

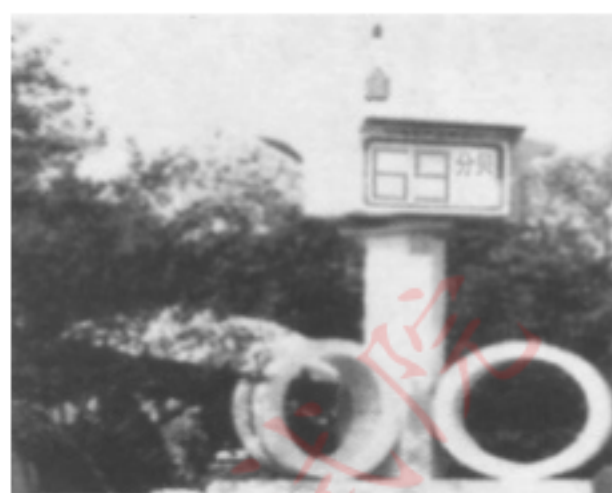
物 理

注意事项:

1. 本试卷选择题共 24 分,非选择题共 76 分,全卷满分 100 分;考试时间 100 分钟.
2. 答题前,考生务必将自己的姓名、考点名称、考场号、座位号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡的相应位置上;并认真核对条形码上的准考证号、姓名是否与本人的相符合.
3. 答客观题必须用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,请用橡皮擦干净后,再选涂其他答案;答主观题须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在答题卡上指定的位置上,不在答题区域内的答案一律无效;不得用其他笔答题.
4. 考生答题必须答在答题卡上,答在试卷和草稿纸上一律无效.

一、选择题(本题共 12 小题,每小题 2 分,共 24 分.每小题给出的选项中只有一个选项符合题意)

1. 在与声有关的四幅图中,属于在声源处控制噪声的是



- A. 居民区街道 禁鸣喇叭 B. 飞机旁的工作人员 佩戴有耳罩的头盔 C. 街头设置的 噪声监测仪 D. 高架路某些路段 两侧设有透明板墙

2. 北京第 24 届冬奥会火炬,其外壳由碳纤维复合材料制成,质量约为同体积钢的四分之一,强度为钢的 7 至 9 倍.火炬采用氢作燃料,燃烧时温度能达到 800°C ,但外壳温度却不高.关于碳纤维复合材料的特性,下列说法正确的是

- A. 密度大 B. 硬度小 C. 导热性好 D. 耐高温

3. 下列四幅图中的物态变化,需要吸热的是



- A. 初春,湖面上 冰化成水 B. 夏天,山顶上 形成薄雾 C. 秋天,草叶上 形成露珠 D. 严冬,树枝上 出现雾凇

4. 关于粒子和宇宙,下列说法正确的是

- A. 丝绸摩擦过的玻璃棒所带的正电荷,是从丝绸上转移来的
B. 铁块很难被压缩,说明分子间有排斥力
C. 汤姆生通过研究,建立了原子核式结构模型
D. 太阳是恒星,它是银河系的中心

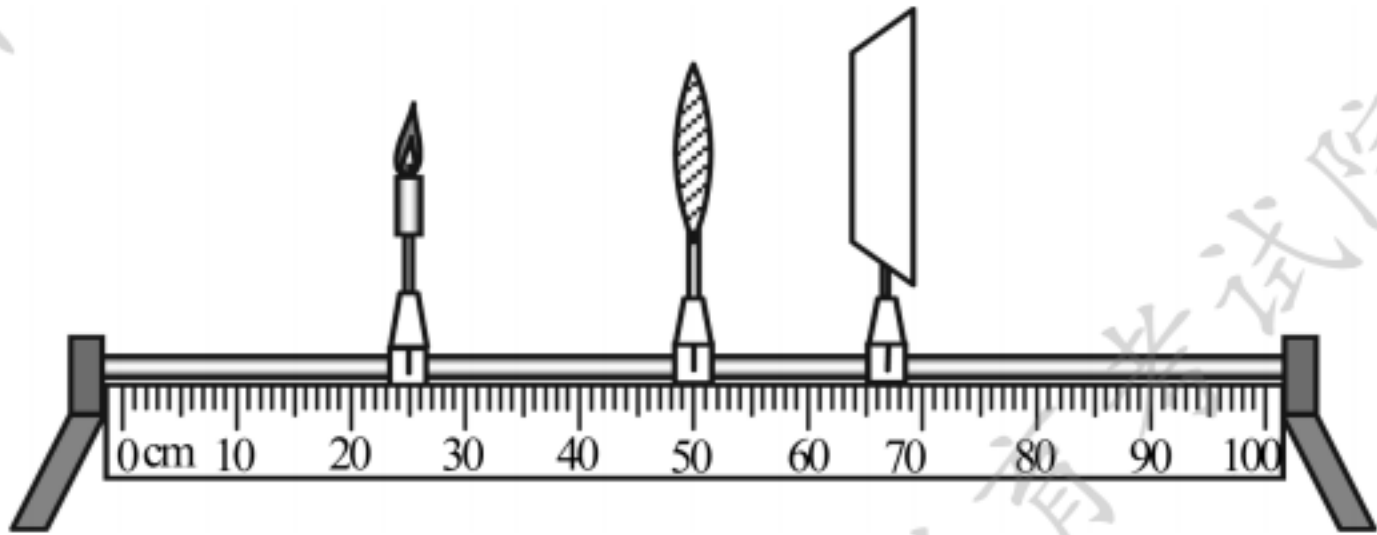
5. 下列有关物理量的估测,符合实际的是

- A. 教室的门宽约 80cm B. 物理课本的质量约 600g
C. 冰箱冷藏室的温度约为 -18°C D. 初中生跑完 1000m 的时间约为 100s

6. 现代生活离不开电,下列符合安全用电规范的是
- A. 用正在充电的手机接听电话 B. 家庭电路中装有空气开关和漏电保护器
- C. 发现有人触电立即用手将其拉开 D. 用湿布擦拭正在工作的用电器
7. 景颇族的祖先曾发明一种活塞式点火器,如图所示.以牛角作套筒,木质推杆前端粘附艾绒.取火时,一手握住套筒,另一手猛推推杆,艾绒即燃,随即将杆拔出,口吹立见火苗.手推杆入筒的过程中,筒内密封气体的
- A. 分子动能减小 B. 密度不变 C. 分子数增加 D. 内能增大



