

【初试】2026 年 西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研真题汇编

1. 西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2006、2008、2012、2016-2018、2021 年考研真题，暂无答案。
说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

二、2026 年西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研资料**2. 《电磁场与电磁波》考研相关资料****(1) 《电磁场与电磁波》考研核心题库(含答案)**

- ①西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研核心题库之简答题精编。
- ②西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研核心题库之计算题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(2) 《电磁场与电磁波》考研模拟题[仿真+强化+冲刺]

- ①2026 年西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研专业课五套仿真模拟题。

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

- ②2026 年西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

- ③2026 年西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)**西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研初试参考书**

《电磁场与电磁波》(第 2 版)杨儒贵编,高等教育出版社,2007 年

五、本套考研资料适用学院

物理科学与技术学院

六、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单；
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校 & 详细名单。

版权声明

青岛掌心博阅电子书依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	5
西南交通大学 845 电磁场与电磁波历年真题汇编.....	6
西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2021 年考研真题（暂无答案）.....	6
西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2018 年考研真题（暂无答案）.....	9
西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2017 年考研真题（暂无答案）.....	11
西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2016 年考研真题（暂无答案）.....	13
西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2012 年考研真题（暂无答案）.....	15
西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2008 年考研真题（暂无答案）.....	17
西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2006 年考研真题（暂无答案）.....	19
2026 年西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研核心题库.....	23
《电磁场与电磁波》考研核心题库之简答题精编.....	23
《电磁场与电磁波》考研核心题库之计算题精编.....	38
2026 年西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研题库[仿真+强化+冲刺].....	64
西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研仿真五套模拟题.....	64
2026 年电磁场与电磁波五套仿真模拟题及详细答案解析（一）.....	64
2026 年电磁场与电磁波五套仿真模拟题及详细答案解析（二）.....	70
2026 年电磁场与电磁波五套仿真模拟题及详细答案解析（三）.....	75
2026 年电磁场与电磁波五套仿真模拟题及详细答案解析（四）.....	80
2026 年电磁场与电磁波五套仿真模拟题及详细答案解析（五）.....	85
西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研强化五套模拟题.....	90
2026 年电磁场与电磁波五套强化模拟题及详细答案解析（一）.....	90
2026 年电磁场与电磁波五套强化模拟题及详细答案解析（二）.....	97
2026 年电磁场与电磁波五套强化模拟题及详细答案解析（三）.....	101
2026 年电磁场与电磁波五套强化模拟题及详细答案解析（四）.....	106
2026 年电磁场与电磁波五套强化模拟题及详细答案解析（五）.....	110
西南交通大学 845 电磁场与电磁波考研冲刺五套模拟题.....	115
2026 年电磁场与电磁波五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）.....	115
2026 年电磁场与电磁波五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）.....	121
2026 年电磁场与电磁波五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）.....	125
2026 年电磁场与电磁波五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）.....	129
2026 年电磁场与电磁波五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）.....	135

西南交通大学 845 电磁场与电磁波历年真题汇编

西南交通大学 845 电磁场与电磁波 2021 年考研真题（暂无答案）

机密★启用前

西南交通大学 2021 年硕士研究生
招生入学考试试卷

试题代码：845

试题名称：电磁场与电磁波

考试时间：2020 年 12 月

考生请注意：

1. 本试题共四题，共 3 页，满分 150 分，请认真检查；
2. 答题时，请直接将答题内容写在考场提供的答题纸上，答在试卷上的内容无效；
3. 请在答题纸上按要求填写试题代码和试题名称；
4. 试卷不得拆开，否则遗失后果自负。

一、填空题（共 30 分，共 10 小题）（答在试卷上的内容无效）

1. $\nabla \cdot \nabla \times (r^2 \vec{e}_r + \sin \theta \vec{e}_\theta) =$ _____。
2. 欧姆定律的微分形式：_____。
3. MAXWELL 主积分方程为：_____。

