**教 学 日 历**

（2021至2022学年 第1学期）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 大学物理B（II） | | | | 课程性质 | | 必修 | |
| 总学时 | 64 | 讲授 | 64 | 实验 | 0 | | 上机 | 0 |
| 授课班级 | 机械20-1,2；测井20-1,2 | | | | 学生人数 | | 93 | |
| 任课教师 | 陈少华 | | | 职称 | 副教授 | | | |
| 开课学院 | 理学院 | | | 系（教研室） | | 物理系 | | |
| 教材名称 | 《大学物理学》B版 | | | | 编/著者 | | 张三慧 | |
| 出版单位 | 清华大学出版社 | | | | 出版时间 | | 2009年 | |

中国石油大学（北京）教务处制

| 教学时间 | | | 授课内容提要 | 周学时 | 学时分配 | | | 授课教师 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 星期 | 节次 | 讲授 | 实验 | 上机 |
| 1 | 三 | 4 | **第一篇 波动光学**  **第1章 振动**  §1简谐振动的运动学描述 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 1 | 五 | 2 | §2简谐振动的动力学特征 | 2 |  |  |  |  |
| 2 | 三 | 4 | §3阻尼振动 受迫振动  §4同方向简谐振动的合成 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 2 | 五 | 2 | §4同方向简谐振动的合成  §5 相互垂直的简谐振动的合成 | 2 |  |  |  |  |
| 5 | 三 | 4 | **第2章 波动**  §1机械波的产生  §2 平面简谐波 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 5 | 五 | 2 | 国庆放假 | 2 |  |  |  |  |
| 6 | 三 | 4 | §3波动方程 波的能量  §4惠更斯原理 波的衍射、反射和折射 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 6 | 五 | 2 | §5波的叠加原理 波的干涉 | 2 |  |  |  |  |
| 7 | 三 | 4 | §6驻波 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 7 | 五 | 2 | §7多普勒效应  习题课 | 2 |  |  |  |  |
| 8 | 三 | 4 | **第3章 光的干涉**  §1光源与相干光  §2“分波前法”获得相干光—双缝干涉 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 8 | 五 | 2 | §3光程与光程差  §4“分振幅法”获得相干光—薄膜干涉 等倾干涉 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 9 | 三 | 4 | §5等厚干涉  §6迈克尔干涉仪 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 9 | 五 | 2 | **第4章 光的衍射**  §1光的衍射现象 惠更斯—菲涅尔原理  §2单缝的夫琅禾费衍射（1） | 2 |  |  |  |  |
| 10 | 三 | 4 | §2单缝的夫琅禾费衍射（2）  §3圆孔的夫琅禾费衍射 光学仪器的分辨本领 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 10 | 五 | 2 | §4光栅衍射 | 2 |  |  |  |  |
| 11 |  |  | §5 X射线的衍射  **第5章 光的偏振**  §1光的偏振态 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 11 |  |  | §2起偏与检偏 马吕斯定律  §3反射和折射时光的偏振 布儒斯特定律 | 2 |  |  |  |  |
| 12 |  |  | §4光的双折射 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 12 |  |  | **第二篇 热学**  **第1章 温度与热平衡**  §1热力学系统的状态描述—宏观与微观  §2温度与温标  **第2章 气体动理论**  §1理想气体的压强公式 | 2 |  |  |  |  |
| 13 |  |  | §2温度的微观意义  §3能均分定理 理想气体的内能 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 13 |  |  | §4麦克斯韦速率分布律  §5气体分子的平均自由程 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 14 |  |  | **第3章 热力学第一定律**  §1准静态过程  §2热力学第一定律 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 14 |  |  | §3热力学第一定律的应用 热容  §4循环过程 卡诺循环 | 2 |  |  |  |  |
| 15 |  |  | **第4 热力学第二定律**  §1热力学第二定律与不可逆过程 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 15 |  |  | §2玻尔兹曼熵公式 熵增加原理  §3克劳修斯熵公式 | 2 |  |  |  |  |
| 16 |  |  | 习题课 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 16 |  |  | **第三篇 量子物理**  **第1章 波粒二象性**  §1热辐射 普朗克量子假设  §2光电效应 爱因斯坦光子理论 | 2 |  |  |  |  |
| 17 |  |  | §2光电效应 爱因斯坦光子理论  §3康普顿效应 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 17 |  |  | §4粒子的波动性  §5不确定性关系 | 2 |  |  |  |  |
| 18 |  |  | **第2章 薛定谔方程与原子中的电子**  §1波函数 薛定谔方程  §2 势阱与势垒 扫描隧道显微镜 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 18 |  |  | §3 氢原子  §4 电子自旋  §5 原子的电子壳层结构 | 2 |  |  |  |  |