

2022届高三上学期期中物理试卷带参考答案和解析（辽宁省大连市第八中学）

1. 选择题

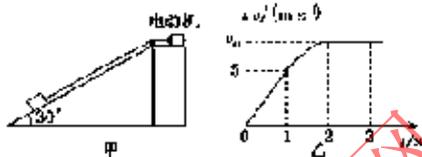
地球赤道上的重力加速度为 g ，物体在赤道上随地球自转的向心加速度为 a ，卫星甲、乙、丙在如图所示三个椭圆轨道上绕地球运行，卫星甲和乙的运行轨道在P点相切，以下说法中正确的是



- A. 如果地球自转的角速度突然变为原来的 $\frac{g+a}{a}$ 倍，那么赤道上的物体将会“飘”起来
 B. 卫星甲、乙经过P点时的加速度大小相等
 C. 卫星甲的周期最小
 D. 三个卫星在远地点的速度可能大于第一宇宙速度

2. 选择题

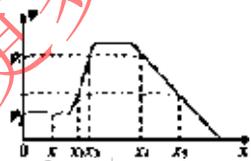
如图甲所示，电动机通过绕过光滑定滑轮的细绳与放在倾角为 30° 的光滑斜面上的物体相连，启动电动机后物体沿斜面上升；在 $0-3s$ 时间内物体运动的 $v-t$ 图象如图乙所示，其中除 $1\sim 2s$ 时间段图象为曲线外，其余时间段图象均为直线， $1s$ 后电动机的输出功率保持不变；已知物体的质量为 $2kg$ ，重力加速度 $g = 10m/s^2$ 。则下列计算不正确的是



- A. $1s$ 后电动机的输出功率 P 为 $100W$
 B. 物体运动的最大速度 v_m 为 $10 m/s$
 C. 在 $0-1s$ 内电动机所做的功为 $25J$
 D. 在 $0-3s$ 内电动机所做的功为 $250 J$

3. 选择题

假设空间某一静电场的电势 φ 随 x 变化情况如图所示，根据图中信息可以确定下列说法中正确的是



- A. $0-x_1$ 范围内各点场强的方向均与 x 轴平行
 B. 只在电场力作用下，正电荷沿 x 轴从 0 运动到 x_1 ，可做匀减速直线运动
 C. 负电荷沿 x 轴从 x_2 移到 x_3 的过程中，电场力做正功，电势能减小
 D. 无法比较 x_2-x_3 与 x_4-x_5 间的场强大小

4. 选择题

伽利略对“自由落体运动”和“运动和力的关系”的研究，开创了科学实验和逻辑推理相结合的重要科学研究方法。图(a)、(b)分别表示这两项研究中实验和逻辑推理的过程，对这两项研究，下列说法正确的是