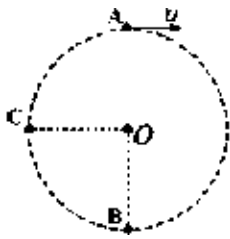


2022江西高一下学期人教版高中物理期中考试

1.

长 $L = 0.5 \text{ m}$ 、质量可忽略的轻绳，其一端系于 O 点，一端连有质量 $m = 2 \text{ kg}$ 的小球，现使小球绕 O 点在竖直平面内做圆周运动。如图所示，求下列情况下轻绳受到的力， $g = 10 \text{ m/s}^2$ ：

- (1)若小球通过最高点A时 $v_A = 5 \text{ m/s}$ ，轻绳受到的拉力为多大？
- (2)若小球通过最低点B时 $v_B = 6 \text{ m/s}$ ，轻绳受到的拉力为多大？
- (3)若小球通过O点的等高点C时 $v_C = 4 \text{ m/s}$ ，轻绳受到的拉力为多大？



2.

把一小球从离地面 $h = 5 \text{ m}$ 处，以 $v_0 = 10 \text{ m/s}$ 的初速度水平抛出，不计空气阻力($g = 10 \text{ m/s}^2$)。求：

- (1)小球在空中飞行的时间。
- (2)小球落地点离抛出点的水平距离。
- (3)小球落地时的速度大小和方向。

3.

“嫦娥一号”卫星在距月球表面高度为 h 处做匀速圆周运动的周期为 T ，已知月球半径为 R ，引力常量为 G 。（球的体积公式 $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ ，其中 R 为球的半径）求：

- (1)月球的质量 M ；
- (2)月球表面的重力加速度 g ；
- (3)月球的密度 ρ 。

4.

某物理兴趣小组在探究平抛运动的规律实验时，将小球做平抛运动，用频闪照相机对准方格背景照相，拍摄到了如图所示的照片，但照片上有一破损处。已知每个小方格边长 9.8 cm ，当地