

中等职业学校电类专业对口升学考试系列题库

电工技术基础与技能题库 (第2版)

主 编 杨清德 鲁世金

副主编 周达王 葛争光 丁汝铃

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本题库以教育部发布的《中等职业学校电工技术基础与技能教学大纲》和部分省市中职对口升学考试大纲为依据,结合职业院校学生的教育教学特点编写而成,主要内容包括直流电路,交流电路,电容、电感和电磁,三相电动机与控制,安全用电和综合题6个模块,收录习题将近2000道,每节后均有二维码,扫描可查看习题答案。

本题库是中职电类专业“电工技术基础与技能”课程的配套资料,既便于学生自学与复习,又便于教师布置作业及进行阶段测试。本题库可作为中职电类专业升学班学生、“3+2”学生、五年一贯制学生的复习考试题库,也可作为中职学校工科其他专业同类课程的学习考试题库。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电工技术基础与技能题库 / 杨清德, 鲁世金主编. —2版. —北京: 电子工业出版社, 2023.9
ISBN 978-7-121-46333-4

I. ①电… II. ①杨… ②鲁… III. ①电工技术—中等专业学校—习题集 IV. ①TM-44

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2023)第173468号

责任编辑: 蒲 玥

印 刷:

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本: 880×1230 1/16 印张: 10 字数: 320千字

版 次: 2016年11月第1版

2023年9月第2版

印 次: 2023年9月第1次印刷

定 价: 39.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: (010) 88254485, puyue@phei.com.cn。



良禽择木而栖，良马期乎千里。职业教育是“类型教育”，和普通教育没有高低之分。技能人才特别是高技能人才已成为中国式现代化建设的刚性需求。“职教高考”契合新时期国家发展需要，为广大中职学子铺就了一条通往本科院校成为高技能人才的绿色通道。考试是教学工作的重要环节，是反映教学质量、了解教师教学效果、检查学生学习情况的一种检验手段，对提高教学质量、提高学生学习的积极性、端正学生的学习态度起着重要作用。

通过建立题库，可以有效地规范考试范围，提高教学效率，促进教育评估、提高学生的学习积极性。

(1) 多做习题可以帮助学生学习和理解课程知识。通过做题库中的习题，学生可以加深对课程内容的理解，掌握课程的基本概念和原理。

(2) 多做习题可以提高学生的应试能力。题库中的习题较多，难易程度不同，可以帮助学生熟悉各种题型和难度，提高应试技巧和水平。

(3) 多做习题可以培养学生的思维能力和解决问题的能力。通过做题库中的习题，学生可以锻炼自己的思维能力，提高分析问题、解决问题的能力，培养独立思考和自主学习的能力。

(4) 多做习题还可以帮助学生评估自己的学习效果。通过做题库中的习题，学生可以了解自己的学习情况，找出自己学习中的薄弱环节，及时进行查漏补缺，提高学习效果。

本题库的内容涵盖了直流电路，交流电路，电容、电感和电磁，三相电动机与控制，安全用电和综合题6个模块，尽量体现教材的重点、难点，题型包括选择题、判断题、填空题和综合应用题，这些题型基本能满足学生对“电工技术基础与技能”课程的复习、巩固之需。每节后都配有二维码，学生只需扫描二维码，便可查看相应习题的答案，方便学生自我检测和复习。

本题库不仅为学生提供了一个自学的平台，也便于教师布置作业和进行阶段测试。它是中职电类专业“电工技术基础与技能”课程的配套资料，对提高学生的电工技术水平有着重要的推动作用。本题库可以作为中职电类专业升学班学生、“3+2”学生、五年一贯制学生的复习考试题库，也可作为中职学校工科其他专业同类课程的学习考试题库。它不仅适用于电类专业的学生，还适用于其他相关工科专业的学生，具有广泛的适用性。

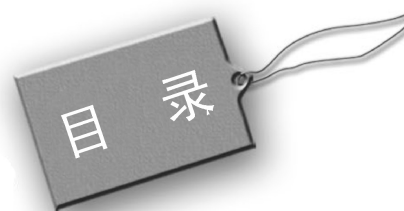
习近平总书记关于教材工作的重要指示中提到：用心打造培根铸魂、启智增慧的精品教材。本题库的编写旨在通过大量的习题练习，帮助学生深入理解和掌握电工技术的基础知识和技能，提高学生的实践能力和解决问题的能力。编者希望通过本题库，能为广大的中职电类专业学生提供一份实用、有效的学习资料，同时也为相关的教育工作者提供一份教学参考资料。

本题库以教育部发布的《中等职业学校电工技术基础与技能教学大纲》和部分省市中职对口升学考试大纲为依据，基于中职电子类、电气类专业使用的教材“一纲多本”的现状，加之各省市中职对口升学考试大纲的要求有差异，建议读者根据各地的实际情况选做题库中的习题。

本题库由重庆市垫江县职业教育中心研究员杨清德、重庆市荣昌区职业教育中心高级讲师鲁世金担任主编，由瑞安市职业中等专业教育集团学校高级讲师周达王、江苏省东海中等专业学校讲师葛争光、重庆市梁平职业教育中心高级讲师丁汝铃担任副主编。在编写过程中参考了许多学者的教研文献和书籍，并参考了部分省市近年来的职教高考试题，在此对原创作者表示衷心感谢。

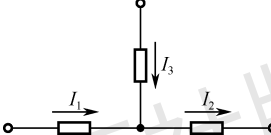
由于题库的试题较多，限于水平，汇编过程中难免有错误、疏漏等不足之处，敬请广大读者批评指正，意见反馈至电子邮箱 370169719@qq.com。

编 者

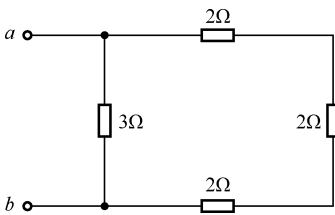


模块一	直流电路	1
1.1	直流电路判断题	1
1.2	直流电路选择题	10
1.3	直流电路填空题	34
模块二	交流电路	40
2.1	交流电路判断题	40
2.2	交流电路选择题	56
2.3	交流电路填空题	85
模块三	电容、电感和电磁	88
3.1	电容、电感和电磁判断题	88
3.2	电容、电感和电磁选择题	95
3.3	电容、电感和电磁填空题	109
模块四	三相电动机与控制	111
4.1	三相电动机与控制判断题	111
4.2	三相电动机与控制选择题	115
4.3	三相电动机与控制填空题	125
模块五	安全用电	128
5.1	安全用电判断题	128
5.2	安全用电选择题	131
5.3	安全用电填空题	137
模块六	综合题	139

1.1 直流电路判断题

题号	试题	答案
1	若 A 、 B 两点电位分别为 $2V$ 、 $3V$ ，则电压 U_{AB} 为 $1V$ 。	
2	根据公式 $P = I^2 R$ 可知，电阻消耗的功率 P 与阻值 R 成正比。	
3	在下图所示电路中，若支路电流 $I_1=1A$ ， $I_2=3A$ ，则 $I_3=4A$ 。 	
4	电路产生电流的条件是要有自由移动的带电粒子和导体两端有电压。	
5	电动势不同的电池不允许并联。	
6	线性电阻的阻值随流过电流的增大而减小。	
7	电路中各点的电位与路径的选择无关，但与参考点的选择有关。	
8	在计算电路中各点电位时，参考点的选择很重要，选择不同的路径，计算结果会相差很大。	
9	电流在单位时间内所做的功被称为电能。	
10	在电路中 $2A$ 的电流比 $-2A$ 的电流大。	
11	若将一段电阻丝消耗的功率减小为原来的一半，则应将电阻丝长度或两端的电压减半。	
12	根据 $P = I^2 R$ 可得，电阻阻值越大消耗的功率就越大，因此“ $220V/100W$ ”的灯泡比“ $220V/60W$ ”的灯泡的功率大，这是因为 $100W$ 灯泡的灯丝的电阻阻值比 $60W$ 灯泡的灯丝的电阻阻值大。	
13	温度升高，阻值变大的电阻称为正温度系数电阻。	
14	某“ $220V/40W$ ”的白炽灯正常工作 $50h$ ，若电价为 0.52 元/ $kW \cdot h$ ，则应支付的电费为 5.2 元。	
15	在电源内部，电流总是从高电位点流向低电位点。	
16	电压的正方向规定为由高电位指向低电位，即电位降的方向。	
17	电压的正方向规定为由低电位指向高电位，即电位升的方向。	
18	电动势的正方向规定为由低电位指向高电位，即电位升的方向。	
19	并联电路各支路的电流一定相等。	
20	电位高低的含义为该点与参考点间的电流大小。	
21	电动势的方向规定为从电源的负极经过电源内部指向电源的正极，即与电源两端的电压的方向相反。	

