

青海师范大学附属第二中学高一物理下学期第二次月考试卷

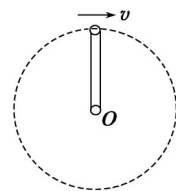
考试时间：120 分钟；

第 I 卷 (选择题 30 分)

评卷人	得分

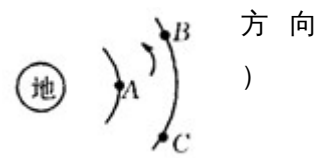
一、选择题 (本题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分.在下列各题的四个选项中,至少有一个符合题目要求,将正确答案填写在答题卷上,不选错选多选不得分,漏选得 2 分)。

1. 第一次通过实验比较准确地测出万有引力常量的科学家是 ()
 A. 德国的开普勒 B. 英国的卡文迪许 C. 丹麦的第谷 D. 英国的牛顿
2. 由开普勒行星运动定律知,行星绕太阳运动的椭圆轨道的半长轴 R 的三次方与周期 T 的平方的比值为常量,设 $k = \frac{R^3}{T^2}$,下列说法正确的是 ()
 A. 公式 $k = \frac{R^3}{T^2}$ 只适用于围绕太阳运行的行星
 B. 围绕同一星球运行的行星或卫星, k 值不相等
 C. k 值与被环绕星球的质量和行星或卫星的质量都有关系
 D. k 值仅由中心天体的质量决定
3. 一物体在相互垂直的两个共点力 F_1 、 F_2 作用下运动,运动过程中 F_1 对物体做功 6 J, F_2 对物体做功 8J,则 F_1 与 F_2 的合力对物体做功 ()
 A. 10J B. 12J C. 14J D. 无法计算
4. 如图所示,长 $l = 0.5 \text{ m}$ 的轻质细杆,一端固定有一个质量为 $m = 3 \text{ kg}$ 的小球,另一端由电动机带动,使杆绕 O 点在竖直平面内做匀速圆周运动,小球的速率为 $v = 2 \text{ m/s}$.取 $g = 10 \text{ m/s}^2$. ()



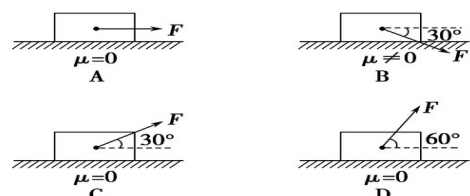
- A. 小球通过最高点时,对杆的拉力大小是 24 N
- B. 小球通过最高点时,对杆的压力大小是 6 N
- C. 小球通过最低点时,对杆的拉力大小是 24 N
- D. 小球通过最低点时,对杆的拉力大小是 54 N

5. 3 个人造地球卫星 A、B、C,在地球的大气层外沿如图所示的做匀速圆周运动,已知 $m_A = m_B < m_C$,则关于三个卫星的说法中错误的是 ()



- A. 线速度大小的关系是 $v_a > v_b = v_c$
- B. 周期关系是 $T_a < T_b = T_c$
- C. 向心力大小的关系是 $F_a = F_b < F_c$
- D. 轨道半径和周期的关系是 $\frac{R_A^3}{T_A^2} = \frac{R_B^3}{T_B^2} = \frac{R_C^3}{T_C^2}$

6. 如图所示,力 F 大小相等,物体沿水平面运动的位移 l 也相同,下列哪种情况 F 做功最少 ()



7. 物体以 v_0 的速度水平抛出，当竖直分位移与水平分位移大小相等时，以下说法不正确的是 ()

A. 竖直分速度等于水平分速度 B. 瞬时速度的大小为 $\sqrt{3}v_0$

C. 运动时间为 $2v_0/g$ D. 运动位移的大小为 $\frac{2\sqrt{2}v_0^2}{g}$

8. 某人用同一水平力先后两次拉同一物体，第一次使此物体沿光滑水平面前进距离 s ，第二次使此物体沿粗糙水平面也前进距离 s ，若先后两次拉力做的功为 W_1 和 W_2 ，拉力做功的功率是 P_1 和 P_2 ，则正确的是 ()

A. $W_1 = W_2, P_1 = P_2$ B. $W_1 = W_2, P_1 > P_2$

C. $W_1 > W_2, P_1 > P_2$ D. $W_1 > W_2, P_1 = P_2$

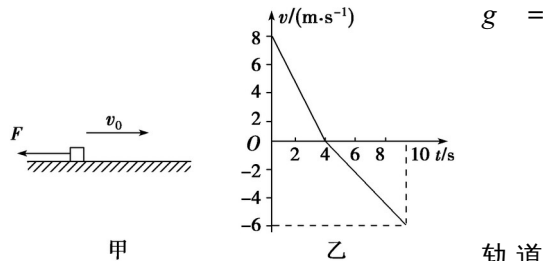
9. 质量为 $m = 2 \text{ kg}$ 的物体沿水平面向右做直线运动， $t = 0$ 时刻受到一个水平向左的恒力 F ，如图甲所示，此后物体的 $v-t$ 图象如图乙所示，取水平向右为正方向， $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，则()

A. 物体与水平面间的动摩擦因数为 $\mu = 0.5$

B. 10 s 末恒力 F 的瞬时功率为 6 W

C. 10 s 末物体在计时起点左侧 2 m 处

D. 10 s 内物体克服摩擦力做功 34 J



光滑圆弧轨道， AQ 段为一长度为 $L = 1 \text{ m}$ 的粗糙水平轨道，两轨道相切于 Q 点， Q 在圆心 O 的正下方，整个轨道位于同一竖直平面内。物块 P 的质量为 $m = 1 \text{ kg}$ (可视为质点)， P 与 AQ 间的动摩擦因数 $\mu = 0.1$ ，若物块 P 以速度 v_0 从 A 点滑上水平轨道，到 C 点后又返回 A 点时恰好静止。(g 取 10 m/s^2) 求：

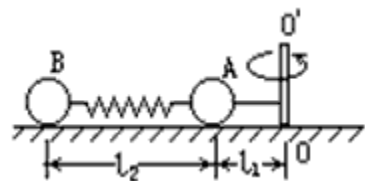
(1) v_0 的大小；

(2) 物块 P 第一次刚通过 Q 点对圆弧轨道的压力。

18 (10分) A、B 两球质量分别为 m_1 与 m_2 ，用一劲度系数为 K 的弹簧相连，一长为 L_1 的细线与 m_1 相连，置于水平光滑桌面上，细线的另一端拴在竖直轴 OO' 上，如图所示，当 m_1 与 m_2 均以角速度 ω 绕 OO' 做匀速圆周运动时，弹簧长度为 L_2 。求：

(1) 此时弹簧伸长量多大？绳子张力多大？

(2) 将线突然烧断瞬间两球加速度各多大？



19 (12分) 如图，一个质量为 2kg 的物体静止在粗糙的水平面上，物体与地面之间的动摩擦因数 $\mu=0.4$ ，现对物体施加一水平向右的恒力 $F=12\text{N}$ ，经过 3s 后，迅速将该力的方向改为竖直向上，大小不变，则求再经过 2s 后物体的速度和这 5s 内物体的位移 ($g=10\text{m/s}^2$)

