

2021—2022 学年(上)期末学生学业水平质量调研

# 九年级化学科

注意事项:

1. 本试卷分为第一部分(选择题)和第二部分(非选择题)。全卷共 6 页,共 18 道题,总分 60 分。考试时间 60 分钟。

2. 领到试卷和答题卡后,请用 0.5 毫米黑色墨水签字笔,分别在试卷和答题卡上填写姓名和准考证号,同时用 2B 铅笔在答题卡上填涂对应的试卷类型信息点(A 或 B)。

3. 请在答题卡上各题的指定区域内作答,否则作答无效。

4. 考试结束,本试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      Mg—24      Al—27      Ca—40

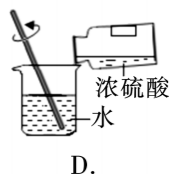
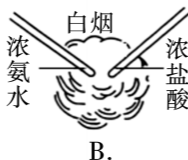
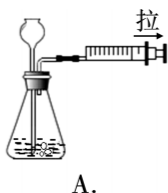
## 第一部分(选择题 共 18 分)

一、选择题(本大题共 9 小题,每小题 2 分,计 18 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 分辨物质是学习化学的基本要求,下列物质属于纯净物的是

- A. 自来水                      B. 蒸馏水                      C. 食盐水                      D. 苏打水

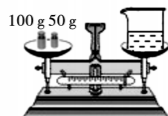
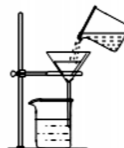
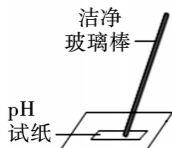
2. 下列操作中能明显观察到发生化学变化的是



3. 某物质在氧气中燃烧,发出蓝紫色火焰,放出热量,产生有刺激性气味的气体,该物质是

- A. 木炭                      B. 镁条                      C. 硫粉                      D. 铁丝

4. 科学实验要规范操作,下列实验操作正确的是



5. 学习化学的目的是用化学知识解决生活中的问题。下列说法或做法不正确的是

- A. 青少年和老年人应大量服用保健品补充钙、铁等元素
- B. 燃气泄漏时,关闭阀门,开窗通风
- C. 进入久未开启的地窖前先做灯火实验
- D. 为防止森林大火蔓延可开挖隔离带,其目的是隔离可燃物

6. 建立宏观和微观之间的联系是化学学科特有的思维方式。下列解释不正确的是

选项	宏观事实	微观解释
A	金刚石和石墨的物理性质差异大	碳原子的排列方式不同
B	蔗糖在热水中比在冷水中溶解得快	温度越高,分子运动速率越快
C	水银温度计的汞柱升高或降低	原子间的间隔增大或减小
D	电解水生成氢气和氧气	化学变化中分子和原子均可再分

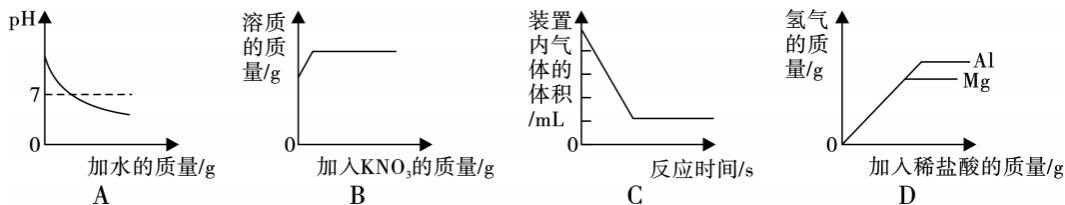
7. 下列关于  $\text{H}_2\text{O}_2$ 、 $\text{MnO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{O}_2$  四种物质的说法正确的是

- A. 都含有氧分子
- B. 都含有氧元素
- C. 都含有 2 个氧原子
- D. 都由离子构成

8. 利用下列实验装置不能达到相应目的的是

选项	A	B	C	D
实验装置				
实验目的	探究铁生锈的条件之一是与氧气接触	鉴别 $\text{NaCl}$ 和 $\text{K}_2\text{SO}_4$	除去 $\text{CO}$ 中的 $\text{CO}_2$	探究可燃物燃烧的条件

9. 下列图像的变化能正确反映对应操作的是



- A. 向一定浓度的氢氧化钠溶液中不断加水
- B. 某温度下,向一定量  $\text{KNO}_3$  的饱和溶液中加入  $\text{KNO}_3$  固体
- C. 用红磷测定空气中氧气的含量
- D. 分别向等质量的铝片、镁片中不断加入浓度相同的稀盐酸

