

2021 年吉林省初中毕业生学业水平考试

化学试卷

本试卷总分 50 分,考试时间 50 分钟。

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 | | | | | | |

可能用到的相对原子质量: H-1 O-16 S-32

一、单项选择题(每小题 1 分,共 10 分)

1. 华夏造物历史悠久,《天工开物》中记载的下列造物过程涉及化学变化的是

- A. 炼生铁 B. 晒海盐 C. 钉木舟 D. 织衣布

2. 空气成分中可用于医疗急救的是

- A. 氮气 B. 氧气 C. 稀有气体 D. 二氧化碳

3. 下列各种“水”中属于纯净物的是

- A. 矿泉水 B. 自来水 C. 湖泊水 D. 蒸馏水

4. 下列实验操作正确的是

- A. 量取液体 B. 验满气体 C. 滴加液体 D. 测溶液 pH

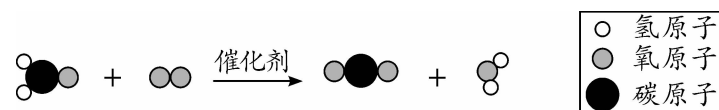
5. 下列对物质用途的描述错误的是

- A. 用生石灰作发热剂
B. 干冰用于人工降雨
C. 用氢氧化钠治疗胃酸过多
D. 碳酸氢钠用于焙制糕点

6. 2021 年“世界环境日”的主题是“人与自然和谐共生”。下列说法符合这一主题的是

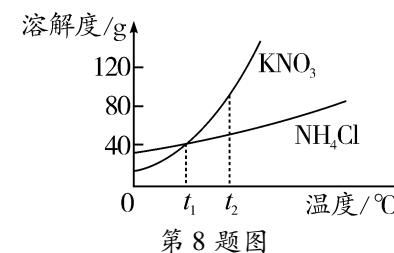
- A. 任意使用农药和化肥 B. 大量开采煤和石油
C. 提倡使用可降解塑料 D. 随意丢弃废旧电池

7. 甲醛在催化剂的作用下与氧气反应的微观示意图如图。下列说法错误的是



第 7 题图

- A. 该反应中分子种类不变 B. 反应物的分子个数比为 1:1
C. 化学反应前后元素质量不变 D. 生成物是 CO_2 和 H_2O , 减少污染

8. 结合 KNO_3 和 NH_4Cl 的溶解度曲线判断,下列叙述错误的是

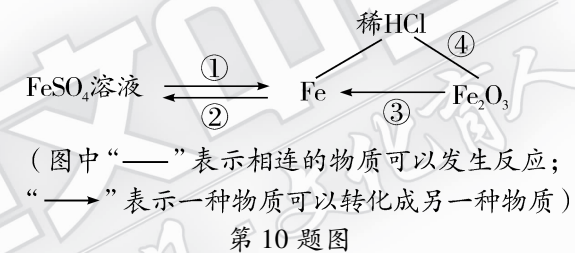
第 8 题图

- A. $t_1^\circ\text{C}$ 时,两种物质的溶解度相等
B. 两种物质的溶解度都随温度升高而增大
C. 升高温度可将接近饱和的 KNO_3 溶液变成饱和溶液
D. 将 $t_2^\circ\text{C}$ 的饱和 NH_4Cl 溶液降温到 $t_1^\circ\text{C}$, 溶液质量减小

9. 下列对实验结果分析正确的是

- A. 测定空气里氧气含量时,若装置漏气,会导致测定结果偏高
B. 除去粗盐中难溶性杂质的过程中,若蒸发时液体溅出,会导致产率偏低
C. 验证质量守恒定律时,若不采用密闭装置,一定会导致反应前后质量总和不相等
D. 配制一定溶质质量分数的溶液,若装瓶时洒出一部分,会导致溶质质量分数变小

10. 请结合图示分析,下列说法正确的是



第 10 题图

- A. 能实现转化①的金属也一定能和稀硫酸反应
B. 转化②只能通过铁与硫酸铜溶液反应实现
C. 通过与 C 或 CO 发生置换反应可实现转化③
D. 反应④中能观察到溶液变为浅绿色

二、填空题(每空 1 分,共 10 分)

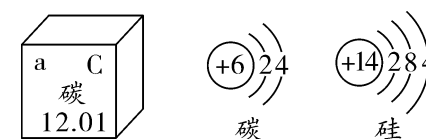
11. 生理盐水是 0.9% 的氯化钠溶液。请用化学用语填空。

- (1) 生理盐水中溶质的化学式为_____。
(2) 生理盐水中金属阳离子为_____。
(3) 标出 H_2O 中氢元素的化合价_____。

12. 水在生活、生产中应用非常广泛。请回答下列问题。

- (1) 净水时利用活性炭的_____性除去臭味。
(2) 除去水中不溶性杂质的操作是_____。
(3) 生活中可用_____区分软水和硬水。

13. 请根据如图回答下列问题。



第 13 题图

- (1)图中 a = _____。
- (2)碳的相对原子质量为_____。
- (3)硅原子核外有_____个电子层。
- (4)碳元素和硅元素的化学性质_____ (填“相似”或“不相似”)。

