

2022河北高三下学期人教版高中物理高考模拟

1.

下列叙述中符合物理学史实的是

- A. 牛顿发现了万有引力定律，并通过实验测出了万有引力常量
- B. 伽利略通过理想斜面实验，得出“力不是维持物体运动的原因”的结论
- C. 法拉第经过十多年的实验，发现了电流磁效应
- D. 麦克斯韦发现了电磁感应现象，预言了电磁波的存在

2.

一个质量为 2kg 的物体，在5个共点力作用下处于平衡状态。现同时撤去大小分别为 15N 和 10N 的两个力，其余的力保持不变，关于此后该物体的运动的说法中正确的是

- A. 一定做匀变速直线运动，加速度大小可能是 5m/s^2
- B. 一定做匀变速运动，加速度大小可能等于 10m/s^2
- C. 可能做匀减速直线运动，加速度大小是 15m/s^2
- D. 可能做匀速圆周运动，向心加速度大小是 5m/s^2

3.

美国国家科学基金会2010年9月29日宣布，天文学家发现一颗迄今为止与地球最类似的行星，该行星绕太阳系外的红矮星Gliese581做匀速圆周运动。这颗行星距离地球约20光年，公转周期约为37天，它的半径大约是地球的1.9倍，表面重力加速度与地球相近。下列说法正确的是

- A. 该行星的公转角速度比地球小
- B. 该行星的质量约为地球质量的3.61倍
- C. 该行星第一宇宙速度为 7.9km/s
- D. 要在地球上发射航天器到达该星球，发射速度只需达到地球的第二宇宙速度即可

4.

长为 L 的轻杆可绕 O 在竖直平面内无摩擦转动，质量为 M 的小球A 固定于杆端点，质点为 m 的小球B 固定于杆中点，且 $M = 2m$ ，开始杆处于水平，由静止释放，当杆转到竖直位置时

- A. 由于 $M > m$ ，A球对轻杆做正功