

银川十五中化学一模试卷

(满分: 65分)

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Cl-35.5

一、选择题(选出下列各题中唯一正确的答案。每题 2 分,共 22 分。不选、多选、错选不得分)

1. “推动绿色发展,促进人与自然和谐共生”是第十四个五年规划和 2035 年远景目标之一。下列做法与此理念不相符的是 ()

- A. 使用一次性碗筷,树立健康意识
B. 工业废水经处理达标后排放,防止水体污染
C. 积极植树造林,改善空气质量
D. 使用新型可降解塑料,减少“白色污染”

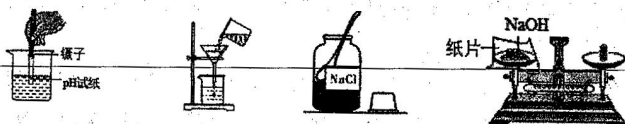
2. 下列质量增加的变化有一种与其它三种存在本质的区别,这种变化是 ()

- A. 长期放置在空气中的氢氧化钠质量增加
B. 久置的生石灰质量增加
C. 长期敞口放置的浓硫酸质量增加
D. 久置的铁钉生锈质量增加

3. 分类是化学研究中常用的方法。下列物质分类正确的是 ()

- A. 碱: 烧碱、纯碱、氢氧化钾
B. 氧化物: 水、氧化铝、过氧化氢
C. 混合物: 空气、石油、碳酸氢钠
D. 人体中的微量元素: 钙、铁、硒、碘

4. 下列实验操作正确的是 ()



- A. 测定液体的 pH
B. 过滤
C. 取用固体药品
D. 称量 NaOH 固体

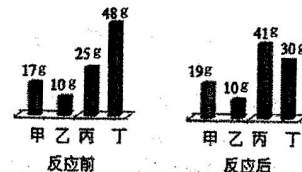
5. “归纳推理”是化学学习过程中常用的思维方法,以下类推结果正确的是 ()

- A. 有机物都含有碳元素,则含碳元素的化合物都是有机物
B. 化合物由两种及两种以上元素组成,则由两种及两种以上元素组成的物质一定是化合物
C. 通常情况下, pH<7 的溶液呈酸性,则 pH<7 的雨水是酸雨
D. 化学变化中分子种类一定会发生改变,则分子种类发生改变的变化一定是化学变化

6. 化学使世界变得更加绚丽多彩。下列相关说法正确的是 ()

- A. 硬水通过石英砂过滤及活性炭吸附后可得到软化
B. 制造船体使用的新材料玻璃钢属于铁合金
C. 2020 年我国第二轮试采成功的“可燃冰”可能成为未来的新能源
D. 使用福尔马林(甲醛的水溶液)可延长某些食品的保质期

7. 在密闭容器内,有甲、乙、丙、丁四种物质,在一定条件下充分反应,测得反应前后各物质的质量变化如图所示,下列说法错误的是 ()

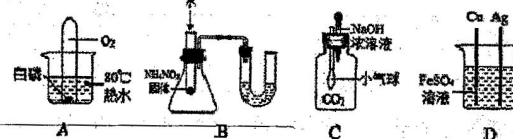


- A. 该反应符合质量守恒定律
B. 生成的甲,丙两物质的质量比为 8:1
C. 乙可能是该反应的催化剂
D. 参加反应的丁的质量等于生成甲和丙的质量之和

8. 中成药连花清瘟胶囊对治疗轻型和普通型新冠肺炎患者有一定的疗效,其有效成分之一为连翘甙(化学式为 $C_{27}H_{34}O_{11}$)。下列关于连翘甙的叙述正确的是 ()

- A. 连翘甙由碳原子和水分子构成
B. 连翘甙中氧元素的质量分数最大
C. 连翘甙由碳、氢、氧三种元素组成
D. 连翘甙的相对分子质量为 654g

9. 下列实验进行中的现象或实验原理正确的是 ()



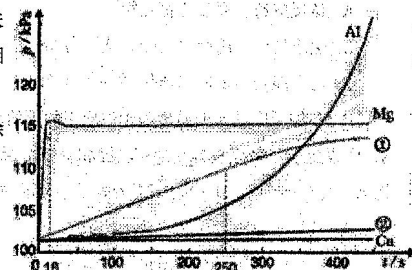
- A. 白磷始终不燃烧
B. U 型管内液面左高右低
C. 小气球变瘪
D. 验证 Fe、Cu、Ag 的金属活动性强弱

10. 下列归纳总结完全正确的一组是 ()

