

# 2023 年汕头市普通高考第二次模拟考试

## 物 理

注意事项：

1. 本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分。答卷前，考生在答题卡上务必用直径 0.5毫米黑色墨水签字笔将自己的姓名、准考证号填写清楚，并贴好条形码。请认真核准条形码上的准考证号、姓名和科目。
2. 回答第I卷时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。写在本试卷上无效。
3. 回答第II卷时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

### 第I卷

一、单项选择题：本题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的。

1. 汕头市广场轮渡，图 (1.1) 是轮渡航线图，小钊利用手机 python 软件绘制了轮船的速率时间图像如图 (1.2) 所示。下列说法正确的是



图 (1.1)

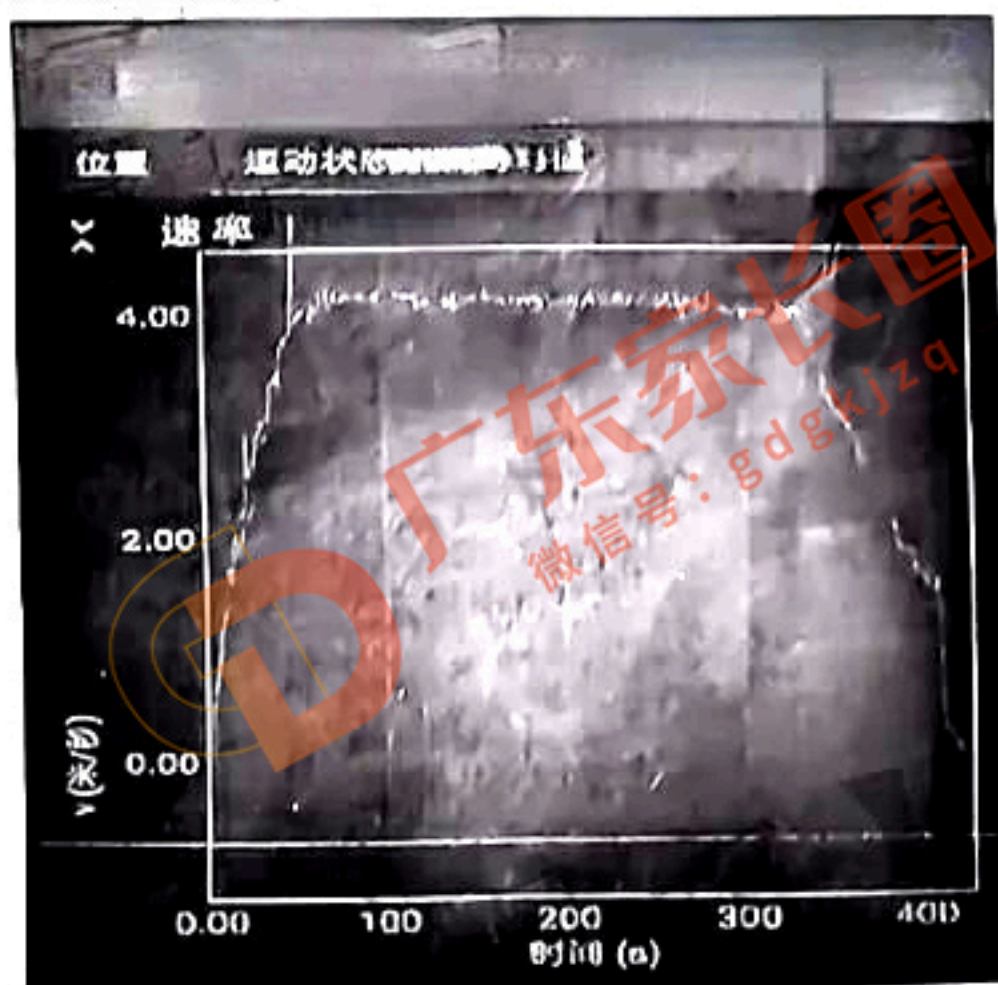


图 (1.2)

- A.  $t=50\text{ s}$  和  $t=350\text{ s}$  时轮船的速度方向相反
- B. 减速阶段，轮船的平均速度大小为  $2.00\text{ m/s}$
- C. 轮船加速阶段的加速度大于减速阶段的加速度
- D. 速率时间图像所围面积等于广场轮渡到礮石轮渡的位移大小



2. 成语“簸扬糠粃”常用于自谦，形容自己无才而居前列。成语源于如图 (2.1) 所示劳动情景，在恒定水平风力作用下，从同一高度由静止释放的米粒和糠粃落到地面不同位置。空气阻力忽略不计，下列说法正确的是



图 (2.1)

- A. 从释放到落地的过程中，米粒和糠粃重力做功相同
- B. 从释放到落地的过程中，米粒和糠粃风力做功相同
- C. 从释放到落地的过程中，糠粃的运动时间大于米粒的运动时间
- D. 落地时，米粒重力的瞬时功率大于糠粃重力的瞬时功率

