

2024 年初中学业升学模拟检测(二)

科 学

考生须知：

1. 本试卷满分 160 分，考试时间 120 分钟。
 2. 答题前，必须在答题纸指定位置填写校名、班级、姓名和座位号。
 3. 必须在答题纸对应答题位置上答题，写在其他地方无效。答题方式详见答题纸上说明。
 4. 不准使用计算器；全卷 $g=10\text{N/kg}$ ，考试结束后，试题卷和答题纸一并上交。
 5. 如需画图作答，必须用黑色字迹的钢笔或签字笔将图形线条描黑。
- (可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cu-64)

试题卷

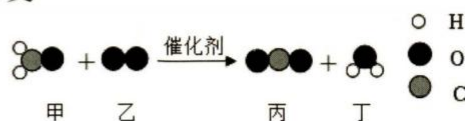
一、选择题(本大题共 45 分，每小题 3 分，每小题只有一个选项符合题意)

1. 关注食品安全，共享健康生活。下列有关食品安全与健康的说法，正确的是
 - A. 用喝冰红茶、可乐、营养快线等饮料代替喝水
 - B. 胃液中含有盐酸，所以可以口服盐酸来补充胃液
 - C. 用猪肉商废弃的淋巴槽头肉做梅菜扣肉，以达到变废为宝、节约资源的目的
 - D. 健康的饮食要求食物种类尽量多些、数量适当、营养物质比例合理
2. “建设天堂硅谷、打造硅谷天堂”是滨江区近期努力的方向。硅是一种高科技研究的重要元素，如图是硅元素的相关信息，下列关于硅的说法正确的是
 - A. 硅属于金属元素
 - B. 硅原子的质子数为 14
 - C. 硅的相对原子质量是 28.09g
 - D. 硅的化合物 Na_2SiO_3 中 Si 的化合价为 -4 价
3. 国家空间天气检测预警中心发布了太阳耀斑的信息提示：2024 年 5 月 5 日太阳爆发了一个强耀斑。耀斑出现在太阳的
 - A. 外层
 - B. 日冕层
 - C. 光球层
 - D. 色球层
4. 以下图示中实验操作与对应可能产生的后果不一致的是

14	Si
硅	
28.09	

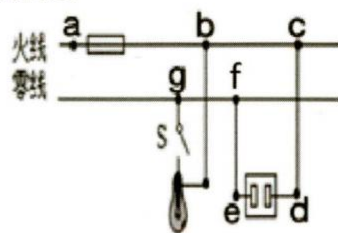


- A. 甲图用手取蒸发皿，烫伤手
 - B. 乙图检验装置气密性，无法判断
 - C. 丙图稀释浓硫酸，硫酸飞溅
 - D. 丁图测量液体的体积，结果偏大
5. 下列说法中错误的是
 - A. 泥石流发生时，应设法跑到开阔地带，不要顺沟方向往上游逃生，应往下游方向逃
 - B. 地震是地壳岩石在地球内力的作用下，发生断裂或错位而引起的震动现象
 - C. “海底扩张说”解决了“大陆漂移说”动力来源问题
 - D. 板块构造学说认为岩石圈由六大板块组成，这些板块“漂浮”在软流层上
 6. 吉林化工学院的研究团队发明了利用 TiO_2 基催化剂催化氧化甲醛(化学式 CH_2O)的新方法。其中涉及该如下微观示意图所示的反应过程。下列说法错误的是
 - A. TiO_2 基催化剂在化学反应前后质量和化学性质均不变
 - B. 该反应属于基本反应类型中的置换反应
 - C. 该反应参与反应的甲和丁的分子个数比为 1:1
 - D. 该反应前后原子的种类、数目均不发生变化



7. 小滨同学按如图电路连接了一个模拟家庭电路。开关 S 闭合后，灯泡能正常发光，用测电笔检测插座的两孔，氖管均不发光。针对该模拟电路，下列说法正确的是

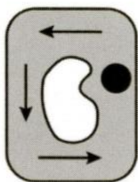
- A. 保险丝是用电阻较大、熔点较高的材料制成的
B. 灯泡能正常发光，所以灯泡所在支路的连接是安全、合理的
C. 插座无法正常工作，原因可能是 cd 间断路
D. 排除故障后，用图中的插座连接电冰箱，也能保证正常安全的使用



