
C. 鼓空气是为了增大氧气的含量  
D. 剧烈燃烧一定会引起爆炸

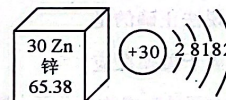


6. 下列说法正确的是

- A. 霉变大米经多次淘洗后可食用  
B. 厨房天然气报警器安装位置靠近地面  
C. 老年人缺钙会导致骨质疏松  
D. 用甲醛溶液浸泡海鲜产品来延长保质期

7. 锌是人体必需的微量元素。结合图示, 有关锌的说法正确的是

- A. 属于非金属元素  
B. 原子质量是 65.38g  
C. 中子数为 30  
D. (+30) 表示原子核及核电荷数



8. 下列化学用语表达正确的是

- A. 氖气: Ne B. 2 个氮原子:  $\text{N}_2$   
C. 氯化银:  $\text{AgCl}_2$  D. 铁离子:  $\text{Fe}^{2+}$

9. 下列物质的用途主要是由其物理性质决定的是

- A. 熟石灰用于改良酸性土壤 B. 金刚石用于切割大理石  
C. 氢气用作清洁燃料 D. 氮气用于食品防腐

10. 下列实验方案不能达到实验目的的是

选项	A	B	C	D
目的	探究铁生锈与氧气有关	比较黄铜和纯铜的硬度	验证不同物质的着火点不同	探究影响溶解度的因素
方案				

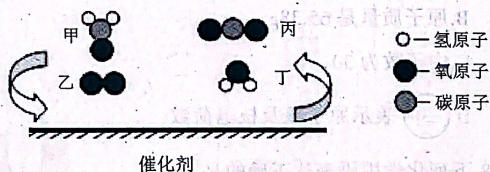


11. 下列说法错误的是

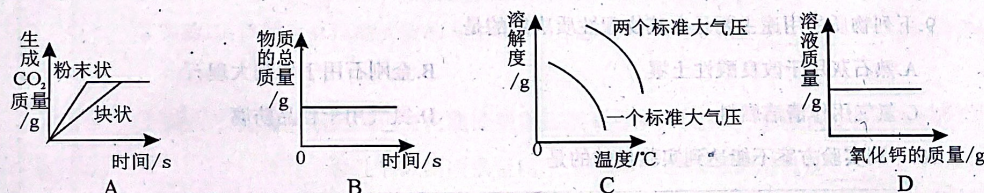
- A. 在 75% 的酒精溶液中, 溶剂是水
- B. 用蒸馏水可洗去试管内的氯化钠
- C. 降低温度一定可使不饱和溶液变为饱和溶液
- D. 饱和溶液不一定是浓溶液, 不饱和溶液也可能是浓溶液

12. 利用催化剂可有效消除室内装修材料释放的甲醛, 其反应在催化剂表面进行的微观示意图如下。下列说法正确的是

- A. 该反应属于置换反应
- B. 该反应中两种生成物的分子个数比为 1:1
- C. 该反应前后元素的化合价都没有发生变化
- D. 甲醛是由一个碳原子、两个氢原子和一个氧原子构成的



13. 下列图像不能正确反映对应变化关系的是



- A. 等质量  $\text{CaCO}_3$  分别与足量相同浓度的稀盐酸反应
- B. 在密闭容器中镁条与充足氧气反应时, 物质的总质量随时间变化
- C. 气体的溶解度与温度和压强的关系
- D. 向一定质量的饱和氢氧化钙溶液中加入氧化钙

14. 下列实验方案不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	除去 $\text{CO}$ 中的少量 $\text{H}_2\text{O}$ 和 $\text{CO}_2$	先通过氢氧化钠溶液, 再通过浓硫酸
B	检验 $\text{NaOH}$ 中是否含有 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	取样, 加入少量稀盐酸, 观察是否产生气泡
C	氯酸钾制氧气后回收 $\text{MnO}_2$	加水溶解、过滤、洗涤、干燥
D	鉴别碳粉、铁粉和氧化铜	取样, 分别加入稀盐酸, 观察溶液颜色

## 第 II 卷 非选择题 (共计 43 分)

二、(本题只有 1 个小题, 共 8 分)

15. (8 分) 根据图文回答下列题目。

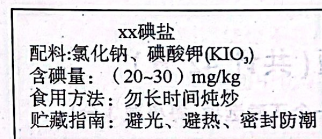


(1) 大型客机 C919



柠檬的部分营养成分 (每 100g 中含)	
钙	101 mg
镁	37 mg
铁	0.6 mg
维生素 C	22 mg

(2) 成都柠檬



(3) 加碘食盐



(4) 大足石刻佛首

- (1) 图 1 中标示的材料中, 属于合成材料的是 \_\_\_\_\_, 在空气中铝比铁的抗腐蚀性 \_\_\_\_\_ (填“强”或“弱”)。
- (2) 人体中的钙属于 \_\_\_\_\_ (填“常量”或“微量”) 元素, 柠檬中含有人体所需的铁元素, 人体缺铁会导致 \_\_\_\_\_。
- (3) 碘酸钾中碘元素的化合价为 \_\_\_\_\_ 价。勿长时间炖炒说明碘酸钾在加热时化学性质 \_\_\_\_\_ (填“较活泼”或“较稳定”)。
- (4) 石刻岩石中含有二氧化硅。硅属于 \_\_\_\_\_ (填“金属”或“非金属”) 元素, 它在地壳中的含量居第 \_\_\_\_\_ 位。

