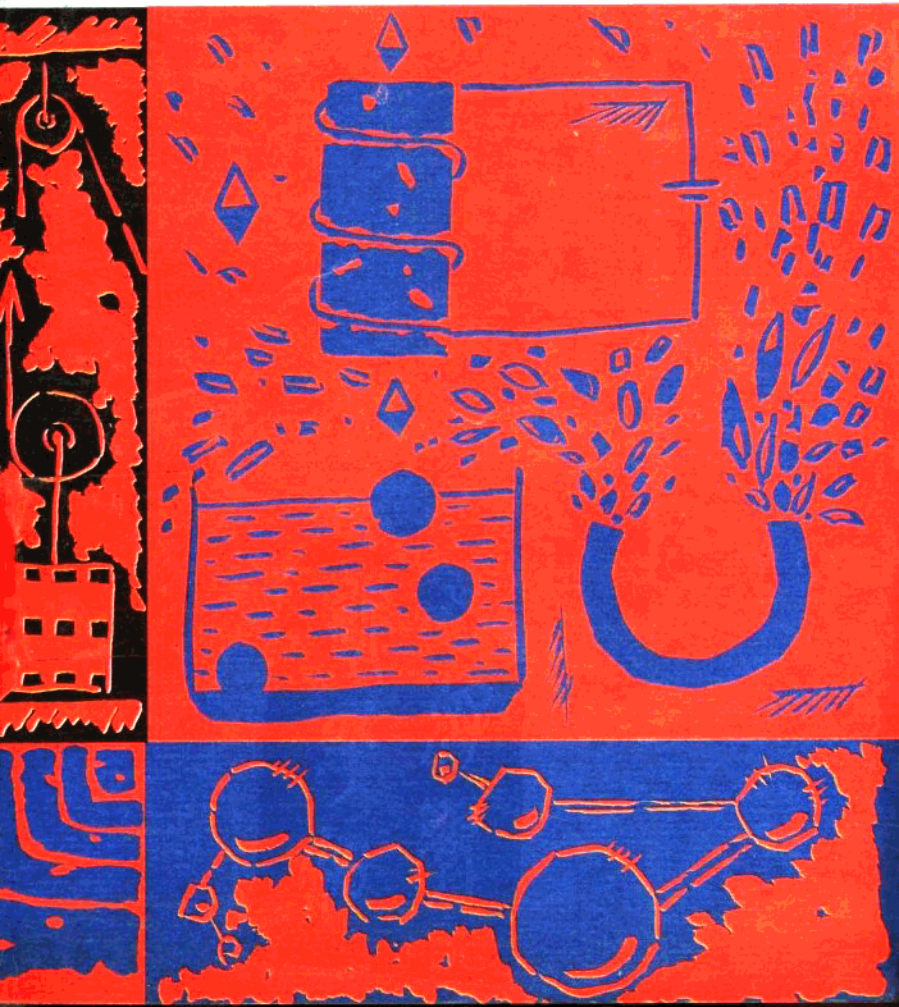


365 书系

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

趣味物理 365

张润青



365 书系

趣味物理 365

张润青



国际文化出版公司

(京)新登字173号

趣味物理365

张润青

*

国际文化出版公司 出版
新华书店首都发行所发行
北京百花印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 10.125 印张 215 千字

1993年1月第1版 1993年1月第1次印刷

印数: 1—10000册

ISBN 7-80049-194-3/G·361 定价: 4.50元

365书系 编委会

主编：谢善骁

编委：尚 巾 赵艳欣 王燕鸣
吴 伟 吴兰萍 董 真



序 言

有人说：物理太深奥了，宇宙万物都要评出个“道道”来，太难了，怎么去记呀！

物理真是这么深奥吗？未必。当你从一个高台阶上往下跳，你绝不会直着腿落地，磕得自己难受；当你在镜子里发现左脸上有一块黑斑时，你一定会下意识地去摸自己的右脸。这些就是物理，你无形之中已懂得了物理，又运用了物理。

应该说，物理才是最有趣的一门学科。

其一：物理是一门实验科学，物理实验是有趣而生动的，马德堡的小球居然16匹马拉不开，这还不够惊人？所以，在动手动脑增长了知识，其趣味浓厚。

其二：物理定律是那么简洁，以致于错综复杂的物理现象变得如此清晰。那永不消逝的光线不管反射还是折射，居然遵循“时间最短”的原则，确实耐人寻味。当你应用物理定律去解开身边一个个谜时，更会趣味深长。

其三：物理在不断发展，它在不断派生新的分支和开拓新的领域。低温下能产生超导和超流现象，全反射演变成光纤和光缆，相对论和量子力学又带入“柳暗花明又一村”。诸如上天揽月、生命延续，人类的一个个幻想都成了现实，岂不趣味无穷！

