

# 江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第一学期高一物理学科导学单

## 第一章 第 4 节 速度变化快慢的描述——加速度

研制人：\_\_\_\_\_ 审稿人：\_\_\_\_\_ 授课时间：\_\_\_\_\_

### [导学]

#### 一、加速度

1. 物理意义：加速度是描述物体运动\_\_\_\_\_的物理量。
2. 定义：\_\_\_\_\_与发生这一变化所用\_\_\_\_\_之比，叫作加速度。
3. 定义式： $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ .  $\Delta v$  表示\_\_\_\_\_， $\Delta t$  表示发生这一变化所用的\_\_\_\_\_。
4. 单位：在国际单位制中，加速度的单位是\_\_\_\_\_，符号是\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。

#### 二、加速度的方向

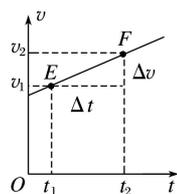
1. 加速度的方向：加速度是\_\_(填“矢”或“标”)量，加速度的方向与\_\_\_\_\_相同。
2. 直线运动中，加速度方向与速度方向的关系

加速运动时，加速度的方向与速度的方向\_\_\_\_\_；减速运动时，加速度的方向与速度的方向\_\_\_\_\_。

#### 三、从 $v-t$ 图像看加速度

1. 定性判断： $v-t$  图像中图线的\_\_\_\_\_可以判断加速度的大小。
2. 定量计算：如图，在  $v-t$  图像上取两点  $E(t_1, v_1)$ 、 $F(t_2, v_2)$ ，加速度的

$$\text{数值 } a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}.$$



### [导思]

#### 情境一：

1. 下表列出了三种车辆起步后的速度变化情况。

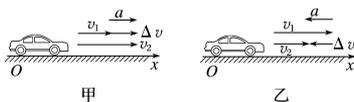
(1) 哪种车辆速度变化最大？哪种车辆速度增加得最快？

(2) 三种车辆的加速度分别为多大？

(3) 由计算结果分析加速度与速度  $v$ 、速度的变化量  $\Delta v$  有无必然联系。

	初速度	时间	末速度
自行车	0	5 s	14 m/s
小型轿车	0	20 s	30 m/s
旅客列车	0	100 s	40 m/s

2. 加速度的方向



情境二：

略

**[导练]**

例 1. 《步步高》 P13 例 1

变式训练 1: 《步步高》 P13 课后作业 2

变式训练 2:

例 2

**[导悟]**

收获	1.
	2.
	3.
困惑	