

永州市 2022 年初中学业水平考试

物理·化学综合（试题卷）

温馨提示：

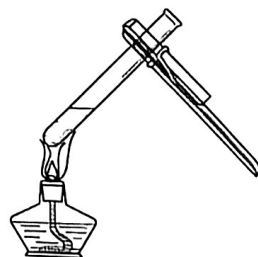
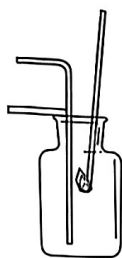
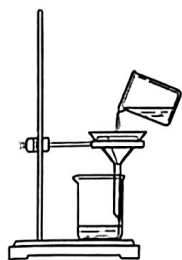
1. 本试卷包括试题卷和答题卡。考生作答时，选择题和非选择题均须作答在答题卡上，在本试卷上作答无效，考生在答题卡上按答题卡中注意事项的要求答题。
2. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
3. 本试题卷共 10 页，如有缺页，请申明。
4. 本试题卷分第 I 卷和第 II 卷，共 36 道小题，物理 70 分，化学 50 分，满分 120 分，考试时量 100 分钟。
5. 可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Ca—40 Fe—56 Cu—64

亲爱的同学，请你沉着冷静，细心审题，运用技巧，准确作答。祝你成功！

第 I 卷 选择题（共 44 分）

一、选择题（本题共 22 个小题，1~10 题为化学试题，11~22 题为物理试题，每小题只有一个正确答案。请将正确选项填涂到答题卡上相应的位置。每小题 2 分，共 44 分）

1. 空气中含量最多的物质是
A. N_2 B. O_2 C. H_2O D. CO_2
2. 生活中下列物质加入适量水不能形成溶液的是
A. 食醋 B. 食用油 C. 白砂糖 D. 食盐
3. 规范操作是化学实验成功的基础。下列实验操作正确的是



- A. 过滤液体 B. 滴加试剂 C. 验满 O_2 D. 加热液体
4. 运用分类，可以预测物质的性质及其变化的规律，下列物质中属于盐的是
A. NaOH B. Na_2CO_3 C. CuO D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 5. 下列化学用语表达正确的是
A. 镁元素—— mg B. 钠离子—— Na^+
C. 两个氮分子—— N_2 D. 氧原子结构示意图——

6. 下表中列出了土豆的主要营养成分，其中含量最高的是

营养成分	蛋白质/g	脂肪/g	淀粉/g	钙/mg
每 100g 含量	1.5~2.3	0.4~0.9	17.5~28.0	11.0~60.0

A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 淀粉 D. 钙

7. 化学与人类的生产生活密切相关，下列说法不正确的是

- A. 人体中铁元素含量过低，会引起缺铁性贫血
- B. 铁制品表面喷刷油漆，可以防止铁制品锈蚀
- C. 生活中用过滤的方法，可以降低水的硬度
- D. 利用洗涤剂的乳化作用，可以清洗餐具上的油污

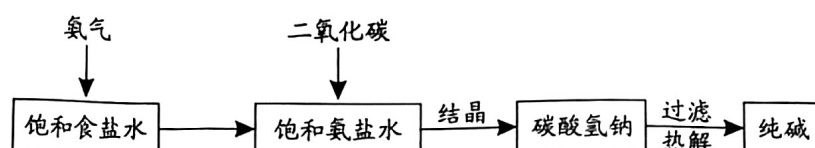
8. 下列化学方程式书写正确的是

- A. $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{O}_2\uparrow$
- B. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 2\text{CO}_2$
- C. $\text{Al} + \text{CuSO}_4 = \text{AlSO}_4 + \text{Cu}$
- D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{BaCl}_2 = \text{BaCO}_3\downarrow + 2\text{NaCl}$

