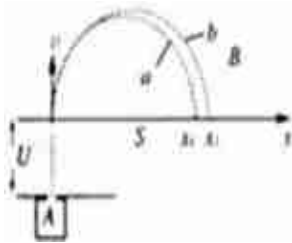


2022河北高三上学期人教版高中物理高考模拟

1.

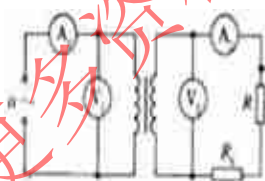
如图是质谱仪工作原理的示意图。带电粒子a、b从容器中的A点飘出（在A点初速度为零），经电压U加速后，从x轴坐标原点处进入磁感应强度为B的匀强磁场，最后分别打在感光板S上，坐标分别为 x_1 、 x_2 。图中半圆形的虚线分别表示带电粒子a、b所通过的路径，则（ ）



- A. b进入磁场的速度一定大于a进入磁场的速度
- B. a的比荷一定大于b的比荷
- C. 若a、b电荷量相等，则它们的质量之比 $m_a:m_b=x_1^2:x_2^2$
- D. 若a、b质量相等，则它们在磁场中运动时间之比 $t_a:t_b=x_1:x_2$

2.

如图所示为街头变压器通过降压给用户供电的示意图。变压器和用户之间两条输电线的总电阻用 R_0 表示，用电器增加时相当于R的值减小（滑动片向下移）。 V_1 和 V_2 是理想交流电压表，示数分别用 U_1 和 U_2 表示； A_1 和 A_2 是理想交流电流表，示数分别用 I_1 和 I_2 表示。忽略变压器上的能量损失，输入电压恒定。下列说法正确的是（ ）



- A. 用电器数目增加时，用电器两端电压减小
- B. 用电器数目增加时，两电流表示数 I_1 、 I_2 不变
- C. 变压器的输入功率与用电器数目增减无关
- D. 滑片P向上滑动的过程中，输电线上的功率损耗减小

3.

如图所示，倾斜的传送带始终以恒定速率 v_2 运动。一小物块以 v_1 的初速度冲上传送带， $v_1 > v_2$ 。小物块从A到B的过程中一直做减速运动，则小物块