



主 编：王 坤

副主编：王定望 姬翠英 杨 辉

# 初中物理

# 拉分题 满分训练

- 经典拉分题型，尽在掌握
- 权威思路点评，一点就通
- 期期优质练习，轻巧夺冠
- 名校名家推荐，赢在思维

**8** 年级  
建议优等生使用



# 初中物理

# 拉分题 满分训练

◎主 编 王 坤  
◎副主编 王定望

# B 年级



华东理工大学出版社  
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

赢在思维. 初中物理拉分题满分训练(8 年级) / 王坤主编. —上海:华东理工大学出版社,  
2014.1 (2014.6重印)

ISBN 978-7-5628-3694-0

I. ①赢… II. ①王… III. ①中学物理课-初中-题解 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 256554 号

赢在思维

## 初中物理拉分题满分训练(8 年级)

---

主 编 / 王 坤

副 主 编 / 王定望 姬翠英 杨 辉

策划编辑 / 郭 艳

责任编辑 / 郭 艳

责任校对 / 李 晔

封面设计 / 视界创意

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电 话: (021)64250306(营销部)

(021)64252174(编辑室)

传 真: (021)64252707

网 址: [press.ecust.edu.cn](http://press.ecust.edu.cn)

印 刷 / 常熟华顺印刷有限公司

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 11.75

字 数 / 320 千字

版 次 / 2014 年 1 月第 1 版

印 次 / 2014 年 6 月第 3 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-3694-0

定 价 / 28.00 元

联系我们: 电子邮箱 [press@ecust.edu.cn](mailto:press@ecust.edu.cn)

官方微博 [e.weibo.com/ecustpress](http://e.weibo.com/ecustpress)

淘宝官网 <http://shop61951206.taobao.com>



# 前言

在初中物理的各类练习和考试中,学生往往很头疼每道大题的最后1~2个小题,这些小题通常是拉开总分差距的决定性要素。为此,我们编写了本套丛书,希望冲刺满分的学生能将重点定位在“拉分题”上,掌握这类题目的解法与技巧。书中所列题目经典、点评新颖、方法实用,主要有以下特点。

## 1. 内容紧扣教材,并高于教材

全书内容以教育部制定的《义务教育物理课程标准》为依据,注重基础与提高的统一,技巧与知识的统一,知识形成过程与结果的统一,希望让读者在使用中得到最大的收益。

## 2. 经典例题与习题,精挑细选

本书所选每一道题都蕴含着丰富的物理思想与物理方法,充分体现拓展思维、培养物理素养的编写思想。同学们在学习例题的过程中,除了需要掌握基础知识与技能,发展应用物理的意识与能力,还要增强学好物理的愿望与信心。本书所选例题没有重复,并且优质精练习题的设置保证了学习例题之后能及时复习,便于了解学习情况,巩固解题技巧,加深对题目的理解,从而达到举一反三的目的。本套丛书的习题量不大,但每个题目都能使认真思考者有所收获,并且方便一线教师在教学中灵活使用。

## 3. 深度剖析例题,思维点评

本书的立足点并不是题海战术,而是对每一类题目的分析理解。通过点评指导学生学会思维方法,引导学生将每种方法和思路逐步转化为自己的理解,掌握一些常用的解题思路、策略和方法,将思维融于探究之中。编排思想是以问题和问题解决为主线,分别对问题的构成及延伸、变化和推广进行详尽分析、评注和说明,以提高解题的高效性和实用性。

本套丛书适用于对自己有所要求的学生,无论你是在普通初中还是重点初中,只要顺着我们的编写思路学习、巩固、拓展,必然会取得进步。我们坚信这本书能够让你夯实基础、锻炼思维、掌握技巧,成为你取得优异物理成绩的基石。

