

考研新版
全国881所研招院校

硕士研究生入学招生考试 考研专业课精品资料

2026 年重庆师范大学
《854 电路基础》考研精品资料
附赠：重点名校真题汇编

策划：考研辅导资料编写组

真题汇编 明确考点
考研笔记 梳理重点
核心题库 强化训练
模拟试题 查漏补缺

高分学长学姐推荐



【初试】2026 年 重庆师范大学 854 电路基础考研精品资料

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、重点名校考研真题汇编及考研大纲**1. 附赠重点名校：电路 2011-2024 年考研真题汇编(暂无答案)**

说明：赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

2. 重庆师范大学 854 电路基础考研大纲**①2025 年重庆师范大学 854 电路基础考研大纲。**

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2026 年重庆师范大学 854 电路基础考研资料**3. 《电工学(上册 1-5 章)》考研相关资料****(1)《电工学(上册 1-5 章)》[笔记+提纲]****①2026 年重庆师范大学 854 电路基础之《电工学(上册 1-5 章)》考研复习笔记。**

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段必备资料。

②2026 年重庆师范大学 854 电路基础之《电工学(上册 1-5 章)》考研知识点纲要。

说明：该科目复习考试范围框架，汇总出了考试知识点，有的放矢，提高复习针对性。

三、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)**重庆师范大学 854 电路基础考研初试参考书**

《电工学》(第七版)(上册)，秦曾煌主编，姜三勇副主编，高等教育出版社。(仅要求第一到第五章)

五、本套考研资料适用学院及考试题型

物理与电子工程学院

选择题、填空题、解答题

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

编写组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.....	4
重庆师范大学 854 电路基础考研大纲	6
2025 年重庆师范大学 854 电路基础考研大纲	6
2026 年重庆师范大学 854 电路基础考研核心笔记	9
《电工学》(上册 1-5 章)考研核心笔记.....	9
第 1 章 电路的基本概念与基本定律	9
考研提纲及考试要求	9
考研核心笔记.....	9
第 2 章 电路的分析方法	21
考研提纲及考试要求	21
考研核心笔记.....	21
第 3 章 电路的暂态分析	31
考研提纲及考试要求	31
考研核心笔记.....	31
第 4 章 正弦交流电路	39
考研提纲及考试要求	39
考研核心笔记.....	39
第 5 章 三相电路	60
考研提纲及考试要求	60
考研核心笔记.....	60
2026 年重庆师范大学 854 电路基础考研复习提纲	66
《电工学》(上册 1-5 章)考研复习提纲.....	66
附赠重点名校：电路 2011-2024 年考研真题汇编（暂无答案）	68
第一篇、2024 年电路考研真题汇编	68
2024 年武汉工程大学 835 电路考研专业课真题	68
2024 年扬州大学 841 电路考研专业课真题	73
2024 年沈阳农业大学 807 电路考研专业课真题	77
第二篇、2023 年电路考研真题汇编	79
2023 年北京邮电大学 611 电路基础考研专业课真题	79
2023 年四川轻化工大学 811 电路分析基础（A 卷）考研专业课真题	87
2023 年武汉工程大学 835 电路考研专业课真题	90
2023 年西安石油大学 834 电路考研专业课真题	94
2023 年扬州大学 841 电路（A 卷）考研专业课真题	99
第三篇、2022 年电路考研真题汇编	103