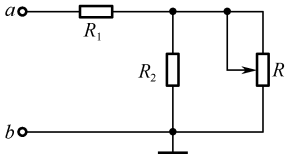


题号	试题	答案
22	电压是电位差的绝对值。	
23	电压是电位差的相对值。	
24	没有电压就没有电流，没有电流就没有电压。	
25	电源电动势的大小由电源本身的性质决定，与外电路无关。	
26	电路中两点间的电压等于这两点间的电位差，所以两点间的电压与电位的参考点有关。	
27	电流的方向规定为正电荷定向移动的方向。	
28	纯电阻电路在工作时，电能全部转换为热能。	
29	当电阻两端的电压为 9V 时，电阻阻值为 100Ω ；当电阻两端的电压升至 18V 时，电阻阻值将升为 200Ω 。	
30	欧姆定律指出，在一个闭合电路中，当导体温度不变时，通过导体的电流与加在导体两端的电压成反比，与其电阻成正比。	
31	电压是衡量电场力做功本领大小的物理量。	
32	电压是绝对的，电位是相对的。	
33	导体的长度和截面积都增大一倍，其电阻不变。	
34	阻值大的导体，电阻率一定也大。	
35	电压是电路中产生电流的根本原因，数值上等于电路中两点电位的差值。	
36	在直流电路中电流和电压的大小和方向都不随时间变化。	
37	单位时间内电流所做的功称为电功率，其单位有 W 和 kW。	
38	在短路状态下，电源内阻为零压降。	
39	$R = U/I$ 中的 R 是元件参数，它的值由电压和电流的大小决定。	
40	欧姆定律体现了线性电路元件上电压、电流的约束关系，与电路的连接方式无关。	
41	电压、电位和电动势的定义式形式相同，所以它们的单位一样。	
42	电位具有相对性，其大小、正负都是相对于电路参考点而言的。	
43	加在家用电器上的电压改变了，但它消耗的功率是不会改变的。	
44	在下图所示电路中，等效电阻 R_{ab} 为 2Ω 。 	
45	阻值大的导体，电阻率一定较小。	
46	$P = UI = U^2/R = I^2R$ 在任何条件下都成立。	
47	两根长度相同的铜芯线，粗的一根的阻值较大。	
48	两根长度相同的铜芯线，细的一根的阻值较大。	
49	在电阻分压电路中，阻值越大，两端的电压越高。	
50	在电阻分压电路中，阻值越小，两端的电压越高。	
51	串联电阻的分压作用及并联电阻的分流作用是指针式万用表内部电路的主要工作原理。	

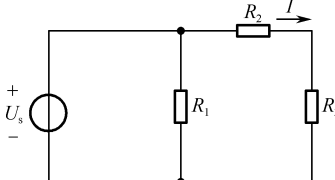
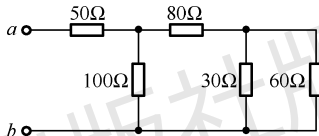
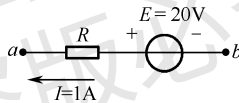


题号	试题	答案
52	串联电路总电流等于各部分电流之和。	
53	串联电路总电流与各部分电流永远是相等的。	
54	在串联电路中, 各电阻两端的电压之比等于电阻之比。	
55	在串联电路中, 各电阻两端的电压之比等于电阻之比的二分之一。	
56	在串联电路中, 各电阻的功率之比等于电阻之比。	
57	在串联电路中, 阻值大的电阻消耗的功率较小, 阻值小的电阻消耗的功率较大。	
58	在并联电路中, 各支路的电压相等, 并且等于电源电压。	
59	在并联电路中, 各支路的电压相等, 各支路电压之和等于电源电压。	
60	并联电路中的总电阻的倒数等于各支路电阻的倒数和。	
61	并联电路中的总电阻等于各支路电阻的倒数和。	
62	在并联电路中, 各支路电流之比等于各支路电阻的反比。	
63	在并联电路中, 各支路电流之比等于各支路电阻的正比。	
64	在并联电路中, 各支路的功率之比等于各支路电阻的反比。	
65	在并联电路中, 各支路的功率之比等于各支路电阻的正比。	
66	并联电路的总功率等于各电阻消耗的功率之和。	
67	电阻并联时的等效电阻比其中最小的电阻还要小。	
68	在并联电路中, 各支路上的电流不一定相等。	
69	在串联电路中, 电路总电压等于各电阻的分电压之和。	
70	一条马路上的路灯总是同时亮、同时灭, 因此这些路灯都是串联接入电网的。	
71	甲同学说: “电阻并联时的等效电阻比其中最小的电阻还要小。” 乙同学说: “电阻并联时的等效电阻比其中最小的电阻还要大。” 甲同学的说法是错误的, 乙同学的说法是正确的。	
72	电阻串联, 电路中的电流处处相等。	
73	在电阻串联电路中, $U_{\text{总}} = U_{R1} + U_{R2} + U_{R3} + \dots$ 。	
74	电阻串联, 则 $R_{\text{总}} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$ 。	
75	电阻串联电路可以用来实现分压。	
76	电阻串联电路可以用来扩大电压表量程。	
77	在电阻并联电路中, $U_{\text{总}} = U_{R1} + U_{R2} + U_{R3} + \dots$ 。	
78	电阻并联, 电路中的电流处处相等。	
79	在电路中并联一个电阻后的总电阻一定小于其中任意一个电阻的阻值。	
80	在电路中并联一个电阻后的总电阻一定大于其中任意一个电阻的阻值。	
81	在电阻分流电路中, 电阻的阻值越大, 流过它的电流就越大, 电阻消耗的功率越大。	
82	某一个节日灯串采用串联电路, 其等效电阻均恒大于任意一个分电阻的阻值。	
83	电阻并联电路可以用于实现分压和扩大电流表量程。	
84	电阻串联电路可以用于实现分压和扩大电流表量程。	
85	在电阻分压电路中, 电阻的阻值越大, 流过它的电流就越大。	
86	在串联电路中, 各电阻分配的电压与电阻的阻值成正比。	

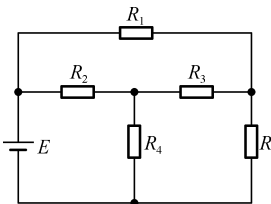
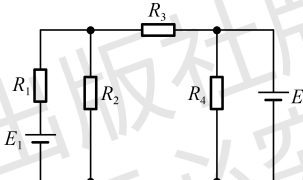
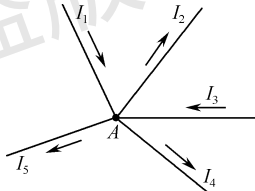


题号	试题	答案
87	等效电阻的含义是可以用一个电阻去代替多个不同关系连接的电阻，只要它们的阻值相等，这个电阻就是整个电路的等效电阻。	
88	如果电路中某两点的电位都很高，那么这两点间的电压一定很高。	
89	一个电阻消耗的功率越大，它所消耗的电能越大。	
90	规定电动势的实际方向为从正极指向负极。	
91	电路上 a 点和 b 点间的电压 $U_{ab} = -10\text{V}$ ，实际上是 a 点电位高于 b 点电位。	
92	电路上 a 点和 b 点间的电压 $U_{ab} = -10\text{V}$ ，实际上是 b 点电位高于 a 点电位。	
93	如果把一个 24V 的电源的正极接地，那么这个电源的负极的电位是 -24V 。	
94	人们常用“负载大小”来指负载电功率大小，在电压一定的情况下，“负载大小”是指通过负载的电流的大小。	
95	当若干电阻串联时，阻值越小的电阻通过的电流越小。	
96	电路中允许电源短时间短路。	
97	“ $220\text{V}/60\text{W}$ ”的日光灯能在 110V 的电源上正常工作。	
98	由公式 $R = \frac{U}{I}$ 可知，电阻的大小与电阻两端的电压和通过它的电流有关。	
99	在实际电路中电阻串联常用于分压和限流。	
100	在直流电路中，有电压的元件一定有电流。	
101	在串联电路中，各个电阻消耗的功率与它的阻值成正比。	
102	在电路分析中，一个电流的计算结果为负值，说明它小于零。	
103	当通过电阻的电流增大到原来的 3 倍时，电阻消耗的功率为原来的 2 倍。	
104	若改变电路中选择参考点，则两点间的电压也将改变。	
105	电压和电流计算结果为负值，说明它们的参考方向假设反了。	
106	在通常情况下，照明电路中打开的灯越多，总的负载电阻就越小。	
107	当外电路开路时，电源的端电压等于零。	
108	在闭合电路中，流过负载的电流变大，负载两端的电压一定变大。	
109	当电路处于通路状态时，负载的阻值越大，电路的端电压越大。	
110	A 灯比 B 灯亮，说明流过 A 灯的电流比流过 B 灯的电流大。	
111	两个电路等效，即两个电路的内部和外部都相同。	
112	在若干电阻串联时，阻值越小的电阻通过的电流越大。	
113	在下图所示电路中，当 U_{ab} 一定时，若使 R 减小，则流过电阻 R_1 的电流和流过电阻 R_2 的电流都会升高。 	
114	把一个电阻连接在无电压的两点之间，流过电阻的电流为 0，则这两点的电位相等。	
115	某品牌的手机电池标识为 $1000\text{mA} \cdot \text{h}$ ，是指该手机电池在放电电流为 1000mA 时，能够使用 1h ；如果放电电流为 500mA ，那么该手机能使用 2h 。	
116	电路中两点的电位分别是 $V_1 = 10\text{V}$ ， $V_2 = -5\text{V}$ ，则 1 点对 2 点的电压是 15V 。	



