

2019 年瑞安市初中毕业升学考试适应性测试

科学试题卷

姓名: _____ 准考证号: _____

亲爱的同学:

欢迎参加考试! 请你认真审题, 积极思考, 细心答题, 发挥最佳水平。答题时, 请注意以下几点:

1. 全卷共 8 页, 有四大题, 33 小题。全卷满分 180 分。考试时间 120 分钟。
2. 答案必须写在答题纸相应的位置上, 写在试题卷、草稿纸上均无效。
3. 答题前, 认真阅读答题纸上的《注意事项》, 按规定答题。
4. 本卷可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Cl-35.5
5. 本卷中 g 取 10 牛/千克。祝你成功!

卷 I

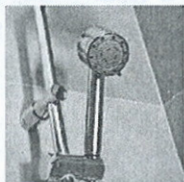
一、选择题 (本题有 15 小题, 每小题 4 分, 共 60 分。每小题只有一个选项是正确的, 不选、多选、错选均不给分)

1. 日常生活中的许多小事都能保护水资源。下列做法中不合理的是



用洗脸水浇花

A



用低流量喷头

B



生活污水排放到河里

C



收集雨水作生活用水

D

2. 2019 年 2 月, 美国宇航局 (NASA) 的卫星数据指出, 全球绿化面积增长了 5%, 中国至少贡献了 25%。这一行动有效增加了生物圈中的

A. 生产者 B. 消费者 C. 分解者 D. 非生物物质和能量

3. 树有时也像人类一样需要“打吊针”, 植物吊针将含氮、磷、钾等元素的营养液运输到植物各器官。据此分析吊针的针头应插到树干的主要部位是

A. 表皮 B. 韧皮部 C. 木质部 D. 髓

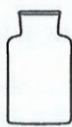
4. 在实验室用高锰酸钾制取氧气的实验中, 下列仪器中不需要的是



A



B



C



D



(第 3 题图)

5. 稀硝酸必须存放于棕色试剂瓶中, 这是因为稀硝酸在常温下见光容易发生反应: $4\text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{光照}} 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$ 。该反应属于

A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应

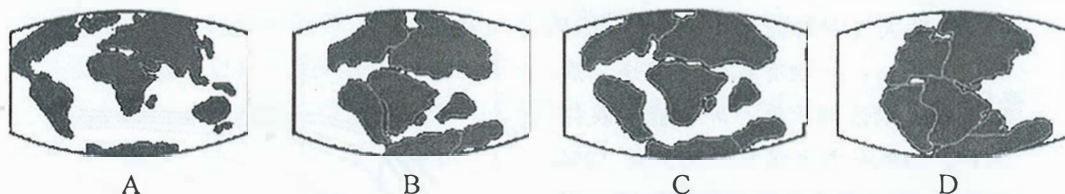
6. 用湿餐巾贴在刚从冰柜中取出的食品表面, 可以将食品粘住并提起, 这里发生的主要物态变化是

A. 汽化 B. 液化 C. 熔化 D. 凝固



(第 6 题图)

7. 20 世纪初, 魏格纳提出大陆漂移说, 为板块构造学说奠定了基础。大陆漂移说认为, 大陆是漂移的, 地球上所有的大陆曾经是连成一片的, 后来经过分裂、漂移, 直到现在的位置。根据大陆漂移说, 下列各图中可以表示 2 亿年前大陆位置的是



8. 高空坠物伤人事件时有发生。一个较小的花盆从高处坠落就可能带来致命的伤害, 这是因为高处的花盆具有较大的

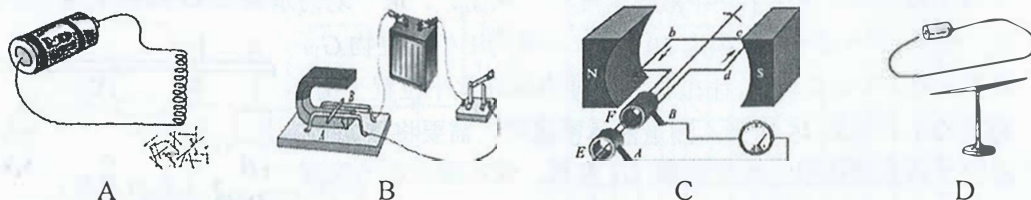
A. 动能 B. 势能 C. 内能 D. 化学能

9. 小明用一块长方形的玻璃砖做光的反射和折射实验时, 记录了四组数据。其中 1、2 两组光线从空气斜射向玻璃砖, 3、4 两组光线从玻璃砖斜射到空气, 则 a、b 处的数据应该是

