

2024 年初中学业水平模拟考试 科学

考生须知：

1. 本试卷满分为 160 分，考试时间为 120 分钟。
2. 答题前，在答题卡上写姓名和准考证号。
3. 必须在答题卡的对应位置上答题，写在其他地方无效。答题方式详见答题卡上的说明。
4. 考试结束后，试题卷和答题卡一并上交。

(可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 P-31 S-32 Cl-35.5 Ca-40 Fe-56 Zn-65 Ba-137)

试题卷

一、选择题（每小题 3 分，共 45 分，每小题只有一个选项符合题意）

1. 我国科学家在嫦娥五号月壤中发现了新矿物“嫦娥石” $[(\text{Ca}_8\text{Y})\text{Fe}(\text{PO}_4)_7]$ 、获得了未来聚变能源资源——He-3 的含量和提取参数，为我国月球资源评价和开发提供了基础科学数据。下列分析正确的是

- A. PO_4^{3-} 中 P 的化合价为 +5 价 B. 嫦娥石中钙、磷元素的质量比是 8:7
C. He-3 的原子核内有 3 个质子 D. He-3 和 H-3 互为同位素原子

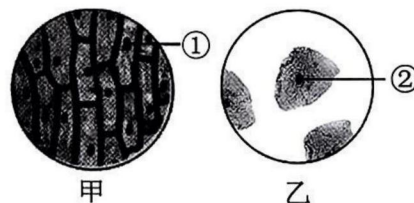
2. 小乐依据体积大小，将氢原子、肌细胞、太阳、月球标注在数轴的甲乙丙丁四处，如图所示。其中乙处标注的是

- A. 氢原子 B. 肌细胞
C. 太阳 D. 月球



3. 假如只有地球自转方向变成与现在相反，下列现象最有可能在杭州出现的是
A. 太阳西升东落 B. 没有昼夜现象 C. 没有昼夜交替现象 D. 没有四季变化
4. 如图所示为在光学显微镜下观察到的洋葱鳞片叶内表皮细胞和人体口腔上皮细胞的视野，下列分析正确的是

- A. 为了观察到更多的口腔上皮细胞，应选用高倍物镜
B. 将①所在的细胞移至视野中央，应向右上方移动装片
C. ①和②是细胞核，能控制细胞与外界进行物质交换
D. 乙中细胞比甲中细胞少了液泡和叶绿体



5. 如图所示为“测定反应速度”的实验示意图，关于被试者的反射活动，下列叙述正确的

- A. 感受器是手指的皮肤 B. 神经中枢位于小脑
C. 效应器是手指的肌肉 D. 该反射是非条件反射

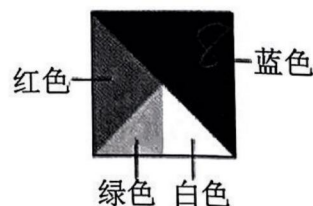


6. 人乳头瘤病毒 (HPV) 感染是诱发宫颈癌的主要因素，注射 HPV 疫苗可降低宫颈癌的发病率。下列说法错误的是

- A. HPV 细胞结构简单，由蛋白质外壳和内部遗传物质组成
B. 从免疫学角度分析，HPV 疫苗属于抗原
C. 注射 HPV 疫苗获得的免疫属于特异性免疫
D. 给健康人注射 HPV 疫苗属于保护易感人群

7. 在白光照射下，小乐看见图卡中蓝色、红色、绿色、白色部分的面积分别为 8cm^2 、 4cm^2 、 2cm^2 、 2cm^2 ，如图所示。若小乐用某种光照射图卡，看见其黑色部分的面积为 10cm^2 ，则该种光最可能是

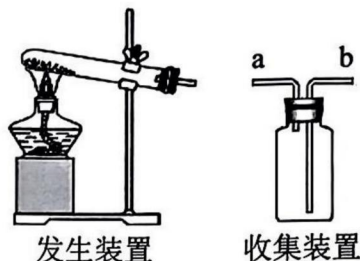
- A. 蓝光 B. 红光 C. 绿光 D. 白光



8. 在水平桌面上从左往右放置了甲乙丙丁四个完全相同的木块，现对四个木块施加不同的水平方向上的拉力，木块均静止不动，如图所示。则受到向左的摩擦力且最大的是木块



- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
9. 小乐利用如图所示实验装置，选用氯酸钾和二氧化锰制取氧气。实验结束后，通过溶解、过滤、洗涤和干燥等操作从剩余固体中回收二氧化锰。下列对装置或操作分析正确的是

