

2024学年第二学期八年级期末学业评价调测试卷 (2025.6)

科学 试 卷

温馨提示:

1. 本试卷满分100分, 考试用时90分钟。试卷共8页, 有4大题, 共28小题。
2. 本卷答案均须做在答题纸的相应位置上, 做在试题卷上无效。
3. 本卷可能用到的相对原子质量: C-12 H-1 O-16 Ca-40 Cl-35.5

一、选择题 (本题共15小题, 每小题2分, 共30分, 请选出一个符合题意的正确选项)

1. 模型往往可以帮助人们认识、理解一些不能直接观察到的或复杂的事物。下列属于模型的是 (▲)



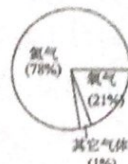
A. 可回收标志



B. 文明城市车贴



C. 节约用水标志



D. 空气的组成

2. C919大型客机是我国自行研制的大型民用飞机, 飞机制造采用了耐高温新型陶瓷材料氮化硅 (Si_3N_4), 其中氮元素的化合价是 -3价, 则硅元素的化合价为 (▲)

A. +1 B. +2 C. +3 D. +4

3. 小柯购买了一副“磁力效应棋”, 当一颗棋子靠近另一颗棋子时, 棋子就会合在一起。两颗棋子合起来的原因是 (▲)

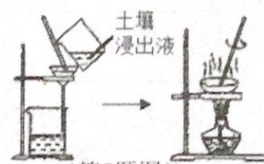
A. 同名磁极相互吸引 B. 同名磁极相互排斥
C. 异名磁极相互吸引 D. 异名磁极相互排斥

4. 平水日铸茶的茶叶中含有丰富的矿物质, 如钾、钙、镁、锌等, 这些矿物质对维持人体正常的生理功能具有重要意义。这里的“钾、钙、镁、锌”指的是 (▲)

A. 离子 B. 原子 C. 元素 D. 单质

5. 小柯学习土壤成分的相关知识后进行了科学探究。如图所示, 经规范操作后蒸发皿中出现残留物, 这说明土壤中有 (▲)

A. 水 B. 空气
C. 无机盐 D. 有机物

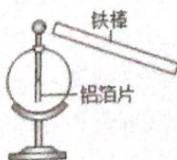


(第5题图)

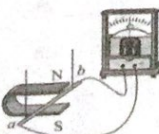
6. 如图是挂在腰带上的“计步器”, 由震动传感器和电子计数器组成。其原理为当塑料管运动时, 磁铁由于惯性在管中反向运动, 产生感应电流, 以得出运动的步数。下列选项中, 与“计步器”工作原理相似的是 (▲)



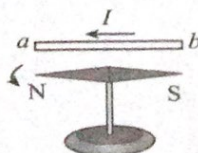
(第6题图)



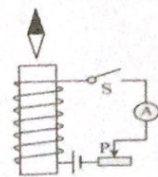
A



B



C



D

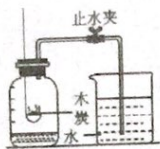
7. 我国北斗卫星导航系统应用到了铷原子钟, 右图是铷在元素周期表中的相关信息。下列说法正确的是 (▲)

A. 铷元素的元素符号为Rb B. 铷元素属于非金属元素
C. 铷元素原子核内有48个电子 D. 铷原子的相对原子质量为85.47g

37	Rb
铷	
85.47	

(第7题图)

- 我国已通过杂交育种培育出耐盐碱水稻，下列对于该水稻的特点认识正确的是 (▲)
- 该水稻吸水的主要部位在根冠
 - 种植该水稻会加重土壤的盐碱化程度
 - 该水稻比普通水稻根部细胞的细胞液浓度大
 - 该水稻比普通水稻根系浅，目的在于方便吸收土壤中的水和无机盐
- 下列实验能达到目的的是 (▲)



A. 测定空气中氧气的体积分数



B. 探究叶片哪一面气孔数目多



C. 收集氧气并验满



D. 实验室制取氧气

10. 为了区分铁屑、硫粉、氯化铁、氧化铜和粗盐五种物质，小柯参照二歧分类检索表制作了一个物质检索表，下列分析正确的是 (▲)

- 表中“2”代表单质
- 表中“甲”代表粗盐
- 表中“乙”代表的物质的化学式为 FeCl_2
- 按照现有表中的分类标准，可区分这五种物质

1a只含一种物质 2
1b含有多物质 甲
2a含有多元素 3
2b只含一种元素 4
3a含有铁元素 乙
3b不含铁元素 丙

11. 皮影戏是我国古老的传统艺术，表演时后台常要点燃蜡烛来照明，表演结束则熄灭蜡烛。下列说法正确的是 (▲)