3. 急行跳远起源于古希腊奥林匹克运动。如图 (3.1) 所示，急行跳远由助跑、起跳、腾空与落地等动作组成；空气阻力不能忽略，下列说法正确的是



图 (3.1)

- A. 蹬地起跳时，运动员处于失重状态
- B. 助跑过程中，地面对运动员做正功
- C. 从起跳到最高点过程，运动员重力势能的增加量小于其动能的减少量
- D. 从空中最高点到落地瞬间，运动员克服空气阻力做的功等于重力势能的减少量

4. 有关中国载人航天工程 30 年建设发展的风雨征程，下列说法正确的是

- A. 神舟五号的发射速度小于  $7.9 \text{ km/s}$
- B. 距地球表面 390 公里的“天宫”空间站的线速度大于赤道上物体随地球自转的线速度
- C. 在太空授课时，王亚平可以通过单摆测定重力加速度
- D. 为完成对接任务，神舟八号应先到达天宫一号所在的轨道，再进行加速

5. 如图 (5.1) 所示为无人机高度预警系统电路图。电路中的  $R_1$  和  $R_2$ ，其中一个为定值电阻，另一个是气压传感器（可等效为可变电阻）。飞行高度越低，对气压传感器的压力越大，气压传感器的电阻值越小。当  $a$ 、 $b$  两端的电压大于  $U_1$  时，控制开关自动开启高位预警；当  $a$ 、 $b$  两端的电压小于  $U_2$  ( $U_1$ 、 $U_2$  为定值) 时，控制开关自动开启低位预警。下列说法正确的是

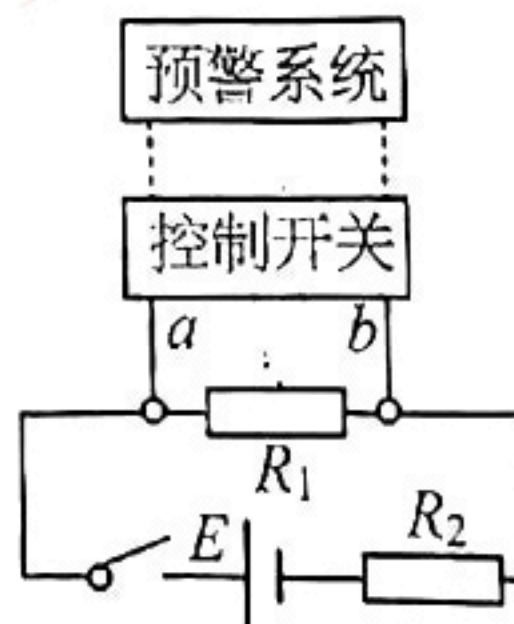


图 (5.1)

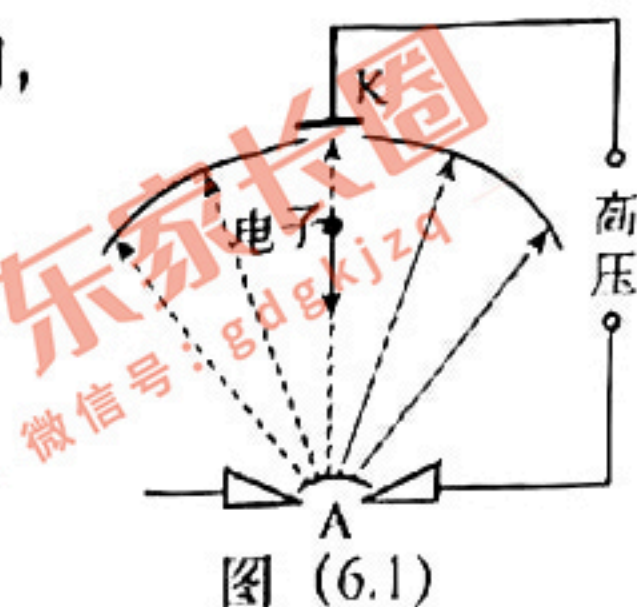
- A.  $U_1 < U_2$
- B.  $U_1 = U_2$
- C.  $R_2$  为定值电阻
- D. 若定值电阻的阻值越大，开启高位预警时的位置越低



6. 电影《流浪地球 2》中太空电梯的缆索焊接是利用加速和会聚的高速电子流轰击工件接缝处,使材料熔合的一种焊接方法.电子束焊接机中的电场线如图(6.1)虚线所示.K为阴极,A为阳极,不考虑电子重力及电子间的相互作用,