## 第二部分(非选择题 共 42 分)

### 二、填空及简答题(本大题共 6 小题,计 24 分)

10. (4 分)化学与我们的生活息息相关。

(1)我国有过年吃饺子的习俗。制作饺子的原料有小麦粉、肉馅、蔬菜、植物油、调味剂等,小麦粉中富含的基本营养素是\_\_\_\_\_。

(2)疫情反复,防护为主,口罩是必需品。医用一次性口罩内层为熔喷布,以聚丙烯为主要原料,聚丙烯属于\_\_\_\_\_ (填“天然”、“合成”或“复合”)材料。

(3)用墨汁书写的文书、档案年深日久不褪色,原因是常温下碳的化学性质\_\_\_\_\_。

(4)“杂交水稻之父”袁隆平院士留给世界的巨大遗产——“海水稻”目前已在我国开始推广种植。施用化肥是增产的重要手段,尿素[ $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ]属于\_\_\_\_\_ (填“氮肥”、“磷肥”、“钾肥”或“复合肥”)。

11. (4 分)世界环境日为每年的 6 月 5 日,它反映了世界各国人民对环境问题的认识,表达了人类对美好环境的向往和追求。

(1)大气中二氧化碳含量过高会引起的环境问题是\_\_\_\_\_。

(2)目前人们利用最多的能源是煤、石油和\_\_\_\_\_等化石燃料。大力开发利用清洁高效的能源能减少化石燃料对环境的影响,从环保角度分析氢气作为燃料的优点是\_\_\_\_\_。

(3)用活性炭可对自然界中的水进行净化,是因为活性炭具有\_\_\_\_\_作用。

12. (4 分)“宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养之一。

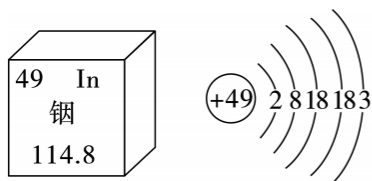


图1

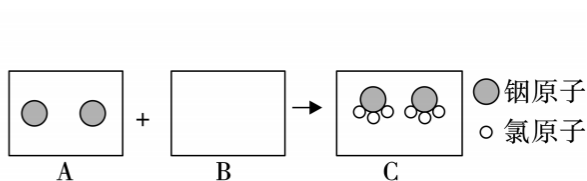


图2

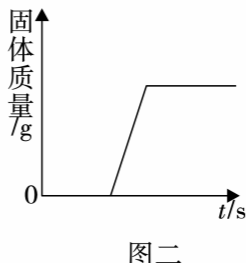
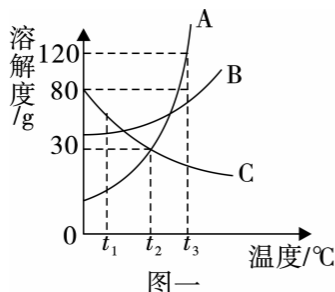
(1)如图 1。锡元素的相对原子质量为\_\_\_\_\_;已知锡的化学性质与铝相似,请写出锡离子的符号\_\_\_\_\_。

(2)锡与氯气反应生成氯化锡的微观过程表示如图 2。

①氯化锡中锡元素的化合价为\_\_\_\_\_。

②请将 B 中的信息补充完整。

13. (4 分) A、B、C 三种固体物质(均不含结晶水)的溶解度曲线如图一所示,请回答:



(1)  $t_1^\circ\text{C}$  时, A、B、C 三种物质的溶解度由大到小的顺序是\_\_\_\_\_。

(2)  $t_3^\circ\text{C}$  时, 将 88 g A 的饱和溶液稀释成溶质质量分数为 20% 的溶液需加\_\_\_\_\_g 水。

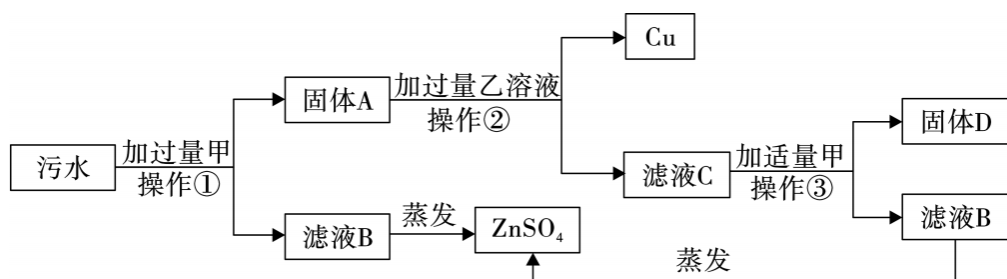
(3) 将 A、B、C 三种物质的饱和溶液分别由  $t_2^\circ\text{C}$  升温到  $t_3^\circ\text{C}$ , 所得溶液中溶质的质量分数最大的是\_\_\_\_\_ (填字母, 下同)。