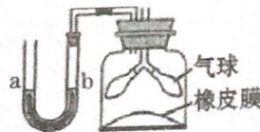
- 蜡烛燃烧属于氧化反应
- 蜡烛燃烧需要氧气，因为氧气具有可燃性
- 用嘴吹灭蜡烛，是因为降低了蜡烛的着火点
- 可用剪掉烛芯的方法熄灭蜡烛，原理是隔绝氧气



(第11题图)

12. 小柯利用如图装置模拟人体的呼吸运动，下列说法正确的是 (▲)

- 装置中的气球模拟的是肺
- 向下拉橡皮膜，模拟呼气
- 模拟呼气时，a侧液面下降
- 模拟吸气时，气球体积变小



(第12题图)

今年4月，柯桥区内一株1950岁的圆柏和一株1580岁的古香榧树被浙江省林业局列入全省十大“寿星”古树名单(如图所示)。古树名木被誉为“绿色的国宝”、“有生命的文物”。请回答下面13-14题：

13. 通过古树可以推测出很多信息，故而被称之为“有生命的文物”。下列说法正确的是 (▲)

- 通过植物茎韧皮部中的年轮，可以推测出树的年龄
- 木质茎横切面出现某一年年轮较窄，说明当时的环境条件比较适宜
- 古树上常出现中空现象，说明髓和木质部是储藏营养的地方
- 通过古树发达根系的走向，可以推断出地下水系的大致分布



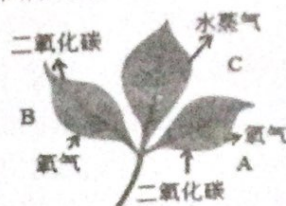
稽东镇古香榧树

王坛镇腾豪村圆柏

(第13题图)

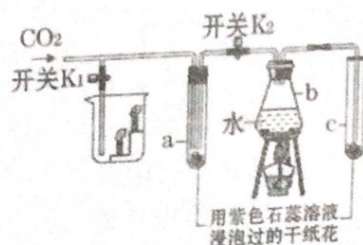
14. 所谓“绿色的国宝”，其中一种解释是指绿色植物会进行一些生命活动影响环境。如图以叶片为例，下列说法正确的是 (▲)

- A. 进行A生理活动的场所是液泡
- B. 图中B生理活动是指植物的光合作用
- C. 使公园内“空气湿润”的生理活动主要是C
- D. A、B、C生理活动均未产生新物质，属于物理变化



(第14题图)

15. 小柯利用如图装置研究 CO_2 的性质。实验时，先关闭 K_1 、 K_2 ，加热b。一段时间后，再通入 CO_2 。以下分析正确的是 (▲)
- A. 打开 K_1 ，观察到蜡烛自上而下依次熄灭
 - B. a处纸花先不变红，一段时间后变为红色
 - C. b处热水的作用是增加 CO_2 在水中的溶解量
 - D. 打开 K_2 ，a、c两处的现象可说明湿润的 CO_2 能使紫色石蕊变色



(第15题图)

二、填空题 (本题共5小题，10空，每空1分，共10分)

16. 化学符号是学习和研究化学的重要工具，请写出对应的化学符号：

2个镁离子 ▲； 氢氧化钙 ▲。

17. 在科学中，磁感线能形象、直观地描述磁场。

(1) 图1为某磁极附近磁感线的方向和分布示意图，其中位置A处的磁场强度 ▲ (选填“大于”、“等于”或“小于”) B处。

(2) 图1中，若在A处放置一个小磁针，当小磁针静止时，其指向应是图2中的 ▲。

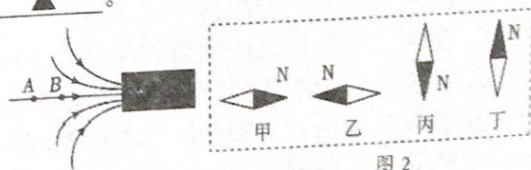


图1 (第17题图)