第 7 题图

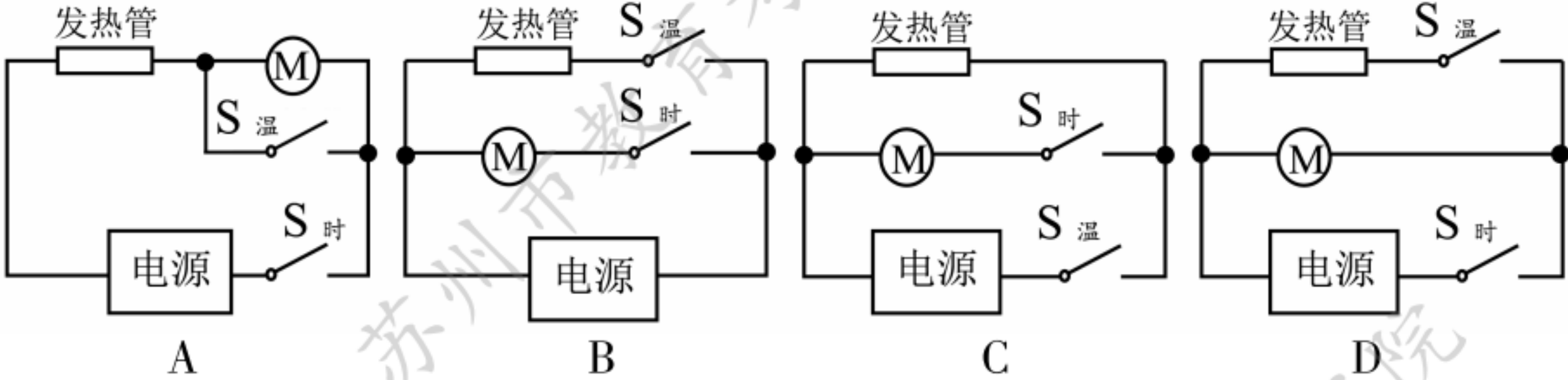


第 8 题图

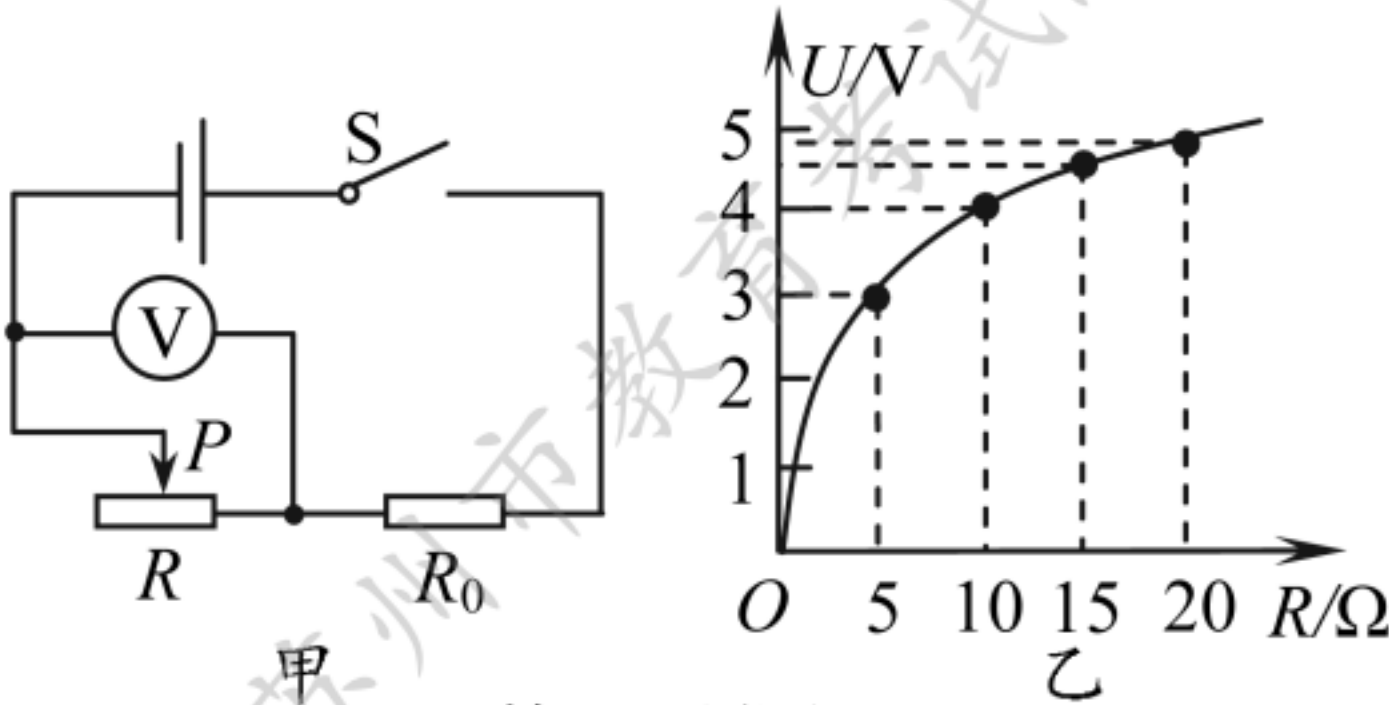
8. 做凸透镜成像实验时,将光具座上的蜡烛、凸透镜、光屏如图放置,光屏上呈现清晰的像.下列说法正确的是
- A. 屏上的像是倒立放大的
- B. 该凸透镜的焦距可能是 8cm
- C. 先向右移动光屏,再移动凸透镜到某位置一定能在光屏上看到清晰的像
- D. 只将蜡烛向左移动一段距离,放上远视眼镜可在屏上再次看到清晰的像
9. 使用空气炸锅(如图所示)时发现:同时闭合定时开关和温控开关产生热风,仅闭合定时开关产生冷风,不会只发热不吹风.则其电路可能是



第 9 题图

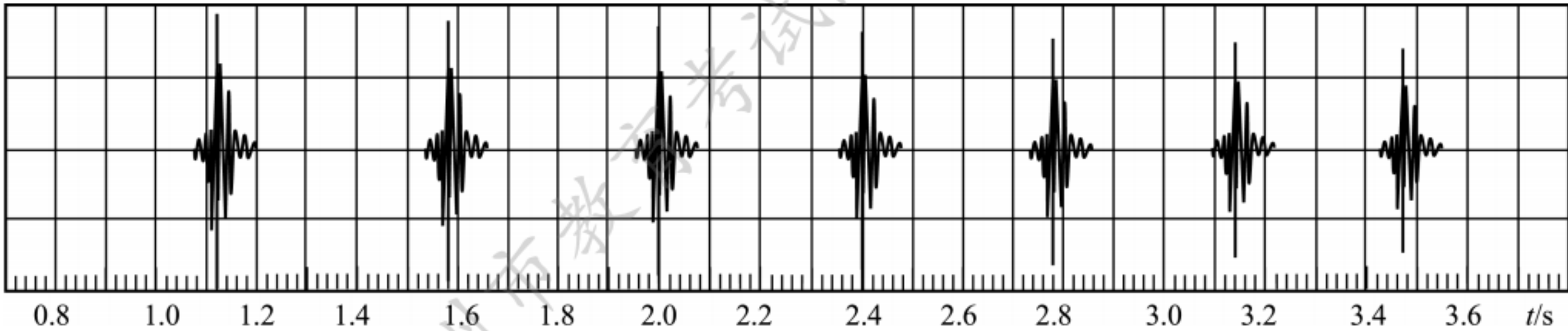


10. 图甲所示的电路中,电源电压不变, R_0 为定值电阻, R 为滑动变阻器.闭合开关,滑片 P 移动过程中,电压表示数随滑动变阻器阻值变化的关系如图乙所示.下列说法正确的是
- A. 电源电压为 5V
- B. R 的最大阻值为 20Ω
- C. $R=10\Omega$ 时,其功率最大
- D. $R=15\Omega$ 时,电路消耗的功率为 1.8W



第 10 题图

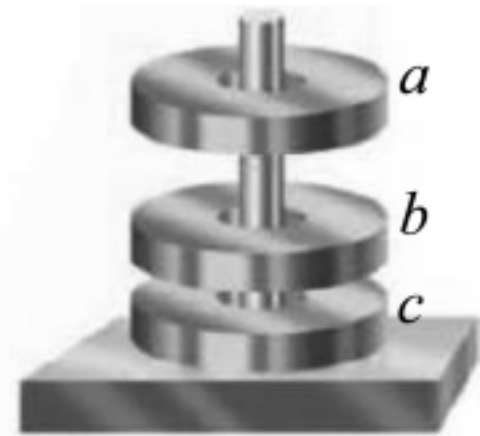
11. 手机具有录音和显示波形的功能.某乒乓球爱好者将一乒乓球从一定高度由静止释放,利用手机记录下乒乓球碰撞台面发出的声音,其波形随时间的变化如图所示.下列说法正确的是



- A. 每次发声的时间间隔相等
- B. 整个过程中乒乓球的机械能不变
- C. 乒乓球每次弹起时的动能依次减小
- D. 乒乓球每次与台面碰撞的最大形变程度相同

12. 三个相同的磁环 a 、 b 、 c (质量均为 m) 套在有木质底座的光滑木杆上, 由于磁极间的相互作用, 上面两个磁环都悬在空中, 如图所示. 下列说法正确的是

- A. a 对 b 的磁力和 a 的重力是平衡力
- B. b 对 c 的磁力小于 c 对 b 的磁力
- C. c 受到 b 的磁力大小为 $2mg$
- D. c 对底座的压力大小为 mg



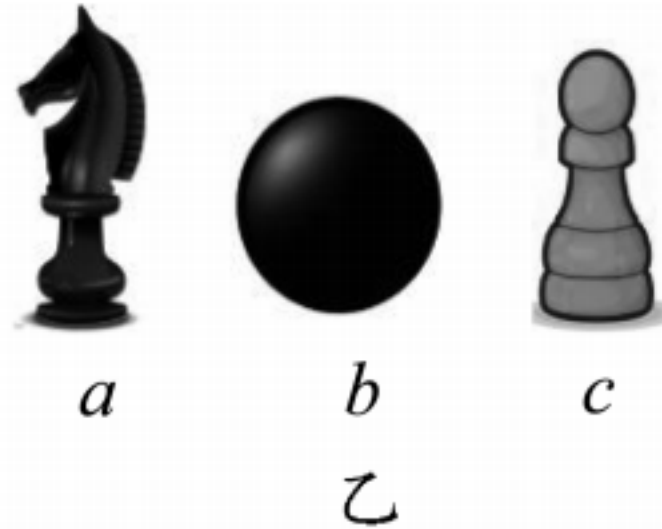
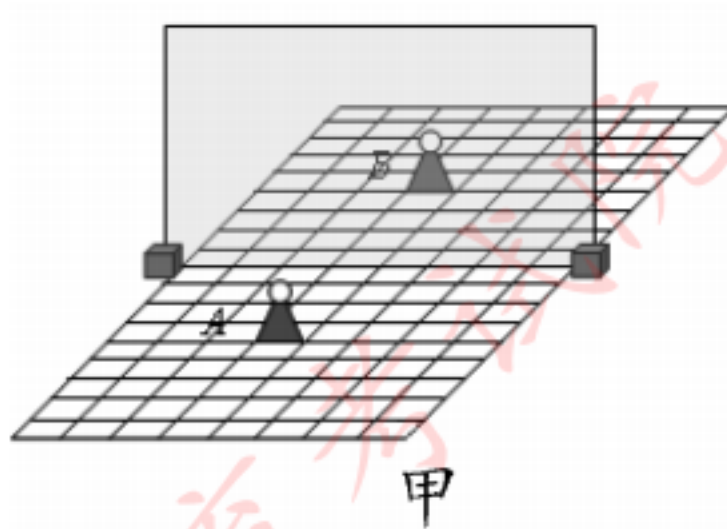
第 12 题图

二、填空题 (本题共 9 小题, 每空 1 分, 共 26 分)

13. 昆曲被联合国教科文组织列入《人类非物质文化遗产代表作名录》, 她被誉为“百戏之祖”. 演唱时以三弦、曲笛等为主要伴奏乐器, 拨动三弦时, 弦 ▲ 产生声音; 吹奏曲笛时, 按住不同的孔可以改变声音的 ▲; 两种乐器相互配合, 奏出优美的乐曲, 通过 ▲ 可以辨别它们的声音.