(4) 在  $t_3^\circ\text{C}$  时, 将 80 g X 物质加入到 100 g 水中, 充分溶解后降温至  $t_1^\circ\text{C}$ , 溶液中析出固体质量的变化如图二所示, 则 X 为\_\_\_\_\_。

14. (4 分) 金属材料在生产生活中应用十分广泛。

(1) 三星堆出土的黄金面具仍金光灿灿, 而青铜纵目面具已锈迹斑斑, 说明金的活动性比铜\_\_\_\_\_ (填“强”或“弱”)。

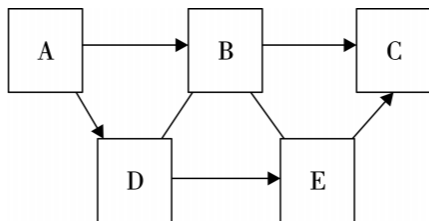
(2) 某电镀厂排放的污水中含有  $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{ZnSO}_4$ 、 $\text{FeSO}_4$ , 为减少水污染及节约成本, 回收重要物质硫酸锌及有关金属, 设计如图所示流程:



①乙溶液是\_\_\_\_\_ (填化学式)。

②写出得到固体 D 的化学方程式\_\_\_\_\_。

15. (4 分) 已知 A ~ E 是初中化学常见的 5 种物质, 且 A、C、D、E 分别是酸、碱、盐、氧化物中的一种, 它们之间在一定条件下有如图所示的转化关系 (“→” 表示物质间存在转化关系, “—” 表示两端物质能相互发生化学反应)。其中, A 是胃酸的主要成分, B 是光合作用的原料, E 常用于改良酸性土壤。回答下列问题:



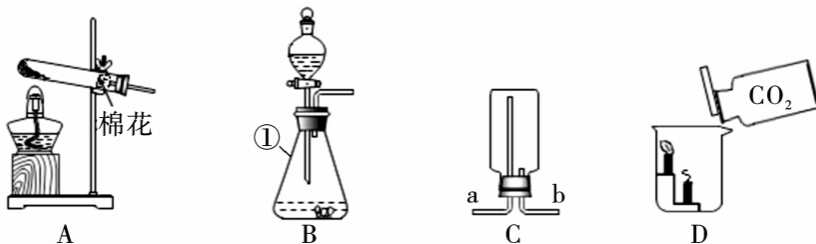
(1) C 的化学式为\_\_\_\_\_。

(2) D→E 的基本反应类型是\_\_\_\_\_。

(3) 写出一个符合 A→D 且有颜色变化的化学方程式\_\_\_\_\_。

### 三、实验及探究题(本大题共 2 小题,计 13 分)

16. (6 分) 如图所示是初中化学实验室制备气体的发生装置和收集装置,回答下列问题:



(1) 仪器①的名称是\_\_\_\_\_。

(2) 若使用高锰酸钾制氧气,应选择的发生装置为\_\_\_\_\_ (填字母),发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 用 C 装置收集  $\text{CO}_2$  时,应从\_\_\_\_\_ (填“a”或“b”)端通入。

(4) D 中观察到蜡烛由低到高依次熄灭,说明二氧化碳具有的化学性质是\_\_\_\_\_。

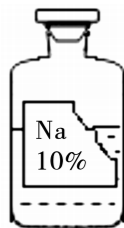
17. (7 分) 实验室有如下含钠化合物:  $\text{NaCl}$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$ 。小华同学发现实验室有如图所示的一瓶保存不当的无色试剂,其残缺的标签中只剩下“Na”和“10%”字样。小华和几位同学决定对其成分进行合作探究。

【提出问题】这瓶试剂的溶质是什么?

【查阅资料】①  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  溶液都呈碱性,  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{NaCl}$  溶液呈中性。

② 室温(20℃)下,4 种物质的溶解度数据如表:

物质	$\text{NaCl}$	$\text{NaOH}$	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	$\text{NaHCO}_3$
溶解度/g	36	109	215	9.6