三、简答题(每空1分,化学方程式2分,共12分)

14. 请用化学知识解释下列问题。

- (1)博物馆把贵重的书画保存在充满 N_2 的圆桶中,使用 N_2 的原因是_____。
- (2)从微观角度解释,变瘪的乒乓球放在热水中又鼓起来的原因是_____。

15. 燃料经过一次次的变革,有效地改善了大气环境,提高了人们生活质量。

- (1)从燃烧条件分析,在生活中木柴比煤容易被点燃的原因是_____。
- (2)在煤、石油、天然气中,比较清洁的燃料是_____。
- (3)氢气作为理想能源的优点之一是_____。

16. “海水稻”是一种可在海边、滩涂等盐碱地生长的特殊水稻,目前已在我国开始推广种植。这是“杂交水稻之父”袁隆平院士留给世界的巨大遗产。

- (1)水稻经加工后即成大米,大米中富含的营养素是_____。
- (2)盐碱地土壤溶液的 pH _____ (填“>”“=”或“<”)7。
- (3)“海水稻”生长过程中需要施加化肥。下列属于复合肥料的是_____。

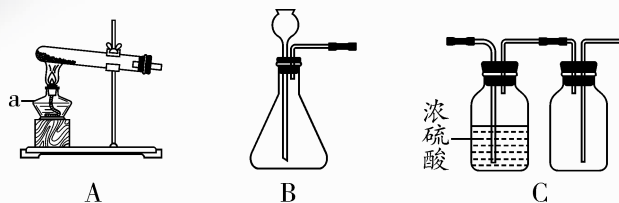
A. $CO(NH_2)_2$ B. $Ca_3(PO_4)_2$ C. KNO_3

17. 人类文明的发展和社会的进步与材料关系密切。请回答下列问题。

- (1)有的五角钱硬币的制作材料是黄铜(铜锌合金),黄铜属于_____ (填“金属材料”或“合成材料”)。
- (2)黄铜的外观与黄金相似,可采用灼烧的方法来鉴别,其依据的现象是金属表面是否_____ ;也可用 $AgNO_3$ 溶液来鉴别,请写出其中一个反应的化学方程式_____。

四、实验与探究题(每空1分,化学方程式2分,共12分)

18. 根据如图回答问题。



第18题图

- (1)标号为 a 的仪器名称是_____。
- (2)实验室用过氧化氢溶液与二氧化锰混合制取氧气,应选择的气体发生装置是_____,该反应的化学方程式为_____。
- (3)若选择装置 B 和 C 组合制取某种干燥的气体,能够完成的实验是_____。
- ①氯酸钾与二氧化锰混合加热制取氧气
- ②锌粒与稀硫酸反应制取氢气
- ③大理石与稀盐酸反应制取二氧化碳

19. 学习了常见的酸、碱、盐后,同学们对碱的化学性质进行整理归纳,并在教师的指导下进行如下实验活动。

【验证实验】

| 序号 | 实验一 | 实验二 | 实验三 | 实验四 |
|-------|--------------------|----------------|------------|------------|
| 实验内容 | | | | |
| 实验现象 | 溶液变_____色 | 产生蓝色沉淀 | 无明显现象 | 无明显现象 |
| 分析与结论 | $Ca(OH)_2$ 能与指示剂作用 | 反应的化学方程式为_____ | 无法确定是否发生反应 | 无法确定是否发生反应 |

【发现问题】

通过实验,同学们发现实验三、实验四无明显现象,无法确定是否发生了化学反应。于是继续进行探究。

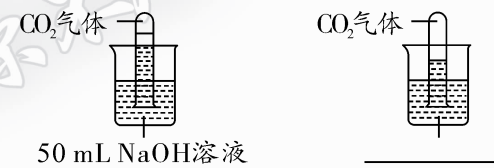
【探究实验】

I. 取少量实验三中的剩余溶液,滴加_____溶液,溶液仍为无色,证明稀盐酸和 $Ca(OH)_2$ 溶液发生了化学反应,判断依据是溶液中_____完全反应了。

II. 取少量实验四中的剩余溶液,滴加_____ (填盐类物质)溶液,观察到产生白色沉淀,证明 CO_2 和 $NaOH$ 溶液发生了化学反应。

【拓展延伸】

同学们针对实验四又进行了如图所示的对比实验:将充满 CO_2 的两支相同的试管分别倒扣入盛有不同液体的两个烧杯中,根据试管内液面上升的高度不同,确定二者之间发生了反应。请在图中横线处填上适当的内容。



