

单考单招

**——
相约在高校**

浙江省高等职业技术教育招生考试复习指导

◇ 上海东方激光教育文化有限公司 组编

专业课复习训练

电工专业

**—— 基础理论
阶段综合测试卷集**

中国三峡出版社

浙江省高等职业技术教育招生考试复习指导

专业课复习训练

电 工 专 业

—— 基础理论阶段综合测试卷集

● 上海东方激光教育文化有限公司 组编

主 编 鲍加农 林如军

编 者 刘 峰 汤海峰 周大观 胡立标 陶永军

祝社建 陈意定 钱海明 汪国伦

中国三峡出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

浙江省高职入学考试—专业课复习训练. 电工类

/ 上海东方激光教育文化有限公司 组编.

—— 北京: 中国三峡出版社, 2005. 8

ISBN 7-80099-820-7

I. 浙… II. 上… III. 电工技术 - 高等学校: 技术学校
- 入学考试 - 习题 IV. F718.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 085780 号

中国三峡出版社出版发行

(北京市海淀区太平路 23 号院 12 号楼 100036)

电话: (010) 68218553 51933037

<http://www.e-zgsx.com>

E-mail: sanxiaz@sina.com

启东人民印刷厂印制

新华书店经销

2005 年 9 月第 1 版

2005 年 9 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 毫米

1/16

印张: 53

字数: 1272 千字

ISBN 7-80099-820-7

定价: 74.00 元 (全五册)

前 言

为了大力推进职业教育的改革和发展,加快培养大批技术性和高素质的人才,进一步适应经济建设和社会的发展以及我国加入 WTO 以后对人才的多样化、多层次的需求。2004 年 6 月教育部等 7 部委联合召开了全国职业教育会议,提出大力发展中高等职业教育,建立现代职业教育规模体系。

中等职业学校在为社会培养合格的中等应用型、技能型人才的同时,要为一部分有升学愿望并具备一定条件的学生创造接受高等职业教育的机会。因此我们从让学生学好知识、掌握知识、运用知识的目的出发,根据新大纲的要求,按照教材的内容编写了这本《电工专业——基础理论阶段综合测试卷集》。

本套试卷集根据每章、每部分的内容编写了章测试卷和综合测试卷,以帮助学生更好地巩固所学的知识,掌握重点和难点,提炼各单元的知识内容。我们在单元测试和各部分综合测试的基础上又编写了两套综合模拟测试卷,以期学生在掌握、牢记各单元知识内容的基础上去把握所学知识的应用性,锻炼学生的分析能力,便于学生在今后的升学和实际生活中能灵活运用所学的知识,起到举一反三的作用。

本套试卷集由鲍加农、林如军老师主编,参加编写的人员还有刘峰、汤海峰、周大观、胡立标、陶永军、祝社建、陈意定、钱海明、汪国伦老师。

由于时间仓促,不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

E-mail: 0571donghang@sina.com

目 录

第一部分 电工基础

第一章	电路的基本概念同步练习	1
第二章	简单直流电路同步练习(一)	5
	简单直流电路同步练习(二)	9
第三章	复杂直流电路同步练习(一)	13
	复杂直流电路同步练习(二)	17
第四章	电容和电容器同步练习	21
第五章	磁场和磁路同步练习	25
第六章	电磁感应同步练习	29
第七章	正弦交流电的基本概念同步练习	33
第八章	正弦交流电路同步练习(一)	37
	正弦交流电路同步练习(二)	41
	正弦交流电路同步练习(三)	45
第九章	三相正弦交流电路同步练习	49
第十章	变压器同步练习(一)	53
	变压器同步练习(二)	57
第十一章	非正弦周期电路同步练习	61
第十二章	瞬态过程同步练习	65
	电工基础单科测试卷	69

第二部分 电子线路

第一章	晶体二极管和二极管整流电路同步练习(一)	77
	晶体二极管和二极管整流电路同步练习(二)	81
第二章	晶体三极管和场效应管同步练习(一)	85
	晶体三极管和场效应管同步练习(二)	89
第三章	单级低频小信号放大器同步练习(一)	93
	单级低频小信号放大器同步练习(二)	97
第四章	多级放大器和负反馈放大器同步练习(一)	101
	多级放大器和负反馈放大器同步练习(二)	105
第五章	直流放大器和集成运算放大器同步练习(一)	109
	直流放大器和集成运算放大器同步练习(二)	113
第六章	调谐放大器和正弦波振荡器同步练习(一)	117

调谐放大器和正弦波振荡器同步练习(二).....	121
第七章 低频功率放大器同步练习(一).....	125
低频功率放大器同步练习(二).....	129
第八章 直流稳压电源同步练习(一).....	133
直流稳压电源同步练习(二).....	137
第九章 晶闸管及其应用同步练习(一).....	141
晶闸管及其应用同步练习(二).....	145
第十章 脉冲基础知识和反相器同步练习(一).....	149
脉冲基础知识和反相器同步练习(二).....	153
第十一章 数字电路基础知识同步练习(一).....	157
数字电路基础知识同步练习(二).....	161
第十二章 集成触发器同步练习(一).....	165
集成触发器同步练习(二).....	169
第十三章 时序逻辑电路同步练习(一).....	173
时序逻辑电路同步练习(二).....	177
第十四章 脉冲的产生和整形电路同步练习.....	181
电子线路单科测试卷.....	185

第三部分 电工测量仪表

第一章 测量的基本知识同步练习.....	193
第二章 电工仪表基础知识同步练习(一).....	197
电工仪表基础知识同步练习(二).....	201
电工测量仪表单科测试卷.....	205

第四部分 电机与拖动

第一章 三相异步电动机同步练习.....	209
第二章 直流电动机同步练习.....	213
第三章 电气控制技术同步练习.....	217
电机与拖动单科测试卷.....	221

第五部分 电工专业跨学科关联知识

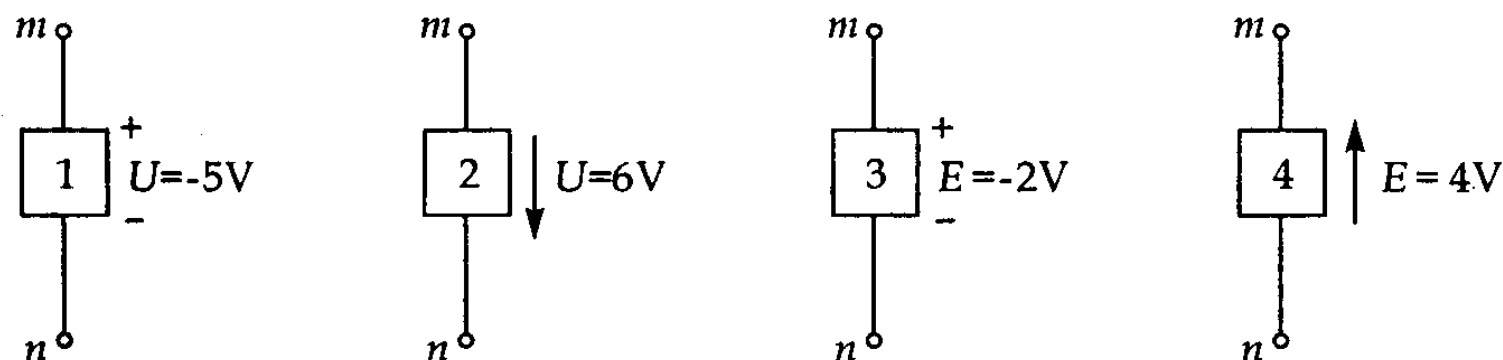
电工专业跨学科关联知识同步练习.....	225
电子电工专业阶段综合测试卷(一).....	229
电子电工专业阶段综合测试卷(二).....	237
参考答案	249
打击盗版 举报有奖	307

