

高二12月月考物理专题训练（2021-2022年湖北省黄冈市黄梅国际育才高级中学）

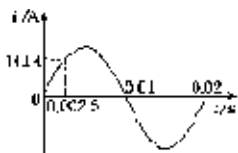
1. 选择题

在研究磁场时提出分子电流假说的科学家是（ ）

A.库仑 B.奥斯特 C.安培 D.法拉第

2. 选择题

如图为某正弦式交变电流的图像，则该电流的瞬时值表达式为（ ）

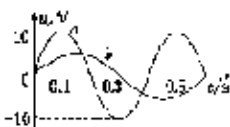


A. $i = 10\sqrt{2} \sin(100\pi t)$ A B. $i = 10 \sin(10\pi t)$ A

C. $i = 20\sqrt{2} \sin(50\pi t)$ A D. $i = 20 \sin(100\pi t)$ A

3. 选择题

如图所示，图线a是线圈在匀强磁场中匀速转动时所产生的正弦交流电的图像，当调整线圈转速后，所产生的正弦交流电的图像如图线b所示。以下关于这两个正弦交流电的说法正确的是（ ）



A.在图中 $t=0$ 时刻穿过线圈的磁通量均为零

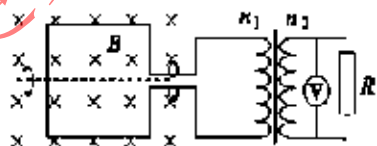
B.线圈先后两次转速之比为3:2

C.交流电a的瞬时值表达式为 $u = 10 \sin(5\pi t)$ V

D.交流电b的最大值为 $\frac{20}{3}$ V

4. 选择题

如图所示，一个匝数为 $N=100$ 匝的线圈以固定转速50转/秒在匀强磁场中旋转，其产生的交流电通过一匝数比为 $n_1:n_2=10:1$ 的理想变压器给阻值 $R=20\Omega$ 的电阻供电，已知电压表的示数为20V，从图示位置开始计时，则下列说法正确的是



A. $t=0$ 时刻流过线圈的电流最大

B. 原线圈中电流的有效值为10A

C. 穿过线圈平面的最大磁通量为 $\frac{\sqrt{2}}{50\pi}$ Wb

D. 理想变压器的输入功率为10W

5. 选择题

关于磁感应强度的大小，下列正确的说法是（ ）

A.一段通电导线在磁场中某处受的安培力越大，该处的磁感应强度越大