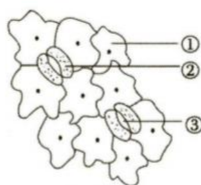
8. 小滨在用显微镜做实验的过程中，下列相关分析正确的是



图甲



图乙



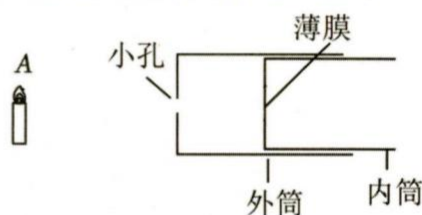
图丙



图丁

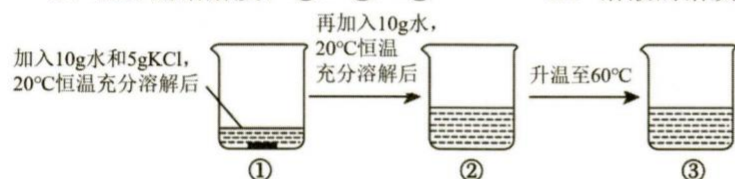
- A. 甲：观察到视野中有一个大气泡，可向右上方移动装片，使气泡从视野的右上方移出
B. 乙：观察黑藻叶片细胞中叶绿体顺时针流动，则叶绿体实际流动方向是顺时针
C. 丙：观察植物叶表皮的气孔后，绘制了叶表皮气孔示意图，则②表示的是气孔
D. 丁：观察金鱼尾鳍内血液的流动，④与通常看到的人体皮下“青筋”属于同一类血管
9. 小滨和小江决定用如图所示的器材做光学实验。小滨将一根蜡烛放在如图所示的位置，此时在薄膜上呈现了一个像；小江用一块凸透镜，把它嵌入小孔中，刚好也能在薄膜上出现了一个清晰的像。以下说法错误的是

- A. 两次实验成像的原理都是光的折射
B. 两次实验在薄膜上成的像都是倒立的
C. 两次实验在薄膜上成的像都是实像
D. 小滨在第一次实验的基础上将薄膜的位置适当向右移动，此时薄膜上的像变大

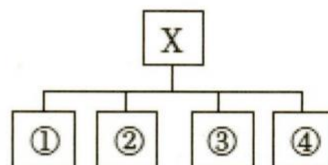


10. 已知 20°C 和 60°C 时 KCl 的溶解度分别为 34.0g 和 45.5g，如图所示为用 KCl 进行的溶解实验，整个过程不考虑水蒸发带来的影响。下列分析正确的是

- A. ①中溶液的质量为 15.0g
B. ②中溶液一定为 KCl 的不饱和溶液
C. KCl 的溶解度：③>②>①
D. 溶液的溶质质量分数：①>②>③



第 10 题



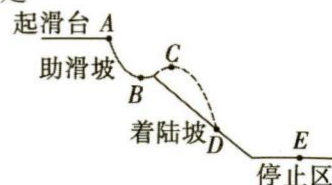
第 11 题

11. 如图中 X 代表某一生物学概念，其内容包括①②③④四部分，下列与此概念图相关的描述正确的是 浙考神墙620

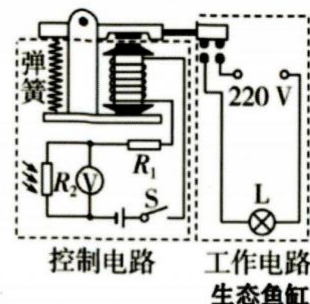
- A. 若 X 表示玉米种子胚的结构，则①~④可表示胚芽、胚轴、胚根、胚乳
B. 若 X 表示人体神经系统，则①~④可表示大脑、小脑、脑干、脊髓
C. 若 X 为人体肾单位，则①~④可表示肾小体、肾小球、肾小囊、肾小管
D. 若 X 为生态系统的成分，则①~④可表示生产者、消费者、分解者、非生物物质和能量

12. 跳台滑雪是一项深受许多人喜爱的体育运动。如图是跳台滑雪区和某运动员的运动轨迹简化示意图，运动员从 A 点出发，最终在 E 点停下。下列说法正确的是

- A. 运动员的滑雪板长而宽，可以减小运动员落地时对雪地的压力
B. 从 A 到 B 的过程中，运动员的动能变大，惯性大小也变大
C. 从 B 点到 C 点的过程中，重力势能转化为动能
D. 若忽略空气阻力，C 点到 D 点（着陆前）过程中，运动员和滑雪板的总机械能守恒