2022 年西安石油大学 834 电路考研专业课真题及答案	103
第四篇、2021 年电路考研真题汇编	108
2021 年沈阳农业大学 807 电路考研专业课真题及答案	108
2021 年常州大学 853 电路基础考研专业课真题及答案	110
2021 年广东工业大学 808 电路理论考研专业课真题及答案	113
第五篇、2020 年电路考研真题汇编	118
2020 年武汉科技大学 801 电路考研专业课真题及答案	118
2020 年长沙理工大学 821 电路考研专业课真题	130
2020 年重庆邮电大学 823 电路考研专业课真题	135
2020 年南京师范大学 861 电路考研专业课真题	143
2020 年桂林理工大学 872 电路考研专业课真题	147
第六篇、2019 年电路考研真题汇编	151
2019 年江苏大学 830 电路考研专业课真题	151
2019 年山东大学 846 电路考研专业课真题	155
第七篇、2018 年电路考研真题汇编	159
2018 年长沙理工大学 821 电路考研专业课真题	159
2018 年南京航空航天大学 919 电路考研专业课真题	163
2018 年西安建筑科技大学 873 电路考研专业课真题	166
第八篇、2017 年电路考研真题汇编	172
2017 年南京航空航天大学 919 电路考研专业课真题	173
第九篇、2016 年电路考研真题汇编	176
2016 年湘潭大学 868 电路（二）考研专业课真题	177
2016 年南京航空航天大学 919 电路考研专业课真题	180
第十篇、2015 年电路考研真题汇编	183
2015 年湘潭大学 868 电路二考研专业课真题	183
2015 年湘潭大学 846 电路一考研专业课真题	186
2015 年南京航空航天大学 919 电路（专业学位）考研专业课真题	188
第十一篇、2014 年电路考研真题汇编	192
2014 年南京航空航天大学 919 电路（专业学位）考研专业课真题	192
第十二篇、2013 年电路考研真题汇编	196
2013 年南京航空航天大学 919 电路（专业学位）考研专业课真题	197
第十三篇、2012 年电路考研真题汇编	201
2012 年湘潭大学 856 电路二考研专业课真题	201
2012 年湘潭大学 854 电路一考研专业课真题	204
2012 年南京航空航天大学 919 电路（专业学位）考研专业课真题	207
2012 年南京航空航天大学 978 数字电路（专业学位）考研专业课真题	210
第十四篇、2011 年电路考研真题汇编	214
2011 年湘潭大学 853 电路二考研专业课真题	214
2011 年湘潭大学 851 电路一考研专业课真题	217

重庆师范大学 854 电路基础考研大纲

2025 年重庆师范大学 854 电路基础考研大纲

重庆师范大学 2025 年硕士研究生招生考试初试自命题考试大纲

考试科目代码及名称	854 电路基础
考试方式	闭卷
题型结构	选择题、填空题、解答题
考试总时长及总分	180 分钟；150 分。
考试要点： 掌握并能正确使用电压、电流的参考方向。 掌握电路元件的伏安关系。 掌握基尔霍夫定律。 掌握电源的等效变换。 掌握支路电流法、结点电压法。 掌握并能熟练应用叠加定理。 掌握戴维宁定理与诺顿定理。 掌握受控电源电路的分析 掌握电阻、电感及电容的元件特性； 掌握电路的暂态、换路定则和时间常数的基本概念； 掌握应用三要素法对一阶电路进行暂态分析。 掌握基尔霍夫定律和欧姆定律的相量形式，掌握电路元件的相量形式。 掌握正弦稳态电路的相量分析法。 掌握正弦稳态电路的有功功率、无功功率、视在功率计算； 掌握功率因素概念。 掌握 RLC 串、并联电路的谐振现象，了解谐振电路的频带和选择性的概念。 掌握相量法分析正弦交流电路及对称三相交流电路	

目录:

第 1 章电路的基本概念与基本定律

1.1 电路的作用与组成部分

1.2 电路模型

1.3 电压和电流的参考方向

1.4 欧姆定律

1.5 电源有载工作、开路与短路

1.6 基尔霍夫定律

1.7 电路中电位的概念及计算

第 2 章电路的分析方法

2.1 电阻串并联连接的等效变换

2.2 电阻星形联结与三角形联结的等效变换

2.3 电源的两种模型及其等效变换

2.4 支路电流法

2.5 结点电压法

2.6 叠加定理

2.7 戴维宁定理与诺顿定理

2.8 受控电源电路的分析

第 3 章电路的暂态分析

3.1 电阻元件、电感元件与电容元件

3.2 储能元件和换路定则

3.3 RC 电路的响应

3.4 一阶线性电路暂态分析的三要素法

3.5 微分电路与积分电路

3.6 RL 电路的响应

第 4 章正弦交流电路

4.1 正弦电压与电流

4.2 正弦量的相量表示法

4.3 单一参数的交流电路

4.4 电阻、电感与电容元件串联的交流电路	
4.5 阻抗的串联与并联	
4.6 复杂正弦交流电路的分析与计算	
4.7 交流电路的频率特性	
4.8 功率因数的提高	
第 5 章 三相电路	
5.1 三相电压	
5.2 负载星形联结的三相电路	
5.3 负载三角形联结的三相电路	
5.4 三相功率	
参考书目	《电工学》（第七版）（上册），秦曾煌 主编，姜三勇 副主编，高等教育出版社。（仅要求第一到第五章）
其他说明	