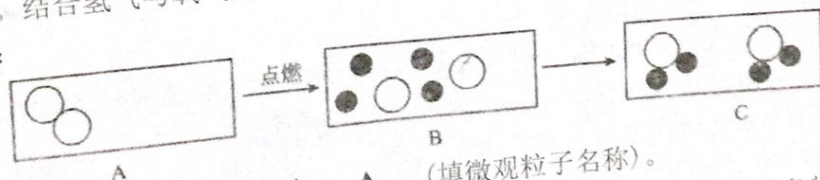
图2

18. 柯桥区本土杨梅喜欢生长在透气性好、排水性好、肥力充足的土壤中。

- (1) 你认为下列区域比较适宜种植杨梅的是 ▲。
- A. 湿润的黏土
 - B. 较干的山坡沙质壤土
 - C. 河边湿润的沙地

(2) 果农发现杨梅树的叶色发黄，需要施加一定量含 ▲ 元素的肥料。

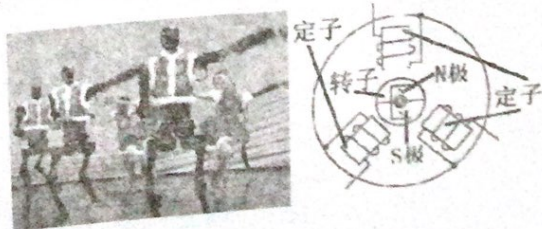
19. 科学家对物质的组成和结构有了更深入的认识后，从微观本质上揭示了化学反应前后质量守恒的原因。结合氢气与氧气反应生成水的示意图。(○表示氧原子，●表示氢原子) 回答下列问题：



(1) 根据质量守恒定律，图A中缺少 ▲ (填微观粒子名称)。

(2) 从微观角度分析：化学反应前后，▲ 不变，因此参加化学反应的各物质的质量总和一定等于生成物的各物质的质量总和。

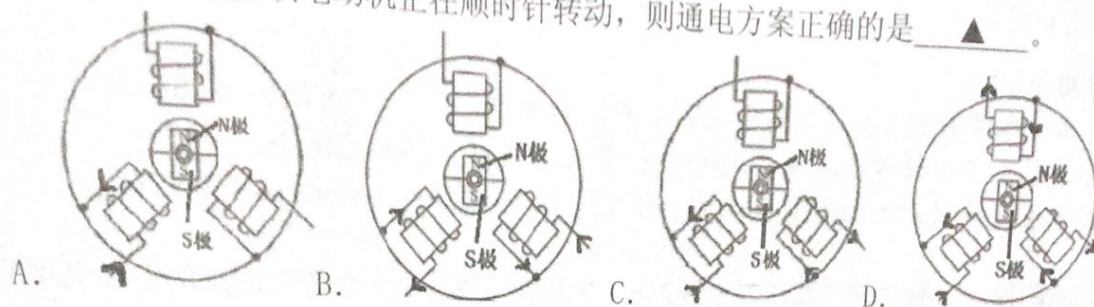
20. 蛇年春晚《秧BOT》节目中的机器人配备了直流无刷电动机进行驱动，其内部结构如图所示，中间的永磁体可绕中心自由转动，三个螺线圈互成120度夹角固定在电动机外壳内部，它们通电可以产生磁场。



(第20题图)

(1) 该直流无刷电动机的工作原理是 ▲。

(2) 直流无刷电动机内部还配备了一个霍尔传感器，能对转子磁极位置进行实时监测，并将位置信息传递给相关控制器，让其中的两个螺线圈通电，并控制电流方向，以达到持续转动。若现在该电动机正在顺时针转动，则通电方案正确的是 ▲。



三、实验与探究题（本题共4小题，16空，每空2分，共32分）

21. 某科学研究小组设计了如图实验来验证茎运输水和无机盐的部位。实验步骤如下：

步骤一：选取 3 根 ▲ 的木本植物（木槿）枝条，A 组枝条不做处理；B 组枝条剥去下半部树皮，C 组枝条只留下树皮（如右图所示）。

步骤二：处理好后，将每组枝条均插入盛有一定量稀红墨水的烧杯中并固定（B 组枝条只将剥去树皮的部分浸入红墨水中，C 组枝条只将除去木质部和髓的树皮浸入红墨水中），10 分钟后取出枝条，观察枝条上半部横切面的染色部位，并将实验现象记录在表格中。



（第21题图）

实验组别	实验现象
A. 带叶枝条（不作处理）	木质部和韧皮部均染红
B. 剥去下半部树皮的带叶枝条	木质部和韧皮部均染红
C. 除去下半部木质部、髓的带叶枝条，只留下树皮	没有染红