- 13.生态鱼缸需要足够的光照，为了补偿光照，小滨设计了如图所示的智能补光电路，光暗时灯L自动补光，自然光较亮时灯L自动熄灭， R_1 为定值电阻， R_2 为光敏电阻。已知灯L无法照射到电阻 R_2 ，下列说法正确的是

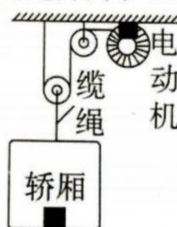


- A. 闭合开关S，电磁铁上端为S极
B. 自然光照强度降低时，电磁铁的磁性减弱
C. R_2 的阻值随自然光照强度的减弱而增大
D. 当自然光照强度增大时，电压表示数变大

- 14.下列实验方案不能达到目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别酒精和水	扇闻法闻气味
B	分离铁粉和铜粉的混合物	利用磁铁吸引、分离
C	除去 CO_2 气体中的 CO	将混合气体通过灼热的碳粉
D	比较镁、铁、银的金属活动性	取样，加入等质量、同浓度的稀硫酸

- 15.如图为某学生用所做的升降电梯模型模拟电梯的工作情况，电动机的拉力为F，动滑轮重为5N，在10s内将重20N的轿厢连同内部5N的物品一起匀速升高了1m，忽略绳重和摩擦，下列说法正确的是



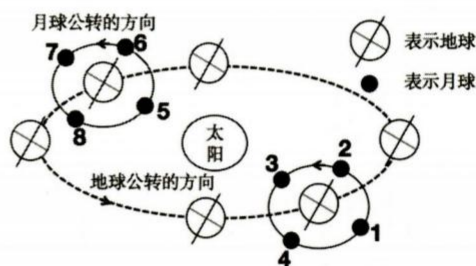
- A. 与电动机相连的绳端移动的速度为0.1m/s
B. 与电动机相连的绳端拉力大小为12.5N
C. 拉力F做功的功率为1.5W
D. 滑轮组的机械效率为83.3%

二、填空题 (共 40 分)

16. (4分) 立夏时，人们常吃“健脚笋”，希望身强体健，双腿像笋那样健壮有力。

- (1) 竹笋大都由竹子地下茎上的侧芽发育而成，破土后长成竹子。竹子的这种生殖方式属于 无性生殖。(选填“有性生殖”或“无性生殖”)
(2) 竹子根系发达吸水能力强。无风的夜晚，在竹子的竹壁上钻孔，有水流出，而晴朗的白天在竹壁上钻孔却没有水流出。请解释晴朗的白天在竹壁上钻孔没有水流出的原因 蒸腾作用。

17. (4分) 2024年5月8日(农历四月初一)，在北京航天飞行控制中心的精确控制下，嫦娥六号探测器成功实施近月制动，顺利进入环月轨道飞行。请回答下列问题：

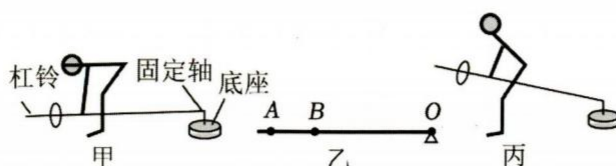


- (1) 这一天，杭州的昼夜长短情况为 昼长夜短
(2) 这一天，月球的位置大致在图中的 1 (填数字)

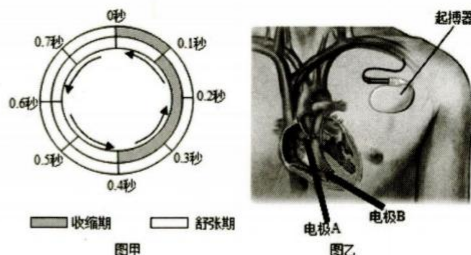
18. (4分) T型杠铃是一种健身器材，如图甲，小

滨在水平地面将杠铃拉至水平静止，杠铃离开地面后，与水平地面平行，可抽象成图乙模型，杠铃的固定轴为O，手对杠铃的拉力作用在B点，杠铃(包括杆和配重)的重心在A点。已知杠铃的总重为600N，OA长1.6m，OB长1.2m。

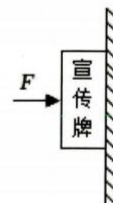
- (1) 图乙中，小滨手对杠铃的拉力 F_1 与杠铃垂直，求 $F_1 = 400$ N。
(2) 图丙中，小滨手对杠铃拉力 F_2 始终与杠铃垂直，且仍作用在B点，他将杠铃从水平位置拉至图丙的过程中，拉力 F_2 一直变大 (选填“一直变大”、“一直变小”、“始终不变”、“先变小后变大”)