第一部分 电工基础

第一章 电路的基本概念同步练习

一、选择题

1. 下图中的四个元件 1 ~ 4, $V_m > V_n$ 的是 ()



第 1 题图

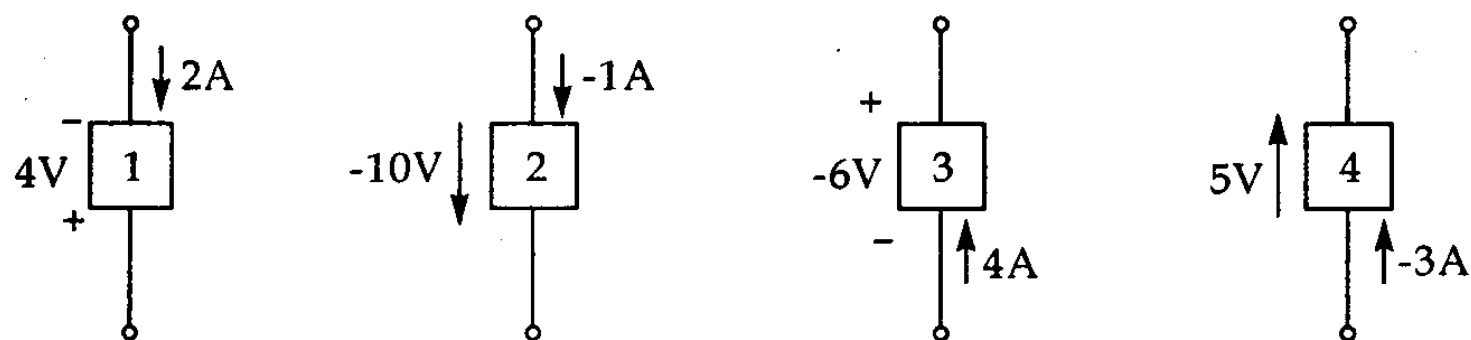
- A. 元件 1 和 3 B. 元件 2 和 4 C. 只有元件 2 D. 无正确选项
2. 相同材料制成的两个导体 1 和 2, 长度之比 $l_1 : l_2 = 3 : 5$, 截面积之比 $S_1 : S_2 = 4 : 1$, 则 $R_1 : R_2$ 为 ()

- A. 12 : 5 B. 3 : 20 C. 7 : 6 D. 20 : 3

3. 一条 16Ω 的导线对折后使用, 其阻值为 ()

- A. 4Ω B. 8Ω C. 16Ω D. 32Ω

4. 下图中的四个元件, 处于供能状态的是 ()



第 4 题图

- A. 元件 1 和 3 B. 元件 2 和 4 C. 元件 1 和 4 D. 无正确选项
5. $100V$ 、 $1kW$ 的电压源为 $200W$ 、 100Ω 的电阻供电时, 输出功率 ()
- A. 为 $1kW$ B. 为 $200W$ C. 为 $100W$ D. 无法确定

二、判断题

1. 熔断器是一种短路保护装置, 用它避免短路事故的发生。 ()
2. 电压是一种用以反映电场力做功多少的物理量。 ()
3. 与电压一样, 电源的电动势方向也是由正极指向负极。 ()
4. 若电流表指针反偏, 则电流应由表的“—”极流进电流表。 ()
5. $-1000V$ 的电压弱于 $6V$ 。 ()
6. 将电子由 a 拉至 b 的过程中, 电场力做负功, 则有 $V_a < V_b$ 。 ()
7. A 灯比 B 灯亮, 说明 A 灯中的电流大于 B 灯。 ()
8. 负载工作时的电热与电功是相等的。 ()
9. 导体的电阻率仅由材料种类所决定, 与外加电压、流过的电流以及环境均无关。 ()

10. 发电机的输出电压主要由自身决定,而输出功率的多少则取决于负载,只要不超过其额定功率即可。 ()

11. 额定功率为 50W 的 8Ω 电阻使用时的端电压不能超过 20V。 ()

12. 日常使用的白炽灯泡灯丝烧断后,重新搭上使用将变得更亮。 ()

三、填空题

1. 电路主要由_____、_____和_____等部分组成。其中产生电能从而为电路工作提供电能的是_____。

2. 电流的方向是指_____电荷移动的方向。若电流 $I_{mn} < 0$,说明电流方向是由_____端流向_____端。

3. 垂直方向上的一段金属导体,若在 $5\mu\text{s}$ 内共有 3.125×10^{11} 个自由电子向上穿过某一横截面,则该段时间内的平均电流强度为_____A,合_____mA,电流方向_____。

4. 将 0.2C 的负电荷由 a 移到 b 。若电场力做功 4J,则 $U_{ab} =$ _____V;若电场力做功为 -10J,则 $U_{ab} =$ _____V。

5. 一只 $2\text{k}\Omega$ 的电阻流过的电流为 50mA,该电阻的电功率为_____W,即 1s 内可将_____J 的_____能转变为_____能。若将该电阻接在 220V 的电源上,每天通电 5 小时,则 12 月份所消耗的电能为_____J,计_____度电,应付电费_____元。(电费单价为 0.52 元/度)

6. 9Ω 的一段金属导体均匀拉长 $\frac{1}{3}$,则电阻增加_____ Ω 。

7. 某二端元件在非关联参考方向下的电流与电压分别为 4A 和 -5V,则其电功率为_____W,即在 1s 内可将_____J 的_____能转变为_____能。

8. 某二端元件,关联参考方向下的电压 $U = 10\text{V}$,已知元件发出功率为 40W,则电流 $I =$ _____A。

9. 某电阻元件,当端电压增大两倍时消耗的功率增大了_____倍。

10. 一只 5W、0.5A 的电阻器,阻值为_____ Ω ,该电阻只有接在_____V 的电源上才工作于额定状态。若其端电压为 1V,则电流为_____A,功率为_____W。

11. 100m 长的一卷铜芯线,线芯截面为 2.5mm^2 ,则 20°C 下该卷导线的电阻值为_____ Ω ;在 80°C 下的阻值为_____ Ω 。(20 $^\circ\text{C}$ 下,铜材料的 $\rho = 1.7 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, $\alpha = 4.1 \times 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)

四、问答题

1. 电路通常由哪几个部分组成?各部分的作用分别是什么?试以手电筒为例说明该电路工作原理。

2. 电压与电位这两个物理量的区别与联系分别如何?