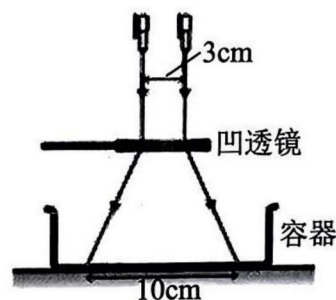


- A. 发生装置：试管口略向下倾斜的目的是利于氧气排出
B. 收集装置：瓶口向上放置时，氧气从导管 a 通入
C. 过滤操作：用到的玻璃仪器只有烧杯和漏斗
D. 洗涤操作：可向最后一次洗涤液中滴加硝酸银溶液来检测二氧化锰是否洗涤干净
10. 取稀盐酸与氢氧化钠反应后的溶液进行实验，下列能说明两者恰好完全反应的是
- A. 滴入硫酸铜溶液，生成蓝色沉淀
B. 滴入酚酞试液，溶液显无色
C. 加入氧化铜粉末，溶液变蓝色
D. 测得溶液中 Na^+ 与 Cl^- 的个数比为 1:1

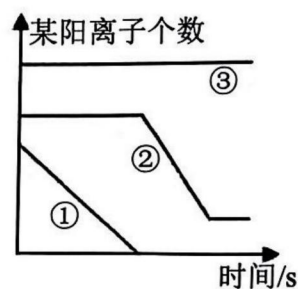
11. 剪下 18 厘米长的薄荷茎段，将茎段上方的切口剪成水平的，茎段下方的切口剪成斜向的，并去掉大部分叶片。将茎段下方插入水中，一段时间后生出新根，见到有新芽长出，即可移栽。下列关于薄荷扦插的方法，分析错误的是

- A. 茎段上方的切口剪成水平的和去掉大部分叶片可减少水分蒸发
B. 茎段下方的切口剪成斜向的可增加吸水面积
C. 利用薄荷茎段扦插方式进行繁殖，属于无性生殖
D. 移栽成活后，新个体具有更大的变异性

12. 如图所示，一平底容器置于水平桌面上，在其上方水平放置一个凹透镜。现有两道相距 3cm 的平行激光，由凹透镜上方竖直射向容器，激光经过凹透镜后发生偏折，照射在容器底部，所形成的两个光点间的距离为 10cm。若向容器内注满水后，容器底部两个光点间的距离为 X，则下列正确的是

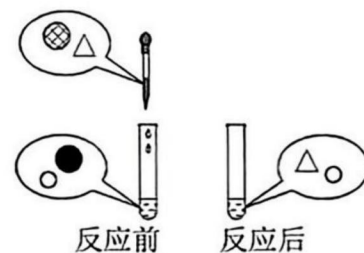


- A. $X > 10\text{cm}$
B. $X = 10\text{cm}$
C. $3\text{cm} < X < 10\text{cm}$
D. $X < 3\text{cm}$
13. 小乐将一定量的锌粉加入到 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 、 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 和 AgNO_3 的混合溶液中，充分反应后将混合物过滤得到滤液和滤渣。已知混合溶液中的某些阳离子个数随时间的变化如图所示，则下列分析正确的是

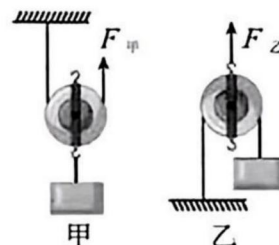


- A. ②表示的阳离子是 Ag^+
B. ③表示的阳离子是 Zn^{2+}
C. 过滤得到的滤渣中只有 Ag 和 Fe
D. 过滤得到的滤液中只有 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

14. 向盛有 H_2SO_4 溶液的试管中逐滴滴加 BaCl_2 溶液至恰好完全反应，反应前后溶液中存在的主要离子模型如图所示，则下列分析错误的是

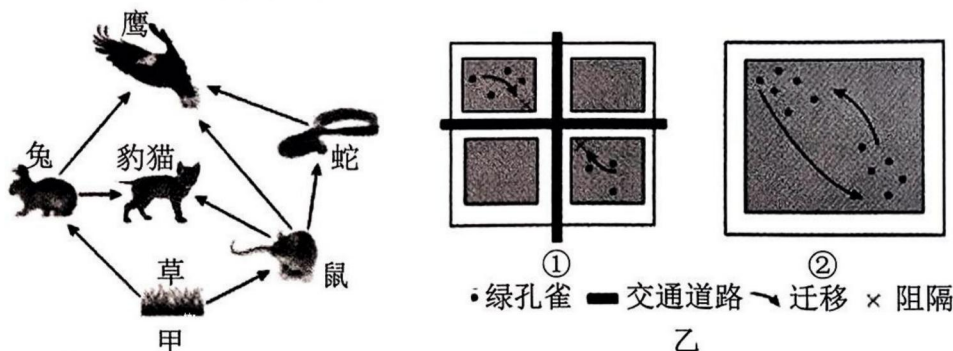


- A. 试管中能观察到有白色沉淀生成
B. 反应后试管中溶质的质量比反应前大
C. “ \otimes ”表示的离子是 Ba^{2+}
D. 试管中发生的化学反应属于复分解反应
15. 小乐用如图所示的两种方式竖直匀速提升某物体，且都使物体上升了 2m 。已知物体重 200N ，滑轮重 40N ，提升时的拉力分别为 $F_{\text{甲}}$ 和 $F_{\text{乙}}$ 。若不计绳重和摩擦，则在提升过程中
- A. $F_{\text{甲}}=240\text{N}$
B. $F_{\text{甲}}$ 做的功为 240J
C. $F_{\text{乙}}$ 向上移动距离为 4m
D. $F_{\text{乙}}$ 所做的功为 440J

