

重庆市 2024 年初中学业水平暨高中招生考试

化学试题 (A 卷)

(全卷共四个大题, 满分 70 分, 与物理共用 120 分钟)

注意事项:

1. 试题的答案书写在答题卡上, 不得在试题卷上直接作答。
2. 作答前认真阅读答题卡上注意事项。
3. 考试结束, 由监考人员将试题卷和答题卡一并收回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Fe 56 Cu 64

一、选择题 (本大题包括 16 个小题, 每小题 2 分, 共 32 分) 每小题只有一个选项符合题意。

1. “大力推动绿色发展, 建设美丽重庆, 筑牢长江上游重要生态屏障” 是习总书记对重庆的嘱托。下列措施与此不相符的是

A. 开发新技术新能源
 B. 继续推进长江禁渔
 C. 合理施用农药化肥
 D. 生活垃圾露天焚烧
2. 五育并举, 让劳动成为一种教育。在下列劳动过程中一定发生化学变化的是

A. 扫地
 B. 生火
 C. 摘菜
 D. 提水
3. 空气成分中含量多且可用作保护气的是

A. N_2
 B. O_2
 C. 稀有气体
 D. CO_2
4. 医生建议王奶奶补充蛋白质, 下列食物富含蛋白质的是

A. 菜粥
 B. 油条
 C. 鸡肉
 D. 水果
5. “嫦娥六号” 探测器的发射火箭用到了无污染的高能燃料。该燃料最有可能是

A. 液氢
 B. 液氧
 C. 酒精
 D. 石油
6. 粗盐提纯实验中用到的下列仪器, 名称不正确的是



长颈漏斗
A



蒸发皿
B



烧杯
C



酒精灯
D

7. 2024 年全国安全生产月的主题是“人人讲安全、个个会应急——畅通生命通道”。

下列相关说法不正确的是

- A. 加油站、面粉厂应严禁烟火
- B. 浓硫酸溅上皮肤后立即用食醋冲洗
- C. 霉变花生洗净和煮熟后仍不宜食用
- D. 天然气泄漏时先开窗通风后, 再开灯检查

8. “微粒观”是一种化学观念, 在化学符号 5SO_3^{2-} 中, 表示离子个数的数字是

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

9. 中医认为艾草具有抗菌消炎、镇定止咳等功效。蓝桉醇 ($\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}$) 为艾草的一种成分,

下列对蓝桉醇的说法正确的是

- A. 是一种氧化物
- B. 由三种元素组成
- C. 由 42 个原子构成
- D. 氢元素质量分数最高

10. 雄黄酒可以驱逐蛇和害虫, 雄黄的主要成分为 As_4S_4 ,

组成它的两种元素在元素周期表中的信息如右图所

示, 下列有关说法不正确的是



- A. 乙醇可作为雄黄的溶剂
- B. 两种元素都为非金属元素
- C. 砷原子的质量为 74.92
- D. 硫原子核外电子数为 16

11. 海水含有丰富的化学资源, 关于海水的下列说法中不正确的是

- A. 海水蒸发说明水分子在不断运动
- B. 海水占全球总储水量的绝大多数
- C. 蒸馏可以从海水中获得淡水
- D. 相同条件下海水的导电能力比纯水弱

12. 中国应用的湿法炼铜技术, 是对世界化学史的一个贡献。现将一根光亮的铁钉放入硫酸铜溶液里充分反应。下列说法的组合中正确的是

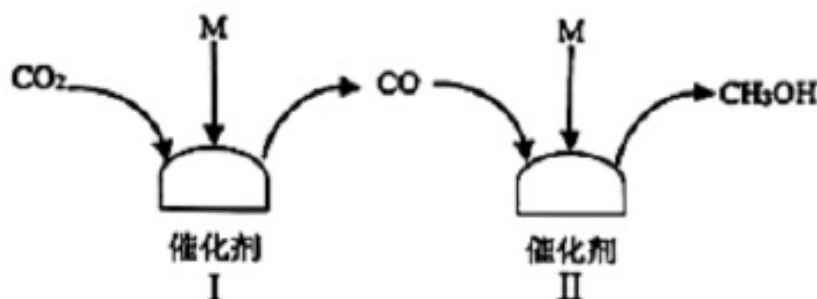
- ①反应能证明两种金属的活动性
- ②反应后溶液的质量增加
- ③反应生成的溶质为硫酸铁
- ④反应后固体表面附着一层红色物质

- A. ①④
- B. ②③
- C. ①②④
- D. ②③④

13. 已知 KCl 的溶解度随温度升高而增大，在 40℃ 时 KCl 的溶解度为 40 g，在该温度下，依据下表所示的数据，进行 KCl 溶于水的实验探究。下列说法中正确的是

