

# 杭州市文华中学九年级综合检测

## 科学试题

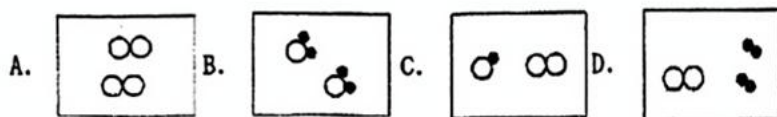
### 考生须知:

1. 全卷分试题卷 I、试题卷 II 和答题卷 I、II。试题卷共 8 页, 有 4 个大题, 32 个小题。满分为 160 分, 考试时长为 120 分钟。
2. 请将姓名、准考证号分别填写在试题卷和答题卷的规定位置上。
3. 答题时, 把试题卷 I 的答案在答题卷 I 上对应的选项位置用 2B 铅笔涂黑、涂满。将试题卷 II 答案用黑色字迹钢笔或签字笔书写, 答案必须按照题号顺序在答题卷 II 各题目规定区域内作答, 做在试题卷上或超出答题区域书写的答案无效。
4. 本卷可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 O:16 N:14 Na:23 Cu:64 Zn:65 S:32  
本卷  $g$  取  $10N/kg$ , 水的密度取  $1.0 \times 10^3 kg/m^3$

### 试题卷 I

一、选择题 (本题共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分, 请选出每小题中一个符合题意的选项, 不选、错选均不给分)

1. 如图表示的是几种气体分子模型, 图中黑、白粒子分别表示不同元素的原子。其中表示化合物模型的是 ( )

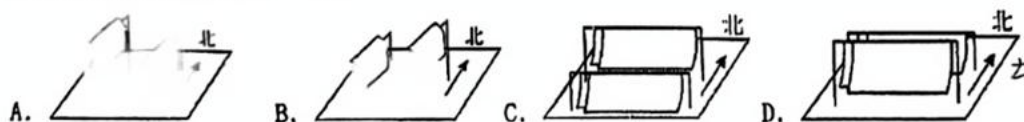


2. 金鱼藻通常生长在淡水池塘、水沟等地, 常被用于鱼缸的观赏植物。金鱼藻开花后结果, 果实成熟后下沉至泥底。据此分析, 金鱼藻属于 ( )



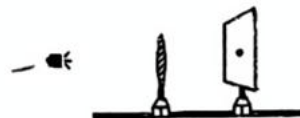
- A. 藻类植物      B. 苔藓植物      C. 蕨类植物      D. 种子植物

3. “晒纸”是将刚生产的湿纸, 通过自然蒸发使纸张变干。若无风情况下在杭州为了更快完成晒纸工序, 下列晾晒方式最合理的是 ( )



4. 网传大功率激光笔照射眼睛, 会导致眼睛永久性失明。小科在科学老师的指导下利用激光照射白纸上的黑色碳粉字迹探究这个过程。发现在激光照射下, 纸上的碳粉消失了。下列关于凸透镜的模拟的眼部结构、碳粉消失时对应的物态变化和吸、放热情况判断, 正确的是 ( )

- A. 晶状体、汽化、吸热      B. 晶状体、升华、吸热  
C. 晶状体、升华、放热      D. 玻璃体、熔化、吸热



5. 2025 春晚舞台上, 宇树科技机器人 Unitree H1 燃爆全球, 该机器人的肢体骨骼主要由 PEEK 材料制成。PEEK 是一种性能优异的特种工程塑料, 其化学式为  $(C_{19}H_{10}O_3)_n$ , 具有高比强度和低密度的特性。以下说法正确的是

( )

A. PEEK 属于金属材料

B. PEEK 材料由碳原子、氢原子和氧原子构成

C. PEEK 材料属于有机物

D. PEEK 材料中碳、氢元素质量比为 19: 10

6. 陆游的笔记记载“书灯勿用铜盏，惟瓷盏最省油，蜀中有夹瓷盏……可省油之半”“一端作小窍，注清冷水于其中，每夕一易之…”夹瓷盏被称为省油灯，用棉绳做炷(灯芯)，上层盏盛油，下层盏盛水。下列有关说法不正确的是( )



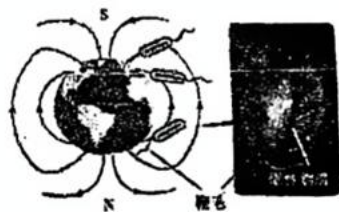
A. 灯芯中棉绳的着火点低于灯油

B. 省油灯用嘴吹灭的原理是降低油的着火点

C. 夹瓷盏需要及时添加水，是因为水受热会蒸发减少

D. “勿用铜盏”是因为铜导热性好，易造成油大量挥发

7. 荷兰科学家辛斯伯根发现：在欧洲大陆下“藏着”一块 1 亿多年前的“大阿德里亚”大陆。他是怎么找到这块大陆的呢？原来一些原始的磁细菌(原核生物)在细胞内会产生磁性物质，其磁极指向受地磁场影响，如图所示。磁细菌死后，留下的磁性物质与周围沉积物一起形成岩石。科学家根据地磁信息，就能还原出该岩石在地球上曾经所处的位置。下列说法错误的是( )