第19题图

【总结提升】

- (1)通过上述实验验证了碱溶液的化学性质。
- (2)没有明显现象的化学反应,可以通过检验反应物消失(或减少)或有新物质生成的方法证明反应发生。

五、计算题(共6分)

20. 在实验室中做硫在氧气中燃烧的实验,会生成有毒的 SO_2 气体。

- (1)为防止造成污染,进行实验时,可在集气瓶里预先放少量的_____吸收 SO_2 。
- (2)0.5 g 硫粉在氧气中完全燃烧,理论上可生成 SO_2 的质量是多少?(请利用化学方程式计算)

2020 年吉林省初中毕业生学业水平考试

化学试卷

本试卷总分 50 分,考试时间 50 分钟。

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 | | | | | | |

可能用到的相对原子质量: H-1 O-16 S-32 Fe-56 Cu-64

一、单项选择题(每小题 1 分,共 10 分)

1. 制造五光十色的霓虹灯时,需要用到下列气体中的 ()
A. 氮气 B. 氧气 C. 稀有气体 D. 二氧化碳
2. 在原子中,能决定元素种类的是 ()
A. 电子层数 B. 质子数 C. 中子数 D. 核外电子数
3. 下列物质的用途中,主要利用其化学性质的是 ()
A. 水银制温度计 B. 石墨制铅笔芯
C. 干冰作制冷剂 D. 天然气作燃料
4. 下列实验操作中,错误的是 ()

A. 连接仪器 B. 铁丝燃烧
C. 液体加热 D. 点燃酒精灯
5. 生铁和钢都是铁的合金,它们都属于 ()
A. 混合物 B. 纯净物 C. 单质 D. 化合物
6. 对下列现象解释正确的是 ()
A. 汽油挥发——分子可分 B. 花香四溢——分子不断运动
C. 冰雪融化——分子很小 D. 氧气液化——分子体积变小
7. 下列关于“水”的说法中,错误的是 ()
A. 生活污水应集中处理和排放 B. 过滤操作能除去水中的所有杂质
C. 可用肥皂水区分软水和硬水 D. 活性炭可吸附水中有臭味的物质
8. 下列与碳和碳的氧化物有关的说法中,正确的是 ()
A. 煤炉上放一盆水可防止 CO 中毒
B. CO₂ 能使紫色石蕊溶液变红,说明 CO₂ 显酸性
C. CO 和 CO₂ 化学性质不同的原因是分子构成不同
D. 用墨绘制的古画经久不变色,说明碳不与任何物质反应

9. 下列实验数据分析合理的是 ()

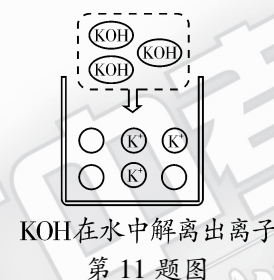
- A. 向 H₂O₂ 溶液中加入 5 g MnO₂,充分反应后 MnO₂ 的质量仍为 5 g
B. 将 5 g NaCl 溶解在 100 g 水中,得到溶液中 NaCl 的质量分数为 5%
C. 在“粗盐中难溶性杂质的去除”实验中,5 g 粗盐提纯后,可得到精盐 5 g
D. 使 5 g Mg 完全燃烧后,生成物的质量仍为 5 g

10. 若利用碱的性质进行下列实验,不能达到相应目的的是 ()

- A. 分别加入少量 Mg(OH)₂ 固体,根据是否溶解,可鉴别稀盐酸和 Na₂CO₃ 溶液
B. 分别加入适量水溶解,根据温度是否明显升高,可鉴别 NaOH 固体和 NaCl 固体
C. 分别加入 Ba(OH)₂ 溶液,根据是否产生沉淀,可鉴别 MgCl₂ 溶液和 Na₂SO₄ 溶液
D. 分别加入熟石灰粉末研磨,根据是否产生氨味,可鉴别 (NH₄)₂SO₄ 固体和 K₂SO₄ 固体

二、填空题(每空 1 分,共 10 分)

11. 根据如图,回答下列问题。

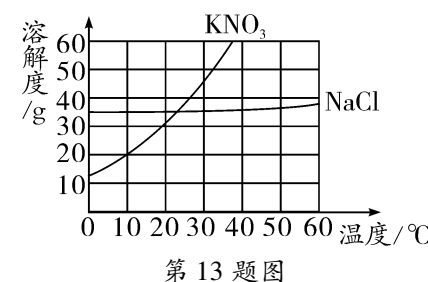


- (1) 写出溶剂的化学式_____。
(2) 写出图中阴离子的符号_____。
(3) KOH 中氧元素的化合价为_____。

12. 化学与人体健康有着密切联系。

- (1) 在“鸡蛋、西红柿、菜子油”中,富含蛋白质的是_____。
(2) 为预防骨质疏松、佝偻病,日常饮食中应摄入足量的元素为_____。
(3) “免洗消毒洗手液”的主要成分乙醇(C₂H₅OH)中共含有_____种元素。
(4) 医用外科口罩的罩体材料多为聚丙烯,聚丙烯属于_____ (填“合成材料”或“金属材料”)。

