

2010-2023 历年四川省成都市树德协进中学 高二月考物理试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

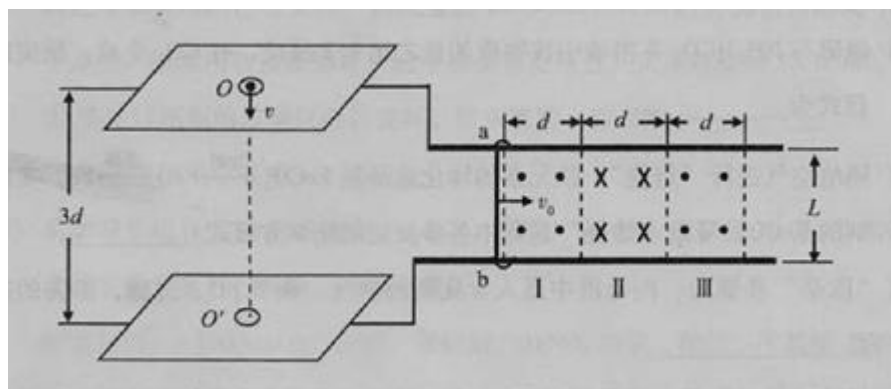
1.如图所示, 有小孔 O 和 O' 的两金属板正对并水平放置, 分别与平行金属导轨连接, I、II、III 区域有垂直导轨所在平面的匀强磁场.金属杆 ab 与导轨垂直且接触良好, 并一直向右匀速运动.某时刻 ab 进入 I 区域, 同时一带正电小球从 O 孔竖直进入两板间, ab 在 I 区域运动时, 小球匀速下落; ab 从 III 区域右边离开磁场时, 小球恰好从 O' 孔离开.

已知板间距为 $3d$,导轨间距为 L 、I、II、III 区域的磁感应强度大小相等、宽度均为 d .带电小球质量为 m 、电荷量为 q , ab 运动的速度为 v_0 , 重力加速度为 g ,不计空气阻力.求:

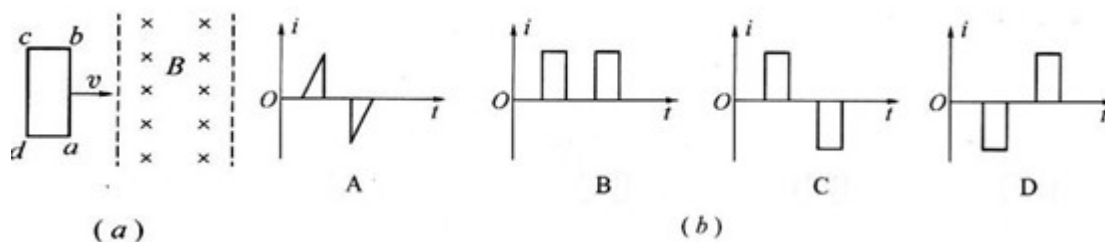
(1)磁感应强度的大小

(2) ab 在 II 区域运动时, 小球的加速度大小

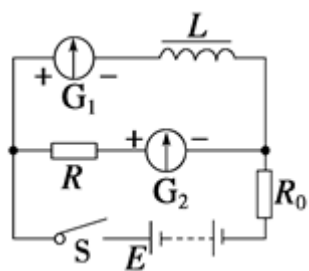
(3) 小球进入 O 孔时的速度 v



2. 如下图(a)所示, 一个由导体制成的矩形线圈, 以恒定速度 v 运动, 从无场区域进入匀强磁场区域, 然后出来. 若取逆时针方向为电流的正方向, 那么在(b)图中所示的图像中, 能正确反映出回路中感应电流随时间变化的是图 ()



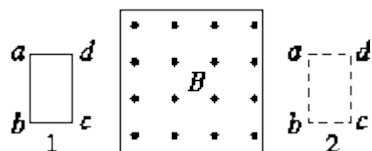
3. 如图所示的电路中, 两个相同的电流表 G_1 和 G_2 , 零点均在刻度盘的中央. 当电流从“+”接线柱流入时, 指针向左摆; 当电流从“-”接线柱流入时, 指针向右摆. 在电路接通后再断开开关 S 的瞬间, 下述说法中正确的是 ()



- A. G_1 指针向右摆, G_2 指针向左摆
- B. G_1 、 G_2 的指针都向右摆
- C. G_1 指针向左摆, G_2 指针向右摆

D. G_1 、 G_2 的指针都向左摆

4.如图所示,一个有界匀强磁场区域,磁场方向垂直纸面向外.一个矩形闭合导线框 $abcd$,沿纸面由位置 1(左)匀速运动到位置 2.则 ()