趣味，是探索的先导。一个苹果、一壶开水、一个闪电，

对于牛顿、瓦特、法拉第来说，奠定了力学、热学和电学的基础。

正因为如此，我以《趣味物理365》奉献给读者，但愿带给你知识和乐趣。

张润青

1992年初夏

目 录

第一章 力学部分

一、力

1. 九牛二虎..... (1)
2. 力拔山兮..... (1)
3. 冰上拔河..... (2)
4. 不费吹灰之力..... (2)
5. 吃奶的劲儿..... (3)
6. 一根稻草压死一头牛..... (3)
7. 图书搬家..... (5)
8. 推金鼎..... (6)
9. 两条成语..... (7)
10. 聪明的车把式..... (8)

二、摩擦

11. 上贡..... (8)
12. 找朋友..... (9)
13. 削山药..... (10)
14. 旋转板..... (10)
15. 滑得快..... (11)
16. 小设计师..... (12)
17. 小瓢虫和小米虫..... (12)

18. 没有立场的摩擦力	(14)
19. 空中婚礼	(14)
20. 各显神通	(15)
三、参照系	
21. 月亮跟我走	(16)
22. 天旋地转	(17)
四、力的平衡	
23. 七品芝麻官	(18)
24. 小丑的皮鞋	(19)
25. 大鹏展翅	(20)
26. 餐桌上的游戏	(20)
27. 三角陀螺	(21)
28. 一指禅	(22)
29. 死读书	(23)
30. 旋转灯光	(23)
31. 神剑	(25)
32. 将军肚	(26)
33. 晾衣服的疏忽	(27)
34. 搬圆桌	(28)
35. 飞车走壁	(29)
五、匀速直线运动	
36. 风从哪边来?	(30)
37. 渡江侦察	(31)
38. “平均”的含义	(33)
39. 顾名思义	(34)
40. 注定要迟到吗?	(34)
41. 友谊赛跑	(36)

42. 龟兔赛跑	(37)
43. 铁路警察	(38)
44. 一盏路灯	(39)
45. 两盏路灯	(40)
六、作用力和反作用力	
46. 跟着感觉走	(42)
47. 树与风	(42)
48. 大力士的困惑	(43)
七、牛顿第三定律	
49. 背道而驰	(44)
50. “夹层蛋糕”	(45)
51. 猴一家	(47)
52. 图物相符	(49)
53. “一”等于“减”	(50)
54. 不同的感觉	(50)
55. 凹好? 凸好?	(52)
56. 为什么“不”?	(53)
八、万有引力	
57. 苹果危机	(54)
58. 两艘巨轮	(54)
59. 牛万有和马大哈	(55)
60. 教练和运动员	(57)
61. 月球上的奥运会	(58)
62. 跳比走快	(59)
63. 当一次相扑运动员	(59)
64. 失重国奇遇	(60)
65. 当一次宇航员	(62)

66. 星星和月亮 (63)
67. 跳水健将 (63)
68. 两球相迎 (64)
69. 埃菲尔铁塔的小球 (65)
70. 奇妙的焰火 (67)
71. 好高骛远 (69)
72. 摩托车越野 (71)
73. 鹿死谁手? (73)
74. 影视观战 (74)
75. “抛”的巧合 (76)
76. 最优美的乐章 (77)
77. 微重力 (78)

九、动量

78. 让我们荡起双桨 (79)
79. 两名射手 (79)
80. 何等代价? (80)
81. 高弹世界 (81)
82. 一对混小子 (84)
83. 胖爹和胖仔 (85)
84. 昆明湖上 (87)
85. 火车、舢板和气垫船 (90)

十、功和能

86. 谜语 (91)
87. 臂力和力臂 (91)
88. 集市一瞥 (92)
89. 谜语 (93)
90. 大力士的功劳 (93)

91. 赛车的思考	(93)
92. 谜语	(94)
93. 春游潭柘寺	(94)
94. 谜语	(95)
95. 白面书生	(95)
96. 泥水匠的故事	(96)
97. 珍珠项链	(97)
98. 长白山下	(98)
99. 三位古人	(99)
100. “能而非力”	(100)

第二章 声学部分

一、声音

101. 滑稽透顶	(101)
102. 特殊音乐会(一)	(101)
103. 特殊音乐会(二)	(102)
104. 特殊音乐会(三)	(103)
105. 超声三弄	(104)
106. “超声”和“超音”	(105)
107. 马赫数的妙用	(106)
108. 后来居上	(106)

二、振动和波

109. 无辜的观众	(107)
110. 学农的收获	(108)
111. 振动专家	(109)
112. 夜猫子	(109)
113. 切莫偏爱	(110)

三、综合

114. 秒⁻¹和度⁻¹ (111)
115. 声音的传说 (112)
116. 四个“一” (113)
117. 看图识字 (113)
118. 脑电图 (114)
119. 由《梁祝》想起的 (115)
120. 可见光和可听声 (115)
121. “聋”和“瞎” (116)

第三章 热学部分

一、密度

122. “公式”和“定义” (116)
123. 铅球是“铅”的吗? (117)
124. 泰山有多重? (118)
125. 密度之最 (119)
126. my-my (120)
127. 可怕的冰(一) (120)
128. 可怕的冰(二) (121)
129. 可怕的冰(三) (122)
130. 圣诞蛋 (122)
131. 正人君子 (123)
132. 选种的误会 (124)
133. 航天材料 (125)

