



普通高等教育“十一五”国家级规划教材配套教材
全国高职高专卫生部规划教材配套教材
供 医 学 影 像 技 术 专 业 用

医学影像技术专业规划教材 学习指导与习题集

主 编 赵汉英

副主编 李 萌 马 慧



人民卫生出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材配套教材
全国高职高专卫生部规划教材配套教材
供医学影像技术专业用

医学影像技术专业规划教材

学习指导与习题集

主 编 赵汉英

副主编 李 萌 马 慧

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 慧 (昆明医学院)

王树云 (云南医学高等专科学校)

王彦朋 (邢台医学高等专科学校第二附属医院)

吕学民 (山东大学齐鲁医院)

刘作勤 (山东省医学影像学研究所)

李 萌 (山东医学高等专科学校)

杨文学 (昆明医学院)

何 滨 (昆明医学院附属医院)

沈秀明 (上海健康职业技术学院)

张 晖 (内蒙古巴彦淖尔盟市医院)

张 敏 (中国医科大学北京分校)

庞青松 (天津医科大学附属肿瘤医院)

赵汉英 (云南医学高等专科学校)

侯立霞 (泰山医学院)

姜润亭 (辽东学院医学院)

高以均 (广东肇庆医学高等专科学校)

曾以初 (广西北海市卫生学校)

谭 文 (江西医学院上饶分院)

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

医学影像技术专业规划教材学习指导与习题集/
赵汉英主编. —北京:人民卫生出版社,2010.10
ISBN 978-7-117-13314-2

I. ①医… II. ①赵… III. ①影像诊断-高等学校:
技术学校-教学参考资料 IV. ①R445

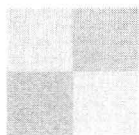
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 163830 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有,侵权必究!

医学影像技术专业规划教材学习指导与习题集

主 编: 赵汉英
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E-mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-67605754 010-65264830
010-59787586 010-59787592
印 刷: 北京人卫印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 787×1092 1/16 印张: 36
字 数: 875 千字
版 次: 2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-13314-2/R·13315
定 价: 52.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)



前言

《医学影像技术专业规划教材学习指导与习题集》是全国高等医学高职高专院校医学影像技术专业规划教材的配套教材。本教材是根据 2008 年 4 月卫生部教材办公室在厦门召开教材主编人会议精神编写的。在教材编写中,强调以遵循专业培养目标为要求,体现素质教育为方针。该配套教材内容以强化基本理论、基本知识、基本技能为原则,注重培养学生的职业技能。该配套教材还注重为医学影像技术专业教材的“思想性、科学性、先进性、启发性、适应性”原则进行必要的强化和补充。该配套教材力求为医学影像技术规划教材的学习给予复习、预习和指导。同时,也力求为医学影像技术专业人员参加执业考试提供参考。书中所列出的 5500 余道习题不可能包含医学影像技术专业教材所有知识点,只是希望能起到举一反三的效果。

本书共分为:医学影像电子学基础、医学影像成像原理、放射物理与防护、医学影像设备学、医学影像检查技术、医学影像诊断、介入治疗技术、超声诊断学、放射治疗技术、核医学十篇。该配套教材内容与医学影像技术专业教材内容基本衔接,使用该教材的师生或专业技术人员可根据学习进度选择相关的学习指导和习题。

在编写本教材过程中,得到卫生部教材办公室的具体指导和帮助,云南医学高等专科学校李支尧副教授、孙静副教授等为本教材的编写做了大量工作,在编写过程中也参考了国内外部分专家的著作、教材,在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平所限,书中缺点、错误在所难免,希望读者指正,以便改进。