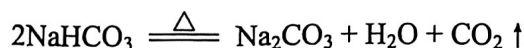
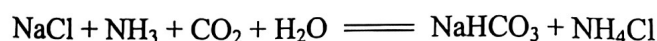
9. 我国科学家屠呦呦从传统中药中成功分离提取出抗疟疾的有效成分青蒿素，获得诺贝尔生理学或医学奖。青蒿素的化学式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_5$ ，下列说法不正确的是

- A. 青蒿素分子中含有 11 个氢分子
- B. 青蒿素的相对分子质量为 282
- C. 青蒿素中碳、氢元素的质量比为 90 : 11
- D. 青蒿素中氧元素的质量分数约为 28.4%

10. 工业上常采用氨碱法生产纯碱。其工业流程如下图：



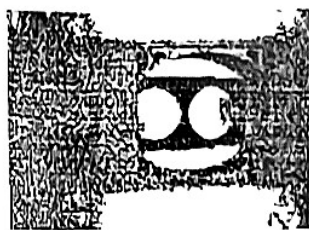
上述过程的化学反应原理为：



下列说法正确的是

- A. 该条件下 NaHCO_3 的溶解度比 NH_4Cl 的溶解度大
- B. 析出晶体后剩余溶液中的溶质只有 NH_4Cl
- C. 析出晶体后的溶液为 NaHCO_3 的不饱和溶液
- D. 在加压的条件下向饱和氨盐水中通入 CO_2 ，能加速 NaHCO_3 的生成

11. 将实心小铅球轻轻放入水中，铅球将
- A. 漂浮在水面上
 - B. 悬浮在水中
 - C. 沉在水底
 - D. 以上三种情况都有可能
12. 下列物质属于绝缘体的是
- A. 铜
 - B. 铝
 - C. 银
 - D. 橡胶
13. 端午节赛龙舟，鼓手仅仅增大敲鼓的力，改变了声音的
- A. 响度
 - B. 音色
 - C. 音调
 - D. 传播速度
14. “露从今夜白，月是故乡明”，露的形成是属于下列哪种物态变化
- A. 熔化
 - B. 凝固
 - C. 汽化
 - D. 液化
15. “愚溪眺雪”是永州八景之一，愚溪桥在水中的倒影清晰美丽。关于愚溪桥在水中倒影形成的原理是
- A. 光的色散
 - B. 光的反射
 - C. 光的折射
 - D. 光的直线传播
16. 下列行为，符合安全用电原则的是
- A. 在输电线上晾衣服
 - B. 使用试电笔时，手指不能接触笔尖金属体
 - C. 不断开电源开关更换灯泡
 - D. 在高压线下钓鱼



17. 关于能源、环境保护及能量守恒定律，下列说法正确的是

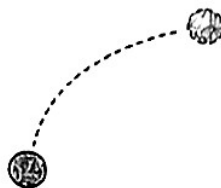
- A. 可燃冰、石油都属于可再生能源
- B. 废旧电池可以随意丢弃
- C. 用电动汽车替代燃油汽车，可以减少二氧化碳的排放
- D. 随着时代的进步，永动机是可以造出的

18. 关于热现象，下列说法正确的是

- A. 八月蒹葭，丹桂飘香，说明了分子之间存在引力
- B. “钻木取火”是通过热传递改变物体的内能
- C. 暑假同学们在家学做菜，厨房里菜香四溢，说明了分子在不停地做无规则运动
- D. 冬天用热水袋暖手，是通过做功改变物体的内能

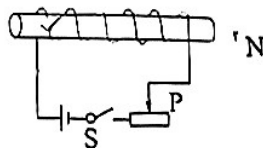
19. 在田径运动会上，小明参加掷铅球比赛，铅球脱手后在空中上升过程速度越来越慢，上升过程的运动轨迹如图所示，下列关于铅球能上升的原因及上升过程能量变化的说法正确的是

- A. 铅球在空中能上升，是因为铅球具有惯性
- B. 铅球在空中能上升，是因为铅球一直受到向上的推力
- C. 铅球在空中上升过程，动能逐渐增大
- D. 铅球在空中上升过程，重力势能逐渐减小



