

2025 年统编版选修 3 物理上册阶段测试试卷含答案

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

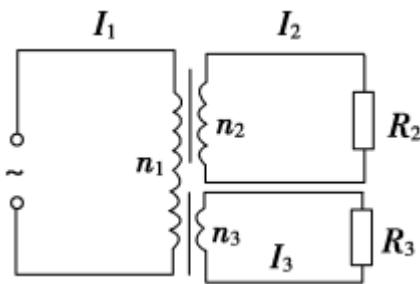
总分栏

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

评卷人	得分

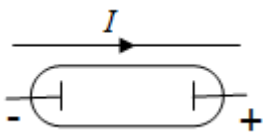
一、选择题(共 5 题, 共 10 分)

1、如图所示，理想变压器三个线圈的匝数比 $n_1:n_2:n_3=10:5:1$ ，其中匝数为 n_1 的原线圈接到 220V 的交流电源上，匝数为 n_2 和 n_3 的两个副线圈分别与电阻 R_2 、 R_3 组成闭合回路。已知通过电阻 R_3 的电流 $I_3=2A$ ，电阻 $R_2=110\Omega$ ，则通过电阻 R_2 的电流 I_2 和通过原线圈的电流 I_1 分别是 ()



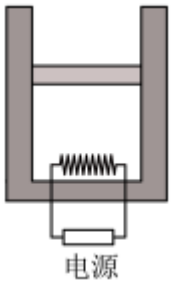
- A. 10A, 12A
- B. 10A, 20A
- C. 1A, 0.7A
- D. 1A, 3A

2、如图所示，将一根通以强电流 I 的长直导线；平行放置在阴极射管的正下方，则阴极射线将。



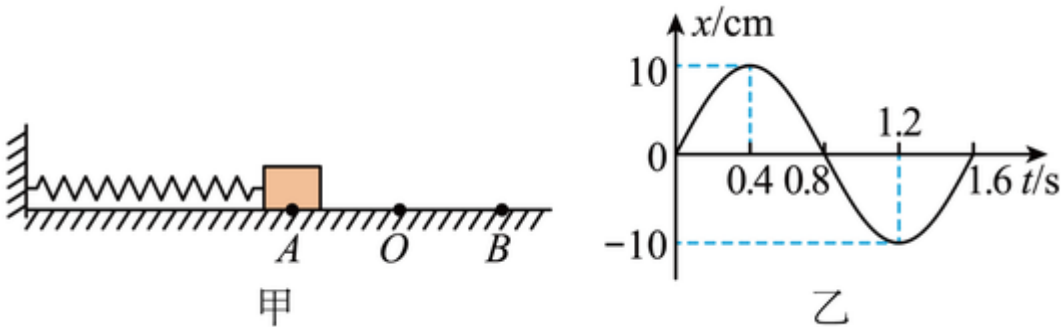
- A. 向上偏转
- B. 向下偏转
- C. 向纸内偏转
- D. 向纸外偏转

3、如图：绝热的容器内封闭一定质量的理想气体（不考虑分子势能，外界大气压恒定），用电阻丝对其加热时，绝热活塞缓慢地无摩擦地上升，下列正确的是（ ）



- A. 活塞上升，气体体积增大，温度降低
- B. 气体从电阻丝吸收热量，气体又对外做功，气体内能可能不变
- C. 气体从电阻丝吸收的热量一定大于气体对外做功
- D. 气体体积增大，单位时间内打到器壁单位面积的分子数减少，气体压强一定减小

4、如图甲所示，弹簧振子以 O 点为平衡位置，在 A、B 两点之间做简谐运动.取向右为正，振子的位移 x 随时间 t 的变化如图乙所示，则由图可知（ ）



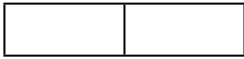
- A. $t=0.2$ s 时，振子的加速度方向向左
- B. $t=0.6$ s 时，振子的速度方向向右
- C. $t=0.4$ s 到 $t=0.8$ s 的时间内，振子的动能逐渐减小
- D. $t=0$ 到 $t=2.4$ s 的时间内，振子通过的路程是 80cm

5、如图所示：光滑水平面上停着一辆小车，小车的固定支架左端用不计质量的细线系一个小铁球。开始将小铁球提起到图示位置，然后无初速释放。在小铁球来回摆动的过程中，下列说法中正确的是()