4. 一封闭的导体空腔内存在两个电量分别为 q_1 和 q_2 的点电荷，则导体空腔内表面的电量为：_____。
5. 磁介质的类型可分为：_____；_____；_____。
6. 两个沿 Z 轴方向传播的正交等幅线极化平面波，正 Y 轴方向的线极化波相位超前正 X 方向的线极化波 90° ，则该合成波的极化特性是：_____。
7. 镜像法将求解区域扩展为无限大的均匀空间，并在求解区域外引入_____电荷来构造原求解区域的边界条件，其理论依据是：_____。
8. 已知真空中时变电场的复矢量为 $\vec{E}(\vec{r}) = \vec{e}_y \sin(20z)e^{-jkx}$ ，则电场强度的瞬时值形式为：_____。

试题代码: 845 试题名称: 电磁场与电磁波

- 9、写出天线的效率定义式: _____。
- 10、当导体处于 _____, 自由电荷只能分布在导体的表面上。

二、判断题 (共 30 分, 共 10 小题) (答在试卷上的内容无效)

- 1、() 单位矢量是常矢量。
- 2、() 镜像电荷的个数、位置及电荷量的大小以满足场域边界面上的边界条件来确定。
- 3、() 均匀介质中自由电荷体密度为零的区域束缚电荷体密度为零。
- 4、() 磁通与磁场的大小和方向都有关。
- 5、() 理想导体中可以存在静电场。
- 6、() 位移电流有可能大于传导电流。
- 7、() 在理想导体和一般导电媒质的分界面处, 一般介质这一侧的电流线总是垂直于理想导体表面。
- 8、() 相位相差 $\frac{\pi}{2}$ 的空间相互正交的线极化波, 合成后一定是圆极化波。
- 9、() 磁通链决定于磁感应强度。
- 10、() 填充介质的矩形波导中的相速一定小于光速。

三、简答题 (共 10 分, 共 1 小题) (答在试卷上的内容无效)

- 1、什么是位移电流? 它与传导电流及运流电流的本质区别是什么?

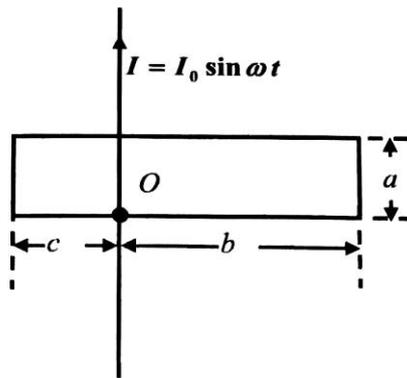
四、计算题 (共 80 分, 共 5 小题) (答在试卷上的内容无效)

1、(16 分) 真空中一半径为 b 的球体内充满密度为 $\rho = b^2 - r^2$ 的电荷。试计算球内和球外任一点的电场强度和电位。

2、(16 分) 一无限长直导线通以电流 $I = I_0 \sin \omega t$, 和直导线在同一平面内有一矩形线框, 其短边与直导线平行, 线框的尺寸及位置如图所示, 且 $c:b=1:3$ 。求

- (1) 直导线和线框的互感系数;
- (2) 线框中的互感电动势大小及方向。

试题代码: 845 试题名称: 电磁场与电磁波



3、(16分) 已知无源区中电场强度为 $\vec{E}(t) = \vec{e}_y \sqrt{2}C \sin \alpha x \cos(\alpha t - kz)$, 其中 C 、 α 为常数。试求: (1) 磁场强度的复矢量; (2) 平均能流密度矢量。

4、(16分) 电场强度为 $E_x = E_0 \sin \omega(t - \frac{z}{v_1})$ 的平面波, 由空气垂直入射到与玻璃 ($\epsilon_r = 4, \mu_r = 1$) 的交界面上 ($z=0$ 处平面), 试求:

- (1) 反射系数 R ;
- (2) 透射系数 T ;
- (3) 反射波电场 \vec{E}^r 、磁场 \vec{H}^r ;
- (4) 透射波电场 \vec{E}^t 、磁场 \vec{H}^t 。

5、(16分) 已知空气填充的矩形波导尺寸为 $8\text{cm} \times 4\text{cm}$, 若工作频率 $f=6\text{GHz}$, 给出可能传输的模式。若填充介质以后, 传输模式有无变化? 为什么?