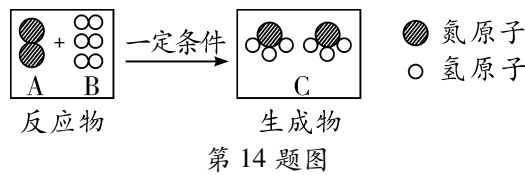
13. 根据 KNO₃ 和 NaCl 的溶解度曲线,回答下列问题。



- (1) 30℃ 时, KNO₃ 和 NaCl 中溶解度较大的是_____。
(2) 20℃ 时,使接近饱和的 KNO₃ 溶液变为该温度下的饱和溶液的方法之一是_____。
(3) 为了使 NaCl 溶液中的溶质全部析出,应采用的方法是_____结晶。

三、简答题(每空 1 分,化学方程式 2 分,共 12 分)

14. 根据工业制取氨气反应的微观示意图,回答下列问题。



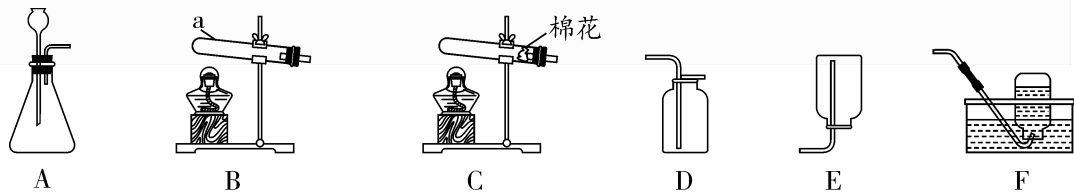
- (1) 写出 A 物质的化学式_____。
- (2) 反应中 B、C 的分子个数比_____。
- (3) 该反应的基本反应类型是_____。
15. 木炭是一种常见的燃料。
- (1) 在实验室中,用酒精灯点燃木炭,从燃烧条件分析,酒精灯的作用是_____。
- (2) 将机制木炭制成空心管状,可使其燃烧更加充分,原因是_____。
16. 化学为 5G 助力。
- (1) 承载基站的铁塔表面涂漆,是为了隔绝_____和水,从而防止锈蚀。
- (2) 基站供电系统的导线多为铜线,使用铜是因为它具有延展性和_____。
- (3) 使用人造金刚石薄膜做基体材料,是未来芯片研究的发展方向,金刚石与石墨物理性质有明显差异的原因是_____。
17. 学了酸的化学性质,某同学以稀硫酸为主题,绘制了“多彩酸世界”思维导图。



- (1) 若用 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 实现②,会得到_____色溶液。
- (2) 若想实现③,得到浅绿色溶液,可选用的单质是_____。
- (3) 若选用 BaCl_2 溶液实现⑤,此反应的化学方程式为_____。

四、实验与探究题(每空 1 分,化学方程式 2 分,共 12 分)

18. 如图是在实验室里制取气体时的常用装置。



- (1) 仪器 a 名称是_____。
- (2) 用加热 KMnO_4 的方法制取 O_2 ,可以选用的发生装置是_____(填序号),反应的化学方程式为_____。
- (3) 用 D 装置收集 CO_2 ,验满的操作是_____。
19. 结合某校师生线上“互动探究”活动,回答有关问题。

【学习目标】了解生活中常见的几种盐的化学性质。

【实验用品】教师用品: NaCl 溶液、 Na_2CO_3 溶液、酚酞溶液、 CaCl_2 溶液、 KNO_3 溶液等。

学生用品:洁厕灵(主要成分稀盐酸,不考虑其他成分)、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液(用生石灰干燥剂制备)、纯碱(Na_2CO_3)溶液、小苏打(NaHCO_3)溶液、注射器、废塑料瓶、吸管等。

【互动探究】

| 探究目的 | 探究过程 | 主要现象 | 解释或结论 |
|---|--|--|---|
| 探究一:盐溶液是否一定显中性 | 教师实验: 向分别盛有 NaCl 溶液、 Na_2CO_3 溶液的两支试管中滴加_____溶液 | 所加溶液遇 NaCl 溶液不变色,遇 Na_2CO_3 溶液变红色 | 盐溶液不一定显中性 |
| 探究二: Na_2CO_3 溶液和 NaHCO_3 溶液能否与某些酸溶液反应 | 学生实验: | 有_____产生, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液变浑浊 | Na_2CO_3 溶液和 NaHCO_3 溶液能与某些酸溶液反应 |
| 探究三: Na_2CO_3 溶液能否与某些_____溶液反应 | 学生实验: | 产生白色沉淀 | 写出化学方程式_____ |
| 探究四: Na_2CO_3 溶液能否与某些盐溶液反应 | 教师实验: (1)取少量 KNO_3 溶液于试管中,向其中滴加 Na_2CO_3 溶液 (2)取少量 CaCl_2 溶液于试管中,向其中滴加 Na_2CO_3 溶液 | (1)无明显现象 (2)_____ | Na_2CO_3 溶液能与某些盐溶液反应 |