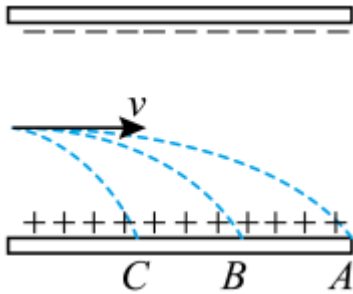


- A. 小车和小球系统动量守恒
- B. 小球向右摆动过程小车一直向左加速运动
- C. 小球摆到右方最高点时刻，由于惯性，小车仍在向左运动
- D. 小球摆到最低点时，小车的速度最大

评卷人 得分 二、多选题(共 8 题，共 16 分)

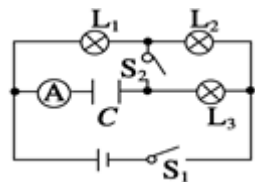


6、有三个质量相等的分别带有正电、负电和不带电的微粒，从极板左侧中央以相同的水平初速度 v 先后垂直场强方向射入，分别落到极板 A 、 B 、 C 处；如图所示，则下列说法正确的有 ()



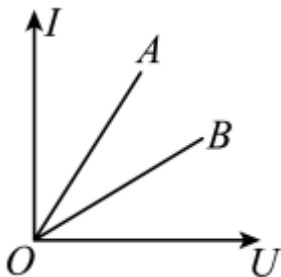
- A. 落在 A 处的微粒带正电， B 处的不带电， C 处的带负电
- B. 三个微粒在电场中运动时间相等
- C. 三个微粒在电场中运动的加速度 $a_A < a_B < a_C$
- D. 三个微粒到达极板时的动能 $E_{kA} > E_{kB} > E_{kC}$

7、如图电路中,电源内阻不计,三个小灯泡完全相同且外电路变化时每个灯泡两端的电压都不会超其额定电压,开始时只有 S_1 闭合.当 S_2 也闭合后,下列说法正确的是。



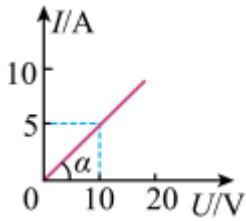
- A. 灯泡 L_1 变暗
- B. 灯泡 L_2 变暗
- C. 电容器 C 的带电荷量将增大
- D. 电路中总电流增大

8、有 A 、 B 两个电阻，它们的伏安特性曲线如图所示，从图线可以判断()



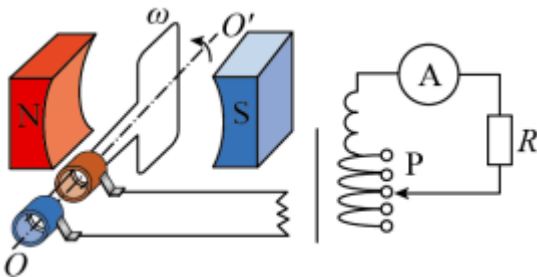
- A. 电阻 A 的阻值大于电阻 B
- B. 电阻 A 的阻值小于电阻 B
- C. 两电阻串联时，电阻 A 消耗的功率较小
- D. 两电阻并联时，流过电阻 B 的电流强度较大

9、如图所示是电阻 R 的 $I-U$ 图象；图中 $\alpha=45^\circ$ ，由此得出()



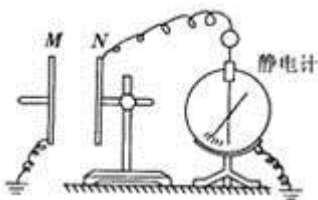
- A. 欧姆定律适用于该元件
- B. 电阻 $R=0.5\ \Omega$
- C. 因 $I-U$ 图象的斜率表示电阻的倒数, 故 $R=1/\tan\alpha$
- D. 在 R 两端加上 6.0 V 的电压时, 每秒通过电阻横截面的电荷量是 3.0 C

10、如图所示, 发电机的矩形线圈面积为 S , 匝数为 N , 绕 OO' 轴在磁感应强度为 B 的匀强磁场中以角速度 ω 匀速转动。从图示位置开始计时; 下列判断正确的是 ()