三、(本题只有 1 个小题, 共 10 分)

16. 酸、碱、盐是初中阶段非常重要的知识, 请用酸碱盐的知识回答:

- (1) 打开浓盐酸的瓶盖, 瓶口会出现 \_\_\_\_\_ (填“白烟”或“白雾”)。
- (2) 碱有相似的化学性质是因为碱溶液中含有相同的 \_\_\_\_\_ (用符号表示)。
- (3) 氢氧化钠敞口放置于空气中会变质, 请用化学方程式表示原因 \_\_\_\_\_。
- (4) 人的胃液里含有盐酸, 可以帮助消化。不当饮食往往会引起胃酸过多分泌, 可服用氢氧化镁除去过多胃酸。试计算服用 116 mg 的氢氧化镁可除去胃酸中氯化氢的质量是多少?



四、(本题包括 2 个小题,共 15 分)

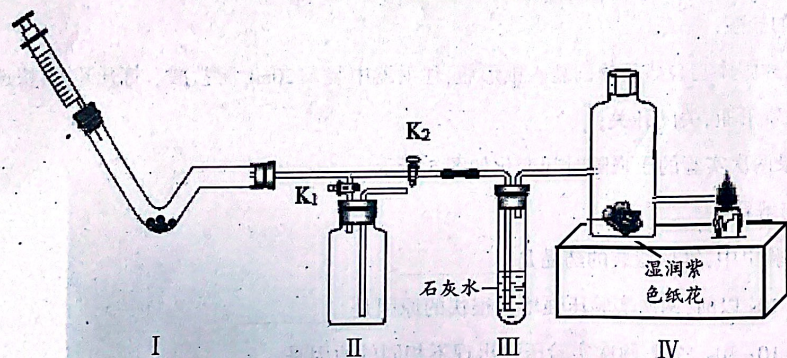
17.(8 分)“大众创业、万众创新”是新时代的口号,某校学生对教材中的实验也进行了不同的实验创新,请你参与回答相关问题。

(1)甲小组将 U 形管广泛应用在实验中。

实验一: 探究分子运动	实验二: 探究气体制取装置	实验三: 探究金属活动性	实验四: 探究热效应的装置

- ①实验一:观察到的现象是\_\_\_\_\_。
- ②实验二:该装置可控制反应的发生和停止,通过\_\_\_\_\_即可停止反应(填一操作)。
- ③实验三:金属表面的颜色变化能证明金属活动性  $Fe > Cu > Ag$ ,有颜色变化的金属丝是\_\_\_\_\_,反应一会儿后取出两根金属丝,溶液中一定含有的溶质是\_\_\_\_\_。(填名称)。
- ④实验四:如果观察到 U 型管中 a 的液面低于 b 的液面,则在小试管中加入的固体物质是\_\_\_\_\_(填化学式),同时集气瓶中石灰水变浑浊,原因是\_\_\_\_\_。

(2)乙小组设计了如图所示的实验装置,既可用于制取气体,又可用于探究物质的性质。



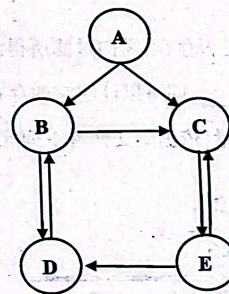
①当打开  $K_1$ 、关闭  $K_2$  时,利用 I、II 装置,可进行的实验是\_\_\_\_\_(填序号)。

- A. 锌与稀硫酸制取氢气  
B. 双氧水和二氧化锰制取氧气  
C. 大理石与稀盐酸制取二氧化碳

②当打开  $K_2$ 、关闭  $K_1$  时,可以利用 I、III、IV 装置制取并验证二氧化碳的某些性质,上述实验能得出的结论是\_\_\_\_\_(填序号)。

- A. 二氧化碳能和水反应  
B. 二氧化碳能用石灰水来吸收处理  
C. 二氧化碳密度比空气大  
D. 二氧化碳不能燃烧也不支持燃烧

18.(7 分)A、B、C、D、E 是初中化学常见的物质,它们都含有一种相同的元素,B 的固体俗称干冰,C 是实验室最常用的溶剂,它们之间部分转化关系如图所示。 (“→”表示某种物质经一步反应可转化成另一种物质)。



(1)若 E 可供给呼吸,则

- ①D 的用途是\_\_\_\_\_。
- ②D→B 的反应\_\_\_\_\_ (填“一定”或“不一定”)是化合反应。
- ③B→D 的反应是\_\_\_\_\_ (填“放热”或“吸热”)反应。

(2)若 D 是石灰石的主要成分,则

- ①E 的俗称为\_\_\_\_\_。
- ②写出 E→C 的 1 个属于中和反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
- ③A 物质一定不是\_\_\_\_\_(填序号)