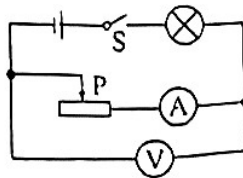
20. 在螺线管附近放一小磁针，静止时小磁针位置如图所示。闭合开关 S 时，小磁针发生旋转，关于通电螺线管的 N 极及小磁针旋转方向描述正确的是

- A. 通电螺线管的左侧是 N 极，小磁针顺时针旋转
- B. 通电螺线管的左侧是 N 极，小磁针逆时针旋转
- C. 通电螺线管的右侧是 N 极，小磁针顺时针旋转
- D. 通电螺线管的右侧是 N 极，小磁针逆时针旋转



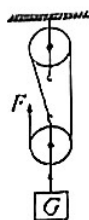
21. 如图所示，电源电压保持不变，闭合开关 S，当滑动变阻器滑片 P 向右滑动的过程中，下列判断正确的是

- A. 电压表示数变小
- B. 灯泡变亮
- C. 电流表示数变小
- D. 电压表的示数与电流表的示数的比值变小



22. 如图所示, 用 $F=12\text{N}$ 的拉力竖直向上匀速提升木块, 2s 内木块升高的高度为 0.1m , 木块重力 $G=30\text{N}$, 在此过程中下列判断正确的是

- A. 拉力 F 做功为 1.2J
 B. 滑轮组做的有用功为 3J
 C. 滑轮组机械效率为 40%
 D. 拉力 F 做功的功率为 0.6W



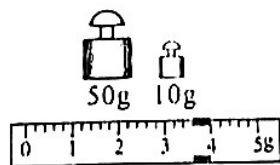
第 II 卷 非选择题 (共 76 分)

- 二、非选择题 (本题共 14 个小题, 23~31 题为物理试题, 32~36 题为化学试题, 请将答案填写到答题卡上相应的位置, 共 76 分)

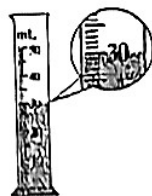
23. (2 分) “祝融号” 火星车是我国研制的第一台火星表面探测装置, “祝融号” 与地面控制中心科学家的通讯是依靠_____ (选填“声波”或“电磁波”) 进行的。某次“祝融号” 在牵引力的驱使下, 200s 内匀速直线运动了 10m , “祝融号” 在这段时间内运动速度的大小为_____ m/s 。
24. (2 分) 2021 年 12 月 9 日, 中国空间站太空授课以天地互动的形式圆满完成, 航天员叶光富进行了太空水球光学实验。在太空失重环境下, 水滴收缩成一个接近完美球体的水球, 这个水球可以被看成一个凸透镜。将一个物体放在这个凸透镜二倍焦距以外的某一位置, 可以看到一个倒立、_____ (选填“放大”或“缩小”) 的_____ (选填“实像”或“虚像”)。
25. (2 分) 小华家有一个额定电压为 220V 、额定电流为 5A 的电热水壶, 该电热水壶正常工作 42s 产生的热量为_____ J , 这些热量的 80% 被质量为 1kg 的水吸收, 水升高的温度为_____ $^{\circ}\text{C}$, 已知 $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。
26. (4 分) 金浩山茶油是永州的优质食用油, 享誉全国。小文想测量金浩山茶油的密度, 进行如下操作: 将天平放在水平桌面上, 将游码放在标尺左端的零刻度线处, 发现指针指在分度盘的右侧如图甲所示, 要调节天平平衡, 应将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”) 端调节; 在一个空烧杯中倒入适量金浩山茶油, 用调节好的天平进行测量, 当天平平平衡时, 放在右盘中的砝码和游码的位置如图乙所示, 则烧杯和茶油的总质量为_____ g ; 将烧杯中的部分茶油倒入量筒中如图丙所示, 则量筒中茶油体积为_____ cm^3 ; 将烧杯和剩余茶油放在天平上称量, 烧杯和剩余茶油的总质量为 36g 。根据测量结果可计算出金浩山茶油的密度为_____ kg/m^3 。