- A. 此时穿过线圈的磁通量为 NBS , 产生的电动势为零
- B. 线圈产生的感应电动势的瞬时值表达式为 $e = NBS\omega\cos\omega t$
- C. P 向下移动时, 电流表示数变小
- D. P 向下移动时, 发电机的电功率增大

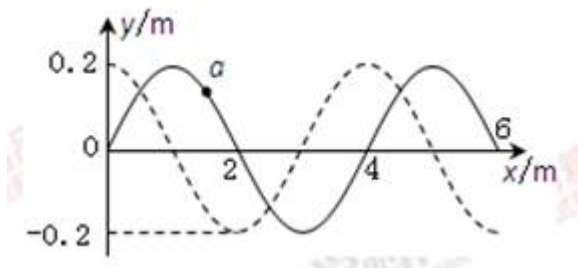
11、如图所示为研究决定平行板电容器电容大小因素的实验装置。两块相互靠近的等大正对的平行金属板 M ; N 组成电容器; 板 N 固定在绝缘座上并与静电计中心杆相接, 板 M 和静电计的金属壳都接地, 板 M 上装有绝缘手柄, 可以执手柄控制板 M 的位置。在两板相距一定距离时, 给电容器充电, 静电计指针张开一定角度。在整个实验过程中, 保持电容器所带电荷量不变, 对此实验过程的描述正确的是 ()



- A. 只将板 M 从图示位置稍向左平移, 静电计指针张角变大
- B. 只将板 M 从图示位置沿垂直纸面向外的方向稍微平移, 静电计指针张角变大
- C. 只将板 M 从图示位置稍向上平移, 静电计指针张角减小
- D. 只在 M 、 N 之间插入云母板, 静电计指针张角变大

12、一列简谐横波在 $t=0$ 时刻的波形图如图中实线所示, $t=\frac{1}{8}\text{ s}$ 时的波形图如图中虚线所示, 若波传播的速度

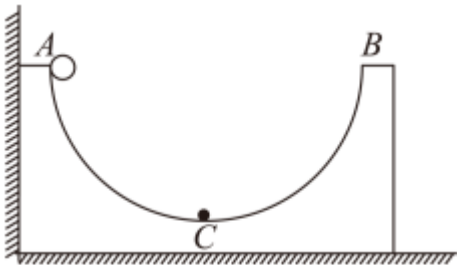
$v=8\text{ m/s}$; 下列说法正确的是 ()



E. $x=2\text{m}$ 处的质点的位移表达式为 $y = 0.2\sin 4\pi t$ (m)

- A. 这列波的周期为 0.4s
- B. 这列波沿 x 轴负方向传播
- C. $t=0$ 时刻质点 a 沿 y 轴负方向运动
- D. 从 $t=0$ 时刻开始质点 a 经 0.25s 通过的路程为 0.4m

13、如图所示，所有接触面均光滑，质量为 M 的半圆弧槽静止地靠在竖直墙面处， A B 是槽的两个端点， C 为槽的底部中点。现将质量为 m 的小球自槽口 A 点由静止释放；下列说法中正确的是 ()

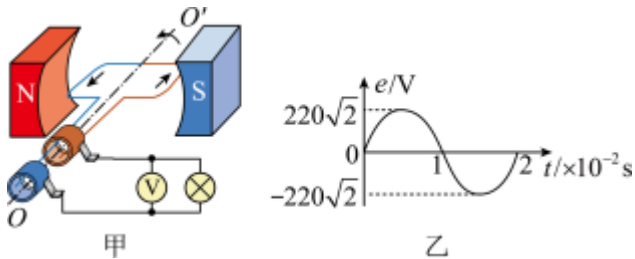


- A. 小球从 A 到 C 运动过程中，小球机械能守恒，小球和槽组成的系统动量不守恒
- B. 小球从 A 到 C 运动过程中，小球重力做功的瞬时功率越来越大
- C. 小球从 C 到 B 运动过程中，小球机械能守恒，小球和槽组成的系统动量守恒
- D. 小球从 C 到 B 运动过程中，小球和槽组成的系统机械能守恒，动量不守恒

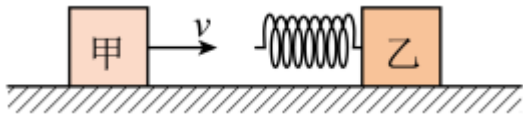
评卷人	得分

三、填空题(共 6 题，共 12 分)

