

2021年高考物理一轮复习考点优化训练专题：41 交变电流的产生和描述

单选题

1. 单选题

如图1所示，正弦交流电接在电阻R与理想二极管D串联的电路两端，通过电阻R的电流*i*与时间*t*的关系如图2所示， $R=10\ \Omega$ ，则在*t*=0到*t*=1s时间内，电阻R上产生的热量为（ ）

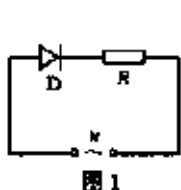


图 1

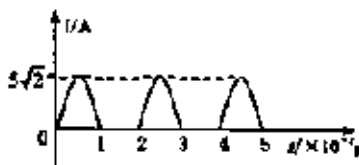
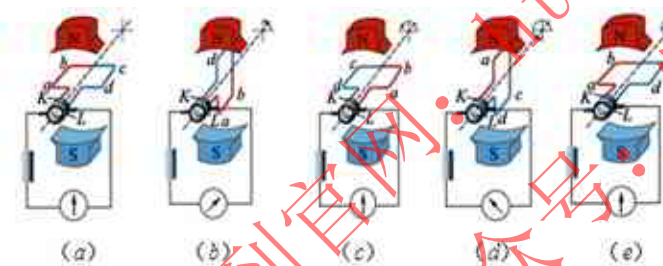


图 2

- A. 125J B. 250J C. 375J D. 500J

2. 单选题

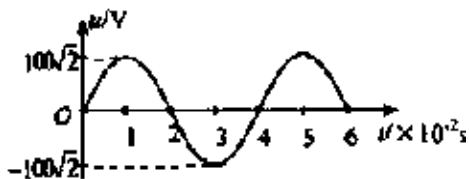
如图所示，(a) → (b) → (c) → (d) → (e) 过程是交流发电机发电的示意图，线圈的ab边连在金属滑环K上，cd边连在金属滑环L上，用导体制成的两个电刷分别压在两个滑环上，线圈在转动时可以通过滑环和电刷保持与外电路连接。下列说法正确的是（ ）



- A. 图 (a) 中，线圈平面与磁感线垂直，磁通量变化率最大 B. 从图 (b) 开始计时，线圈中电流*i*随时间*t*变化的关系是 $i = I_m \sin \omega t$ C. 当线圈转到图 (c) 位置时，感应电流最小，且感应电流方向改变 D. 当线圈转到图 (d) 位置时，感应电动势最小，ab边感应电流方向为b→a

3. 单选题

一理想变压器原、副线圈匝数比 $n_1:n_2=2:1$ ，原线圈与正弦交变电源连接，输入电压*u*随时间*t*变化的规律如图所示，副线圈接一个*R*=10Ω的电阻，则（ ）



- A. 电阻R两端电压的有效值为 $50\sqrt{2}$ V B. 电阻R中电流的频率为0.25Hz C. 1分钟内电阻R产生的热量 1.5×10^3 J D. 变压器的输入功率为250W