

目 录

1	光线在非均匀媒质中的传播	(1)
2	星光闪烁的模拟	(7)
3	空气密度变化产生的阴影	(9)
4	海市蜃楼的模拟演示	(11)
5	内反射的演示	(16)
6	在光纤中内全反射的简单演示	(18)
7	由平行透明板的全反射产生的亮环	(21)
8	发光的喷泉	(25)
9	用激光束测量玻璃瓶的壁厚	(28)
10	三棱镜的折射和最小偏向角的演示	(31)
11	用水三棱镜演示色散和散射	(36)
12	液体透镜	(39)
13	薄透镜在水中的焦距的演示	(44)
14	利用自准直法测定凸透镜的焦距	(46)
15	厚面镜的焦距	(48)
16	凸凹透镜的球差	(51)
17	彗差	(56)
18	像散	(58)
19	畸变	(61)
20	用人眼模型演示近视眼和远视眼的矫正	(64)
21	双缝干涉的模拟演示	(68)
22	菲涅耳双棱镜干涉	(71)
23	双面镜实验	(75)
24	洛埃镜实验	(78)
25	对切透镜的演示实验	(81)

26	用迈克耳孙干涉仪演示相当于两个实点光源产生的干涉	(94)
27	用散斑效应制作的杨氏干涉屏演示杨氏干涉条纹	(98)
28	两列柱面波产生的干涉	(100)
29	干涉、衍射花样的三维演示	(104)
30	用迈克耳孙干涉仪测气体的折射率	(107)
31	马赫-曾特尔干涉	(111)
32	迈克耳孙干涉仪所形成的白光干涉条纹	(115)
33	薄膜表面的等厚干涉	(118)
34	尖劈形空气层的干涉现象	(127)
35	松节油膜的干涉彩色的演示	(130)
36	薄云母片的不定域干涉	(132)
37	浮法玻璃演示的薄膜干涉	(135)
38	激光照射细玻璃管产生的干涉	(133)
39	法布里-珀罗干涉仪	(141)
40	干涉滤光片	(146)
41	夫琅和费衍射的演示	(149)
42	矩形孔的衍射	(154)
43	三角形孔的衍射	(157)
44	圆孔的夫琅和费衍射	(158)
45	夫琅和费字母屏及一些特殊屏的衍射	(159)
46	针孔空间滤波器	(162)
47	粗光栅的掠入射引起的衍射	(165)
48	用衍射光栅粗测液体折射率的演示	(168)
49	用衍射光栅测定氦氖激光在水中的波长	(171)
50	闪耀光栅的衍射	(174)
51	凹面光栅	(177)
52	平行光束倾斜入射时的光栅衍射	(179)

53	激光唱片产生的衍射	(183)
54	用密纹唱片当作反射光栅演示衍射的情况	(186)
55	关于夫琅和费衍射与菲涅耳衍射的区别的演示	(188)
56	菲涅耳圆孔衍射	(192)
57	菲涅耳圆盘衍射	(195)
58	波带片	(197)
59	莫阿条纹的演示	(203)
60	X射线的多晶体衍射的光学模拟演示	(206)
61	双折射现象及双折射引起的偏振	(209)
62	偏振片透光方向的演示	(213)
63	反射、折射引起的偏振和布儒斯特定律	(215)
64	马吕斯定律	(220)
65	偏振光的干涉——菲涅耳-阿喇戈定律的演示	(224)
66	显色偏振	(234)
67	会聚偏振光的干涉	(237)
68	光弹性效应	(243)
69	旋光效应和旋光色散的演示	(248)
70	磁致旋光(法拉第效应)	(259)
71	立体幻灯	(263)
72	液晶显示的光学演示	(268)
73	光的散射	(273)
74	光栅光谱和棱镜光谱的比较	(278)
75	黑线的“光谱”	(281)
76	光通讯的位置调制演示	(284)
77	由磁致旋光调制光强的光通讯演示	(288)
78	三原色和互补色	(291)
79	全息与信息光学演示实验的一般要求	(296)
80	全息光栅	(307)
81	三维全息摄影	(316)

82	三维全息图像的观察	(321)
83	用光纤拍摄全息图	(323)
84	像面全息	(325)
85	360°全息图	(328)
86	反射全息	(331)
87	二次曝光全息图	(335)
88	物体形变的实时观测——单曝光全息图	(339)
89	光学图像的二维付里叶变换——频谱的观察	(342)
90	二维卷积演示	(345)
91	空间滤波实验	(348)
92	文字资料的全息存贮	(352)
93	全息图用作翻译器	(355)
94	全息匹配滤波器的制作及图像的特征识别	(357)
95	光学图像的相减	(361)
96	泰伯效应的演示	(363)
97	激光散斑演示实验	(367)
98	光栅编码假(真)彩色图像处理	(374)
99	蝇眼透镜编码成像	(384)