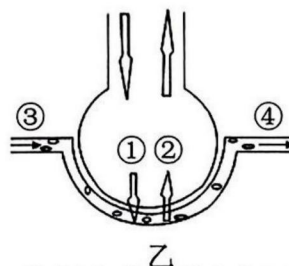
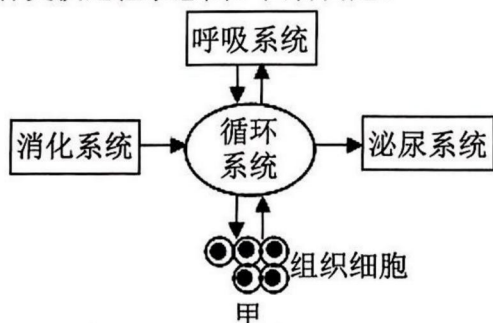


二、填空题（本大题共 28 分）

16. （4 分）哀牢山自然保护区主要保护对象为亚热带中山湿性常绿阔叶林生态系统以及绿孔雀、黑长臂猿、灰叶猴等珍贵野生动物。



- （1）如图甲所示为哀牢山自然保护区食物网的一部分，其中鹰获得能量最少的一条食物链是 草 → 兔 → 鹰，蛇与鹰之间的关系是 捕食。
- （2）绿孔雀的生殖方式为 卵生（选填“胎生”或“卵生”），但其繁殖率低，野生数量少，为了更好地保护绿孔雀，拟将其栖息地由如图乙所示的①恢复成②，其好处是 增加栖息地面积，有利于绿孔雀的生存和繁衍。
17. （4 分）如图甲所示为人体部分系统关系示意图，如图乙所示为人体呼吸以及肺泡与血液的气体交换过程示意图。回答问题：

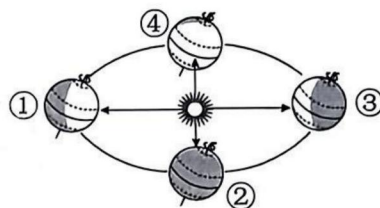


- （1）人体的各系统在神经调节和 激素 调节下，协调完成各项生命活动，使人体成为一个统一的整体。浙考神墙620
- （2）如图甲所示，蛋白质在消化系统中被分解成 氨基酸 才能被吸收进入循环系统。血液流经泌尿系统后会形成尿液，若尿液中检测出大分子蛋白质，则肾脏可能发生病变的结构是 肾小球。
- （3）如图乙所示，其中表示氧气和动脉血的分别是 ③②（按顺序填写序号）。

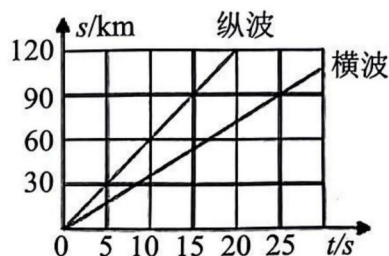
18. (4分) 2024年4月3日7时58分,在我国台湾花莲发生了7.3级地震,震源深度12km。

(1) 地震发生当天,地球在其绕太阳公转轨道上最接近图中 ▲ (选填序号) 位置。

(2) 台湾多地震,主要是因为台湾处于 ▲ 板块和太平洋板块的 ▲ (选填“生长”或“消亡”) 边界,这两板块斜向挤压,地壳运动活跃。



19. (4分) 地震时,震源的振动同时以横波和纵波两种形式向外传播,两种波在地壳中的传播速度并不一样;纵波到达时,人会感到上下颠簸,横波到达时,人会感到左右摇摆。台湾花莲发生地震时,某监测站测得两种地震波传播时距离(s)与时间(t)的关系图像如图甲所示,回答问题:

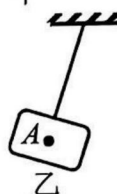


(1) 花莲地震发生时,杭州等地有明显震感。地震波到达时,正在教室上课的小乐先感觉到房子 ▲ (选填“左右摇摆”或“上下颠簸”),教室的吊灯在横波到达时发生明显的晃动,

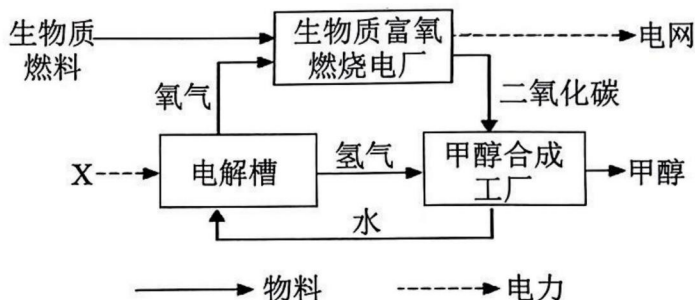
若某时刻吊灯状态如图乙所示,在答题卡相应位置画出吊灯所受重力示意图

(A 为吊灯重心),该吊灯受力 ▲ (选填“平衡”或“不平衡”)。

(2) 若某监测站测得此次地震的两种波先后到达该监测站的时间差为90s,则震源到该监测站的距离为 ▲ km。



20. (4分) “零碳甲醇(CH_4O)”因作为杭州亚运会主火炬燃料而备受瞩目。如图示为基于“绿氢”和生物质富氧燃烧技术的“零碳甲醇”合成系统,其中 X 为某种发电方式。