题号	试题	答案
117	电路中两点的电位分别是 $V_1 = 10\text{V}$, $V_2 = -5\text{V}$, 则 1 点对 2 点的电压是 5V 。	
118	当加在电阻上的电压增大到原来的 2 倍时, 电阻消耗的电功率也将增大到原来的 2 倍。	
119	当流过电阻的电流增大到原来的 2 倍时, 电阻消耗的电功率也将增大到原来的 2 倍。	
120	额定电压为 220V 的白炽灯, 如果电源电压下降 10% , 其电功率也将下降 10% 。	
121	电路如下图所示, 已知 $R_1 = R_2 = R_3 = 1\text{k}\Omega$, $U_s = 2\text{V}$, 则电流 $I = 1\text{mA}$。 	
122	在一个“ $220\text{V}/40\text{W}$ ”的灯泡 L_1 和一个“ $220\text{V}/60\text{W}$ ”的灯泡 L_2 并联运行的电路中, 流过灯泡 L_1 的电流比流过灯泡 L_2 的电流小。	
123	电路如下图所示, $R_{ab} = 100\Omega$。 	
124	在下图所示电路中, 若 $U_{ab} = 5\text{V}$, 则 $R = 15\Omega$。 	
125	有一个额定值为 5W 、 500Ω 的绕线电阻, 其额定电流应为 0.1A , 在使用该电阻时电压不得超过 50V 。	
126	两个阻值为 100Ω 的电阻并联后总阻值为 50Ω 。	
127	两个阻值为 100Ω 的电阻串联后总阻值为 50Ω 。	
128	一个 100W 的灯泡, 一天点亮 1h , 则每月 (按 30 日计) 的用电量为 $3\text{kW}\cdot\text{h}$ 。	
129	标有“ $100\Omega/9\text{W}$ ”的电阻, 其允许流过的额定电流是 0.3A 。	
130	在识读色环电阻时, 从左向右读和从右向左读的结果是一样的。	
131	四色环电阻为“红-红-黑-棕”, 则该电阻的阻值是 $220\text{k}\Omega$, 误差精度是 10% 。	
132	五色环电阻为“黄-紫-黑-棕-紫”, 则该电阻的阻值是 52834Ω , 误差精度是 0.5% 。	
133	一个四色环电阻的阻值为 0.54Ω , 则这个电阻的第 1 环的颜色是金色。	
134	一个四色环电阻的阻值为 470Ω , 那么这个电阻的第 1 环、第 2 环、第 3 环的颜色分别是黄色、紫色、金色。	
135	一个四色环电阻从第 1 环到第 3 环的颜色分别为绿色、棕色、黑色, 那么其标称阻值为 51Ω 。	
136	四色环电阻为“红-红-黑-棕”, 这个电阻的阻值是 220Ω , 误差精度是 10% 。	
137	甲、乙两个同学在识别同一个五色环电阻时, 甲同学读出的色环是“棕-金-红-蓝-绿”; 乙同学从另一端读起, 读出的色环是“绿-蓝-红-金-棕”。甲同学的识别方法错误; 乙同学的识别方法正确。	



题号	试题	答案
138	四色环电阻中前 3 个色环表示阻值，其中第 1 色环和第 2 色环表示有效值，第 3 色环表示倍乘，第 4 色环表示误差精度，阻值单位是 Ω 。	
139	色环电容和色环电阻的参数、数字和颜色标识相同。	
140	对于色环电阻，数字从 0~9 相应的颜色是“黑-棕-红-橙-绿-黄-蓝-紫-灰-白”。	
141	色环电阻的表示方法是每一个色环代表一位有效数字。	
142	五色环电阻的第 4 色环表示误差值。	
143	四色环电阻的第 4 色环表示误差值。	
144	电阻是有方向的元件。	
145	下图所示电路有 5 个节点。 	
146	下图所示电路有 2 个网孔。 	
147	如下图所示，在节点 A 上有 $I_1 + I_2 + I_3 + I_4 - I_5 = 0$。 	
148	在多数情况下，电路中的网孔都是回路，但回路不一定是网孔。	
149	三条或三条以上支路的汇交点称为节点。	
150	一条支路中只能有一个元件。	
151	电路中任意两个节点之间连接的电路统称为支路。	
152	回路和网孔都是电路中任一闭合的路径。	
153	用基尔霍夫定律列方程求各支路电流，若解出的电流为负值，则表示实际电流方向与假设电流方向相反，因此应把原来假定的电流方向改过来。	
154	用基尔霍夫定律列方程求各支路电流，若解出的电流为负值，则表示实际电流方向与假设电流方向相反；若解出的电流为正值，则表示实际电流方向与假设电流方向相同。	
155	电路中任一回路都可以称为网孔。	
156	在分析电路时，任意假定支路电流方向会导致计算错误。	
157	基尔霍夫第一定律是节点电流定律，是用来证明电路上各电流之间关系的定律。	
158	基尔霍夫第一定律是节点电压定律，是用来证明电路上各电压之间关系的定律。	



题号	试题	答案
159	基尔霍夫第二定律又称基尔霍夫电压定律，简记为 KVL。它是确定电路中任意回路内各电压之间关系的定律，因此又称为回路电压定律。	
160	如下图所示，应用基尔霍夫第二定律列方程为 $-E_1 + E_2 = -I_1 R_1 + I_2 R_2 + I_3 R_3 - I_4 R_4$	
161	基尔霍夫电压定律说明在集总参数电路中，在任一时刻，沿任一回路绕行一周，各元件的电压代数和为零。	
162	沿顺时针方向和逆时针方向列写 KVL 方程，得到的结果是相同的。	
163	对于电路中的任意一个节点，流入该节点的电流之和必等于流出该节点的电流之和。	
164	对于任一回路，沿任一方向绕行一周，各电阻上电压的代数和等于各电源电动势的代数和。	
165	当回路中各元件电压的参考方向与回路的绕行方向一致时，电压取正号，反之电压取负号。	
166	分析和计算复杂电路的依据是欧姆定律和基尔霍夫定律。	
167	回路电压定律表明了电路中任一回路中各部分电压之间的关系。	
168	节点电流定律说明了连接在同一节点的几条支路电流之间的关系。	
169	基尔霍夫定律是基尔霍夫节点电流定律的简称。	
170	基尔霍夫电流定律是指沿任一回路绕行一周，各支路上电压的代数和一定为零。	
171	在电路中，任一瞬时流向某一节点的电流之和应等于由该节点流出的电流之和。	
172	在支路电流法中，用基尔霍夫电流定律列写节点电流方程时，若电路中有 n 个节点，则一定要列出 n 个方程。	
173	在支路电流法中，用基尔霍夫电流定律列写节点电流方程时，若电路中有 m 个节点，则一定要列出 $m-1$ 个方程。	
174	沿顺时针方向和逆时针方向列写 KVL 方程，得到的结果是不同的。	
175	在应用基尔霍夫定律列写方程式时，可以不参照参考方向。	
176	基尔霍夫电流定律仅适用于电路中的节点，与元件的性质有关。	
177	在支路电流法中，用基尔霍夫电流定律列写节点电流方程时，若电路中有 n 个节点，则一定要列出 $n+1$ 个方程。	
178	对臂电阻相等的电桥为平衡电桥。	
179	电桥平衡时桥支路两端的电压为零，因为桥支路两端电位相等。	
180	电桥平衡时桥支路两端电位相等，因为桥支路两端的电压有可能为零。	
181	电桥平衡时两条对角线上的电流都等于零。	
182	一次性电池包括干电池、镍氢电池、锂电池等。	
183	当用电设备的额定电流比单个电池通过的额定电流大时，可采用并联电池组供电。	



题号	试题	答案
184	为提供较高的电压和较大的电流，常采用混联电池组。	
185	在并联电池组中，若有一个电池的极性接反，则在电池组内将形成环流，发生短路现象。	
186	电池在电路中必定是电源，总是把化学能转化为电能。	
187	电路的三种状态是通路、断路、开路。	
188	电流产生的条件是导体的两端必须有电压。	
189	电工技术中的“地”就是零电位处的地。	
190	电工技术中的“地”就是我们所站的大地。	
191	若电阻元件的伏安特性曲线是过原点的直线，则称之为线性电阻。	
192	电路图是根据电气元件的实际位置 and 实际接线绘制的。	
193	当负载获得最大功率时，说明电源的利用率达到了最大。	
194	指针式万用表电阻挡的标尺是均匀的。	
195	指针式万用表电阻挡的标尺是不均匀的。	
196	电流表的内阻越大，其测量结果越准确。	
197	电流表的内阻越小，其测量结果越准确。	
198	在用万用表测量电压时要将万用表并联在电路中。	
199	在用万用表测量电压时要将万用表串联在电路中。	
200	在读取 MF47 型万用表表盘上的数时，人眼必须在表盘正上方，而且在指针与反射镜里的像重合时读数最准确。	
201	电压表的内阻越小，其测量结果越准确。	
202	指针式万用表电阻刻度线是不均匀的，指针越偏向右边指示的阻值越小。	
203	在用电流表测量电流时，必须将电流表串联在被测电路中。	
204	在用电流表测量电流时，必须将电流表并联在被测电路中。	
205	在用指针式万用表测电阻的阻值时，挡位与量程选择开关拨至“ $\times 10$ ”挡，若刻度盘上的读数为 10，则被测电阻的阻值大小为 100Ω 。	
206	规定电动势的正方向为从低电位指向高电位，所以在测量电源电动势时，电压表正极应接电源负极，电压表负极应接电源正极。	
207	电流的大小用电流表来测量，在测量时将电流表并联在电路中。	
208	万用表在使用后，量程选择开关可置于任意位置。	
209	在使用电压表测量电压时，选择的量程要大于或等于被测线路电压。	
210	在使用电流表测量电流时，应把电流表串联在被测电路中。	
211	数字式直流电流表可以用于测量交流电路中的电流。	
212	数字式交流电流表可以用于测量直流电路中的电流。	
213	在使用万用表测量电阻的阻值时，指针指在刻度盘中间时测量结果最准确。	
214	在使用万用表测量电阻的阻值时，每次换挡后均应进行欧姆调零操作。	
215	在测量电阻的阻值时，只要保持安全距离即可，被测电路无须断开电源。	
216	常用的电压表是由微安表或毫安表改装而成的。	
217	通常指针式万用表黑表笔对应的是内电源的正极。	