(1) 请将步骤一补充完整。

(2) 为了缩短实验时间，研究小组应选在 ▲ 实验场所进行实验。

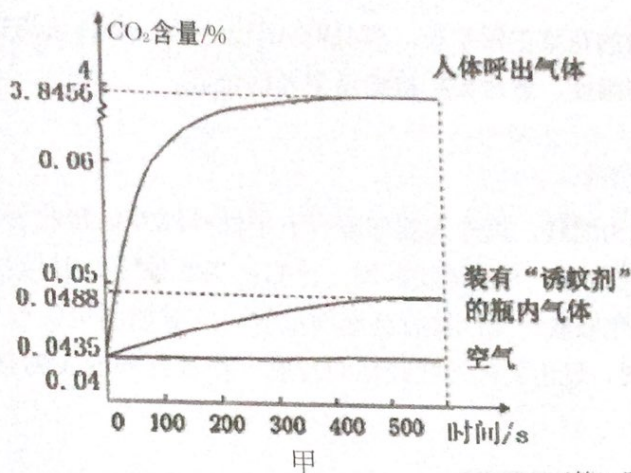
(3) 请对实验组别 A 和 B 的现象解释原因 ▲。

22. 小柯为解决夏季蚊虫叮咬困扰，计划自制一个家用蚊虫诱捕器。他了解到某灭蚊灯采用的“诱蚊剂”能持续、缓慢地产生 CO_2 气流，模拟人体的呼出气体，诱蚊靠近，从而灭蚊。

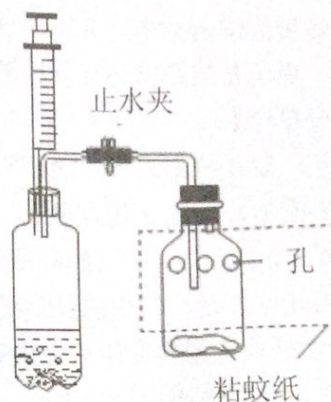
【实验验证】

实验一：在塑料瓶中装入“诱蚊剂”，一段时间后将瓶中的气体通入一定量饱和澄清石灰水，未见明显现象。

实验二：用 CO_2 传感器分别测定人体呼出气体、装有“诱蚊剂”的瓶中和空气中 CO_2 的含量，绘制成甲图。



(第22题图)



乙

【明确原理】

实验一中的操作基于的原理是 ▲ (用化学方程式表示)。结果未出现预期的实验现象, 结合图甲分析可能原因是 ▲。

【设计制作】

- ①发生装置: 基于先前的实验, 小柯设计了如图乙的装置, 并检验了装置的气密性: 关闭止水夹, 向上拉动活塞, 放手后观察到 ▲, 则气密性良好。
- ②“诱蚊剂”自制过程中, 下列选材组合符合要求的有 ▲。
- A. 鸡蛋壳、白醋 B. 食盐、白醋 C. 石灰石、洁厕剂 (有效成分之一为盐酸)

【检验评价】

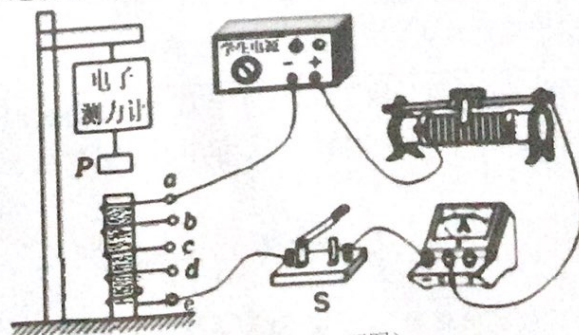
自制家用蚊虫诱捕器			
评价指标	优秀	合格	待改进
指标一	反应安全, 气体能排出	反应安全, 气体不能排出	反应有较大安全隐患
指标二	反应速率可控, 且速率可定量观测	<u>▲</u>	反应速率不可控

为了较全面评价该“诱捕器”, 请你帮他完成指标二中“合格”的评价标准。

23. 为研究影响电磁铁磁性强弱的因素, 小柯进行了如下实验。

【实验器材】学生电源、电流表、开关、滑动变阻器、导线、电子测力计、铁块P、电磁铁 (用漆包线制作的电磁铁, 每50匝抽出一个接线端a、b、c、d, 线圈电阻不计) 等。

【装置简图】如图所示连接各项器材。



(第23题图)

【实验过程】

- ①电子测力计挂上铁块P后再调零, 悬挂在铁架台上, 并保持电磁铁与铁块P的距离不变。
- ②断开开关S, 将电磁铁a、e接线柱按图示接入电路, 将滑动变阻器的滑片置于最右端。