下列说法正确的是

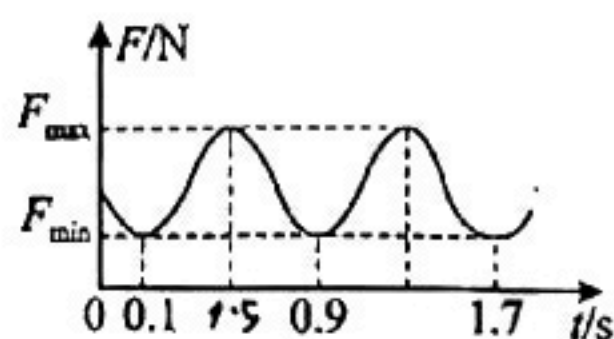
- A. K点电势高于A点电势  
 B. 电子由K运动到A,电势能增加  
 C. 电子由K运动到A,加速度不变  
 D. 电子束焊接原理是将电子流的动能转化为内能



7. 荡秋千,自古以来是一项深受人们喜爱的运动项目,小明利用图中装置模拟荡秋千,图(7.1)是用力传感器对单摆运动过程进行测量的装置图,图(7.2)是与力传感器连接的计算机屏幕所显示的F-t图像,根据图中的信息可得



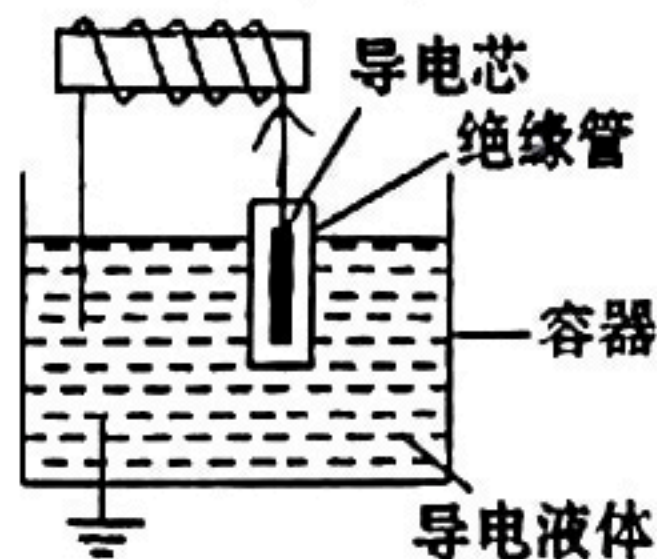
图(7.1)



图(7.2)

- A. 摆球所受重力和摆线对摆球拉力的合力充当单摆的回复力  
 B. 从  $t=0$  时刻开始摆球第一次摆到最低点的时刻为  $0.5\text{s}$   
 C. 用刻度尺量得细线长度  $l$ , 即摆长为  $l$   
 D. 由图可计算出单摆的长度为  $1.0\text{m}$
8. 如图(8.1)是某液面高度测量仪内部的原理图,该仪器通过电容器电容的变化来检测容器内液面高低,容器中的导电液体和导电芯柱分别是电容器的两个电极,芯柱外面套有绝缘管作为电介质,电容器的这两个电极分别用导线与一个线圈的两端相连,组成LC振荡电路.容器内的导电液体与大地相连,若某时刻线圈内的磁场方向向右,且正在减弱,则该时刻

- A. 磁场能正向电场能转化  
 B. 电容器两极板间电压正在减小  
 C. 导电芯的电势低于导电液的电势  
 D. 若容器内液面升高,则LC振荡电路的频率变大

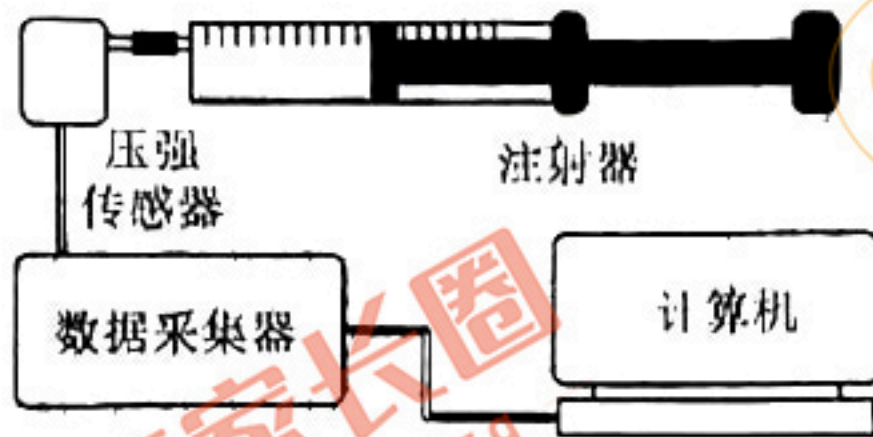


图(8.1)