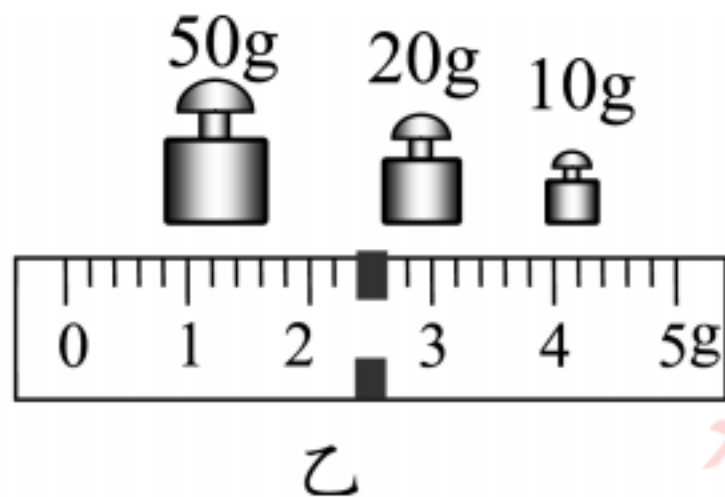
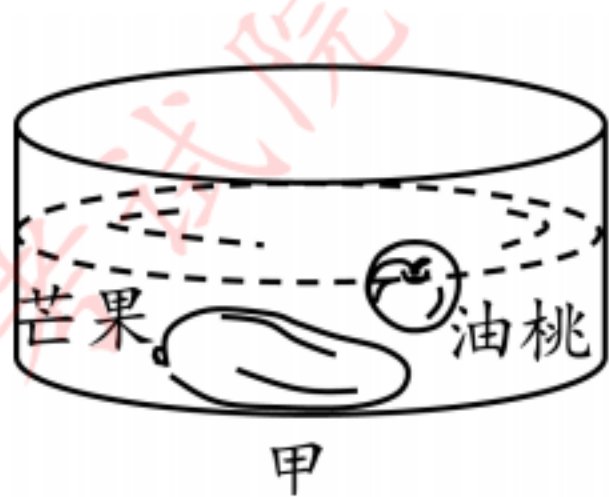
第 13 题图



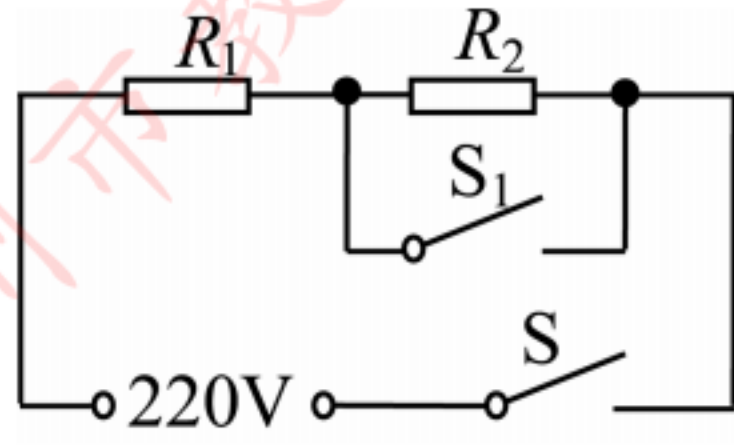
第 14 题图

14. 用图甲中的器材探究平面镜成像的特点时, 发现不便得到像和物左右之间的关系. 为解决这一问题, 应选用图乙中的 ▲ ($a/b/c$) 棋子进行实验, 分析可得像与物关于镜面 ▲.

15. 洗水果时, 发现芒果比油桃大, 放入水中后芒果沉底、油桃漂浮, 如图甲所示. 它们受到的浮力大小关系为 $F_{\text{浮芒}}$ ▲ $F_{\text{浮桃}}$; 用天平正确测量油桃的质量, 所放砝码及游码位置如图乙所示, 则油桃的质量是 ▲ g; 芒果的体积一定 ▲ ($>/</=$) 82.4cm^3 .



第 15 题图

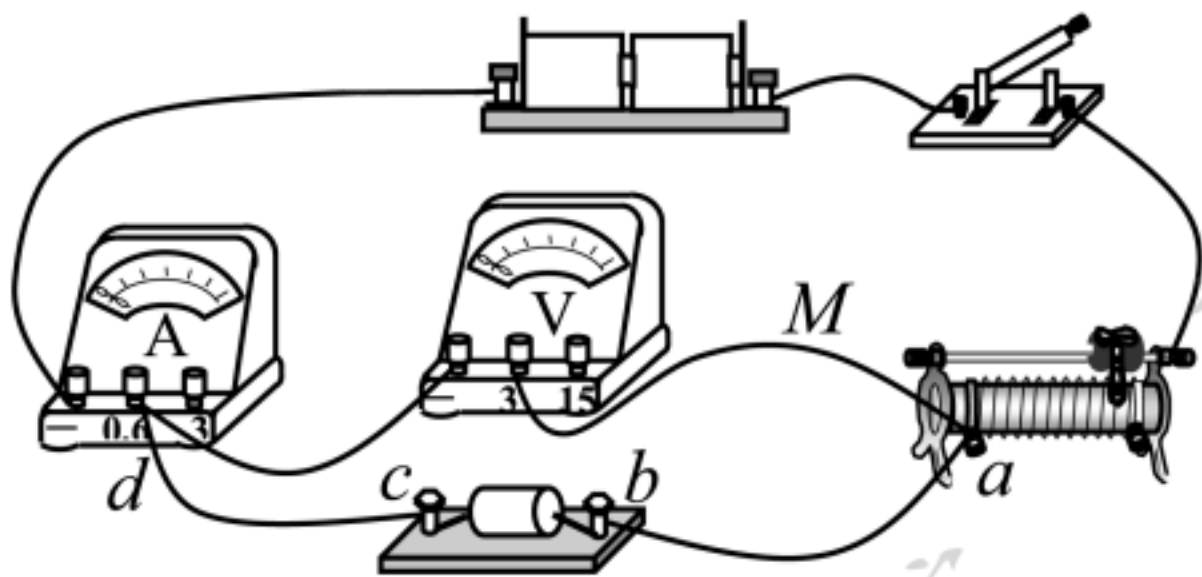


第 16 题图

16. 某型号的电水壶有加热和保温两个挡位, 其电路如图所示. 当 S 闭合、 S_1 断开时, 电水壶处于 ▲ 挡, 加热和保温的功率分别为 1200W 和 44W . 用它把质量为 1kg 、初温为 20°C 的水加热到 100°C , 用时 400s , 则水吸收的热量是 ▲ J, 此过程中电水壶的效率 $\eta =$ ▲ % [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

17. 太阳光经三棱镜分解出的黄光照射到红纸上, 红纸呈现 ▲ 色. 红光和绿光混合成的黄光照射到红纸上, 红纸呈现 ▲ 色.

