

天门市2022年高二下学期物理期末考试完整试卷

1. 选择题

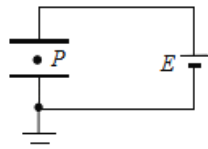
如图所示，一根有质量的金属棒MN，两端用细软导线连接后悬挂于a、b两点。棒的中部处于方向垂直纸面向里的匀强磁场中，棒中通有电流，方向从M流向N，此时悬线上有拉力，为了使拉力等于零，可以（ ）



- A.适当减小磁感应强度
- B.使磁场反向
- C.适当增大电流强度
- D.使电流反向

2. 选择题

如图所示，平行板电容器与电动势为E的直流电源（内阻不计）连接，下极板接地。一带电油滴位于电容器中的P点且恰好处于平衡状态。现将平行板电容器的上极板竖直向上移动一小段距离，则下列说法正确的是（ ）



- A.带电油滴将沿竖直方向向上运动
- B.P点的电势将升高
- C.油滴带正电
- D.电容器的电容减小，极板带电量将减小

3. 选择题

氢原子从a能级跃迁到b能级时辐射波长为 λ_1 的光子，从a能级跃迁到c能级时辐射波长为 λ_2 的光子，已知 $\lambda_1 > \lambda_2$ 。那么氢原子从b能级跃迁到c能级时将要辐射光子的波长为（ ）

- A. $\frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$
- B. $\frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 - \lambda_2}$
- C. $\lambda_1 - \lambda_2$
- D. $\lambda_1 + \lambda_2$

4. 选择题

太阳内部有多种热核反应，其中的一个反应方程是： ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + x$ 。若已知每个 ${}^2_1\text{H}$ 核的质量为 m_1 (kg)，每个 ${}^3_1\text{H}$ 核的质量为 m_2 (kg)，每个 ${}^4_2\text{He}$ 核的质量为 m_3 (kg)，每个x的质量为 m_4 (kg)，这个核反应释放的核能为 ΔE 。则下列说法中正确的是（ ）

- A.x是电子
- B.在这个核反应中有质量亏损，是因为质量转化成了能量
- C.若c（单位为m/s）为真空中光速，则 $\Delta E = (m_1 + m_2 - m_3 - m_4)c^2$ (J)
- D.若这种热核反应消耗 ${}^3_1\text{H}$ 的质量为b (kg)，则放出的总核能为 $Q = bc^2$ (J)

5. 选择题