A. 磁细菌的细胞内没有成形的细胞核

B. 磁细菌的生物性状由 DNA 上的基因控制

C. 由图可知此时磁细菌鞭毛端的磁极是北极

D. “大阿德里亚”大陆“藏到”欧洲大陆下面，可证明地壳在不断运动



8. 近期，浙江公布了一种淡水鱼类新物种——瓯江小鰾(biào)鮰(jù)。下列属于瓯江小鰾鮰生殖特征的是( )

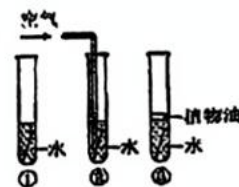
A. 胎生哺乳

B. 体内发育

C. 体外受精

D. 无性生殖

9. 取三枚洁净无锈的铁钉，分别放入三支试管中，用如图所示的物质进行实验，试管中铁钉锈蚀速度由快到慢的顺序为( )



A. ②①③

B. ①②③

C. ②③①

D. ③①②

10. 如图所示，在细杆上固定两片叶片便制成了玩具“竹蜻蜓”。用手搓动细杆，竹蜻蜓就能腾空而起。关于它的运动和受力，下列说法正确的是( )



A. 竹蜻蜓上升是由于受到空气浮力的作用

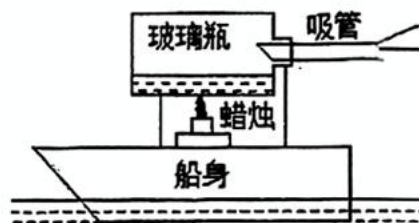
B. 竹蜻蜓扇叶上方空气流速大，压强小

C. 在上升过程中，竹蜻蜓的运动状态保持不变



D. 上升到最高点时，竹蜻蜓受到的力是平衡力

11. 如图为一种蒸汽船玩具，在玻璃瓶内装适量水，将小船放置在水面上，点燃蜡烛加热玻璃瓶一段时间，产生大量水蒸气，并和受热膨胀的空气一起从细窄的吸管冲出，推动小船前进。下列有关该实验的说法不合理的是（ ）



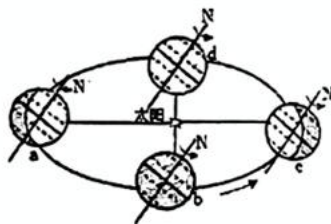
A. 加热过程中，玻璃瓶内的水通过热传递的方式增大内能

B. 吸管处出现白雾，冲出的水蒸气内能减小，温度降低

C. 蒸汽推动小船前进，小船的动能增大，重力势能不变

D. 蒸汽推动小船前进能的转化方式和内燃机的做功冲程相同

12. 浙江省某中学的同学感觉近段时间的白天一天比一天更长了，那么这段时间地球运行的位置变化是图中的（图中涂黑部分表示黑夜）（ ）



A.  $a \rightarrow b \rightarrow c$

B.  $b \rightarrow c \rightarrow d$

C.  $c \rightarrow d \rightarrow a$

D.  $d \rightarrow a \rightarrow b$

13. “结构与功能”是跨学科概念，它表示物体的结构决定了其主要特性和功能。下列关于“结构与功能”的叙述不正确的是（ ）

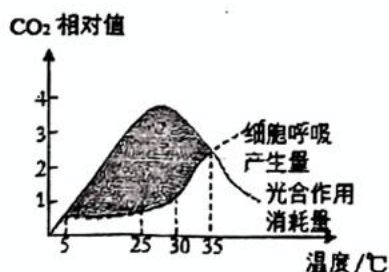
A. 毛细血管管壁极薄，有利于进行物质交换

B. 铝的表面会形成致密的氧化膜，因此可以防止酸的腐蚀

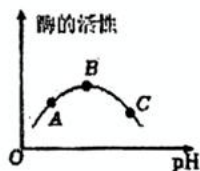
C. 心脏内有房室瓣，可防止血液从心室流回心房

D. 定滑轮可以绕固定轴转动，可以改变力的方向

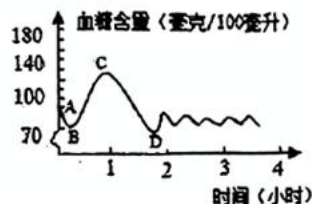
14. 学习科学时我们经常用图像来建模，对图像分析错误的是（ ）



甲



丙



丁

A. 甲图表示温室栽培该种蔬菜时温度控制在  $25^{\circ}\text{C}$ – $30^{\circ}\text{C}$  最有利于提高产量

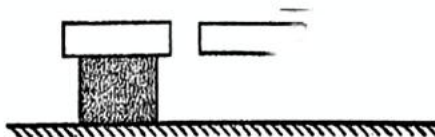
B. 乙图中，该酶在 B 点所对应的 pH 时活性最强

C. 丙图为心脏结构示意图，若静脉注射胃病消炎药，则药物通过心脏的途径是  $\text{IV} \rightarrow \text{II} \rightarrow \text{I} \rightarrow \text{III}$

D. 丁图表示某人饭后 4 小时血糖变化曲线图，C 点血糖含量高是糖尿病的表现

15. 如图所示,粗糙的水面地面上有一个箱子,将条形磁体甲放在箱子上,用另一块相同的条形磁体乙靠近甲,甲和箱子相对地面都保持静止。对箱子上下表面受到摩擦力的方向分析正确的是( )

