

2021-2022年高一期中物理在线考试题免费练习（山东省青岛胶州市）

1. 选择题

万有引力定律的发现实现了物理学上第一次大统一——“地上物理学”和“天上物理学”的统一，它表明天体运动和地面上物体的运动遵从相同的规律。牛顿在发现万有引力定律的过程中将行星的椭圆轨道假想成圆轨道，另外还应用到了其他的规律和结论，以下的规律和结论没有被用到的是（ ）

- A. 牛顿第二定律
- B. 牛顿第三定律
- C. 开普勒的研究成果
- D. 卡文迪许通过扭秤实验得出的引力常数

2. 选择题

关于曲线运动，下列说法正确的是（ ）

- A. 速度变化的运动必定是曲线运动
- B. 只要物体做圆周运动，它所受的合外力一定指向圆心
- C. 做曲线运动的物体，受到的合外力一定不为零
- D. 匀速圆周运动属于加速度不变的曲线运动

3. 选择题

一个质点做匀速圆周运动，其线速度大小为 4m/s ，转动周期为 2s ，则下列说法不正确的是（ ）

- A. 角速度为 0.5rad/s
- B. 转速 0.5r/s
- C. 运动轨迹的半径为 1.27m
- D. 频率为 0.5Hz

4. 选择题

火车轨道在转弯处外轨高于内轨，其高度差由转弯半径与火车速度确定。若在某转弯处规定行驶的速度为 v ，则下列说法中正确的是（ ）

- ① 当以速度 v 通过此弯路时，火车重力与轨道面支持力的合力提供向心力；
- ② 当以速度 v 通过此弯路时，火车重力、轨道面支持力和外轨对轮缘弹力的合力提供向心力；
- ③ 当速度大于 v 时，轮缘挤压外轨；
- ④ 当速度小于 v 时，轮缘挤压外轨。

- A. ②④
- B. ①④
- C. ②③
- D. ①③

5. 选择题

关于第一宇宙速度，下列说法正确的是（ ）

- A. 它是人造地球卫星绕地球飞行的最小速度
- B. 它是使卫星进入近地圆轨道的最大发射速度
- C. 它是近地圆轨道上人造地球卫星的运行速度
- D. 它是卫星在椭圆轨道上运行时在远地点的速度

6. 选择题

如图所示，甲、乙两颗卫星以相同的轨道半径分别绕质量为 M 和 $2M$ 的行星做匀速圆周运动，下列说法正确的是