我们也恳请教育战线的前辈与同仁给予指导和推荐,同时更希望能够得到读者的建议与批评,从而使我们不断改进、不断进步。

# 目 录

## 1 机械运动

编者引言	1
经典拉分题思维点评	1
优质精练	6

## 2 声现象

编者引言	14
经典拉分题思维点评	15
优质精练	19

## 3 物态变化

编者引言	25
经典拉分题思维点评	25
优质精练	29

## 4 光现象

编者引言	35
经典拉分题思维点评	35
优质精练	39

## 5 透镜及其应用

编者引言	46
经典拉分题思维点评	47
优质精练	49

## 6 质量与密度

编者引言	57
经典拉分题思维点评	58
优质精练	61

## 7 力

编者引言	71
经典拉分题思维点评	71
优质精练	74

## 8 运动和力

编者引言	81
经典拉分题思维点评	82
优质精练	86

## 9 压强

编者引言	94
经典拉分题思维点评	94
优质精练	100

## 10 浮力

编者引言	106
经典拉分题思维点评	107
优质精练	112

## 11 功和机械能

编者引言	125
经典拉分题思维点评	126
优质精练	129

## 12 简单机械

编者引言	141
经典拉分题思维点评	141
优质精练	146

参考答案与提示	162
---------	-----

## 1

## 机械运动

## 编者引言

本专题内容是初中物理的起始章,讲述测量和运动的初步知识,主要内容有长度和时间的测量、机械运动、参照物、速度、平均速度等。在中考时多以选择题、填空题和实验题的形式出现,本部分中考考试的主要考点是:

## 一、长度和时间的测量

1. 会使用适当的工具测量长度和时间。能够正确读出被测物体长度值,并要求估读到分度值的下一位。

2. 知道长度测量的一些特殊方法。

## 二、运动的描述

1. 知道参照物的概念。参照物的选择是任意的,但是以研究问题的方便为原则。

2. 知道运动是宇宙中的普遍现象,知道物体的运动和静止是相对的,会选择适当的参照物描述物体的运动和静止。

3. 能用实例解释机械运动及其相对性。

## 三、运动的快慢

1. 能用速度描述物体运动。

2. 能用速度公式进行简单的计算。

3. 知道匀速直线运动的概念。

4. 能粗略研究变速直线运动,能用平均速度描述变速直线运动的快慢。

## 四、测量平均速度

能用刻度尺测出物体运动的路程,能用秒表测出物体通过这段路程所用的时间,能根据公式

$v = \frac{s}{t}$  计算物体在这段时间运动的平均速度。

## 经典拉分题 思维点评

## 题 1

现有一卷粗细均匀的细铜丝,要求测出它的直径。试一试,并把测量步骤和方法写出来。

## 满分解答

将细铜丝在铅笔上紧密排绕  $n$  圈,如图 1-1 所示,用分度值为 mm 的刻度尺测出线圈的总长度为  $L$ ,则细

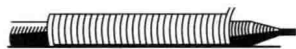


图 1-1

铜丝的直径  $d = \frac{L}{n}$ 。

细铜丝的直径很小,而常用的测量工具达不到这样的准确程度,不能直接测量,只能用累积法(积多求少法)间接地测量。

**【拓展题】**现在只有两支相同的铅笔,一卷已知直径为 1 mm 的细铜丝,请设法测出另一卷细铁丝的直径。

**【分析】**本题只有两支铅笔和已知直径的细铜丝,没有刻度尺,要直接测出另一卷细铁丝的直径是比较困难的,只能另辟蹊径。可以利用已知直径的细铜丝和铅笔制作一个简易的刻度尺,即将已知直径的细铜丝紧密排绕在一支铅笔上,并记录下细铜丝排绕的圈数  $N_1$ 。再在另一支铅笔上紧密排绕相同线圈长度的细铁丝,并记录下相等线圈长度的细铁丝的圈数  $N_2$ ,就可以测出细铁丝的直径。

**【解答】**将已知直径的细铜丝紧密排绕在一支铅笔上,并记录下细铜丝排绕的圈数  $N_1$ 。再在另一支铅笔上紧密排绕相同线圈长度的细铁丝,并记录下相等线圈长度的细铁丝的圈数  $N_2$ ,细铁丝的直径  $d = 1 \text{ mm} \times N_1 / N_2$ 。

### 技巧贴士

### 题 2

研究发现:人在饮酒后驾车的应急反应时间是未饮酒时的 2~3 倍。反应时间是指司机从看到意外情况到踩刹车需要的这段时间;在反应时间内汽车要保持原速前进一段距离,这段距离叫反应距离。如图 1-2 所示,某人酒后驾车沿马路直线行驶,车头中央距马路边沿 3 m,车在到达某位置时,发现一人正从路边出发闯红灯过人行横道,此时汽车的速度为  $15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ,距离人的行走路线为 30 m,若该司机的反应时间为 1.2 s,刹车后汽车由于惯性还要继续行驶,再经过 1 s 刚好驶到人的行走路线。