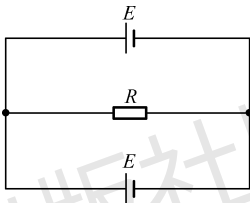
题号	试题	答案
218	在改变万用表电阻挡倍率后，测量电阻前必须进行机械调零操作。	
219	数字式万用表与指针式万用表的区别在于：在用数字式万用表测量直流电压时，极性接反会导致数字式万用表损坏；在用指针式万用表测量直流电压时，极性接反不会导致指针式万用表损坏。	
220	一个万用表，S 为选择开关，Q 为欧姆挡调零旋钮，现在要用它检验两个电阻的阻值，已知 R_1 的阻值为 60Ω 和 R_2 的阻值为 470Ω。张同学的测量步骤及过程如下。 A. 旋动 S，使其尖端对准“$\times 1K$”挡。 B. 旋动 S，使其尖端对准“$\times 100$”挡。 C. 旋动 S，使其尖端对准“$\times 10$”挡。 D. 旋动 S，使其尖端对准“$\times 1$”挡。 E. 旋动 S，使其尖端对准 OFF。 F. 将两根表笔分别接在 R_1 的两端，读出 R_1 的阻值，随后断开。 G. 将两根表笔分别接在 R_2 的两端，读出 R_2 的阻值，随后断开。 H. 两根表笔短接，调节 Q，使指针对准欧姆表刻度盘上的 0，随后断开。 同学们对张同学的测量步骤提出了异议。其中，吴同学认为合理的操作步骤的顺序是 $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow E$。请你根据所学知识判断吴同学的说法是否正确。	
221	数字式万用表的 COM 插孔是测量信号时的公共端。在测量时，黑表笔必须插在 COM 插孔上。	
222	在使用万用表测量电阻的阻值前，应先切断电路电源，并把所有高压电容放电。	
223	在使用万用表电流挡测量电流时，应将万用表并联在被测电路中，因为只有并联才能使流过电流表的电流与被测支路电流相同。	
224	万用表使用完毕，应将转换开关置于交流电压的最大挡或者 OFF 位置上。	
225	在使用万用表测量某一电量时，一般不能在测量的同时换挡，尤其是在测量高电压或大电流时。	

1.1 节答案可扫描二维码查看。

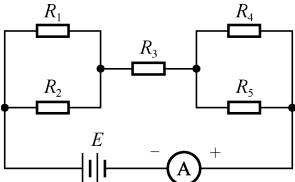
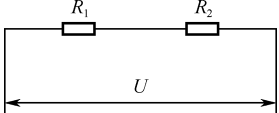




1.2 直流电路选择题

题号	试题	答案
1	要提高电源电动势，（ ）是做功的主体。 A. 电场力 B. 电源力 C. 电源以外的外力 D. 静电力	
2	标有“22Ω/220V”的5台家用电器，全部接在220V电源上正常工作，每天平均使用2h，则一个月（按30天计算）的用电量为（ ）。 A. 22kW·h B. 132kW·h C. 330kW·h D. 660kW·h	
3	衡量电源力移动正电荷做功本领大小的物理量是（ ）。 A. 电压 B. 电位 C. 电动势 D. 电场	
4	如下图所示，两个完全相同的电池向电阻R供电，每个电池的电动势为E，内阻为r，则电阻R上的电流为（ ）。  A. $\frac{E}{R+r}$ B. $\frac{2E}{R+r}$ C. $\frac{2E}{R+2r}$ D. $\frac{2E}{2R+r}$	
5	电位和电压是两个不同的概念，因此在同一电路中，下列说法正确的是（ ）。 A. 电位与参考点的选择有关，但任意两点间的电压与参考点的选择无关 B. 电位和电压与参考点的选择有关 C. 电位和电压与参考点的选择无关 D. 电位不同，电压也不同	
6	电压和电动势的正方向是（ ）。 A. 电压的正方向是从高电位指向低电位，电动势的正方向是从电源负极经电源内部指向电源正极 B. 电压的正方向是从低电位指向高电位，电动势的正方向是从电源正极经电源内部指向电源负极 C. 电压和电动势的正方向都是从高电位指向低电位 D. 电压和电动势的正方向都是从低电位指向高电位	
7	在内阻为r的电路中，电源电动势为E，当外电阻的阻值R减小时，电源两端的电压将（ ）。 A. 不变 B. 增大 C. 减小 D. 无法断定	
8	某直流电源内阻忽略不计，其电动势为6V，最大输出电流为1A，当接上阻值为4Ω的电阻后，下面说法正确的是（ ）。 A. 电路工作正常，电路工作电流为1.5A B. 电路工作不正常，负载因过载可能损坏 C. 电路工作不正常，电源因过载可能损坏 D. 电路工作正常，电路工作电流为1A	



题号	试题	答案
9	电路如下图所示，已知电源电动势 $E=3\text{V}$，$R_1=R_2=2\Omega$，$R_3=1\Omega$，$R_4=R_5=6\Omega$，则电流表读数为（ ）。  A. 0.6A B. 1A C. 2A D. 3A	
10	实际电流方向通常规定为（ ）电荷运动的方向。 A. 负 B. 正 C. 正或负都可以 D. 上述说法都不对	
11	在发生短路时容易造成电源烧坏的是（ ）。 A. 电流过大 B. 电压过大 C. 电阻过大 D. 以上都正确	
12	当负载开路时，以下式子能成立的是（ ）。（E 为电源电动势，U 为负载端电压，I 为电路中的电流。） A. $U=E$，$I=E/R$ B. $U=0$，$I=0$ C. $U=E$，$I=0$ D. $U=0$	
13	电动势为 E，内阻为 r 的电源外接阻值为 R 的负载电阻，则电路端电压为（ ）。 A. E B. Er/R C. $Er/(R+r)$ D. $ER/(R+r)$	
14	由欧姆定律 $R=U/I$ 可知，以下说法正确的是（ ）。 A. 导体的电阻与电压成正比，与电流成反比 B. 加在导体两端的电压越大，导体的电阻越大 C. 加在导体两端的电压和流过导体的电流的比值为常数 D. 通过导体的电流越小，导体的电阻越大	
15	在下图所示的电路中，电路两端所加电压 U 不变，已知 $R_1=R_2$，如果阻值为 R_1 的电阻突然短路，下面说法正确的是（ ）。  A. 阻值为 R_2 的电阻两端的电压不变，电流增加一倍 B. 阻值为 R_2 的电阻两端的电压增加一倍，电流也增加一倍 C. 阻值为 R_2 的电阻两端的电压增加一倍，电流不变 D. 阻值为 R_2 的电阻两端的电压不变，电流也不变	
16	将一根导线均匀拉长为原长度的 3 倍，则其阻值为原来的（ ）倍。 A. 3 B. 1/3 C. 9 D. 1/9	
17	导体的电阻不仅与导体的长度、截面积有关，还与导体的（ ）有关。 A. 温度 B. 湿度 C. 距离 D. 材质	
18	电流是由电子定向移动形成的，习惯上把（ ）定向移动的方向作为电流的方向。 A. 正电流 B. 负电流 C. 负电荷 D. 正电荷	
19	参考点也叫零电位点，它是（ ）。 A. 人为规定的 B. 由参考方向决定的 C. 由电位的实际方向决定的 D. 由大地性质决定的	