③闭合开关S，调节滑片，测得3组电流表的示数I和电子测力计的示数F，并将数据记录在表格中。

【数据收集】通过项目的实施，收集到如下表中的相关数据。

实验次数	1	2	3
I/A	0.34	0.40	0.44
F/N	0.15	0.20	0.22

【分析归纳】根据表中数据可以得出的初步结论是_____▲_____。

【拓展思考】

(1)若利用此装置，继续探究电磁铁的磁性强弱与线圈匝数的关系。在第③步骤后面再加步骤④，④步骤是_____▲_____。

(2)下列探究活动中与上述实验探究方法相同的是_____▲_____。

A. 研究磁场时，用磁感线形象的描述

B. 研究液体内部压强时，借助压强计

C. 研究分子特性时，用黄豆和芝麻混合实验

D. 研究电流的有无时，串联一个小灯泡

24. 关于催化剂的研究是一项重要的课题，某小组开展了“探究催化剂的奥秘”项目式学习。

任务一：认识催化剂

【小组讨论】

(1)催化剂在化工生产中起着重要作用，下列说法正确的是_____▲_____。

A. 不加入催化剂化学反应就不能发生

B. 在化学反应前后催化剂的化学性质不发生改变

C. 用作催化剂的物质不可能是其他反应的反应物或生成物

任务二：探究催化剂

【查阅资料】

氧化铜也可以作为过氧化氢分解的催化剂。

【进行实验】

称量 0.2g 氧化铜，取 5mL 5% 的过氧化氢溶液于试管中，进行如图所示实验。



【分析交流】

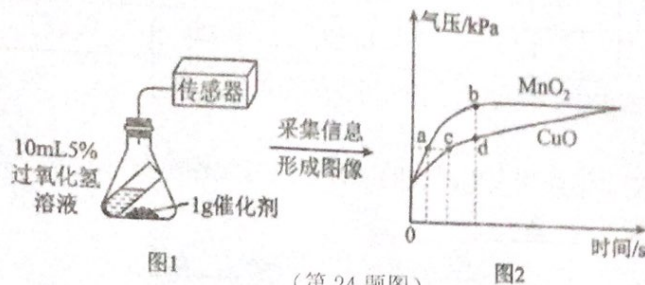
(2)填写下列表格。

步骤①现象	步骤⑥结果	步骤⑦现象	实验结论
试管中有极少量气泡产生，带火星的木条没有复燃	称得氧化铜的质量为_____▲_____	_____▲_____	氧化铜是过氧化氢分解反应的催化剂

任务三：探究催化剂的催化效果

【进行实验】

在两支试管中分别加入 10ml 5% 的过氧化氢溶液，一支加入 1g 二氧化锰，另一支加入 1g 氧化铜。按图 1 所示装置分别进行实验，实验时倾斜锥形瓶使过氧化氢溶液与催化剂完全接触，测得相同条件下瓶内气压随时间的变化如图 2 所示。

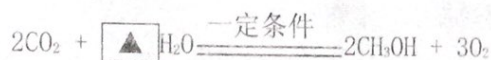


【反思评价】

- (3) 对比分析图 2 中的 ▲ (填字母) 两点，可知化学反应速率与催化剂的种类有关。
 (4) 请从催化剂的角度解释完全反应后两个装置内压强相同的原因是 ▲。

四、综合题 (本题共4小题，第25题5分，第26题6分，第27题6分，第28题11分，共28分)

25. “液态阳光”是指利用太阳能和风能等绿色能源，将二氧化碳和水转化为甲醇 (CH_3OH) 的液态燃料技术，相关的化学反应如下：

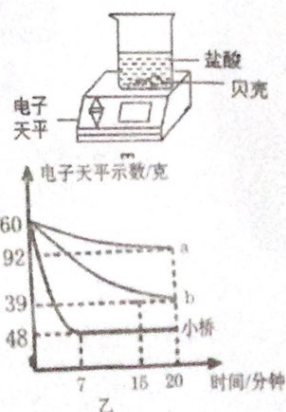


- (1) 完成上述化学方程式；
 (2) 甲醇 (CH_3OH) 中碳、氢元素的质量比为 ▲ (填最简整数比)；
 (3) 理论上 9.6 吨甲醇 (CH_3OH) 中含有碳元素的质量是多少吨？