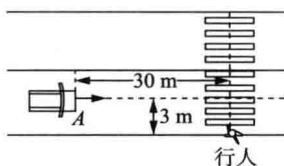


图 1-2

- (1) 求这辆汽车的反应距离是多少。
- (2) 若人以  $1.5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  的速度匀速行走,请计算说明汽车是否有撞上行人的可能。(提示:该车的宽度约 1.8 m)
- (3) 请你为驾驶人员和行人各提出一条文明交通的警示语。

### 满分解答

- (1) 因为司机的反应时间是 1.2 s,且在这段时间内保持  $15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  的原速前进。所以  $s_{\text{车}} = v_{\text{车}} t = 15 \times 1.2 = 18 \text{ m}$ 。
- (2) 汽车从 A 点到行人的行走路线用时:  $t_{\text{总}} = t_{\text{反}} + t = 1.2 \text{ s} + 1 \text{ s} = 2.2 \text{ s}$ ;  
在这段时间内,行人行走的路程:  $s_{\text{人}} = v_{\text{人}} t_{\text{总}} = 1.5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \times 2.2 \text{ s} = 3.3 \text{ m}$ ;  
考虑到车的宽度问题,汽车有撞上行人的可能。
- (3) 为了您和他人的安全,严禁酒后驾车;行人过马路要注意看信号灯,不要闯红灯。

### 技巧贴士

根据题目的条件认真分析时间、路程和速度三个量之间的关系,确定好人和车这两个研究对象是我们解题的关键所在。

## 题 3

“天下黄河富宁夏”。黄河从中卫县南长滩(A)入境,至石嘴山市头道坎(B)出境,流经宁夏长度 $L$ 。已知图1-3中单位长度表示60 km,估计 $L$ 长约\_\_\_\_\_ km。



图 1-3

## 满分解答

方法一:用刻度尺量出60 km的线段长为 $l_0$ ,以此为单位长,沿图中黄河AB段量折线段,数出折线段的个数为6,则 $L=6 \times 60 \text{ km}=360 \text{ km}$ 。

方法二:以60 km的线段为单位长,用圆规截取单位长,并量出图中黄河AB段有 $n$ 个单位长,则 $L=60n \text{ km}$ 。

方法三:用细线或纸条的CD段与图中黄河AB段重叠,然后再用刻度尺量出CD长为 $l \text{ cm}$ ,再量出图中60 km线段长为 $l_0 \text{ cm}$ ,则 $L=60l/l_0(\text{km})$ 。

答:黄河在宁夏境内长为397 km。(本题估测值在350~450 km,均在误差范围内,都可算正确。)

借助一些辅助器材(如圆规、硬币、滚轮、不易拉长的棉线等)把不能直接测量的曲线变为直线,再用刻度尺测量,这就是“化曲为直”的替代方法。譬如:要测量某曲线长,可用不易拉长的棉线先使它与待测曲线完全重合,然后将软线拉直,用刻度尺测出棉线的长度即为曲线长度;或用硬币沿着曲线从一端无滑动地滚动到另一端,记下硬币滚动圈数,再测出硬币直径,算出硬币周长,则曲线长等于硬币周长乘以圈数。

## 技巧贴士

## 题 4

在现代交通中,高速列车已成为现实。为了不影高速列车的运行,有人设想,若能使高速列车在进出站时既不停车、又能上下乘客,岂不更好。你能进行这样的设计吗?若能设计,说明理由。

## 满分解答

可以设计一辆与高速列车A相类似的列车B,在列车A进站前,乘客先乘上列车B,当列车A进站时,令列车B加速到与列车A车速相同,并与列车A并排向同一方向前进,保持A、B相对静止,待乘客下完后,B车减速行驶最后停在站上,A车则继续高速前进。

## 技巧贴士

本题考查的是运动和静止的相对性。两个运动物体运动的快慢相同,运动的方向相同,这两个物体就是相对静止。例如,卡车和联合收割机,同样快慢,向同一方向前进,以其中一个为参照物,另一个是静止的,属于相对静止。

## 题 5

小明同学乘火车去旅游。“火车开动”前后他一直坐在座位上“一动不动”地看着火车外的景物,他发现路旁的“树正在飞快地后退”。这段话中加引号的三种运动情况,各以什么为参照物?



