

湖南湖北八市高三物理高考模拟（2022年前半期）在线答题

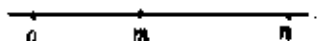
1.

在物理学发展过程中，许多科学家做出了贡献，下列说法正确的是

- A. 伽利略利用“理想斜面”得出“力是维持物体运动的原因”的观点
- B. 牛顿提出了行星运动的三大定律
- C. 英国物理学家卡文迪许利用扭秤实验装置比较准确地测出了万有引力常量
- D. 开普勒从理论和实验两个角度，证明了轻、重物体下落一样快，从而推翻了古希腊学者亚里士多德的“小球质量越大下落越快”的错误观点

2.

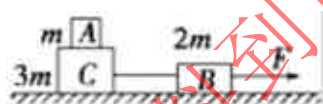
如图所示，一平直公路上有三个路标o、m、n，且 $om=3\text{ m}$ 、 $mn=5\text{ m}$ 。一辆汽车在该路段做匀加速直线运动依次通过o、m、n三个路标，已知汽车在相邻两路标间的速度增加量相同，均为 $\Delta v=2\text{ m/s}$ ，则下列说法中正确的是()



- A. 汽车在om段的平均速度大小为 4 m/s
- B. 汽车从m处运动到n处的时间为 2 s
- C. 汽车经过o处时的速度大小为 1 m/s
- D. 汽车在该路段行驶的加速度大小为 2 m/s^2

3.

如图所示，粗糙水平面上放置B、C两物体，A叠放在C上，A、B、C的质量分别为 m 、 $2m$ 和 $3m$ ，物体B、C与水平面间的动摩擦因数相同，其间用一不可伸长的轻绳相连，轻绳能承受的最大拉力为 F_T 。现用水平拉力 F 拉物体B，使三个物体以同一加速度向右运动，则()



- A. 此过程中物体C受重力等六个力作用
- B. 当 F 逐渐增大到 F_T 时，轻绳刚好被拉断
- C. 当 F 逐渐增大到 $1.5F_T$ 时，轻绳刚好被拉断
- D. 若水平面光滑，则绳刚断时，A、C间的摩擦力为 $F_T/6$

4.

下列说法正确的是()

- A. 某种放射性元素的半衰期为 T ，则这种元素的12个原子核在经过 $2T$ 时间后，这些原子核一定还有3个没有发生衰变
- B. 根据爱因斯坦的光电效应方程 $E_K=h\nu-W$ ，若频率分别为 γ_1 和 γ_2 ($\gamma_1 < \gamma_2$)的光均能使某种金属发生光电效应，则频率为 γ_1 的光照射该金属时产生的光电子的初动能一定比频率为 γ_2 的光照射该金属时产生的光电子的初动能更大
- C. 氢原子由高能级向低能级跃迁时，从 $n=4$ 能级跃迁到 $n=2$ 能级所放出的光子恰能使某种金属发生光电效应，则处在 $n=4$ 能级的一大群氢原子跃迁时所放出的光子中有4种光子能使该金属发生光电效应
- D. 放射性元素发生 β 衰变时，放射性元素的原子放出核外电子，形成高速电子流——即 β 射线。