

陕西省榆林市2022届高三下学期理综物理第二次模拟考试试卷

单选题

1. 单选题

一矿泉水瓶如图所示，其外壳是由食品级的弹性塑料制成的。下列说法正确的是（ ）



- A. 手轻握矿泉水瓶时外壳发生的形变为非弹性形变
 B. 手对矿泉水瓶的作用力是由矿泉水瓶的形变而产生的
 C. 矿泉水瓶的瓶盖以及瓶身上的条纹是为了增大最大静摩擦力
 D. 矿泉水瓶里的水对瓶底部的作用力与瓶底部对水的作用力是一对平衡力

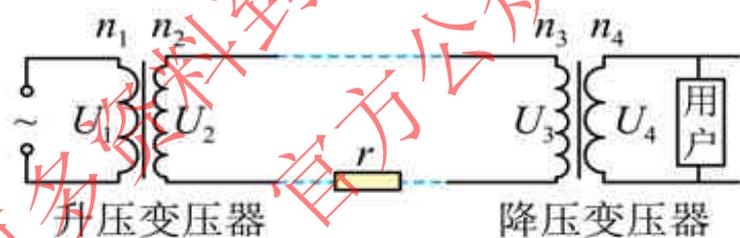
2. 单选题

碳14 (${}^1_6\text{C}$) 是碳元素的一种具有放射性的同位素，会发生 β 衰变。下列说法正确的是（ ）

- A. 碳14发生 β 衰变的衰变方程为 ${}^1_6\text{C} \rightarrow {}^1_7\text{N} + {}^0_{-1}\text{e}$
 B. 碳14发生 β 衰变的衰变方程为 ${}^1_6\text{C} \rightarrow {}^1_7\text{N} + {}^0_1\text{e}$
 C. 若环境温度升高，则碳14的半衰期变长
 D. 若环境温度升高，则碳14的半衰期变短

3. 单选题

远距离输电的示意图如图所示，交流发电机的输出电压 U_1 、输电线的电阻 r 以及理想变压器的匝数均不变，用户所用的电器可等效为一滑动变阻器 R 。当 R 变小时，下列说法正确的是（ ）



- A. 降压变压器的输出电压变大
 B. 通过用户的电流变小
 C. 输电线上损失的电压变大
 D. 输电线上的电流变小

4. 单选题

如图所示，在平面直角坐标系 xoy 的第IV象限内有垂直坐标平面向里的匀强磁场，一质量为 $5 \times 10^{-8} \text{kg}$ 、电荷量为 $1 \times 10^{-6} \text{C}$ 的带正电粒子，以 20m/s 的速度从 y 轴上的 P 点沿与 y 轴负方向成 45° 角的方向进入磁场。已知 $OP = 10(2 + \sqrt{2}) \text{cm}$ ，不计粒子所受重力，若粒子恰好未进入 x 轴上方区域，则磁场的磁感应强度的大小为（ ）