

高一期末测试物理网上检测无纸试卷带答案和解析（2021-2022年山东省济宁市嘉祥县第一中学）

1. 选择题

下列说法正确的是（ ）

- A. 牛顿发现了万有引力定律并测得了引力常量
- B. 原子、分子的体积太小，因此它们之间不存在万有引力

C. 根据表达式 $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ 可知，当 r 趋于零时，万有引力趋于无穷大

D. 两物体间的万有引力总是大小相等、方向相反，是一对作用力与反作用力

2. 选择题

物体做圆周运动时，会受到向心力的作用，下列关于向心力的说法正确的是（ ）

- A. 向心力一定由物体所受的合外力来提供
- B. 向心力与向心加速度的方向可能不同
- C. 向心力是恒力，因为向心力总是沿半径指向圆心且大小不变
- D. 向心力与线速度的方向始终垂直，所以向心力不会改变线速度的大小

3. 选择题

如图所示，用起瓶器开启瓶盖时，起瓶器上 A 、 B 两点绕 O 点转动的角速度分别为 ω_A 和 ω_B ，线速度的大小分别为 v_A 和 v_B ，向心加速度的大小分别为 a_A 和 a_B ，下列说法正确的是（ ）



A. $\omega_A = \omega_B$, $v_A < v_B$, $a_A < a_B$

B. $\omega_A = \omega_B$, $v_A > v_B$, $a_A < a_B$

C. $\omega_A = \omega_B$, $v_A = v_B$, $a_A > a_B$

D. $\omega_A > \omega_B$, $v_A < v_B$, $a_A = a_B$

4. 选择题

目前许多国产手机都有指纹解锁功能，用的指纹识别传感器是电容式传感器，如图所示。指纹的凸起部分叫“峰”，凹下部分叫“峪”。传感器上有大量面积相同的小极板，当手指贴在传感器上时，这些小极板和正对的皮肤表面部分形成大量的小电容器，这样在峰处和峪处形成的电容器的电容大小不同，此时传感器给所有的电容器充电后达到某一电压值，然后，电容器放电，电容小的电容器放电较快，根据放电快慢的不同，就可以探测到峰和峪的位置，从而形成指纹图像数据，根据文中信息，下列说法正确的是（ ）



- A. 在峪处形成的电容器电容较大
- B. 充电后在峰处形成的电容器的电荷量小