

大学物理-力学、电磁学-重庆大学-中国大学MOOC慕课答案

第一章单元测试

1、单选题：一质点在平面上运动，已知质点位置矢量的表达式为 $\vec{r} = at^2\vec{i} + bt^2\vec{j}$ (其中a、b为常量)，则该质点作 ()

选项：

- A、匀速直线运动
- B、变速直线运动
- C、抛物线运动
- D、圆周运动

参考：【**变速直线运动**】

2、单选题：一质点沿x轴运动，速度与位置的关系为 $v = kx$ ，其中k为一正的常量，若t=0时刻质点的位置为 x_0 ，则质点在任意t时刻的位置为 ()

选项：

- A、 $x_0 e^{kt}$
- B、 $x_0 e^{-kt}$
- C、 $x_0 + e^{kt}$
- D、 $x_0 + e^{-kt}$

参考：【 $x_0 e^{kt}$ 】

3、单选题：一质点沿x轴运动，速度与位置的关系为 $v = kx$ ，其中k为一正的常量，若t=0时刻质点的位置为 x_0 ，则质点在任意x处的加速度为 ()

选项：

- A、 $\frac{x}{k}$
- B、 kx
- C、 kx^2
- D、 k^2x

参考：【 k^2x 】

4、单选题：一质点沿x轴运动，加速度与速度的关系为 $a = -kv$ ，其中k为一正的常量，若t=0时刻质点的速度为 v_0 ，则质点在任意t时刻的速度为 ()

选项：

- A、 $v_0 - e^{-kt}$
- B、 $v_0 + e^{kt}$
- C、 $v_0 e^{-kt}$
- D、 $v_0 e^{kt}$

参考：【 $v_0 e^{-kt}$ 】

5、单选题：对于圆周运动的物体，以下几种说法中错误的是（ ）

选项：

- A、切向加速度必不为零
- B、法向加速度必不为零
- C、切向加速度反映速度大小变化的快慢
- D、法向加速度反映速度方向变化的快慢

参考：【切向加速度必不为零】

6、单选题：一质点做半径 $R=8$ 的圆周运动，路程 $s = 2t + t^2$ ，则任意 t 时刻质点的切向加速度为（ ）(SI)

选项：

- A、 $2+2t$
- B、 $2t$
- C、 2
- D、 0.5

参考：【2】

7、单选题：一质点做半径 $R=8$ 的圆周运动，切向加速度 $a_t = 2t$ ，若 $t=0$ 时质点的速率 $v_0 = 2$ ，则 $t=2s$ 时质点的法向加速度为（ ）(SI)

选项：

- A、 3
- B、 3.5
- C、 4
- D、 4.5

参考：【4.5】

8、单选题：一质点做半径 $R=8$ 的圆周运动，若质点的角位置 $\theta = \pi t + \pi t^2$ ，则任意 t 时刻质点的切向加速度为（ ）(SI)

选项：

- A、 $\pi + 2\pi t$
- B、 2π
- C、 8π
- D、 16π

参考：【 16π 】

9、单选题：一质点做半径 $R=0.1$ 的圆周运动，质点的角加速度 $\alpha = 3t^2$ ，若 $t=0$ 时质点的角速度为零，则 $t=2$ 时质点的法向加速度为 (SI)

选项：

- A、 64
- B、 6.4
- C、 16
- D、 8

参考：【6.4】

10、单选题：在相对地面静止的坐标系内，A、B二船都以 2 m/s 速率匀速行驶，A船沿 x 轴正向，B船沿 y 轴正向，那么B船相对于A船的速度为（ ）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/447114155142006042>