## 满分解答

“火车开动”是以车外景物为参照物；“一动不动”是以车厢为参照物；“树正在飞快地后退”是以火车为参照物。

本题中讲到的三种运动，已知结果，找参照物是一个逆过程，首先，“火车开动”的研究物体是火车，物体运动情况是开动，那么火车相对于“谁”在“开动”呢？相对于哪个物体的位置发生了变化？显然，小明是以车外景物为参照物判断车在“开动”的，这里的景物可以是地面、建筑、树木等。

其次，“一动不动”的研究对象是小明本人，其运动情况是“一动不动”（即静止），判断小明处于静止状态又是以“谁”为参照物呢？显然不能再以车外景物为参照物，因为如果以车外景物为参照物，火车开动前小明是“一动不动”，而车开动后再以车外景物为参照物，小明就是“运动”的了。那么，车外景物作参照物被排除后，我们自然而然地应想到车厢或者车厢内的座位、行李等，显然无论车开动与否，小明相对于车厢位置没有变化，那参照物就是车厢了。

最后，“树正在飞快地后退”，研究对象是树，树的运动状态是在“后退”，那么树“后退”又是以“谁”为参照物呢？我们想到了“后退”的反义词是“前进”，车在前进，那以“车”为参照物，树就是在“后退”的了。

## 技巧贴士

### 题 6

一位同学以  $3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  的速度跑完全程的一半后，立即又用  $5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  的速度跑完另一半路程，问该同学跑完全程的平均速度是多大？

## 满分解答

有关求平均速度的问题应该弄明白，求的是哪一段路程或者哪一段时间上的平均速度，本题中要求的是全程的平均速度，必须用全程的路程除以跑完全程所用的时间。

假设全程的路程是  $s$ ，则：

$$\text{前一半路程所用时间为: } t_1 = \frac{\frac{1}{2}s}{v_1} = \frac{s}{2v_1} = \frac{s}{2 \times 3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}} = \frac{s}{6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}};$$

$$\text{后一半路程所用时间为: } t_2 = \frac{\frac{1}{2}s}{v_2} = \frac{s}{2v_2} = \frac{s}{2 \times 5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}} = \frac{s}{10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}}.$$

$$\text{所以, 跑完全程所用时间: } t = t_1 + t_2 = \frac{s}{6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}} + \frac{s}{10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}}$$

$$\text{跑完全程的平均速度: } v = \frac{s}{t} = \frac{s}{\frac{s}{6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}} + \frac{s}{10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}}} = 3.75 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

该同学跑完全程的平均速度是  $3.75 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

关于变速直线运动物体的平均速度千万不能简单当成速度的平均值,通过本题可以看到, $v \neq (v_1 + v_2) / 2 = (5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} + 3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}) / 2 = 4 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ;学会设全程的路程为  $s$ ,并用  $s$  来表示  $t_1$ 、 $t_2$  也是本题的一个技巧。

路程、时间之间的计算,要注意分析题意,然后再根据以下公式进行计算:①  $v = s/t$ ;②  $s = vt$ ;③  $t = s/v$ 。刚学物理,要注意解题格式的规范书写。不能像解答小学算术题那样,只有数据,没有公式,没有单位,这样的解答是没有物理意义的。

### 技巧贴士

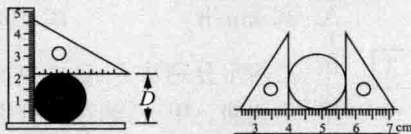
### 思维点评

长度的测量是初中物理中最基本的测量,我们必须认真对待。在多次测量取平均值时,我们要保证测量数据正确无误,计算结果的小数点位数要与测量记录数据的小数点位数一致,除不尽的数值采取“四舍五入”的方法来处理。具体实例参见例题 1。

测量长度的特殊方法很多,比如:

(1) 测多算少:测量细铜丝的直径、一张纸的厚度等微小量常用累积法(当被测物体长度较小,测量工具精度不够时可将较小的物体累积起来,用刻度尺测量之后,再求得单一物体的长度);具体实例参见例题 2 及其拓展题。

