

综合测试 化学试题

考生注意：

- 1.本场考试时间 120 分钟。试卷共 11 页，满分 135 分，答题纸共 2 页。
- 2.作答前，请在答题纸指定位置填写姓名、报名号、座位号。并将核对后的条形码贴在答题纸指定位置。
- 3.所有作答务必填涂写或书写在答题纸上与试卷题号对应的区域，不得错位。小红书：李致远。在试卷上作答一律不得分。
- 4.用 2B 铅笔作答选择题和作图题，用黑色字迹钢笔、水笔或圆珠笔作答非选择题。

相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Mg-24 S-32 K-39 Ca-40

五、单选题（本大题共 17 题，共 20 分）

21~34 每题只有 1 个正确选项，每题 1 分，共 14 分。

21.金属活动性最强的是（ ）

- A. 镁 B.铁 C.铜 D. 银

22.缺氮元素，玉米叶片会发黄，以下属于氮肥的是（ ）

- A. 碳酸钾 B. 磷酸钙 C. 氯化钙 D. NH_4HCO_3

23.能使石蕊变红的是（ ）

- A. 石灰水 B. 食盐水 C.白醋 D. 酒精

27.以下哪个是氧化物（ ）

- A.红磷 B.金刚石 C. 二氧化锰 D. H_2SO_4

28.以下有关硝酸钾的性质中，能判定其含钾元素是（ ）

- A.固体白色 B.溶于水 C.没有气味 D.透过蓝色钴玻璃火焰呈紫色

29.关于 CO 说法正确的是

- A.无毒
- B.高温条件下可以还原氧化铁
- C.密度比空气大
- D.有刺激性气味

30.氦气能代替氢气充飞艇，其优势在于（ ）

- A.通电能发光
- B.无气味
- C.化学性质稳定
- D.密度小

31.甲烷完全燃烧的化学方程式（小红书：李致远）正确的是（ ）

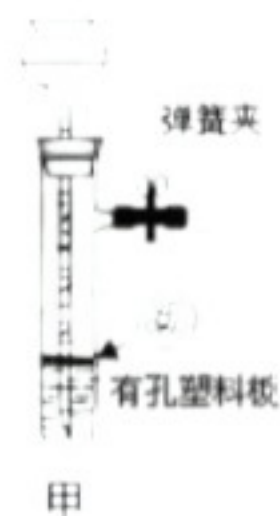
- A. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

33.以下说法正确的是（ ）

- A.蔗糖溶于水，分子变小
- B.酒精燃烧生成新分子
- C.氧气液化，分子间距变大
- D.冰融化成水，分子数变多

34.实验室制备二氧化碳的气体发生装置如下图所示，下列说法正确的是（ ）

- A.打开旋塞之后，试管中稀盐酸体积减少
- B.抱歉，此项回忆失败（小红书：李致远）
- C.闭合旋塞后试管内气压减小
- D.闭合旋塞后漏斗内液面上升



35~37 每题有 1~2 个正确选项，每题 2 分，共 6 分。有 2 个正确选项的，选对 1 个得 1 分，多选或错选得 0 分。

35.能用碱石灰（含 CaO 和 NaOH 固体）干燥（小红书：李致远）的气体具备哪些性质（ ）

- A.密度大于空气
- B.可溶于水
- C.不与 CaO 、 NaOH 反应
- D.不可燃

36. CuSO_4 溶液与 NaOH 溶液反应后，不变的是（ ）

- A.铜元素的质量
- B.溶剂的质量
- C.溶质质量
- D.溶液质量

37.质量分数分别为 2%（甲）、4%（乙）、6%（丙）的三份氢氧化钠溶液，说法正确（小红书：李致远）的是（ ）

- A.乙是饱和溶液
- B.甲乙混合后溶质质量分数为 6%
- C.取 100g 丙溶液加 200g 水混合后溶质质量分数为 2%
- D.相同质量的甲乙丙三份溶液中,甲的水最多

六、简答题（本大题共 4 题，共 30 分）

38. 我国青铜器的铸造和使用具有悠久的历史，探寻铜锈的奥秘有利于保护青铜文物。

(1) 木炭还原氧化铜的方程式_____。

(2) 青铜器在自然环境下会产生铜锈，铜锈中包含 CuO 、 Cu_2O （氧化亚铜）、 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ （碱式碳酸铜）等。

1) 产生氧化铜的过程属于_____（选填“物理变化”或“化学变化”）

2) CuO 、 Cu_2O 在青铜器表面形成的保护层可以减缓锈蚀。

Cu_2O 中 Cu 的化合价（小红书：李致远）为_____价。

若用稀盐酸来除铜锈，会破坏保护层，写出 CuO 与稀盐酸反应的化学方程式_____。

③ 为保护青铜文物，要抑制 CuO 和 Cu_2O 转化疏松的 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 。

$\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 含 _____ 种元素。在上述转化过程中，空气中参与反应的物质除了氧气还有_____。

39. 碳酸锂（ Li_2CO_3 ）是制备锂电池的重要原料。工业上经常需要对碳酸锂粗产品（主要杂质为 NaCl ）进行除杂操作，这样制备得到的较为纯净的碳酸锂才能用于锂电池生产。