赵汉英

2010 年 3 月

目 录

第一篇 医学影像电子学基础

第一章 直流电路	1	第二节 习题集	13
第一节 学习目标及学习指导	1	参考答案	18
一、学习目标	1		
二、学习指导	1		
第二节 习题集	2		
参考答案	4		
第二章 正弦交流电路	5	第五章 放大电路基础	21
第一节 学习目标及学习指导	5	第一节 学习目标及学习指导	21
一、学习目标	5	一、学习目标	21
二、学习指导	5	二、学习指导	21
第二节 习题集	6	第二节 习题集	22
参考答案	8	参考答案	24
第三章 常用低压控制器件及电动机	9	第六章 多级放大电路及负	
第一节 学习目标和指导	9	反馈电路	25
一、学习目标	9	第一节 学习目标和指导	25
二、学习指导	9	一、学习目标	25
第二节 习题集	10	二、学习指导	25
参考答案	10	第二节 习题集	27
		参考答案	28
第四章 半导体器件	11	第七章 集成运算放大器及其应用	29
第一节 学习目标及学习指导	11	第一节 学习目标和指导	29
一、学习目标	11	一、学习目标	29
二、学习指导	11	二、学习指导	29
		第二节 习题集	32
		参考答案	33
		第八章 直流稳压电源	34
		第一节 学习目标和指导	34
		一、学习目标	34

二、学习指导	34	第三章 X(γ)线与物质的相互作用及 在物质中的衰减	85
第二节 习题集	35	第一节 学习目标及学习指导	85
参考答案	37	一、学习目标	85
第九章 数字电路基础	38	二、学习指导	85
第一节 学习目标和学习指导	38	第二节 习题集	85
一、学习目标	38	参考答案	90
二、学习指导	38	第四章 辐射量与单位、放射线的测量	92
第二节 习题集	40	第一节 学习目标及学习指导	92
参考答案	42	一、学习目标	92
第二篇 医学影像成像原理		二、学习指导	92
第一章 学习目标及学习指导	43	第二节 习题集	92
一、学习目标	43	参考答案	97
二、学习指导	43	第五章 放射线对人体的影响、 辐射防护	98
第二章 习题集	45	第一节 学习目标及学习指导	98
参考答案	73	一、学习目标	98
第三篇 放射物理与防护		二、学习指导	98
第一章 核物理基础		第二节 习题集	98
(物质的结构、核转变)	75	参考答案	104
第一节 学习目标及学习指导	75	第六章 放射治疗剂量学	106
一、学习目标	75	第一节 学习目标及学习指导	106
二、学习指导	75	一、学习目标	106
第二节 习题集	75	二、学习指导	106
参考答案	79	第二节 习题集	106
第二章 X线的产生	80	参考答案	108
第一节 学习目标及学习指导	80	第四篇 医学影像设备学	
一、学习目标	80	第一章 绪论	110
二、学习指导	80	第一节 学习目标及学习指导	110
第二节 习题集	80	一、学习目标	110
参考答案	84	二、学习指导	110

第二节 习题集	110	参考答案	158
参考答案	111		
第二章 X线机基本装置	113	第七章 磁共振成像设备	161
第一节 学习目标及学习指导	113	第一节 学习目标及学习指导	161
一、学习目标	113	一、学习目标	161
二、学习指导	113	二、学习指导	161
第二节 习题集	113	第二节 习题集	161
参考答案	123	参考答案	163
第三章 X线机单元电路	129	第八章 超声成像设备	166
第一节 学习目标及学习指导	129	第一节 学习目标及学习指导	166
一、学习目标	129	一、学习目标	166
二、学习指导	129	二、学习指导	166
第二节 习题集	129	第二节 习题集	166
参考答案	131	参考答案	169
第四章 X线机举例分析	133	第九章 核医学成像设备	172
第一节 学习目标及学习指导	133	第一节 学习目标及学习指导	172
一、学习目标	133	一、学习目标	172
二、学习指导	133	二、学习指导	172
第二节 习题集	133	第二节 习题集	172
参考答案	141	参考答案	174
第五章 数字X线设备	149	第十章 医学影像信息处理设备	175
第一节 学习目标及学习指导	149	第一节 学习目标及学习指导	175
一、学习目标	149	一、学习目标	175
二、学习指导	149	二、学习指导	175
第二节 习题集	149	第二节 习题集	175
参考答案	153	参考答案	177
第六章 X线计算机体层	156	第五篇 医学影像检查技术	
第一节 学习目标及学习指导	156	第一章 X线摄影条件	178
一、学习目标	156	第一节 学习目标及学习指导	178
二、学习指导	156	一、学习目标	178
第二节 习题集	156	二、学习指导	178