(2) 以直代曲:测地图上铁路两点间的距离、圆的周长等常用化曲为直法(把不易拉长的软线重合待测曲线上标出起点终点,然后拉直测量);具体实例参见例题 4。



(3) 辅助法等长测量:测硬币、球、圆柱体的直径、圆锥的高等常用辅助法(对于用刻度尺不能直接测出的物体长度可将刻度尺三角板等组合起来进行测量)。教科书“动手动脑学物理”中有具体的实例。

(4) 轮滚法等长测量:测操场跑道的长度等常用轮滚法(用已知周长的滚轮沿着待测曲线滚动,记下轮子圈数,就可算出曲线长度)。

(5) 物体投影正比法测量:测量高大建筑物的高度,利用平行光投影、相似图形成比例等数学知识可以求解得出。

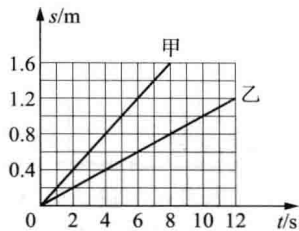
速度、路程、时间的计算是初中物理第一个最基本的计算问题,同学们在学习时一定要注意题目的条件,准确把握它们的等量关系。

掌握运动和静止的相对性原理,物体的运动和静止是相对参照物而言的,相对不同的参照物同一物体的运动结果是不同的,比如,以地球作为参照物,房间内的人是静止的,如果以太阳作为参照物房间内的人则是做曲线运动的。所以判断一个物体是否运动和怎样运动,离开了参照物就失去了意义。一般不能以研究对象本身作为参照物。

第一期

1 甲、乙两物体同时同地向东做匀速直线运动,它们的  $s-t$  图像如图

- A. 甲的速度小于乙的速度
- B. 经过 6 s,甲在乙前面 1.2 m 处
- C. 以甲为参照物,乙向东运动
- D. 以乙为参照物,甲向东运动

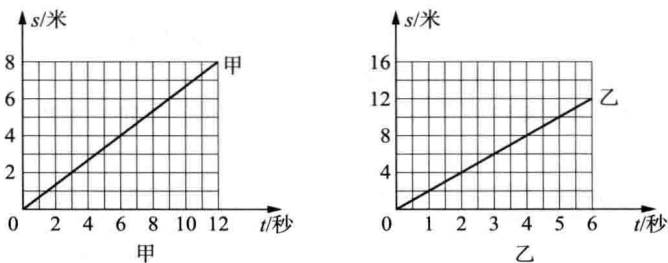


题 1 图

2 小汽车匀速行驶在公路上,坐在副驾驶位置的小红观察到小汽车速度表的指针始终在 110 km/h 位置处,在超越相邻车道上同向匀速行驶的另一辆大客车的过程中,小红发现自己经过该车的时间约为 5 s,则下列四个选项中最接近大客车速度的是( )。

- A. 36 km/h
- B. 108 km/h
- C. 144 km/h
- D. 180 km/h

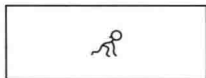
3 甲、乙两车分别从 P、Q 两点同时同向运动,它们的  $s-t$  图像分别如图甲、乙所示,经过 6 秒甲、乙相遇。甲、乙的速度分别为  $v_{甲}$ 、 $v_{乙}$ ,P、Q 间的距离为 S,则( )。



题 3 图

- A.  $v_{甲} = v_{乙}$ ;  $S = 16$  米
- B.  $v_{甲} > v_{乙}$ ;  $S = 8$  米
- C.  $v_{甲} < v_{乙}$ ;  $S = 16$  米
- D.  $v_{甲} < v_{乙}$ ;  $S = 8$  米

4 如图所示是香香同学在相等时间间隔里运动的情景,可能做匀速运动的是( )。



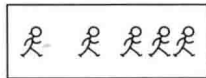
A.



B.



C.



D.