图甲

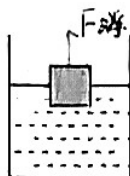


图乙

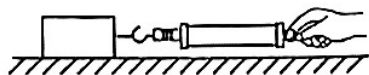


图丙

27. (2分) 如图所示, 将一木块放在水中, 木块处于静止状态。请在图中画出木块所受浮力的示意图。



28. (10分) 为了探究滑动摩擦力的大小跟哪些因素有关, 准备了长木板一块、木块一个、砝码若干、弹簧测力计、棉布、毛巾等器材, 实验操作如下:



- (1) 将长木板放在水平桌面上, 将木块放在长木板上, 用弹簧测力计水平向右拉着木块匀速直线运动, 弹簧测力计示数为 1.0N , 则木块所受滑动摩擦力的大小为 $\underline{\hspace{1cm}}\text{N}$, 方向 $\underline{\hspace{1cm}}$ (选填“水平向右”或“水平向左”)。

- (2) 下表是某实验小组的实验过程和数据记录

实验次数	接触面	压力 F/N	摩擦力 F_f/N
1	木块与木板	6.0	1.2
2	木块与木板	8.0	1.6
3	木块与木板	10.0	2.0
4	木块与棉布	10.0	3.0
5	木块与毛巾	10.0	4.0

- ①分析比较 1、2、3 三次实验数据, 可以得出的实验结论是: 在接触面的粗糙程度相同的条件下, 滑动摩擦力随压力的增大而 $\underline{\hspace{1cm}}$ (选填“增大”或“减小”)。

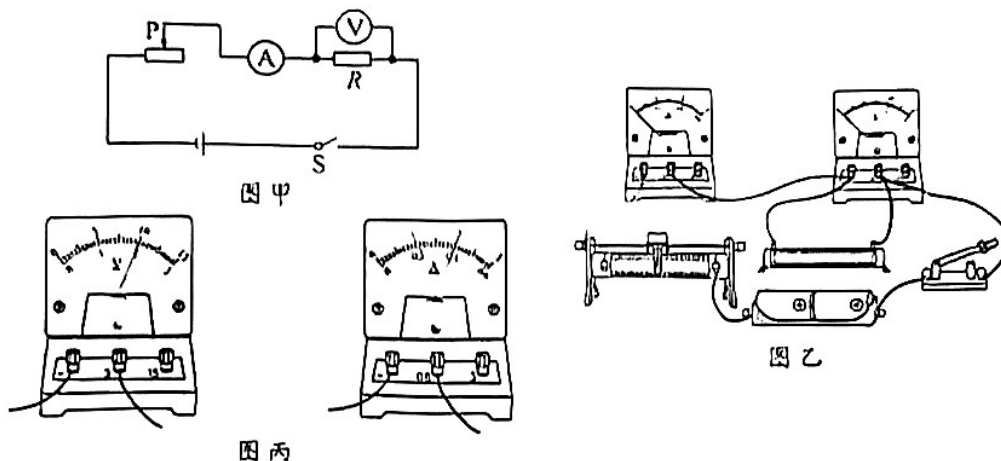
- ②分析比较 3、4、5 三次实验数据, 可以得出的实验结论是: 在压力相同的条件下, 接触面越粗糙, 滑动摩擦力越 $\underline{\hspace{1cm}}$ (选填“大”或“小”)。

