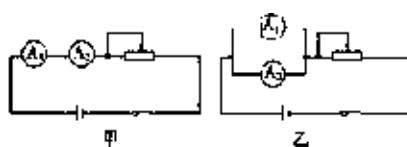


# 2022安徽高三上学期人教版高中物理月考试卷

1.

图甲所示的电路中，电流表 $A_1$ 的指针指满刻度，电流表 $A_2$ 的指针指满刻度的 $\frac{2}{3}$ 处，图乙中， $A_2$ 的指针指满刻度， $A_1$ 的指针指满刻度的 $\frac{1}{3}$ 处，已知 $A_1$ 的电阻为 $0.45\ \Omega$ ，则 $A_2$ 的电阻为( )



- A.  $0.1\ \Omega$                       B.  $0.15\ \Omega$   
C.  $0.3\ \Omega$                       D.  $0.6\ \Omega$

2.

如图所示，MN、PQ 是两条在水平面内、平行放置的光滑金属导轨，导轨的右端接理想变压器的原线圈，变压器的副线圈与阻值为 $R = 0.5\ \Omega$ 的电阻组成闭合回路，变压器的原副线圈匝数之比 $n_1 : n_2 = 2 : 1$ ，导轨宽度为 $L = 0.5\ \text{m}$ ，质量为 $m = 1\ \text{kg}$ 的导体棒ab 垂直MN、PQ 放在导轨上，在水平外力作用下，从 $t = 0$ 时刻开始做往复运动，其速度随时间变化的规律是 $v = 2\sin 2t$  (m/s)，已知垂直轨道平面向下的匀强磁场的磁感应强度大小为 $B = 1\ \text{T}$ ，导轨、导体棒、导线和线圈的电阻均不计，电流表为理想交流电表，导体棒始终在磁场中运动。求：



- (1)在 $t = 1\ \text{s}$ 时刻电流表的示数；  
(2)电阻 $R$  上消耗的电功率；  
(3)从 $t = 0$ 至 $t = 3\ \text{s}$ 的时间内水平外力所做的功 $W$  。

3.

如图甲所示，A、B 是两块水平放置的足够长的平行金属板，组成偏转匀强电场，B 板接地，A 板电势 $\varphi_A$  随时间变化情况如图乙所示，C、D 两平行金属板竖直放置，中间有两正对小孔 $O_1$ 和 $O_2$ ，两板间电压为 $U_2$ ，组成减速电场。现有一带负电粒子在 $t = 0$ 时刻以一定初速度沿AB 两板间的中轴线 $O_1O_1$ 进入，并能从 $O_1$ 沿 $O_1O_2$ 进入C、D 间。已知带电粒子带电荷量为 $-q$ ，质量为 $m$ ，(不计粒子重力)求：