(1) “绿氢”是指利用可再生能源发电进行电解水制氢,则“ X ”可以是 ▲。

A. 光伏发电 B. 风力发电 C. 燃煤发电 D. 核能发电

(2) 在合成甲醇的反应中,参加反应的二氧化碳和氢气的分子个数比为 ▲。“零碳甲醇”更准确的说是“零增碳甲醇”,“零增碳”是指 ▲。

21. (4分) NaCl 和 Na_2CO_3 在不同温度下的溶解度如表所示,回答问题:

温度/ $^{\circ}\text{C}$		0	10	20	30	40
溶解度/g	NaCl	35.7	35.8	36.0	36.3	36.6
	Na_2CO_3	7.0	12.5	21.5	39.7	49.0

(1) 20°C 时,将 15gNaCl 与 $15\text{gNa}_2\text{CO}_3$ 分别加入到各盛有 50g 水的两个烧杯中,充分溶解后,形成的饱和溶液的溶质质量分数为 ▲ % (保留1位小数)。

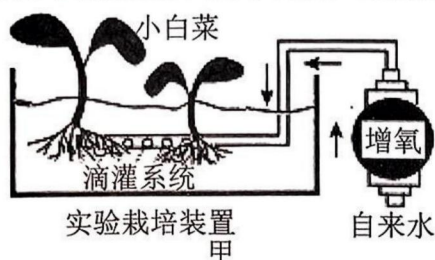
(2) 生活在盐湖附近的人们“夏天晒盐(NaCl),冬天捞碱(Na_2CO_3)”,能实现“冬天捞碱”的原因是 ▲。

22. (4分) 如图所示,利用大煲内的炖盅炖汤。大煲内的水沸腾时,煲盖会不断地跳动,周围有大量“白气”产生。“白气”形成涉及的物态变化有 ▲;从能量转化角度分析,煲盖不断跳动时的能量转化是 ▲;此后炖盅内的水是否会沸腾 ▲,写出判断的理由 ▲。



三、实验探究题（本大题共 42 分）

- 23.（8 分）灌溉水中含氧量是否会影响蔬菜产量呢？小乐采用了如图甲所示实验栽培装置，研究了不同增氧滴灌方式对小白菜产量的影响。实验方案如下表：



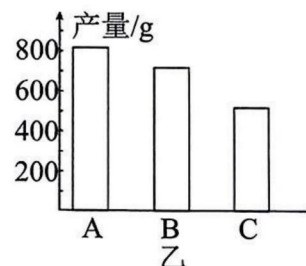
组别	自来水处理方式	小白菜数量/株	浇水频率
A	物理增氧 (利用仪器震动)	30	1 次/3 天
B	化学增氧 (加入化学药品)	30	1 次/3 天
C	不作处理	30	待填

(1) 实验方案表中，C 组的浇水频率应为 ▲，其中起对照作用的组别是 ▲。

(2) 小乐提出可以将小白菜中叶绿素相对含量作为预测产量的指标之一，其理由是 ▲。

(3) 如图乙所示为不同组别小白菜的产量，据此得出的结论是 ▲。

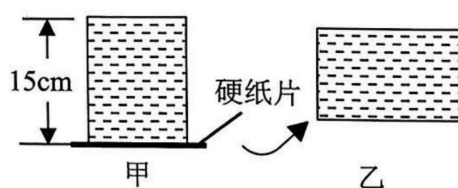
(4) 根据实验结果，若要向菜农推广最佳增氧滴灌方式，还需要进行的调查研究是 ▲。（写出 1 点）



- 24.（6 分）覆杯实验是科学中的经典实验。小乐在薄壁玻璃杯内盛满水，杯口盖上一张硬纸片（不留空气），然后托住硬纸片，将玻璃杯倒置，水不流出，硬纸片也不掉下，如图甲所示。

(1) 小乐在实验时将玻璃杯逆时针旋转 90°至如图乙所示状态，其目的是证明 ▲。

(2) 当玻璃杯处于如图甲所示状态时，玻璃杯中水的高度为 15cm，杯口圆面积为 100cm²，若实验时大气压强为 1×10⁵Pa，不计硬纸片质量，则硬纸片与水和杯接触的 100cm² 部分，受到向下的压力为 ▲ N；得出上述数据的理由是 ▲。