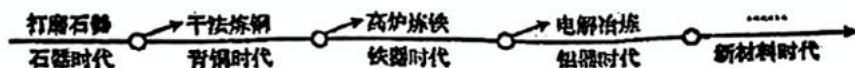
- A. 箱子上表面受到的摩擦力方向水平向左  
B. 箱子上表面受到的摩擦力方向水平向右  
C. 箱子下表面受到的摩擦力方向无法确定  
D. 箱子下表面与地面之间没有受到摩擦力



## 试题卷 II

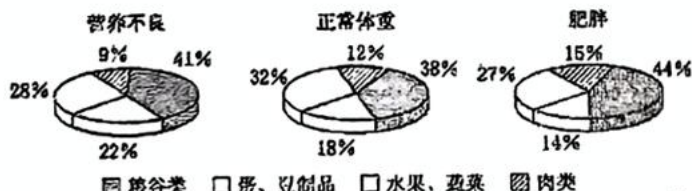
### 二、填空题(本题共7小题,每空2分,共40分)

16. (6分)材料是人类文明的基石,每一次技术的革新都推动材料的发展和社会的进步。



- (1) 打磨石器属于 物理 变化。  
(2) 干法炼铜的原料为氧化铜和木炭,氧化铜中铜元素的化合价为 +2。  
(3) 人类冶炼出金属单质的顺序如图所示,其本质原因是 金属活动性不同。

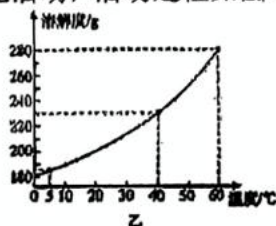
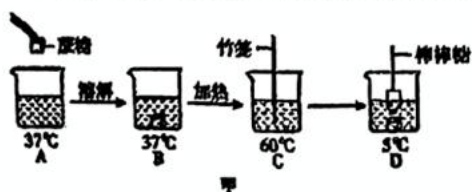
17. (6分)我国学生营养不良和营养过剩的状况令人担忧。无机盐、维生素等摄入量不足,多糖分、高脂肪的饮食习惯使肥胖儿童逐年增多,早餐“马虎”、午餐“凑合”、晚餐“丰富”等错误的营养观念,是导致学生营养状况问题的主要原因。如图所示,不同人群中每天摄入的食物比例是不同的。请回答下列问题:



- (1) 据图可知,肥胖患者的饮食中, 肉类 的摄入量较正常 多;营养不良会影响健康,如缺 维生素A 易患夜盲症。

- (2) 小科每天刷牙时牙龈容易出血,到医院医生并未为他开药,而是建议他多吃 维生素C 类食物。

18. (6分)某科学兴趣小组开展了自制棒棒糖的项目化活动,活动过程如图甲所示,蔗糖的溶解度如图乙所示



- (1) 按照物质的组成分类,蔗糖溶液属于 混合物。

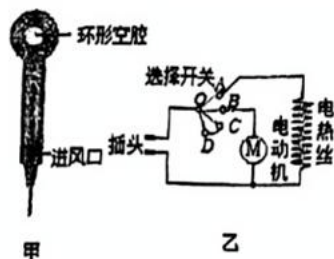


(2) 烧杯 B 中的溶液为 ▲ (选填“饱和”或“不饱和”)溶液。

(3) 烧杯中的溶液溶质质量分数最大的是 ▲ (填字母)。

19. (6分) 如图甲是一种无叶吹风机, 它与传统吹风机最大的区别是没有“叶”。启动时, 底座中的电动机将空气从进风口吸入, 吸入的空气经压缩后进入环形空腔, 再从环形空腔上的细缝中高速吹出。

部件	功率/W
电动机	100
电热丝	1500

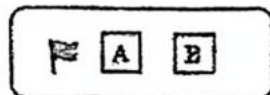


(1) 出风口的气流加快且稳定流动时, 出风框外围的空气会被大气压压入中心气流, 风量被显著放大 3 倍之多, 其原理是流速大, ▲。

(2) 吹风机热风挡下, 电热丝内能增加, 该内能改变的方式属于 ▲。

(3) 该吹风机电路简化图如图乙所示, 各项参数如表所示, 吹风机在热风挡工作 3 分钟消耗的电能为 ▲。

20. (4分) 杨梅酸甜可口吸引了一大批食客。杨梅的花期非常短, 杨梅树是雌雄异株的。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:



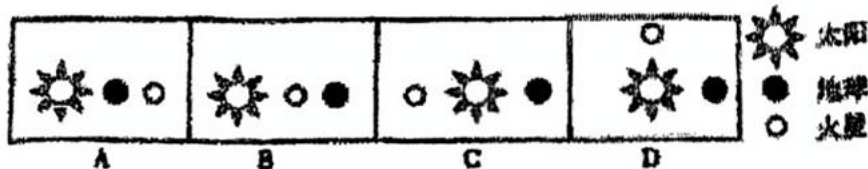
(1) 根据生活经验推断, 一朵杨梅雌花的子房里有 ▲ 颗胚珠。

(2) 小科计划种植 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上图中所示方向。图 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”)。