19. (6分) 心血管疾病一直是威胁人类生命的头号杀手。图甲是某心血管病人的心动周期示意图。目前针对某类心脏疾病最有效的办法之一是植入心脏起搏器(如图乙), 即将电极导线从手臂或锁骨下方的血管插入, 到达预定的心腔(心房或心室)起搏位置。然后在胸部埋入与电极导线相连接的起搏器。其工作原理是起搏器定时发送电流, 通过电极导线传输到电极所接触的心肌, 使之受到刺激而产生收缩活动。



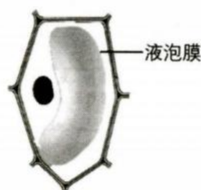
- (1) 该病人的心率为 ▲。
- (2) 图乙中插入电极 A 到达心脏的腔室是 ▲, 与该腔室直接相连的血管中流淌着 ▲ (选填“静脉血”或“动脉血”)。
20. (6分) 在班级文化建设布置中, 小滨要把一块重 10N 的宣传牌固定在竖直的墙面上。如图所示, 小滨用水平向右大小为 30N 的力 F 把宣传牌压在竖直墙面上, 宣传牌静止。



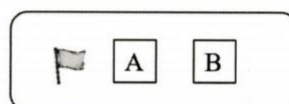
- (1) 此时宣传牌受到的摩擦力大小是 ▲ N, 方向为 ▲。
- (2) 若增大水平压力 F, 宣传牌受到的摩擦力大小将 ▲。(选填“变大”、“变小”或“不变”)。
21. (8分) 最近杨梅(如图甲)已陆续上市, 其酸甜可口、肉质细嫩、汁液丰富, 因而吸引了一大批食客。杨梅的花期非常短, 杨梅树是雌雄异株的, 花期为每年 4-5 月份, 雄株只能开雄花, 花粉多而轻; 雌株只能开雌花, 柱头呈须状张开, 能分泌黏液。请回答:
- (1) 杨梅酸甜可口、肉质细嫩、汁液丰富等性状主要是由 ▲ 决定的。
- (2) 根据生活经验推断, 一朵杨梅雌花的子房里有 ▲ 颗胚珠。
- (3) 图乙中的液泡膜能控制液泡内花青素等物质不进入细胞中的其他部位, 与此具有类似功能的细胞结构是 ▲。
- (4) 小滨计划种植 1 株雄性杨梅树和 1 株雌性杨梅树, 查阅当地 4-5 月旗帜飘扬方向多为图丙中所示方向。图丙 A、B 两处为种植杨梅树的位置。请你根据风向, 判断雌性杨梅树应种植在 ▲ 处较合适 (选填“A”或“B”)。



图甲



图乙



图丙

22. (8分) 农业生产中常用草木灰作为钾肥, 促进农作物生长。已知草木灰的主要成分是碳酸钾, 小滨做了如图实验, 请回答下列问题:



A



B

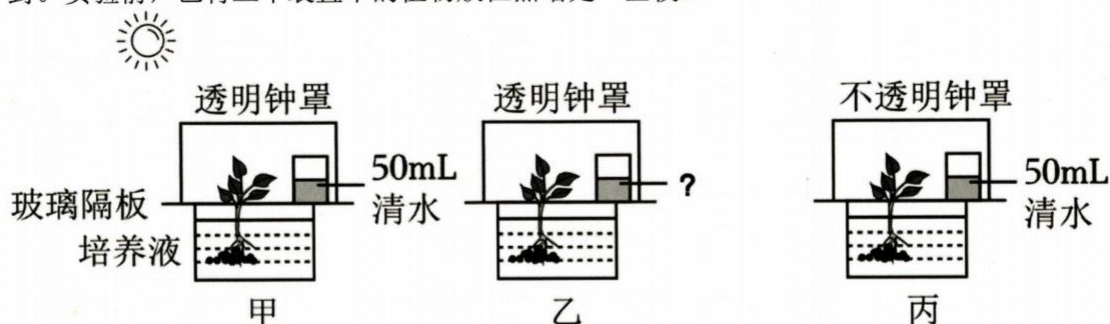


C

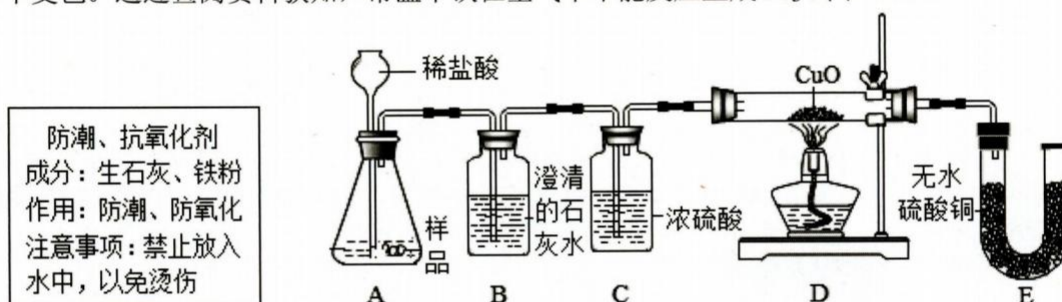
- (1) A 试管中溶液变红色, 说明碳酸钾溶液呈 ▲ 性。
- (2) C 试管中有白色沉淀产生, 请写出该反应的化学方程式 ▲。
- (3) 实验结束后, 同学们将 A、B、C 三支试管中的所有物质倒入同一个洁净烧杯中, 静置一段时间后, 观察到烧杯底部有白色沉淀, 上层为无色透明的溶液。无色溶液中除酚酞外, 一定含有的溶质是 ▲ (填化学式, 下同), 可能含有的溶质是 ▲。

三. 实验探究题 (本题 5 小题, 共 40 分)

23. (6 分) 某小组的同学在探究植物的光合作用的实验时, 设计了如图的三个装置, 其中植物、培养液、隔板、光照、温度等条件完全相同。装置中玻璃隔板与钟罩之间用凡士林密封。实验前, 已将三个装置中的植物放在黑暗处一昼夜。



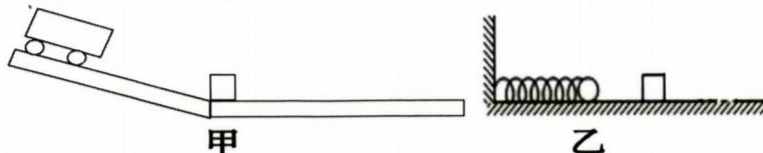
- (1) 乙装置的小烧杯中应装有 。
- (2) 实验前, 已将三个装置中的植物放在黑暗处一昼夜, 目的是 。
- (3) 光照几小时后, 同学们将甲、乙、丙装置内植物的叶片进行脱色处理, 滴加碘液后能观察到的现象是 。
24. (7 分) 小滨发现某食品包装袋中有一个小袋, 标签如图。他了解袋内粉末是否已失效。取少量粉末, 发现已经变红, 向粉末中加入足量水, 充分搅拌后, 滴入无色酚酞发现不变色。通过查阅资料获知, 常温下铁在空气中不能反应生成 Fe_3O_4 和 FeO 。



【实验设计】小明设计了如上图所示的实验:

【实验与分析】

- (1) 向 A 装置中加入稀盐酸, B 装置中出现浑浊现象, 证明样品中含有 CaCO_3 , 写出 B 装置中发生的化学反应的方程式 。
- (2) 若这包防潮、抗氧化剂未变质, 禁止放入水中以免烫伤的主要原因 。
- (3) 小江提出, 通过上述实验, 能验证粉末中是否还含有 Fe, 请你分析小江验证的原理。 。
25. (9 分) 小滨同学在一次安全知识进校园的活动中了解到, 骑车时速度太快、载重太多时, 易发生事故。为什么速度太快、载重太多易引发安全事故呢? 小滨查阅资料得知: 物体速度大、质量大时, 动能大。速度和质量哪个因素对动能影响更大呢? 小滨请教老师获得了测量速度的方法后, 找来了质量不同的小车、两块长木板、小木块、秒表和刻度尺, 设计了如图甲所示的实验, 请你和他一起探究。



- (1) 本实验的研究对象是 (选填“小车”或“木块”)
- (2) 通过实验探究, 小滨记录的实验数据如下表所示:

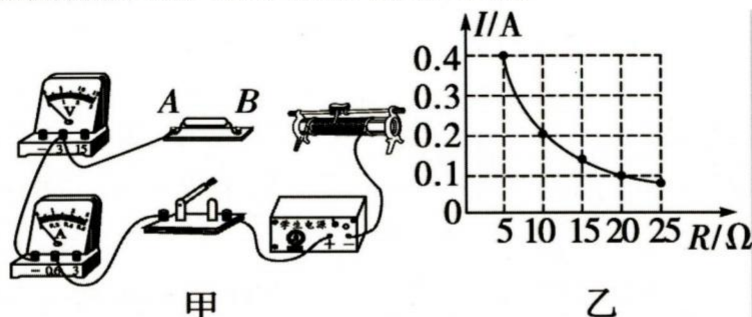
实验次数	小车质量/g	小车到达木板底端速度/(m/s)	小木块滑行距离/cm
1	100	0.25	15
2	200	0.25	28
3	100	0.5	57

此实验通过 ▲ 来判断物体动能的大小。

分析数据可知：物体动能的大小与物体质量和速度有关，且 ▲ 对动能的影响更大。

- (3) 小江又设计了如图乙所示的方案：用同一个钢球两次将同一弹簧压缩到不同程度，放手后将小球弹出去撞击放在同一位置的小木块，此时速度也不同，从而验证了动能与速度的关系。接着让质量不同的两个钢球两次将同一弹簧压缩到相同程度，放手后将小球弹出去撞击放在同一位置的小木块，小滨认为这样做不能验证动能与质量的关系，你同意小滨的看法吗？请分析说明。 ▲。

26.(10 分) 兴趣小组用如图甲所示的电路探究电流与电阻的关系。已知电源电压为 6V 保持不变，定值电阻的阻值分别为 5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 20Ω 、 25Ω 。



- (1) 根据实验要求，用笔画线代替导线将图甲中的实物电路补充完整 ▲ (导线不能交叉)。
- (2) 正确连接电路后闭合开关，发现电流表有示数，无论怎么移动滑片，电压表都无示数，则故障可能是 ▲。
- (3) 消除故障后进行实验，兴趣小组根据所测数据，绘制了如图乙所示的图像，据图分析，可以得出的结论是： ▲；要保证分别使用五个定值电阻均能顺利完成实验，应该选取最大阻值不小于 ▲ Ω 的滑动变阻器。
- (4) 根据你所连接的电路，当测定电阻由 5 欧变为 10 欧时，滑动变阻器的滑片应向 ▲ 移动 (选填“左”或“右”)。

27. (8 分) 硫酸铜是一种常见的杀菌剂，在纺织、印刷、电镀等行业有广泛用途。为测定某镀铜工艺电镀液中 CuSO_4 溶液的溶质的质量分数，某兴趣小组设计了如下方案进行探究。如图中仪器 M 名称叫恒压滴液漏斗，其主要作用是平衡装置内气压，使液体顺利滴下。

【实验原理】锌与 CuSO_4 溶液、锌与稀 H_2SO_4 的反应。

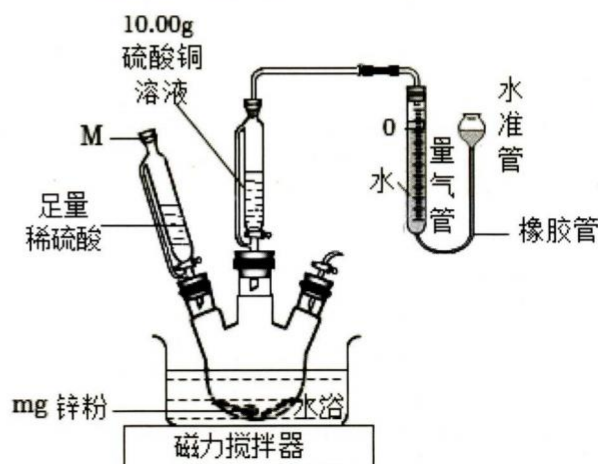
【实验步骤】

- ① 组装仪器，检查装置的气密性。
- ② 装药品，调节量气装置两边液面相平，读数。
- ③ 将 CuSO_4 溶液全部滴入装有 m 克锌粉三颈烧瓶中并搅拌，充分反应后，再滴加稀 H_2SO_4 至不再有气体产生。
- ④ 冷却至室温，调节量气装置两边液面相平，读数。