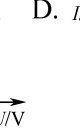


题号	试题	答案
20	在同一电路中，相同时间内两个家用电器相比，功率越大的家用电器（ ）。 A. 电流做功越慢 B. 电流做功越快 C. 消耗的电能越多 D. 消耗的电能越少	
21	下列物理量中以科学家安培的名字作为单位的是（ ）。 A. 电压 B. 电流 C. 电阻 D. 电功率	
22	电路就是（ ）通过的路径。 A. 电阻 B. 电流 C. 电压 D. 电能	
23	电流是指导体中的自由电子在（ ）的作用下做有规则的定向运动。 A. 电场力 B. 电磁力 C. 磁力 D. 电动势	
24	在电场作用下，电流在导体中流动时所受到的阻力称为电阻，用（ ）表示。 A. I B. U C. R D. W	
25	下列电流单位换算正确的是（ ）。 A. $1\text{A} = 10^2\text{mA}$ B. $1\text{mA} = 10^2\mu\text{A}$ C. $1\text{A} = 10^6\mu\text{A}$ D. $1\text{A} = 10\text{mA}$	
26	下列电压单位换算正确的是（ ）。 A. $1\text{V} = 10^2\text{mV}$ B. $1\text{mV} = 10^2\mu\text{V}$ C. $1\text{V} = 10^6\mu\text{V}$ D. $1\text{V} = 10\text{mV}$	
27	下列功率单位换算正确的是（ ）。 A. $1\text{W} = 10\text{mW}$ B. $1\text{W} = 10^2\text{mW}$ C. $1\text{W} = 10^3\text{mW}$ D. $1\text{W} = 10^5\text{mW}$	
28	电压的基本单位是（ ）。 A. V B. A C. W D. E	
29	电功率的单位是（ ）。 A. 瓦特 (W) B. 伏特 (V) C. 焦耳 (J) D. 千瓦·时 (kW·h)	
30	电动势的国际单位是（ ）。 A. E B. V C. mV D. A	
31	电路正常工作的状态为（ ）。 A. 断路 B. 支路 C. 短路 D. 通路	
32	在电力系统中，以 kW·h 作为（ ）的计量单位。 A. 电压 B. 电能 C. 电功率 D. 电位	
33	部分电路欧姆定律是反映电路中（ ）。 A. 电流、电压、电阻三者关系的定律 B. 电流、电动势、电位三者关系的定律 C. 电流、电动势、电导三者关系的定律 D. 电流、电动势、电抗三者关系的定律	
34	导线的阻值与（ ）。 A. 其两端所加的电压成正比 B. 流过的电流成反比 C. 两端所加电压和流过的电流无关 D. 导线的截面积成正比	
35	电源电动势是 2V，内电阻是 0.1Ω ，当外电路断路时，电路中的电流和端电压分别是（ ）。 A. 0、2V B. 20A、2V C. 20A、0 D. 0、0	

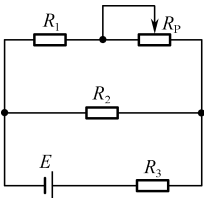
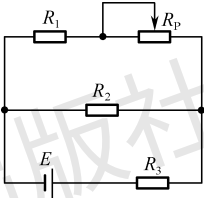
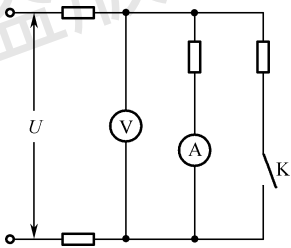


题号	试题	答案
36	电路中选择参考点改变后, ()。 A. 各点电位值不变 B. 各点间电位差改变 C. 各点电位值改变 D. 两点之间电压改变	
37	在闭合电路中, 负载电阻增大, 端电压将 ()。 A. 减小 B. 增大 C. 不变 D. 不能确定	
38	下面关于电流和电压方向的规定正确的是 ()。 A. 规定电流方向为电荷定向移动的方向, 电压方向为由高电位指向低电位 B. 规定电流方向为电子定向移动的方向, 电压方向为由高电位指向低电位 C. 规定电流方向为正电荷定向移动的方向, 电压方向为由低电位指向高电位 D. 规定电流方向为正电荷定向移动的方向, 电压方向为由高电位指向低电位	
39	下面对电源电动势概念的认识正确的是 ()。 A. 同一电源接入不同电路, 电动势就会发生变化 B. 1 号 1.5V 干电池比 7 号 1.5V 干电池体积大, 但电动势相同 C. 电动势表征了电源把其他形式能转化为电能的本领, 电源把其他形式能转化为电能的本领越大, 电动势越大 D. 电动势、电压和电势差虽然名称不同, 但物理意义相同, 因此它们的单位相同	
40	4 个电阻的阻值为 $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 20\Omega$, 这 4 个电阻并联后的等效电阻为 ()。 A. 5Ω B. 10Ω C. 2Ω D. 40Ω	
41	3 个电阻的阻值为 $R_1 = R_2 = R_3 = 15\Omega$, 这 3 个电阻串联后的等效电阻为 ()。 A. 5Ω B. 40Ω C. 30Ω D. 45Ω	
42	阻值不同的几个电阻并联后的等效电阻 ()。 A. 比任何一个电阻的阻值大 B. 比任何一个电阻的阻值小 C. 与最小电阻的阻值相等 D. 不确定	
43	在串联电路中, 电压的分配与电阻 ()。 A. 成正比 B. 成反比 C. $1:1$ D. $2:1$	
44	在并联电路中, 电流的分配与电阻 ()。 A. 成正比 B. 成反比 C. $1:1$ D. $2:1$	
45	电阻串联电路具有的特点是 ()。 A. 串联电路中各电阻两端的电压相等 B. 各电阻上分配的电压与各电阻的阻值成正比 C. 各电阻上消耗的功率之和不等于电路消耗的总功率 D. 流过每个电阻的电流不相等	
46	电阻并联电路不具有的特点是 ()。 A. 并联电路中各支路两端的电压相等 B. 并联电路中总电流等于各支路电流之和 C. 并联电路中电阻越大的支路, 分流越小 D. 并联电路中并联的用电设备越多, 电路中的总电阻越大	
47	截面积相同的甲、乙两导体, 甲的长度为 1m, 乙的长度为 0.5m, 将它们串联在电路中, 下列说法正确的是 ()。 A. 甲的电阻一定大于乙的电阻 B. 甲两端的电压一定等于乙两端的电压 C. 通过甲的电流一定等于通过乙的电流 D. 通过甲的电流一定大于通过乙的电流	

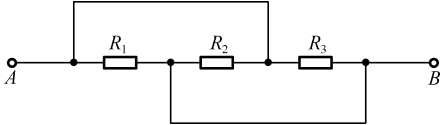
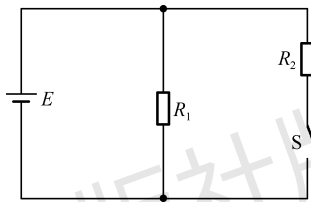
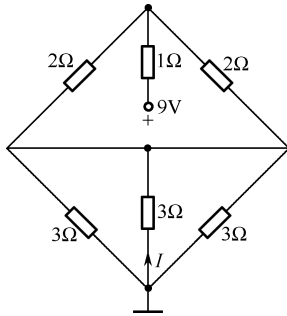


题号	试题	答案
48	电阻串联的公式正确的是（ ）。 A. $1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$ B. $1/R = 1/(R_1 + R_2 + R_3)$ C. $R = R_1 + R_2 + R_3$ D. $1/R = 1/(R_1 R_2 R_3)$	
49	电阻并联的公式正确的是（ ）。 A. $1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$ B. $1/R = 1/(R_1 + R_2 + R_3)$ C. $R = R_1 + R_2 + R_3$ D. $R = R_1 R_2 R_3$	
50	不是并联电路工作特点的是（ ）。 A. 开关可以不止一个 B. 各用电设备能独立工作，相互不影响 C. 电流路径不止一条 D. 并联的用电设备越多，电路中的总电阻越大	
51	在串联电路中，各电阻两端的电压的关系是（ ）。 A. 各电阻两端的电压相等 B. 阻值越小的电阻两端的电压越高 C. 阻值越大的电阻两端的电压越高 D. 各电阻两端的电压与阻值大小没有关系	
52	三个阻值均为 R 的电阻，两个并联后与另一个串联，总电阻等于（ ）。 A. R B. $(1/3)R$ C. $(1/2)R$ D. $1.5R$	
53	阻值为 R_1 、 R_2 的两个电阻并联，等效电阻为（ ）。 A. $\frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$ B. $R_1 - R_2$ C. $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ D. $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$	
54	有三个小灯泡、三个开关、一个电池组、若干根导线，现将三个小灯泡连接起来，要求实现开关每个小灯泡时不影响其他小灯泡，下列连接方法符合要求的是（ ）。 A. 三个小灯泡分别和三个开关串联后，再把它们并联 B. 三个小灯泡分别和三个开关串联后，再把它们串联 C. 三个小灯泡分别和三个开关串联后，再把两组并联，最后跟第三组串联 D. 三个小灯泡分别和三个开关串联后，再把两组串联，最后和第三组并联	
55	在实验时，想通过一个开关同时控制两个灯泡的点亮和熄灭，那么（ ）。 A. 两个灯泡可以是串联或并联 B. 两个灯泡只能是串联 C. 两个灯泡只能是并联 D. 串联、并联都不行	
56	下图所示为四个不同负载的伏安特性曲线，适用于欧姆定律的是（ ）。 A.  B.  C.  D. 	
57	电路中两点间的电压越高，（ ）。 A. 这两点间的电位差越大 B. 这两点的电位都高 C. 这两点的电位都是正值 D. 这两点的电位都是负值	
58	在电源电动势为 E ，内阻为 r ，负载的阻值为 R 的电路中，当 R 减小时，电源两端的电压（ ）。 A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不能判定	
59	在电源电动势为 E ，内阻为 r ，负载的阻值为 R 的电路中，当 R 增大时，电源两端的电压（ ）。 A. 不变 B. 无法判定 C. 增大 D. 减小	