第二节 习题集	179	第二节 习题集	236
参考答案	186	参考答案	244
第二章 X线检查基本知识及		第七章 CT检查技术	247
基本概念	188	第一节 学习目标及学习指导	247
第一节 学习目标及学习指导	188	一、学习目标	247
一、学习目标	188	二、学习指导	247
二、学习指导	188	第二节 习题集	248
第二节 习题集	188	参考答案	257
参考答案	195	第八章 MRI检查技术	259
第三章 X线常规检查技术	196	第一节 学习目标及学习指导	259
第一节 学习目标及学习指导	196	一、学习目标	259
一、学习目标	196	二、学习指导	259
二、学习指导	196	第二节 习题集	260
第二节 习题集	197	参考答案	267
参考答案	214	第九章 放射诊断影像质量管理及	
第四章 乳腺X线检查技术	215	评价	268
第一节 学习目标及学习指导	215	第一节 学习目标及学习指导	268
一、学习目标	215	一、学习目标	268
二、学习指导	215	二、学习指导	268
第二节 习题集	215	第二节 习题集	268
参考答案	221	参考答案	274
第五章 X线造影检查技术	222	第六篇 医学影像诊断	
第一节 学习目标及学习指导	222	第一章 总论	275
一、学习目标	222	第一节 学习目标及学习指导	275
二、学习指导	222	一、学习目标	275
第二节 习题集	222	二、学习指导	275
参考答案	235	第二节 习题集	275
第六章 照片冲洗及打印技术	236	参考答案	279
第一节 学习目标及学习指导	236	第二章 呼吸系统	280
一、学习目标	236	第一节 学习目标及学习指导	280
二、学习指导	236		

一、学习目标	280	第一节 学习目标及学习指导	362
二、学习指导	280	一、学习目标	362
第二节 习题集	280	二、学习指导	363
参考答案	293	第二节 习题集	364
		参考答案	389
第三章 循环系统	294	第八章 五官	391
第一节 学习目标及学习指导	294	第一节 学习目标及学习指导	391
一、掌握内容	294	一、学习目标	391
二、熟悉内容	294	二、学习指导	391
三、了解内容	294	第二节 习题集	392
第二节 习题集	295	参考答案	409
参考答案	302		
第四章 消化系统影像诊断	303	第七篇 介入治疗技术	
第一节 学习目标及学习指导	303	第一章 总论	411
一、掌握内容	303	第一节 学习目标及学习指导	411
二、熟悉内容	303	第二节 习题集	411
三、了解内容	303	参考答案	412
第二节 习题集	303	第二章 经导管栓塞术	413
参考答案	313	第一节 学习目标及学习指导	413
第五章 泌尿与生殖系统	315	第二节 习题集	413
第一节 学习目标及学习指导	315	参考答案	417
一、学习目标	315	第三章 经导管药物灌注术	418
二、学习指导	315	第一节 学习目标及学习指导	418
第二节 习题集	320	第二节 习题集	418
参考答案	332	参考答案	420
第六章 骨骼肌肉与关节	333	第四章 经皮血管腔内成形术	421
第一节 学习目标及学习指导	333	第一节 学习目标及学习指导	421
一、学习目标	333	第二节 习题集	421
二、学习指导	333	参考答案	424
第二节 习题集	337	第五章 非血管管腔扩张术	425
参考答案	360		
第七章 中枢神经系统	362		

10 医学影像技术专业规划教材学习指导与习题集

第一节 学习目标及学习指导	425
第二节 习题集	425
参考答案	427
第六章 经皮穿刺引流术	428
第一节 学习目标及学习指导	428
第二节 习题集	428
参考答案	429
第七章 其他介入治疗技术	430
第一节 学习目标及学习指导	430
第二节 习题集	430
参考答案	433
第八章 综合介入治疗技术	434
第一节 学习目标及学习指导	434
第二节 习题集	434
参考答案	438

第八篇 超声诊断学

第一章 绪论	439
第一节 学习目标及学习指导	439
一、学习目标	439
二、学习指导	439
第二节 习题集	439
参考答案	440
第二章 超声成像的物理原理	441
第一节 学习目标及学习指导	441
一、学习目标	441
二、学习指导	441
第二节 习题集	441
参考答案	444
第三章 超声成像技术及伪像	445

