

高中物理 例题选析及系列练习

沈慧康 杨正川 王珉珠 编著



河出版社

中学教与学指导丛书

高中物理例题选析 及系列练习

沈慧康 杨正川 王珉珠

学术书刊出版社

内 容 提 要

本书是根据国家教委1986年颁布的《中学物理教学大纲》而编写的。其中选编的例题、练习题内容较丰富，知识覆盖面宽，题型多样。

全书分力学、热学、电磁学、光学和原子物理五个部分，共二十章。每章内容包括例题的解与分析、练习与自测题，在“分析”栏中，对解题的思路与方法作了较详细的阐述。最后附有全部练习与自测题的答案与提示，以供师生参考。

中学教与学指导丛书 高中物理例题选析及系列练习

沈慧康 杨正川 王珉珠

责任编辑：桂民荣

学术书刊出版社出版（北京海淀区学院南路86号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京燕山印刷厂印刷

开本：787×1092 毫米 1/32 印张：12.625 字数：283 千字

1990年2月第1版 1990年2月第1次印刷

印数：1—9300册 定价：5.50元

ISBN 7-30045-615-3/G·160

前 言

我国的消防工作，担负着预防和扑灭火灾的战斗任务，在伟大的社会主义革命和社会主义建设中，对保卫国家财富和人民生命财产安全，巩固无产阶级专政，起着重要作用。

建国以来，尤其是无产阶级文化大革命和批林批孔运动以来，消防工作在毛主席的无产阶级革命路线指引下，在各级党委的领导下，认真贯彻执行了“以防为主，以消为辅”的方针，广泛地建立和健全了群众消防组织。自从大力推广民兵、治保、消防“三位一体”的新鲜经验以后，广大工农兵群众在消防工作中发挥了主力军作用，消防工作的面貌更为之一新。

为了进一步普及消防知识，更好地贯彻执行消防工作的方针，更有成效地与火灾作斗争，我们编写了这本《消防常识问答》。

本书选入的二百多个问题，来源于广大群众同火灾作斗争的实践，都是消防工作中比较常见的问题。弄清这些问题，对于提高警惕，科学地做好防火、灭火工作，避免和减少火灾损失，将有一定的帮助。

本书由工人、技术人员、消防安全干部等集体编写。在编写过程中，得到了上海市工业、交通、财贸、民兵、公安等有关单位的大力支持，谨在此表示感谢。

由于消防工作涉及的面比较广，我们的实践经验有一定的局限，因此，对书中存在的缺点、错误，希望广大工农兵读者批评指正。

《消防常识问答》编写组

一九七五年六月

目 录

前 言

消防工作的方针

1. 消防工作的方针是什么?1

防 火 宣 传

2. 为什么说加强防火宣传教育是预防火灾的一项基本措施?3

物质燃烧原理

3. 燃烧必须具备那些条件?6
4. 引起火灾的火源有那些?8
5. 什么叫燃点?11
6. 什么叫自燃点?12
7. 什么叫闪点?14
8. 什么叫爆炸极限?16

化 工 生 产

9. 化学危险物品有那几类?18
10. 为什么不能让苯和汽油等易燃液体流入江河?21
11. 为什么易燃液体贮罐和铁桶不应装满?23
12. 为什么桶装易燃液体不能在烈日下曝晒?24

13. 为什么二硫化碳要用水封存?	25
14. 为什么易燃液体、固体不能和氧化剂混放在一起? ...	26
15. 为什么金属钾、金属钠要存放在煤油里?	28
16. 为什么镁粉、铝粉不能受潮?	29
17. 为什么生石灰遇水后碰到可燃物质会发生燃烧?	30
18. 为什么黄磷要贮藏在水中?	31
19. 为什么赤磷摩擦会起火?	33
20. 赛璐珞在什么情况下会自燃?	34
21. 为什么过氧化物容易发生爆炸?	35
22. 漂粉精在什么情况下会燃烧、爆炸?	36
23. 为什么硝酸遇到有机物质会发生燃烧?	37
24. 梯恩梯有那些特性?	38
25. 化学危险物品仓库应注意那些防火工作?	40
26. 化学危险物品仓库在夏季应采取那些防暑降温措施?	42
27. 爆炸物品的贮存应注意那些消防安全问题?	43
28. 硝化反应有那些危险性?	46
29. 氧化反应要注意那些防火问题?	47
30. 还原反应有没有燃烧、爆炸危险?	49
31. 重氮化反应有没有火灾爆炸危险?	52
32. 氯化反应有那些危险性?	53
33. 食盐水溶液电解过程中要注意那些防火问题?	55
34. 操作加热设备应注意那些防火问题?	56
35. 干燥化工固体物料为什么有火灾、爆炸的危险性? ...	58
36. 蒸馏操作有火灾危险吗?	60