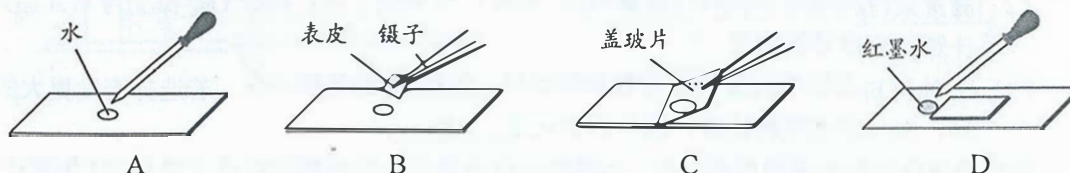
组别	1	2	3	4
入射角	30°	60°	20°	35°
反射角	30°	a	20°	35°
折射角	20°	35°	b	60°

A. $60^\circ, 30^\circ$ B. $60^\circ, 35^\circ$ C. $35^\circ, 30^\circ$ D. $35^\circ, 60^\circ$

10. 拾音器是电吉他的核心零件之一, 它能采集琴弦的振动转化为电信号输出。下列各图的实验中与拾音器的工作原理相同的是



11. 小明在显微镜下观察到制作的洋葱表皮细胞临时装片中有较多的气泡, 这可能是下列哪一步操作不当造成的



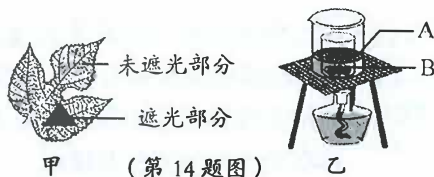
12. 下面是从小明的“科学学习笔记”中摘录的有关温度、内能和热量三者关系的四句话, 其中说法正确的是

A. 温度相同的物体, 其内能一定相等 B. 物体的内能增大, 该物体一定是吸了热
C. 物体的温度越高, 所含的热量越多 D. 晶体熔化时温度不变, 其内能一定增加

13. 某工厂向含有硝酸银和硝酸铜的废水中加入一定量的锌粉, 充分反应后过滤, 得到滤渣和滤液。下列情况中, 一定能从滤渣中回收金属铜的是

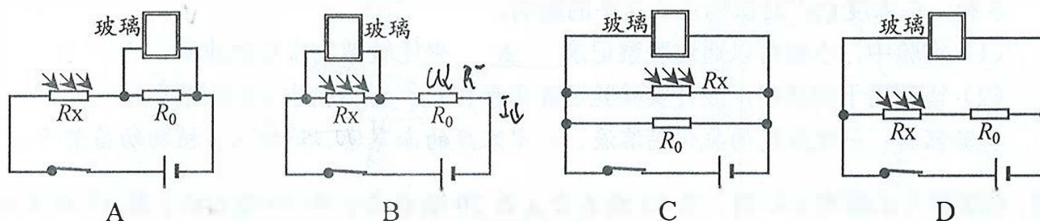
A. 滤渣中有锌 B. 滤渣中有银 C. 滤液中有硝酸锌 D. 滤液中有硝酸银

14. 在验证“绿叶在光照下制造淀粉”的实验中，要对图甲的叶片进行脱色处理，处理方法如图乙所示。图乙中大烧杯内盛放液体 A，小烧杯内盛放液体 B。下列说法中正确的是



甲 (第 14 题图)

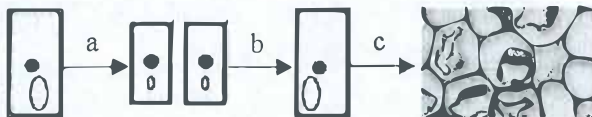
- A. 液体 A、B 都是清水
B. 液体 A、B 都是酒精
C. 液体 A 是清水、液体 B 是酒精
D. 液体 A 是酒精、液体 B 是清水
15. 某特种玻璃厂生产的电控调光玻璃，具有根据光照强度自动调节玻璃透明度的功能。光照强度增强，玻璃两端的电压降低，玻璃透明度下降；光照减弱，玻璃两端的电压升高，玻璃透明度上升。已知光敏电阻 R_x 的阻值随着光照的增强而变小， R_0 是定值电阻，电源电压不变，则下列电路图中符合要求的是