实验编号	①	②	③
KCl 的质量/g	10	20	30
水的质量/g	50	60	70

- A. 在上述实验所得的溶液中，溶质质量分数①>②
- B. 实验③所得溶液中，溶质与溶剂的质量比为 3：7
- C. 将实验②、③的溶液分别降温，一定都有晶体析出
- D. 将实验①、③的溶液按一定比例混合可得到与②浓度相等的溶液
14. 杭州亚运会火炬使用“零碳甲醇（CH₃OH）”。我国科研人员研制出一种新型催化剂，能将 CO₂ 转化成甲醇，其转化过程如下图所示（M 为单质、部分产物省略）。下列说法不正确的是

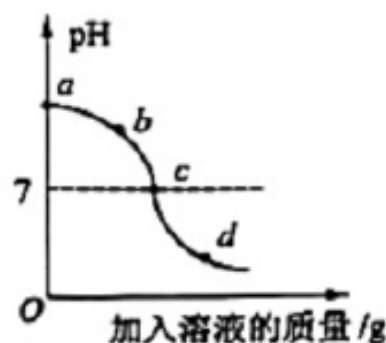


- A. M 的化学式为 H₂
- B. 该成果可为碳中和提供科学方案
- C. I 中反应不是化合反应
- D. 该转化中 CO₂ 和 M 的分子数目比为 1：2
15. 下列实验方法和主要操作能达到实验目的的是

选项	物质	方法和主要操作	实验目的
A	Cu(NO ₃) ₂ 和 AgNO ₃ 的混合溶液	加入足量的铝粉，过滤	除去 AgNO ₃
B	久置的 NaOH	取样，加入稀硫酸观察是否产生气体	检验变质程度
C	NaCl 和 BaSO ₄	加水溶解，过滤、蒸发结晶，清洗滤渣并晾干	分离提纯
D	CH ₄ 和 H ₂	点燃，在火焰上方罩一个干冷的烧杯	鉴别

16. 用 NaOH 溶液与稀硫酸进行中和反应实验, 开始时滴入几滴酚酞溶液, 测得溶液的 pH 变化如右下图所示。下列说法不正确的是

- A. 图像表明是向 NaOH 溶液中加入稀硫酸
 B. ac 段溶液颜色逐渐变浅, d 点溶液为无色
 C. d 点溶液钠元素质量分数大于 b 点溶液钠元素质量分数
 D. ac 段溶液升温明显高于 cd 段, 说明该反应放出热量



二、填空题 (本大题包括 5 个小题, 共 21 分)

17. (4 分) 侯德榜是我国化工先驱, 他打破了西方国家对工业制备纯碱 (Na_2CO_3) 的技术垄断。其制碱原理中的某步反应为: $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{X} \downarrow$ 。

- (1) 纯碱属于_____ (填“酸”“碱”或“盐”), X 的化学式为_____。
 (2) NaCl 中的阳离子为_____ (填符号), 产物中属于氮肥的是_____ (填名称)。

18. (4 分) 2024 年 4 月, 淮南武王墩墓考古有重大发现。墓中出土了写有文字的竹简、陶瓷、青铜和金银器皿等文物。

- (1) 不属于金属材料的文物是_____ (填序号)。
 A. 竹简 B. 陶瓷 C. 青铜和金银器皿
 (2) 竹简上用墨书写的文字能保留至今, 其原因是_____。
 (3) 铜能形成多种合金, 其中黄铜的硬度_____ (填“大于”或“小于”) 纯铜的硬度。黄铜 (主要成分为 Zn 和 Cu) 外观与黄金相似, 可通过灼烧来鉴别它们, 写出鉴别它们的化学方程式_____。

19. (4 分) 某火龙表演是国家级非物质文化遗产。其中的“打铁花”是先将生铁熔化成铁水, 再用工具将铁水向空中用力抛出, 形成“火树银花落, 万点星辰开”的精彩场景。

- (1) 生铁的含碳量_____ (填“<”“>”或“=”) 钢的含碳量。工业上可用赤铁矿与 CO 在高温下反应来冶炼生铁, 该反应主要利用了 CO 的_____ (填序号)。
 A. 可燃性 B. 还原性 C. 密度比空气小
 (2) 铁花冷却后得到黑色固体, 写出生成该固体的化学方程式_____。
 (3) 表演时可备细沙以防止火灾。细沙可阻止可燃物与_____接触从而达到灭火的目的。