A. 数字含义	B. 分子特征
① Fe^{2+} : 1 个铁离子带 2 个单位正电荷 ② NO_2 : 1 个二氧化氮分子中含有 2 个原子 ③ MgO : 氧化镁中镁元素显+2 价	① 水分子的质量和体积很小 ② 固体物质的分子之间没有间隔 ③ 温度越高,分子运动速度越快
C. 节约资源	D. 生活经验
① 回收利用废旧金属 ② 提倡使用太阳能 ③ 农业灌溉采用滴灌	① 生石灰不小心入眼,应立即用大量水冲洗 ② 常用钢刷擦洗铝锅 ③ 食品包装常用铁粉做双吸剂

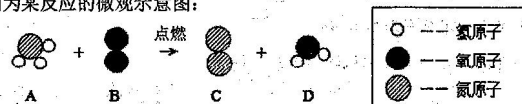
11. 兴趣小组同学用相同形状的铁、镁、铝、锌、铜五种金属分别和等浓度、等体积的足量稀盐酸反应进行实验, 反应过程中气压变化如图所示。下列说法错误的是()

- A. 图中曲线①、②对应的物质分别是锌和铁
B. 镁对应的气压变化中出现压强变小的原因是瓶中气体减少
C. 铝对应的气压变化, 说明在实验前没有除去表面致密的氧化铝薄膜
D. 曲线①体现反应速率适中, 可以形成稳定恒速气流, 可用于实验室制取氢气



二、填空题 (共 10 分)

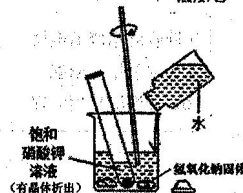
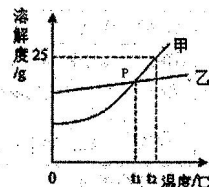
12. (5 分) 如图为某反应的微观示意图:



- (1) 该反应的反应方程式是: _____。
(2) A 物质中各元素的质量比为 _____。
(3) 有一种氢原子, 其核内有 1 个质子, 2 个中子, 则其原子核外有 _____ 个电子, 此氢原子的相对原子质量为 _____。
(4) 分析微观示意图, 你能获得的信息还有: _____。

13. (5 分) 请根据图中甲、乙、丙三种固体的溶解度曲线, 回答下列问题:

- (1) P 点表示的含义是 _____。
(2) 在 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, 向盛有 25g 甲物质的烧杯中加入 50g 水, 充分溶解后, 所得溶液的质量为 _____ g。
(3) 若乙物质中混有少量甲物质, 最好采用 _____ (填“降温结晶”或“蒸发结晶”) 的方法提纯乙。
(4) $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, 甲、乙两种物质的饱和溶液同时降温至 $t_1^{\circ}\text{C}$, 所得溶液中溶质质量分数大小关系为 _____。
(5) 右图中, 当向盛有氢氧化钠的烧杯中缓慢倒入水时, 试管中观察到的现象是 _____。



三、应用题 (共 13 分)

14. (6 分) 2022 年立春之际, 在我们欢度春节的时候, 北京冬奥会也开幕了。从冬到春, 热“雪”沸腾, 中国通过筹办冬奥会和推广冬奥运动, 为全球奥林匹克事业作出了新的贡献。本届奥运会积极践行双碳目标, 每一个角落都隐藏着“黑科技”。

(1) 氢火炬“飞扬”: 此次冬奥会首次使用氢能源作为火炬燃料, 从化学角度, 火炬燃料燃烧的化学反应方程式可表示为 _____。火炬外身采用耐高温的碳纤维复合材料, 耐高温、耐

磨损、防水防污, 即使在零下环境触感也不会冰凉, 世界首创。

(2) 速度与激情: 短道速滑运动员所穿的速滑鞋的冰刀目前都是采用粉末冶金技术的合金钢, 属于 _____ (填“金属材料”或“合成材料”), 相比纯金属柔韧性, 承压抗压能力更为突出。

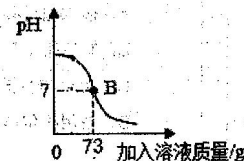
(3) 科幻真体验: 中国奥运村餐厅的面条无人机, 冰激凌机器人彰显了中国自动化进程的飞速发展。在某自助餐台选餐区某外国友人选择了以下食物: 意大利面、土豆烧牛肉、羊杂汤, 结合营养均衡的健康理念请你建议他还需合理选择一份 _____ (合理即可)。