二、压强

134. 急诊过冰河 (125)
135. 软包装的优点 (126)

136. 画彩蛋..... (127)
137. 无独有偶..... (128)
138. 在压力下生活..... (128)
139. 两个杯子..... (129)
140. 酒葫芦..... (130)
141. 两个水缸(一)..... (130)
142. 两个水缸(二)..... (130)
143. 薄膜的戏法(一)..... (132)
144. 薄膜的戏法(二)..... (133)
145. 小帛与老帕..... (134)
146. 排队饮水..... (135)
147. 一个破水桶..... (135)
148. 高级水床..... (136)

三、浮力

149. “王冠”续篇..... (137)
150. 考考你..... (138)
151. 北极熊..... (139)
152. 死海潜水..... (140)
153. 孔明灯..... (141)
154. 探空气球..... (142)
155. 事与愿违..... (142)
156. 鱼膘和气球..... (143)
157. 姐妹球..... (144)
158. 给我一块“干地”..... (145)
159. 拉住它..... (146)
160. 托住它..... (147)
161. 难得糊涂..... (148)

162. 过了半小时····· (149)
163. 赖汤圆····· (149)
164. 求浮力····· (150)
165. 看一看····· (150)
166. 想一想····· (151)
167. 算一算····· (152)
168. 蜡烛的精神····· (153)
169. 蜡烛的立场····· (153)
170. 蜡烛的智慧····· (154)

四、温度

171. 三岁知老····· (155)
172. 体温表的疑惑····· (156)
173. 小华和老K····· (156)
174. 三种间隔····· (157)
175. 高原速写····· (158)
176. 瓦特与高压锅····· (158)
177. 冰展····· (159)
178. 棉花糖····· (160)
179. 阿凡提新传····· (160)
180. 无独有偶····· (161)
181. 熔点种种····· (162)
182. 三个王子····· (162)
183. 煤和雪····· (163)
184. 冰棍三部曲····· (163)
185. 从滑冰开始····· (164)
186. 以“线”作“刀”····· (165)
187. 魔术的奥妙····· (165)

188. 气功的魔力·····	(166)
五、热膨胀	
189. 罗汉钱·····	(167)
190. 时鸣钟·····	(168)
191. 略举一例·····	(169)
192. 举一反三·····	(170)
193. 小小螺丝帽·····	(171)
194. 二谈螺丝帽·····	(171)
195. 三谈螺丝帽·····	(172)
六、热传递	
196. 世界一样热吗? ·····	(173)
197. 我想有个家·····	(173)
198. 摩擦与搅拌·····	(174)
199. 哪里来的影子·····	(175)
200. 谜语·····	(175)
201. 寒光照铁衣·····	(175)
202. 多功能棉被·····	(176)
203. 三个100 ·····	(176)
204. 谜语·····	(177)
205. 哪个省煤气? ·····	(177)
206. 水壶和油锅·····	(178)
七、气体状态方程	
207. 淘气的暖瓶塞·····	(179)
208. 鸡蛋的魔术·····	(180)
209. 爆米花·····	(180)
210. 打气筒的学问(一)·····	(182)
211. 打气筒的学问(二)·····	(182)

212. “所费多于所当费”	(183)
八、综合	
213. “小人国”里的尺寸	(183)
214. 分子的质量	(184)
215. 分子的大小	(184)
216. 惊人的肥皂泡	(185)
217. 打捞种种	(186)
218. 站台见闸(一)	(186)
219. 站台见闸(二)	(187)
220. 站台见闸(三)	(187)
221. 站台见闸(四)	(188)
222. 站台见闸(五)	(188)
223. 站台见闸(六)	(190)
224. 新式挖掘机	(190)
225. 放长线, 锯大楼	(191)
226. 超流体	(192)

第四章 电学部分

一、静电

227. 试试看	(193)
228. 四方图	(194)
229. 南瓜、蜜桃和杏仁	(195)
230. D力线和C力线	(196)
231. 巴黎圣母院	(196)
232. 尖端放电(一)	(197)
233. 尖端放电(二)	(197)
234. 表面带电(一)	(198)

235. 表面带电(二).....	(198)
236. 表面带电(三).....	(199)
二、电阻、电压和电流	
237. 取长补短.....	(200)
238. 多此一举.....	(201)
239. 两种服务.....	(202)
240. 谜语.....	(203)
241. 三个“和尚”.....	(203)
242. 灯泡的自白.....	(204)
243. 谜语.....	(205)
244. 两副对联.....	(205)
245. 包大吹.....	(206)
246. “并联”和“三联”(一).....	(208)
247. “并联”和“三联”(二).....	(209)
248. 谜语.....	(211)
249. 误会.....	(211)
250. 亮和不亮.....	(212)
251. 谜语.....	(213)
252. 乌鸦和麻雀.....	(213)
253. 现实中的怪事.....	(214)
254. 电子的大话.....	(214)
255. 电阻游戏(一).....	(215)
256. 电阻游戏(二).....	(215)
三、串联和并联电路	
257. 串联还是并联?	(216)
258. 亮暗自如.....	(217)
259. 画蛇添足.....	(218)