

2022届高三上册期中考试物理题免费试卷在线检测（江西省上饶中学）

1. 选择题

牛顿是最有影响的科学家，他是经典力学基础牛顿运动定律的建立者，是过去一千多年中最杰出的科学巨人之一。下列说法中正确的是（ ）

- A. 牛顿利用“冲淡”重力实验证明自由落体运动是匀变速直线运动
- B. 牛顿发现万有引力定律，认为物体之间普遍存在万有引力
- C. 牛顿利用扭秤最先测出了引力常量
- D. 为了纪念牛顿，将力的国际单位命名为牛顿，并将其作为基本单位

2. 选择题

重力为 G 的体操运动员在进行自由体操比赛时，有如图所示的比赛动作，当运动员竖直倒立保持静止状态时，两手臂对称支撑，夹角为 θ ，则：



- A. 当 $\theta = 60^\circ$ 时，运动员单手对地面的正压力大小为 $\frac{G}{2}$
- B. 当 $\theta = 120^\circ$ 时，运动员单手对地面的正压力大小为 G
- C. 当 θ 不同时，运动员受到的合力不同
- D. 当 θ 不同时，运动员与地面之间的相互作用力不相等

3. 选择题

2013年6月20日上午，神舟十号航天员王亚平进行了我国首次太空授课。航天员通过质量测量、单摆运动、陀螺运动、水膜和水球等5个基础物理实验，让同学们领略奇妙的太空世界。神舟十号中水滴成球状，这是因为（ ）

- A. 神舟十号做匀速直线运动
- B. 神舟十号的速度超过 7.9km/s
- C. 神舟十号相对地面静止
- D. 神舟十号处于失重环境中

4. 选择题

美国在2016年2月11日宣布“探测到引力波的存在”，天文学家通过观测双星轨道参数的变化来间接验证引力波的存在，证实了GW150914是两个黑洞并合的事件，GW150914是一个36倍太阳质量的黑洞和一个29倍太阳质量的黑洞并合事件。假设这两个黑洞绕它们连线上的某点做圆周运动，且这两个黑洞的间距缓慢减小，若该黑洞系统在运动过程中各自质量不变且不受其它星系的影响，则关于这两个黑洞的运动，下列说法正确的是（ ）

- A. 这两个黑洞做圆周运动的向心加速度大小始终相等
- B. 36倍太阳质量的黑洞比29倍太阳质量的黑洞运行的轨道半径小
- C. 这两个黑洞运行的线速度大小始终相等
- D. 随两个黑洞的间距缓慢减小，这两个黑洞运行的周期也在增大

5. 选择题

为了让乘客乘车更为舒适，某探究小组设计了一种新的交通工具，乘客的座椅能随着坡度的变