21. (6分) “火星冲日”和“月全食”相伴发生, 是难得一见的自然现象。

(1) “火星冲日”时火星、地球、太阳成一条直线, 火星与太阳形成“此升彼落”(相对于地球)的奇观。

下列能反映“火星冲日”现象中火星、地球和太阳三者位置关系的是 ▲



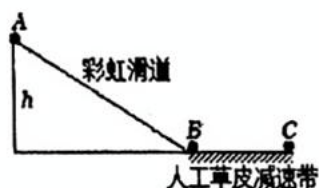
(2) 这次“火星冲日”还伴随着月全食, 除中国外世界上大多数地区均能看到。当天的月相是 ▲。

(3) 发生月全食现象时, 我们能看到夜空中的“红月亮”, 这是因为阳光中的红光能通过地球大气层的 ▲ (填“反射”或“折射”) 到达月球表面造成的。

22. (6分) 彩虹滑道是近年来新兴的游玩项目,如图甲所示,游客只需坐在橡皮圈上,就能随橡皮圈一起快速滑下。图乙是该游乐项目的简化模型,AB段表示彩虹滑道,BC段表示水平的人工草皮减速带。



甲



乙

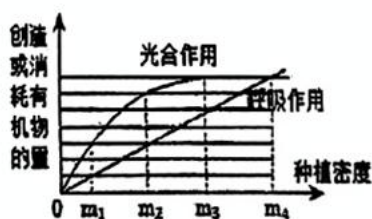
- (1) 以橡皮圈为参照物,游客处于 ▲ 状态(填“静止”或“运动”)。
- (2) 游客在BC段滑行的过程中,速度越来越慢,则橡皮圈与减速带之间的摩擦力将 ▲ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。
- (3) 若人和橡皮圈的总质量为60千克,则从15米高的A点静止下滑到C点停止运动,克服摩擦做功为 ▲ 焦。

### 三、实验与探究题(本题共5小题,每空2分,共40分)

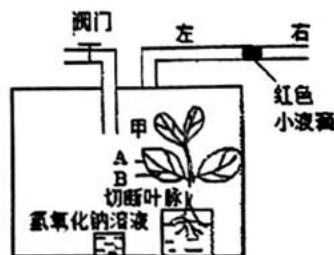
23. (8分) 番茄维生素含量丰富,深受大众喜爱。某生物兴趣小组研究了其生理活动:图甲中的A、B、C分别表示番茄的某些生理过程,图乙是大棚内番茄种植密度与有机物制造和消耗的关系图。为了进一步探究番茄幼苗的生理活动,生物兴趣小组设计了图丙所示的实验装置。据图分析作答:



图甲



图乙



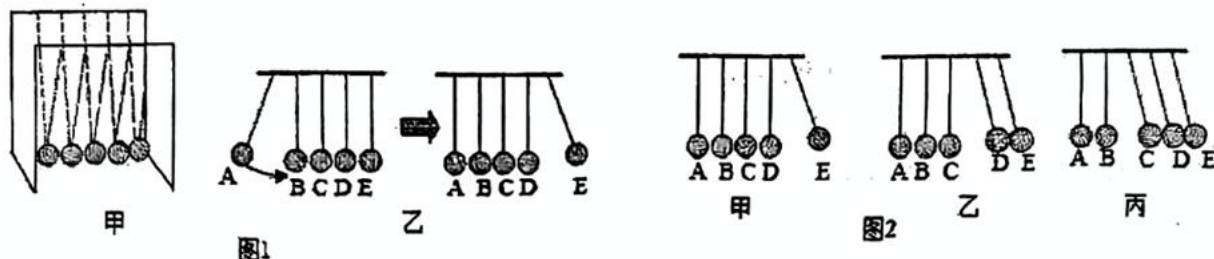
图丙

- (1) 图甲中根吸收的水分主要用于 ▲ (填写字母) 表示的生理作用。
- (2) 当播种密度过大或过小时,番茄产量都不理想。分析图乙曲线可知,种植密度为 ▲ 时(填“ $m_1$ ”、“ $m_2$ ”、“ $m_3$ ”或“ $m_4$ ”),有机物积累得最多。
- (3) 生物兴趣小组实验过程如下:
  - ① 首先关闭阀门,在黑暗处放置一段时间后,玻璃管中的红色小液滴会向 ▲ 移动。
  - ② 将此装置在黑暗处放置一昼夜后,移到阳光下,打开阀门并移除氢氧化钠溶液,切断叶片甲中A与B之间的叶脉。一段时间后取下叶片甲,除去叶绿素后滴加碘液,实验现象是:A不变蓝,B变蓝,据此可得出的结