18. 用如图所示电路探究电流与电阻的关系,电源电压不变,电阻有 5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 20Ω .连接电路闭合开关,发现电流表无示数,电压表示数接近电源电压.为了找出故障,把导线 M 的一端从接线柱 a 移开,分别连到接线柱 b 和 c 上,发现两表指针位置均和之前一样,进一步检查发现电流表完好,则电路的故障是 .排除故障后,将不同阻值的电阻分别接入电路,移动滑片记录的数据如下表:

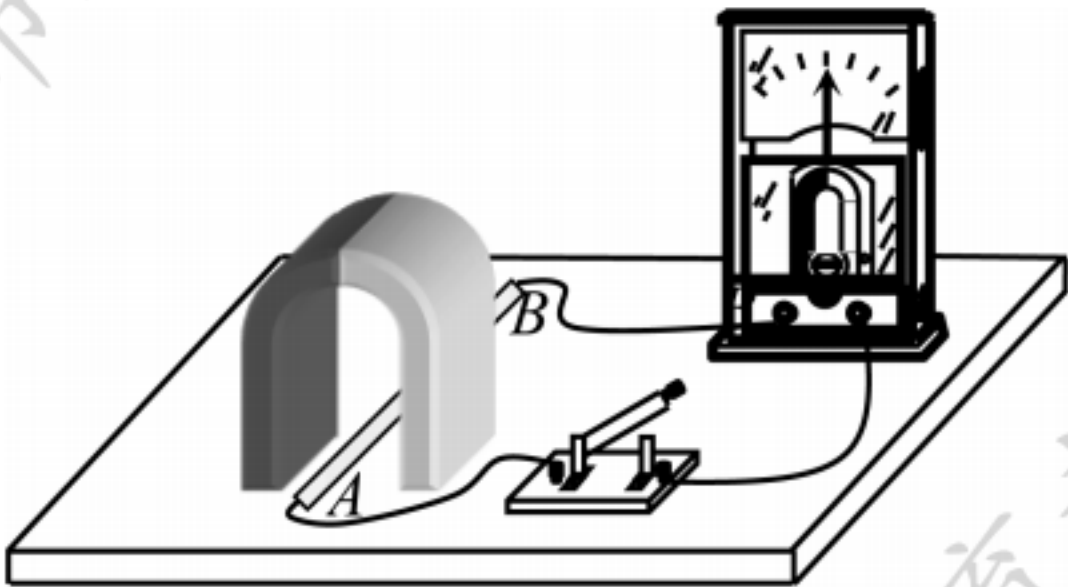


第 18 题图

实验次数	1	2	3	4
电阻/ Ω	5	10	15	20
电流/A	0.40	0.20	0.13	0.10

分析表中数据,实验中电阻两端的电压为 V,实验得出的结论是 .

19. 如图所示,在探究产生感应电流条件的实验中,把马蹄型磁铁竖直放置在水平桌面上.闭合开关,当导体 AB (竖直/水平)运动时,回路中有感应电流;当磁铁沿平行于 AB 的方向运动时,回路中 感应电流.



第 19 题图



第 20 题图

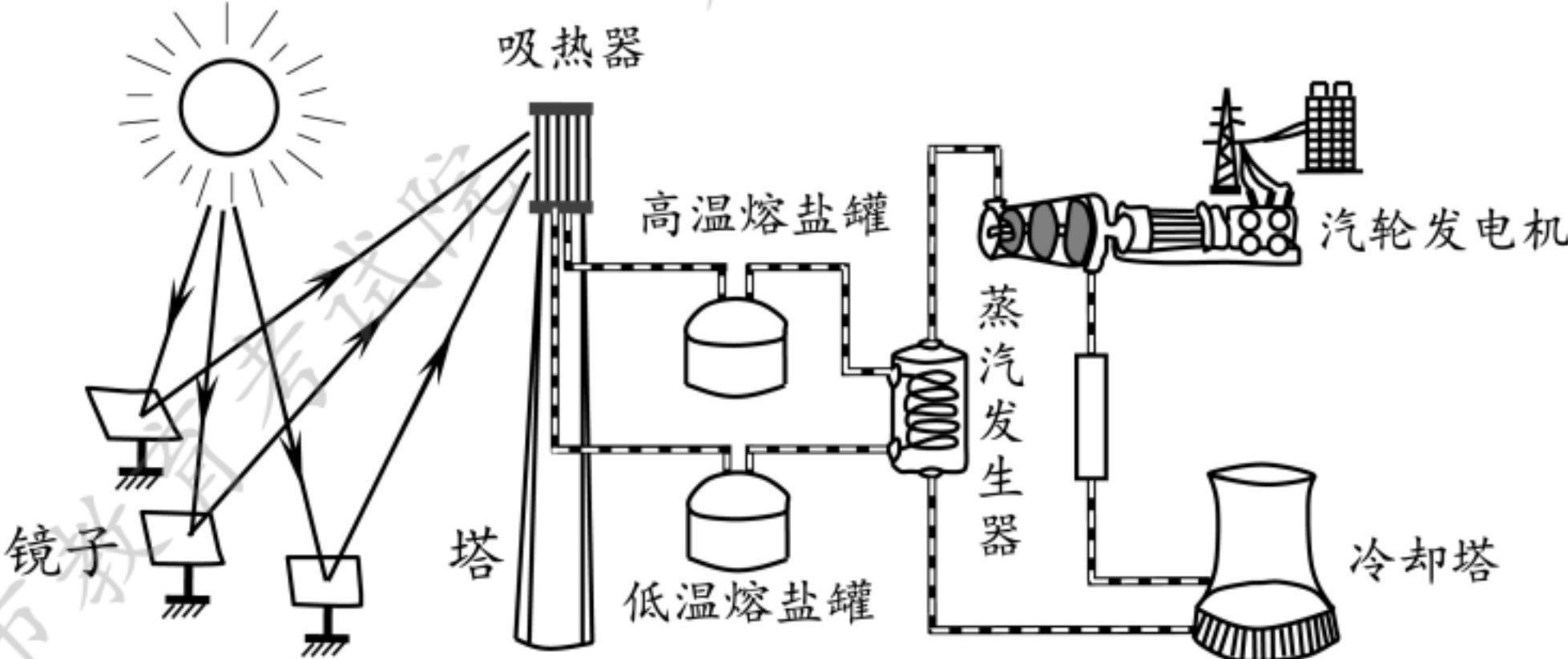
20. 屋顶风帽是利用自然风使风帽旋转实现室内换气的装置,如图所示.它不用电,无噪声,节能环保.只要速度为 0.2m/s 的微风即可让其轻盈运转.风帽转动时其内部空气流速变大、压强变 ,室内的污浊气体在 作用下被排出.水平方向的风,从不同方位吹来,风帽的转动方向 .

21. 阅读材料,回答问题

超级镜子发电站

我国用熔盐和 1.2 万块镜子,建成亚洲第一发电站——甘肃敦煌 100MW 熔盐塔式太阳能光热电站.如图甲所示,该发电站通过电脑控制镜子的反射方向,持续地将太阳光聚集在塔顶的吸热器上,加热其中的熔盐,使其温度升高.高温熔盐向下流入温度为 565°C 的高温熔盐罐,热泵将它打入蒸汽发生器,与其中的冷水进行热交换,产生高温高压的水蒸气,水蒸气推动汽轮机带动发电机发电.经过蒸汽发生器后的熔盐,降温回到低温熔盐罐,从而循环下去.

该电站的两个熔盐罐中共存储 3 万吨熔盐 (熔点为 210°C),白天高温熔盐罐把能量储存起来,夜晚再把罐中的高温熔盐释放出来发电,可以实现 24 小时稳定电力输出.



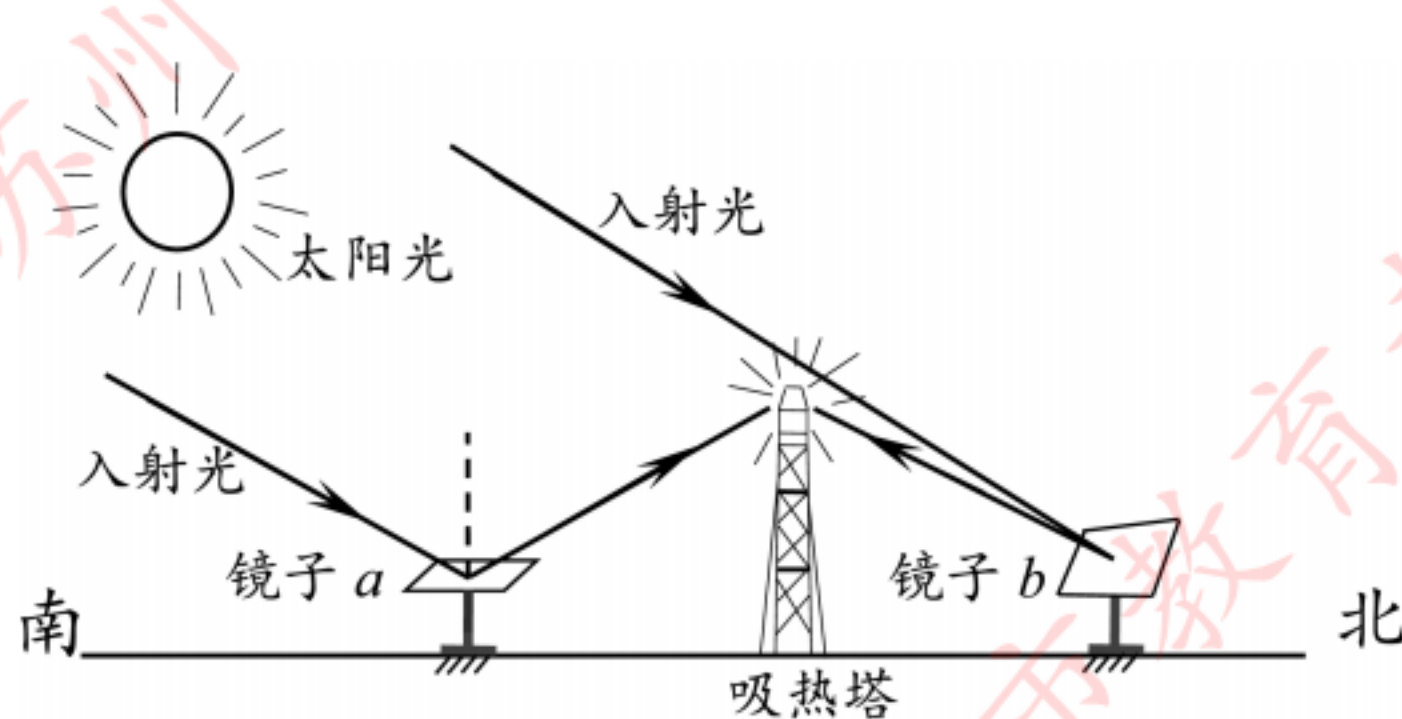
第 21 题图甲

请回答:

- (1) 高温熔盐罐利用熔盐储存 ▲ . 高温熔盐进入蒸汽发生器, 通过 ▲ (做功/热传递) 方式使冷水变成高温高压水蒸气, 推动汽轮机带动发电机发电;
- (2) 低温熔盐罐的温度应 ▲ ($>/<$) 210°C ;
- (3) 该发电站正常工作 24h , 可发电 ▲ 度;



第 21 题图乙



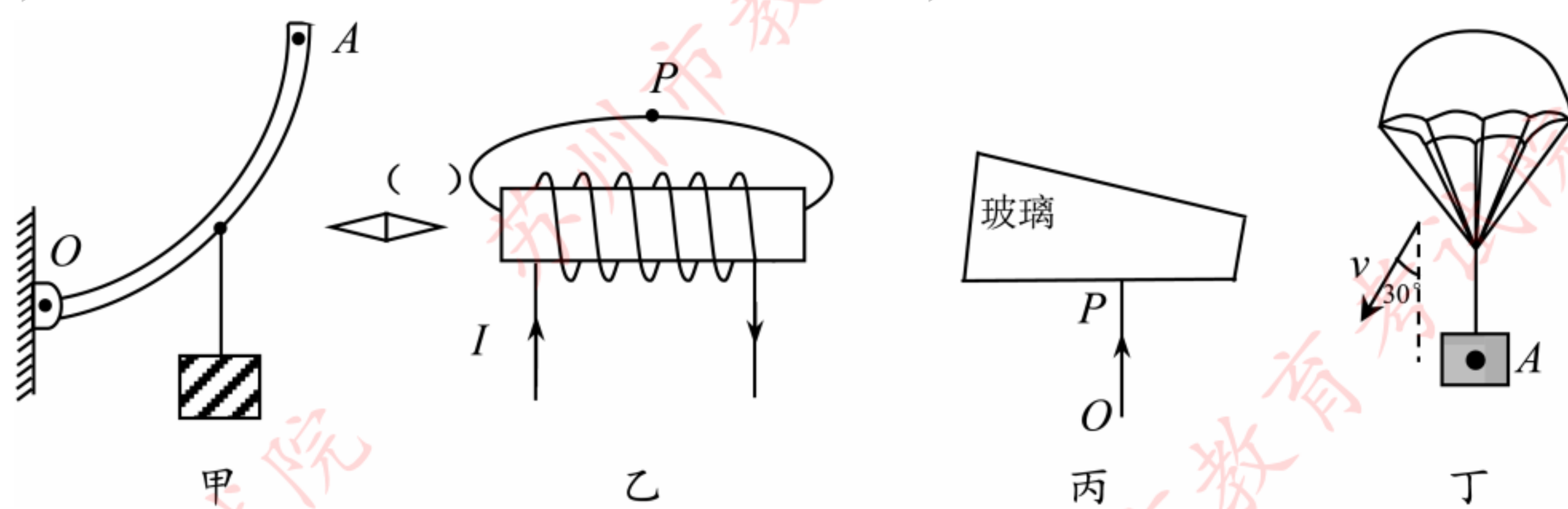
第 21 题图丙

- (4) 从图乙中可以看出, 镜子大致以吸热塔为中心依次排列, 吸热塔南面的镜子较少, 北面的较多. 请你结合图丙情形分析, 在南面和北面同样的镜子 a 和 b , ▲ 反射到吸热塔的光能更多.

三、解答题 (本题共 9 小题, 共 50 分. 解答 23、24、25 题时应有的解题过程)

22. (8 分) 按要求作答:

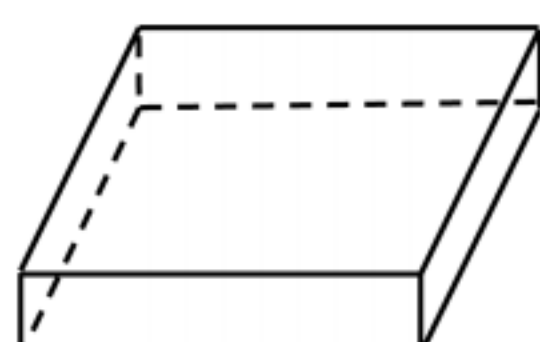
- (1) 在图甲中画出杠杆的阻力臂 l , 并在 A 点画出使杠杆静止在图示位置的最小力 F ;
- (2) 在图乙的括号内标出小磁针右端的极性, 用箭头标出 P 点磁感线的方向;
- (3) 在图丙中画出垂直于玻璃砖的光线 OP 经过玻璃砖射出的光路图;
- (4) 图丁中降落伞沿与竖直成 30° 的方向匀速下落, 画出重物 A 的受力示意图.



第 22 题图

23. (4 分) 小明在参观苏州市御窑金砖博物馆时, 从解说员的讲解中得知某块金砖的长、宽、高分别为 70cm 、 70cm 、 10cm , 金砖的密度为 $2.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, g 取 10N/kg . 求:

- (1) 金砖的重力 G ;
- (2) 若重 490N 的小明站在如图所示的金砖上, 金砖对水平地面的压强 p .