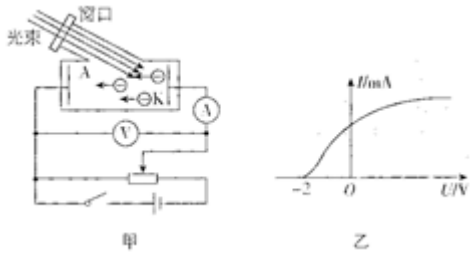
14、下图甲为一台小型发电机构造示意图，线圈逆时针转动，产生的电动势随时间变化的正弦规律图象如图乙所示。发电机线圈内阻为 5Ω ，外接灯泡的电阻为 105Ω ，电流的有效值为 _____ A，电压表的示数为 _____ V，灯泡实际消耗的功率为 _____ W，发电机线圈内阻每分钟产生的焦耳热为 _____ J。



15、如图所示，甲木块的质量为 $m_1=2\text{kg}$ ，以 $v=4\text{m/s}$ 的速度沿光滑水平地面向前运动，正前方有一静止的、质量为 $m_2=3\text{kg}$ 的乙木块，乙上连有一轻质弹簧。则甲木块与弹簧接触后弹簧获得的最大弹性势能为 _____ J，乙木块受到的冲量 $I=$ _____ $\text{N}\cdot\text{S}$

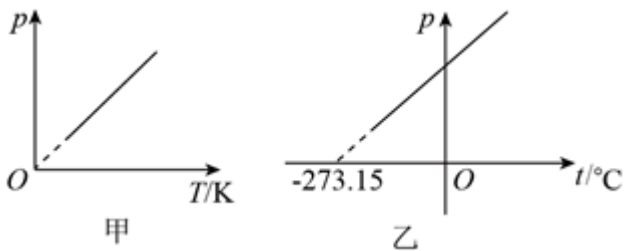


16、用图甲所示的装置研究光电效应现象，当用光子能量为 5eV 的光照射到光电管上时，测得电流计的示数随电压变化的图像如图乙所示.则光电子的最大初动能为_____J，金属的逸出功为_____J.



17、查理定律。

- (1) 内容：一定质量的某种气体，在体积不变的情况下，压强 p 与热力学温度 T 成_____。
- (2) 表达式： $p =$ _____。
- (3) 适用条件：气体的_____和_____不变。
- (4) 图像：如图所示。



- ① $p-t$ 图像中的等容线是一条_____。
- ② $p-t$ 图像中的等容线不过原点，但反向延长线交 t 轴于_____。

18、质子和 α 粒子以相同的动能垂直磁场方向射入同一匀强磁场，它们运动轨迹半径之比 $R_p:R_\alpha =$ _____, 运动周期之比 $T_p:T_\alpha =$ _____。