2026 年重庆师范大学 854 电路基础考研核心笔记

《电工学》(上册 1-5 章) 考研核心笔记

第 1 章 电路的基本概念与基本定律

考研提纲及考试要求

考点: 电路的作用
考点: 电路的组成部分
考点: 电路模型
考点: 实际电路分类
考点: 电流、电压
考点: 电动势
考点: 功率和电能
考点: 电阻元件
考点: 电阻元件的欧姆定律

考研核心笔记

【核心笔记】电路的作用与组成部分

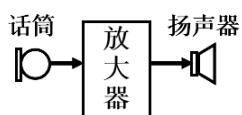
电路是电流的通路, 是为了某种需要由电工设备或电路元件按一定方式组合而成。

1. 电路的作用

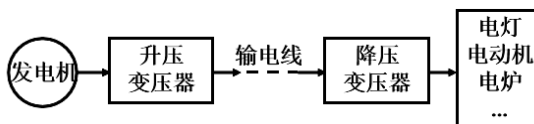
(1) 实现能量的传输、分配与转换

发电机, 升压变压器(输电线) 降压变压器, 电灯电动机电炉

(2) 实现信号的传递与处理



2. 电路的组成部分



- (1) 电源: 提供电能的装置
- (2) 中间环节: 传递、分配和控制电能的作用
- (3) 负载: 取用电能的装置
- (4) 信号源: 提供信息
- (5) 信号处理: 放大、调谐、检波等
- (6) 直流电源: 提供能源

电源或信号源的电压或电流称为激励, 它推动电路工作; 由激励所产生的电压和电流称为响应。

【核心笔记】电路模型

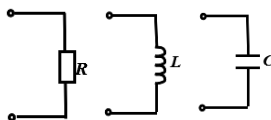
1. 电路模型

为了便于用数学方法分析电路,一般要将实际电路模型化,用足以反映其电磁性质的理想电路元件或其组合来模拟实际电路中的器件,从而构成与实际电路相对应的理想化电路,称为电路模型。(即在一定条件下突出其主要的电磁性质,忽略其次要因素把实际元件近似地看作理想电路元件)

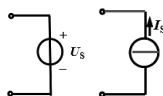
理想电路元件主要有电阻元件、电感元件、电容元件和电源元件等。

理想电路元件分有有源和无源两大类

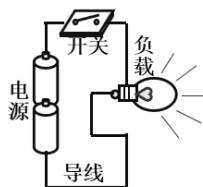
无源二端元件



有源二端元件



(1) 实体电路

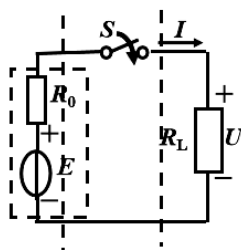


① 电池是电源元件,其参数为电动势 E 和内阻 R_0 ;

② 灯泡主要具有消耗电能的性质,是电阻元件,其参数为电阻 R ;

