

大学物理乙 I 教学主要内容及学时分配

1、教学参考书：诸葛向彬等编《工程物理学》浙江大学出版社 2003 年 1 月第 2 版

2、内容及学时分配

第 1 章 绪论	3 学时	力学 22 学时
第 2 章 质点动力学		
第 3 章 动量 • 动量守恒定律	3 学时	
第 4 章 能量 • 能量守恒定律	3 学时	
第 5 章 角动量 • 角动量守恒定律 (5-3 对称性与守恒律——一般了解)	3 学时	
第 6 章 刚体力学 (6-4 刚体的平面平行运动、6-5 回转效应——一般了解)	3 学时	
第 7 章 万有引力	2 学时	
第 8 章 相对论 (8-11 广义相对论——一般了解)	4 学时	
力学部分习题、讨论课	4 学时	
第 9 章 机械振动 (9-4 阻尼振动·受迫振动·共振——一般了解)	4 学时	振动与波 9 学时
第 10 章 机械波 (10-5 驻波——一般了解)	4 学时	
波动部分习题、讨论课	1 学时	
第 11 章 气体动理论 (11-7 气体的输运现象、11-8 范德瓦尔斯方程——一般了解)	4 学时	热力学 11 学时
第 12 章 热力学基础 (12-7 热力学第二定律的统计意义——一般了解)	5 学时	
热学部分习题、讨论课	2 学时	
第 13 章 静电场 13-1 电荷 13-2 库仑定律 13-3 电场 • 电场强度 13-4 高斯定理 13-5 利用高斯定理计算电场 (第一学期课上到高斯定理的应用结束)	3 学时	静电场 4 学时
电学部分习题、讨论课	1 学时	

教学 46 学时，期中测验 2 学时

大学物理乙 II 教学主要内容及学时分配

1、教学参考书：诸葛向彬等编《工程物理学》浙江大学出版社 2003 年 1 月第 2 版

2、内容及学时分配

第 13 章 静电场 (13-6、13-7 节)	2 学时	电磁学部分 共 24 学时
第 14 章 静电场中的导体和电介质	4 学时	
第 15 章 电流和磁场 (15-10 相对论磁学 —— 一般了解)	5 学时	
第 16 章 物质中的磁性 (16-3 顺磁性和抗磁性、16-4 铁磁性 —— 一般了解)	1 学时	
第 17 章 电磁感应 (17-6 涡电流、17-9 互感 —— 一般了解)	4 学时	
第 18 章 麦克斯韦方程 • 电磁波 (18-3 电磁波、18-4 电磁波谱 —— 一般了解)	2 学时	
第 19 章 带电粒子在电场和磁场中的运动 (19-2 运动的带电粒子在电场和磁场中的偏转、 19-3 电子比荷的测定 —— 一般了解)	2 学时	
电磁学部分习题、讨论课	4 学时	
第 20 章 光的干涉 (20-8 迈克尔逊干涉仪 —— 一般了解)	3 学时	光学部分 共 10 学时
第 21 章 光的衍射 (21-6 全息照相原理 —— 一般了解)	3 学时	
第 22 章 光的偏振 (22-3 偏振光的干涉及应用、22-4 旋光现象 —— 一般了解)	2 学时	
光学部分习题、讨论课	2 学时	
第 23 章 量子光学基础 (23-5 激光 —— 一般了解)	3 学时	
第 24 章 原子的波尔理论	3 学时	量子部分 共 12 学时
第 25 章 量子力学基础 (25-6 势垒和隧道效应、25-7 电子显微镜和 扫描隧道显微镜 —— 一般了解)	4 学时	
量子理论部分习题、讨论课	2 学时	
第 26 章 凝聚态物理		
第 27 章 核物理和粒子物理		自学 内容
第 28 章 天体和宇宙		

教学总时数为 48 学时，其中教学 46 学时，期中测验 2 学时

大学物理教研室
2017.8

大学物理乙 I 课后习题

约每学时 2 题

第 2 章 质点运动学 (6 题)

2-3 2-5 2-7 2-9 2-10 2-16

第 3 章 动量 • 动量守恒定律 (6 题)

3-1 3-6 3-7 3-12 3-17 3-18

第 4 章 能量 • 能量守恒定律 (4 题)

4-1 4-4 4-6 4-11

第 5 章 角量 • 角动量守恒定律 (2 题)

5-3 5-6

第 6 章 刚体力学 (6 题)

6-2 6-7 6-12 6-19 6-20 6-22

第 7 章 万有引力 (3 题)

7-4 7-7 7-8

第 8 章 相对论 (8 题)

8-1 8-2 8-5 8-7 8-11 8-14 8-16 8-19

第 9 章 机械振动 (8 题)

9-1 9-5 9-6 9-10 9-13 9-14 9-21 9-24

第 10 章 机械波 (8 题)

10-5 10-8 10-10 10-12 10-14 10-16 10-21 10-22

第 11 章 气体动理论 (8 题)

11-3 11-8 11-9 11-10 11-13 11-15 11-16 11-21

第 12 章 热力学基础 (10 题)

12-2 12-4 12-8 12-9 12-11 12-19 12-20 12-24 12-25
12-26

第 13 章 静电场 (6 题)

13-4 13-5 13-7 13-13 13-15 13-17

共 75 题, 可根据需要适当增加一些。试卷中有可能有中以上的题目中选择若干题目作为考题, 但适当改变数据, 要求同学们掌握解题方法, 不只记答案。

大学物理教研室

2017.1

大学物理乙 II 课后习题

约每学时 2 题

第 13 章 静电场 (13-6、13-7 节) 2 学时

13-18 13-20 13-25 13-29

第 14 章 静电场中的导体和电介质 4 学时

14-2 14-5 14-7 14-13 14-18 14-20 14-22 14-23

第 15 章 电流和磁场 5 学时

15-3 15-4 15-5 15-8 15-9 15-10 15-11 15-14 15-19

15-22

第 16 章 物质中的磁场 1 学时

16-2 16-4

第 17 章 电磁感应 4 学时

17-1 17-2 17-6 17-7 17-10 17-12 17-14 17-15 17-26

第 18 章 麦克斯韦方程 • 电磁波 2 学时

18-2 18-3 18-4 18-5

第 19 章 带电粒子在电场和磁场中的运动 2 学时

19-1 19-2 19-9 19-10

电磁学部分习题、讨论课 4 学时

第 20 章 光的干涉 3 学时

20-1 20-3 20-7 20-11 20-15 20-16

第 21 章 光的衍射 3 学时

21-1 21-4 21-7 21-9 21-10 21-12

第 22 章 光的偏振 2 学时

22-2 22-3 22-5 22-7 22-10

光学部分习题、讨论课 2 学时

第 23 章 量子光学基础 3 学时

23-2 23-3 23-4 23-5 23-8 23-10

第 24 章 原子的玻尔理论 3 学时

24-1 24-3 24-5 24-7 24-10 24-11

第 25 章 量子力学基础 4 学时

25-1 25-4 25-6 25-7 25-10 25-11 25-15 25-16

量子理论部分习题、讨论课 2 学时

总题数为 78 题, 可根据需要适当增加一些。试卷中有可能有中以上的题目中选择若干题目作为考题, 但适当改变数据, 要求同学们掌握解题方法, 不只记答案。

大学物理教研室
2017.8