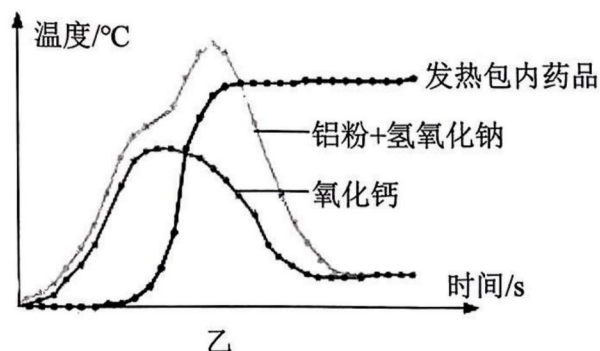
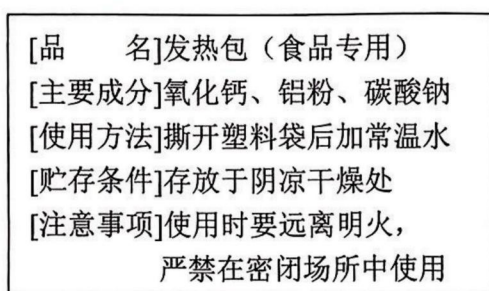


- 25.（6 分）小乐拟通过网购的食品专用发热包制作一款“自热”快餐盒，进行了如下探究和设计：

(1) 探究发热包的发热原理

如图甲所示为发热包的部分说明，其中的铝粉能和氢氧化钠溶液发生如下反应：

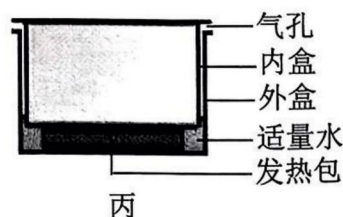
$2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2\uparrow$ 。小乐进行了三组物质与水反应的放热性能实验，得到如图乙所示的温度随时间变化的曲线。



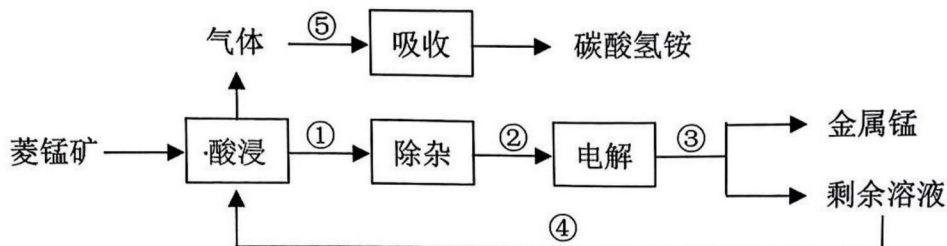
据图乙所示曲线分析，该发热包发热的原因除铝粉和氢氧化钠溶液反应放热外，还与 ▲ 反应放热有关。发热包中药品会反应生成氢氧化钠的原因是 ▲（用化学方程式解释）。

(2) 设计“自热”快餐盒

小乐依据发热包的发热原理，设计了如图丙所示的“自热”快餐盒，其中在内盒和外盒间预留气孔的目的是 ▲。



26. (6分) 工业上常用菱锰矿(主要成分为 MnCO_3) 冶炼金属锰。其工艺流程如下:



“酸浸”: 是将菱锰矿与稀硫酸混合制得硫酸锰 (MnSO_4),

“电解”: 反应的化学方程式为: $2\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{Mn} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2\uparrow$,

“吸收”: 酸浸过程中产生的气体用氨水吸收。

(1) 为了探究“酸浸”的最佳工艺条件, 小乐先后进行了“矿酸比(菱锰矿与硫酸的质量比)”和“温度”对 Mn^{2+} 浸出率影响的实验, 其中室温下“矿酸比”对 Mn^{2+} 浸出率影响的实验数据如表所示:

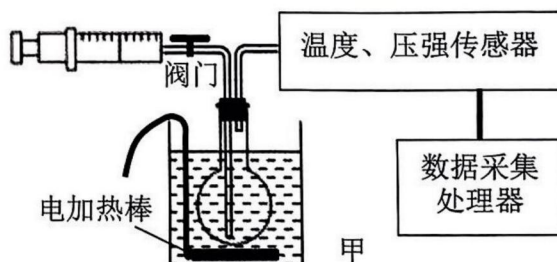
组别	1	2	3	4	5
矿酸比	1:0.4	1:0.5	1:0.6	1:0.7	1:0.8
Mn^{2+} 浸出率/(%)	75.9	83.8	91.8	92.8	93.0

小乐选择了“矿酸比”为“1:0.6”进行“酸浸”, 其理由是 ▲。简要写出“温度”对 Mn^{2+} 浸出率影响实验的设计思路。 ▲。

(2) 现代化工生产必须考虑节能减排, 在上述生产①~⑤过程中, 符合“减排”做法的是 ▲。

27. (8分) 小乐查阅资料得知: 一定质量的气体, 其压强与其体积、温度有关。小乐拟通过如图甲所示实验装置(气密性良好)进行如下实验, 探究它们之间具体有何关系?

