

标准化题型分析与指导

BIAOZHUNHUATIXING FENXI YU ZHIDAO

高中第二分册

杭州市教委教研室编
浙江科学技术出版社



BIAOZHUNHUATIXING FENXI YU ZHIDAO

标准化题型分析与指导

高中第二分册

杭州市教委教研室编

浙江科学技术出版社

标准化题型分析与指导

(高中第二分册)

杭州市教委教研室编

浙江科学技术出版社出版

浙江省龙游印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 8 字数: 180,000

1989年2月第一版

1989年2月第一次印刷

印数: 1—18,900

ISBN 7-5341-0156-5/G·38

定 价: 2.00元

本书编写人员（按姓氏笔划为序）：

王其益 王效乾 叶天碧 叶在田 任关根 邢慎之
陈又新 张一昂 杨梦一 杜喻生 倪引龄 莫尧舜
殷祖训 夏德志 程先成 蒋德灵 裘谷永 薛玲娣
薛 薇 魏喜嫻

责任编辑：沈振杰

封面设计：孙 菁

前 言

标准化考试是国际上广为流行的先进的考试方法，它具有测量准确可靠、不同的考试分数具有可比性、同一套测验有多个复本可反复使用、可用来校准其他考试等优点，目前正在国内逐步推广使用。在各类考试中，标准化题型所占的比重也越来越大。本书是为了使广大中学师生及各类相应水平的招生、招工考试的考生熟悉这一考试方法，掌握标准化题型的解题技巧而编写的。

标准化考试是按照系统的科学组织、具有统一的标准，并对误差作了严格控制的考试。它包括考试试卷的标准化、考试过程的标准化、考试评分的标准化、考试分数合成的标准化。标准化题型以各种选择题为代表，包括判断题、配伍题、填空题、排列题等题型。本书对各类题型的特点、解答技巧、典型错误进行了分析，并以相应的例题进行启发式的说明。为便于读者复习巩固，书中配有适量的练习题，每门学科还安排了2~3组标准化自测题。所有的练习题及自测题都附有答案或提示。

本书经过反复修改、推敲，力求使读者在有限的时间内，获得尽可能多的帮助。书中主要通过例题分析来说明问题，介绍各种解题思路。希望读者通过阅读本书，将会对标准化考试及各类标准化题型有进一步的了解、熟悉，掌握各种题型的解题技巧。

高中第二分册的内容为高中理科学科——物理、化学、生

物等学科的标准化题型分析。其中第一章由程先成执笔，第二章由杜喻生执笔，第三章由王其益、蒋德灵执笔。这样分册的目的是为了使读者节省购书费用，减少购书次数。高中理科考生只需买高中第一、第二两分册即可。

我国的标准化考试尚未有一个成熟的模式。加之我们的水平有限，因此书中一定有许多不足之处，敬请广大读者批评指正。

编者

第一章 物理标准化题型介绍..... (1)

第一节 填空题..... (1)

一、识记填空题..... (1)

二、简答填空题..... (1)

三、计算填空题..... (2)

四、排序填空题..... (3)

五、作图填空题..... (6)

第二节 判断题..... (13)

一、是非判断题..... (13)

二、因果判断题..... (14)

第三节 配伍题..... (18)

一、相关配伍题..... (18)

二、因果配伍题..... (19)

第四节 选择题..... (22)

一、单解选择题..... (22)

二、多解选择题..... (26)

三、组合选择题..... (29)

四、识图选择题..... (30)

五、阅读选择题..... (32)

第五节 标准化自测题	(52)
附: 练习题及自测题参考答案	(86)
第二章 化学标准化题型分析	(90)
第一节 填空题	(90)
一、识记填空题	(90)
二、理解填空题	(92)
三、简答填空题	(94)
第二节 判断题	(104)
一、直接判断题	(105)
二、因果判断题	(106)
第三节 改错题	(109)
一、多处改错题	(109)
二、局部改错题	(110)
第四节 选择题	(113)
一、最佳选择题	(114)
二、多解选择题	(116)
三、组合选择题	(117)
四、填空选择题	(118)
五、配伍选择题	(119)
六、因果选择题	(121)
七、比较选择题	(123)
八、类推选择题	(124)