- (3) 本实验主要用到的实验方法是 $\underline{\hspace{1cm}}$ 。

A. 转换法

B. 控制变量法

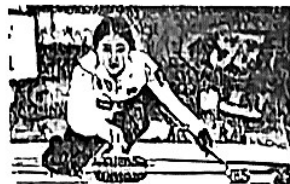
29. (10 分) 某物理兴趣小组用如图甲所示电路图测量定值电阻的阻值。



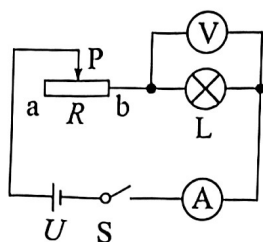
- (1) 根据图甲所示的电路图，进行实物连线如图乙所示，在该实物连线中，电流表上还有一个接线柱没有与其它元件连接，请你用笔画线代替导线，将图乙的实物连线连接完整。
- (2) 某次测量时，电压表、电流表的指针位置如图丙所示，则电压表读数为____V，电流表读数为____A。根据测量结果可计算出待测电阻的阻值为____ Ω 。
- (3) 移动滑动变阻器滑片 P，改变电压表和电流表的示数，根据实验测得的多组数据，求出电阻的平均值。多次测量求平均值的目的是_____。
 A. 减小实验误差
 B. 寻找普遍规律

30. (6 分) 冰壶运动是 2022 年北京冬奥会比赛项目之一，冰壶是由不含云母的花岗岩凿磨制成。有一冰壶体积 $V=7 \times 10^{-3} \text{m}^3$ ，密度 $\rho=2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，取 $g=10 \text{N/kg}$ 。

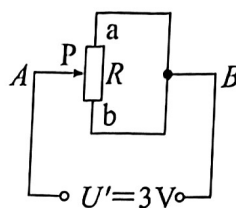
- (1) 求冰壶的质量；
- (2) 将冰壶放在水平地面上，与地面的接触面积 $S=0.02 \text{m}^2$ ，求冰壶对水平地面的压强。



31. (8分) 小明为了控制灯泡的亮度, 设计了如图甲所示的电路, 已知电源电压恒定不变, 灯泡 L 标有 “6V 6W” 字样 (灯泡电阻不随温度变化), 滑动变阻器 R 最大阻值为 20Ω 。将滑片 P 置于 a 端, 闭合开关 S, 缓慢移动滑片 P, 当滑片 P 位于 b 端时, 灯泡恰好正常发光。



图甲



图乙

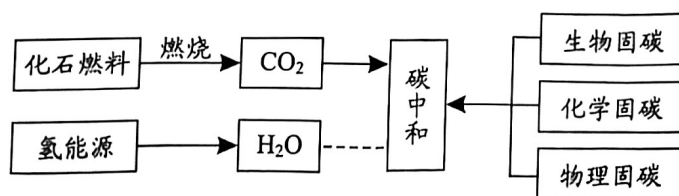
- (1) 求电源电压 U ;
- (2) 求灯泡 L 的电阻;
- (3) 当电流表的示数为 $0.3A$ 时, 求此时滑动变阻器接入电路的电阻;
- (4) 将滑动变阻器 R 连接成如图乙所示电路, 电源电压 $U'=3V$, 当滑片 P 位于 a、b 之间某一位置时 (不包括 a、b 两点), 电路消耗的电功率最小, 求此最小电功率。

32. (4分) 查阅图表资料是获取信息的一种重要方法。下图是元素周期表中的一部分, 请回答下列问题:

- (1) 硅元素的相对原子质量为____, 它属于____元素 (填 “金属” 或 “非金属”)。
- (2) 水晶的主要成分是二氧化硅 (SiO_2), 其中 Si 元素的化合价是_____。
- (3) 硅是一种良好的半导体材料。工业上用焦炭还原石英砂 (SiO_2) 可以制得硅, 其反应化学方程式为: $SiO_2 + 2C \xrightarrow{\text{高温}} Si + 2X \uparrow$, X 的化学式是_____。

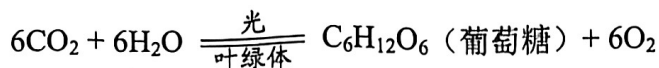
14	Si
	硅
28.09	

33. (7分) 为了保护地球的生态环境, 我国向全世界庄严宣告, 争取 2060 年前实现 “碳中和” 的目标 (“碳中和” 是指在规定时期内实现排放多少 CO_2 就做多少抵消措施来达到平衡, 实现 CO_2 净零排放)。下图是 “碳中和” 部分过程示意图。