论是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

24. (8分) 小明在实验室看到一科学玩具——牛顿摆, 如图1甲所示, 它由支架、细线和5个完全相同的钢球组成, 每个钢球通过两根无弹性细线固定在支架上, 并紧挨着排列在同一水平直线上。拉起最左侧的钢球, 释放后, 它像单摆一样向右摆动撞击相邻钢球, 仅把最右侧的钢球撞出, 其他球几乎静止不动。



这引发了小明的思考: 为什么碰撞后仅有一个球摆动, 而其余球仍然保持静止? 于是他提出问题: 被撞而摆动的钢球数量与哪些因素有关? 接着他作出以下猜想:

- I. 可能与撞击球撞击时的速度大小有关
- II. 可能与撞击球的数量多少有关

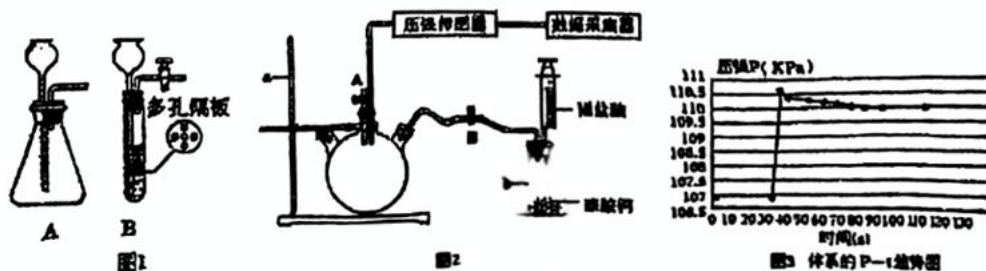
将牛顿摆等效为单摆模型, 如图1乙所示是一个钢球撞击其它钢球的情形, 五个钢球自左向右标为A~E球。若不考虑能量损失, 请回答下列问题:

(1) 将A球作为撞击球拉至一定的高度(保持细线绷直), 释放后, A球向右摆动过程中, 将\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_能转化为动能;

(2) 探究猜想I时, 为了改变撞击球撞击时的速度, 你的操作办法是: \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。释放后, 当钢球发生碰撞时, 仅有E球被撞出, 由此可判断: 被撞而摆动的钢球数量与撞击球的速度\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (选填: “有关”或“无关”);

(3) 通过上述实验, 小明还是不明白为什么仅有一个球被撞出, 于是他向老师请教, 老师说: 牛顿摆的钢球间发生碰撞时, 撞击球的速度被大小不变地依次“传递”给下一个球, 所以最终只有一个钢球被撞出。根据老师的讲解, 小明继续探究猜想II, 将A、B两球作为撞击球紧挨着拉起一定高度后同时释放, A、B球向右摆动并与C球相撞, 则此时可观察到的现象是如图2中的\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (选填: “甲”、“乙”或“丙”)。

25. (8分) 实验室常用大理石(主要成分是  $\text{CaCO}_3$ )与稀盐酸制取二氧化碳。请回答:



(1) 图 1 是两种气体发生装置, 装置 B 的气密性检验方法为\_\_\_\_\_。

(2) 探究是否可用排水集气法收集到  $\text{CO}_2$  利用传感器对是否可用排水集气法收集到  $\text{CO}_2$  展开探究, 实验装置如图 2 所示:

### 【实验步骤】

①按实验装置图 2 组装仪器。

②用压强传感器自带的注射器通过活塞 A 向三颈烧瓶注入 50mL 空气, 并一直压住注射器, 若压强传感器的读数\_\_\_\_\_ (填“持续上升”或“保持不变”或“不断下降”), 证明装置气密性良好。

③打开活塞 A, 将注射器中的稀盐酸迅速注入仪器 b 中, 反应一段时间后, 收集满  $\text{CO}_2$  后迅速关闭活塞 A, 并用止水夹夹住导气管 B 处。

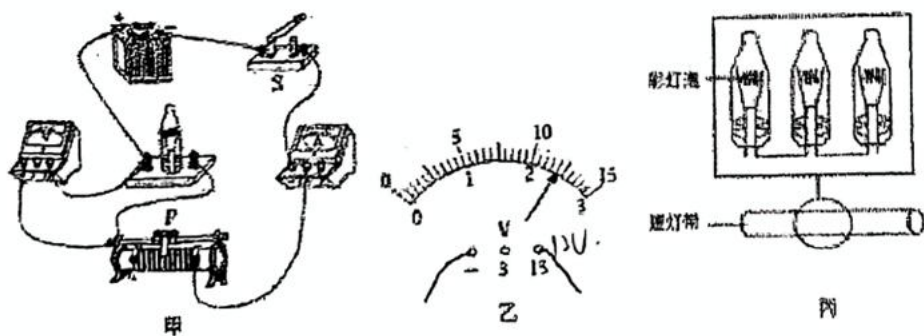
④用压强传感器自带的注射器通过活塞 A 向三颈烧瓶中注入 15mL  $\text{H}_2\text{O}$ , 观察两分钟之内体系的压强变化如图 3 所示。