【拓展延伸】“垃圾是放错了位置的资源”,对下列物质的利用,正确的是_____。

- A. “探究一”中剩余溶液的混合液,可用于检验“探究二”中洁厕灵是否过量
- B. “探究二”中生成的这种气体,可以作为气体肥料
- C. “探究三”中生成的这种固体,可以作食品干燥剂
- D. “探究四”中剩余溶液的混合液,可以除去 NaNO_3 溶液中混入的 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

五、计算题(共 6 分)

20. 北宋沈括编撰的《梦溪笔谈》中,记录了用 CuSO_4 溶液熬制胆矾的铁釜,使用时间久了也可以化作铜。
- (1) 由上述材料分析,Fe 比 Cu 的金属活动性_____(填“强”或“弱”)。
- (2) 如果向足量的 CuSO_4 溶液中加入 5.6 g Fe 粉,充分反应后,理论上可以得到 Cu 的质量是多少?

2019 年吉林省初中毕业生学业水平考试

化学试卷

本试卷总分 50 分,考试时间 50 分钟。

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 | | | | | | |

可能用到的相对原子质量: H-1 O-16 Cl-35.5 K-39

一、单项选择题(每小题 1 分,共 10 分)

1. 2019 年是“国际化学元素周期表年”,编制元素周期表的俄国科学家是 ()

- A. 侯德榜 B. 屠呦呦 C. 门捷列夫 D. 拉瓦锡

2. 通常情况下,空气中体积分数约占 21% 的气体是 ()

- A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. 下列有关分子、原子说法错误的是 ()

- A. 很小 B. 不断运动 C. 有间隔 D. 不可分

4. 下列实验操作正确的是 ()



5. 下列说法错误的是 ()

- A. NaHCO_3 俗称小苏打 B. CaCO_3 可用作补钙剂
C. Na_2CO_3 俗称火碱 D. K_2CO_3 属于钾肥

6. 下列实验现象描述正确的是 ()

- A. 铁丝燃烧时发出耀眼白光 B. 红磷燃烧时产生大量白雾
C. 氢气燃烧时发出黄色火焰 D. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰

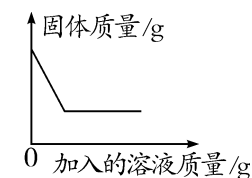
7. 下列化学方程式书写正确的是 ()

- A. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
B. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
C. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\quad} 2\text{NaCl} + \text{BaCO}_3 \downarrow$
D. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

8. 下列说法正确的是 ()

- A. 点燃可燃性气体前要验纯
B. 稀释浓硫酸时将水倒入浓硫酸中
C. 蒸发食盐水时出现固体就停止加热
D. 配制溶液时用量筒溶解固体物质

9. 向盛有一定量固体的烧杯中加入某溶液,固体质量变化与如图相符的是 ()



第 9 题图

- A. MnO_2 中加入 H_2O_2 溶液 B. Cu-Zn 合金中加入稀 HCl
C. CuO 中加入稀 H_2SO_4 D. BaCO_3 中加入稀 HNO_3

10. 下列实验方案设计不能达到实验目的的是 ()

- A. 用 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液除去 NaNO_3 溶液中的 CuSO_4
B. 用 Na_2CO_3 溶液鉴别 NaOH 溶液和 CaCl_2 溶液
C. 用稀 H_2SO_4 、 Fe_2O_3 和 NaOH 溶液制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$
D. 用酚酞溶液检验 CaO 中是否含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

二、填空题(每空 1 分,共 10 分)

11. 如图所示。用化学符号填空。



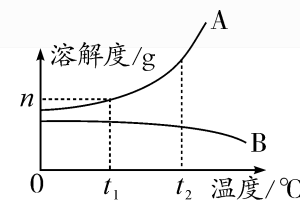
第 11 题图

- (1) _____。 (2) _____。 (3) _____。

12. 化学与我们的生活联系密切。

- (1) 生活中通过_____的方法可以降低水的硬度。
(2) 大米中含量最多的营养素是_____。
(3) 天然气有_____性,常用作燃料。
(4) 炒菜时油锅着火,通常用_____的方法灭火。