19、(1) 用游标卡尺测量某钢管的外径，某次游标卡尺（主尺的最小分度为 1mm ）的示数如图 1 所示，其读数为_____cm。

(2) 如图 2 所示，螺旋测微器测出的某物件的宽度是_____mm。

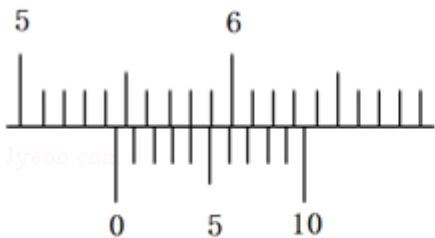


图 1

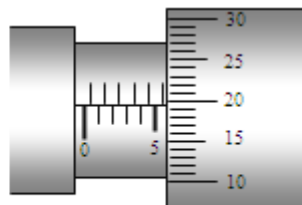
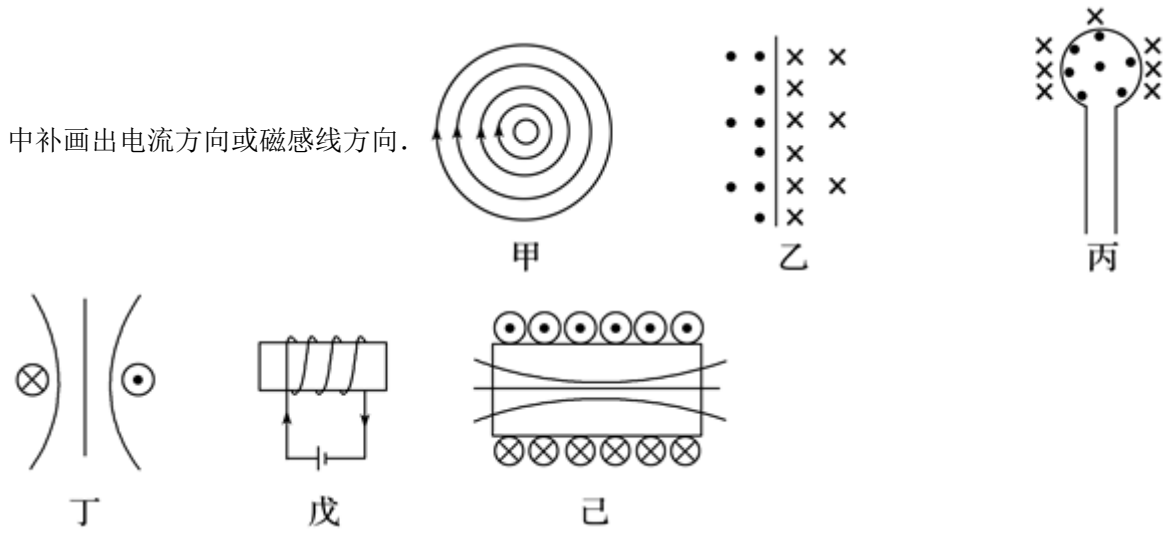


图 2

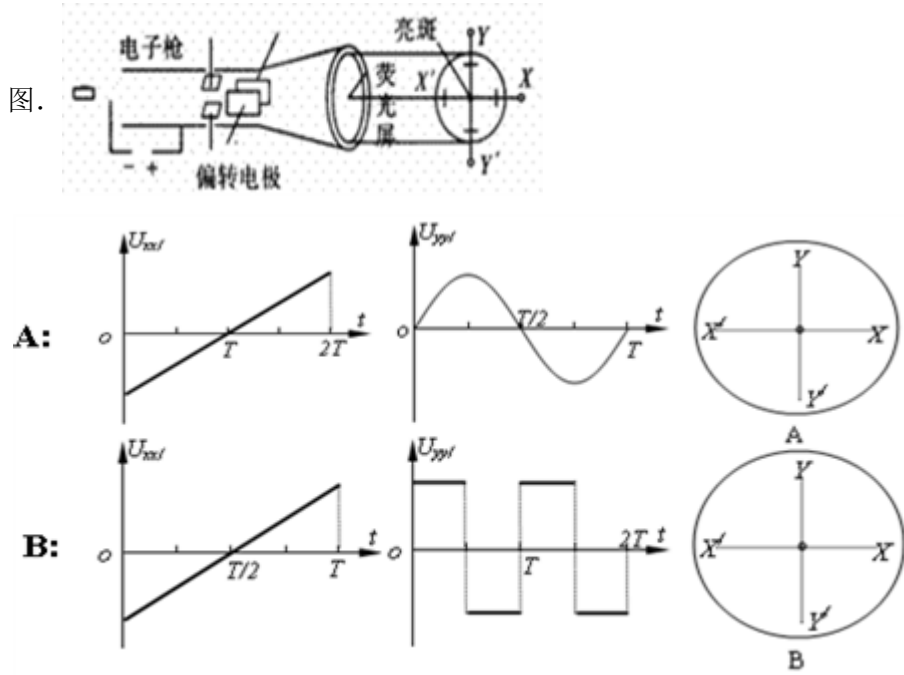
评卷人	得分

四、作图题(共 3 题，共 12 分)

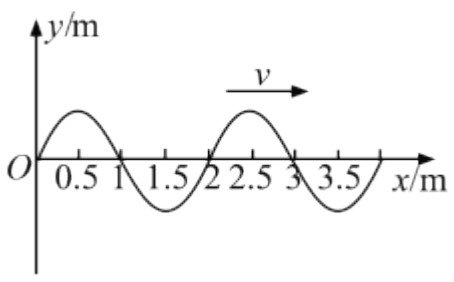
20、如图所示，甲、乙是直线电流的磁场，丙、丁是环形电流的磁场，戊、己是通电螺线管的磁场，试在各图中补画出电流方向或磁感线方向。