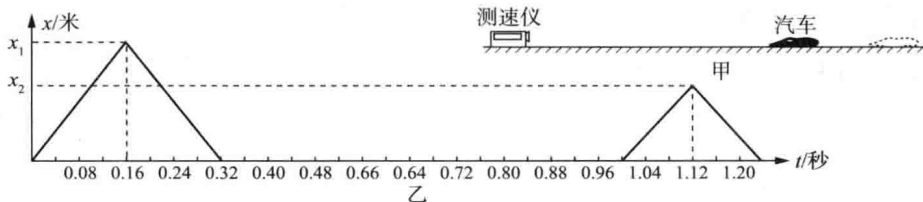
5 古诗词《浪淘沙》中写道:“满眼风光多闪烁,看山恰似走来迎”,诗人描述“山是运动的”选用的参照物是( )。

- A. 船
- B. 山
- C. 河岸
- D. 树木

6 交通管理部门常用测速仪来检测车速。测速原理是测速仪前后两次发出并接收到被测车反射回的超声波信号,再根据两次信号的时间差,测出车速,如图甲。某次测速中,测速仪发出与接

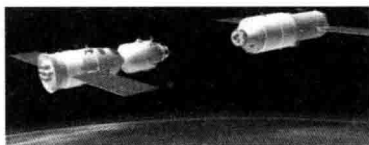
收超声波的情况如图乙所示,  $x$  表示超声波与测速仪之间的距离。则该被测汽车速度是( )。(假设超声波的速度为 340 米/秒,且保持不变)

- A. 28.33 米/秒      B. 13.60 米/秒      C. 14.78 米/秒      D. 14.17 米/秒



题 6 图

- 7 2012 年 6 月 18 日,“神舟九号”飞船与“天宫一号”实施自动交会对接。右图为即将对接时的模拟图,成功对接后,“神舟九号”内的航天员看到“天宫一号”纹丝不动,地球在缓缓转动,则航天员选择的参照物是( )。



题 7 图

- A. 太阳      B. 地球  
C. “天宫一号”      D. “神舟九号”

- 8 关于平均速度,有以下几种说法,其中正确的是( )。

- A. 平均速度就是速度的平均值  
B. 平均速度是用来精确描述做变速直线运动的物体的快慢的  
C. 平均速度等于物体通过一段路程跟通过这段路程所用时间的比值  
D. 平均速度是几个物体运动速度的平均值

- 9 在用刻度尺测量物体长度时,下列要求中错误的是( )。

- A. 测量时刻度尺不能歪斜  
B. 测量必须从刻度尺的左端零刻度线开始量起  
C. 读数时视线应垂直于刻度尺  
D. 记录测量结果时必须在数字后面注明单位

- 10 在新型飞机研制中,将飞机放在风洞中固定不动,让模拟气流迎面吹来,便可以模拟空中的飞行情况。此时,机舱里的飞行员感觉飞机在飞行,则他所选的参照物是( )。

- A. 飞机      B. 模拟气流      C. 地面      D. 他本人

- 11 下列数据用的是同一刻度尺测量的是( )。

- ①1.5 m    ②23.0 mm    ③4.8 cm    ④0.72 dm  
A. ①和②      B. ②和③      C. ③和④      D. ④和①

- 12 在学校运动会的铅球比赛中,裁判员测量成绩时要将卷尺拉直,这是因为若不拉直,测量成绩就比真实成绩( )。

- A. 偏小      B. 偏大      C. 无影响      D. 无法判断

- 13 一位同学对物体长度进行四次测量,得到的数据为 1.41 cm,1.42 cm,1.41 cm,1.43 cm,则物体的长度为( )。

1 机械运动

2 声现象

3 物态变化

4 光现象

5 透镜及其应用

6 质量与密度

7 力

8 运动和力

9 压强

10 浮力

11 机械能和功

12 机械简单

与提示 参考答案

- A. 1.4 cm                      B. 1.417 5 cm                      C. 1.42 cm                      D. 1.418 cm

14 小超为了检验躺着和站立时身体长度是否有差异,下列几种尺子哪种最合适( )。

- A. 量程 15 cm,分度值 0.5 mm                      B. 量程 10 m,分度值 1 dm  
C. 量程 30 cm,分度值 1 mm                      D. 量程 3 m,分度值 1 mm

15 车站上并排停着待发的甲、乙两列火车,突然在甲火车上的人从窗口看到乙火车开始向东运动,同时余光从车厢的另一侧窗口看到田野上的树木也向东运动,但比乙火车运动得要慢些。若以大地为参照物,则上述的现象表明( )。

- A. 甲、乙两列火车同时开始运动,甲火车向东运动,乙火车向西运动  
B. 甲火车开始向西运动,乙火车未动  
C. 甲、乙两火车同时开始运动,都在向西运动  
D. 甲、乙两火车同时开始运动,甲火车向西运动,乙火车向东运动