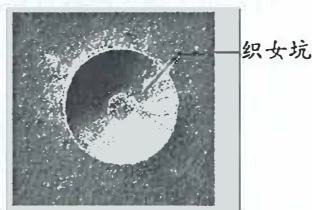
卷 II

二、填空题 (本题有 8 小题，每空 2 分，共 40 分)

16. 每年春季是我国各地流感高发期，严重的流感易引发多种并发症，需及时就医。
- (1) 出现高热症状的流感病人服用退烧药物后，一般会大量出汗。这时，人体主要通过 ▲ 散热的方式来降低体温。
- (2) “奥司他韦”是治疗流感的一种有效药物。口服后，它主要在 ▲ 内被人体吸收。
- (3) 预防流感的有效方法是接种疫苗。从预防传染病措施来看，这属于 ▲。
- (4) 流感疫苗需要每年接种，这是因为流感病毒在繁殖过程中容易出现 ▲ 现象。
17. 人类对细胞的认识离不开显微镜。
- (1) 光学显微镜能将物体放大几千倍，可以看清细胞的基本活动过程。图中 b 过程表示细胞的 ▲。



- (2) 电子显微镜能将物体放大几百万倍。用电子显微镜观察发现叶绿体表面也有膜，它和细胞膜一样都具有 ▲ 的功能。
18. 2018 年 12 月 8 日，嫦娥四号成功发射，开启了我国月背探测之旅。
- (1) 发射当日为农历十一月初二，当天的月相最接近 ▲。
- (2) 国际天文联合会将嫦娥四号着陆点周围的一处低洼地命名为“织女坑”。如图，月球表面的这种环形隆起的低洼地区称为 ▲。



(第 18 题图)

(3) 嫦娥四号采用以二氧化钚 (PuO_2) 为原料的核电池。钚原子的相对原子质量为 244，核内有 94 个质子，则钚原子核外电子数为 94。

19. 柠檬酸 ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$) 是一种常见的食品添加剂，它在室温下为无色半透明晶体，无臭、味极酸，加热到 175°C 时会分解为二氧化碳和水。

(1) 柠檬酸中 C、H 元素的质量比为 72:28。

(2) 柠檬酸溶液能除去水垢 (主要成分是碳酸钙和氢氧化镁)，保存柠檬酸溶液不能用铁质容器盛放的原因是 铁会与柠檬酸反应。

20. 2018 年 4 月 20 日，中国空间站“飞天”水下训练服首次亮相，航天员将穿着训练服在水下模拟太空失重环境进行相关训练。

(1) 训练服重约 120 千克，2 只“脚”的底面积为 400 厘米²，则训练服“直立”在地面上时对地面的压强为 3000 帕。

(2) 航天员穿着水下训练服，可以在水下模拟太空中失重环境的原因是 水的浮力等于重力。



(第 20 题图)

21. 某“天气瓶”通过樟脑在酒精中的结晶情况来反映气温的变化。

(1) 从物质分类上来看，樟脑 ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$) 属于纯净物中的 有机物。

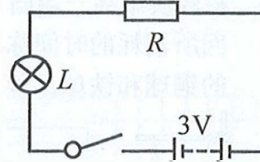
(2) 小明观察到中午晶体数量总是比早晨少，则樟脑在酒精中的溶解度随温度的变化情况是 溶解度随温度升高而增大。