21、示波管的内部结构如图所示。如果在偏转电极 XX' 、 YY' 之间都没有加电压，电子束将打在荧光屏中心。如果在偏转电极 XX' 之间和 YY' 之间分别加上如图所示的电压，请画出荧光屏上出现的完整扫描波形



22、图中表示某一时刻的波形图，已知波速为 0.5m/s ，波沿着 x 轴的正方向传播；画出经过 7s 后的波形曲线。



评卷人	得分

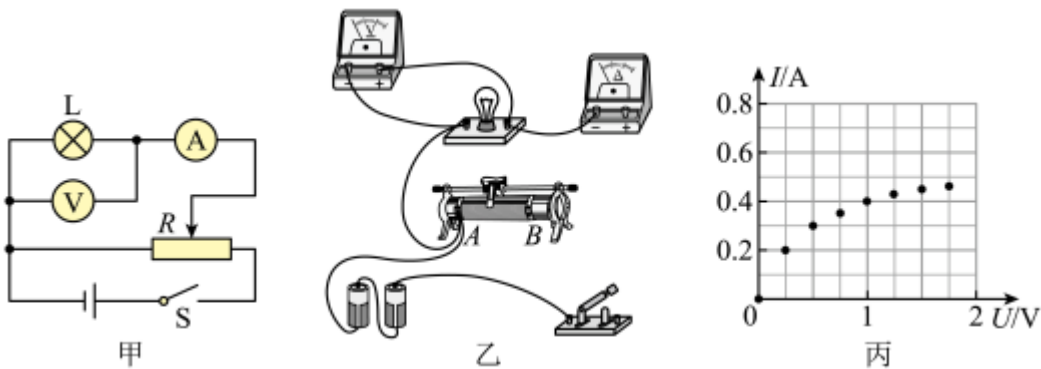
五、实验题(共 4 题, 共 32 分)

23、要描绘一只标有“2.0V 1.0W”字样小灯泡的伏安特性曲线；实验室提供了以下器材：

- A. 电源 E 电动势为 3.0V 内阻不计；
- B. 电压表 V 量程为 0~3V 内阻约为 $1k\Omega$
- C. 电流表 A_1 量程为 0~3A 内阻约为 0.1Ω
- D. 电流表 A_2 量程为 0~0.6A 内阻约为 0.6Ω
- E. 滑动变阻器 R_1 最大阻值为 10Ω 额定电流为 0.6A
- F. 开关 S 导线若干。

(1) 实验中电流表应选 _____ (填“ A_1 ”或“ A_2 ”)。

(2) 实验设计的电路如图甲所示，请根据电路图，用笔画线代替导线，将实物图乙连接完整 _____。连接好电路后，在闭合开关前，应将实物图中滑动变阻器的滑片移到 _____ (填“ A ”或“ B ”) 端。



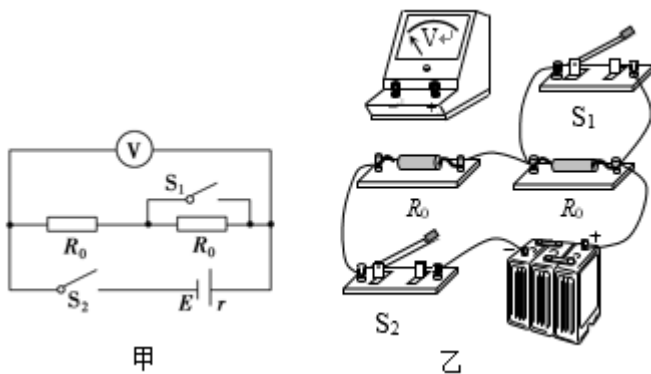
(3) 闭合开关后移动滑动变阻器的滑片，测出多组电压表和电流表的示数 U 、 I ，根据测得的数据，在 $I-U$ 坐标系中描点如图丙所示，请根据所描的点在图丙的坐标系中作出小灯泡的 $I-U$ 图像 _____，由此判断：小灯泡的电阻随温度升高而 _____ (填“增大”或“减小”)。