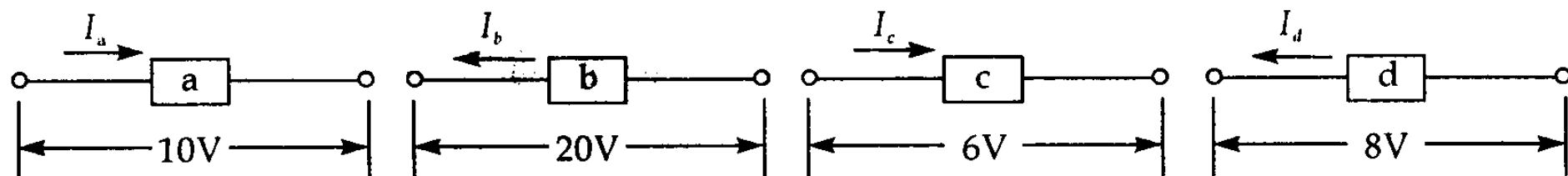
3. 电流、电压、电动势、电功、电功率这几个物理量,各自的取值正、负意味着什么?

4. 为什么随着温度的升高,有些材料的阻值在增大,而有些材料的阻值却会减小?

5. “10W,100V”的电压源能保证额定电压为100V的 $2\text{k}\Omega$ 电阻正常工作吗?该电源能否为100V的 200Ω 电阻正常供电?

五、计算题

1. 下图的四个二端元件均为供能元件,各元件端电压如图所示,图示参考方向下的电流均为 -2A ,试求各元件产生的功率,并标出各元件两端的极性。

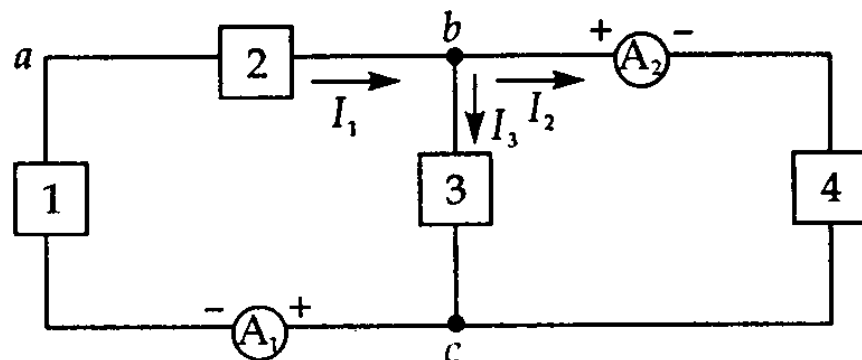


第 1 题图

2. 一台电动机的绕组用铜线绕制,在 30°C 时测出绕组电阻为 1.3Ω 。运行一小时后,测得绕组电阻为 1.4Ω ,求此时绕组的温度。 $(20^\circ\text{C}$ 下, $\alpha = 4.1 \times 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)

3. “ $40\text{W}, 220\text{V}$ ” 的白炽灯泡工作于额定状态下的电流多大?每秒钟共有多少电子流过灯丝。(每电子的电荷量为 $1.6 \times 10^{-19}\text{C}$)

4. 下图电路中,安培表 $\textcircled{A}_1$ 和 $\textcircled{A}_2$ 指针均正偏,读数分别为 2A 和 3A 。若以 c 为参考点,可测出 a, b 电位分别为 5V 和 -8V 。求:(1) I_1, I_2, I_3 分别多大?(2) 元件 1~4 的电功率分别多大?各自状态如何(供、耗能)?(不计仪表对电路工作的影响)



第 4 题图

第二章 简单直流电路同步练习(一)

一、选择题

1. 150V 的恒压源为额定值为“50W, 50V”的负载供电, 欲使负载额定工作则需串联的分压电阻为 ()

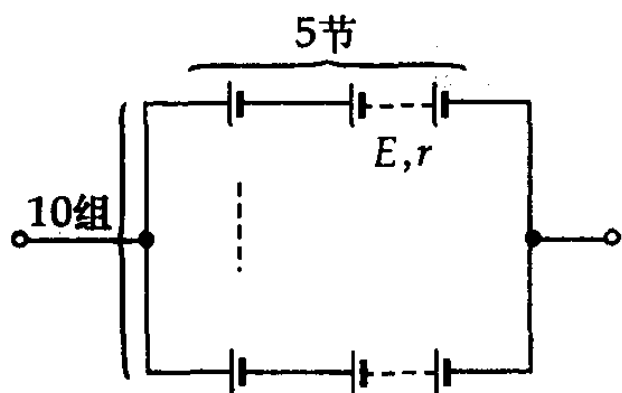
- A. 50Ω B. 100Ω C. 150Ω D. 200Ω

2. “100W, 220V” 和 “60W, 220V” 的两只白炽灯泡串联后接在 220V 电源上, 则电源提供的功率为 ()

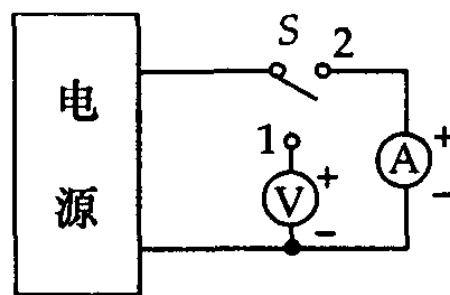
- A. 37.5W B. 60W C. 100W D. 160W

3. 50 节 “2V, 0.2Ω, 0.4A” 的电池接成如图所示的混联电池组, 则等效电动势为 _____ V, 等效内阻为 _____ Ω, 额定电流为 _____ A。 ()

- A. 0.1 B. 2 C. 4 D. 10



第 3 题图



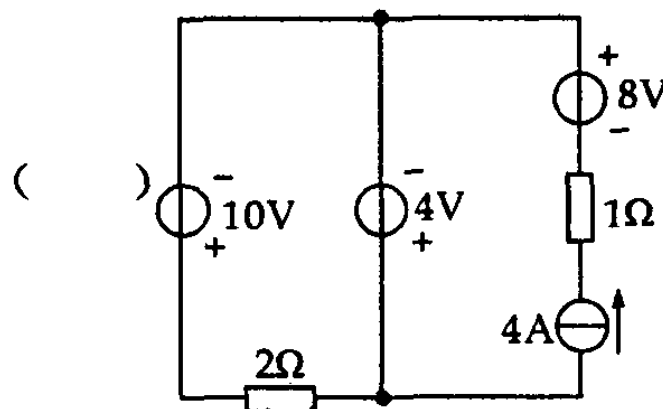
第 4 题图

4. 如图所示为测定电源参数的线路图, 当 S 置 1 时电压表读数为 2V, S 置 2 时电流表读数为 4A, 则电动势应为 _____ V, 内阻应为 _____ Ω。 ()