(4) 防疫不松懈: 二氧化氯是一种高级的消毒剂, 能瞬间杀灭空气中的病毒, 同时也是对人体安全、无毒的食品级消毒剂。其中应用了高价氯的氧化性杀菌, 请正确标出二氧化氯中氯元素的化合价 _____。

(5) 饮用水安全: 冬奥会会场饮用水是冰露桶装水, 让更多国人喝上健康水也是我国全民健康的目标之一。我校每楼层配备饮水机提供的饮用水中也都含有人体所需的钙、镁、锌等元素, 幼儿及青少年缺 _____ 会患佝偻病和发育不良, 所以在日常生活中我们应多饮用弱碱性具有一定硬度健康水。

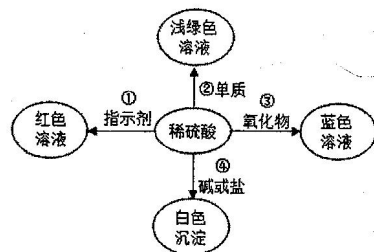
(6) 文化更自信: 外国友人对中国传统文化的博大精深叹为观止, 尤其是中国的毛笔字苍劲有力、浑然天成, 是不可多得的收藏品。中国古画历经千年仍笔墨清晰的原因是: _____。

15. (7 分) 右图是小潘同学在做氢氧化钠和稀盐酸反应时得到的 pH 曲线图, 此实验是将 _____ 溶液 (填“氢氧化钠”或“稀盐酸”) 滴入另一种溶液中。此实验取用氢氧化钠溶液的质量为 40 克, 所用的稀盐酸溶液的溶质的质量分数为 10%, 求该氢氧化钠溶液中溶质的质量分数为多少?



四、实验探究 (共 20 分)

16. (11 分) 学习完酸碱盐后, 小汤同学总结了稀硫酸与多种物质之间发生化学反应的颜色变化, 如下图。



- (1) 将①滴加到厨房清洁剂中, 会变成_____色。
- (2) 写出②在氧气中燃烧的反应方程式: _____。
- (3) ③处相符合条件的物质的化学式是_____。
- (4) 若④的物质是碱, 写出一个符合该现象的化学方程式_____,
此反应的基本反应类型是_____。
- (5) 若④的物质是盐, 你选择的物质是_____。

A. Na_2CO_3 B. BaCl_2 C. NaOH D. NaCl

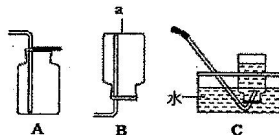
(6) 浓硫酸与稀硫酸的性质有所不同, 浓硫酸因具有_____性, 常用做多种气体的干燥剂。

(7) 如右图所示, 仪器 a 的名称是_____。

实验室制取二氧化碳应选取_____为收集装置,

理由是_____。

制制的反应方程式为_____。



17. (9 分) 学习完金属的化学性质, 同学们来到实验室进行铜、锌、银三种金属活动性顺序的探究活动。实验桌上提供的药品有: 铜片、锌片、银片、硫酸锌溶液、硫酸铜溶液、硝酸银溶液和稀硫酸。

【制定计划】在老师的指导下, 经过讨论, 同学们设计出了以下几种实验方案:

方案一: 铜片、硫酸锌溶液、硝酸银溶液;

方案二: 锌片、铜片、硝酸银溶液、稀硫酸;

方案三: 锌片、铜片、硫酸铜溶液、硝酸银溶液;

你的设计方案是_____。

【进行实验】小华同学选用方案三进行如下探究, 请你帮他完成表格中的空白。

实验操作	实验现象	分析与结论
打磨过的铜片 硝酸银溶液		金属活动性: Cu _____ Ag (填“>”或“<”)。
	锌片表面附着一层红色物质, 溶液由蓝色逐渐变为无色	金属活动性: $\text{Zn} > \text{Cu}$, 涉及的化学反应方程式_____

【解释与结论】根据上述实验, 小华得出了三种金属的活动性顺序。

【反思与评价】探究活动结束后, 同学们分享自己的收获与不足, 并进行反思:

(1) 有同学提出, 小华的实验中不用提供的硫酸铜溶液也能得到相同的实验结论, 简要说明原因: _____。

(2) 小华提出, 试管中的金属可以回收再利用, 这样做的意义是_____。

【拓展与延伸】好奇的小华在老师的指导下, 把一定量的锌粒加入硫酸铜和硝酸银的混合溶液中, 充分反应一段时间后过滤, 发现滤液呈无色。此时, 滤渣中一定含有_____, 滤液中的溶质一定有_____。