24、某同学利用电压表和定值电阻测蓄电池电源的电动势和内阻。

(1) 实验室有以下三个电压表；需要将它们改装成量程为 6V 的电压表，以下措施正确的是 _____：

- A. 将电压表 V_1 (0~1V, 内阻约为 $1k\Omega$) 与 $5k\Omega$ 的定值电阻 R 串联。
- B. 将电压表 V_2 (0~2V, 内阻约为 $2k\Omega$) 与 $4k\Omega$ 的定值电阻 R 串联。
- C. 将电压表 V_3 (0~3V, 内阻为 $3k\Omega$) 与 $3k\Omega$ 的定值电阻 R 串联。
- D. 以上三项都可以。

(2) 用改装并校正后的电压表及两个定值电阻 R_0 ；测蓄电池的电动势和内阻，图甲为实验电路图，根据给出的电路图，将图乙的实物连线补充完整 _____；



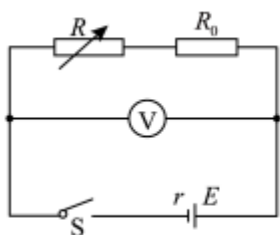
(3) 该实验的主要操作步骤如下：

- A. 按电路原理图连接实验器材；
 B. 将开关 S_2 闭合，开关 S_1 断开，测得电压表的示数是 U_1 ；
 C. 再将开关 S_1 闭合，测得电压表的示数是 U_2 ；
 D. 断开开关 S_2 。

①根据实验所得数据，可得电源电动势的测量值 $E = \underline{\hspace{2cm}}$ ；电源内阻的测量值 $r = \underline{\hspace{2cm}}$ (结果用字母 U_1 、 U_2 、 R_0 表示)；

②该实验测得的电动势比实际值偏 $\underline{\hspace{1cm}}$ (填“大”或“小”)。

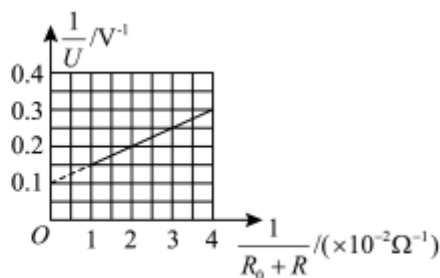
25、某同学利用电压表和电阻箱测定一种特殊电池的电动势(电动势 E 大约在 $9V$ 左右，内阻 r 约为 50Ω)。已知该电池允许输出的最大电流为 $150mA$ 。该同学利用如图甲所示的电路进行实验，图中电压表的内阻约为 $2k\Omega$ ， R 为电阻箱，阻值范围 $0\sim 9999\Omega$ ， R_0 是定值电阻；阻值为 20Ω ，起保护电路的作用。



图甲



图乙



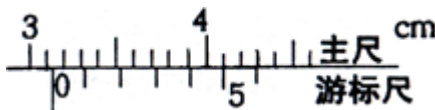
图丙

(1)该同学连接好电路后，闭合开关 S ，调节电阻箱的阻值，电压表的某一次偏转如图乙所示，其读数为 $\underline{\hspace{1.5cm}}$ V。

(2)改变电阻箱的阻值，取得多组数据，电压表的示数为 U ，电阻箱的示数为 R ，做出如图丙所示的图线，则根据该同学所做出的图线可求得该电池的电动势 $E = \underline{\hspace{1.5cm}}$ V，内阻 $r = \underline{\hspace{1.5cm}}$ Ω 。(结果保留两位有效数字)

(3)用该电路测量电源的电动势和内阻，出现系统误差的原因是 $\underline{\hspace{3cm}}$ 。

26、市场上出现了一种新式的游标卡尺，这种游标卡尺上的刻度与传统的旧式游标卡尺明显不同，新式游标卡尺的刻度看起来很稀疏，使得读数时清晰明了，便于正确读数。新式游标卡尺也有 10 分度、20 分度、50 分度三种规格，但刻度却是：19mm 等分成 10 份、39 mm 等分成 20 份、99 mm 等分成 50 份。以“39 mm 等分成 20 份”的新式游标卡尺为例，它的精确度是 $\underline{\hspace{1.5cm}}$ mm，用此新式游标卡尺测量某一物体的厚度，测量时游标的示数如图所示，其读数是 $\underline{\hspace{1.5cm}}$ cm。