13. A、B 两种固体物质的溶解度曲线如图所示。



第 13 题图

- (1) $t_1^\circ\text{C}$ 时, A 的溶解度是_____g。
(2) 将 $t_1^\circ\text{C}$ 时 B 的饱和溶液升高温度至 $t_2^\circ\text{C}$, 所得溶液为_____ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。
(3) 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时 A 的饱和溶液冷却到 $t_1^\circ\text{C}$, 溶液的浓度会_____ (填“变大”“不变”或“变小”)。

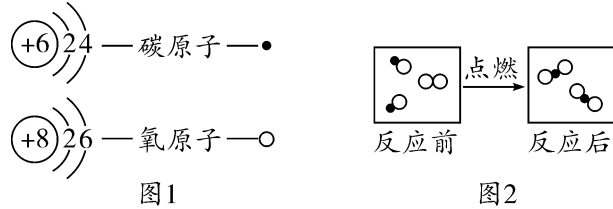
三、简答题(每空 1 分,化学方程式 2 分,共 12 分)

14. 回答下列问题。

(1) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \text{====} 2\text{NaOH} + \text{R} \uparrow$, 其中 R 的化学式为_____。

(2) 水与氧化钙的生成物属于_____ (填“酸”“碱”或“盐”)。

15. 在宏观、微观与符号之间建立联系,是化学学科的特点。按如图所示,回答下列问题。



第 15 题图

(1) 图 1 中两种微粒属于不同种元素是因为_____不同。

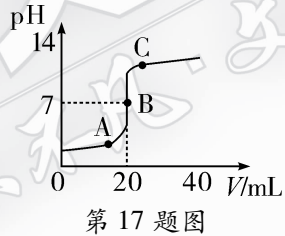
(2) 图 2 中反应的化学方程式为_____,其基本反应类型是_____。

16. 某同学在实验室中看到铁钉表面附着红色物质,分不出是铁锈还是铜,为证明红色物质的成分,将其“刮”下来,放入_____溶液中进行验证。

(1) 若固体溶解,则该物质为铁锈;铁锈是铁与_____反应生成的。

(2) 若固体不溶,则该物质为铜;铜可能是铁与_____溶液反应生成的。

17. 某同学在做中和反应实验时,用 pH 传感器测得溶液的 pH 变化如图所示,回答下列问题。



第 17 题图

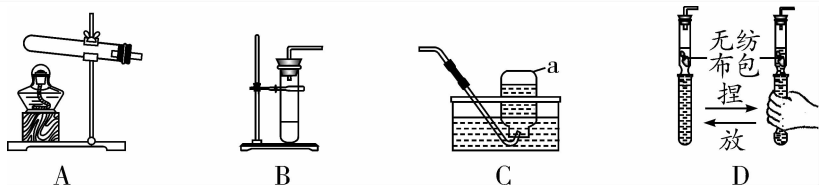
(1) 向 A 点溶液中滴加紫色石蕊溶液的现象是_____。

(2) 曲线上_____点表示酸和碱恰好完全反应。

(3) C 点溶液中含有_____种溶质。

四、实验与探究题(每空 1 分,化学方程式 2 分,共 12 分)

18. 根据如图回答问题。



第 18 题图

(1) 图中仪器 a 的名称是_____。

(2) 实验室用加热方法制取氧气的发生和收集装置为_____ (填字母)。

(3) 某同学用自制的 D 装置在实验室制取二氧化碳气体,无纺布包内装的药品为_____,其反应的化学方程式为_____。

19. 教育部从 2018 年开始,要求在学校普及垃圾分类回收处理的相关知识。某化学活动小组结合所学的知识对此进行一系列实践活动。

I. 活动探究

(1) 学会识图分拣垃圾:下列垃圾应投入带有如图图标垃圾箱内的是_____ (填字母)。



第 19 题图

A. 塑料瓶 B. 果皮 C. 碎瓷片

(2) 学会检验有害气体:含氯塑料焚烧时会产生氯化氢等气体。若要检验焚烧后的气体中有氯化氢,可将其通入_____溶液中,有白色沉淀生成即可。

II. 实验探究

【提出问题】如何回收处理废旧电池中的镉?

【查阅资料】

- (1) 废旧电池中含有镉、汞等元素,这些元素会危害人类健康。
(2) 镉(Cd)从溶液中析出时呈海绵状固体,在化合物中通常表现为 +2 价。
(3) 碳酸镉(CdCO_3)、氢氧化镉 $[\text{Cd}(\text{OH})_2]$ 都是白色固体、难溶于水。

【设计实验】先将废旧电池进行处理以制得硫酸镉(CdSO_4)溶液,用于以下实验。

| 实验设计 | 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
|-------|------------------------------|--------|-------------------------|
| 与金属反应 | 取少许溶液于试管中,加入足量的 Zn 粉,充分反应 | _____ | Zn 可以置换出 Cd |
| 与碱反应 | 取少许溶液于试管中,加入足量的 NaOH 溶液,充分反应 | 产生白色沉淀 | 用化学方程式表示为_____ |
| 与盐反应 | 取少许溶液于试管中,加入足量的_____溶液,充分反应 | 产生白色沉淀 | 可用该试剂除去 CdSO_4 |

