江苏省2024年高三年级上学期
中秋金卷

一、单选题

1. 历史上有些科学家曾这样定义直线运动的加速度：$A=\frac{v_x-v_0}{x}$，其 中v 和v,分别表示某段位移x 内的初速度和末速度. A>0 表示物体做加速运动， A<0表示物体做减速运动.而现在物理学中加速度的定义式：为$a=\frac{v_t-v_0}{t}$，下列说法正确的是(　)

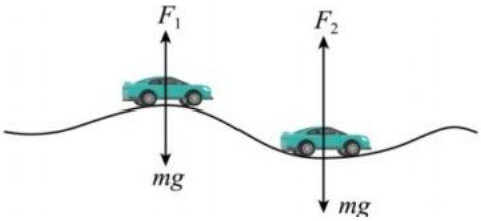
A. 对于加速直线运动，即初速度和加速度方向相同，若a 不变，则A 将变小

B. 对于加速直线运动，即初速度和加速度方向相同，若A 不变，则a 将变小

C. 若 A 不变，则物体在中间时刻的速度为$\frac{v_0+v_x}{2}$

D. 若 A 不变，物体在中间位置处的速度为$\sqrt{\frac{v_0^2+v_t^2}{2}}$

2. 如图所示，质量为m 的汽车保持恒定的速率运动，若通过凸形路面最高处时，路面对汽车的支持力为F, 通过凹形路面最低处时，路面对汽车的支持力为F_2, 重 力加速度为 g, 则



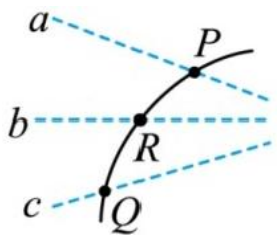
A.F>mg

B.F_1=mg

C.F_2>mg

D.F_2=mg

3. 如图所示，虚线 a 、b 、c 代表电场中的三个等势面，相邻等势面之间的电势差相等，即U=U。　　实线为一带负电的质点仅在电场力作用下通过该区域时的运动轨迹，P、R、Q 是这条轨迹上的三点，P、Q、R 同时在等势面 a、b、c上，据此可知()



A. 三个等势面中， a 的电势最高

B. 该电荷在P 点的电势能比在Q 点的电势能小

C. 电荷在Q、R 间运动的动能变化等于在R、P 间运动的动能变化

D. 无论电荷运动方向如何，电场力对该电荷一定做负功

4. 甲、乙两本完全相同的《新华字典》整齐地摞在一起，放在光滑水平桌面上，如图所示。水平向左的恒力F 分别作用在乙和甲上，两种情况下两本《新华字典》均能一起向左做匀加速运动且甲、乙间无相对滑动。图1 中甲、乙间的摩擦力大小为

F_7, 图2中甲、乙间的摩擦力大小为F_2, 由此可知( )

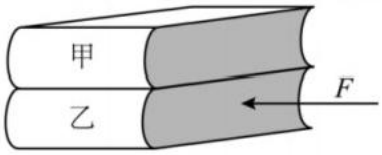


图 1

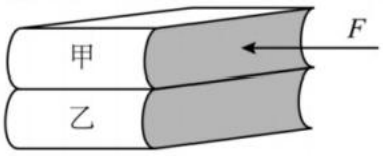


图2

A. 图1中甲受三个力作用且Fn=F γ ₂

B. 图 1 中乙受四个力作用且F=Fy₂

C. 图2中甲受三个力作用且F₁ <Fp₂

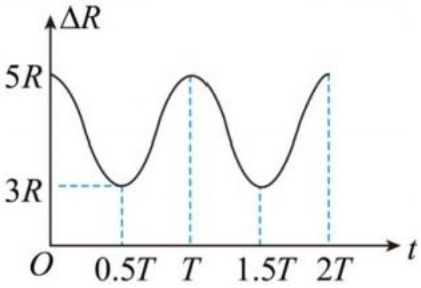
D. 图2中乙受三个力作用且F₁<Fy₂

5. 现有甲、乙两滑块，质量分别为3m 和 m, 以相同的速率v 在光滑水平面上相向运动，发生了碰撞。已知碰撞后，甲滑块静止不动，乙以2v 的速率反向弹回，那么这次碰撞是( )

A. 弹性碰撞　　B. 非弹性碰撞

C. 完全非弹性碰撞　　D. 条件不足，无法确定

6.A、B 两颗卫星在同一平面内沿同一方向绕地球做匀速圆周运动，它们之间的距离AR随时间变化的关系如图所示，已知地球的半径为R, 卫星A 的线速度大于卫星B 的线速度， A、B 之间的万有引力忽略不计，则( )



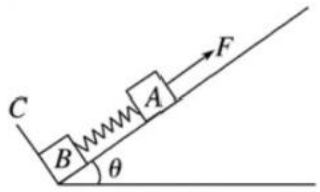
A. 卫星A、B 轨道半径分别为3R、5R

B. 卫星A、B 做圆周运动周期之比为1:4

C. 卫星A绕地球做圆周运动的周期为$\frac{1}{8}T$

D. 地球的第一宇宙速度为$\frac{16\pi R}{7T}$

7. 如图甲所示，在倾角为θ=30°的光滑斜面上有两个用轻质弹簧相连接的物块A、B, 它们的质量为m₄=5kg、mg=3kg,C 为一固定挡板，整个系统处于平衡状态。现用一沿斜面向上的力F 拉物块A, 使之沿斜面向上做加速度为4m/s²的匀加速直线运动。选定A 的起始位置为坐标原点 (g=10m/s²), 从力F 刚作用在木块A 的瞬间到B 刚好要离开固定挡板C 的瞬间这个过程中， 乙图中能正确描绘力F 与木块A 的位移x 之间关系的图象是( )



图甲

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/106121211115010141