

2022届高三第八次模拟理综物理考题（辽宁省沈阳市东北育才学校）

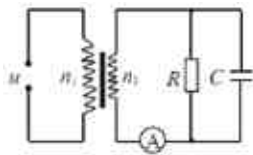
1.

下列说法中正确的是（ ）

- A. 光照到某金属上不能发生光电效应，是因为该光波长太短
- B. 由 α 粒子散射的实验数据可以估测原子核半径的大小
- C. 电子束穿过铝箔的衍射实验证实了电子的粒子性
- D. 原子的能量是不连续的，能级越高越稳定

2.

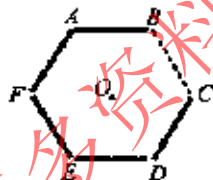
如图所示，理想变压器原、副线圈的匝数比 $n_1:n_2=10:1$ ，原线圈输入交变电压 $u=220\sqrt{2}\sin 100\pi t(\text{V})$ ，在副线圈中接有理想交流电流表、阻值为 22Ω 的定值电阻 R 和电容器 C 。下列说法中正确的是（ ）



- A. 电阻 R 中电流方向 1s 内变化 50 次
- B. 电流表示数是 1A
- C. 电阻 R 消耗的电功率为 22W
- D. 电容器的耐压值至少是 22V

3.

如图所示，边长为 L 的正六边形 $ABCDEF$ 的5条边上分别放置5根长度也为 L 的相同绝缘细棒。每根细棒均匀带上正电。现将电荷量为 $+Q$ 的点电荷置于 BC 中点，此时正六边形几何中心 O 点的场强为零。若移走 $+Q$ 及 AB 边上的细棒，则 O 点强度大小为(k 为静电力常量)(不考虑绝缘棒及 $+Q$ 之间的相互影响)



- A. $\frac{kQ}{L^2}$
- B. $\frac{4kQ}{3L^2}$
- C. $\frac{2\sqrt{3}kQ}{3L^2}$
- D. $\frac{4\sqrt{3}kQ}{3L^2}$

4.

在光滑水平面上，一质量为 m ，速度大小为 v 的 A 球与质量为 $2m$ 静止的 B 球发生正碰，则碰撞后 B 球的速度大小可能是（ ）

- A. v
- B. $0.8v$
- C. $0.5v$
- D. $0.3v$

5.

如图所示，倾角为 θ 的斜面体 c 置于水平地面上，物块 b 置于斜面上，通过跨过光滑定滑轮的细绳与小盒 a 连接，连接 b 的一段细绳与斜面平行，连接 a 的一段细绳竖直， a 连接在竖直固定在地面的弹簧上。现向盒内缓慢加入适量砂粒， a 、 b 、 c 始终处于静止状态。下列判断正确的是（ ）