

2022届河南省高三阶段性测试物理免费试题带答案和解析

1. 选择题

高铁在运行过程中要受到很大的空气阻力，空气阻力的大小与高铁运行的速度大小间满足关系式 $f = kv^2$ ， k 为比例常数，则 k 的单位用国际单位制的基本单位可表示为（ ）

A. kg/m B. $\text{N}\cdot\text{s/m}$ C. $\text{kg}\cdot\text{m}$ D. $\text{N}\cdot\text{s}^2/\text{m}^2$

2. 选择题

2020年6月23日上午，北斗三号最后一颗全球组网卫星成功发射。北斗三号地球同步轨道卫星有2种——地球静止轨道卫星（运行在地球同步轨道）和倾斜同步轨道卫星（其轨道平面与赤道平面有一定的夹角，周期与地球自转周期相同）。两种同步轨道卫星均绕地球做匀速圆周运动，下列说法正确的是（ ）

- A. 倾斜同步轨道卫星可能定点在北京上空
B. 倾斜同步轨道卫星和地球静止轨道卫星内的仪器均处于平衡状态
C. 倾斜同步轨道卫星的运行速率可能大于地球静止轨道卫星的运行速率
D. 倾斜同步轨道卫星的机械能可能大于地球静止轨道卫星的机械能

3. 选择题

电动车是目前使用最为广泛的交通工具之一。某驾驶员和电动车总质量为 m ，在平直公路上由静止开始加速行驶，经过时间 t ，达到最大行驶速度 v_m 。通过的路程为 s ，行驶过程中电动车功率及受到的阻力保持不变，则（ ）

- A. 在时间 t 内电动车做匀加速运动 B. 在时间 t 内电动车的平均速度要小于 $\frac{v_m}{2}$
C. 电动车的额定功率为 $\frac{mv_m^2}{2(v_m t - s)}$ D. 电动车受到的阻力为 $\frac{mv_m^2}{(v_m t - s)}$

4. 选择题

AB 为点电荷电场中的一条直线，A、B 两点的场强方向斜向右下，分别与 AB 成 60° 角和 30° 角，如图所示，已知 A 点的电场强度大小为 E_0 ，则下列判断正确的是（ ）



- A. 点电荷可能在直线 AB 的右侧 B. 点电荷可能带负电
C. B 点的电场强度大小为 $\frac{E_0}{3}$ D. B 点的电势可能高于 A 点

5. 选择题

已知氢原子处于基态时能量为 E_1 ，处于激发态时能量为 $E_n = \frac{E_1}{n^2}$ ，其中 $n = 2, 3, 4, \dots$ 。处于 $n = 3$ 能级的氢原子吸收频率为 ν 的光子恰好能被电离，则氢原子由 $n = 4$ 能级向低能级跃迁时放出光子的最小频率为（ ）

- A. $\frac{1}{9}\nu$ B. $\frac{7}{16}\nu$ C. $\frac{9}{16}\nu$ D. $\frac{5}{48}\nu$