

2021-2022年度高二第一学期摸底考试物理试卷带参考答案和解析（上海市上海交通大学附属中学）

1. 选择题

一定质量的理想气体发生状态变化时，其状态参量 p 、 V 、 T 的变化情况可能是()

- A. p 、 V 、 T 都增大 B. p 减小， V 和 T 都增大
C. p 和 V 减小， T 增大 D. p 和 T 增大， V 减小

2. 选择题

一水平弹簧振子在光滑水平面上做简谐振动，当它通过关于平衡位置对称的两个位置时，一定相同的物理量有()

- A. 位移和速度
B. 速度和加速度
C. 加速度和动能
D. 动能和弹性势能

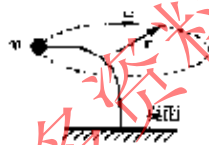
3. 选择题

单摆在竖直平面内往复运动，下列说法正确的是()

- A. 其最大摆角小于 5°
B. 其回复力是由摆球的重力和悬线拉力的合力提供的
C. 测量周期时应该从摆球经过平衡位置开始计时
D. “秒摆”是摆长为 1m 、周期为 1s 的单摆

4. 选择题

如图所示，弹性杆插入桌面的小孔中，杆的另一端连有一个质量为 m 的小球，今使小球在水平面内作匀速圆周运动，通过传感器测得杆端对小球的作用力的大小为 F ，小球运动的角速度为 ω ，重力加速度为 g ，则小球圆周运动半径为()



- A. $\frac{m\omega^2}{F-mg}$
B. $\frac{F-mg}{m\omega^2}$
C. $\frac{\sqrt{F^2-m^2g^2}}{m\omega^2}$
D. $\frac{\sqrt{F^2+m^2g^2}}{m\omega^2}$

5. 选择题

如图所示，一端开口，一端封闭的玻璃管，封闭端有一定质量的气体，开口端浸入固定在地面上的水银槽中，用弹簧测力计拉着玻璃试管，此时管内外水银面高度差为 h_1 ，弹簧测力计示数为 F_1 。若吸走槽中的部分水银，待稳定后管内外水银面高度差为 h_2 ，弹簧测力计示数为 F_2 ，则()