第一节 学习目标及学习指导	445
一、学习目标	445
二、学习指导	445
第二节 习题集	445
参考答案	448

第四章 多普勒血流显像	449
第一节 学习目标及学习指导	449
一、学习目标	449
二、学习指导	449
第二节 习题集	449
参考答案	450

第五章 腹部超声探测方法	451
第一节 学习目标及学习指导	451
一、学习目标	451
二、学习指导	451
第二节 习题集	451
参考答案	454

第六章 肝脏超声诊断	455
第一节 学习目标及学习指导	455
一、学习目标	455
二、学习指导	455
第二节 习题集	455
参考答案	462

第七章 胆囊和胆管超声诊断	463
第一节 学习目标及学习指导	463
一、学习目标	463
二、学习指导	463
第二节 习题集	463
参考答案	470

第八章 脾超声诊断	472
第一节 学习目标及学习指导	472

一、学习目标	472	一、学习目标	499
二、学习指导	472	二、学习指导	499
第二节 习题集	472	第二节 习题集	499
参考答案	475	参考答案	501
第九章 胰腺超声诊断	476	第十四章 心脏疾病超声诊断	502
第一节 学习目标及学习指导	476	第一节 学习目标及学习指导	502
一、学习目标	476	一、学习目标	502
二、学习指导	476	二、学习指导	502
第二节 习题集	476	第二节 习题集	502
参考答案	481	参考答案	503
第十章 泌尿及男性生殖系统 超声诊断	482	第十五章 血管超声诊断	504
第一节 学习目标及学习指导	482	第一节 学习目标及学习指导	504
一、学习目标	482	一、学习目标	504
二、学习指导	482	二、学习指导	504
第二节 习题集	482	第二节 习题集	504
参考答案	490	参考答案	505
第十一章 妇科超声诊断	491	第十六章 浅表器官超声诊断	506
第一节 学习目标及学习指导	491	第一节 学习目标及学习指导	506
一、学习目标	491	一、学习目标	506
二、学习指导	491	二、学习指导	506
第二节 习题集	491	第二节 习题集	506
参考答案	494	参考答案	507
第十二章 产科超声诊断	495	第十七章 超声图像存档与传输	508
第一节 学习目标及学习指导	495	第一节 学习目标及学习指导	508
一、学习目标	495	一、学习目标	508
二、学习指导	495	二、学习指导	508
第二节 习题集	495	第二节 习题集	508
参考答案	498	参考答案	509
第十三章 正常心脏超声诊断	499	第九篇 放射治疗技术	
第一节 学习目标及学习指导	499	第一章 总论	510

12 医学影像技术专业规划教材学习指导与习题集

第一节 学习目标及学习指导	510	一、学习目标	520
一、学习目标	510	二、学习指导	520
二、学习指导	510	第二节 习题集	520
第二节 习题集	510	参考答案	525
参考答案	511	第七章 特殊放射治疗技术	526
第二章 临床放射物理学基础	512	第一节 学习目标及学习指导	526
第一节 学习目标及学习指导	512	一、学习目标	526
一、学习目标	512	二、学习指导	526
二、学习指导	512	第二节 习题集	526
第二节 习题集	512	参考答案	530
参考答案	514	第八章 治疗计划的设计与实施	531
第三章 临床放射生物学基础	515	第一节 学习目标及学习指导	531
第一节 学习目标及学习指导	515	一、学习目标	531
一、学习目标	515	二、学习指导	531
二、学习指导	515	第二节 习题集	531
第二节 习题集	515	参考答案	532
参考答案	515	第九章 常见肿瘤放疗技术	533
第四章 常用放射治疗设备	516	第一节 学习目标及学习指导	533
第一节 学习目标及学习指导	516	一、学习目标	533
一、学习目标	516	二、学习指导	533
二、学习指导	516	第二节 习题集	533
第二节 习题集	516	参考答案	537
参考答案	517	第十篇 核医学	
第五章 常用放射治疗方法	518	第一章 核医学总论	538
第一节 学习目标及学习指导	518	第一节 学习目标	538
一、学习目标	518	一、掌握内容	538
二、学习指导	518	二、熟悉内容	538
第二节 习题集	518	三、了解内容	538
参考答案	519	第二节 习题集	539
第六章 临床常用照射技术	520	参考答案	542
第一节 学习目标及学习指导	520		