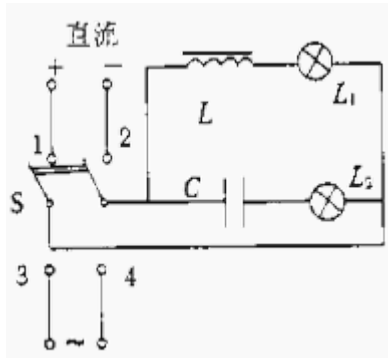


- A. 导线框进入磁场时,感应电流方向为逆时针
- B. 导线框离开磁场时,感应电流方向为顺时针
- C. 导线框离开磁场时,受到的安培力方向向右
- D. 导线框进入磁场时,受到的安培力方向向左

5.下列现象中,属于电磁感应现象的是 ()

- A. 小磁针在通电导线附近发生偏转
- B. 通电线圈在磁场中转动
- C. 磁铁吸引小磁针
- D. 因闭合线圈在磁场中运动而产生电流

6.某同学在研究电容、电感对恒定电流与交变电流的影响时,采用了图所示的电路,其中 L_1 、 L_2 是两个完全相同的灯泡,已知把开关置于 3、4 时,电路与交流电源相通,稳定后的二个灯泡发光亮度相同,则同学在如下操作中能观察到的实验现象是 ()



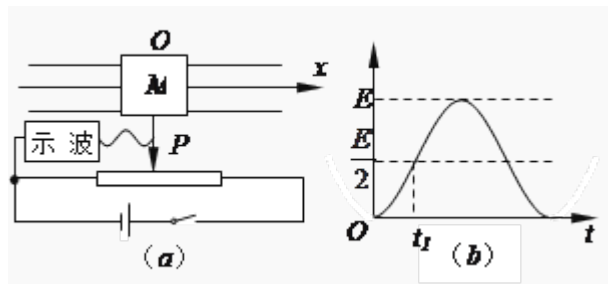
- A. 当开关置于 3、4 时, 稳定后, 若只增加交流电的频率, 则 L_2 比 L_1 亮
- B. 当开关置于 1、2 时, 稳定后 L_1 、 L_2 两个灯泡均发光, 但 L_1 比 L_2 亮
- C. 当开关置于 3、4 时, 稳定后, 若只增加交流电的频率, 则二个灯泡的亮度将同时变暗
- D. 当开关置于 1、2 时, 稳定后 L_1 、 L_2 两个灯泡均发光且亮度也相同

7. 发电厂发电机的输出电压为 U_1 , 发电厂至用户的输电导线的总电阻为 R , 通过输电导线的电流为 I , 输电线末端的电压为 U_2 , 下面选项表示输电导线上损耗的功率正确的是()

- A. $\frac{U^2}{R}$
- B. $\frac{(U_1 - U_2)^2}{R}$
- C. $I^2 R$
- D. $I(U_1 - U_2)$

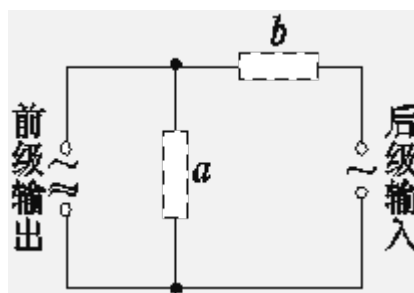
8. 物理小组用自己设计的位移传感器来探究滑块的简谐运动, 其工作原理如图(a)所示, 滑块 M 在导轨上平移时, 带动滑动变阻器的滑片 P 一起平移, 利用示波器获得的 $U-t$ 图像可以反映滑块 M 的位移 x 的变化情况。已知电源电动势为 E , 内阻不计, 滑动变阻器的滑片从 A 端滑到 B 端的总长为 L , 滑块位于 O 点时滑片 P 恰与 AB 的中点接触。滑块 M 以 O

为平衡位置做简谐运动（取向右为正方向）振幅为 $\frac{L}{2}$ 。若 U 随时间 t 的变化关系如图(b)所示，则在图示 $0-t_1$ 时间内，下列说法正确的是



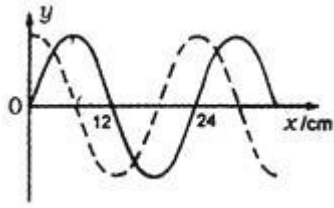
- A. 滑块 M 的速度为正方向且不断增大
- B. 滑块 M 的速度为负方向且不断减小
- C. 滑块 M 的加速度为正方向且不断增大
- D. 滑块 M 的加速度为负方向且不断减小