请回答下列问题:

- (1) 大气中 CO_2 含量的不断上升, 从而导致____效应增强, 使全球气候变暖。
- (2) 生物固碳: 绿色植物光合作用的主要化学反应原理为:



该过程中将太阳能转化为_____能。

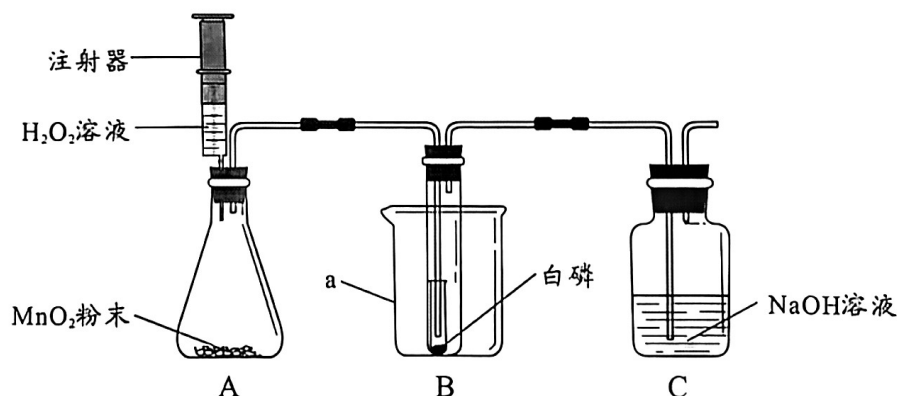
(3) 化学固碳：以 CO_2 和 NH_3 为原料生产尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 是实现“碳中和”范例之一，其中合成的尿素在农业生产中常用作_____肥（填“氮”、“磷”或“钾”）。

(4) 减少 CO_2 排放：氢气是 21 世纪正在开发利用的一种新能源。使用氢能源能有效减少 CO_2 的排放。我国科学家研究的一种储氢、释氢材料为 AlH_3 ，其中释放氢能原理是利用 AlH_3 与 H_2O 发生反应生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 和 H_2 ，其反应的化学方程式是_____。

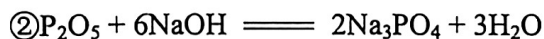
(5) 为了控制大气中 CO_2 的含量相对稳定，下列采取的措施可行的是_____。

- A. 积极开展绿化国土的行动，建立绿色家园
- B. 提高煤炭产量，增加火力发电在电力生产中的比例
- C. 鼓励使用电动汽车，加快充电桩的配套设施建设
- D. 积极开发利用风能、太阳能、地热能和潮汐能

