

广东省茂名市五校联盟2022届高三下学期物理第五次联考试卷

单选题

1. 单选题

物理学的发展与完善对人类认识自然、推动社会发展起着极其重要的作用，在发展过程中，一些物理学家作出了巨大贡献，下列说法符合物理学史实的是（ ）

- A. 开普勒根据物理规律总结出了开普勒行星运动规律
B. 伽利略把实验和逻辑推理和谐地结合起来，发展了人类的科学思维方式和科学研究方法
C. 牛顿被誉为第一个称量出地球质量的人
D. 楞次总结出了计算感应电动势大小的公式

2. 单选题

地球绕地轴自西向东做匀速圆周运动，一质量为1kg的物体甲位于赤道上，另一个质量为2kg的物体乙位于北纬 60° 的地面上，地球可视为一个球体，下列说法正确的是（ ）

- A. 物体甲、乙的线速度大小相等
B. 物体甲、乙的向心力方向都指向地心
C. 物体甲、乙的向心力大小之比为1:1
D. 物体甲、乙的向心加速度大小之比为1:2

3. 单选题

如图所示，三根相同的通电长直导线a、b、c平行放置在光滑绝缘水平面上，a、b、c通入方向相同的电流，b、c中的电流大小分别为I和2I，a、b间的距离和b、c间的距离均为r。现对c施加一个水平向右的恒力F，已知a、b、c三条长直导线运动过程中的相对位置保持不变，通电长直导线在周围某点产生的磁场的磁感应强度大小与电流大小成正比，与该点到通电长直导线的距离成反比，则a中通入的电流大小应为（ ）



- A. 2I
B. I
C. $\frac{I}{3}$
D. $\frac{2I}{3}$

4. 单选题

2021年4月13日，日本政府正式决定，向海洋排放福岛第一核电站含有对海洋环境有害的核废水，下列关于放射性元素半衰期的说法正确的是（ ）

- A. 半衰期越长对环境的影响时间越长
B. 通过化学方法可以改变放射性元素的半衰期
C. 通过物理方法可以改变放射性元素的半衰期
D. 100个放射性元素原子核经过一个半衰期后剩余50个未衰变的原子核

5. 单选题

如图所示，O为两等量异种点电荷连线的中点，竖直固定的半径为R的光滑绝缘圆轨道与O点相切，a、b、c为圆轨道上的三个点，a、b两点连线与两点电荷连线垂直，c点是轨道的最高点，M、N为与圆心O等高的圆轨道上的两个点。一带正电的小球从轨道的最低点O开始以速度v沿逆时针方向在轨道内侧做圆周运动，已知重力加速度为g，下列说法正确的是（ ）