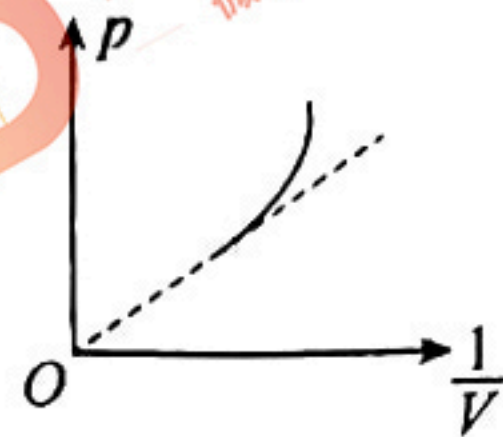


二、多项选择题：本题共3小题，每小题6分，共18分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得6分，选对但不全的得3分，有选错的得0分。

9. 实验课上，某同学用气体压强传感器探究等温情况下一定质量气体压强与体积的关系，实验装置如图(9.1)所示。在注射器内用活塞封闭一定质量的气体，并将注射器与压强传感器相连，测出了注射器内封闭气体的几组压强 $p$ 和体积 $V$ 的值后，以 $p$ 为纵轴、 $\frac{1}{V}$ 为横轴，画出图像如图(9.2)所示。本次实验中，以下说法正确的是



图(9.1)



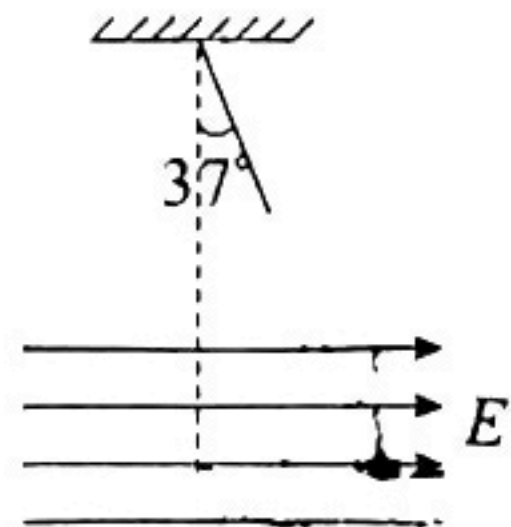
图(9.2)

- A. 在活塞上涂润滑油只是为了减小摩擦力,便于气体压强的测量  
 B. 移动活塞应缓慢且不能用手握住注射器  
 C. 活塞移至某位置时,应迅速记录此时注射器内气柱的长度和气体的压强值  
 D. 出现图(9.2)末端弯曲的原因可能是实验过程中气体的温度升高了
10. 在一次传物游戏中,小明同学设计了如图(10.1)方式想要传递游戏道具小圆环。他把绳的一端固定在墙上,另一端用手握住并连续向上、向下抖动长绳,从图中可看出在绳上形成由近及远传播的波,该波可以看作是简谐波。若 $t=0$ 时,小圆环离开平衡位置的位移恰好为零,振动方向为竖直向上,且小圆环距离临近最高点的水平间距为 $2L$ ,下列说法正确的是



图(10.1)

- A. 该波的波长为 $4L$   
 B.  $t = \frac{3}{8}T$ 时,小圆环的振动方向为竖直向下  
 C. 若手上下振动加快,该简谐波的波长将变小  
 D. 若手上下振动加快,小圆环可更快随波前进,被传送至墙边
11. 如图(11.1)所示,长 $l=1m$ 的轻质细绳上端固定,下端连接一个可视为质点的带电小球,已知小球的质量 $m=1 \times 10^{-4}kg$ ,且位于电场强度 $E=3.0 \times 10^3 N/C$ ,方向水平向右的匀强电场中。小球静止时,绳与竖直方向的夹角 $\theta=37^\circ$ , ( $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ ,  $g=10m/s^2$ ),则



图(11.1)

- A. 此带电小球带正电  
 B. 小球受轻绳拉力 $F$ 为 $1.66 \times 10^{-1}N$   
 C. 小球电荷量 $q=2.5 \times 10^{-7}C$   
 D. 将小球拉至最低点由静止释放,小球回到绳与竖直方向的夹角 $\theta=37^\circ$ 时速度 $v$ 的大小为 $2\sqrt{5}m/s$



## 第 II 卷

六、非选择题：本题共 5 小题，共 50 分，考生根据要求作答。

12. (8 分) 小晴同学利用图 (12.1) 所示装置研究平抛运动的规律。实验时该同学使用手机连拍功能对做平抛运动的小球进行拍摄，手机每秒拍摄 7 张图片并能自动将拍摄到图片进行叠加处理在一张照片中，图中的背景是放在竖直平面内的带有方格的纸板，纸板与小球轨迹所在平面平行，其上每个方格的边长为 10cm。