九、分类选择题	(125)
十、改错选择题	(125)
十一、排列选择题	(126)
十二、相关选择题	(127)
第五节 标准化自测题	(137)
附：练习题及自测题参考答案	(168)
第三章 生物标准化题型分析	(179)
第一节 填空题	(179)
一、简单填空题	(179)
二、综合填空题	(181)
三、排序填空题	(184)
四、计算填空题	(187)
第二节 判断题	(191)
一、是非判断题	(191)
二、因果判断题	(192)
三、改错判断题	(193)
第三节 选择题	(196)
一、最佳选择题	(196)
二、组合选择题	(198)
三、配伍选择题	(200)
四、多项选择题	(201)
五、填空选择题	(204)

目

录

六、识图选择题..... (205)

七、因果选择题..... (207)

八、综合选择题..... (209)

第四节 填图、识图题..... (216)

一、填图题..... (213)

二、识图题..... (217)

第五节 实验题..... (220)

第六节 标准化自测题..... (223)

附：练习题及自测题参考答案..... (241)

第一章 物理标准化题型介绍

第一节 填空题

填

空题是物理标准化考试中的主要题型之一，根据命题时的不同要求，填空题一般有以下5种形式。

一、识记填空题

这类题型一般用列表方式或填空方式，要求考生填写有关物理常数、物理量的单位、物理概念的定义、物理规律的文字表述或数学表达式。

例1 光在真空中传播的速度是_____。

例2 在一个大气压的外界条件下，冰的熔点是_____ K。

例3 北京地区的重力加速度是 9.801 _____。

分析：以上3个例题，第一个是考查光速的记忆，应填“ 3.00×10^8 米/秒”；第二个考查熔点的记忆，应填“273”；第三个考查加速度单位的记忆，应填“米/秒²”。光速不能写成 3.0×10^8 米/秒，因为要求有3位有效数字。冰的熔点要注意这里用的单位是绝对温标。重力加速度的单位要注意不要漏掉分母中的秒平方。

二、简答填空题

这类题型考查考生对有关物理现象的分析或解释能力，要

求填写简单的短语。由于是简答填空，所以要在理解的基础上组织好简要的文字进行填写，最好使用物理术语来回答，并注意回答要点的全面性。

例4 小甲虫的背壳在太阳光的照射下，呈现很好看的彩色，这是属于光的_____现象

例5 太阳光谱中含有许多暗线，这些暗线是由于_____而形成的。

分析：例4中讲的是光的干涉现象，所以只需填“干涉”两个字。而例5中一定要回答出两个要点，即太阳大气层和对特征谱线光的吸收，应填“太阳光经过温度较低的太阳大气层时某些特征谱线的光被吸收”。只要基本讲清了这两个要点，就可以认为是正确的。所以，这类填空题的答案就不是唯一的了。

三、计算填空题

物理试题中的计算填空题，是在题目中提供一个简单的物理背景，应用有关的公式或定律求出答案。

这种填空题实际上是一种简单计算题，但是与计算题的要求不同，在空格上不必写出计算公式和计算过程，只要填出计算结果。因此特别要小心谨慎，避免计算错误，并且应注意计算结果的单位。

例6 汽车沿半径为 R 的圆跑道行驶，设跑道的路面是水平的，路面作用于汽车的摩擦力的最大值是车重的 $\frac{1}{10}$ ，要使汽车不致冲出圆跑道，车速最大不能超过_____。

分析：汽车沿半径为 R 的圆跑道行驶，作圆周运动所需的向心力由路面作用于汽车的摩擦力提供。如果汽车作圆运动所需要的向心力大于路面所能提供的最大摩擦力，汽车就要冲出圆