实验装置: 左侧带阀门的长玻璃管上端与充满水的注射器(活塞处于最大刻度处)连通, 下端位于烧瓶底部; 右侧短玻璃管与能测量温度、压强的传感器连通, 数据采集处理器能记录和处理相关数据。烧瓶(内有体积为 V_0 的空气)放置在装有水的容器中, 容器底部有一功率可调的电加热棒, 通电后可给水加热。



实验一: ①打开阀门, 推动注射器活塞向烧瓶中注入适量水, ②关闭阀门, 开启数据采集处理器, 待温度与水温 t_1 相等时, 记录气体的压强 p 和注入烧瓶中水的体积 $V_{\text{水}}$ 。重复①②步骤得到多组 t_1 温度下的压强 p 与注入烧瓶中水的体积 $V_{\text{水}}$ 的实验数据。

实验二: ①将装置恢复初始状态, ② 待填, 使水温升至 t_2 并保持不变。重复实验一(温度与水温 t_2 相等), 得到多组 t_2 温度下的压强 p 与注入烧瓶中水的体积 $V_{\text{水}}$ 的实验数据。

实验三: …… , 得到多组 t_3 温度下的压强 p 与注入烧瓶中水的体积 $V_{\text{水}}$ 的实验数据。

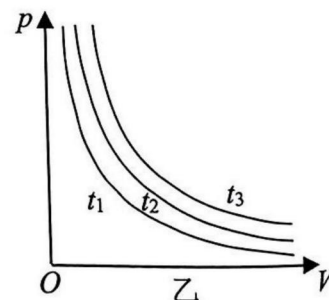
经数据处理后, 得到如图乙所示图像, 其中 $t_1 < t_2 < t_3$ 。

(1) 实验一中, 第一次注入水后, 烧瓶内气体的体积 $V = \underline{\text{▲}}$ (用 V_0 和 $V_{\text{水}}$ 表示)。浙考神墙620

(2) 补全第二次实验的操作。 ▲。

(3) 依据图乙所示图像, 气体的压强与其体积、温度的关系是 ▲ (写出1点)

(4) 一空气泡(内部气体质量不变)从水温不变的池塘底部逐渐上升的过程中, 其浮力大小的变化情况是 ▲。



28. (8分) 小乐受骑自行车上坡的启发, 提出了“物体冲上斜坡的最大距离与哪些因素有关”的问题, 并建立了如下猜想:

猜想一: 物体冲上斜坡的最大距离与物体的质量有关;

猜想二: 物体冲上斜坡的最大距离与斜坡的倾角有关;

猜想三: 物体冲上斜坡的最大距离与冲上斜坡前的速度有关。

(1) 为验证猜想一, 小乐将长木板的一端与水平面接触, 另一端垫起一定高度, 使长木板与水平面成一定的倾角 θ , 如图所示; 实验时让不同质量的木块从弧形滑道同一位置静止释放, 木块从弧形滑道滑下后再冲上长木板。实验结果证实了猜想一是错误的, 则小乐在该实验中获得证据(或事实)是 ▲。



(2) 为了验证猜想二, 小乐多次改变长木板与水平面的倾角 θ , 让同一木块从弧形滑道同一位置静止释放, 测出木块冲上长木板后滑行的最大距离, 相关实验数据如表所示:

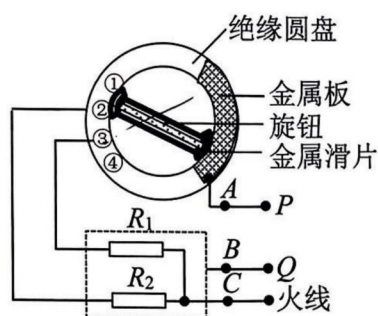
次数	1	2	3	4	5
长木板与水平面的倾角 θ	10°	30°	53°	75°	85°
木块冲上长木板后滑行的最大距离 s/m	0.50	0.40	0.36	0.39	0.43

据表中数据, 可得出的结论是 ▲。

(3) 若使用如图所示装置验证猜想三, 应如何选择和操控木块? ▲、▲ (写出2点)。

四、解答题 (本大题共 45 分)

29. (6分) 某电烤箱的额定电压为 220V, 通过旋转旋钮可实现高、中、低多挡位工作, 其中高温挡的额定功率为 1200W。此电烤箱内部结构及工作原理如图所示, R_1 、 R_2 是发热电阻 ($R_2=2R_1$), 虚线框为其金属外壳。旋钮开关由绝缘圆盘和可绕中心轴转动的旋钮组成, 绝缘圆盘的左边内侧依次有金属触点①②③④ (其中②、③分别通过导线与 R_2 、 R_1 连通), 绝缘圆盘的右边包有一金属板; 旋钮的外部除两端各有一金属滑片外, 其余为绝缘材料, 旋钮内置连通两金属滑片的金属导体。旋转旋钮可将左边相邻的两个金属触点与右边的金属板连通, 如图示位置, 旋钮将金属触点①②与右边的金属板连通。