### 【总结与拓展】

⑤图 3 中, 30s 后体系压强瞬间增大, 之后到 100 秒压强又逐渐减小, 请写出压强逐渐减小的原因\_\_\_\_\_。

⑥经过测算, 消耗  $\text{CO}_2$  的量约为收集到的  $\text{CO}_2$  总量的 0.53%, 因此排水集气法\_\_\_\_\_ (填“可以”或“不可以”) 收集到  $\text{CO}_2$  气体。

26. (8 分) 兴趣小组开展“彩灯带设计”的项目化活动, 包括参数测定、灯带设计、改进优化三个环节:



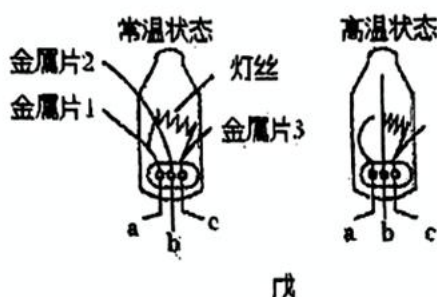
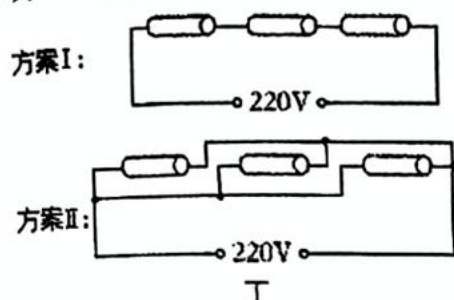
(1) 【参数测定】小组成员购买了一款彩灯泡, 其正常工作时的电流为 0.25A; 为测定该彩灯泡正常工作所需电压, 小组成员按图甲电路进行实验; 闭合开关, 调节滑动变阻器滑片, 当电流表示数为 0.25A 时, 电压表示数如图乙所示; 滑动变阻器在这个实验中的作用是\_\_\_\_\_。

(2) 【灯带设计】小组成员打算先将彩灯泡串联成短灯带 (如图丙), 再将短灯带连接成长灯带, 使长、短灯带均能在 220V 电压下安全工作, 以满足不同应用场景的要求。

①为确保安全, 灯泡的电压不能超过其正常工作的电压, 一条短灯带中至少要串联 \_\_\_\_\_ 个彩灯泡。

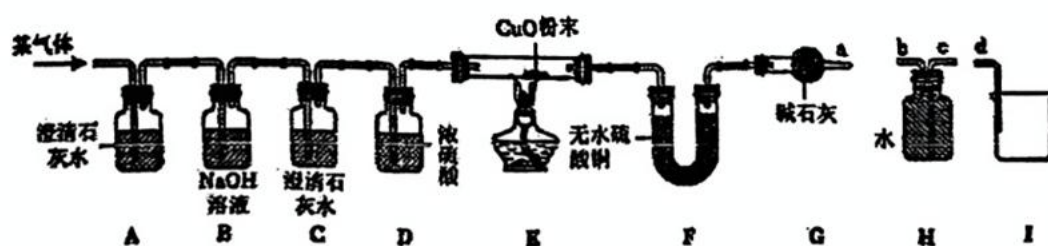


②将短灯带连接成长灯带时，小组成员设计了 I、II 两种连接方案（如图丁），正确的方案是 II（选填“I”或“II”）。



(3) 【改进优化】小组成员欲利用闪泡代替彩灯泡，实现“一亮一暗”交替闪烁效果，闪泡结构及工作原理如图戊所示，金属片 2 常温下与金属片 1 接触，升温后发生形变并与金属片 1 断开，温度降低又恢复原状；据图分析闪泡接入电路时，应选择 a、b、c 中的 a、c 两个接线柱。

27. (8 分) 某混合气体可能含有  $\text{CO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2$  中的一种或几种，某科学学习小组的同学为了探究气体的组成，设计了如下装置进行实验(夹持装置已省略)。



【查阅资料】①无水硫酸铜遇水由白色变为蓝色。

②碱石灰是固体氢氧化钠和氧化钙的混合物。

(1) C 装置的作用是 检验二氧化碳是否被除尽，G 装置的 a 接口与 H 装置的 c (填“b”或“c”) 接口相连。

(2) 正确连接装置进行实验，发现 A 装置中溶液变浑浊，C 装置中的溶液不变浑浊，E 装置中的固体由黑色变为红色，F 装置中的固体由白色变为蓝色。分析上述实验现象可知，气体中一定含有  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2$

