

河南省信阳市罗山县2022届高三上学期物理第一次调研考试试卷

单选题

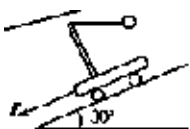
1. 单选题

一箱苹果在倾角为 θ 的斜面上匀速下滑，已知箱子与斜面间的动摩擦因数为 μ ，在箱子下滑过程中，处于箱子中间的质量为 M 的苹果受到其他苹果对它的作用力大小和方向为（ ）

- A. mg ，竖直向上 B. $mg\cos\theta$ ，垂直斜面向上 C. $mg\sin\theta$ ，沿斜面向下 D. $\sqrt{1+\mu^2}mg$ ，沿斜面向上

2. 单选题

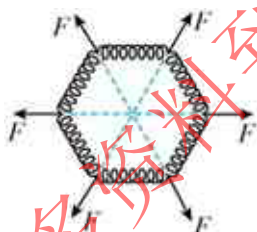
如图所示，在倾角为 30° 的光滑斜面上，一质量为 m 的小车在沿斜面向下的外力 F 作用下下滑，在小车下滑的过程中，小车支架上连接着小球（质量为 m ）的轻绳恰好水平。不计空气阻力作用，已知重力加速度为 g ，则外力 F 的大小为（ ）



- A. $2mg$ B. $3mg$ C. $4mg$ D. $5mg$

3. 单选题

如图所示，六根原长均为 l 的轻质细弹簧两两相连，在同一平面内六个大小相等、互成 60° 的恒定拉力 F 作用下，形成一个稳定的正六边形。已知正六边形外接圆的半径为 R ，每根弹簧的劲度系数均为 k ，弹簧在弹性限度内，则 F 的大小为（ ）



- A. $\frac{k}{2}(R-l)$ B. $k(R-l)$ C. $k(R-2l)$ D. $2k(R-l)$

4. 单选题

一质点做匀加速直线运动，位移为 x_1 时，速度的变化为 Δv ，紧接着位移为 x_2 时，速度的变化仍为 Δv 。则质点的加速度为（ ）

- A. $(\Delta v)^2(\frac{1}{x_1} - \frac{1}{x_2})$ B. $(\Delta v)^2(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2})$ C. $\frac{(\Delta v)^2}{x_2 - x_1}$ D. $\frac{(\Delta v)^2}{x_2 + x_1}$

5. 单选题

智能手机的普及使“低头族”应运而生当人体直立时，颈椎所承受的压力等于头部的重力；但当低头时，颈椎受到的压力会随之变化现将人体头颈部简化为如图模型：头部看成质点 P ，颈椎看成可绕 O 点自由转动的轻杆 OP ，头部在沿 OP 方向的支持力和沿 PS 方向肌肉拉力的作用下处于静止状态。当低头时，颈椎 OP 与竖直方向的夹角为 30° ， PS 与竖直方向的夹角为 60° ，此时颈