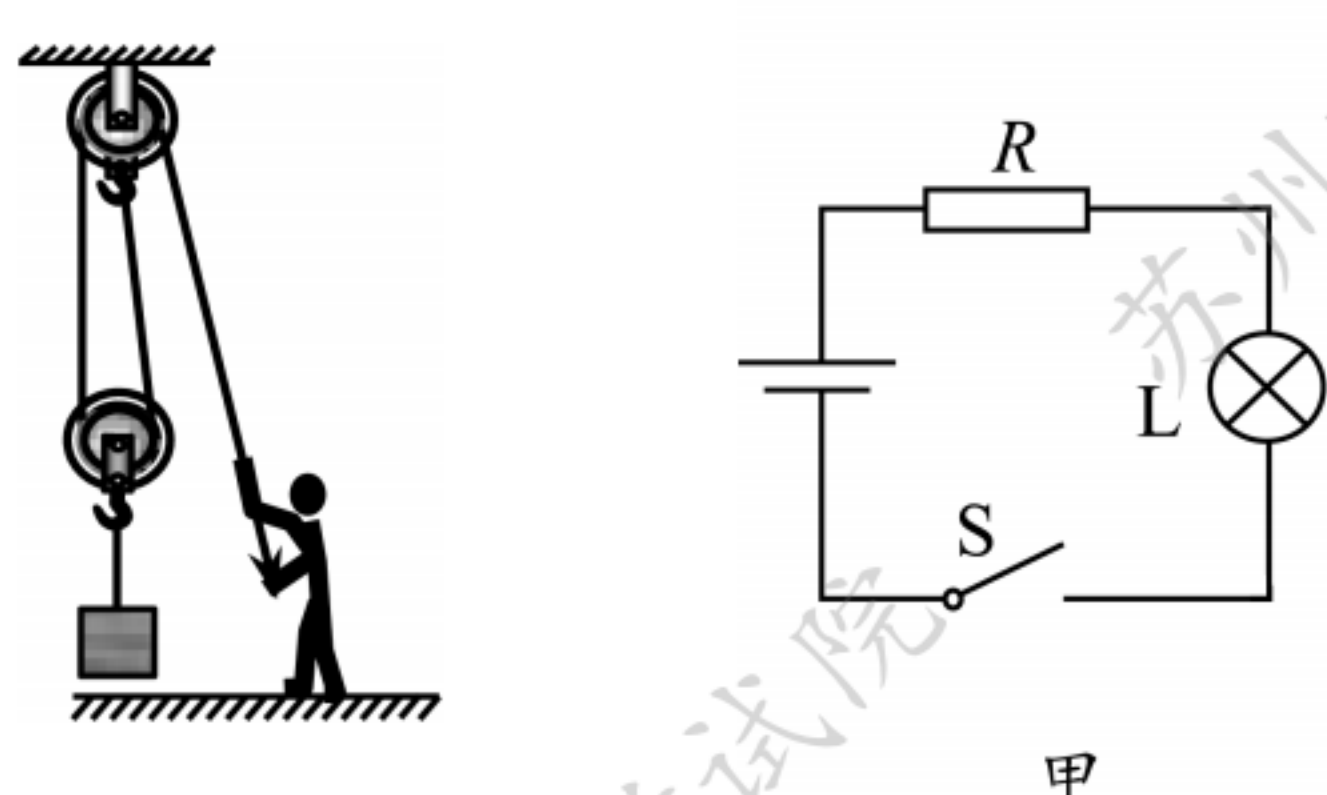


第 23 题图

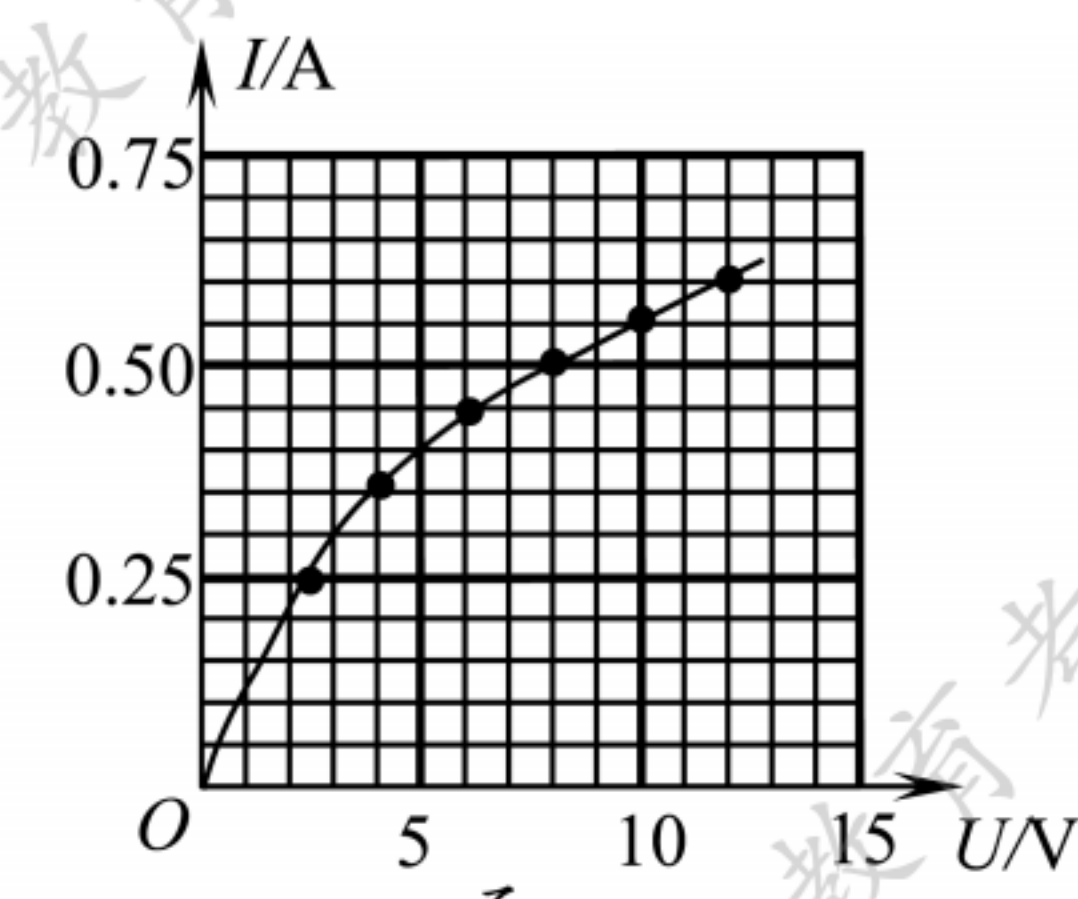
物理试卷 第 5 页 (共 8 页)

24. (6 分) 用如图所示的滑轮组将重为 300N 的物体以 0.1m/s 的速度匀速向上提升 10s .

- (1) 若不计动滑轮重、绳重和滑轮与轴间的摩擦, 求人对绳的拉力 F ;
- (2) 实际中动滑轮重为 40N , 人的拉力做功 400J , 求滑轮组的机械效率以及克服绳重和摩擦所做的额外功.



第 24 题图



第 25 题图

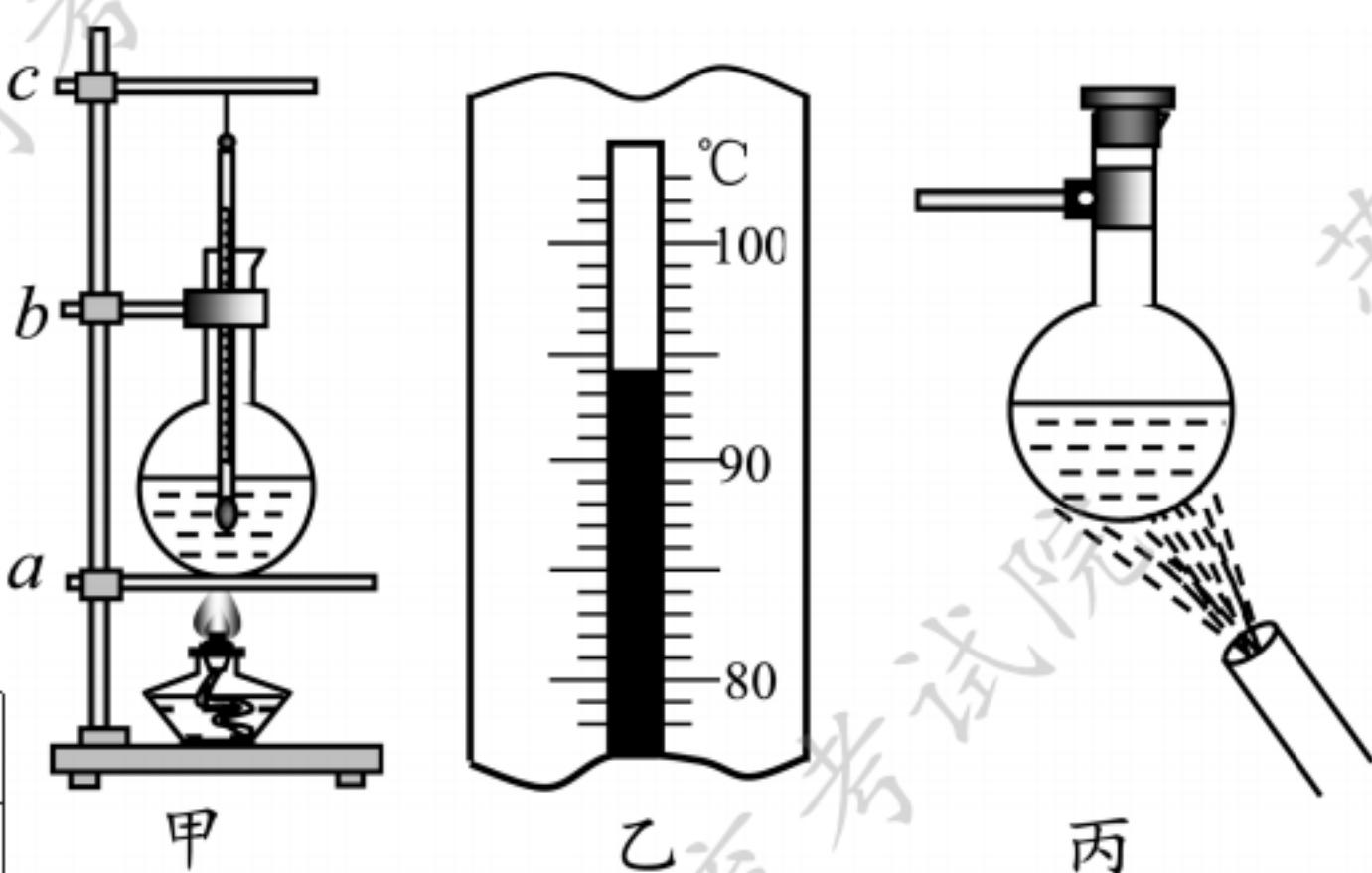
25. (6 分) 在如图甲所示的电路中, 电源电压不变, R 的阻值为 8Ω , 灯泡 L 的电流随电压变化的关系如图乙所示. 闭合开关, 灯泡 L 两端的电压为 8V . 求:

- (1) 电源电压;
- (2) 将图甲中的 R 换成和 L 一样的灯泡, 10s 内一个灯泡消耗的电能;
- (3) 将图甲中 R 和 L 由串联改为并联, 整个电路的电功率.

26. (4 分) 探究水沸腾前后温度变化的特点, 所用器材有铁架台、烧瓶、温度计、秒表、石棉网等.

