

汕头市高二物理2022年下期月考测验带答案与解析

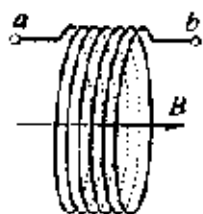
1. 选择题

将闭合多匝线圈置于仅随时间变化的磁场中，线圈平面与磁场方向垂直，关于线圈中产生的感应电动势和感应电流，下列表述正确的是

- A. 感应电动势的大小与线圈的匝数无关
- B. 穿过线圈的磁通量越大，感应电动势越大
- C. 穿过线圈的磁通量变化越快，感应电动势越大
- D. 感应电流产生的磁场方向与原磁场方向始终相同

2. 选择题

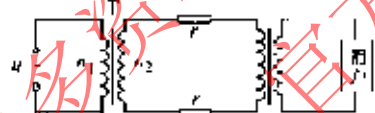
下图为无线充电技术中使用的受电线圈示意图，线圈匝数为 n ，面积为 S 。若在 t_1 到 t_2 时间内，匀强磁场平行于线圈轴线向右穿过线圈，其磁感应强度大小由 B_1 均匀增加到 B_2 ，则该段时间线圈两端a和b之间的电势差 $\varphi_a - \varphi_b$



- A. 恒为 $\frac{nS(B_2 - B_1)}{t_2 - t_1}$
- B. 从0均匀变化到 $\frac{nS(B_2 - B_1)}{t_2 - t_1}$
- C. 恒为 $-\frac{nS(B_2 - B_1)}{t_2 - t_1}$
- D. 从0均匀变化到 $-\frac{nS(B_2 - B_1)}{t_2 - t_1}$

3. 选择题

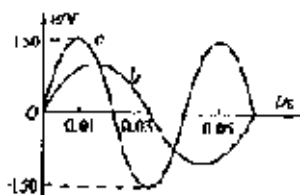
图为远距离输电示意图，两变压器均为理想变压器，升压变压器T的原、副线圈匝数分别为 n_1 、 n_2 。在T的原线圈两端接入一电压 $u = U_m \sin \omega t$ 的交流电源，若输送电功率为 P ，输电线的总电阻为 $2r$ ，不考虑其它因素的影响，则输电线上损失的电功率为()



- A. $\frac{n_1}{n_2} \frac{U_m^2}{4r}$
- B. $\left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2 \frac{U_m^2}{4r}$
- C. $4 \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 \left(\frac{P}{U_m}\right)^2 r$
- D. $4 \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2 \left(\frac{P}{U_m}\right)^2 r$

4. 选择题

一矩形线圈在匀强磁场中绕垂直于磁场轴线匀速转动时产生的正弦式交变电流，其电动势的变化规律如图线a所示。当调整线圈转速后，电动势的变化规律如图线b所示。以下关于这两个正弦式电流的说法正确的是 ()



- A. 图线a电动势的有效值为 $75\sqrt{2}$ V
- B. 线圈先后两次转速之比为2:3