- A. 0.5
B. 1
C. 2
D. 8

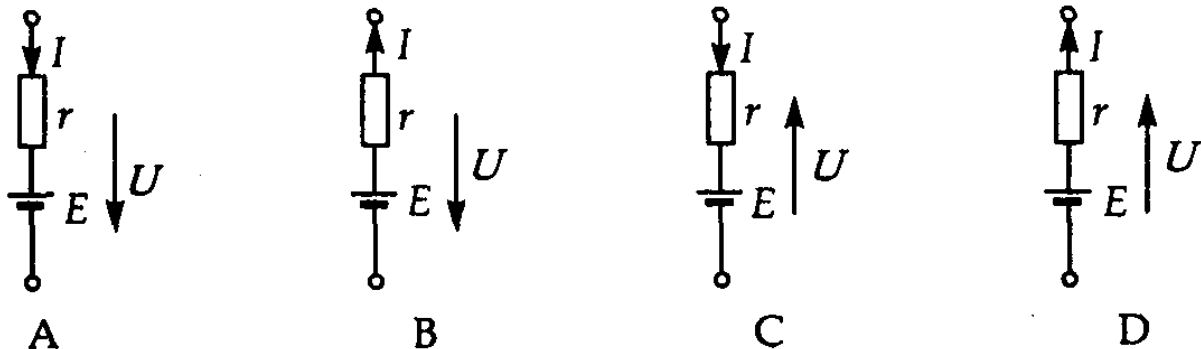
5. 右图电路中, 处于耗能状态的理想电源

- A. 没有
B. 是 4V 恒压源
C. 是 10V 恒压源
D. 是 4A 恒流源



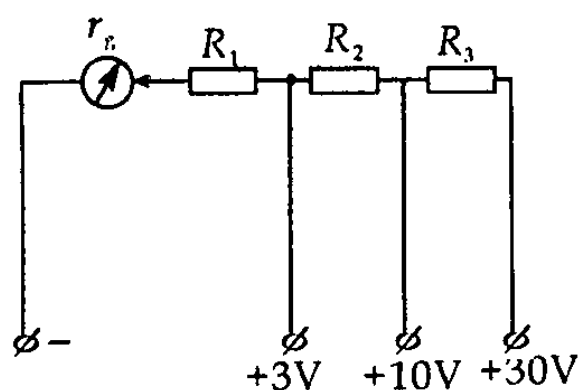
第 5 题图

6. 下图中, 伏安特性方程为 $U = E + rI$ 的图是 ()

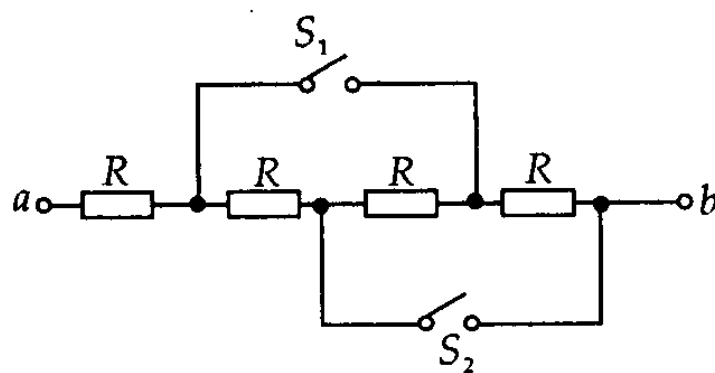


7. 下图为多量程电压表电路, 表头满偏电流为 $100\mu\text{A}$, 各档量程如图, 则 $R_2 =$ _____, $R_3 =$ _____。 ()

- A. 30kΩ B. 70kΩ C. 100kΩ D. 200kΩ



第 7 题图



第 8 题图

8. 图中的 $R = 3\Omega$, 当 S_1 断开, S_2 闭合时 $R_{ab} =$ _____; 当 S_1, S_2 均闭合时, $R_{ab} =$ _____。

A. 3Ω

B. 4Ω

C. 6Ω

D. 12Ω

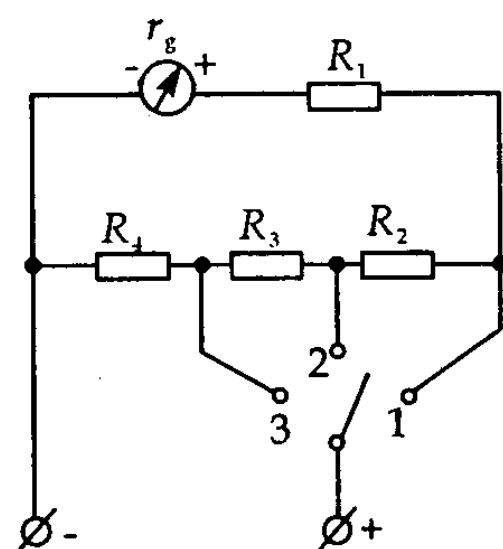
9. 右图为多量程电流表电路, 表头参数: $r_g = 1k\Omega$, $I_g = 0.1mA$, 电阻 $R_1 = 29k\Omega$, 各档量限依次为: $I_{m1} = 10mA$, $I_{m2} = 50mA$, $I_{m3} = 250mA$, 则 $R_2 =$ _____, $R_3 =$ _____, $R_4 =$ _____。

A. 12Ω

B. 48Ω

C. 240Ω

D. 300Ω



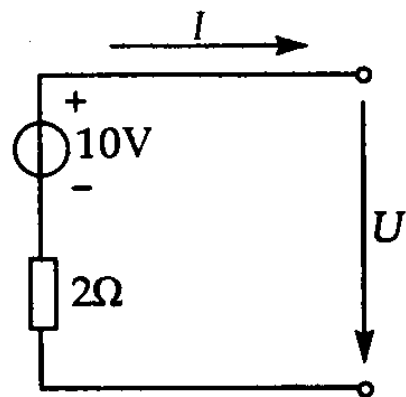
第 9 题图

二、判断题

1. 电压源内阻越小, 其输出电压就越稳定, 带负载的能力便越强。 ()
2. 通常我们所说的负载增加, 指的是电源实际输出的功率在增多。 ()
3. 一个实际电源开路时的输出电流为零, 故其输出功率为零; 电源短路下的输出电流最大, 故其输出功率最大。 ()
4. 随着负载阻值的减小, 电源输出电流不断增大, 使得电源输出功率变大。 ()
5. 并联电池组中的各电池必须相同。 ()
6. 所谓的简单电路是指电路中的电阻个数较少的电路。 ()
7. 理想电压源的输出电压总是恒定的, 不随时间而变。 ()
8. “220V, 60W” 的灯泡与 “220V, 15W” 的灯泡串联后接到 220V 电源上, 则 60W 的灯泡更亮。 ()
9. “16W, 80V” 的电阻 R_1 与 “5W, 50V” 的电阻 R_2 并联后接到 40V 电源上, 则 R_2 功率更小。 ()
10. 欧姆定律仅适用于线性电阻元件。 ()
11. 在非关联参考方向下, 电阻的伏安特性曲线为经过原点, 在第二、四象限内的直线。 ()