16 卡车和联合收割机以同样的快慢向同一方向前进,下列有关它们的说法正确的是( )。

- A. 相对于地面来说,联合收割机是静止的                      B. 选卡车为参照物,联合收割机是静止的  
C. 相对于联合收割机来说,卡车在运动                      D. 选地面为参照物,卡车是静止的

17 一个做直线运动的物体,如果它在每 1 min 内通过的路程相等,那么这个物体所做的运动( )。

- A. 一定是匀速直线运动  
B. 一定是变速直线运动  
C. 可能是匀速直线运动,也可能是变速直线运动  
D. 既不是匀速直线运动,也不是变速直线运动

18 某同学参加百米赛跑,跑前 24 m 用了 4 s,跑完 100 m 用了 12 s,该同学百米跑的平均速度是( )。

- A.  $6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$                       B.  $8.3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$                       C.  $7.15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$                       D.  $7.75 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

19 下列几种估测最符合实际情况的是( )。

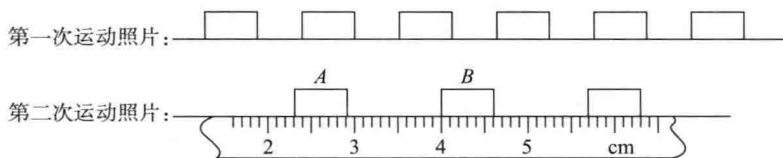
- A. 人步行的速度约为  $5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$                       B. 全新的 2B 铅笔长约 18 cm  
C. 磁悬浮列车速度最高可达 120 km/h                      D. 一张试卷厚度的大约 1 mm

20 要测量一枚硬币的厚度,使测量结果的误差较小,下列做法最合理的是( )。

- A. 用刻度尺认真测量硬币的厚度  
B. 用刻度尺多次测量硬币的厚度,求平均值  
C. 用刻度尺测出 10 个相同硬币叠加起来的总厚度,再除以 10,求得一枚硬币的厚度  
D. 怎么测都一样

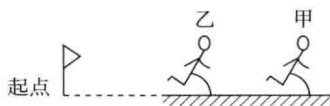
## 第二期

- 1 如图所示是同一木块先后两次在同一水平面上运动时在相等时间内连续拍摄的“频闪”照片。第二次木块从 A 点运动到 B 点的距离是 \_\_\_\_\_ cm；由图可知，两次实验中木块的速度 \_\_\_\_\_，木块所受拉力的大小 \_\_\_\_\_（均选填“相等”或“不相等”）。



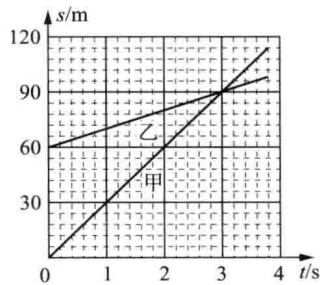
题 1 图

- 2 如图所示，某校同学在水平直道上进行 1 000 米跑步比赛。甲、乙两位同学同时出发，甲同学在整个比赛过程中做匀速运动。乙同学出发后，经过 100 秒通过的路程为 400 米，此时他发现比甲同学落后 100 米；接着乙同学以 6 米/秒的速度追赶，经过 50 秒没有赶上；然后乙同学发起冲刺，最后比甲同学提前 10 秒到达终点。则甲同学比赛中的速度为 \_\_\_\_\_ 米/秒。乙同学出发后，前 100 秒时间内的平均速度为 \_\_\_\_\_ 米/秒；乙同学最后冲刺的平均速度为 \_\_\_\_\_ 米/秒。



题 2 图

- 3 甲、乙两辆车沿同一方向做匀速直线运动，其路程  $s$  随时间  $t$  变化的图像如图所示。当  $t=3$  s 时，甲、乙两车的速度之差等于 \_\_\_\_\_  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 。



题 3 图

- 4 如图所示是苹果下落过程中拍摄的频闪照片，相机每隔 0.1 s 曝光一次，由此可判断苹果的运动是 \_\_\_\_\_ 运动（选填“匀速”或“变速”）。照片上 A 与 B 的间距所对应的苹果的实际运动路程为 57 cm，则苹果在这段路程上的平均速度是 \_\_\_\_\_  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 。