第二章 核医学各系统显像	543	第三章 放射性核素治疗	558
第一节 学习目标	543	第一节 学习目标	558
一、掌握内容	543	一、掌握内容	558
二、熟悉内容	543	二、熟悉内容	558
三、了解内容	544	三、了解内容	558
第二节 习题集	544	第二节 习题集	558
参考答案	556	参考答案	560

第一章

直流电路

第一节 学习目标及学习指导

一、学习目标

(一) 掌握内容

1. 电路的基本概念(电流、电压、功率)。
2. 电路的基本定律(KCL、KVL、欧姆定律、全欧姆定律)。
3. 电路的等效变换(电阻、电源)。
4. 电路的基本分析方法(节点电压法、支路电流法)。

(二) 熟悉内容

1. 电路基本定理(叠加、戴维南、诺顿、最大功率传输)。
2. 运用等效变换概念方法进行电路分析求解。

(三) 了解内容

1. 电路的暂态过程、电容、电感暂态电路及分析。
2. 换路定律及电流、电压初始值的计算。

二、学习指导

1. 电路中的基本概念 电流、电压的关联参考方向,电位差、功率的正负值意义。
2. 电路基本元件特征、参数。
3. 欧姆定律、全欧姆定律、节点 KCL 定律、回路 KVL 定律及其基本计算。
4. 等效电路变换 电阻的串联、并联、 Δ 形、Y 形;电源模型、电流源和电压源变换计算。

5. 电路分析计算基本方法

(1) 支路电流法:用 KCL 定律列出节点电流方程,KVL 定律列出回路电压方程,求解多元一次方程。

(2) 节点电位法:两节点间所有的网络支路电位差相等且为 U_a ,列各支路与 U_a 组成的 KVL 方程,且求各支路电流表达式,利用 KCL 列出节点电流方程,可求 U_a 、 I_n 。

6. 电路的基本定理

(1) 叠加定理:含多个独立电源线性电路中的电压或电流,用其分别计算每个独立电源产生的电压或电流,然后再相加。

(2) 戴维南定理:任一含源线性二端网络,可以等效为一个开路电压为 U_{cc} 的电压源和端口等效电阻为 R_0 的串联,计算等效电阻 R_0 时,电压源短路,电流源开路。

(3) 诺顿定理:任一含源线性二端网络,可以等效为一个端口短路电流为 I_{sc} 的电流源和端口等效电阻为 R_s 的并联, R_s 为网络内所有独立电源为零时的端口电阻。

(4) 最大功率传输定理:含源线性二端网络向负载传输最大功率的条件是负载 R_L 二端网络输出电阻 R_0 相等。

7. 电路的暂态过程

(1) RC 充电暂态过程: $u_C = E(1 - e^{-\frac{t}{RC}})$,
 $i_C = \frac{E}{R} e^{-\frac{t}{RC}}$

(2) RL 的暂态过程: $i_L = \frac{E}{R} e^{-\frac{t}{L/R}}$, $u_L = -L \frac{di}{dt}$

(3) 换路定律及电流、电压初始值的计算: 初始值、稳态值、时间常数 τ 是一阶电路在直流激励换路时求解动态电压或电流的三要素。应用三要素法只要求出电容电压 $U_C(0+)$ 和 $U_C(\infty)$ 或电感电流 $i_L(0+)$ 和 $i_L(\infty)$ 及动态电路的时间常数 $\tau = RC$ (或 $\tau = \frac{L}{R}$), 即可写出 $U_C(t)$ 和 $i_L(t)$ 及其电容电流 i_C 和 u_L 。