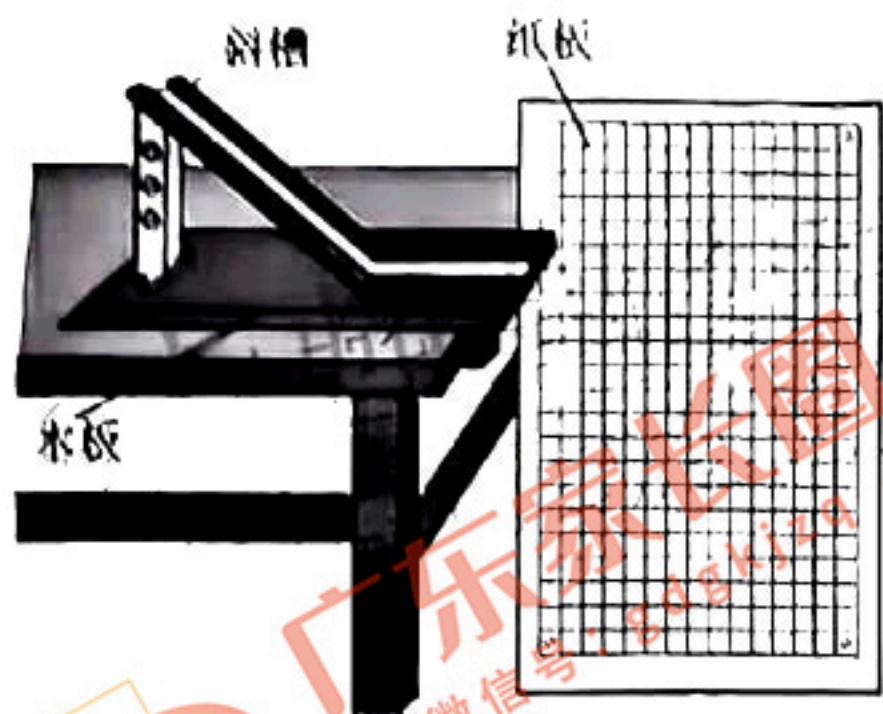


图 (12.1)

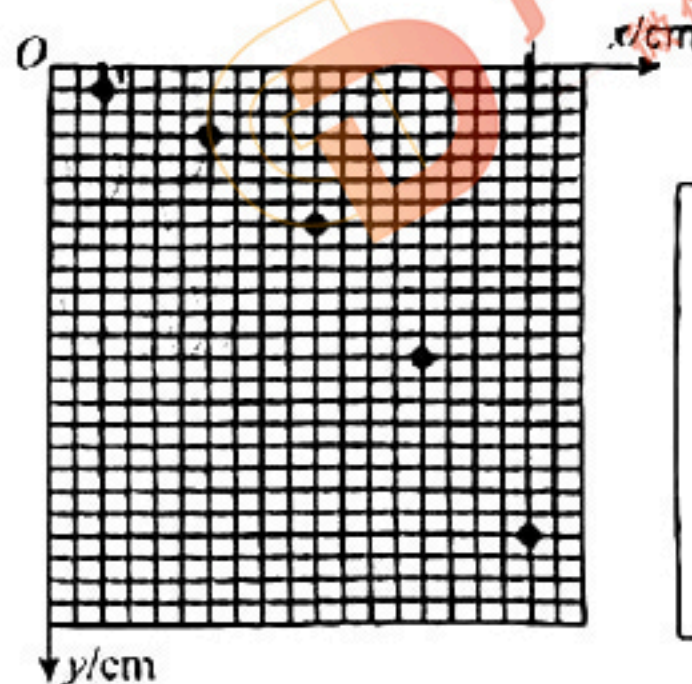


图 (12.2)

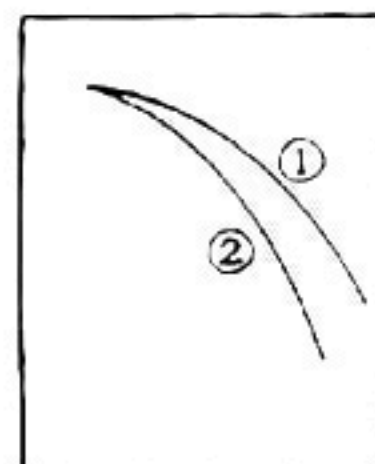


图 (12.3)

- (1) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_
- A. 实验所用斜槽应尽量光滑  
 B. 斜槽末端必须保持水平  
 C. 必须无初速度释放小球
- (2) 图 (12.3) 是实验中小球从斜槽上不同位置由静止释放获得的两条轨迹，图线①所对应的小球在斜槽上释放的位置\_\_\_\_\_ (选填“较低”或“较高”)
- (3) 某次拍摄后得到的照片如图 (12.2) 所示，小球做平抛运动的初速度大小  $v_0 = \underline{\hspace{2cm}}$  m/s.
- (4) 该小组利用实验数据绘制“ $v-x^2$ ”图线，发现是一条过原点的直线，由此判断小球下落的轨迹是抛物线，并求得斜率  $k$ ，当地的重力加速度表达式为  $g = \underline{\hspace{2cm}}$  (用斜率  $k$  和初速度  $v_0$  表示).
13. (8 分) 某兴趣小组用如图 (13.1) 所示的可拆变压器进行“探究变压器线圈两端的电压与匝数的关系”实验.