题 4 图

- 5 在体育与健康测试中，小明跑前 500 m 路程所用的时间为 1 min 20 s，跑后 500 m 路程用的时间为 2 min。则他跑前半路程的平均速度比后半路程的平均速度 \_\_\_\_\_（选填“稍快”“稍慢”或“相等”），他跑完全程的平均速度是 \_\_\_\_\_  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

1  
运机械

2  
声现象

3  
变物化态

4  
光现象

5  
透镜及其应用

6  
质量与密度

7  
力

8  
运动和力

9  
压强

10  
浮力

11  
机械能和机械

12  
简单机械

与提示  
参考答案

### 第三期

1 甲、乙两地的距离是 900 km, 一列火车从甲地早上 7:30 出发开往乙地, 途中停靠了几个车站, 在当日 16:30 到达乙地。列车行驶途中以 144 km/h 的速度匀速通过长度为 400 m 的桥梁, 列车全部通过桥梁的时间是 25 s。求:

(1) 火车从甲地开往乙地的平均速度是多少?

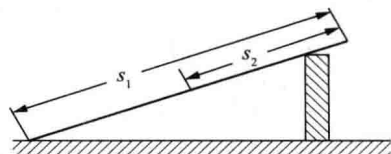
(2) 火车的长度是多少米?

2 张先生驾车从广州到肇庆旅游, 汽车以 90 km/h 的平均速度行驶 0.5 h 到达三水, 休息 0.5 h 后, 再以 80 km/h 的平均速度行驶 1 h 到达肇庆。求: 广州到三水, 汽车行驶的路程是多少千米? 广州到肇庆, 汽车的平均速度是多少?

3 某汽车以 36 km/h 的速度匀速行驶, 1 h 后通过全程的一半, 要想在 40 min 内到达目的地, 它后一半路程中的速度是多少?

- 4 一列长 150 m、以 54 km/h 的速度匀速前进的火车，当它越过一列长 130 m、以  $5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  的速度同向行走的队伍时，需要多长时间？

- 5 如图所示，斜面长 2.4 m，测得小车从斜面顶端运动到底端所用的时间是 6 s。如果在斜面的中点装上金属片，测得小车从斜面顶端运动到金属片的时间为 4.8 s。请将测量数据填入表中，并计算出小车通过全程的平均速度  $v_1$  和通过上半段的平均速度  $v_2$ 。



题 5 图

路程/m	运动时间/s	平均速度/( $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ )
$s_1 = 2.4$	$t_1 =$	$v_1 =$
$s_2 = 1.2$	$t_2 =$	$v_2 =$

- ① 小车从斜面顶端运动到底端过程中，小车做\_\_\_\_\_运动。（填“匀速”或“变速”）  
② 根据上表的数据，小车通过斜面下半段路程的平均速度是\_\_\_\_\_  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

- 6 蚊香生产者为了节约原料和用户使用方便，要根据蚊香的燃烧速度生产各种规格的蚊香。有一种蚊香如图所示，请你设计一个实验，测出该蚊香正常燃烧速度。要求：



题 6 图

(1) 写出所需要的器材；

(2) 说明测量方法。



- 7 某课外小组的同学为了研究蜗牛的运动情况,将蜗牛放在刻度尺上让其沿着刻度尺爬行,并每隔 10 s 拍摄记录蜗牛的位置,拼成如图所示的图片。



题 7 图

同学们依据此图片的情景,列表如下。

(1) 请你根据图中的情景,把表格中的内容补充完整。

照片序号	1	2	3	4	5	6
时间 $t/s$	0	10	20	30	40	50
路程 $s/cm$	0	1.20		3.42		6.12

(2) 根据上表的数据,你可得出蜗牛是做\_\_\_\_\_运动(填“匀速”或“变速”),蜗牛在前 30 s 内的平均速度是\_\_\_\_\_  $cm \cdot s^{-1}$ ,整个 50 s 内的平均速度是\_\_\_\_\_  $cm \cdot s^{-1}$ 。

- 8 野兔在草地上以  $18 m \cdot s^{-1}$  的速度向前方 50 m 处的树洞奔逃,秃鹰在野兔后方 110 m 处以  $45 m \cdot s^{-1}$  的速度贴着地面飞行追击野兔。问野兔能否安全逃进树洞?