三、填空题

1. 如图所示电压源在既定参考方向下的伏安特性方程为 _____。该电源的开路电压 $U_{oc} =$ _____; 短路电流 $I_{sc} =$ _____; 接上 18Ω 负载时的输出电压为 _____, 输出电流为 _____, 供给负载的电功率为 _____。



第 1 题图

2. 将四节 “1.5V, 0.4Ω, 0.6A” 的干电池并联后为 1.4Ω 的负载供电, 则电池组端电压为 _____。

_____, 流过负载的电流为 _____, 流过每节电池的电流为 _____。

3. 三只电阻 R_1 、 R_2 和 R_3 , 它们的阻值之比 $R_1 : R_2 : R_3 = 2 : 3 : 5$, 则它们串联后接到电源上时的电压之比 $U_{R_1} : U_{R_2} : U_{R_3} =$ _____, 功率之比 $P_{R_1} : P_{R_2} : P_{R_3} =$ _____; 若将它们并联后接到电源上, 则电流之比 $I_{R_1} : I_{R_2} : I_{R_3} =$ _____, 功率之比 $P_{R_1} : P_{R_2} : P_{R_3} =$ _____。

4. 右图是个多量程电压表的电路, 表头参数 $r_g = 1\text{k}\Omega$, $I_g = 50\mu\text{A}$ 。若各档量限为 $U_{L_1} = 3\text{V}$, $U_{L_2} = 10\text{V}$, $U_{L_3} = 30\text{V}$, 则 $R_0 =$ _____, $R_1 =$ _____, $R_2 =$ _____。

5. 若第4题图为多量程电流表的电路图, 且表头参数和 R_0 的值不变, 那么当各档量限分别为 $I_{L_1} = 250\text{mA}$, $I_{L_2} = 1\text{A}$, $I_{L_3} = 3\text{A}$ 时, 电阻 R_1 应为 _____, R_2 应为 _____, R_3 应为 _____。

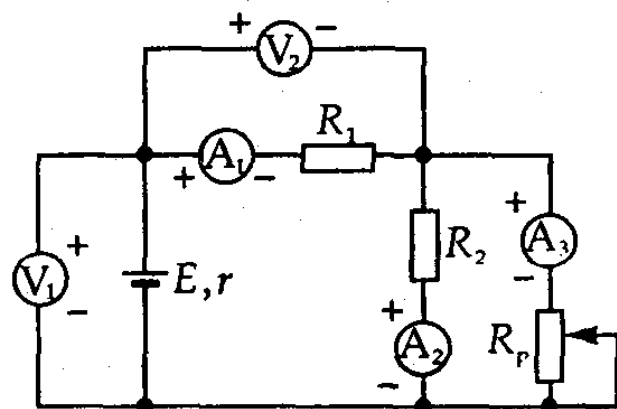
6. “8V, 2Ω ” 的电压源只有接上 _____ Ω 电阻时, 才能输出最大功率, 且 $P_{\max} =$ _____。

7. 如图所示电阻网络的等效电阻 $R_{ab} =$ _____, $R_{ac} =$ _____, $R_{bc} =$ _____, $R_{ad} =$ _____, $R_{bd} =$ _____。

8. 若将图第7题图中的 c 、 d 两点用理想导线连接起来, 则等效电阻 $R_{ab} =$ _____, $R_{ac} =$ _____, $R_{bd} =$ _____。

四、问答题

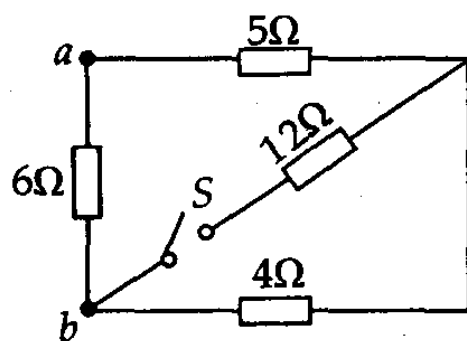
试分析下图电路中, 随着 R_p 活动触点向下移动, 各表读数的变化情况如何?