(1) 含有 NaCl 的 Li_2CO_3 是_____（选填“纯净物”或“混合物”）

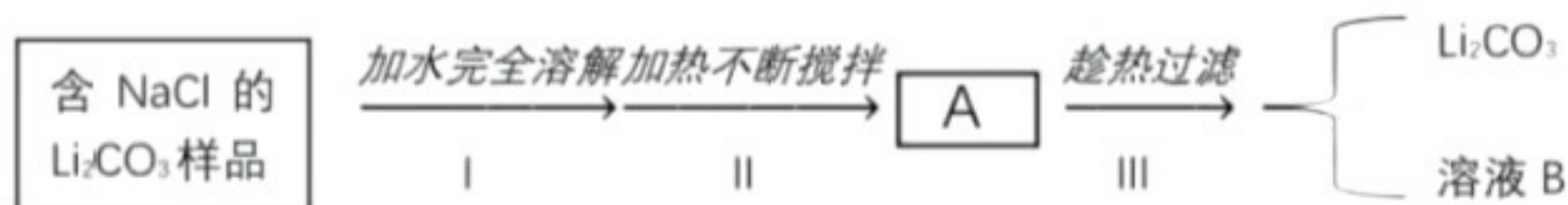
(2) 【查阅资料】 Li_2CO_3 （小红书：李致远）与 NaCl 在不同温度下的溶解度（g/100g 水）如下表：

温度（℃）	0	20	40	60	80	100
Li_2CO_3	1.54	1.33	1.17	1.01	0.85	0.72
NaCl	35.7	36.0	36.6	37.3	38.0	39.8

① 随着温度的升高， Li_2CO_3 的溶解度_____（选填“减小”或“增大”）

② 80℃ 时， NaCl 的溶解度为_____g/100g 水

(3) 工业上对碳酸锂提纯的主要工艺流程如图所示：



① 步骤 II、III 需要加热的原因是_____

② 室温下 (小红书: 李致远), 滤液 B 是 Li_2CO_3 的_____溶液。

(4) 某同学认为可以采用大量蒸发浓缩, 并趁热过滤的操作来提纯, 这一操作的目的_____。

请写出此方案的一条缺点_____。

40. (1) 氢气燃烧的火焰颜色_____

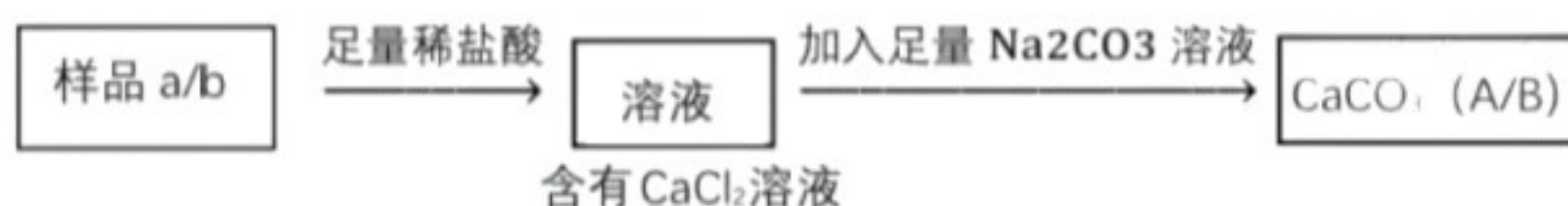
(2) 氢气在氧气或空气中燃烧, 通过_____ (填基本反应类型) 生成水。

(3) 为了进一步确定水的组成, 氢气 (小红书: 李致远) 应在_____ (空气或氧气) 中燃烧。

(4) 氢气燃烧消耗 32g 氧气, 生成_____mol 水。

(5) 水分解生成氢气和 Y, 为了确定 Y 的组成, 需要测量什么量?

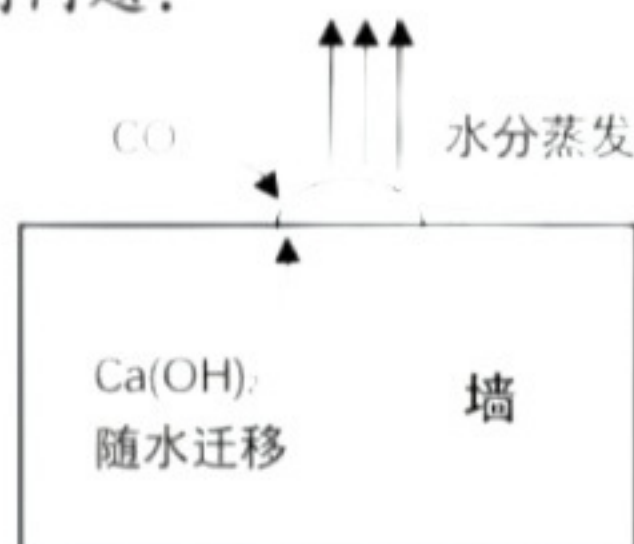
41. 相同温度下，相同质量均由氢氧化钙、碳酸钙组成的 a、b 样品，
 分别先加入足量稀盐酸再加入足量碳酸钠，过滤后得到碳酸钙的质量
 分别为 A、B 克



(1) 碳酸钠与氯化钙反应的方程式为 _____。

(2) 若 $A > B$ ，请分析 a 样品中（小红书：李致远）氢氧化钙含量更多的原因。

材料：水泥反碱，也称水泥起霜，是一种墙面出现白霜的现象。已知墙体在下雨天会出现“泛白”现象，过程如图（小红书：李致远）所示，请据此回答下列问题：



(3) 氢氧化钙和二氧化碳反应的化学方程式为：_____。

(4) 下雨天墙体出现出现“泛白”现象的原因：_____。