- A.  $H_2CO_3$       B.  $Na_2CO_3$       C.  $CH_4$



五、(本题只有 1 个小题,共 10 分)

19.(10 分)某化学兴趣小组对含氟牙膏中摩擦剂成分及保护牙齿的原理进行探究。

【实验一】:牙膏摩擦剂的成分探究

某牙膏摩擦剂可能有碳酸钙、氢氧化铝中的一种或两种。

查阅资料:氢氧化铝固体既能与酸反应生成可溶性盐和水,也能和碱反应生成可溶性盐和水(牙膏中除了摩擦剂外,其它物质均不与酸、碱反应)。

(一)验证牙膏中是否含有氢氧化铝、碳酸钙,实验设计如图 1:

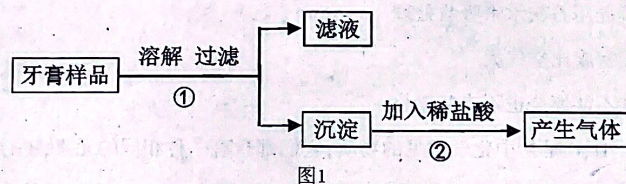


图1

(1)从步骤②可知牙膏中一定含有某种摩擦剂,原因可用化学方程式表示为:

(2)为进一步证明另一种摩擦剂是否存在,需向过滤所得沉淀中\_\_\_\_\_,即可以证明它的存在。

(二)测定牙膏样品中碳酸钙的含量,依据图 2 回答下列问题:

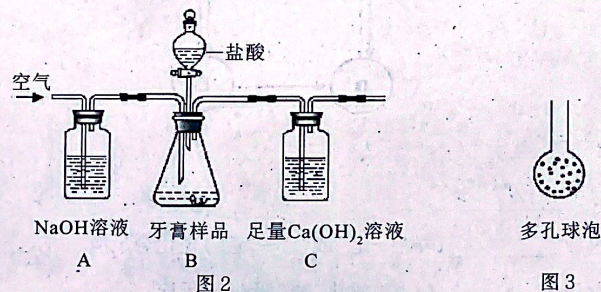


图2

图3

(3)装置 B 中反应结束后需持续缓缓通入空气,其作用是:\_\_\_\_\_。

(4)若在装置 C 中的长导管下方增加一个多孔球泡(图 3)效果更好的原因是\_\_\_\_\_。

(5)准确称取 10.00g 的样品,充分反应后从装置 C 中得到沉淀 2.0g,根据实验数据计算该牙膏样品中碳酸钙的质量分数为\_\_\_\_\_。

(6)下列各项措施中能提高测定准确度的是\_\_\_\_\_。(填序号)

- A.在加入盐酸之前,先通空气排出装置内的空气
- B.沉淀过滤、洗涤后立即称量
- C.在 C 装置后面连接一个装有氢氧化钠固体的装置
- D.在 B-C 装置之间增添一个盛有饱和碳酸氢钠溶液的洗气装置

【实验二】:含氟牙膏保护牙齿的原理探究

实验中,同学们用鸡蛋壳(主要成分  $\text{CaCO}_3$ )模拟牙齿,用稀盐酸模拟口腔酸性环境,探究含氟牙膏保护牙齿的原理

查阅资料:

- ①常温下  $\text{CaCO}_3$  的溶解度大于  $\text{CaF}_2$  的溶解度
- ②含氟牙膏(含氟成分为  $\text{NaF}$ )处理鸡蛋壳时,会发生反应:  

$$\text{CaCO}_3 + 2\text{NaF} = \text{CaF}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$$

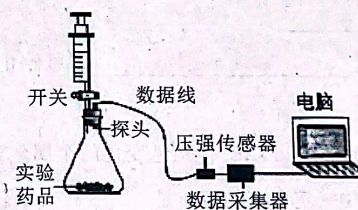


图4

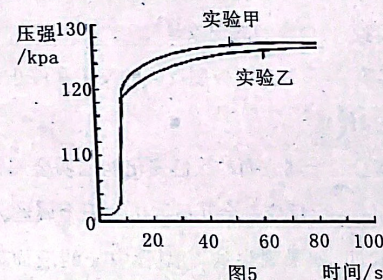


图5

实验步骤:

- a.安装实验装置如图 4,检查装置气密性;
- b.准备实验药品:两块形状相同,质量为 0.5g 的鸡蛋壳(其中一块用含氟牙膏处理过)、40mL 3.5%的盐酸;
- c.将两种固体实验药品分别装入锥形瓶,注射器中装入 20mL 稀盐酸。打开开关,快速把稀盐酸压入锥形瓶,关闭开关;
- d.记录两次实验的压强随时间变化如图 5 所示。

结论与解释:

- (7)实验甲中,锥形瓶装的药品是\_\_\_\_\_。
- (8)在 10s 以前,两次实验压强增大很快的原因是\_\_\_\_\_。
- (9)在 10~80s 之间,两次实验压强出现不相同的原因是\_\_\_\_\_。