第二节 习题集

一、A1 型题: 每道试题由 1 个以叙述式单句出现的题干和 4~5 个供选择的备选答案构成, 请你从备选答案中选择 1 个最佳答案。

1. 纯电阻电路接入电容(或电感)器件时, 电路呈现

- A. 稳态
- B. 暂态
- C. 瞬态
- D. 稳态→暂态→稳态
- E. 暂态→稳态

2. RC 充放电回路中, 时间常数 $\tau = RC$, C 的单位是

- A. S
- B. μF
- C. F
- D. Ω
- E. H

3. 下面关于电路的说法, 错误的是

- A. 电压是电路两点间的电位差
- B. 正电流的方向就是电子流动的方向
- C. 关联参考方向是电流从电压的“+”极流向“-”极
- D. 实际电流源可以用电流和一并联电阻来等效
- E. 实际电压源可以用电压和一串联

电阻来等效

二、X 型题: 由 1 个题干和 5 个选项组成, 题干在前, 选项在后。正确选项至少有 2 个, 多选、少选、错选均不得分。

1. 基尔霍夫定律的内容是

- A. 流进与流出节点的电流相等
- B. 闭合回路电势增量代数和为 0
- C. 节点的电流为 0
- D. 闭合回路的电压为 0
- E. 包括 KCL 和 KVL 定律

2. 电路基本分析方法有

- A. 支路电流法
- B. 支路电压法
- C. 节点电流法
- D. 节点电压法
- E. 等效源法

三、分析计算题

1. 图 1-1 为某电路的一部分, 有关数据已标出, 求 I_x 、 U_{ab} 。

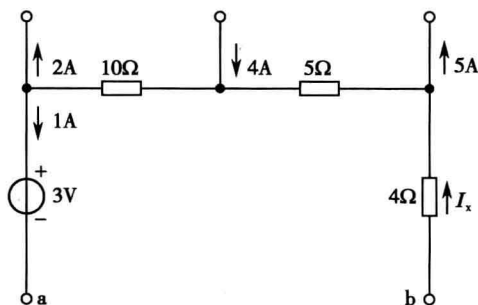


图 1-1

2. 如图 1-2 所示, $R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 8\Omega$, $I_{S1} = 2A$, $I_{S3} = 5A$, $U_{S2} = 6V$, $U_{S4} = 20V$, 求 ab 两端的开路电压 U_{ab} 。

3. 如图 1-3 所示, $U_{S1} = 10V$, $U_{S2} = 20V$, $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 8\Omega$, $R_3 = 2\Omega$, $R_4 = 8\Omega$, 计算电路电流 I 和 U_{ab} 。

4. 如图 1-4 所示, 求: ①开路 U_{ab} ; ②短路 I_{ab} 。

5. 试用节点电压分析法求图 1-5 所示电

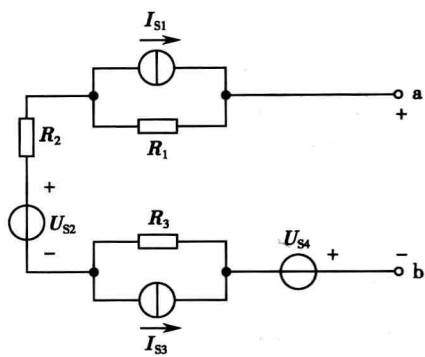


图 1-2

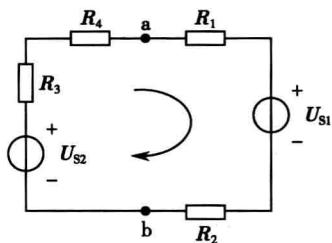


图 1-3

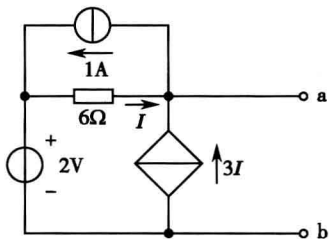


图 1-4

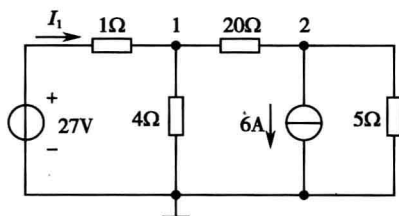


图 1-5

路各电源提供的功率。

6. 如图 1-6 所示,为使 R 上的功率增大, R 应为多少? 其最大功率为多少?