参考答案

一、选择题(共 5 题，共 10 分)

1、C

【分析】

【详解】

根据电压与匝数成正比可得 $\frac{U_1}{n_1} = \frac{U_2}{n_2} = \frac{U_3}{n_3}$ 已知 $n_1:n_2:n_3=10:5:1$, $U_1=220\text{V}$, 解得

$$U_2=110\text{V}, U_3=22\text{V}$$

根据欧姆定律得

$$I_2 = \frac{U_2}{R_2} = 1\text{A}$$

根据变压器的输入功率和输出功率相等可得

$$U_1 I_1 = U_2 I_2 + U_3 I_3$$

解得

$$I_1 = 0.7\text{A}$$

故选 C。

2、B

【分析】

【详解】

由安培定则可判断出通电直导线周围所产生的磁场，阴极射线管正好处于垂直纸面向里的磁场中，由左手定则可判断出阴极射线受到向下的洛伦兹力作用，所以阴极射线将向下偏转，故选项 B 正确，A、C、D 错误。

3、C

【分析】

【详解】

A. 活塞缓慢地无摩擦地上升，处于平衡状态，气体压强不变，由盖·吕萨等压变化

$$\frac{V}{T} = C$$

可知；体积增大，温度升高。故 A 错误；

B. 气体温度升高；内能增大，故 B 错误；

C. 根据热力学第一定律

$$\Delta U = W + Q$$

温度升高， ΔU 大于零；体积增大，对外做功， W 小于零；故 Q 大于零，且绝对值大于 W 的绝对值；故 C 正确；

D. 活塞缓慢地无摩擦地上升；处于平衡状态，气体压强不变；从微观来看，虽然单位面积的分子数减少，但是温度升高，分子速度加快，碰撞更剧烈，压强不变，故 D 错误。

故选 C。

4、A

【分析】

【详解】

A. 由图象乙知， $t=0.2s$ 时，振子远离平衡位置向右运动，位移增大，根据 $F = -kx$ 可知，回复力方向向左，则加速度方向向左，故 A 正确；

B. $t=0.6s$ 时；振子靠近平衡位置向左运动，所以振子的速度方向向左，故 B 错误；

C. $t=0.4s$ 到 $t=0.8s$ 的时间内；振子向平衡位置运动，速度逐渐增大，振子的动能逐渐增大，故 C 错误；

D. $t=0$ 到 $t=2.4s$ 的时间内，振子通过的路程是 $4A \times \frac{2.4}{1.6} = 60cm$ 故 D 错误；

5、D

【分析】

【分析】

【详解】

小车与小球组成的系统在水平方向动量守恒，在竖直方向动量不守恒，系统整体动量不守恒，故 A 错误；小球从图示位置下摆到最低点，小车受力向左加速运动，当小球到最低点时，小车速度最大。当小球从最低点向右边运动时，小车向左减速，当小球运动到与左边图示位置相对称的位置时，小车静止。故小球向右摆动过程小车先向左加速运动，后向左减速运动，小球摆到最低点时，小车的速度最大，故 BC 错误，D 正确。

二、多选题(共 8 题, 共 16 分)

6、A:C

【分析】

【详解】

ABC. 微粒在水平方向上均做匀速直线运动, 且水平速度相同, 三微粒在水平方向上的位移

$$x_C < x_B < x_A$$

则三微粒的运动时间为

$$t_C = \frac{x_C}{v}$$

$$t_B = \frac{x_B}{v}$$

$$t_A = \frac{x_A}{v}$$

可得

$$t_C < t_B < t_A$$

微粒在竖直方向上做初速度为零的匀加速运动, 则有

$$\frac{d}{2} = \frac{1}{2} a_A t_A^2 = \frac{1}{2} a_B t_B^2 = \frac{1}{2} a_C t_C^2$$

可得

$$a_A < a_B < a_C$$

所以落在 A 处的微粒必带正电, B 处的不带电, 而 C 处的带负电; 故 AC 正确, B 错误;

D. 根据动能定理得, 在 A 处

$$mg\frac{d}{2} - q_A E\frac{d}{2} = E_{kA} - \frac{1}{2}mv^2$$

在 B 处

$$mg\frac{d}{2} = E_{\text{kB}} - \frac{1}{2}mv^2$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/655122020344012043>