(3) 小明判断图中天气瓶内溶液为饱和溶液，他判断的依据是 瓶底有未溶解的晶体。

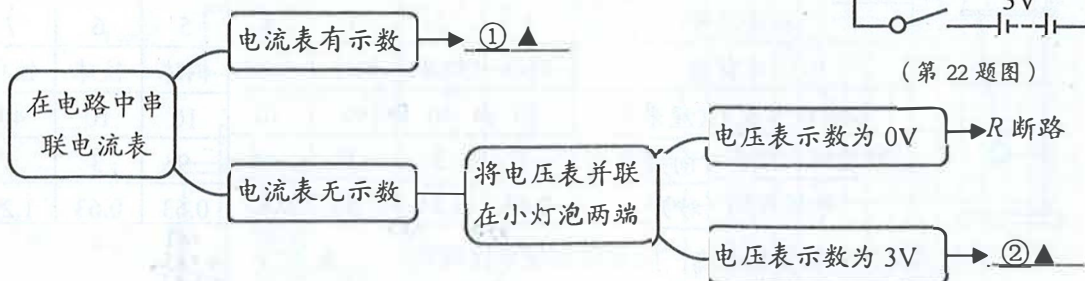


(第 21 题图)

22. 小明在测小灯泡电阻的实验时 (图中电流表、电压表未画出) 发现小灯泡突然不亮了，为寻找原因，他想进行了如下操作，并画出思维导图，请将小明的分析过程补充完整。



(第 22 题图)



23. 近期，马路上出现了许多“绿牌照”的新能源汽车。某纯电动汽车满载时总重 1.75 吨，匀速运动时所受阻力为重力的 0.2 倍。

(1) 汽车匀速行驶 10 千米，克服阻力做功 3.5 × 10⁶ 焦。

(2) 对于纯电动汽车的使用，人们有许多不同看法。下列观点中属于支持使用纯电动汽车的是 AC。

A. 纯电动汽车不会产生废气，环保，污染小。

B. 目前给汽车充电的设备不多，充电不如加油方便。

C. 火力发电是我国目前的主要发电形式之一，大量用电也会产生空气污染物。

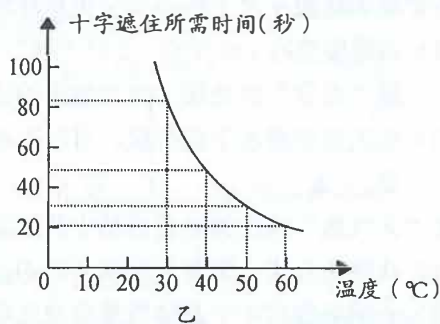
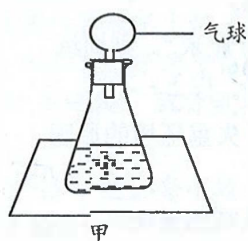
D. 纯电动汽车行驶成本比普通汽车低，行驶 50 公里所需电费不到 4 元。

E. 纯电动汽车需要定期更换电池，废旧电池对环境污染严重。

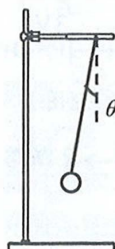
三、实验探究题（本题有 4 小题，第 27（2）题 6 分，其余每空 3 分，共 36 分）

24. 小明在学习了硫酸的性质后阅读资料得知，硫代硫酸钠（海波）也能和稀硫酸反应，生成黄色的硫沉淀和二氧化硫气体。为研究温度对该反应快慢的影响，小明进行如下实验：

- ①在白纸中心用笔画一个“十”字；
- ②取硫代硫酸钠溶液 50 毫升倒入锥形瓶中，用酒精灯加热，使之温度为 30°C ；
- ③将锥形瓶放在白纸上，瓶底中心对准“十”字的中心（如图甲）；
- ④取 5 毫升稀硫酸加入锥形瓶中，塞上橡胶塞，观察记录“十”字被遮住看不见时所需要的时间；
- ⑤再取 3 个锥形瓶，在 40°C 、 50°C 、 60°C 时重复步骤②③④，整理数据（如图乙）。

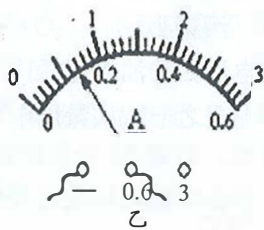
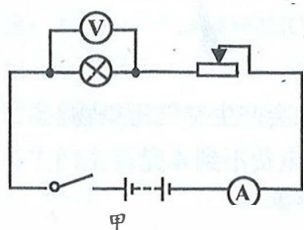