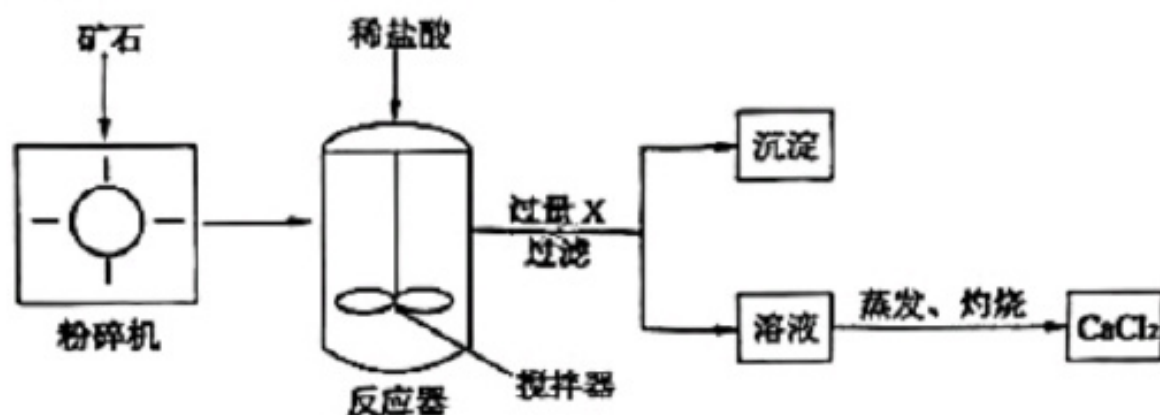
20. (4分) 发展新质生产力重庆在行动。重庆企业研发的固态电池和氢能源汽车全球领先。

(1) LiClO_4 是某固态电池中的一种成分，其中氯元素的化合价为_____ (Li 为 +1 价)。

(2) 电解水是制氢的一种传统方法。 H_2 在与电源_____极相连的一端产生。

(3) 某制氢技术的原理是将单质硅与水搅拌，即可生成氢气和二氧化硅，其反应的化学方程式为_____，该制氢技术相比电解水制氢的优点有(写一条)_____。

21. (5分) CaCl_2 可用于食品加工，制药等领域。某工厂就地取用矿石(主要含石灰石和氧化铜)制取 CaCl_2 ，其主要流程如下图所示。



(1) 粉碎机和搅拌器所起的作用是_____。

(2) 反应器中生成的气体的化学式为_____，流程中 X 可以为_____ (填序号)。

A. 稀盐酸

B. 氢氧化钠

C. 生石灰

D. 氢氧化钙

(3) 写出生成沉淀的化学方程式_____。

(4) 该流程存在缺陷，请提出改进措施_____。

三、实验题(本大题包括 2 个小题，共 11 分)

22. (5分) 实验能展现化学的魅力，也是重要的学科素养。

(1) 实验室制取 CO_2 是学生必做实验，其主要步骤有：

A. 制取气体

B. 检查装置气密性

C. 清洁与整理

D. 填装药品

①该实验正确的操作顺序为_____ (填序号，下同)。

②检查装置气密性时，若气密性良好，会出现下图中的_____。



(2) 实验室用氯化钠固体配制 50 g 质量分数为 6% 的氯化钠溶液。

①溶解时玻璃棒的作用是_____，量取水时应选用_____（填序号）mL 规格的量筒。

A. 25

B. 50

C. 100

②称量氯化钠时，误将氯化钠放在右盘（未使用游码），若其他操作都正确，配制所得溶液的溶质质量分数_____（填“<”“>”或“=”）6%。

23. (6 分) O_2 在医疗急救、化工生产等领域都有重要应用。

(1) 从元素守恒角度看，下列物质不能用于制取氧气的是_____（填序号）。

A. CH_4

B. $KMnO_4$

C. $NaCl$

(2) 某探究小组进行了“催化剂等因素对过氧化氢分解的影响”的系列探究，该小组分别取 1g 不同的催化剂，再加入溶质质量分数 5% 的过氧化氢溶液 20 mL，进行了如下实验：

序号	催化剂	温度	实验现象
甲	MnO_2 粉末	常温	持续产生气泡，速率适中，气流平稳
乙	红砖粉末	60℃	持续产生气泡，速率适中，气流平稳
丙	红砖小颗粒	常温	缓慢，有少量气泡逸出
丁	块状红砖	常温	十分缓慢，几乎看不到气泡

①写出实验甲中发生反应的化学方程式_____。

② MnO_2 粉末与红砖粉末对过氧化氢溶液分解具有相同的催化效果，你认为此结论是否科学？_____（填“是”或“否”）。理由是_____。

③能说明催化剂的催化效果与其形态有关的实验组合是_____（填实验序号）。

④在一定温度下，另取 2 g 红砖小颗粒，向其中加入 8% 的过氧化氢溶液 20 mL，继续实验，发现产生气泡的速率明显比实验丙快。请分析可能的原因（至少写两条）_____。

四、计算题（本大题包括 1 个小题，共 6 分）

24. (6 分) Na_2SO_3 曾作为照相中的显影剂，可由 $2NaHSO_3 + Na_2CO_3 \xrightarrow{\Delta} 2Na_2SO_3 + CO_2 \uparrow + H_2O$ 制得。取 100 g $NaHSO_3$ 溶液，加入 5.3 g Na_2CO_3 固体，两者恰好完全反应。（不考虑水的挥发）试计算：

（可能用到的部分相对分子质量： $NaHSO_3$ 104 Na_2SO_3 126）

(1) Na_2SO_3 中钠元素与氧元素的质量比为_____。

(2) $NaHSO_3$ 溶液中溶质的质量分数（结果精确到 0.1%，下同）。

(3) 所得溶液中溶质的质量分数。