【实验分析】

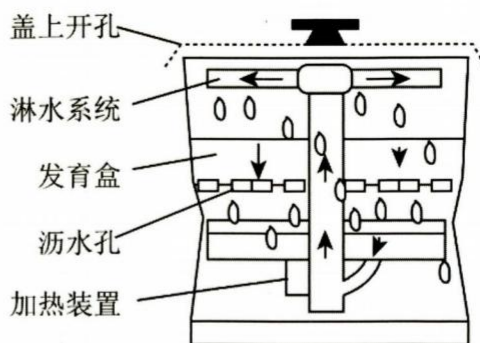
- (1) 锌与 CuSO_4 溶液反应的方程式为： ▲；
- (2) 步骤④中调节两边液面相平的操作是将水准管缓慢 ▲ (选填“上移”或“下移”)，根据②和④的读数可得出 ▲ 的体积。
- (3) 下列因素中，可能使测得的 CuSO_4 溶液的溶质的质量分数偏高的是 ▲ (填字母)。浙考神墙620

- A. 加入的锌粉中混有少量的铜粉
- B. 实验结束后，有部分气体残留在三颈烧瓶中

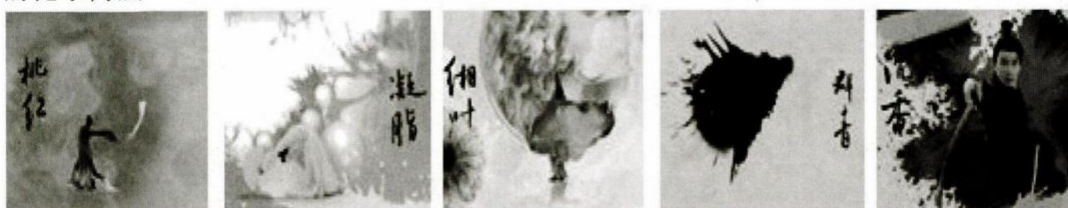


四. 综合题 (本题 5 小题, 共 35 分)

28. (6 分) 豆芽是人们饭桌上常吃的菜肴。如图是某品牌豆芽机的设计示意图, 装置包括发育盘、淋水系统和加热装置等。豆芽机的盖上开孔, 发育盘上有沥水孔, 淋水系统由水泵驱动, 豆芽机中的水可通过内部管道和沥水孔按箭头方向流动, 使用时可通过调节水流大小控制发育盘中的积水量。加热装置能够在外界温度较低时将机内温度维持在 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。请结合所学知识和所给信息, 分析豆芽机的工作原理。



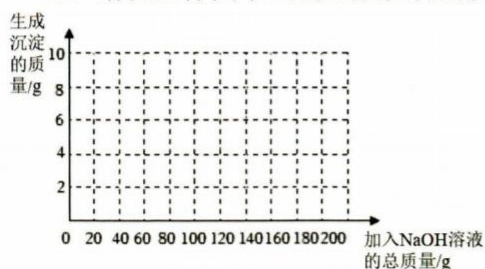
29. (5 分) 华夏之美, 灿若繁花。中国古人从自然万物、天地四时中发现了色彩, 又赋予它们雅致动听的名字。桃红、凝脂、湘叶、群青、沉香……这满庭芳的国色中也蕴藏着独特的化学内涵。



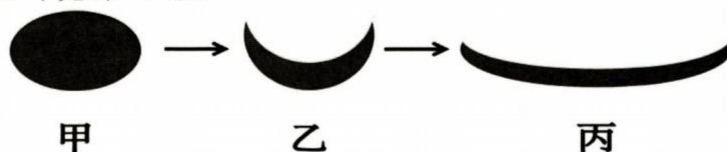
- (1) 桃红: 桃之夭夭, 灼灼其华。古代的桃红胭脂可由红花汁制成, 红花的染色成分为红花素 ($\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_6$)。红花素 ($\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_6$) ▲ (选填“是”或“不是”) 氧化物, 其中碳、氧两元素质量之比为 ▲ (填最简整数比)。
- (2) 群青: 青, 取之于蓝, 而青于蓝。群青颜料在古代是由贵重的青金石研磨制成的, 是一种昂贵的高级颜料。青金石是指碱性铝硅酸盐矿物, 其中含 Na、Al、Si、S、Cl、O 等元素, 试从原子结构的角度说明, 不同种元素最本质的区别是 ▲。
30. (6 分) 小滨同学在参加科学拓展课时, 进行了以下实验: 取硫酸和硫酸铜的混合溶液 100 克, 将 200 克 10% 的 NaOH 溶液分 5 次加入混合溶液中 (整个过程不考虑水蒸发带来的影响), 得到如下记录表:

实验次数	1	2	3	4	5
加入 NaOH 溶液的总质量/g	40	80	120	160	200
产生沉淀的总质量/g	0	2.45	7.35	9.8	9.8

- (1) 第 4 次加入 NaOH 溶液后, 经充分反应, 烧杯中混合溶液的溶质是 ▲ (填化学式)。
- (2) 求原混合溶液中硫酸铜的质量分数。
- (3) 请在坐标图中画出生成沉淀的质量和加入 NaOH 溶液的总质量的关系图。

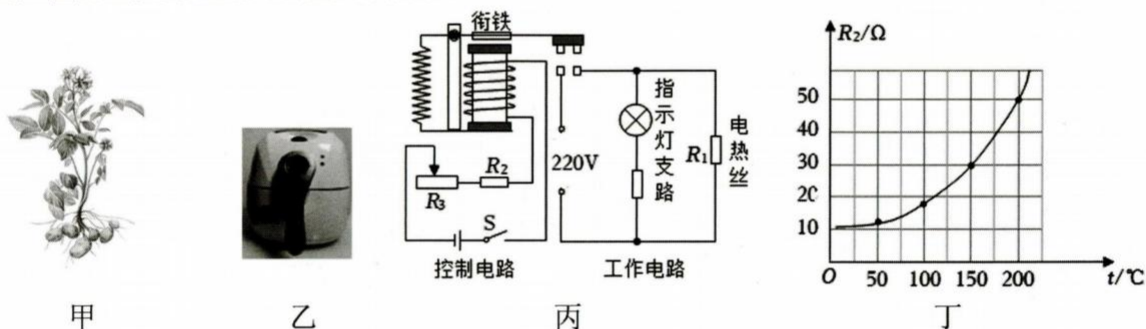


31. (8分) 某项目化小组开展“看谁制作的橡皮泥船的装载能力强”的活动，他们用一块体积为 30 厘米^3 的实心橡皮泥（如图甲）先制作成恰好能漂浮在水中的船（如图乙），后增大中空体积，制作成最多能装载 20g 物体的船（如图丙）。已知橡皮泥的密度为 $1.5 \times 10^3\text{ 千克/米}^3$ ，水的密度为 $1.0 \times 10^3\text{ 千克/米}^3$ 。求：



- (1) 此实心球橡皮泥的重力是多少？
- (2) 此实心橡皮泥完全沉入水中后，受到的浮力为多少？
- (3) 这艘橡皮泥“船”装载最多 20g 物体时，排开水的体积为多少？
- (4) 除了增大排开液体的体积外，你还有什么办法继续提高橡皮泥船的装载能力？请给出方法并说明理由。

32. (10分) 马铃薯是一年生草本植物，是全球第四大重要的粮食作物，如图甲是马铃薯植株示意图。小朋友格外喜欢马铃薯制成的薯条，家长认为利用空气炸锅比油炸更加健康。图乙是某型号能设定加热温度的家用空气炸锅，其简化电路如图丙所示，它是通过工作电路中的电热丝 R_1 来加热空气，从而加热食物，达到设定加热温度后，开关断开。控制电路电源电压恒定，通过调节变阻器 R_3 接入电路的阻值来设置加热温度，温敏电阻 R_2 置于温度测量区域，它的阻值随温度变化的关系如图丁所示。



- (1) 人们食用的马铃薯的部位属于植物的 ▲ (填写器官名称); 马铃薯中的主要营养成分是淀粉，摄入人体后主要在消化系统的 ▲ (填写器官名称) 中被消化吸收，最终通过呼吸作用氧化分解，为人体生命活动提供能量，请写出呼吸作用的文字表达式 ▲。
- (2) 科学种植是保证马铃薯产量的有效手段，若马铃薯叶子发黄，此时应施加的肥料是 ▲ (选填“氮肥”、“磷肥”或“钾肥”)。
- (3) 若把空气炸锅单独接入家庭电路中持续工作 2min ，电能表上标有 $3000\text{r}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ 的字样，其转盘正好转了 100 转，这段时间空气炸锅内 200g 的薯条温度升高了 80°C ，求薯条吸收的热量和此时空气炸锅的实际电功率。[$c_{\text{薯条}} = 3.6 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$]
- (4) 在保证电路安全的条件下，小滨想提高空气炸锅内的温度，可以采取的措施是什么？(答出一种即可)