

2022届江西师范大学附属中学高三教学质量监测理综物理专题训练

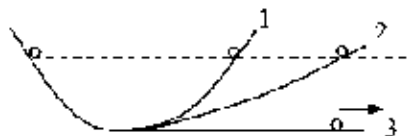
1. 选择题

一个质点做直线运动，其位移随时间变化的规律为 $x = 6t - 3t^2$ (m)，其中时间 t 的单位 s ，则当质点的速度大小为 9m/s 时，质点运动的位移为

- A. 3.75m B. -3.75m
C. 2.25m D. -2.25m

2. 选择题

科学思维和科学方法是我们认识世界的基本手段。在研究和解决问题的过程中，不仅需要相应的知识，还需要运用科学的方法。理想实验有时更能深刻地反映自然规律，伽利略设想了一个理想实验，如图所示。

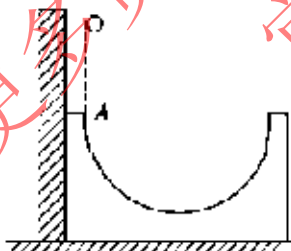


- ①两个对接的斜面，静止的小球沿一个斜面滚下，小球将滚上另一个斜面；
②如果没有摩擦，小球将上升到原来释放的高度；
③减小第二个斜面的倾角，小球在这个斜面上仍然会达到原来的高度；
④继续减小第二个斜面的倾角，最后使它成为水平面，小球会沿水平面做持续的匀速运动。
通过对这个实验的分析，我们可以得到的最直接结论是()

- A. 自然界的一切物体都具有惯性
B. 光滑水平面上运动的小球，运动状态的维持并不需要外力
C. 如果小球受到力的作用，它的运动状态将发生改变
D. 小球受到的力一定时，质量越大，它的加速度越小

3. 选择题

如图所示，将一个内外侧均光滑的半圆形槽置于光滑的水平面上，槽的左侧有一竖直墙壁。现让一小球自左端槽口A点的正上方由静止开始下落，小球从A点与半圆形槽相切进入槽内，则下列说法正确的是()



- A. 小球在半圆形槽内运动的全过程中，只有重力对它做功
B. 小球从A点向半圆形槽的最低点运动的过程中，小球处于失重状态
C. 小球从A点经最低点向右侧最高点运动的过程中，小球与槽组成的系统机械能守恒
D. 小球从下落到从右侧离开槽的过程中机械能守恒

4. 选择题

如图，三个固定的带电小球a、b和c，相互间的距离分别为 $ab = 5\text{ cm}$ ， $bc = 3\text{ cm}$ ， $ca = 4\text{ cm}$ 。小球c所受库仑力的合力的方向平衡于a、b的连线。设小球a、b所带电荷量的比值的绝对值为 k ，则()