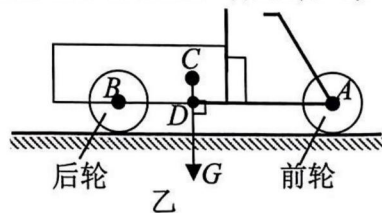
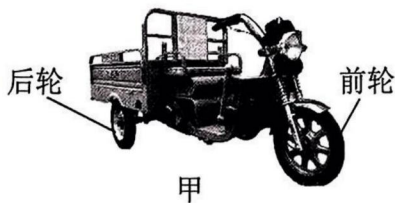


(1) P 、 Q 两接头中, ▲ 与地线相连; 若在电路上加一“限高温开关”, 当电烤箱超过一定温度时能自动断开电路, 则此开关应安装在 ▲ (选填“ A ”“ B ”或“ C ”) 处。

(2) 求电烤箱在高温挡正常工作 10 分钟所消耗的电能。(写出计算过程)

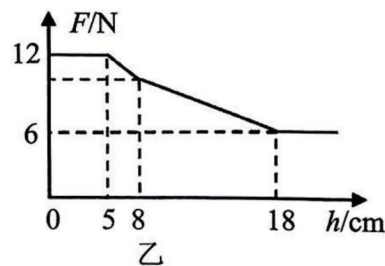
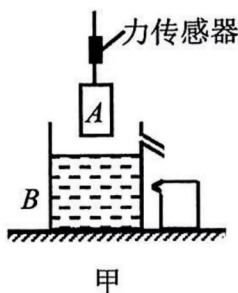
(3) 求 R_1 的阻值。(写出计算过程)

30. (7分) 如图甲所示为一辆静止在水平地面上的电动三轮车, 总质量为 450kg。如图乙所示为其简化结构示意图, 电动三轮车整车重力集中于 C 点, 前、后轮的中心分别为 A 和 B , 且 AB 连线恰好水平, D 为重力作用线与 AB 的交点。已知 AB 长 1.5m, BD 长 0.6m, 若此时, 每个车轮与水平地面的接触面积均为 100cm^2 , 两后轮对地面的压力相同。则电动三轮车的前、后轮对地面的压强各为多少?



(取 $g=10\text{N/kg}$)

31. (7分) 小乐将底面积为 40cm^2 ，实心均匀的金属圆柱体 A (不吸水) 通过细线悬挂在力传感器上，力传感器可测细线拉力的大小；重为 1N 、底面积为 100cm^2 的薄壁柱形溢水杯 B 放在水平桌面上， B 中盛有 16N 的水，如图甲所示。从某时刻开始，拉着力传感器让 A 逐渐下降直至浸没在 B 的水中一定深度，力传感器所测细线拉力 F 与 A 下降高度 h 的关系如图乙所示。不计细线的伸缩且细线不吸水 (取 $g=10\text{N/kg}$)。求：



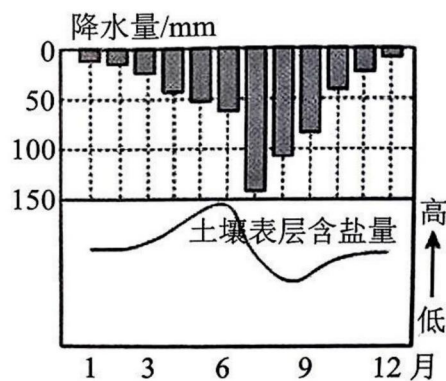
- (1) A 的质量是 ▲ kg;
- (2) A 的密度大小;
- (3) 当 A 浸没水中一定深度后，剪断细线使 A 沉在 B 的底部，若此过程中无水溢出，此时 B 对桌面的压力大小。

32. (8分) 含有较多 NaCl 、 Na_2SO_4 的盐渍土和含有较多 Na_2CO_3 的碱渍土，统称为盐碱地。其成因主要是土壤底层或地下水的盐分随毛管水上升至地表，水分蒸发后盐分积累在表层土壤而形成的。此外，盐碱地还具有土壤有机质含量少，土壤肥力低等缺点。

(1) 如图所示为我国某地区多年平均降水量和土壤表层含盐量的季节变化示意图。该地区土壤表层含盐量最高的月份及导致该月土壤表层含盐量高的原因是 ▲ 。

(2) 改良盐碱地包括了“降盐”“除碱”“增肥”等方面，写出一种具体的改良方法。 ▲ 。

(3) 通常，在盐碱地种植水稻会出现稻株枯死的现象，其原因是 ▲ 。我国科学家在盐碱地里种植水稻技术 (“海水稻”) 取得重大突破，并提出“海水稻”的发展目标是具备耐盐度在 $3\%-6\%$ 、耐碱性 $\text{pH}>9$ 以上。上述“海水稻”的性状是由 ▲ 决定的。



33. (6分) 阅读材料，回答问题：

自古以来，人们认为水是组成物质的一种元素，不可再分。

18世纪中叶，英国化学家普利斯特里将锌加入稀硫酸中制得“可燃空气”，将“可燃空气”与空气混合点燃，发现容器内壁上出现了水雾。1781年，英国化学家卡文迪许用纯氧代替空气完成了普利斯特里的实验，得出“水是一种结合物而不是简单元素”的结论。