34. (7 分) 创新是社会进步的不竭动力。某化学兴趣小组设计了制取氧气和燃烧条件探究的创新实验。如下图：



查阅资料：①白磷的着火点为 40°C ；

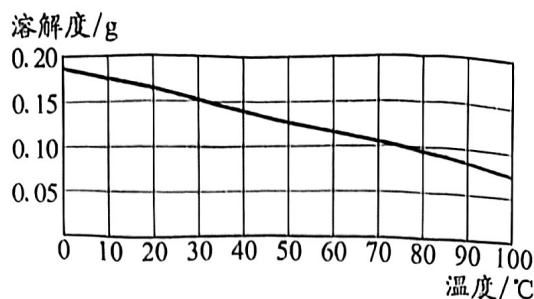


请回答下列问题：

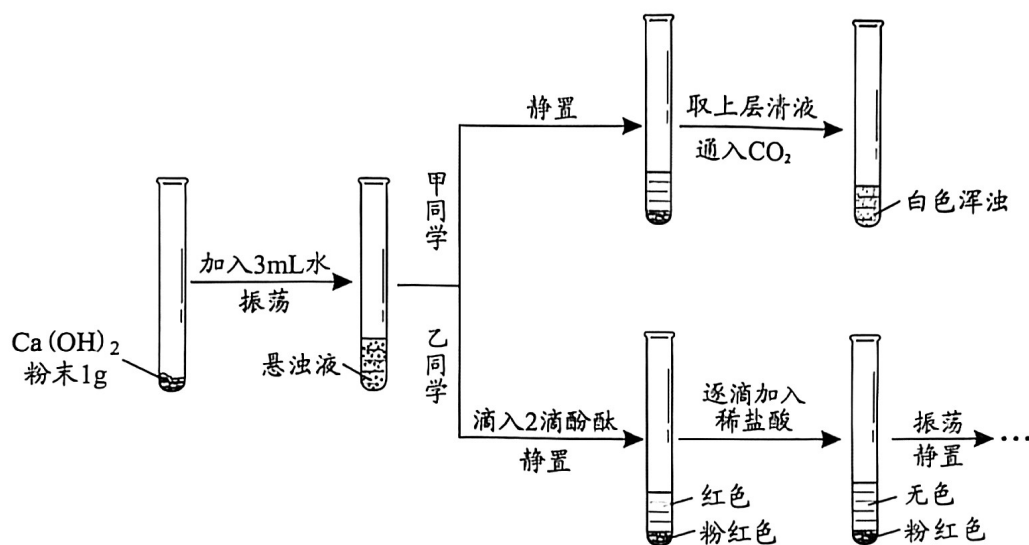
- (1) 仪器 a 的名称是_____。
- (2) 按图连接好装置，将注射器内筒向外拉出一段距离，装置 C（装有水）中导管内立即形成一段水柱，片刻后观察到导管中的水柱不下降，这一操作的目的是检查装置的_____性。
- (3) 向装置 A 中分别装入适量 H_2O_2 溶液和少量 MnO_2 粉末，装置 B 中小试管装入一小颗白磷，装置 C 中装入适量 NaOH 溶液，连接好装置，缓慢推送注射器，向锥形瓶内注入 H_2O_2 溶液，立即观察到锥形瓶内产生气泡，装置 B 中白磷不燃烧。装置 A 中发生反应的化学方程式是_____。
- (4) 向装置 B 的仪器 a 中注入 90°C 热水，片刻，可观察到白磷会_____（填写实验现象）。
- (5) 装置 C 的作用是_____。

35. (8分) 某化学兴趣小组探究氢氧化钙的性质。

- I. 查阅资料：①氢氧化钙是白色粉末状固体；
②氢氧化钙的溶解度曲线如下图：



II. 探究实验过程如下图：



请回答下列问题：

- (1) 甲、乙两位同学各取 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 粉末 1g 放入试管中，再加入 3mL 水，振荡后，都可观察到试管内呈现_____色悬浊液。
- (2) 甲同学：将悬浊液的试管静置后，取上层清液于另一支试管中，通入 CO_2 ，观察到溶液变白色浑浊，该白色浑浊是_____（填化学式）。
- (3) 乙同学：①向悬浊液的试管中滴入 2 滴酚酞，振荡、静置后，观察到上层溶液呈红色，下层悬浊物呈粉红色；然后向试管中逐滴加入稀盐酸，观察到上层红色溶液逐渐变为无色，其反应的化学方程式是_____。
②再将试管振荡、静置后，观察到试管上层清液又呈现_____色，其原因是_____。

36. (4分) 为了分析铁粉和铜粉混合物样品的组成，某同学称取 12.0g 样品，加入到足量的稀 H_2SO_4 溶液中，充分反应完全后，过滤、洗涤、干燥，称量剩余固体的质量为 3.6g。

- (1) 样品中铁粉的质量为_____g。
- (2) 若在上述反应条件时 H_2 的密度为 0.09g/L，试计算产生 H_2 的体积（写出详细的计算过程，保留小数点后一位）。