

2022届高三冲刺模拟理科综合物理题免费试卷（广东省南海中学等七校联合体）

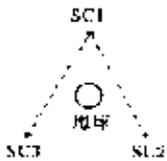
1.

关于物理学史，下列说法错误的是

- A. 伽利略通过斜面实验推断出自由落体运动的速度随时间均匀变化，他开创了研究自然规律的科学方法，这就是将数学推导和科学实验相结合的方法
- B. 牛顿在伽利略笛卡儿、开普勒等人研究的基础上，采用归纳与演绎综合与分析的方法，总结出了普遍适用的力学运动规律——牛顿运动定律和万有引力定律
- C. 奥斯特发现了导线附近小磁针的偏转，从而得出电流的磁效应，首次揭示了电流能够产生磁场
- D. 爱因斯坦首先提出当带电微粒辐射或吸收能量时，是以最小能量值为单位一份份地辐射或吸收的，这个不可再分的最小能量值叫做量子

2.

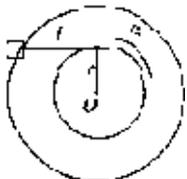
为探测引力波，中山大学领衔的“天琴计划”将向太空发射三颗完全相同的卫星（SC1、SC2、SC3）构成一个等边三角形阵列，地球恰处于三角形的中心，卫星将在以地球为中心、高度约10万公里的轨道上运行，针对确定的引力波源进行引力波探测。如图所示，这三颗卫星在太空中的分列图类似乐器竖琴，故命名为“天琴计划”。已知地球同步卫星距离地面的高度约为3.6万公里，以下说法错误的是



- A. 若知道引力常量G及三颗卫星绕地球的运动周期T，则可估算出地球的密度
- B. 三颗卫星绕地球运动的周期一定大于地球的自转周期
- C. 三颗卫星具有相同大小的加速度
- D. 从每颗卫星可以观察到地球上大于 $\frac{1}{3}$ 的表面

3.

如图所示，手持一根长为 l 的轻绳的一端在水平桌面上做半径为 r 、角速度为 ω 的匀速圆周运动，绳始终保持与该圆周相切，绳的另一端系一质量为 m 的木块，木块也在桌面上做匀速圆周运动，不计空气阻力，则有



- A. 桌面是光滑的
- B. 绳的拉力大小等于 $m\omega^3\sqrt{l^2+r^2}$
- C. 绳的拉力对木块不做功
- D. 绳的拉力对木块做功的功率等于 $\frac{m\omega^3r(l^2+r^2)}{l}$

4.