- 37. 为什么易燃、易爆车间和仓库的电器设备要防爆? ...63
- 38. 为什么易燃液体的反应锅必须采用外照明?64
- 39. 化学反应为什么要把好“三关”?65
- 40. 在生产中碰到易燃、易爆液体冲料怎么办?67
- 41. 化学反应器安装泄压、排气、防爆和紧急放料等安全装置有什么作用?69
- 42. 化工厂的管、线、釜、塔等设备为什么必须保证“不渗不漏”?71
- 43. 存放易燃、易爆物质的设备应怎样试漏?73
- 44. 化工设备为什么要设置温度计、压力表?74
- 45. 使用易燃、易爆物质的化工设备,检修前为什么一定要做好清洗、置换工作,并在动火前须经过采样分析?...76

静 电 方 面

- 46. 为什么涂胶机容易引起火灾?78
- 47. 为什么金属勺子插进装在塑料容器中的聚乙烯粉末时会起火?79
- 48. 为什么苯、汽油等在灌装过程中会起火?81

液化石油气方面

- 49. 什么是液化石油气?82
- 50. 使用液化石油气为什么要特别注意防火安全?84

石 油 贮 存

- 51. 地上油罐周围为什么要设防护堤?87

52. 浮顶油罐为什么比较安全?	89
53. 为什么拱顶油罐要装呼吸阀?	90
54. 油库的下水道为什么要设隔油池?	92
55. 为什么油槽车在装油时要把输油管插到槽底?	93
56. 为什么在雷雨时汽油要停止收发?	94
57. 为什么不能使用敞口容器装汽油?	96
58. 加油站的轻油罐在进油时为什么要停止发油?	97
59. 为什么输油泵不能空转?	99
60. 为什么打火机不能直接从加油站或油箱、油桶内加 汽油?	100

煤气贮存、使用

61. 为什么在使用煤气炉时必须先点火后开气?	101
62. 如何安全检查煤气管道漏气?	103
63. 操作煤气发生炉应怎样防火、防爆?	104
64. 煤气贮罐操作应注意那些防火安全问题?	107
65. 煤气贮罐为什么能带气烧焊?	110

燃油锅炉

66. 燃油锅炉操作应注意那些防火安全事项?	113
67. 燃油锅炉烟囱会冒火星吗?	115

气瓶与焊割

68. 各种气瓶为什么要漆成不同的颜色?	116
69. 为什么气瓶不能接触高温和明火?	118

70. 为什么气瓶内要存有余气?.....	119
71. 气瓶为什么要戴安全帽?.....	121
72. 为什么存放气瓶要用固定支架?.....	122
73. 氢气有没有危险?.....	124
74. 为什么氧气瓶会爆炸?.....	126
75. 为什么氧气瓶口不能沾上油脂?.....	129
76. 为什么乙炔瓶内要装进丙酮和活性炭?.....	131
77. 为什么气焊时乙炔气会倒灌到氧气瓶内?.....	134
78. 为什么乙炔发生器要安装回火防止器?.....	135
79. 焊、割时为什么会回火?.....	137
80. 为什么浮筒式乙炔发生器容易发生爆炸?.....	139
81. 焊接时为什么要清除工件内外的可燃物?.....	140
82. 为什么放置数年的空汽油桶在焊接时还会发生爆炸?.....	142
83. 油泵房内为什么不可以进行焊接作业?.....	144
84. 为什么焊接平台会发生爆炸?.....	145
85. 轮船机舱在进油时为什么严禁电焊?.....	146
86. 船舶在电焊气割时那些部位容易发生火灾?.....	148