图 (13.1)



(1) 该实验中变压器原线圈接线柱接入学生电源应该选择哪种接法\_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”);

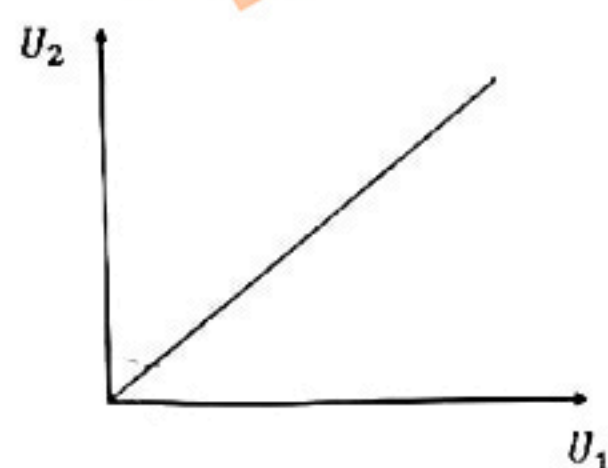


A

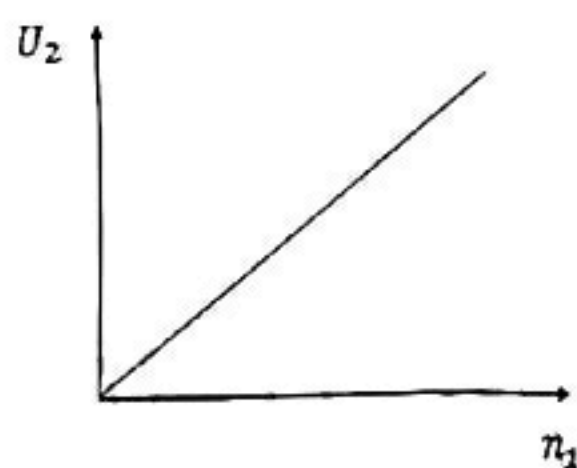


B

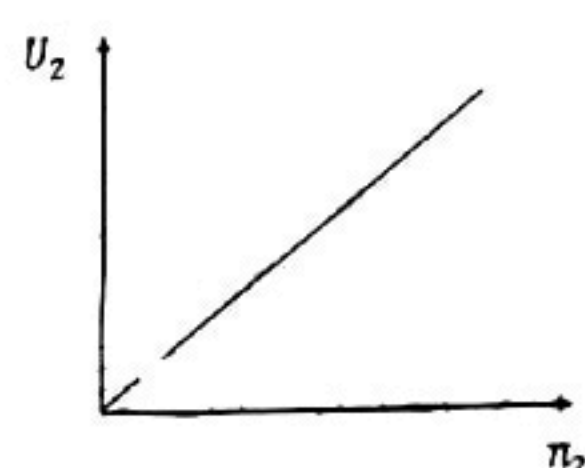
- (2) 实验开始前,小艺同学没有使用铁芯组装变压器,而是直接将一个线圈接入电源,另外一个线圈接电压表,保持电源输入电压、两个线圈接入的匝数不变,逐渐将两个线圈相互靠近的过程中,观察到电压表的读数\_\_\_\_\_ (选填“变大”、“变小”、“不变”);
- (3) 在正确组装变压器后,甲乙丙三位同学分别利用控制变量法探究副线圈的电压 $U_2$ 与原线圈电压 $U_1$ ,原线圈的匝数 $n_1$ ,副线圈的匝数 $n_2$ 的关系,将实验数据绘制成甲、乙、丙三幅图像,哪个同学的实验结果有误\_\_\_\_\_ (选填“甲”、“乙”“丙”).