③ 开关用来控制电路的通断。

(2) 电路模型



今后分析的都是指电路模型,简称电路。在电路图中,各种电路元件都用规定的图形符号表示。

2. 实际电路的分类

实际电路

(1) 集中参数电路

实际电路的几何尺寸远小于电路中电磁波的波长,电路中的电磁量仅是时间的函数。

(2) 分布参数电路

实际电路的几何尺寸与电路中电磁波的波长相近,电路中的电磁量不仅是时间的函数,还是空间距离的函数。

【核心笔记】电路的基本物理量

电路的基本物理量

(1) 电动势

(2) 电位

- (3) 功率
- (4) 电流、电压

1. 电流、电压

(1) 电流

① 定义

带电粒子的定向移动形成了电流。单位时间内通过导体截面的电荷量定义为电流强度，简称为电流，用 i 表示，单位 A。

② 数学表达式

$$i = \frac{dq}{dt}$$

当电流的大小和方向不随时间而变化时，称为直流电流，简称直（DC）。

直流电流：

$$I = \frac{Q}{t}$$

(2) 电压

① 定义

电场力把单位正电荷从 A 点移动到 B 点所做的功，称为 A 点到 B 点的电压。用 u_{AB} 表示，单位 V。

② 数学表达式

$$u_{AB} = \frac{dw_{AB}}{dq}$$

直流电压：

$$u_{AB} = \frac{W_{AB}}{Q}$$

③ 方向

通常规定电压的方向是电场力移动正电荷的方向。

(3) 电流、电压的参考方向

① 电路基本物理量的实际方向

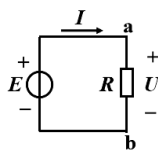
物理中对基本物理量规定的方向

物理量	实际方向	单位
电流 I	正电荷运动的方向	kA、A、mA、 μ A
电压 U	高电位 $\rightarrow$ 低电位 (电位降低的方向)	kV、V、mV、 μ V
电动势 E	低电位 $\rightarrow$ 高电位 (电位升高的方向)	kV、V、mV、 μ V

② 电路基本物理量的参考方向

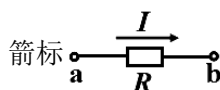
a. 参考方向

在分析与计算电路时，对电路基本物理量任意假定的方向。



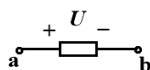
b. 参考方向的表示方法

(a) 电流：



双下标 I_{ab}

(b) 电压：
正负极性



双下标 U_{ab}

③实际方向与参考方向的关系

实际方向与参考方向一致，电流(或电压)值为正值；

实际方向与参考方向相反，电流(或电压)值为负值。

④关联参考方向

对于同一元件或同一段电路的电流和电压参考方向，彼此原是可以独立无关地任意选定的，但为了方便起见，习惯上采用“关联”参考方向。即电流的参考方向与电压参考“+”极到“-”极的方向选为一致。

当电流、电压采用关联参考方向时，电路图上只需标电流参考方向和电压参考极性中的任意一种即可。

3. 电动势

(1) 定义

电源力把单位正电荷从电源的负极移到正极所做的功，称为电源的电动势，用 e 表示，即

$$e = \frac{dw_{BA}}{dq}$$

单位与电压相同，为 V。

(2) 方向

电动势的方向是电源力克服电场力移动正电荷的方向，是从低电位指向高电位的方向。

(3) 特点

①同一电源两端，电动势和电压大小相等、方向相反。图 1-6a 中 $u=e$ ，图 1-6b 中 $u=-e$

②电动势只针对电源而言。

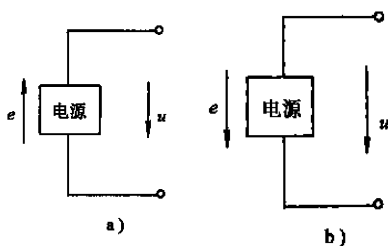


图 1-6 电源的电动势 e 与端电压 u

4. 功率和电能

(1) 功率

①定义

单位时间内电路吸收或释放的电能为该电路的功率。功率是衡量电路中能量变化速率的物理量，用 p 表示，单位为 W。

②数学表达式

2026 年重庆师范大学 854 电路基础考研复习提纲

《电工学》(上册 1-5 章)考研复习提纲

秦曾煌《电工学·电工技术》复习提纲

第 1 章 电路的基本概念与基本定律

复习内容：电路的作用
复习内容：电路的组成部分
复习内容：电路模型
复习内容：实际电路分类
复习内容：电流、电压
复习内容：电动势
复习内容：功率和电能
复习内容：电阻元件
复习内容：电阻元件的欧姆定律

第 2 章 电路的分析方法

复习内容：电阻的串联
复习内容：电阻的并联
复习内容：电阻星形联结与三角形联结的等换
复习内容：电压和电流源
复习内容：电压源与电流源的等效变换
复习内容：支路电流法
复习内容：结点电压法
复习内容：叠加原理

第 3 章 电路的暂态分析

复习内容：电阻元件
复习内容：电感元件储能元件
复习内容：电容元件储能元件
复习内容：产生暂态过程的原因
复习内容：换路定则
复习内容：RC 电路的零状态响应
复习内容：RC 电路的零输入响应→无电源激励
复习内容：RC 电路的全响应青岛掌 p 心博阅电 IO 子书