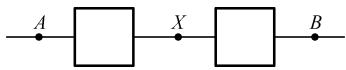
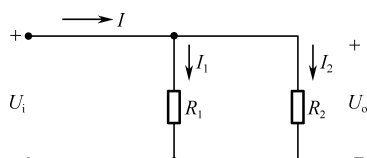
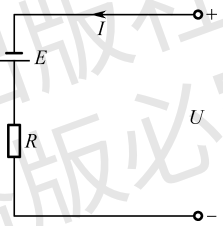
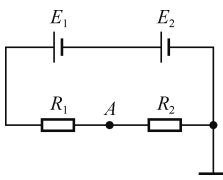
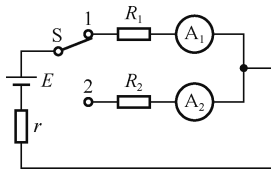


题号	试题	答案
60	将一个灯泡接入电路中,开启电源后,该灯泡灯丝微红,不能正常发光,其原因是()。 A. 电路不通 B. 灯丝烧断 C. 灯泡功率太小 D. 供电电压不足	
61	用电压表测得某电路两端的电压为 0V,其原因是()。 A. 外电路开路 B. 外电路短路 C. 外电路电流减小 D. 电源内阻为零	
62	在下图所示的电路中,当电阻 R_P 的滑动端从左向右移动时,电阻 R_2 两端的电压将()。  A. 不变 B. 增大 C. 减小 D. 无法判断	
63	在下图所示的电路中,当电阻 R_P 的滑动端从右向左移动时,电阻 R_2 两端的电压将()。  A. 不变 B. 增大 C. 减小 D. 无法判断	
64	在下图所示的电路中,当开关 K 闭合时,电压表、电流表的示数将发生的变化是()。  A. 都增大 B. 电压表的示数减小,电流表的示数增大 C. 都减小 D. 电压表的示数增大,电流表的示数减小	
65	将标有“220V/100W”和“220V/40W”的两个灯泡串联接到 220V 的电源上,这种接法的结果是()。 A. 两个灯泡都不亮 B. “220V/100W”的灯泡比“220V/40W”的灯泡亮 C. 两个灯泡一样亮 D. “220V/40W”的灯泡比“220V/100W”的灯泡亮	
66	将标有“220V/100W”和“220V/40W”的两个灯泡并联接到 220V 的电源上,这种接法的结果是()。 A. 两个灯泡都不亮 B. “220V/100W”的灯泡比“220V/40W”的灯泡亮 C. 两个灯泡一样亮 D. “220V/40W”的灯泡比“220V/100W”的灯泡亮	
67	白炽灯的灯丝烧断后,重新搭上并继续使用,其发光亮度为()。 A. 比原来暗 B. 比原来亮 C. 与原来一样亮 D. 完全不亮	

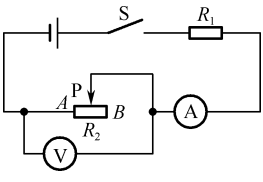
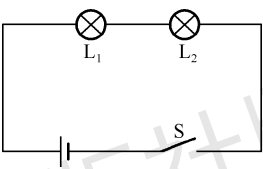
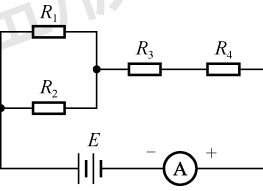
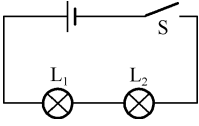


题号	试题	答案
68	在下图所示的电路中，已知 $R_1 = R_2 = R_3 = 12\Omega$，则 $A、B$ 间的等效电阻为（ ）。  A. 36Ω B. 18Ω C. 8Ω D. 4Ω	
69	白炽灯 L_1 标有“220V/100W”字样，白炽灯 L_2 标有“220V/40W”字样，当把它们并联在 220V 的电源上时，消耗电能的情况是（ ）。 A. $L_2 > L_1$ B. $L_1 > L_2$ C. $L_1 = L_2$ D. $L_1 \leq L_2$	
70	白炽灯 L_1 标有“220V/100W”字样，白炽灯 L_2 标有“220V/40W”字样，当把它们串联在 220V 的电源上时，消耗电能的情况是（ ）。 A. $L_2 > L_1$ B. $L_1 > L_2$ C. $L_1 = L_2$ D. $L_1 \leq L_2$	
71	在下图所示的电路中，E 不计内阻，$R_1 > R_2$，当开关 S 闭合时，通过阻值为 R_1 的电阻的电流将（ ）。  A. 减小 B. 增大 C. 不变 D. 无法确定	
72	用电压表测得电路端电压为 0，这说明（ ）。 A. 电源内电阻为 0 B. 外电路断路 C. 外电路上电流比较大 D. 外电路短路	
73	实训室有甲、乙两个灯泡，灯泡甲上标有“110V/60W”，灯泡乙上标有“220V/60W”，当它们都在额定电压下工作发光时，其亮度是（ ）。 A. 灯泡乙比灯泡甲更亮 B. 灯泡甲比灯泡乙更亮 C. 灯泡甲和灯泡乙一样亮 D. 无法判定哪个灯泡更亮	
74	当电路中的电流的参考方向与电流的真实方向相反时，该电流（ ）。 A. 一定为正值 B. 一定为负值 C. 不能确定是正值还是负值 D. 为零	
75	在闭合电路中，负载的阻值减小，端电压将（ ）。 A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不能确定	
76	用欧姆表测得某电路两端电阻为 0，这说明（ ）。 A. 该电路断路 B. 该电路短路 C. 欧姆表内部没有电池 D. 以上情况都有可能	
77	在下图所示的电路中，电流 I 为（ ）。  A. $-3A$ B. $-1A$ C. $1A$ D. $3A$	

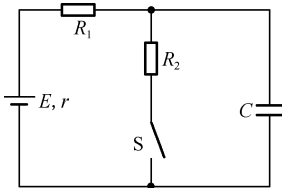
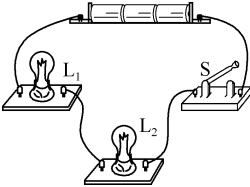


题号	试题	答案
78	在下图所示的电路中，若以 A 点为参考点，则 X 点的电位为 $5V$；若以 B 点为参考点，则 X 点的电位为 $10V$，则 U_{AB} 为（ ）。  A. $10V$ B. $5V$ C. $-5V$ D. 都不对	
79	两个阻值均为 555Ω 的电阻，串联时的等效电阻与并联时的等效电阻之比为（ ）。 A. $2:1$ B. $1:2$ C. $4:1$ D. $1:4$	
80	在下图所示的电路中，能正确反映电流 I_1 和 I 之间关系的式子是（ ）。  A. $I_1 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} I$ B. $I_1 = \frac{R_1 + R_2}{R_2} I$ C. $I_1 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} I$ D. $I_1 = \frac{R_1 + R_2}{R_1} I$	
81	在下图所示的电路中，电压与电流的关系为（ ）。  A. $U = -E - IR$ B. $U = E - IR$ C. $U = -E + IR$ D. $U = E + IR$	
82	两个额定电压相同的电阻串联接在电路中，与阻值较小的电阻发热相比阻值较大的电阻发热（ ）。 A. 相同 B. 较多 C. 较少 D. 不确定	
83	当参考点改变时，电路中的电位差就会（ ）。 A. 变大 B. 变小 C. 不变化 D. 无法确定	
84	在下图所示的电路中，$E_1=20V$，$E_2=10V$，内阻不计，$R_1=20\Omega$，$R_2=10\Omega$，则该电路中 A 点的电位是（ ）。  A. $5V$ B. $10V$ C. $15V$ D. $20V$	
85	在下图所示的电路中，已知：$R_1=14\Omega$，$R_2=9\Omega$，当开关打到位置 1 时，A_1 表的读数为 $0.2A$，当开关打到位置 2 时，A_2 表的读数为 $0.3A$，则电源电动势为（ ）。  A. $2V$ B. $3V$ C. $5V$ D. $6V$	



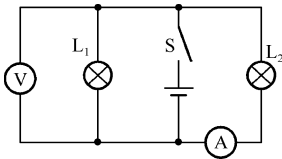
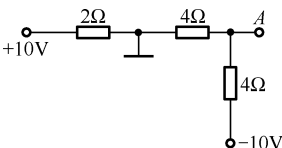
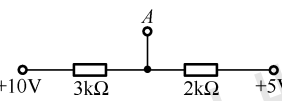
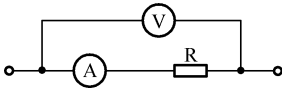
题号	试题	答案
86	在下图所示的电路中，当滑动变阻器滑片 P 向 A 端滑动时，电流表和电压表的示数变化情况是（ ）。  A. 电流表示数变大，电压表示数变大 B. 电流表示数变大，电压表示数变小 C. 电流表示数变小，电压表示数变大 D. 电流表示数变小，电压表示数变小	
87	在下图所示的电路中，当开关 S 闭合时，L_1 和 L_2 均不亮。某同学用一根导线查找电路故障，他先用导线把 L_1 短接，发现 L_2 亮，L_1 不亮；再用该导线把 L_2 短接，发现 L_1、L_2 均不亮。由此可判断（ ）。  A. L_1 断路 B. L_2 断路 C. 开关断路 D. 电源断路	
88	如下图所示，已知 $E=3V$，$R_1=20\Omega$，$R_2=30\Omega$，$R_3=1\Omega$，$R_4=2\Omega$，电阻的额定功率均为 $0.25W$，电路长时间工作可能烧坏的电阻是（ ）。  A. R_1 B. R_2 C. R_3 D. R_4	
89	L_1、L_2、L_3 三个小灯泡串联在电路中，L_1 最亮，L_3 最暗，则（ ）。 A. 通过 L_1 的电流最大 B. 通过 L_2 的电流最大 C. 通过 L_3 的电流最大 D. 通过它们的电流一样大	
90	在下图所示的电路中，将 L_1、L_2 两个小灯泡串联在电路中，开关闭合后，发现 L_1 亮，L_2 不亮，发生这种现象的原因是（ ）。  A. L_2 的灯丝断了或接触不良 B. 两个小灯泡比较，通过 L_2 灯丝的电流小 C. 两个小灯泡比较，L_2 灯丝的电阻太大 D. 两个小灯泡比较，L_2 灯丝的电阻太小	