9.在收音机线路中，经天线接收到的电信号既有高频成分又有低频成分，经放大后送给下一级，需要把低频成分和高频成分分开，只让低频成分输入给下一级，我们采用了如图装置电路，其中代号 a 、 b 应选择的元件是()



- A. a 是电容较大的电容器， b 是低频扼流线圈
- B. a 是电容较小的电容器， b 是高频扼流线圈
- C. a 是高频扼流线圈， b 是电容较小的电容器
- D. a 是低频扼流线圈， b 是电容器较小的电容

10.如图所示为一列简谐横波在两个不同时刻的波形，虚线为实线所示的横波在



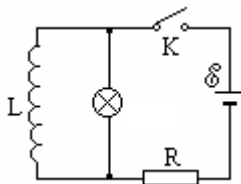
$\Delta T = 0.5\text{s}$ 后的波形图线。

(1) 若质点的振动周期 T 与 ΔT 的关系为 $\Delta T < T$,

波速可能为多少？

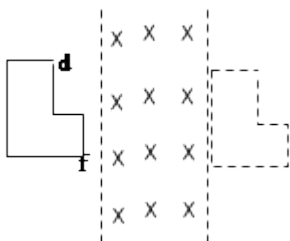
(2) 若波速为 $v = 2.04\text{m/s}$, 则波向哪个方向传播？

11. 如图, 电灯的灯丝电阻为 2Ω , 电池电动势为 2V , 内阻不计, 线圈匝数足够多, 其直流电阻为 3Ω . 先合上电键 K , 过一段时间突然断开 K , 则下列说法中正确的是 ()



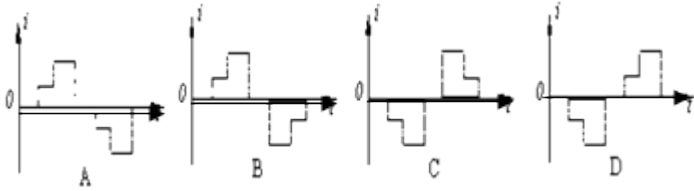
- A. 电灯立即变暗再熄灭, 且电灯中电流方向与 K 断开前方向相同
- B. 电灯立即变暗再熄灭, 且电灯中电流方向与 K 断开前方向相反
- C. 电灯会突然比原来亮一下再熄灭, 且电灯中电流方向与 K 断开前方向相同
- D. 电灯会突然比原来亮一下再熄灭, 且电灯中电流方向与 K 断开前方向相反

12. 如图所示的异形导线框, 匀速穿过一匀强磁场区, 导线框中的感应电流 i 随时间 t 变化的图象是 (设导线框中电流沿 $abcdef$ 为正方向) ()



e

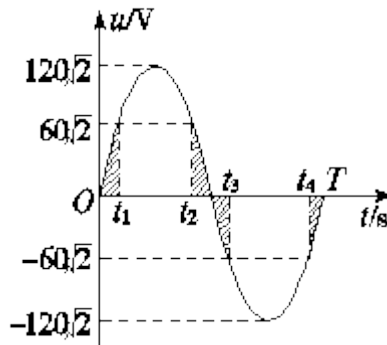
b



13.关于电磁场理论下列说法中不正确的是 ()

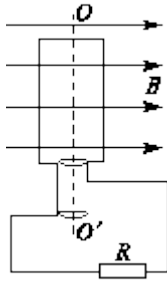
- A. 变化的电场周围产生的磁场一定是变化的
- B. 变化的电场周围产生的磁场不一定是变化的
- C. 均匀变化的磁场周围产生的电场也是均匀变化的
- D. 振荡电场周围产生的磁场也是振荡的

14.有一正弦交流电源,如下左图,电压有效值 $U=120\text{ V}$, 频率为 $f=50\text{ Hz}$, 向一霓虹灯供电, 若霓虹灯的激发电压和熄灭电压均为 $U_0=60\sqrt{2}\text{ V}$, 试估算在一个



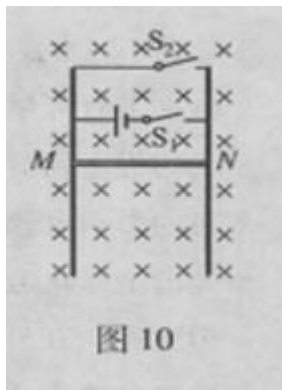
小时内, 霓虹灯发光时间为_____s.