甲



乙



丙

- (4) 小琳同学在某次实验中选择厂家标注匝数 $n_A=200$ 匝的线圈 A 作为原线圈,厂家标注匝数 $n_B=100$ 匝的线圈 B 作为副线圈,分别接入不同输入电压 $U_1$ ,测得对应的输出电压 $U_2$ ,得到实验数据如表 1 所示;分析下列可能的原因,你认为正确的有\_\_\_\_\_
- A. 原、副线圈的电压的频率不相等
  - B. 变压器线圈中有电流通过时会发热
  - C. 铁芯在交变磁场的作用下会发热
  - D. 穿过副线圈的磁通量大于原圈的磁通量

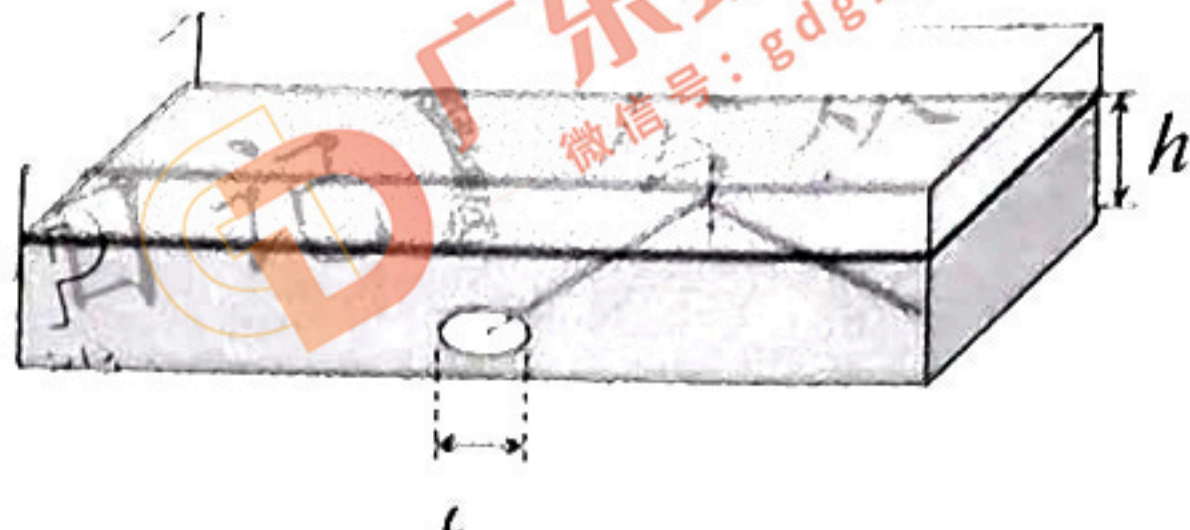
实验次数	$n_A$ /匝	$n_B$ /匝	$U_1$ /V	$U_2$ /V
1	200	100	8.2	4.0
2	200	100	6.1	2.9
3	200	100	4.0	1.9

表 1



14. (8分) 为保证泳池夜间安全, 需要在泳池铺设池底灯提供光照. 如图(14.1)所示, 足够大的泳池中央有一直径为  $d$  的圆形池底灯, 灯面与池底相平. 已知水的折射率为  $n$ , 水深为  $h$ , 水面平静, 求:

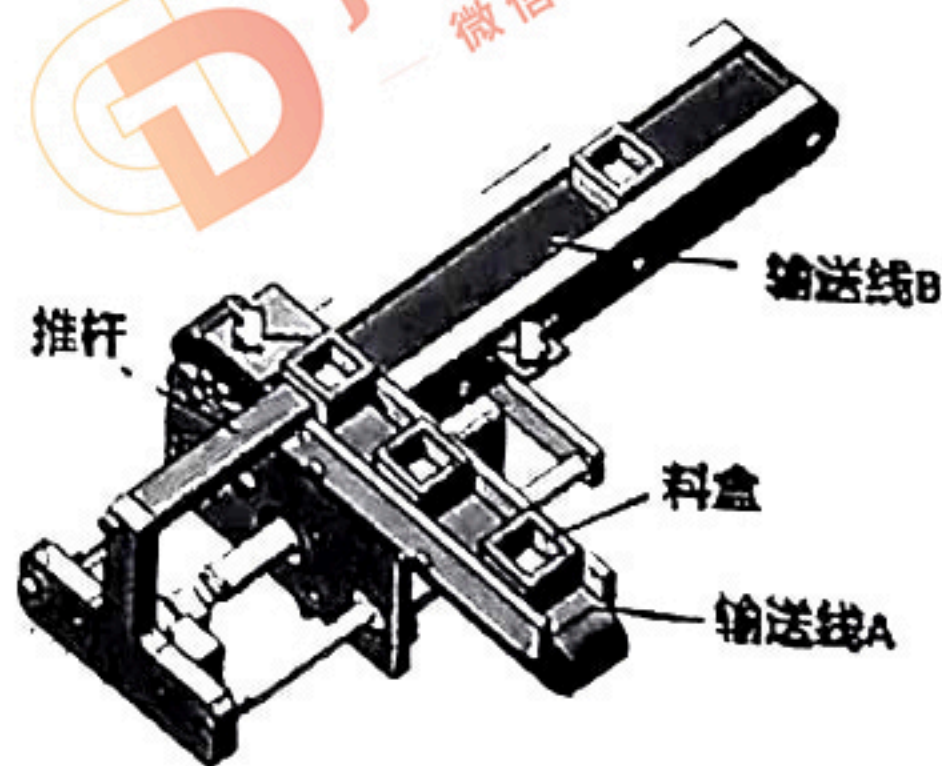
- (1) 灯光在水中发生全反射的临界角  $C$  的正切值;
- (2) 在水面上形成的光斑面积  $S$ .



