

2022届高三上册第二次调研考试物理题带答案和解析（黑龙江省哈尔滨市第三中学）

1.

在物理学建立、发展的过程中，许多物理学家的科学发现推动了人类历史的进步。关于科学家和他们的贡献，下列说法正确的是：

- A. 卡文迪许发现了万有引力定律
- B. 开普勒在第谷观测数据的基础上提出了开普勒行星运动定律
- C. 牛顿通过理想斜面实验得出力不是维持物体运动的原因
- D. 笛卡尔用扭秤实验测出了万有引力常量

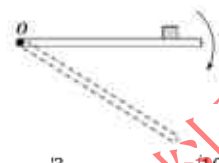
2.

宇宙中两颗靠得比较近的恒星可认为只受到彼此之间的万有引力作用相互绕转,称之为双星系统。设双星A、B绕其连线上的某点做匀速圆周运动，下列说法中正确的是：

- A. A、B的角速度相同
- B. A、B的线速度相同
- C. A、B做圆周运动的轨道半径与质量成正比
- D. A、B的向心加速度大小相等

3.

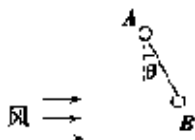
如图所示，光滑木板长1 m，木板上距离左端O点 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ m处放有一物块，木板可以绕左端O点垂直纸面的轴转动，开始时木板水平静止。现让木板突然以一恒定角速度顺时针转动，物块下落正好可以砸在木板的末端，已知重力加速度 $g=10\text{ m/s}^2$ ，则木板转动的角速度为()



- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}\pi\text{ rad/s}$
- B. $\frac{\sqrt{10}}{3}\pi\text{ rad/s}$
- C. $\frac{\sqrt{10}}{6}\pi\text{ rad/s}$
- D. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi\text{ rad/s}$

4.

如图所示,水平细杆上套一球A,球A与球B间用一轻绳相连,质量分别为 m_A 和 m_B ,由于B球受到水平风力作用,球A与球B一起向右匀速运动。已知细绳与竖直方向的夹角为 θ ,则下列说法中正确的是()



- A. 球A与水平细杆间的动摩擦因数为 $\frac{m_B \sin \theta}{m_A + m_B}$
- B. 球B受到的风力F为 $m_B g \tan \theta$
- C. 风力增大时，若A、B仍匀速运动，轻质绳对球B的拉力保持不变
- D. 杆对球A的支持力随着风力的增加而增加

5.

“嫦娥之父”欧阳自远透露：我国计划于2020年登陆火星。假如某志愿者登上火星后将一小球从