电 石 方 面

87. 电石块成了粉末以后有没有危险?.....	149
88. 电石桶为什么会发生爆炸?.....	150

汽 轮 机 方 面

89. 为什么汽轮机油系统的任何部位都不准漏油?.....	153
-------------------------------	-----

90. 靠近汽轮机油管法兰的蒸汽管道为什么要装铁皮防护罩?154

钢 水、熔 渣

91. 为什么钢水和熔渣碰到水会发生爆炸?155

热 处 理 方 面

92. 为什么淬火用的山奈包子里混进硝盐会发生爆炸?157
93. 为什么盐浴炉淬火要严防雨水和潮湿工件进入炉内?158
94. 为什么灼热的大金属工件淬入油槽时速度不能太慢?159

棉花储存、加工

95. 棉花为什么具有较大的火灾危险性?161
96. 棉花仓库应注意那些防火安全问题?163
97. 棉花运输装卸时应注意那些防火安全问题?165
98. 为什么要严禁铁钉、石块等杂物混入棉花中?166
99. 为什么超水分的棉花在储存和加工中容易起火? ...168
100. 为什么棉纺织厂必须经常清除“飞花”?169
101. 为什么棉花、油粮加工机械中的滑动轴承必须经常加油,保持润滑?171
102. 为什么烧毛车有时会引起呢匹起火?173

粮油储存、加工

- 103. 为什么植物油厂的热饼要摊凉后才能进仓?174
- 104. 油脂厂榨油的设备和管道在停车时为什么应出清油料?175
- 105. 油脂厂的浸出车间为什么比榨油车间的火灾危险性大?177
- 106. 苞米胚芽、米糠和一些油料为什么会自燃?179
- 107. 为什么粮食熏蒸要注意防火安全?181
- 108. 面粉粉尘会爆炸吗?184

木材储存、加工

- 109. 木板堆场的防火应注意那些问题?187
- 110. 木材加工车间的刨花、木屑为什么要做到每天清扫?188
- 111. 木工车间用“水老鼠”熬胶有什么好处?189
- 112. 为什么木材加工车间的旋风除尘器内有时会起火?191
- 113. 蒸汽干燥木材为什么也能起火?193
- 114. 烟道烘房为什么会发生火灾?195

喷漆与抛光

- 115. 为什么空气喷漆容易发生火灾?196
- 116. 静电喷漆为什么容易发生火灾?198
- 117. 为什么刚油漆好的制品不宜立即烘烤?199

118. 抛光灰为什么不能随便乱倒?	201
--------------------------	-----

物资仓库

119. 在普通物资仓库内为什么不能同时储存化学危险物品?	202
120. 仓库堆货为什么要留“五距”?	203
121. 在夜晚仓库值班人员为什么更要注意查仓?	205

几种自燃的物质

122. 为什么大的煤堆会自燃?	206
123. 成批的油布伞为什么要列入危险物品管理?	207
124. 稻草堆为什么会自燃?	209
125. 黄麻会自燃起火吗?	211
126. 山苍子油为什么会自燃?	213
127. 为什么刚炒过的葵花子放在仓库里会起火?	214
128. 油棉纱头为什么要妥善保管?	216

电气防火

129. 为什么不能乱拉电线?	217
130. 电线超负荷为什么会发生火灾?	219
131. 为什么电线用到一定“年龄”会起火?	221
132. 为什么不要在架空线附近放风筝?	222
133. 为什么不能用铁丝代替保险丝?	223
134. 为什么电线接头不好会引起火灾?	225

135. 为什么霉雨季节容易“走电”?	227
136. 电缆终端盒为什么会爆炸?	228
137. 油开关为什么会爆炸?	230
138. 油浸变压器会起火吗?	231
139. 电动机起火有那些原因?	233
140. 为什么不能用纸做灯罩?	235
141. 为什么日光灯开长了会起火?	236
142. 使用电熨斗也会酿成火灾吗?	237
143. 电子管收音机、扩音机为什么时间不能开得过 长?	238
144. 行灯、电钻等移动电具为什么会引起火灾?	239