- (1) 在安装如图甲的装置时, 要保证用酒精灯的外焰加热, 应先固定 ▲ ($a/b/c$) 的位置;
- (2) 实验中, 从水温升到 90°C 开始, 每隔 1min 读一次温度并记入表格, 第 2min 时温度计示数如图乙, 读数为 ▲ $^{\circ}\text{C}$;

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
水的温度/ $^{\circ}\text{C}$	90	92		96	98	99	99	99



第 26 题图

- (3) 由实验数据可知, 水的沸点为 ▲ $^{\circ}\text{C}$;
- (4) 实验完成后熄灭酒精灯, 将烧瓶从铁架台上取下. 拿橡皮塞塞紧瓶口, 用冷水喷洒瓶底 (如图丙), 里面的水 ▲ 沸腾.

27. (4 分) 疫情期间“停课不停学”, 在云课堂上物理老师要求学生利用家中的物品测量冰糖的密度.

- (1) 小明找来电子秤、喝糖浆用的量杯、大米等物品进行实验.
 - ①把 ▲ 放在电子秤盘上, 测出它的质量为 m ;
 - ②向量杯中加入适量的大米, 将冰糖完全放入米中, 读出体积为 V_1 ;
 - ③取出冰糖, 读出量杯中大米的体积为 V_2 ;
 - ④利用测量的数据, 计算冰糖的密度 $\rho = \underline{\text{▲}}$ (用 m 、 V_1 和 V_2 表示).
- (2) 线上交流时, 小华的测量方法和小明相同, 只是小明用大米, 小华用芝麻. 你认为 ▲ 的测量结果误差更小, 理由是: ▲.

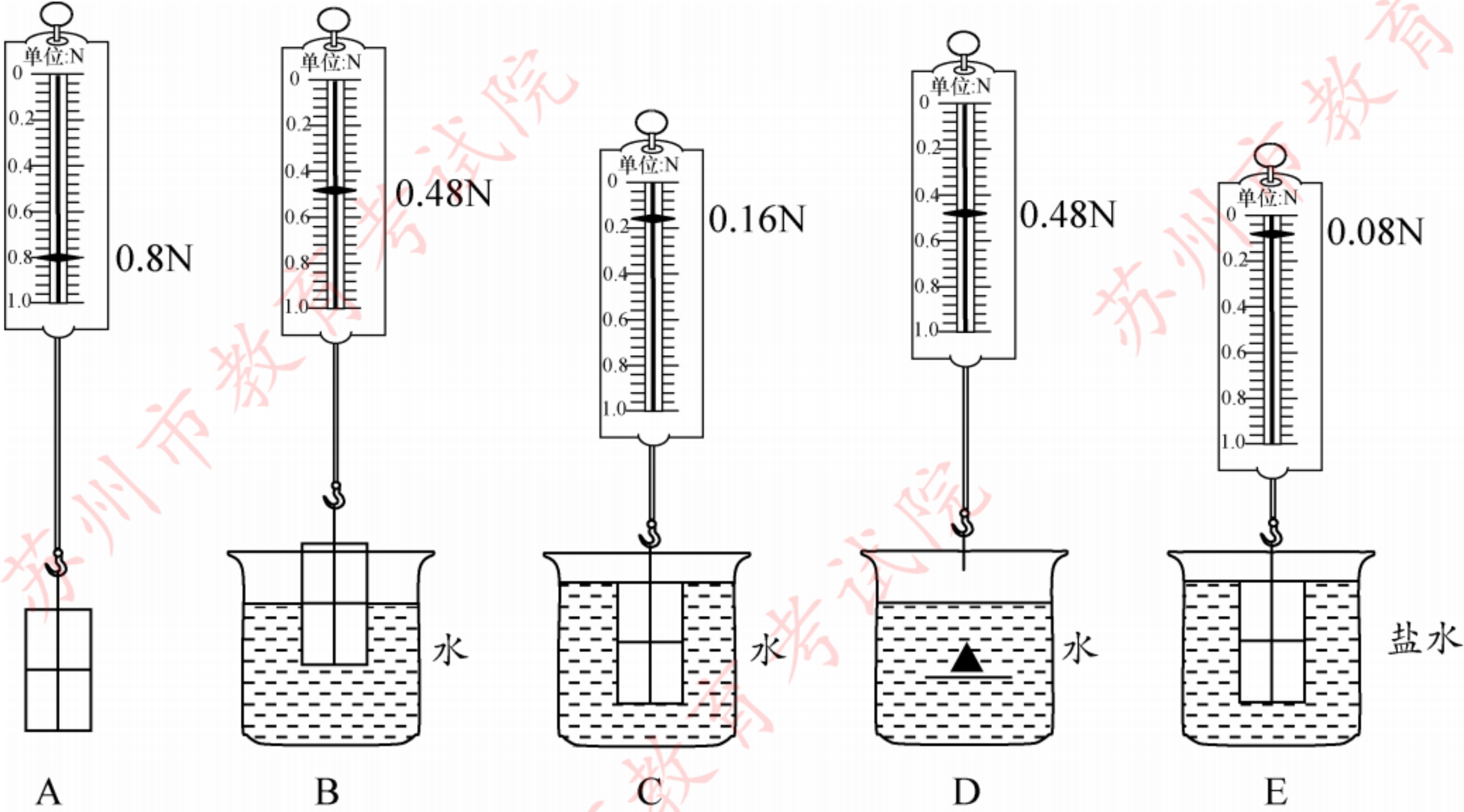
物理试卷 第 6 页 (共 8 页)

28. (7 分)兴趣小组探究影响浮力大小的因素.

(1)提出如下猜想

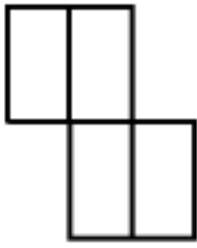
- 猜想 1:与物体浸在液体中的深度有关
- 猜想 2:与物体浸在液体中的体积有关
- 猜想 3:与液体的密度有关

小组为验证上述猜想,用弹簧测力计、4 个相同的小长方体磁力块、2 个分别盛有水和盐水的烧杯等,按图甲步骤进行实验:



第 28 题图甲

- ①利用磁力将 4 个磁力块组合成长方体物块;
- ②根据图 A、B、C 的测量结果,小明认为猜想 1 是正确的,小华却认为不一定正确.你觉得小华的理由是 ▲;
- ③小华为了证明自己的想法,利用上述器材设计实验 D,根据 A、B、D 的测量结果,可得:浮力大小与物体浸在液体中的深度无关,请在图 D 中画出她实验时长方体物块的放置图;
- ④兴趣小组进一步研究得出浮力大小与物体浸在液体中的体积有关;
- ⑤根据 A、C、E 的结果,得出浮力大小还与 ▲ 有关.

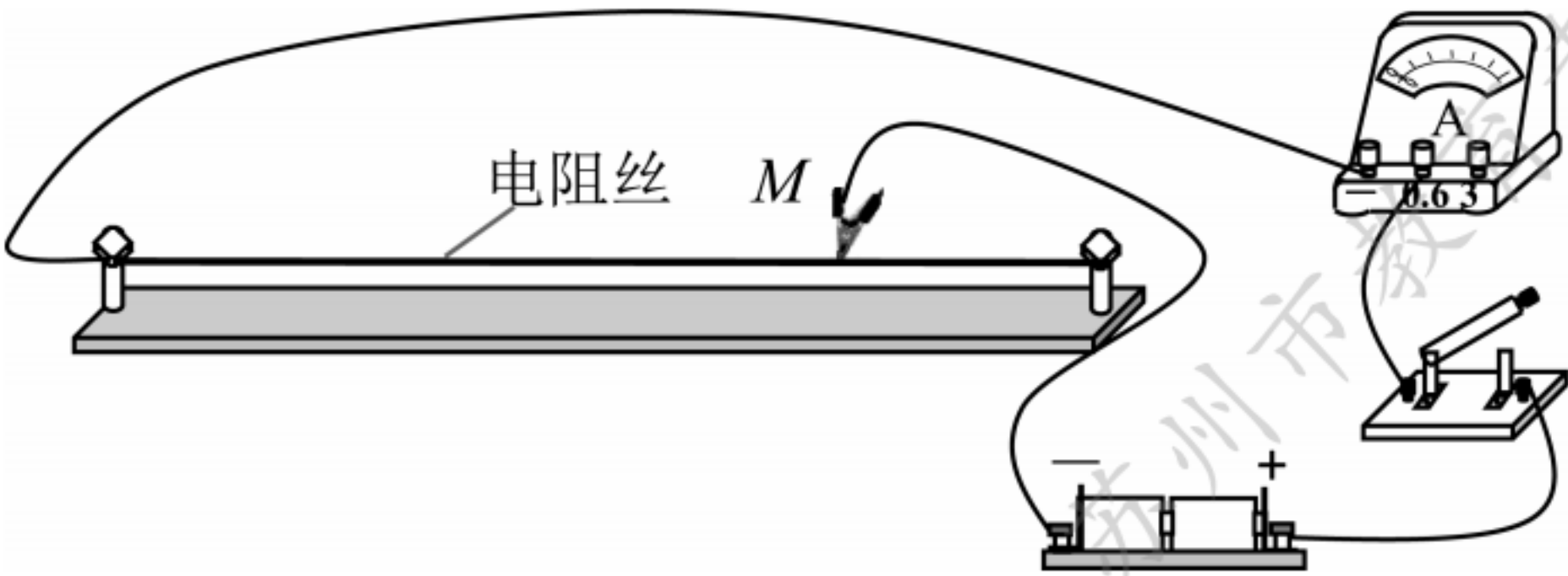


第 28 题图乙

(2)小华把 4 个磁力块组合成图乙,她还能探究浮力大小与 ▲ 的关系.