第 4 章 正弦交流电路

复习内容：频率与周期

复习内容：幅值与有效值

复习内容：初相位

复习内容：电阻元件

复习内容：电感元件的交流电路

复习内容：阻抗的串联

复习内容：并联谐振

复习内容：三相电压

第 5 章 三相电路

复习内容：三相电压的产生

复习内容：三相电源的星形联结

复习内容：三相电源的三角形联结

复习内容：三相负载

复习内容：负载星形联结的三相电路

复习内容：联结形式

复习内容：三相功率

附赠重点名校：电路 2011-2024 年考研真题汇编（暂无答案）

第一篇、2024 年电路考研真题汇编

2024 年武汉工程大学 835 电路考研专业课真题

武汉工程大学

2024 年全国硕士研究生招生考试

考试科目代码及名称：835 电路

一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

1. 若把电路中的参考点由原来电位较低的点改选为电位较高的点，则电路中各点的电位比原来（ ）。

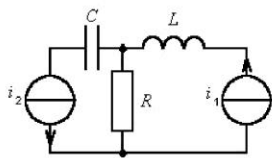
- A. 升高 B. 降低 C. 升高或降低 D. 不变

2. $\frac{s+1}{s^2+2s+10}$ 的拉氏反变换式是（ ）。

- A. $e^{-t} \cos(3t + 30^\circ)$ B. $e^{-t} \sin(3t)$
C. $e^{-t} \cos(3t)$ D. $e^{-t} \sin(3t + 30^\circ)$

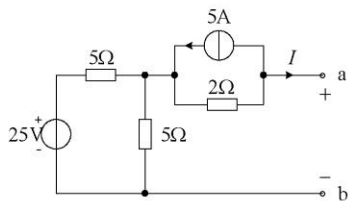
3. 下图所示电路中， $i_1 = 3\sqrt{2} \sin t$ A， $i_2 = 4\sqrt{2} \sin 2t$ A， $C=1\text{F}$ ， $L=1\text{H}$ ， $R=1\Omega$ ，则 R 消耗的平均功率为（ ）。

- A. 1W B. 25W C. 7W D. 49W



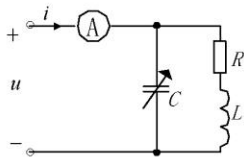
4. 图示电路 ab 端口电压电流关系式是（ ）

- A. $U = 2.5 - 4.5I$ B. $U = 22.5 - 4.5I$ C. $U = 2.5 - 7I$ D. $U = 2.5 + 4.5I$



5. 图示正弦交流电路中，已知 $u = 300\sqrt{2} \cos 10^3 t$ V，调节电容 C ，当 $C=10\mu\text{F}$ 时，图中电流表读数最小，等于 4A，则线圈参数应为（ ）

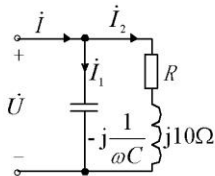
- A. $R=240\Omega$ ， $L=180\text{mH}$ B. $R=180\Omega$ ， $L=240\text{mH}$
C. $R=48\Omega$ ， $L=36\text{mH}$ D. $R=36\Omega$ ， $L=4$



6. 图示正弦交流电路中, 若各电流有效值相等, 即 $I = I_1 = I_2 = 5\text{ A}$, 则电路无功功率 Q 等于

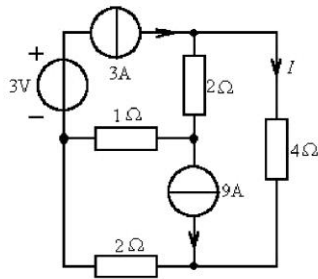
()

- A. -250 var B. 250 var C. 500 var D. -500 var

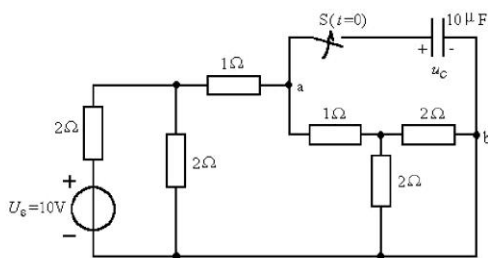


二、填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

1. 图示电路中, 3 V 电压源单独作用时 $I = \underline{\hspace{2cm}}$; 9 A 电流源单独作用时 $I = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



2. 下图所示电路中, $U_s = 10\text{ V}$ 不变, $u_c(0_-) = 0$, $t = 0$ 时开关 S 闭合。则 $u_c(\infty) = \underline{\hspace{2cm}}$, $\tau = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



3. 图示电路中 a、b 间的开路电压 $U_{ab} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ V}$; 等效电阻 $R_0 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ohms}$ 。