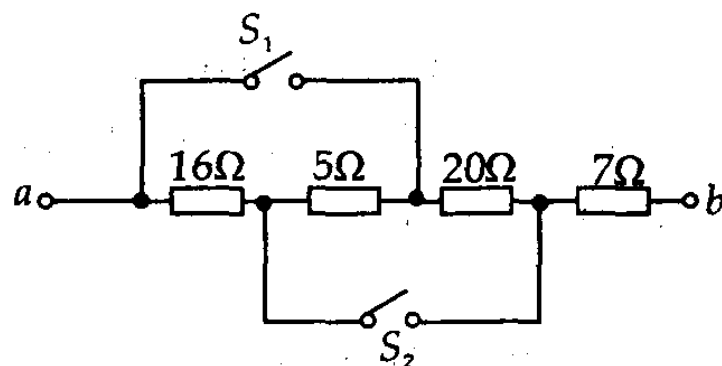
第四题图

五、计算题

1. 试求图(a)和图(b)中, 开关断开和闭合时的等效电阻 R_{ab} 。



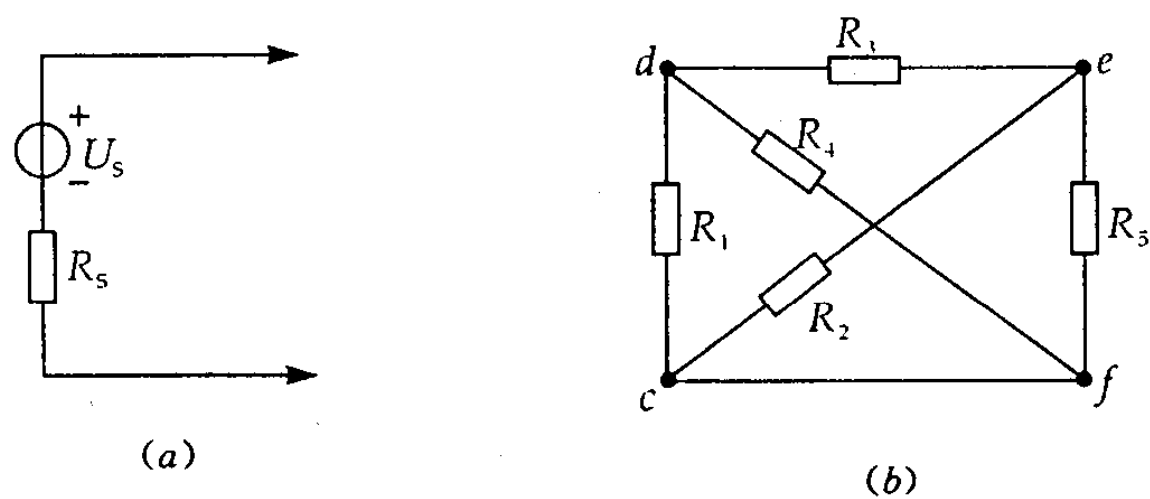
(a)



(b)

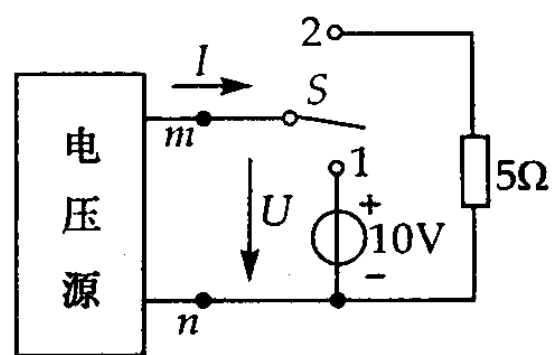
第1题图

2. 图(a) 为一个实际电压源, 其参数 $U_s = 15\text{V}$, $R_s = 2\Omega$ 。图(b) 为一电阻网络, 各电阻值为 $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 4\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 6\Omega$, $R_5 = 12\Omega$ 。试求解当电源接在不同位置时的输出电压、输出电流和输出功率。(1) 接于 c 、 d 间。(2) 接于 c 、 e 间。(3) 接于 d 、 e 间。(4) 接于 d 、 f 间。



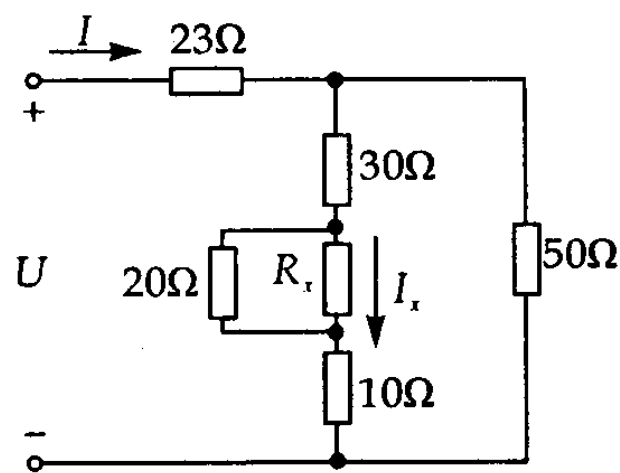
第 2 题图

3. 如图所示电路中, 当开关 S 置“1”时 $I = 10\text{A}$, S 置“2”时 $U = 100\text{V}$ 。试求解电压源的参数 U_s 、 R_s 并说明电源的正、负极何在。



第 3 题图

4. 电路如图所示, 已知 $U = 24\text{V}$, $I = 0.5\text{A}$, 试求电阻 R_x 和流过 R_x 上的电流 I_x 。



第 4 题图

简单直流电路同步练习(二)

一、选择题

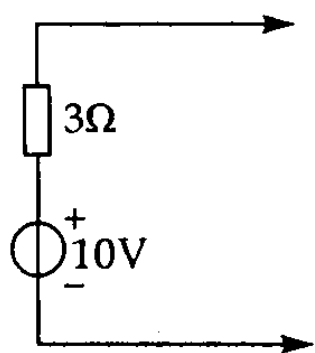
1. 下图中, $R = 4\Omega$, 则当 $10V, 3\Omega$ 的电压源采用以下不同接法为负载供电时, 电源两端接于____ 输出功率最多。 ()

A. a, b 之间

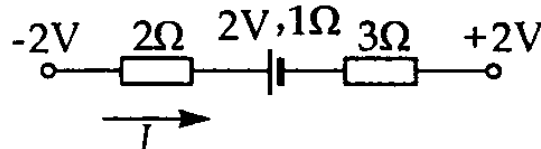
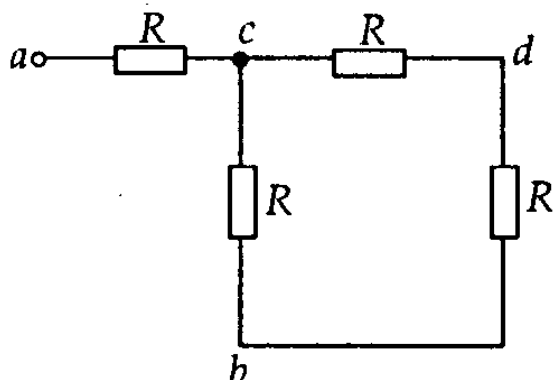
B. b, c 之间

C. a, d 之间

D. a, c 之间



第 1 题图



第 2 题图

2. 如图中的电流 I 为 ()

A. $0A$

B. $-1A$

C. $1A$

D. $\frac{1}{3}A$

3. “ $35V, 3\Omega$ ” 的电压源分别为 2Ω 和 4Ω 的负载供电, 则两种情况下电源的功率输出情况是 ()

A. 为 2Ω 负载提供的功率多

B. 为 4Ω 负载提供的功率更多些

C. 两种情况下电源输出相同的功率

D. 无法判断

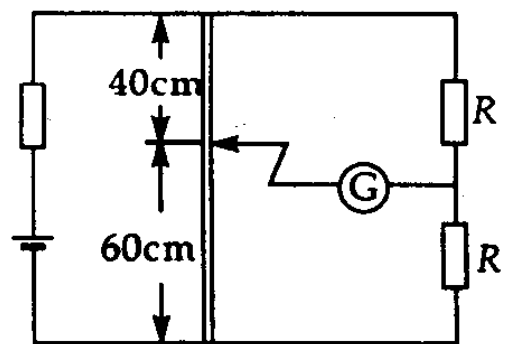
4. 右图为滑线电桥测电阻的原理图, $R = 2k\Omega$. 若图中检流计指针不偏转, 则 $R_x =$ ()