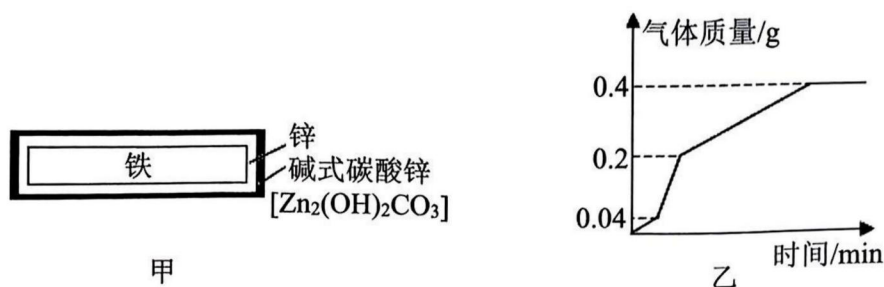
1783年，法国化学家拉瓦锡将水蒸气通过灼热的铁管，一段时间后，在出口处收集到一种可燃性气体。实验后称量发现水的质量减少，铁管的质量增加，经研究证明铁转化为四氧化三铁。至此，水不是单一元素物质，而是由氢、氧两种元素组成的观点得到了化学界公认。

1800年，英国化学家尼科尔森通过用伏打电池在常温下对水进行通电分解，得到氢气和氧气，再次确认了水的组成。

- (1) 卡文迪许用纯氧重复普利斯特里实验的原因是 ▲ 。
- (2) 拉瓦锡实验中发生反应的化学方程式为 ▲ 。
- (3) 在整个发现过程中，科学家利用了“分”和“合”的思想证明了水的组成。下列实验中属于“分”的思想的是 ▲ (选填字母)。

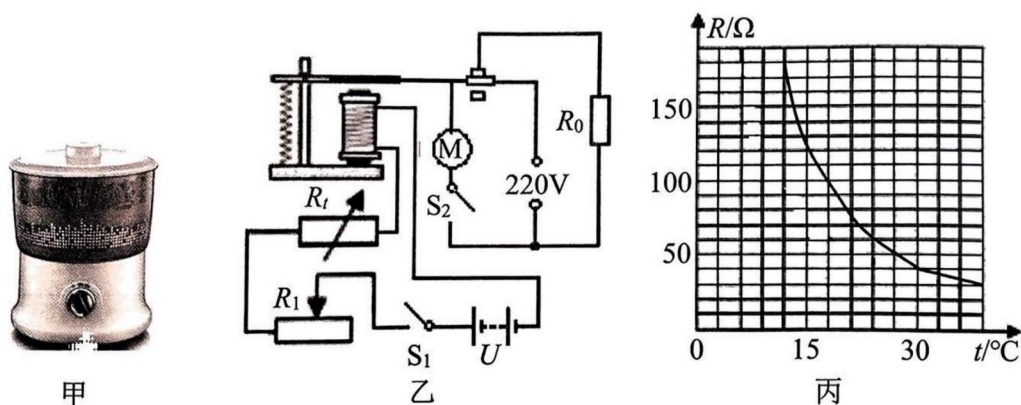
A. 氢气燃烧实验 B. 铁管实验 C. 电解水实验

34. (4分) 在铁片表面镀一层锌可以有效防止铁生锈, 如图甲所示为镀锌铁片截面示意图。将镀锌铁片放入足量的稀盐酸中, 生成气体的质量与反应时间的关系如图乙所示。



- (1) 小乐猜测最初的 0.04g 气体为 CO_2 , 若要检验此猜想, 可将气体通入 (填写试剂)。
 (2) 根据提供的数据计算此镀锌铁片中铁的质量 (列式计算)。

35. (7分) 如图甲所示为某款豆芽机, 如图乙所示为其简化电路, 豆芽机的工作电路中, 电源电压为 220V, R_0 和 M 工作可分别实现加热和喷淋水, S_2 为定时开关, 每隔 1 小时闭合 1 次, 闭合 1 分钟后自动断开; 控制电路中, 电源电压 $U=6\text{V}$, S_1 为开关, R_1 为滑动变阻器, R_t 为热敏电阻, 其阻值随温度变化关系如图丙所示, 当电磁继电器线圈 (线圈电阻不计) 中的电流小于或等于 30 毫安, 衔铁被释放; 当电流大于或等于 40 毫安, 衔铁被吸合。



- (1) 该豆芽机工作电路正常工作时, 能为豆芽提供 等萌发条件。
 (2) 当 R_t 为 100Ω 时, 闭合 S_1 , 可使豆芽机内的温度控制在什么范围? (列式计算)
 (3) 若只通过调节 R_1 的阻值, 使豆芽机内最高温度增大一些; 如图乙所示, 应将 R_1 的滑片向 (选填“左”或“右”) 移动适当距离。