- (1) 装置甲中气球的作用是 ▲。
 - (2) 根据实验数据，可以得出的结论是 ▲。
 - (3) 小明发现④中加入是常温下的稀硫酸，对实验结果可能有影响，他可以对实验进行的改进是： ▲。
25. 将轻质细绳一端固定，另一端悬挂一个重小球，就构成了单摆（如图）。小球摆动一个来回所消耗的时间称为单摆的周期。为研究单摆的周期与哪些因素有关，小明利用体积相等



实验序号	1	2	3	4	5	6	7
小球材质	铜球	铜球	铜球	铜球	铜球	铁球	铁球
轻质绳长度 l (厘米)	10	40	90	10	10	10	40
轻质绳和竖直方向夹角 θ	3°	3°	3°	6°	9°	3°	3°
单摆周期 (秒)	0.63	1.26	1.89	0.63	0.63	0.63	1.26

- (1) 为使测量的数据更加准确，应如何测量单摆周期？ ▲。
 - (2) 为了完成此实验，除已经提供的秒表外，还需要的测量工具是 ▲。
 - (3) 结合表中数据分析，若另取一个等体积的铝球，使轻质绳长度为 160 厘米，轻质绳和竖直方向夹角为 12° ，预测该单摆的周期为 ▲ 秒。
26. 如图甲是小明“测量小灯泡额定功率”的实验电路图，已知小灯泡的额定电压为 2.5 伏。现有如下实验器材：电源（电压为 6 伏）、开关、电流表、电压表、滑动变阻器（ 30Ω 1A）、导线若干。小明连接电路，闭合开关后，电流表示数如图乙。



组别	1	2	3
电压表示数 (伏)	2.0	2.5	3.0
电流表示数 (安)	0.27	0.30	0.35
电功率 (瓦)	0.54	0.75	1.05

丙

(1) 图乙中电流表的示数是 ▲ 安。

(2) 小明根据电流表和电压表示数计算得出小灯泡的额定功率。为使结果更准确，小明改变滑片位置继续实验，并记录数据如上表，求得额定功率为 0.78 瓦。写出你对小明该实验操作的评价及理由 ▲ 。

(3) 完成实验后，小明想进一步探究小灯泡在不同电压下工作时的电阻，实验中小明发现，不管怎样移动滑动变阻器的滑片，都无法使小灯泡两端电压足够小。请帮助小明分析产生这一现象的原因： ▲ 。

27. 赤霉素是一种植物激素，用一定浓度的赤霉素多次喷洒能促进茎的生长而使植物生长速度加快。据研究发现，这主要与细胞壁的伸展性有关，细胞壁中 Ca^{2+} 浓度的增大会降低植物的伸展性，而赤霉素能减弱甚至消除 Ca^{2+} 对细胞壁生长的影响。小明想用实验来验证赤霉素和一定浓度 Ca^{2+} 对植物生长速率的影响。

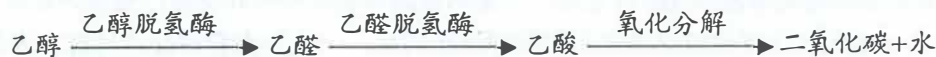
(1) 实验中，小明可以通过观察记录 ▲ 来比较植物生长的速率。

(2) 请利用下列器材，设计实验验证赤霉素和 Ca^{2+} 对植物生长的影响。

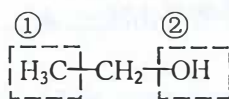
实验器材：一定浓度的氯化钙溶液、一定浓度的赤霉素、蒸馏水、植物幼苗若干。

四、解答题（本题有 6 小题，第 28 题 6 分，第 29 题 6 分，第 30 题 6 分，第 31 题 8 分，第 32 题 9 分，第 33 题 9 分，共 44 分）

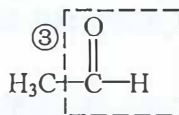
28. 人体是一个大型化学加工厂，酒精在人体内经过一系列代谢活动，最终以二氧化碳和水的形式排出体外（如下图）。



(1) 乙酸无毒，乙醇对人体有一定损伤，而乙醛有毒害作用。分析三种物质的结构式，造成乙醛毒害作用的结构是 ▲ （填序号）。



乙醇



乙醛



乙酸

(2) 饮酒后短时间内服用某些头孢类药物，会造成人体乙醛中毒，据图分析这主要是因为药物抑制了 ▲ 在酒精代谢中发挥作用。

(3) 人体对乙醇代谢缓慢，正常状况下一个人每小时仅能处理 7 克乙醇（酒精）。某人饮用酒精含量为 49% 白酒 100 克，至少需要 ▲ 小时后才能服用头孢类药物。