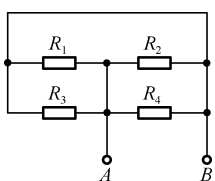
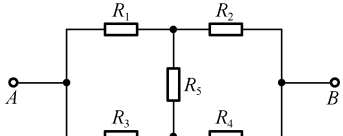
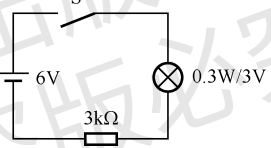
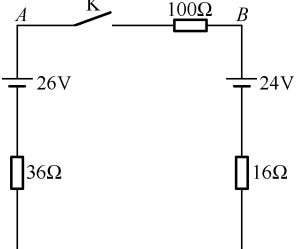
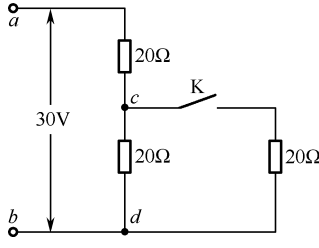
题号	试题	答案
91	在下图所示的电路中，电源的内电阻 r 不能忽略，其电动势 E 小于电容 C 的耐压值。先闭合开关 S，待电路稳定后，再断开开关 S，则在电路再次达到稳定的过程中，下列说法中正确的是（ ）。  A. 电阻 R_1 两端的电压增高 B. 电容 C 两端的电压降低 C. 电源两端的电压增高 D. 电容 C 上所带的电量减少	
92	一个阻值为 R 的定值电阻与一个最大阻值为 $2R$ 的滑动变阻器串联接入电路，电源电压保持不变，当滑动变阻器接入电路的阻值由零变到最大值时，对于定值电阻（ ）。 A. 电流减为原来的 $2/3$ B. 电压减为原来的 $2/3$ C. 在相同时间内消耗的电能变为原来的 $1/3$ D. 在相同时间内消耗的电能变为原来的 $1/9$	
93	为使电炉消耗的功率减小到原来的一半，应使（ ）。 A. 电压加倍 B. 电压减半 C. 电阻加倍 D. 电阻减半	
94	只有在电路中（ ）确定之后，电流才有正负之分。 A. 各支路电流的实际方向 B. 各支路电流的正方向 C. 各支路电流的负方向 D. 各支路电流的参考方向	
95	三个灯泡的额定电压都为 $220V$，额定功率分别为 $40W$、$60W$ 和 $100W$，将三个灯泡串联在 $220V$ 的电路中，它们的发热量由大到小排列为（ ）。 A. $100W$，$60W$，$40W$ B. $40W$，$60W$，$100W$ C. $100W$，$40W$，$60W$ D. $60W$，$100W$，$40W$	
96	在下图所示的电路中，将 L_1、L_2 两个额定电压相同的灯泡串联在电路中，闭合开关 S 后，发现 L_1 亮，L_2 不亮。对此有下列几种猜想，其中正确的是（ ）。 ① L_2 的灯丝断了，灯座未短路。 ② L_2 的电阻太小。 ③ L_2 两端的电压较大。 ④ 通过 L_1、L_2 的电流不等。 ⑤ L_2 的灯座被短路。 ⑥ L_1、L_2 的额定功率不同。 A. ① B. ①③⑥ C. ③④ D. ②⑤⑥ 	

— 20 —

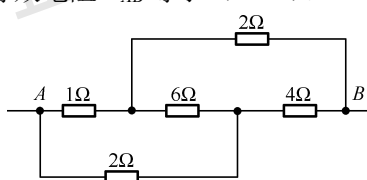
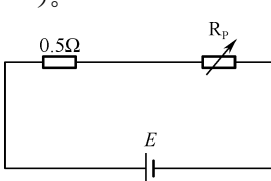


题号	试题	答案
101	实验电路如下图所示，电源电压不变，闭合开关 S，L_1、L_2 均发光。一段时间后，一个灯泡突然熄灭，电流表和电压表的示数都不变，出现这一现象的原因可能是（ ）。  A. L_1 断路 B. L_2 断路 C. L_1 短路 D. L_2 短路	
102	在下图所示的电路中，A 点的电位为（ ）V。  A. -5 B. 5 C. -10 D. 10	
103	在下图所示的电路中，A 点的电位为（ ）V。  A. 7 B. -7 C. 15 D. -15	
104	已知电源电动势为 100V，内阻为 2Ω，负载电阻为 18Ω，这时电源释放的功率为（ ）。 A. 45W B. 450W C. 50W D. 500W	
105	有两根同种材料的电阻丝，长度之比为 1:2，截面积之比为 2:3，则它们的电阻之比为（ ）。 A. 1:2 B. 2:3 C. 3:4 D. 4:5	
106	已知 $R_1 > R_2 > R_3$，若将这三个电阻并联接在电压为 U 的电源上，则获得最大功率的电阻的阻值是（ ）。 A. R_1 B. R_2 C. R_3 D. R_1 和 R_2	
107	已知 $R_1 > R_2 > R_3$，若将这三个电阻并联接在电压为 U 的电源上，获得最小功率的电阻的阻值是（ ）。 A. R_3 B. R_2 C. R_1 D. R_1 和 R_2	
108	若加在电阻上的电压为 U，则该电阻消耗的功率为 1W，现在将电压增大 1 倍，则该电阻消耗的功率为（ ）。 A. 4W B. 3W C. 2W D. 1W	
109	若加在电阻上的电压为 U，则该电阻上消耗的功率为 0.5W，现在将电压增大 1 倍，则该电阻消耗的功率为（ ）。 A. 1W B. 2W C. 3W D. 4W	
110	伏安法测电阻，如下图所示，电压表的读数为 10V，电流表的读数为 0.2A，电流表的内阻为 5Ω，则待测电阻 R 的阻值为（ ）。  A. 50Ω B. 90Ω C. 48Ω D. 45Ω	
111	有两个电阻串联，$R_1 = 2R_2$，若阻值为 R_2 的电阻的功率为 10W，则阻值为 R_1 的电阻的功率是（ ）。 A. 5W B. 10W C. 15W D. 20W	

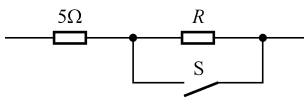
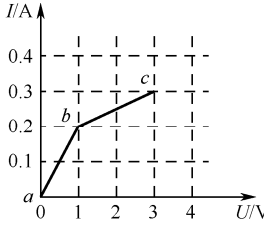
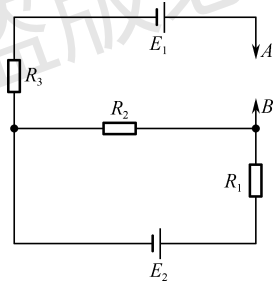
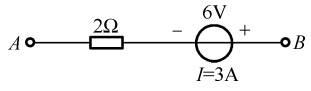
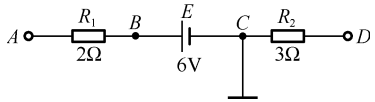


题号	试题	答案
112	在下图所示的电路中，$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 20\Omega$，则 A、B 两点间的等效电阻为（ ）。  A. 5Ω B. 10Ω C. 2Ω D. 40Ω	
113	在下图所示的电路中，$R_1 = 10k\Omega$，$R_2 = 5k\Omega$，$R_3 = 6k\Omega$，$R_4 = 3k\Omega$，$R_5 = 20k\Omega$，则等效电阻 $R_{AB} =$（ ）。  A. $36k\Omega$ B. $5k\Omega$ C. $10k\Omega$ D. $5.6k\Omega$	
114	某电路，开路时测得其端电压为 $3V$，短路时测得其短路电流为 $10A$，则该电路电动势及内电阻分别为（ ）。 A. $30V$，0.3Ω B. $3V$，0.3Ω C. $30V$，3Ω D. $3V$，3Ω	
115	如下图所示，闭合开关 S，发现照明灯没有正常发光，用电压表测量电阻两端的电压，发现电压不为零，产生该现象的原因可能是（ ）。  A. 开关 S 断路 B. 照明灯两端未加额定电压 C. 照明灯额定功率太小 D. 照明灯断路	
116	在下图所示的电路中，当开关 K 断开时，A、B 两端的电压 U_{AB} 为（ ）。  A. $0V$ B. $2V$ C. $-2V$ D. $50V$	
117	在下图所示的电路中，当开关 K 断开和闭合时，a、b 两点间的电阻 R_{ab} 和 c、b 两点间的电压 U_{cb} 分别为（ ）。  A. 40Ω、$15V$；30Ω、$10V$ B. 20Ω、$30V$；30Ω、$30V$ C. 40Ω、$30V$；30Ω、$15V$ D. 15Ω、$30V$；40Ω、$10V$	

