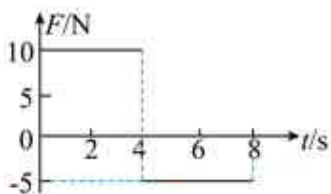


2022年高考物理热点考点专题16 动量定理的应用

单选题

1. 单选题

一个质量为 10kg 的物体在合力 F 的作用下从静止开始沿直线运动，合力 F 随时间 t 变化的图像如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. $t=4\text{s}$ 时物体速度的大小为 4m/s B. $t=8\text{s}$ 时物体动量的大小为 $60\text{kg}\cdot\text{m/s}$ C. 前 4s 内物体所受合力冲量的大小为 $10\text{N}\cdot\text{s}$ D. 物体在后 4s 的运动方向与前 4s 运动方向相反

2. 单选题

2021年第6号台风“烟花”于7月25日12时30分前后登陆舟山普陀区，登陆时强度为台风级，中心最大风速 38m/s 。假如你身处其中正面迎风（假设空气吹到人身上后速度瞬间减为零，空气密度为 1.29kg/m^3 ），估算你受到的风力大约为（ ）

- A. 1.4N B. 14N C. 140N D. 1400N

3. 单选题

中国空间站天和核心舱使用了电推进发动机，基本原理是将被电离的原子从发动机尾部高速喷出，从而为航天器提供推力。电推进发动机在某次地面测试中，离子以一定速率向后喷出，流量为 $3\times 10^{-3}\text{g/s}$ ，获得的平均推力大小为 0.09N ，则离子被喷出的速率为（ ）



- A. 3km/s B. 30km/s C. 60km/s D. 90km/s

4. 单选题

如图所示，某同学正在练习颠球。某次球从静止自由下落 45cm 后被重新顶起，离开头部后竖直上升的最大高度达到 80cm 。已知足球与头部的作用时间为 0.1s ，足球的质量为 0.5kg ，不计空气阻力，足球可视为质点，重力加速度 g 取 10m/s^2 。则颠球过程中，头部对足球的平均作用力为（ ）