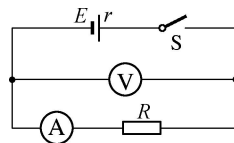


江苏省仪征中学 2023-2024 学年度第二学期高三物理学科作业

直流电路

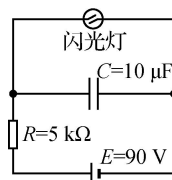
班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 时间：_____ 作业时长：40 分钟

1. 如图所示，一节干电池的电源电动势 $E=1.5\text{ V}$ ，内阻 $r=1.0\ \Omega$ ，外电路电阻为 R ，接通电路后，下列说法中正确的是()



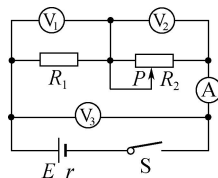
- A. 电压表读数一定是 1.5 V
- B. 电流表读数可能达到 2.0 A
- C. 电源每秒钟有 1.5 J 的化学能转化为电能
- D. 1 C 的正电荷在电源内部从负极移动到正极非静电力做功为 1.5 J

2. 如图所示，电源 E 对电容器 C 充电，当 C 两端电压达到 80 V 时，闪光灯瞬间导通并发光， C 放电。放电后，闪光灯断开并熄灭，电源再次对 C 充电。这样不断地充电和放电，闪光灯就周期性地发光。下列说法中错误的是()



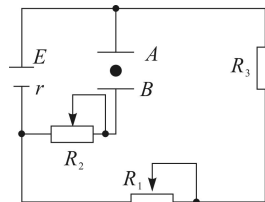
- A. 充电时，通过 R 的电流不变
- B. 若 R 增大，则充电时间变长
- C. 若 C 增大，则闪光灯闪光一次通过的电荷量增大
- D. 若 E 减小为 85 V ，闪光灯闪光一次通过的电荷量不变

3. 在如图所示电路中，闭合开关 S ，当滑动变阻器的滑片 P 向右滑动时，四个理想电表的示数都发生变化，四个电表 V_1 、 V_2 、 V_3 、 A 的示数分别用 U_1 、 U_2 、 U_3 和 I 表示，电表示数变化量的绝对值分别用 ΔU_1 、 ΔU_2 、 ΔU_3 和 ΔI 表示。下列说法中错误的是()



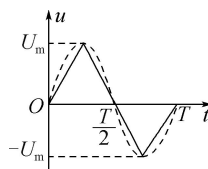
- A. 电流表 A 示数变大
- B. ΔU_2 大于 ΔU_3
- C. $\Delta U_1 \Delta I$ 不变
- D. $\Delta U_2 \Delta I$ 变小

4. 如图所示电路中，电源电动势为 E 、内阻为 r ， R_3 为定值电阻， R_1 、 R_2 为滑动变阻器， A 、 B 为电容器两个水平放置的极板。当滑动变阻器 R_1 、 R_2 的滑片处于图示位置时， A 、 B 两板间的带电油滴静止不动。下列说法中正确的是()



- A. 把 R_2 的滑片向右缓慢移动时，油滴向上运动
- B. 把 R_1 的滑片向右缓慢移动时，油滴向下运动
- C. 缓慢增大极板 A 、 B 间的距离，油滴向下运动
- D. 缓慢减小极板 A 、 B 的正对面积，油滴向上运动

5. 如图所示，虚线是正弦交流电压的图像，实线是另一交流电压的图像，它们的周期 T 和最大值 U_m 相同，则实线所对应的交流电压的有效值 U 满足()

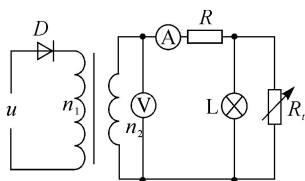


- A. $U=U_m/2$
- B. $U=2U_m/2$

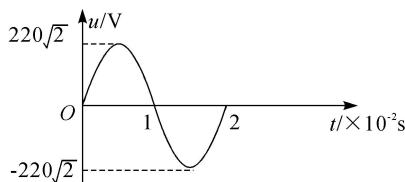
C. $U > 2U_m$

D. $U < 2U_m$

6.如图甲所示,理想变压器原、副线圈匝数比为 $11:1$,原线圈接入如图乙所示的正弦交变电流,A、V 均为理想电表,二极管 D 正向电阻为零,反向电阻无穷大, R 是定值电阻,L 是灯泡, R_t 是热敏电阻(电阻随温度升高而减小).下列说法中正确的是()



甲



乙

- A. 交变电流的频率为 100 Hz
- B. 电压表的示数为 10 V
- C. 当温度升高时,灯泡 L 变亮
- D. 当温度降低时,理想变压器输入功率增大

※7.如图所示,匀强磁场的磁感应强度 $B=25\pi\text{ T}$,单匝矩形线圈的面积 $S=1\text{ m}^2$,电阻不计,绕垂直于磁场的轴 OO' 匀速转动.线圈通过电刷与理想变压器原线圈相接,A 为交流电流表.调整副线圈的滑动触头 P ,当变压器原、副线圈匝数比为 $2:1$ 时,副线圈电路中标有“ $6\text{ V } 6\text{ W}$ ”的灯泡正常发光.下列说法中正确的是()

- A. 电流表的示数为 1 A
- B. 矩形线圈产生电动势的有效值为 18 V
- C. 从矩形线圈转到中性面开始计时,线圈电动势随时间变化规律 $e=122\sin(30\pi t)\text{ V}$
- D. 若矩形线圈转速增大,为使灯泡仍能正常发光,应将 P 适当上移

