

2010年空军工程大学博士生招生考试初试业务课100Test纲：  
高等电磁场考博考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/643/2021\\_2022\\_2010\\_E5\\_B9\\_B4\\_E7\\_A9\\_BA\\_c79\\_643810.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022_2010_E5_B9_B4_E7_A9_BA_c79_643810.htm) 3032 高等电磁场 科目代码

：3032 科目名称：高等电磁场 适用专业：电子科学与技术03至07方向 一、考试的总体要求 主要考查考生对电磁波辐射、散射和传输的理论及其分析方法的掌握。 二、考试的内容及比例 麦克斯韦方程，边界条件，结构方程，波动方程，电磁能量及动量，麦克斯韦张力张量，位函数。标量格林函数法，矢量格林函数法，并矢格林函数法，德拜位，分离变量法，矢量波函数法。二重性原理，唯一性定理，等效原理，感应定理，洛仑兹互易定理，惠更斯原理，巴俾涅原理。狭义相对论的时、空坐标及时、空导数的变换，电磁场量的变换，电磁波的相位不变性，运动媒质的变换，四维空间的电磁场。均匀各向同性、各向异性、双各向异性、各向同性不均匀运动媒质中的平面波，波的极化，垂直入射与斜入射于单层及多层媒质时的反射与透射，波矢量与射线矢量，相位匹配。辐射场与辐射功率，多极子展开法与球面波展开法，理想导体圆柱及球对平面波的散射，理想导体圆柱对柱面波的散射。加载介质板的矩形波导的传统解法、横向谐振法及变分法，加载铁氧体的矩形波导的传统解法及变分法。夫洛奎定理，无限长及终接负载的周期结构，加载电容性膜片的矩形波导，周期结构中的空间谐波、能量及功率流。沿阻抗表面、介质涂层导电平面、介质片、介质圆柱传播的表面波的分析方法。 三、试卷类型及比例 1. 简答题，约占30%； 2.

证明题，约占30%；3. 计算题，约占40%。四、考试形式及时间 考试形式为笔试，考试时间为3小时（满分100分）。五、主要参考教材 1. 王一平，《电磁场与波理论基础》，西安电子科技大学出版社，2002。2. 杨儒贵，《高等电磁理论》，高等教育出版社，2008。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)