A. $2k\Omega$

B. $3k\Omega$

C. $4k\Omega$

D. $6k\Omega$



第 4 题图

5. 在如图所示电路中, 已知 $R_1 = 50\Omega, R_2 = 10\Omega$, 可变电阻 R_P 的阻值在 $0 \sim 40\Omega$ 之间变化, A, B 两端点接 $25V$ 恒定电压, 当滑片上下滑动时, CD 间所能得到的电压变化范围是 ()

A. $0 \sim 15V$

B. $2.5V \sim 15V$

C. $0 \sim 12.5V$

D. $2.5V \sim 12.5V$

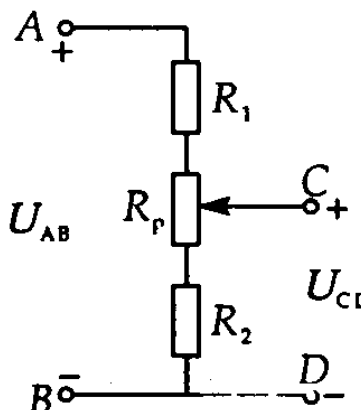
6. 下图中, A 点的电位 V_A 为 ()

A. $-16V$

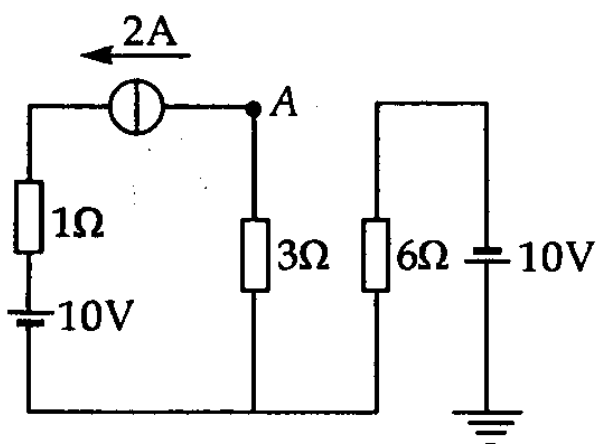
B. $16V$

C. $-4V$

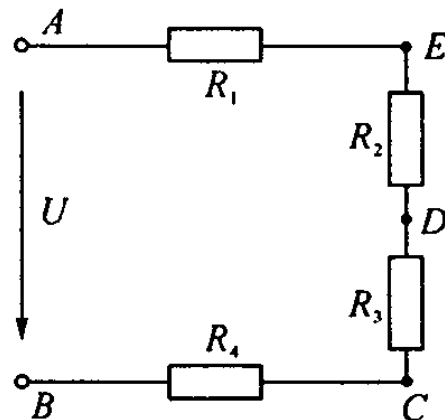
D. $-10V$



第 5 题图

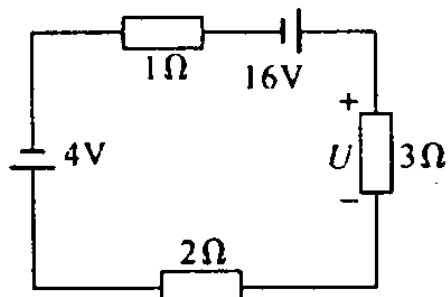


第 6 题图

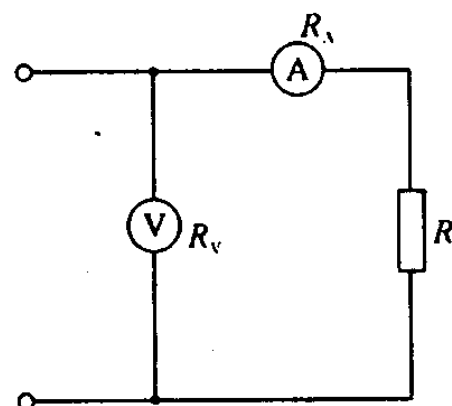


第 7 题图

7. 图中, $R_2 = R_4$, $U_{AD} = 150V$, $U_{CE} = -70V$, 则 AB 间的电压 U_{AB} 为 () .
 A. 150V B. 70V C. 220V D. 180V
8. 如图所示电路中, 电压 U 为 ()
 A. $-6V$ B. $8V$ C. $6V$ D. $12V$



第 8 题图



第 9 题图

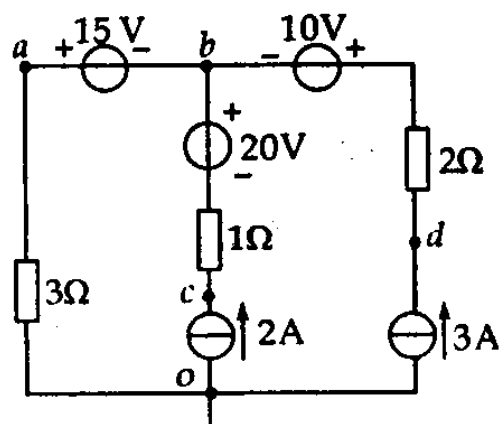
9. 图为用伏安法测定电阻 R 的电路, 下列判断正确的是 ()
 A. 当 $R \gg R_A$ 时, 测量较准确 B. 当 $R \ll R_A$ 时, 测量较准确
 C. 当 $R = \frac{1}{2}R_A$ 时, 测量较准确 D. 当 $R \ll R_V$ 时, 测量较准确

二、判断题

1. 求电路中 m 点电位时, 随着路径选择的不同, 得到的 V_m 值也将有所区别。 ()
2. 若电路中 a, b 两点电位相等, 则用导线将这两点连接起来并不会影响电路的工作。 ()
3. 平衡下的电桥, 其桥路既可视作开路, 也可视为短路。 ()
4. 采用安培表外接法测量电阻时, 仪表内阻将引入负误差。 ()
5. 安培表内接法通常用以测量较小的电阻。 ()

三、填空题

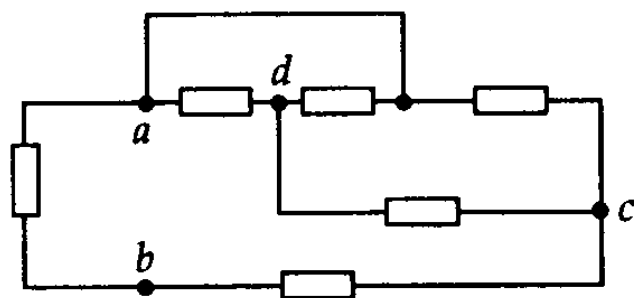
1. 如图所示电路中 O 为参考点, 则
 $V_a =$ _____, $V_b =$ _____, $V_c =$ _____,
 $V_d =$ _____, $U_{ca} =$ _____, $U_{cd} =$ _____。
2. 若将第 1 题图中的零电位点由 O 改为 a , 则
 $V_o =$ _____, $V_b =$ _____, $V_c =$ _____,
 $V_d =$ _____, $U_{ca} =$ _____, $U_{cd} =$ _____。