15.如图所示, 矩形线圈面积为 S , 匝数为 N , 线圈电阻为 r , 在磁感应强度为 B 的匀强磁场中绕 OO' 轴以角速度 ω 匀速转动, 外电路电阻为 R . 当线圈由图示位置转过 90° 的过程中, 求 :



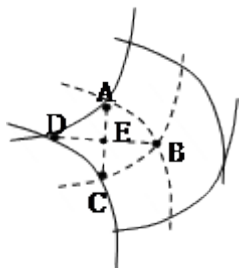
- (1) 通过电阻 R 的电荷量 q .
- (2) 电阻 R 上产生的焦耳热 Q .
- (3) 写出从图示位置开始计时通过电阻 R 上的瞬时电流的数学表达式.

16. 如图 10 所示, 宽度 $L = 0.20\text{m}$ 、足够长的平行光滑金属导轨固定在位于竖直平面内的绝缘板上, 导轨所在空间存在磁感应强度 $B = 0.50\text{T}$ 的匀强磁场, 磁场方向跟导轨所在平面垂直。一根导体棒 MN 两端套在导轨上与导轨接触良好, 且可自由滑动, 导体棒的电阻值 $R = 1.5\Omega$, 其他电阻均可忽略不计。电源电动势 $E = 3.0\text{V}$, 内阻可忽略不计, 重力加速度 g 取 10m/s^2 。当 S_1 闭合, S_2 断开时, 导体棒恰好静止不动。



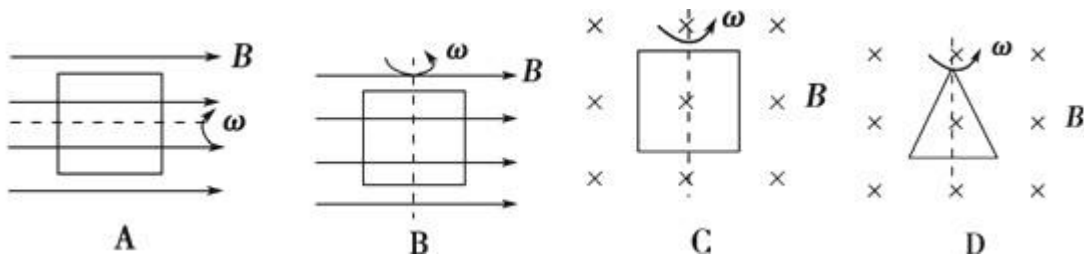
- (1) 求 S_1 闭合, S_2 断开时, 导体棒所受安培力的大小;
- (2) 将 S_1 断开, S_2 闭合, 使导体棒由静止开始运动, 求当导体棒的加速度 $a = 5.0\text{m/s}^2$ 时, 导体棒产生感应电动势的大小;
- (3) 将 S_1 断开, S_2 闭合, 使导体棒由静止开始运动, 求导体棒运动的最大速度的大小。

17.如图所示，是两列频率相同的波在某时刻叠加情况，图中实线为波峰波面，虚线为波谷波面，已知两列波的振幅均为 2cm，波速 2m/s，波长为 8m，E 点是 BD 和 AC 连线的交点，下列说法正确的是（ ）



- A. A、C 处两质点是振动加强点
- B. B、D 处两质点在该时刻的竖直高度差是 4cm
- C. E 点处是振动加强的质点
- D. 经 2s，B 点处质点通过的路程是 4cm

18.下图中哪个情况线圈中不能产生交流电()



19.某同学在做测重力加速度实验时，单摆完成 50 次全振动秒表如图 12 所示，则单摆周期为_____，小球直径用游标卡尺测得如图 13 所示，则读数为_____ cm。

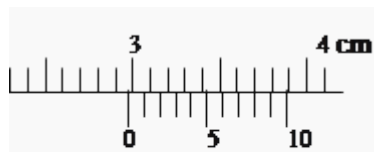


图 13

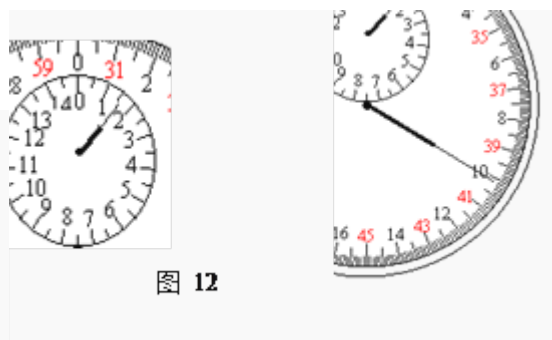


图 12

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/738063102024007004>