26. 为合理密植，提高经济效益，果农们忙着移栽果苗。移栽前需要将果苗去除 $1/3 \sim 1/2$ 的枝叶；移栽时需先在果苗周围画一个圈，然后沿着圈慢慢挖土，尽量保留树根周围的土团；移栽后要对果苗浇足量水，适当遮荫。请综合运用所学知识，对以上果农的做法进行解释评价。

27. 小金、小柯和小桥三人参加了一次探究碳酸钙含量的实验操作活动，老师准备了不同颗粒大小的贝壳、烧杯、电子天平和盐酸等器材。他们三人各自采取如表所示的试剂和图甲的称量方式进行实验。整个实验过程采取实时测量和记录电子天平随时变化的方式，绘制了图乙。

	贝壳质量/g	颗粒大小	盐酸溶液质量/g	盐酸溶液浓度
小金	10	块状	100	7.3%
小柯	10	颗粒状	100	7.3%
小桥	10	粉末状	100	7.3%



- (1) 图乙中表示小金实验的曲线是 ▲。(选填“a”或“b”)
 (2) 根据小桥的实验数据，他挑选的贝壳中碳酸钙的质量分数为多少？(假设贝壳中其他成分不参与反应)

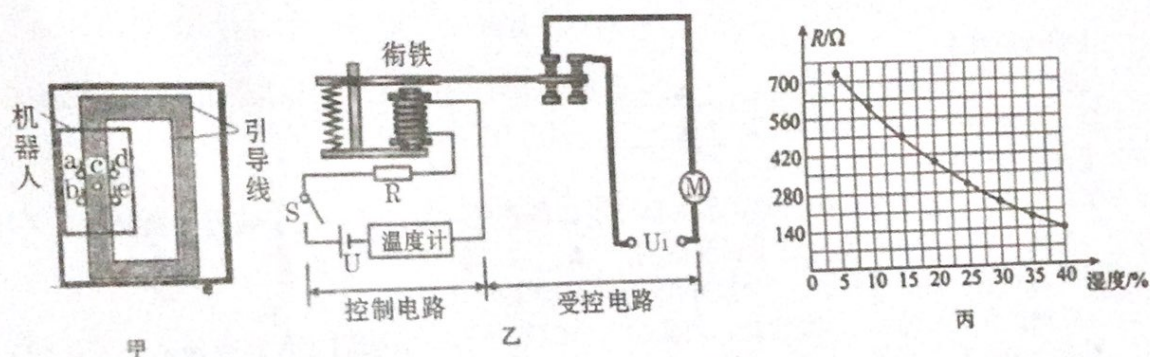
(第27题图)

28. 愉快的暑假即将到来，为了保证教室内的花草正常生长，STEAM小组设计了一个自动浇花机器人，要求其按线路巡视并检测土壤的湿度，然后根据检测结果及时浇花。

【项目设计】

项目一：设计线路巡查系统。

如图甲所示，场地布置为白底，引导线为黑线，机器人腹部装有五个红外线发射接收管，按照图甲中a、b、c、d、e的顺序依次接收信号，并沿黑线前进。已知：当红外线发射接收管处在黑线位置时，发出的红外线会被黑色吸收，无法接收到地面反射，此时输出电信号为0；当红外线发射接收管处在白底位置时，发出的红外线经地面反射，均被红外线发射接收管接收，此时输出电信号为1。



(第28题图)

项目二：设计湿度检测系统。

如图乙为设计的湿度系统原理图，实现了土壤干燥时浇水，土壤潮湿到一定程度时停止浇水的要求。已知控制电路电源电压U为12V，电磁铁线圈电阻为 10Ω ，R为湿敏电阻，其阻值随湿度的变化如图丙。电磁继电器在电流大于80mA时，衔铁被吸合；在电流小于24mA时，衔铁被释放。（湿度计的电阻不计）

【项目评价】下表是项目二的部分评价指标，根据评价表对活动进行评价。

评价指标	优秀	合格	待改进
湿度调节	土壤湿度能控制在一定范围内，且能调整湿度范围	土壤湿度能控制在一定范围内，但不能调整湿度范围	不能将土壤湿度控制在一定范围内

- (1) 在巡查过程中，机器人的红外线发射接收管连续发出红外线照射到地面上，当机器人腹部的五个红外线发射接收管输出的电信号依次为01010。此时机器人沿着引导线正在▲
(选填“前进”、“右转”或“左转”)。
- (2) 使用该浇花机器人后土壤湿度维持在多少？
- (3) 根据评价指标，你的评价结果为▲；为了达到优秀，请给出一条优化建议：
▲。