跑道，所以最大的摩擦力对应最大的速度值为 $\frac{mv_m^2}{R} = \frac{mg}{10}$ ，

$v_m = \sqrt{gR/10}$ 。考生在试卷中不必写出计算过程，也不必写出公式，只要填上 $\sqrt{gR/10}$ ，就可以得满分。但是有的考生考虑到 g 取 10 米/秒，所以在空格上填上 $\sqrt{R}$ ，也有的填 $\sqrt{9.8R/10}$ ，尽管这样的答案可以推断出考生是会解这道题的，只是没有考虑到物理量的单位，如果是计算，还可以得公式分，但由于填空题的答案是唯一的， $\sqrt{R}$ 只能作为错误答案处理，结果使本题无分。

例7 图1-1中所示为一双线摆，它是一水平天花板上用两根等长细绳悬挂一小球而构成的，绳的质量可以忽略，设图中 l 和 α 为已知量，当小球垂直于纸面作简谐振动时，周期为_____。

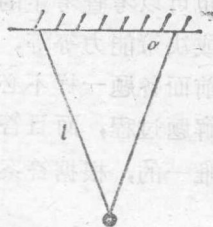


图1-1

分析：已知摆长，求单摆或圆锥摆作简谐运动的周期，是考生所熟悉的知识。但是本题中提出的是一只考生没有接触过的双线摆，而且是一道填空题，显然不必证明为什么双线摆摆动时作简谐运动，也不必去求回复力的表达式。这里只要求考生利用等效变换的思维方法，认为这个双线摆的周期与一个摆长为 $l \sin \alpha$ 的单摆周期相等，在填空栏上填上 $2\pi \sqrt{\frac{l \sin \alpha}{g}}$ ，就算正确。对于这些客观性试题，不管考生是怎么想出来的，只要是填对答案，就可得满分。

四、排序填空题

这类试题在题中用文字符号 A、B、C、D 或 1、2、

C. 旋动 S, 使其尖端对准欧姆档 $\times 10$;

D. 旋动 S, 使其尖端对准欧姆档 $\times 1$;

E. 旋动 S, 使其尖端对准 $\sqrt{V}1000$;

F. 将两表笔分别接到 R_1 的两端, 读出 R_1 的阻值; 随后即断开;

G. 将两表笔分别接到 R_2 的两端, 读出 R_2 的阻值, 随后即断开;

H. 两表笔短接, 调节 Q 使表针对准欧姆档刻度盘上的 0, 随后即断开。

所选操作及其顺序为 (用字母代号填写):

____、____、____、____、____、____、____、____。

(操作总数应视实际需要)

分析: 本题考查考生是否掌握用万用表测定电阻值的技能, 而且是两只阻值相差较大的电阻 (即要调档), 并且还要符合于万用表的安全使用规则。若首先测 R_1 的电阻值, 因为估计值 $R_1 = 60\Omega$, 故应选欧姆档 $\times 1$, 即第一步是 D, 以较准确地测 R_1 ; 第二步应该调零, 即填 H; 第三步为测得 R_1 的读数, 故填 F, 因此为了较准确地测得 R_1 的阻值, 操作步骤是 DHF; 为测 R_2 的电阻值, 考虑到 $R_2 \approx 470k\Omega$, 所以要调档并重新调零, 再进行测量、读数, 故为测 R_2 应有的操作步骤为 AHG; 最后将万用表的旋钮 S 对准 $\sqrt{V}1000$, 即为 E。这最后一步十分重要, 因为万用表的欧姆档接着干电池, 为防止由于红黑表笔相碰或间接接触而引起的漏电, 所以电表旋钮 S 不能对准欧姆档存放。为什么选择对准 $\sqrt{V}1000$ 呢, 因为这一档伏特表有较大的内阻, 一般自然状态也没有这样高的电压, 即使万用电表受震动, 也不会使指针有较大的晃动, 有利于保护电表。如果懂