29. 某兴趣小组同学进行粗盐提纯和相关实验。

(1) 用下图步骤进行粗盐提纯，其中步骤②的名称是 ▲ 。



①



②



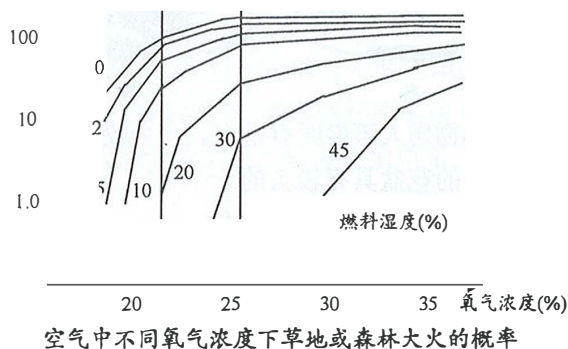
③

(2) 配置 50 克溶质质量分数为 10% 的食盐水, 需要称取食盐固体 ▲ 克。

(3) 工业上电解熔融的氯化钠可得到钠和氯气。写出这一反应的化学方程式 ▲ 。

30. 地球已经诞生将近 46 亿年了, 在这非常漫长的岁月里, 地球生态环境每天都在发生着变化, 包括大气中的氧气和二氧化碳浓度。

材料一: 一切有机物的燃烧、腐败和分解都依赖于氧。即使能够获得燃料, 燃烧也需要空气中至少有 12% 的氧气。氧气现在浓度若每增加 1%, 闪电造成森林大火

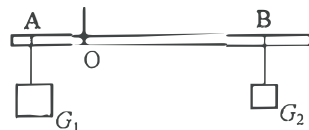


造成森林大火, 闪电造成森林大火。材料二: 据了解, 医院里为普通病人提供吸氧量为 2.5-3L/min, 氧气浓度一般控制在 24%-35%。有人称: 氧气, 生命的能量气体来源, 也是生命退化、疾病, 并最终死亡

的来源。材料三: 大约 3 亿年前, 氧含量突然升高到 30%, 随后在 2.4 亿年前骤降到 12%, 到了 5000 万年前, 氧气水平回升到 17%, 到 4000 万年前, 这一含量达到了 23%。科学家们通过化石记录发现, 在恐龙之前, 地球上存在巨大的物种, 它们就是 3 亿年前石炭纪的巨型节肢动物。

结合上述信息, 综合运用所学知识, 如果大气中氧气的浓度增加, 人类在地球上的生活将会有怎样的影响? 请列出至少四种影响, 并加以解释。

31. 小明在拓展课中制作了一个液体密度秤 (如图)。取一均匀木棍在 O 点系上绳子作为提纽, 在 A 点固定一个体积为 20 厘米³、重为 1 牛的重物 G₁, 将重为 0.2 牛的重物 G₂ 挂在 B 点, 使木棍在水平位置平衡, 测得 OB 长度为 15 厘米。测量液体密度时, 需要将重物 G₁ 浸没于待测液体中, 改变重物 G₂ 位置, 使木棍在水平位置重新平衡, 读出读数即可。