交 通 运 输

145. 使用燃煤、燃油拖轮装运爆炸品和一级易燃液体时 要注意那些防火问题?	241
146. 为什么木船不能散装易燃液体?	242
147. 油船的防火安全应注意那些问题?	243
148. 油船舱盖开口部位和舱口观察孔为什么要装阻火 器?	247
149. 油船的干隔舱为什么会发生爆炸?	248
150. 运输装卸化学危险物品时为什么要问清性质和注 意事项?	250
151. 车辆、船舶运输化学危险物品后为什么必须彻底清 扫干净?	251
152. 夏季运输化学危险物品为什么要选择在早晚气温	

较低的时候?	253
153. 为什么要防止易燃物落在汽车排气管上?	255
154. 爆炸品和烈性氧化剂能用汽车挂车和拖拉机运输 吗?	256
155. 运输化学危险物品的汽车为什么要装置火星熄灭 器?	258
156. 在汽车发动时为什么不应直接向汽化器灌注汽 油?	259
157. 为什么严禁携带危险物品乘坐车、船和飞机?	261
158. 为什么普通电瓶(铲)车不适于装卸易燃液体?	263
159. 蒸汽机车进入棉花、油库区为什么必须注意防火安 全?	264
160. 列车进站时为什么要对轴箱进行认真的检查?	265
161. 为什么化学危险物品不能邮寄?	266

雷 击

162. 建筑物的那些部位容易遭受雷击?	268
163. 避雷针的保护范围有多大?	270
164. 为什么某些设有避雷装置的建筑物仍会遭受雷 击?	270
165. 打雷时为什么室内配电盘会起火?	272
166. 露天棉花堆垛为什么容易受到雷击?	273

高 层 建 筑

167. 高层建筑也会发生火灾吗?	275
-------------------------	-----

安全门、防火门

168. 影剧院开场时安全门上的红灯为什么总是亮着? ...277
169. 发生火灾时防火门为什么会自动关闭?279

生活注意事项

170. 为什么要教育孩子们不要玩火?282
171. 为什么烟头不能乱丢?284

炉灶、烟囱、热灰

172. “死灰”真的会复燃吗?286
173. 那些炉灶烟囱最会冒火星?288
174. 煤油炉为什么不能用汽油?289
175. 液体物质在燃烧时,为什么不是液体直接在燃烧?...290

关于废旧炮弹

176. 从江河泥土里打捞挖掘出来的废旧炮弹还会发生爆炸吗?292

防 火 漆

177. 防火漆为什么能防火?293

灭火原理、方法、器材

178. 灭火的基本方法有那些?295
179. 为什么说热传播是火灾蔓延的重要因素?296

180. 水为什么能灭火?	298
181. 纺纱机着火时为什么不宜用压力水流扑灭?	300
182. 什么是扑灭纺纱机着火的十六字诀?	301
183. 喷雾水枪能扑救油类和电气线路火灾吗?	303
184. 酸碱灭火机适用于扑救那些火灾?	306
185. 泡沫灭火机适用于扑救那些火灾?	308
186. 高倍数泡沫适用于扑救那些火灾?	309
187. 为什么酸碱、泡沫灭火机在冬天要穿“棉衣”?	311
188. 四氯化碳灭火机适用于扑救那些火灾?	312
189. 二氧化碳灭火机适用于扑救那些火灾?	314
190. “1211”灭火剂适用于扑救那些火灾?	316
191. 干粉灭火机适用于扑救那些火灾?	318
192. 抗溶性空气泡沫液能灭酒精火灾吗?	319
193. 黄砂、棉被为什么能灭火?	320
194. 为什么消防施救方法不同的化学危险物品不能混 放在一起?	321
195. 为什么必须加强消防器材的管理和保养?	324
196. 怎样打火警电话?	325
197. 在火场上怎样协同作战?	327
198. 在火场上应该怎样疏散物资?	329
199. 人身上着火怎么办?	330
200. 楼梯着火时楼上的人如何脱险?	331

调查火灾原因

201. 为什么要保护火灾现场?	333
------------------------	-----