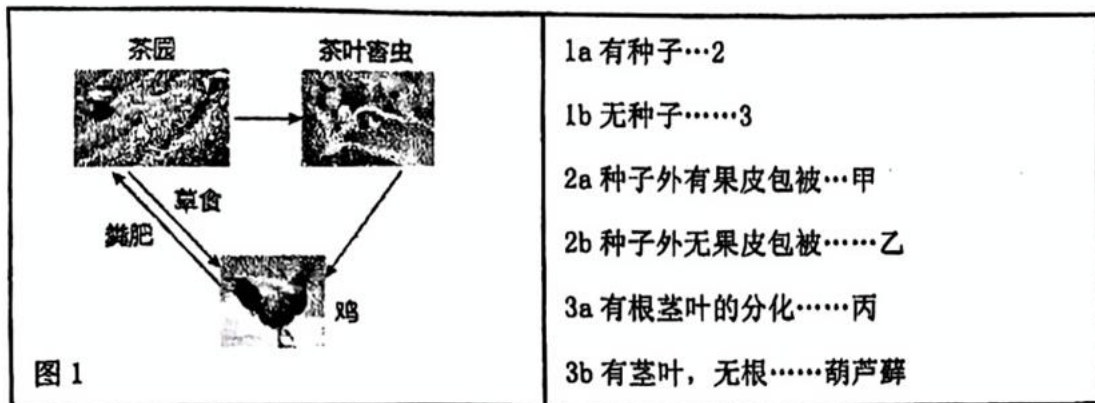
(3) 在反应前后对 E、F 装置进行了质量的测量(各步反应均完全)，测量结果如下表：

反应前后	反应前	反应后
E 装置中的玻璃管与固体的总质量/克	a	c
F 装置的中 U 形管与固体的总质量/克	b	d

若该混合气体中存在  $\text{CO}$ ，则上表中字母的定量关系理论上是  $(a-c) > \underline{d-b}$  (用表中字母表示)。

#### 四、综合题 (本题共 5 小题，共 35 分)

28. (6 分) 茶是世界三大饮品之一，起源于中国，盛行于世界。如图 1 为某“茶园养鸡”生态农业模式图。

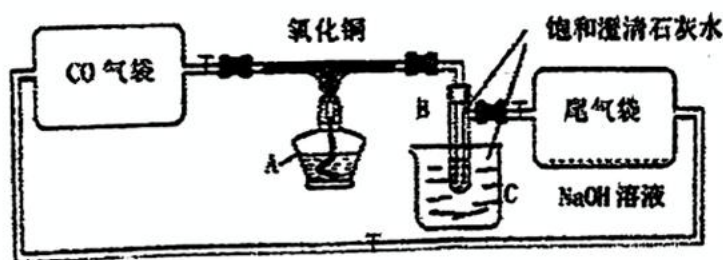


(1) 茶园内的所有生物属于\_\_\_\_\_ (选填“种群”或“群落”)。

(2) 请写出该生态系统中的一条食物链: \_\_\_\_\_。

(3) 如表为葫芦藓、蕨、茶、杉的检索表。茶在检索表中对应的是\_\_\_\_\_ (选填“甲”、“乙”或“丙”)。

29. (6分) 如图是进行一氧化碳与氧化铜反应的改进装置。请回答:



(1) 图中 A 装置的名称是\_\_\_\_\_。

(2) 实验中发现试管和烧杯中的饱和澄清石灰水均变浑浊, 则烧杯中的澄清石灰水变浑浊的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 资料 1: 实验过程中, 一氧化碳和氧化铜反应不仅能生成铜, 还可能生成中间产物氧化亚铜(红色固体); 资料 2: 氧化亚铜能与稀盐酸(或稀硫酸)反应生成蓝色溶液。

为探究反应生成的红色固体中是否含有氧化亚铜, 小科进一步设计实验方案: 待充分反应使黑色粉末全部消失, 冷却后取出反应后的样品于试管中, \_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_。(请补全实验方案, 写出具体的操作方法和判断的依据)

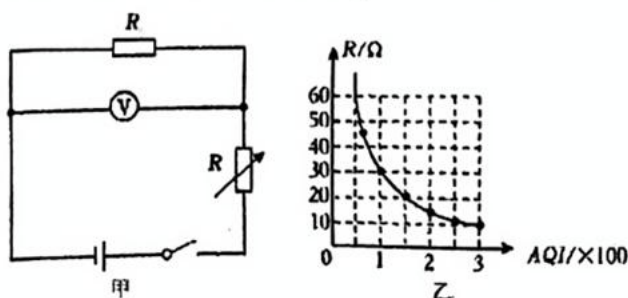
30. (8分) 空气质量指数(简称 AQI) 指天空的污染程度, 是环境监测的重要指标, 表格的空气质量等级是按照空气质量指数划分的。

空气质量指数	0 - 50	51 - 100	101 - 150	151 - 200	201 - 300	>300
空气质量等级	优	良	轻度污染	中度污染	重度污染	严重污染

某兴趣小组用定值电阻  $R_0$ 、气敏电阻  $R$ 、电压表等器材, 自制了一个空气质量监测仪, 其工作原理电路图如图甲所示, 其中, AQI 通过电压表显示, 气敏电阻  $R$  与 AQI 的关系如图乙所示。已知电源电压恒为 8V, 电压表

