

峨山县一中高三物理2022年上半期期中考试带答案与解析

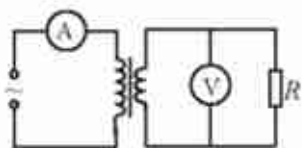
1. 选择题

氢原子光谱在可见光区域内有四条谱线 H_α 、 H_β 、 H_γ 和 H_δ ，都是氢原子中电子从量子数 $n>2$ 的能级跃迁到 $n=2$ 的能级发出的光，它们在真空中的波长由长到短，可以判定

- A. H_α 对应的前后能级之差最小
- B. 同一介质对 H_α 的折射率最大
- C. 同一介质中 H_α 的传播速度最大
- D. 用 H_γ 照射某一金属能发生光电效应，则 H_β 也一定能

2. 选择题

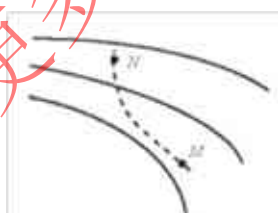
教学用发电机能够产生正弦式交变电流。利用该发电机（内阻可忽略）通过理想变压器向定值电阻 R 供电，电路如图所示，理想交流电流表 A 、理想交流电压表 V 的读数分别为 I 、 U ， R 消耗的功率为 P 。若发电机线圈的转速变为原来的 $\frac{1}{2}$ ，则



- A. R 消耗的功率变为 $\frac{1}{2}P$
- B. 电压表 V 的读数变为 $\frac{1}{2}U$
- C. 电流表 A 的读数变为 $2I$
- D. 通过 R 的交变电流频率不变

3. 选择题

如图所示，实线表示某电场的电场线（方向未标出），虚线是一带负电的粒子只在电场力作用下的运动轨迹，设 M 点和 N 点的电势分别为 φ_M 、 φ_N ，粒子在 M 和 N 时加速度大小分别为 a_M 、 a_N ，速度大小分别为 v_M 、 v_N ，电势能分别为 E_{PM} 、 E_{PN} 。下列判断正确的是



- A. $v_M < v_N$, $a_M < a_N$
- B. $v_M < v_N$, $\varphi_M < \varphi_N$
- C. $\varphi_M < \varphi_N$, $E_{PM} < E_{PN}$
- D. $a_M < a_N$, $E_{PM} < E_{PN}$

4. 选择题

如图所示，水平地面上方矩形区域内存在垂直纸面向里的匀强磁场，两个边长相等的但匝闭合正方形线圈 I 和 II ，分别用相同材料，不同粗细的导线绕制（ I 为细导线）。两线圈在距磁场上界面 h 高处由静止开始自由下落，再进入磁场，最后落到地面。运动过程中，线圈平面始终保持与磁场边界平行。设线圈 I 、 II 落地时的速度大小分别为 v_1 、 v_2 ，在磁