

2022黑龙江高二上学期人教版(2019)高中物理开学考试

1.

如图所示，a、b、c 是地球大气层外圆形轨道上运行的三颗人造地球卫星，a、b 质量相同，且小于c 的质量，则（ ）



- A. a 所需向心力最小
- B. b、c 周期相等，且大于a 的周期
- C. b、c 的向心加速度大小相等，且大于a 的向心加速度
- D. b、c 的线速度大小相等，且大于a 的线速度

2.

地球表面的重力加速度为g，地球半径为R，万有引力常量为G，不计地球自转，则地球的平均密度为（ ）

- A. $\frac{3g}{4\pi GR}$
- B. $\frac{3R}{4\pi gG}$
- C. $\frac{3gR}{4\pi G}$
- D. $\frac{4g}{3\pi GR}$

3.

如图所示，质量为m 可视为质点的物体，从倾角为 $\theta = 30^\circ$ 的光滑固定斜面的顶端由静止滑下，已知物体由斜面顶端滑到底端所用时间为t，到达斜面底端时的速度为v，斜面高为h。下列叙述正确的是（ ）



- A. 物体滑到斜面底端时重力做功的瞬时功率为 mgv
- B. 物体滑到斜面底端时重力做功的瞬时功率为 $\frac{mg^2 t}{4}$
- C. 物体由斜面顶端滑到底端的过程中重力做功 $2mgh$
- D. 物体由斜面顶端滑到底端的过程中重力做功的平均功率为 $\frac{mgv}{2}$

4.