【回收处理】

实验结束后,将反应后的混合物通过过滤、洗涤、加热,进而再制得镉。

【交流反思】

请同学们基于化学视角说明垃圾分类回收处理的重要意义_____ (答一点即可)。

五、计算题(6 分)

20. 现有 5.6 g KOH 固体与 100 g 稀 HCl 恰好完全反应,求该稀 HCl 中溶质的质量分数。

2018 年吉林省初中毕业生学业水平考试

化学试卷

本试卷总分 50 分,考试时间 50 分钟。

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 | | | | | | |

可能用到的相对原子质量: H-1 O-16 Na-23 Cl-35.5

一、单项选择题(每小题 1 分,共 10 分)

1. 物质的下列性质中,属于化学性质的是

- A. 可燃性 B. 状态 C. 气味 D. 硬度

2. 空气是一种宝贵的资源,空气中体积分数最大的气体是

- A. 稀有气体 B. 二氧化碳 C. 氧气 D. 氮气

3. 生活中可以使硬水软化成软水的常用方法是

- A. 沉降 B. 消毒 C. 煮沸 D. 过滤

4. 下列实验操作正确的是



A. 检查装置气密性



B. 熄灭酒精灯



C. 量取液体



D. 移走蒸发皿

5. 有关物质的用途,错误的是

- A. 石墨做电极 B. 干冰用于人工降雨
C. NH_4Cl 当做复合肥使用 D. 小苏打用于焙制糕点

6. 化学方程式 $\text{Fe} + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 中,所缺物质的化学式为

- A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. FeCO_3

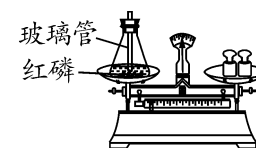
7. “保护好我们的环境”是每位公民应尽的义务。下列说法正确的是

- A. 农药本身有毒,应该禁止施用农药
B. 有害气体和烟尘会对空气造成污染
C. 煤燃烧产生的二氧化碳会造成酸雨
D. 工业废水不经处理就可以排放到江河里

8. 关于电解水实验的下列说法中正确的是

- A. 从现象上判断:正极产生的是氢气
B. 从变化上分类:该变化属于物理变化
C. 从宏观上分析:水是由氢气和氧气组成的
D. 从微观上分析:水分子是由氢原子和氧原子构成的

9. 下列实验设计能够实现其对应实验目的的是



A. 验证质量守恒定律



B. 测定空气中氧气含量



C. 探究铁钉锈蚀的条件



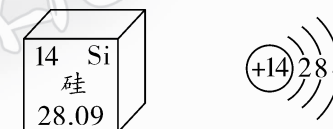
D. 探究燃烧条件之一:温度达到着火点

10. 下列实验方案正确的是

- A. 制备:用加热 KCl 和 MnO_2 混合物的方法制 O_2
B. 鉴别:用稀盐酸鉴别铁粉、木炭粉和氧化铜粉末
C. 除杂:用溶解、蒸发的方法除去粗盐中的难溶性杂质
D. 检验:用内壁涂有澄清石灰水的烧杯罩在甲烷燃烧的火焰上方,检验有水生成

二、填空题(每空 1 分,共 10 分)

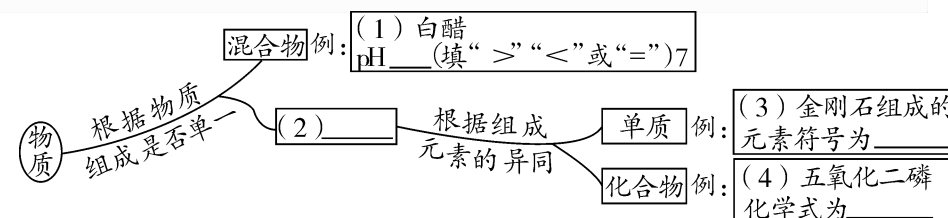
11. 高纯硅是制造“芯片”的重要材料。根据下图回答下列问题。



第 11 题图

- (1) 硅原子的相对原子质量是_____。
(2) 硅原子的最外层电子数 $n =$ _____。
(3) 沙子的主要成分是 SiO_2 , SiO_2 中硅元素的化合价为_____价。