7. 如图 1-7 所示,开关在 $t=0$ 时合上,合上前电路无储能, $U_s=4V$, $R_1=2\Omega$, $R_2=5\Omega$, $C=1F$, 计算开关闭合瞬间各电流的初始值 $i_1(0+)$ 、 $i_2(0+)$ 、 $i_c(0+)$ 。

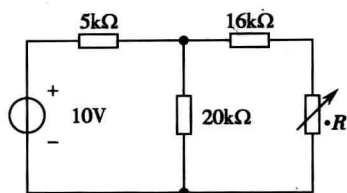


图 1-6

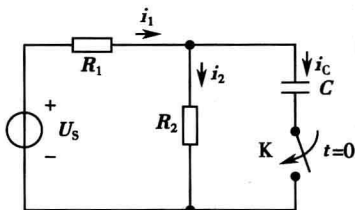


图 1-7

8. 如图 1-8 所示, $U_s=10V$, $R_0=2\Omega$, $R_1=20\Omega$, $R_2=18\Omega$, $C=10^3\mu F$, 电容的初始能为 0, 在 $t=0$ 时 K 合上, 计算 $i_c(0+)$ 、 $U_c(t)$ 。

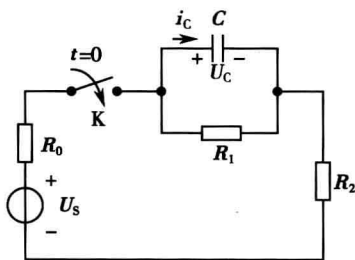


图 1-8

9. 如图 1-9, 求 AB 间的等效电阻。

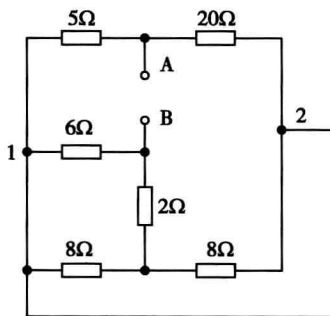


图 1-9

10. 如图 1-10(A), $L=2H$, 电感电流随时间变化波形如图 1-10(B)所示, 计算电感电压, 并画出波形。

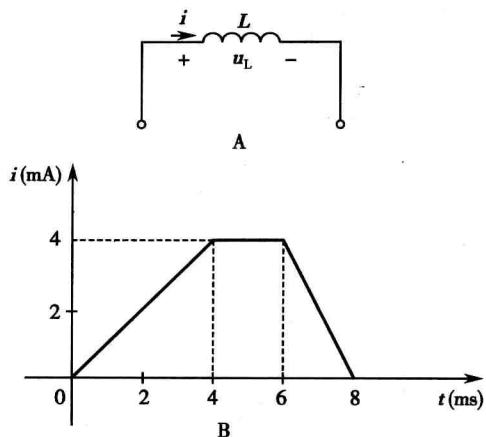


图 1-10

【参考答案】

一、A1 型题

1. C 2. C 3. B

二、X 型题

1. ABE 2. ADE

三、分析计算题

1. $I_X = 4\text{A}; U_{ab} = -44\text{V}$

2. $U_{ab} = -44\text{V}$

3. $I = 0.5\text{A}; U_{ab} = 15\text{V}$

4. $U_{ab} = 0.5\text{V}; I_{ab} = \frac{1}{3}\text{A}$

5. $P_{27\text{V}} = 189\text{W}; P_{6\text{A}} = 120\text{W}$

6. $P_{\text{MAX}} = 0.8\text{mW}$

7. $i_1(0+) = 2\text{A}; i_2(0+) = 0\text{A}; i_C(0+) = 2\text{A}$

8. $i_C(0+) = 0.5\text{A}; u_C(t) = 5(1 - e^{-100t})\text{V}$

9. $R_{AB} = 7\Omega$

10. $0 \leq t < 4\text{ms}, u_L = 2\text{V}; 4\text{ms} \leq t < 6\text{ms};$
 $u_L = 0\text{V}; 6\text{ms} \leq t < 8\text{ms}, u_L = -4\text{V}$

(图略)