

# 大学物理（力学、电磁学）-中国地质大学（武汉）-中国大学MOOC慕课答案

## 1.1 描述质点运动的物理量

1、单选题：一运动质点在某瞬时位于矢径 $\vec{r}(x, y)$ 的端点处，其速度大小为选项：

A、 $\frac{dr}{dt}$

B、 $\frac{d\vec{r}}{dt}$

C、无法判断

D、 $\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2}$

参考：【 $\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2}$ 】

2、单选题：质点作曲线运动， $\vec{r}$ 表示位置矢量， $\vec{v}$ 表示速度， $\vec{a}$ 表示加速度，S表示路程， $a_t$ 表示切向加速

度，下列表达式中(1)  $\frac{dv}{dt}=a$  (2)  $\frac{dr}{dt}=v$  (3)  $\frac{dS}{dt}=v$  (4)  $\left|\frac{d\vec{v}}{dt}\right|=a_t$

选项：

A、只有(1)、(4)是对的

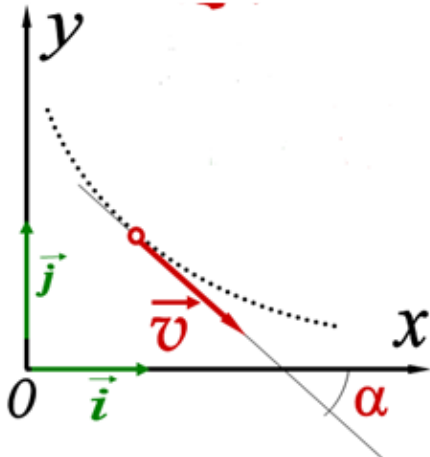
B、只有(2)、(4)是对的

C、只有(2)是对的

D、只有(3)是对的

参考：【只有(3)是对的】

3、判断题：如图，已知轨迹方程， $xy=16(SI)$ ，而且 $x=4t^2(SI)$ ，则 $t=1s$ 时的速度大小为 $8\sqrt{2}m\cdot s^{-1}$ 。



选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

## 1.2质点运动学两类基本问题

1、单选题：某物体的运动规律为  $dv/dt = -kv^2t$ ，式中的k为大于零的常量。当  $t=0$  时，初速为  $v_0$ ，则速度与时间  $t$  的函数关系是

选项：

A、  $v = \frac{1}{2}kt^2 + v_0$

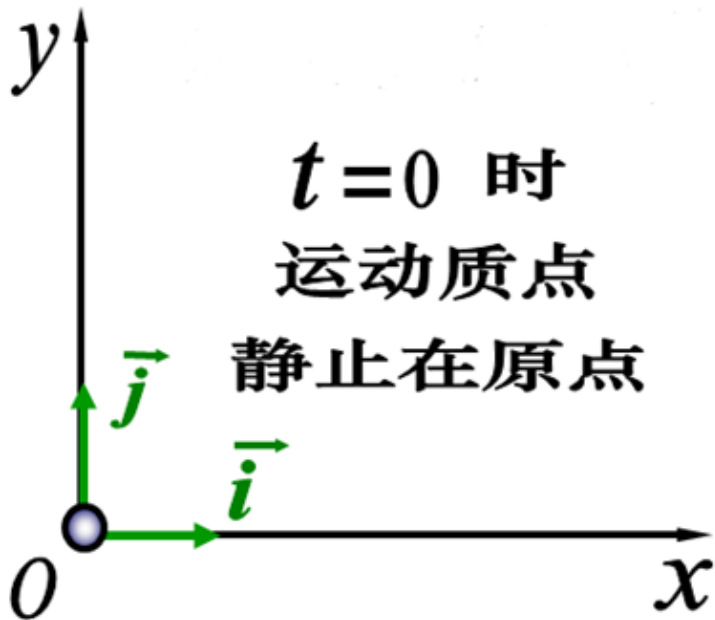
B、  $v = -\frac{1}{2}kt^2 + v_0$

C、  $\frac{1}{v} = \frac{kt^2}{2} + \frac{1}{v_0}$

D、  $\frac{1}{v} = -\frac{kt^2}{2} + \frac{1}{v_0}$

参考：  $\left[ \frac{1}{v} = \frac{kt^2}{2} + \frac{1}{v_0} \right]$

2、判断题：如图所示，某质点  $\vec{a} = 5t^2\vec{i} + 3\vec{j} (SI)$ ，则  $\vec{v}(t) = \frac{5}{3}t^3\vec{i} + 3t\vec{j} (SI)$ 。



选项：

A、正确

B、错误

参考：【正确】

## 1.3圆周运动

1、单选题：对于沿曲线运动的物体，以下几种说法中哪一种是正确的

选项：

A、切向加速度必不为零。

B、法向加速度必不为零（拐点处除外）。

C、由于速度沿切线方向，法向分速度必为零，因此法向加速度必为零。

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/607065123142006042>