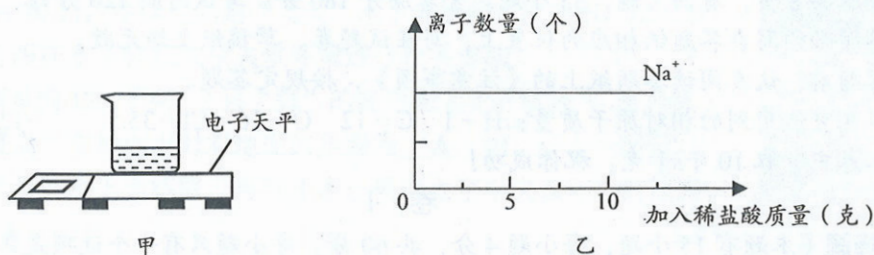


- (1) 该密度计的刻度自左往右逐渐变 ▲ (选填“大”或“小”)。
- (2) 测量某待测液体密度时, 将重物 G₂ 移到 C 点木棍平衡, 测得 OC 长度为 11.4 厘米, 计算待测液体的密度。
- (3) G₁ 的材料会影响密度秤的量程和精确度。保持 G₁ 的体积不变, 若选择密度更大的材料, 则与原密度秤比较, 发生的变化是 ▲ 。
32. 为测量某稀盐酸溶液的质量分数, 小明取一定质量分数的碳酸钠溶液于烧杯中 (如图甲), 分 5 次加入该稀盐酸溶液, 每次加入稀盐酸溶液 2.5 克, 观察到烧杯内刚开始没有明显现象, 随后才有气泡产生, 并记录实验相关数据如下:

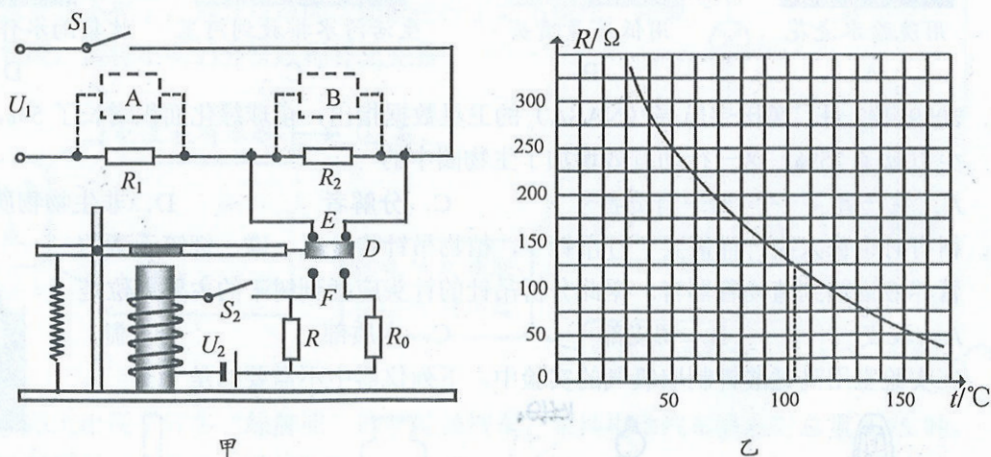
实验操作	0	1	2	3	4	5
加入稀盐酸的总质量 (克)	0	2.5	5	7.5	10	12.5
烧杯和相关物质的总质量 (克)	74.50	77.00	79.50	81.78	84.06	86.56

查阅资料发现：碳酸钠与盐酸发生的化学反应： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ ，实验过程中，若碳酸钠过量时发生的化学反应： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} = \text{NaHCO}_3 + \text{NaCl}$ ，碳酸钠完全反应后继续加入盐酸发生的化学反应： $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 。

- (1) 该实验结束后，往烧杯中滴入紫色石蕊试液，溶液呈 ▲ 色。
- (2) 根据实验数据计算稀盐酸的溶质质量分数。
- (3) 已知随着加入的稀盐酸总质量的增加，溶液中 Na^+ 的数量变化如图乙所示。用图像表示出实验过程中溶液里 HCO_3^- 的数量变化。



33. 小明设计了一个具有煮饭和保温两种功能的电饭锅，电路如图甲所示，图乙为所用热敏电阻 R 的 $R-t$ 图像。闭合开关 S_1 、 S_2 ，触点 D 与 E 接触，电饭锅开始加热煮饭，当锅内温度达到 103°C 时（如图乙中虚线），电磁铁吸合衔铁使触点 D 脱离 E ，改与 F 接触；当锅内温度低于 50°C 时，电磁铁松开衔铁，触点 D 再次与 E 接触。已知电饭锅工作电压 $U_1=220$ 伏， $R_1=44$ 欧， $R_0=300$ 欧，为继电器线圈供电的电池电压 $U_2=6$ 伏。



- (1) 小明要给电路加一个保温工作指示灯，则指示灯应放在图中 ▲（选填“ A ”或“ B ”）位置。
- (2) 若电饭锅保温时的功率恒为 110 瓦，电路中 R_2 的阻值应为多大？
- (3) 温度降到 50°C 衔铁即将松开瞬间通过电磁铁的电流是多大？