图(14.1)

15. (10分) 如图是一位同学设计的直角输送推料装置, 导轨输送线  $A$  与倾角为  $\theta=37^\circ$ 、长度为  $L=3.5\text{m}$  的导轨输送线  $B$  平滑连接. 每相同时间间隔有一个质量  $m=1\text{kg}$  的料盒通过输送线  $A$  被送到推杆前并处于静止状态, 推杆将其沿输送线  $B$  推动距离  $L_0=0.1\text{m}$  后, 快速缩回到原推料处, 料盒离开推杆后恰能到达输送线  $B$  的顶端. 已知输送线  $B$  与料盒的动摩擦因数  $\mu=0.1$ , 整个过程料盒可视为质点, 重力加速度  $g=10\text{m/s}^2$ ,  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ , 求:

- (1) 料盒离开推杆后, 在输送线  $B$  上滑行的加速度;
- (2) 推杆对每个料盒做的功.

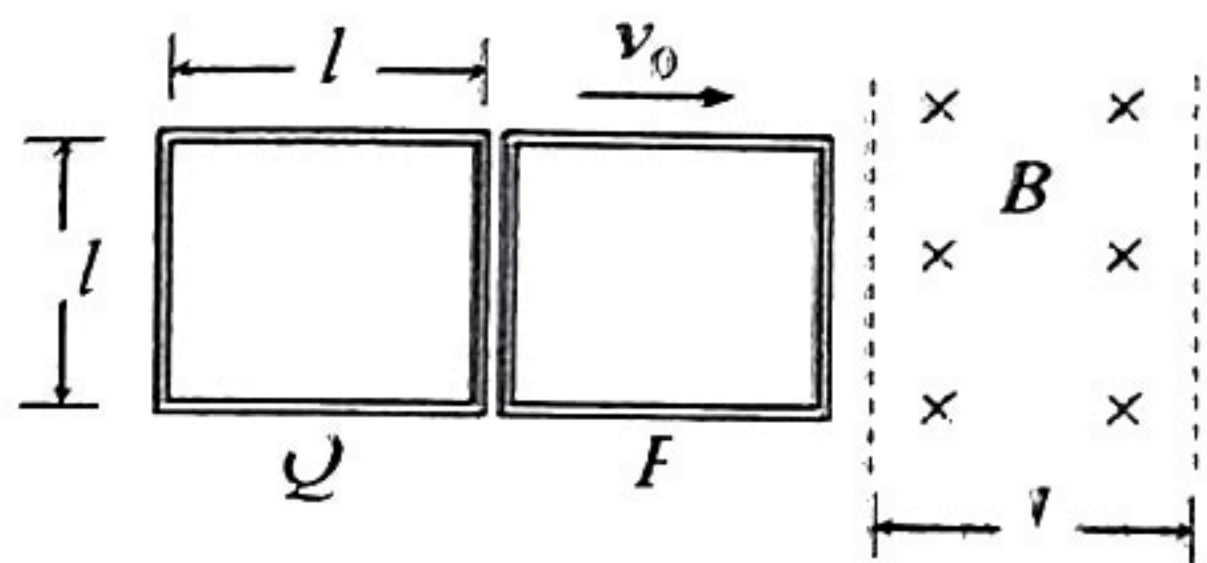


图(15.1)



16. (16分) 如图(16.1), 一有界区域内, 存在着磁感应强度大小均为 $B$ , 方向分别垂直于光滑水平桌面向下的匀强磁场, 磁场宽度为 $l$ . 边长也为 $l$ 的正方形单匝金属线框 $P$ 、 $Q$ 的质量均为 $m$ 、电阻均为 $R$ . 它们置于光滑桌面上, 其左、右边与磁场边界平行, 开始时 $P$ 、 $Q$ 靠在一起但彼此绝缘且不粘连. 使它们一起以大小为 $v_0$ 的初速度向右运动并进入磁场. 线框所用金属丝的宽度可忽略不计.

- (1) 用水平推力作用在线框 $Q$ 上, 使 $P$ 、 $Q$ 一起以速度 $v_0$ 匀速穿过磁场区, 求整个过程中水平推力的最大值;
- (2) 不加外力, 让线框 $P$ 、 $Q$ 在磁场中自由滑行, 结果线框 $Q$ 恰好能穿过磁场区. 求线框 $P$ 、 $Q$ 在整个过程中产生的焦耳热 $Q_P$ 与 $Q_Q$ 之比.



图(16.1)