得上述这些道理的同学，答案中的排序一定是填“DHFAHGE”。

五、作图填空题

作图填空题是用作图的方式来表述答案。高中物理中，振动和波以及几何光学部分，经常通过作图题来考核对基本物理概念和规律的掌握程度。考生应该根据题目的要求作图，要注意图中的点、线、曲线所代表的物理意义。

例9 绳中有一列正弦横波，沿 x 轴传播。图1-3中， a 、 b 是绳上两点，它们在 x 轴方向上的距离小于一个波长。当 a 点振动到最高点时， b 点恰经过平衡位置向上运动。试在图上 a 、 b 之间画出两个波形，分别表示：①沿 x 轴正方向传播的波；②沿 x 轴负方向传播的波。在所画波形上要注明符号①和②。

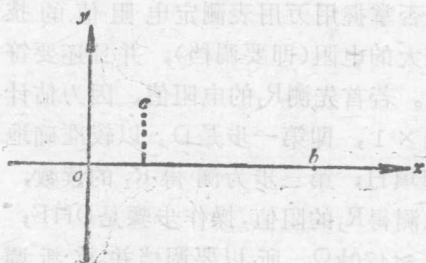


图1-3

分析：本题要求作出两个波形，一个向 x 轴正方向传播，另一个向 x 轴负方向传播，并要求在所画波形上注明符号①和②。这两个波还有一定的条件限制，

即 a 、 b 之间小于一个波长，且当 a 点振动到最高点时， b 点恰经过平衡位置向上运动。为了有助于考生理解这个问题，作图1-4，一共有3个正弦波，波B可以看作是波A向 x 轴正方向的传播，而波C可以看作是波A向 x 轴负方向的传播。当波A向 x 正方向传播 Δt 时刻形成波B时，波A中1是振动的最高点，而2是恰经过平衡位置向上运动，即向 x 轴正方向传播。通过 a 、 b 两点小于一个

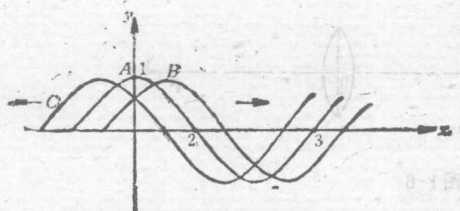


图1-4

波长的条件亦符合。而波A中的通过平衡位置的3点是向下振动，不合题意，所以a、b间应是 $\frac{1}{4}$ 个波形。

当A波向x轴负方向传播，经 Δt 时形成波C，对波A来说1还是最高点，而2这一点恰成为经过平衡位置向下运动，所以不合题意。3点却成为经过平衡位置向上运动的点，所以向x轴负方向传播的

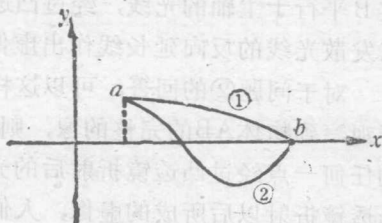


图1-5

波在a、b之间却为 $\frac{3}{4}$ 个波形，所以本题的作图填空的正确答案如图1-5。

例10 物体AB被置于一薄凸透镜的焦点F和光心O之间，并垂直于透镜的主轴。透镜的大小、焦点的位置、物体的长度和位置都如图1-6所示。①用作图法(以透镜中通过光心的一段虚线代表薄透镜)画出凸透镜成像光路和像。②要想看到物体AB的完整的像，眼睛必须处在某一范围内。试作图确定附图上的这一范围(用斜线标明)。

分析：这是一道几何光学的成像作图题。由于物体AB被置于凸透镜的焦点F以内，所以成放大正立的虚像。问题①中，可把物A作为发光点，作AO，通过光心的光线方向不变。同