(3)爱思考的小明又进一步研究水产生的浮力与水自身重力的关系,设计了如下实验:取两个相同的容积均为 300mL 的一次性塑料杯甲、乙(杯壁厚度和杯的质量不计),甲杯中装入 50g 水,乙杯中装入 100g 水,然后将乙杯放入甲杯中,发现乙杯浮在甲杯中.这时甲杯中水产生的浮力为 ▲ N;这个实验说明,液体 ▲ (能/不能)产生比自身重力大的浮力.(g 取 10N/kg)

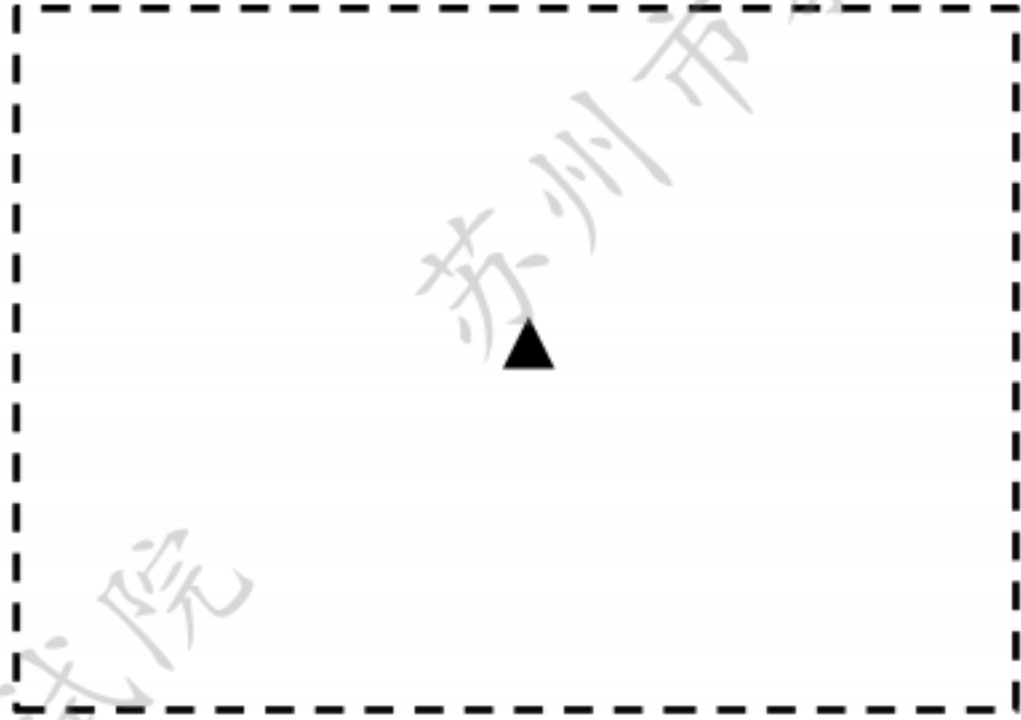
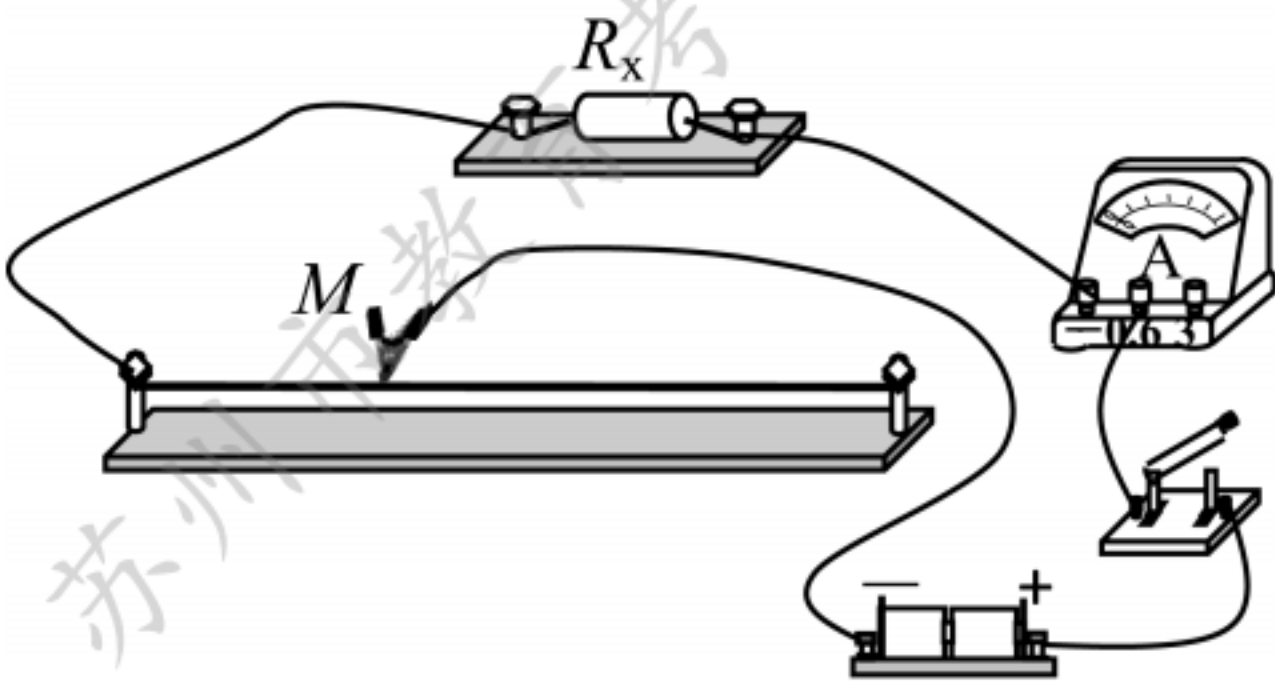
29. (7 分)小华用电源(3V)、电流表(0~0.6A 0~3A)、刻度尺、鳄鱼夹等器材,探究粗细均匀电阻丝的电阻与长度的关系,实验电路如图甲所示,测得数据如下表



序号	长度 L/cm	电流 I/A
1	30.0	0.20
2	20.0	0.30
3	10.0	0.60

第 29 题图甲

- (1)根据实验数据,可求得 1cm 该电阻丝的电阻为 ▲ Ω ;
 (2)小明在小华实验的基础上,利用该电阻丝测量未知电阻 R_x 的阻值(约 10Ω)



第 29 题图乙

- ①按图甲连好电路,闭合开关,在电阻丝上移动鳄鱼夹 M ,使电流表的示数为 0.50A ;
 ②保持 M 位置不变,把 R_x 接入电路,如图乙所示.闭合开关,此时电流表的示数为 0.20A .
 请在虚线框内画出图乙的电路图,并求出此时 R_x 的电阻为 ▲ Ω ;
 ③小明实验时电源的实际电压比 3V 略低,则他测算出的电阻值 ▲ (偏大/偏小/不变);
 ④为了消除因电源电压降低对电阻测量结果的影响,小明用原实验电路,改变测量方法就可以消除影响.其做法是:
 i. 连接图甲电路,闭合开关,移动 M 使电流表的示数为 0.20A ,记下 M 的位置 A ;
 ii. 把 R_x 接入电路,闭合开关,移动 M 使电流表示数为 ▲ A ,记下 M 的位置 B ;
 iii. 用刻度尺量出 AB 间距离为 $L\text{cm}$,则 $R_x =$ ▲ Ω .

30. (4 分)小明暑假外出旅游.他到火车站乘坐复兴号列车,进入车厢时,发现旁边停着一列和谐号列车.

- (1)坐到座位上后,透过车窗只能看到和谐号列车,发现它动了,据此判断: ▲ ;
 A. 一定是和谐号运动了
 B. 一定是复兴号运动了
 C. 可能是两车都运动了

- (2)列车在平直轨道上向西行驶,小明发现桌上茶杯中的水面突然变为图示情形,此时茶杯受到的摩擦力方向 ▲ ;



第 30 题图

- (3)行驶过程中,复兴号列车以 68m/s 的速度驶入长 1000m 的平直隧道,复兴号在进入隧道时鸣笛 5s ,在隧道另一端口的护路工人听到鸣笛的时间为 ▲ s . (空气中声速 340m/s)