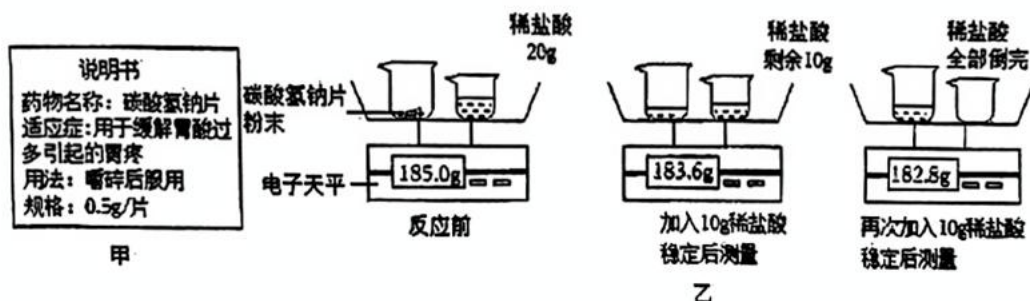


表量程为  $0 \sim 3V$ 。定值电阻  $R_0 = 20\Omega$ ，求：

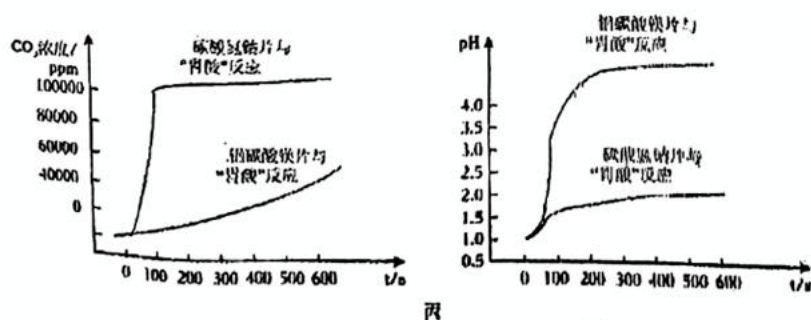


- (1) 已知某次测量时得到气敏电阻为  $30\Omega$ ，则当时的空气质量等级为 ▲。
- (2) 当电压表示数为  $2.0V$  时，电路的总功率为多少？
- (3) 更换定值电阻可以改变监测仪的测量范围，若使电压表的指针指在最大刻度时  $AQI = 300$ ，则更换后定值电阻通电  $100s$  消耗电能为多少？

31 (7分) .胃酸过多会引起不适，患者常用碳酸氢钠片和铝碳酸镁片等抗酸药物来治疗，其主要原理是利用药物中的有效成分与胃液中的过量盐酸反应，请回答相关问题：



- (1) 酸镁片的主要成分是铝碳酸镁，该物质中含有  $Al^{3+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $OH^-$ 、 $CO_3^{2-}$ ，其中起抗酸作用的微粒是 ▲ (填符号)。
- (2) 为测定碳酸氢钠片中有效成分的占比，兴趣小组取  $10$  片碳酸氢钠片研磨成粉，用图乙装置将  $20g$  稀盐酸分两次加入装有粉末的大烧杯。请利用图中数据计算每片药片中碳酸氢钠的质量分数。
- (3) 为了进一步比较药效，兴趣小组取等量的碳酸氢钠片和铝碳酸镁片分别与足量稀盐酸反应，利用  $CO_2$  传感器和  $pH$  传感器分别测出容器内  $CO_2$  浓度和溶液  $pH$  变化，得到图丙所示两幅曲线图。结合曲线图分析你认为哪种药物治疗胃酸过多的效果更好，并阐述理由 ▲。



32. (8分) 研习小组为提高苗木种植成活率、移栽大质量苗木效率开展探究实践活动。

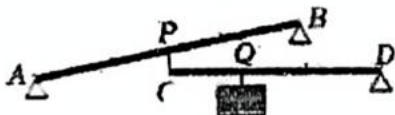
(1) 配制生根液。适宜浓度的生根液能促进植株根系生长，提高苗木种植成活率。现依据“××生根液说明书”稀释一包生根液，则稀释后的溶液质量为多少千克？

规格	使用方法
(1) 含量：0.25 千克/包	(1) 稀释后使用
(2) 生成液含有物质的浓度为 1.2%	(2) 稀释要求：加适量水使生成液的物质浓度为 0.012%

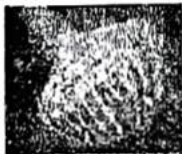
(2) 移栽大质量苗木。大质量苗木移栽困难，往往采用如图甲所示的三人共抬法，杠杆模型如图乙所示。假设杠杆 AB 和 CD 的质量不计，AB 的中点为 P，PC 为轻绳，在杠杆 CD 上的 Q 点用轻绳悬挂重物，物重 2100N，三人分别在 A、B、D 处用竖直向上的力抬杠杆。两根杠杆均处于水平位置静止，轻绳均竖直，AP=BP=DQ=2m，CQ=1m。求：A 处人对杠杆竖直向上的作用力 F 是多少牛？



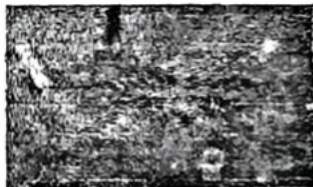
甲



乙



丙



丁

(3) 原理探究。移栽苗木时，常采用以下保障措施：

①起苗时，带上一个大土球（如图丙）。带土移栽可以保护植物           （填“器官名称”）和土壤微生物环境，并可减少移栽后的缓苗期。

②剪去大部分枝叶。此措施可以减弱树的            作用，减少水分散失；留下少部分枝叶使树能进行光合作用制造有机物。