附件5

2024年考试内容范围说明

**考试科目名称: 普通物理 □初试 □复试** ☑**加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:   1. 质点运动学和刚体运动学 2. 要求考生熟练掌握牛顿运动定律及其应用；正确理解能量守恒和动量守恒定律并能熟练应用。 3. 要求考生熟练掌握刚体定轴转动的基本定律并能熟练应用。 4. 简谐振动和声 5. 要求考生熟练掌握单自由度振子的运动方程及其解；掌握简谐振动的合成运动规律。 6. 要求考生熟练掌握简谐平面行波和驻波的概念及其波函数；掌握惠更斯原理和多普勒效应。 7. 热学 8. 要求考生熟练掌握理想气体的物态方程及应用； 9. 要求考生熟练掌握热力学第一定律和第二定律；能熟练计算热机的热循环效率。 10. 电磁学 11. 要求考生熟练掌握和应用库仑定律和高斯定理； 12. 要求考生熟练掌握和应用毕奥萨伐尔定律和安培环路定理；熟练掌握和应用安培定律和络仑兹公式。熟练掌握和应用法拉第电磁感应定律；知道麦克斯韦方程组和电磁波的产生与传播现象。   五、波动光学与近代物理初步  1．要求考生熟练掌握光的干涉现象以及干涉条纹计算；熟练掌握惠更斯－费涅耳原理，掌握衍射现象以及衍射对光学仪器分辨率的影响；知道光的偏振现象。  2．要求考生了解狭义相对论的时空观；掌握光电效应和爱因斯坦光量子假设；掌握德布路易物质波的概念。知道薛定谔方程。 |
| 考试总分：100分（加试） 3小时  考试方式：笔试  考试题型：计算题（60分）  简答题（40分） |
| 参考书目（材料）  《新编大学物理教程》上下册，高等教育出版社，2014.12。上册，赵言诚，姜海丽，刘艳磊；下册，孙秋华，刘禄，张志林。 |