第 1 题图

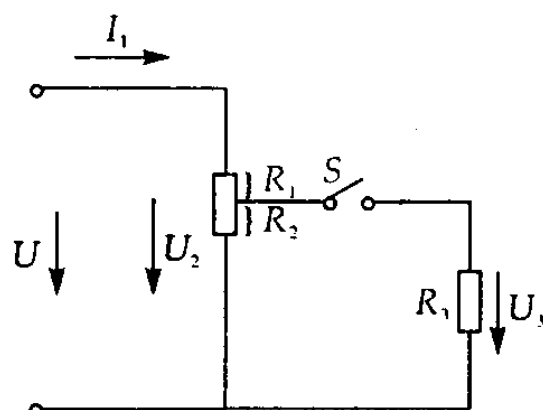
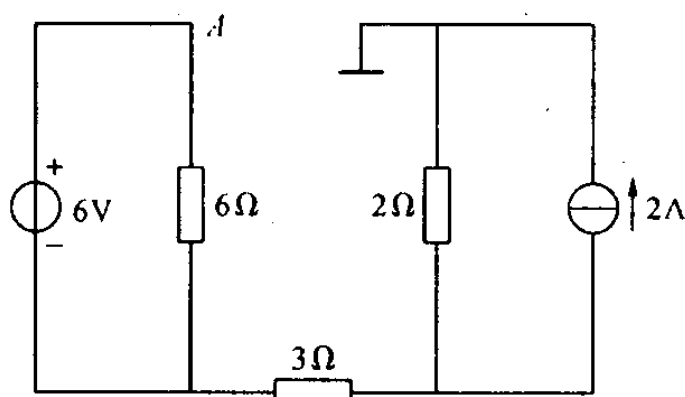
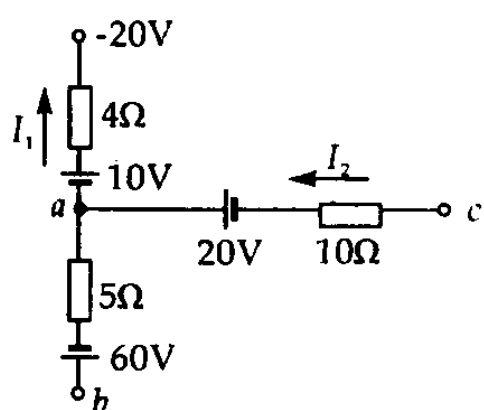
3. 额定值分别为“270W, 90V”和“240W, 2A”的两电阻, 串联后的电路等效电阻为 _____, 额定电压为 _____, 额定功率为 _____。两电阻并联后的电路等效电阻为 _____, 额定功率为 _____。

4. 图中, 各电阻值均为 40Ω , 则等效电阻
 $R_{ab} =$ _____, $R_{ac} =$ _____, $R_{ad} =$ _____, $R_{bd} =$ _____。
5. 图中, $I_1 = -8A$, $I_2 = 4A$, 则 $V_a =$ _____, $V_b =$ _____, $V_c =$ _____。



第 4 题图

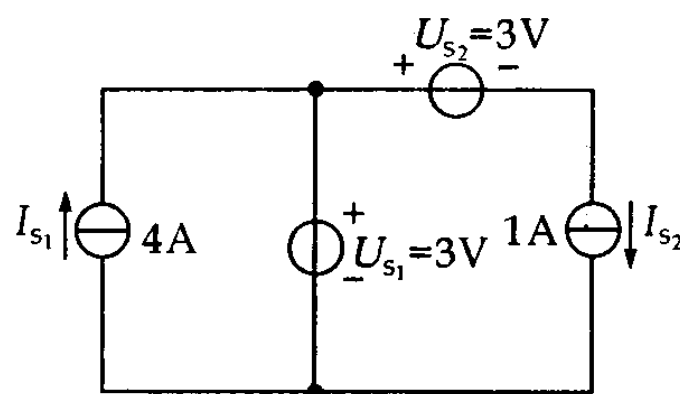
6. 如图所示电路中, A 点电位 $V_A =$ _____ V。



7. 图为一分压器, 它的滑动触点位于 $R_1 = R_2 = 600\Omega$ 处, $R_3 = 200\Omega$, $U = 12\text{V}$, S 断开时, $U_2 =$ V ; S 闭合时, $U_3 =$ V , R_3 消耗的功率 $P =$ W 。

四、问答题

1. 试求解图中各电源的功率,并说明各自的供、耗能情况。

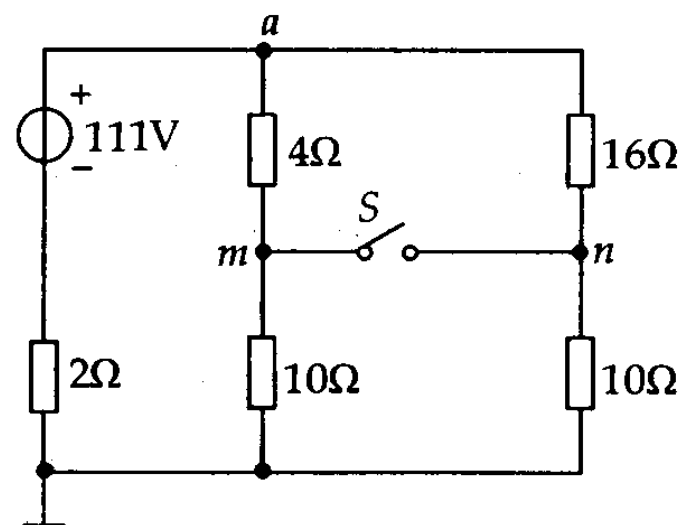


第 1 题图

2. 伏安法测电阻的理论基础是什么?它有几种接法?各自的误差产生根源何在?说明误差是偏大还是偏小?分别用于什么场合?

五、计算题

1. 电路如图所示。试求：(1) 开关断开时的电位 V_a 以及电压 U_{mn} 。(2) 开关闭合时的电位 V_a' 以及导线 mn 中的电流 I_{mn} 。



第 1 题图

2. 如图电路中, $E_1 = 8\text{V}$, $E_2 = 2\text{V}$, $E_3 = 13\text{V}$, $E_4 = 4\text{V}$, $E_5 = 5\text{V}$, $E_6 = 6\text{V}$, $E_7 = 10\text{V}$, $I_s = 2\text{mA}$, $R_1 = 1\text{k}\Omega$, $R_2 = 2\text{k}\Omega$, $R_3 = 3\text{k}\Omega$, $R_4 = 4\text{k}\Omega$, $R_5 = 5\text{k}\Omega$, $R_6 = 6\text{k}\Omega$, $R_7 = 7\text{k}\Omega$, $R_8 = 8\text{k}\Omega$, $R_9 = 9\text{k}\Omega$ 。试求 U_{be} 以及 $a \sim e$ 各点电位。