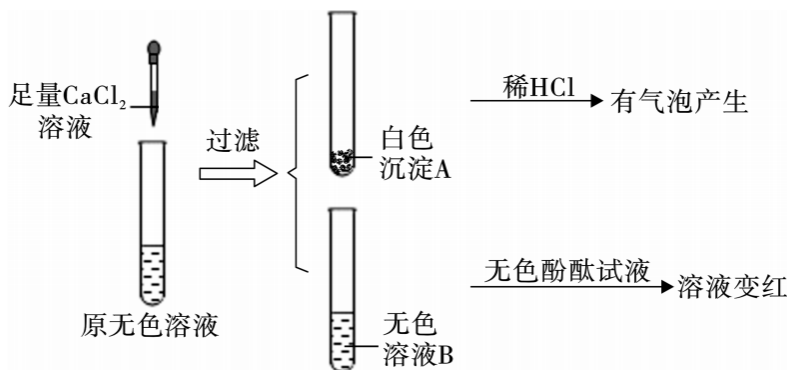


(1) 根据试剂瓶上标注和上表溶解度数据判断,这瓶试剂不可能是\_\_\_\_\_溶液。

(2) 小强同学为了确定该溶液的成分,进行了如下实验。

实验步骤	实验现象	实验结论
①取少量样品于试管中,滴加足量稀盐酸	_____	该溶液可能是 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液
②把产生的气体通入澄清石灰水中	澄清石灰水变浑浊	

【讨论质疑】小强的观点没有得到大家的一致认同,有同学提出溶液中可能既含有  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 还含有  $\text{NaOH}$ , 于是设计如下实验:



(3) 加入足量  $\text{CaCl}_2$  溶液的目的是\_\_\_\_\_。

(4) 有同学提出可用氢氧化钙溶液代替氯化钙溶液, 小明认为这个方案不可行, 原因是\_\_\_\_\_。

【实验结论及措施】原溶液已部分变质, 将试剂瓶上破损的标签进行更新, 试剂回收处理。

【拓展延伸】(5) 颜色之变呈现化学之美。下列能代替酚酞试液检验无色溶液 B 的试剂是\_\_\_\_\_ (填字母), 写出该试剂与  $\text{NaOH}$  反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

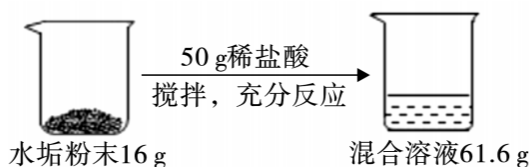
A. 金属镁

B. 硫酸铜溶液

C. 稀盐酸

#### 四、计算与分析题(5分)

18. (5分) 热水瓶用久后, 瓶胆内壁常附着一层水垢[主要成分是  $\text{CaCO}_3$  和  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , 其它成分忽略不计], 某兴趣小组的同学为了探究水垢中  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  的含量, 进行了如图所示实验:



分析并计算:

(1) 生成二氧化碳的质量为\_\_\_\_\_g。

(2) 该水垢样品中  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  的质量分数。

# 2021—2022 学年(上)期末学生学业水平质量调研

## 九年级化学学科参考答案及评分标准

一、选择题(本大题共 9 小题,每小题 2 分,计 18 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. B    2. B    3. C    4. A    5. A    6. D    7. B    8. C    9. D

二、填空及简答题(本大题共 6 小题,化学方程式 2 分,其余每空 1 分,计 24 分)

10. (4 分)(1)糖类

(2)合成

(3)稳定

(4)氮肥

11. (4 分)(1)温室效应

(2)天然气    燃烧产物是水,无污染

(3)吸附

12. (4 分)(1)114.8     $\text{In}^{3+}$

(2)①+3

②888

13. (4 分)(1) $\text{C} > \text{B} > \text{A}$

(2)152

(3)B

(4)A

14. (4 分)(1)弱

(2)① $\text{H}_2\text{SO}_4$

② $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{Fe}$

15. (4 分)(1) $\text{CaCO}_3$

(2)化合反应

(3) $6\text{HCl} + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$  或  $2\text{HCl} + \text{CuO} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$  等合理即可

三、实验及探究题(本大题共 2 小题,化学方程式 2 分,其余每空 1 分,计 13 分)

16. (6 分)(1)锥形瓶

(2)A     $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

(3)b

(4)不燃烧、不支持燃烧

17. (7 分)(1) $\text{NaHCO}_3$

(2)产生大量的气泡

(3)检验并除去  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

(4)氢氧化钙和碳酸钠反应生成氢氧化钠,影响对原溶液中氢氧化钠的检验

(5)B     $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$

四、计算与分析题(5 分)

18. (5 分)(1)4.4(1 分)

(2)解:设水垢中参加反应的碳酸钙质量为  $x$ 。

$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$  (1 分)

100

44

$x$

4.4 g(1 分)

$\frac{100}{44} = \frac{x}{4.4 \text{ g}}, x = 10 \text{ g}$  (1 分)

该水垢样品中  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  的质量分数为  $\frac{16 \text{ g} - 10 \text{ g}}{16 \text{ g}} \times 100\% = 37.5\%$  (1 分)

答:略。