12. (4 分)请完成下列思维导图。



第 12 题图

13. 某学校学生的午餐为米饭、炖牛肉、炒芹菜、油炸花生米等;餐具为竹制筷子、塑料饭盒。

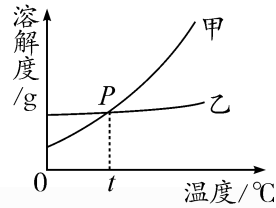
- (1) 午餐中的牛肉富含的营养素是_____。
(2) 用有机合成材料制成的餐具是_____。
(3) 午餐后用洗涤剂清洗餐具上的油污,是利用了_____原理。

三、简答题(每空1分,化学方程式2分,共12分)

14. 物质的变化常伴随能量变化。

- (1)能量的变化常表现为温度的改变。稀释浓硫酸时,溶液的温度_____。
- (2)氢气被认为是理想的清洁、高能燃料。请写出氢气在氧气中燃烧的化学方程式_____。

15. 根据如图中甲、乙两种固体物质的溶解度曲线回答问题。



第15题图

- (1)P点的含义:在 $t^{\circ}\text{C}$ 时甲与乙的溶解度_____。
- (2)在温度不变的情况下,把乙的不饱和溶液变为饱和溶液的方法是_____。
- (3)甲中含有少量的乙,若提纯甲应采用的结晶方法是_____。

16. 结合化学知识回答下列问题。

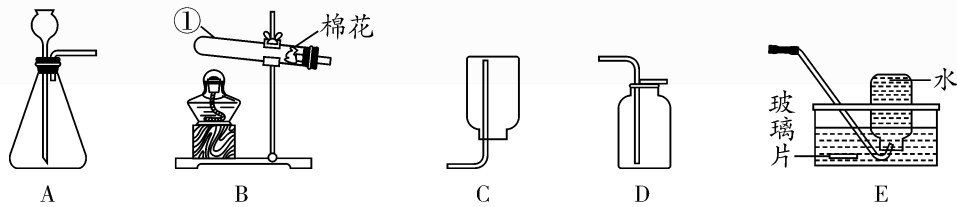
- (1)试举一个能说明分子之间有间隔的例子:_____。
- (2) CO_2 与 CO 的化学性质有很大不同的原因是_____。

17. 用铝丝、洁净的铜丝、稀盐酸、 AgNO_3 溶液,验证 Al 、 Cu 、 Ag 的活动性顺序。

- (1)把打磨过的铝丝和洁净的铜丝分别浸入稀盐酸中,观察到铝丝表面有气泡产生,铜丝表面无明显现象,由此判断出 Al 和 Cu 的活动性强弱顺序为_____ $> (\text{H}) >$ _____;发生反应的基本反应类型是_____;铝丝使用前需用砂纸打磨的原因是_____。
- (2)为了达到实验目的,除(1)中实验外,还需要进行的实验是_____。

四、实验与探究题(每空1分,化学方程式2分,共12分)

18. 如图是实验室制取气体的常用装置。



第18题图

- (1)仪器①的名称是_____。
- (2)选择恰当的装置,可用来加热高锰酸钾制取氧气,发生反应的化学方程式为_____;用E装置收集氧气时,待集气瓶里的水排完后,_____,再小心地把集气瓶移出水槽,正放在桌面上。
- (3)实验室制取二氧化碳气体,应选择的发生装置和最佳收集装置是_____。

19. 某化学兴趣小组的同学们在实验室里探究某些酸、碱、盐之间是否发生复分解反应。

【查阅资料】硫酸钡(BaSO_4)白色固体,不溶于水,也不溶于盐酸、硫酸和硝酸。

【实验与探究】

| | 内容 | 现象 | 实验解析 | 结论 |
|-----|--|---------------|---|-------------------------------------|
| 实验一 | 稀 H_2SO_4 ↓ K $_2\text{CO}_3$ 溶液 | _____ | 化学方程式是: $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ | 生成物中有气体或有_____ 或有沉淀生成时,复分解反应可以发生 |
| 实验二 | 适量的稀 H_2SO_4 ↓ 滴有_____溶液的NaOH | 溶液颜色由红色恰好变为无色 | 该离子是_____ | |
| 实验三 | 稀 H_2SO_4 ↓ Ba(NO $_3$) $_2$ 溶液 | 产生白色沉淀 | 该反应的实质是: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ | |

实验三结束后,某同学出于好奇,把实验三试管里的上层清液a倒入另一支洁净的试管中,向清液a中逐滴滴加 K_2CO_3 溶液。在滴加过程中,发现先产生气泡,然后又产生白色沉淀。根据上述现象,请你判断原清液a中的溶质是_____。

【拓展与应用】将稀盐酸、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液、 NaCl 溶液、 Na_2CO_3 溶液任意两种溶液相混合,写出能发生反应且有沉淀生成的化学方程式_____。

五、计算题(6分)

20. 现有溶质质量分数为20%的 NaOH 溶液20g,与一定质量的稀盐酸恰好完全反应。计算:

- (1) NaOH 溶液中溶质的质量为_____g。
- (2)生成 NaCl 的质量。