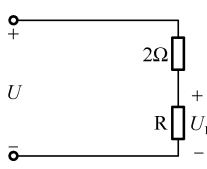
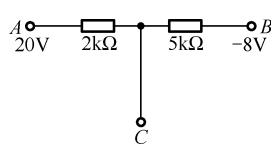
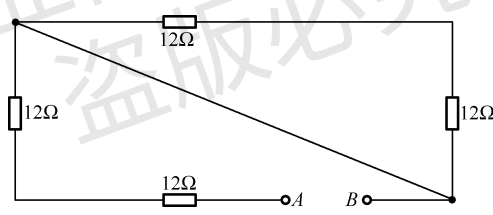
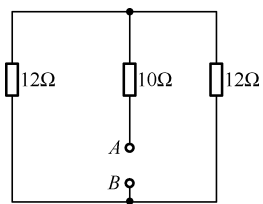
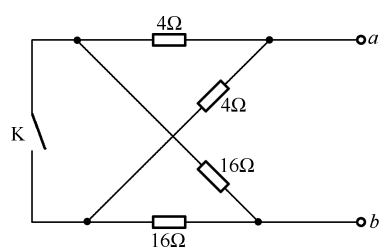


题号	试题	答案
118	将某根导线均匀拉长到原来的 10 倍, 其电阻变为 100Ω , 则这根导线原来的电阻为 ()。 A. 1Ω B. 10Ω C. $1\times 10^3\Omega$ D. $1\times 10^4\Omega$	
119	导体中的电流 $I=3.2\text{mA}$, 10min 内通过导体截面的电荷量为 ()。 A. 0.032C B. 1.92C C. 0.192C D. 3.2C	
120	灯泡 A 为 “ $6\text{V}/12\text{W}$ ”, 灯泡 B 为 “ $9\text{V}/12\text{W}$ ”, 灯泡 C 为 “ $12\text{V}/12\text{W}$ ”, 它们在各自的额定电压下工作, 以下说法正确的是 ()。 A. 3 个灯泡一样亮 B. 流过 3 个灯泡的电流相同 C. 3 个灯泡的电阻相同 D. 灯泡 C 最亮	
121	连续点亮一个 25W 的灯泡, 消耗 $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 电所用时间为 ()。 A. 2.5h B. 4h C. 25h D. 40h	
122	将一根阻值为 R 的均匀导体截成等长的 4 段后合并使用, 它的阻值为 ()。 A. $\frac{R}{16}$ B. $\frac{R}{2}$ C. $\frac{R}{4}$ D. $4R$	
123	标有 “ $220\text{V}/100\text{W}$ ” “ $220\text{V}/40\text{W}$ ” 的两个白炽灯, 串接到 220V 的交流电源上, 它们的功率之比是 ()。 A. $2:5$ B. $2.5:1$ C. $\frac{1}{2}:\frac{1}{5}$ D. $5:2$	
124	R_1 和 R_2 为两个串联电阻的阻值, 已知 $R_1=4R_2$, 若阻值为 R_1 的电阻消耗的功率为 1W , 则阻值为 R_2 的电阻消耗的功率为 ()。 A. 5W B. 20W C. 0.25W D. 4W	
125	把阻值为 1Ω 的电阻丝均匀拉长为原来的 2 倍, 并接到电压为 4V 的电路中, 此时通过它的电流是 ()。 A. 0.5A B. 1A C. 2A D. 4A	
126	在下图所示的电路中, 等效电阻 R_{AB} 等于 ()。  A. 1Ω B. 4Ω C. 2Ω D. 6Ω	
127	电池的内阻为 0.2Ω , 电源的端电压为 1.4V , 电路的电流为 0.5A , 则电池电动势和负载电阻分别为 ()。 A. 1.5V , 2.8Ω B. 1V , 2.5Ω C. 1.5V , 2Ω D. 1V , 2.8Ω	
128	把一个标有 “ $220\text{V}/100\text{W}$ ” 字样的白炽灯接在 110V 电压下工作, 实际功率为 ()。 A. 100W B. 50W C. 25W D. 200W	
129	某大楼在对照明灯进行节能改造后, 总功率从 20kW 降为 4kW , 若按每月 200h 用电时间计算, 每月可以减少用电 () $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。 A. 8.0×10^2 B. 4.0×10^3 C. 3.2×10^3 D. 3.2×10^6	
130	在下图所示的电路中, 电源电动势 $E=10\text{V}$, 内电阻 $r=1\Omega$, 要使 R_P 获得最大功率, 则 R_P 的阻值应为 ()。  A. 0.5Ω B. 1Ω C. 1.5Ω D. 0Ω	

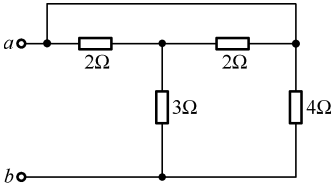
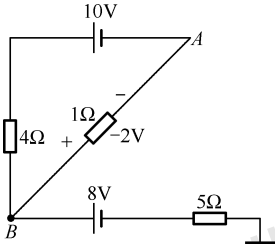
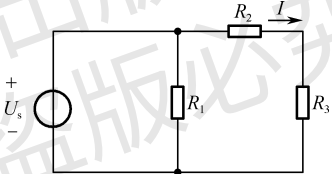
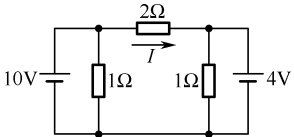


题号	试题	答案
131	某同学为了验证电阻定律，做了如下实验：将阻值为 R 的金属导体的长度均匀地拉伸一倍，此时进行测量，导体的阻值变为原来的（ ）。 A. 2 倍 B. 4 倍 C. 1/2 倍 D. 1/4 倍	
132	如果在 2min 内导体中通过 120C 的电荷量，那么导体中的电流为（ ）。 A. 2A B. 1A C. 20A D. 120A	
133	电路如下图 (a) 所示，电路伏安特性曲线如下图 (b) 所示，当开关 S 断开后，串联电路的等效电阻是（ ）。   图 (a) 图 (b) A. 10Ω B. 15Ω C. 20Ω D. 25Ω	
134	电源开路电压为 12V，短路电流为 30A，则内阻为（ ）。 A. 0.4Ω B. 0.1Ω C. 4Ω D. 都不对	
135	在某电阻两端的电压为 12V 时，电流为 2A；当电流为 3A 时，该电阻两端的电压为（ ）。 A. 9V B. 24V C. 18V D. 36V	
136	在下图所示的电路中，电源电动势 $E_1 = E_2 = 6V$，内电阻不计，$R_1 = R_2 = R_3 = 3\Omega$，则 A、B 两点间的电压为（ ）。  A. 0V B. -3V C. 6V D. 3V	
137	一段有源电路如下图所示，电流由 B 流向 A，则 A、B 两端的电压 U_{AB} 为（ ）。  A. -12V B. -6V C. 6V D. 12V	
138	有一个电阻，当其两端加 50mV 电压时，电流为 10mA；当其两端加 10V 电压时，电流为（ ）。 A. 1A B. 3A C. 2A D. 4A	
139	在下图所示的电路中，$R_1 = 2\Omega$，$R_2 = 3\Omega$，$E = 6V$，电动势内阻不计，$I = 0.5A$，当电流从 D 点流向 A 点时，则 U_{AC} 为（ ）。  A. 7V B. 5V C. 4V D. 6V	



题号	试题	答案
140	某导体两端的电压为 100V，流过的电流为 2A；当两端的电压降为 50V 时，导体电阻应为（ ）。 A. 100Ω B. 50Ω C. 20Ω D. 10Ω	
141	在下图所示的电路中，电源电压 $U=6V$ ，若使电阻 R 上的电压 $U_1=4V$ ，则其阻值应为（ ）。  A. 2Ω B. 4Ω C. 6Ω D. 8Ω	
142	在下图所示的电路中，C 点的电位是（ ）。  A. 28V B. 12V C. 0V D. -12V	
143	$R_1=300\Omega$ ， $R_2=200\Omega$ ，两个电阻并联后的总电阻为（ ）。 A. 150Ω B. 300Ω C. 500Ω D. 120Ω	
144	阻值分别为 R_1 、 R_2 的两个电阻并联，等效电阻为（ ）。 A. $1/R_1+1/R_2$ B. R_1-R_2 C. $R_1R_2/(R_1+R_2)$ D. $(R_1+R_2)/R_1R_2$	
145	在下图所示的电路中，A、B 两点间的等效电阻 R_{AB} 为（ ）。  A. 12Ω B. 24Ω C. 36Ω D. 48Ω	
146	在下图所示的电路中，A、B 两点间的等效电阻 R_{AB} 为（ ）。  A. 22Ω B. 24Ω C. 34Ω D. 16Ω	
147	在下图所示的电路中，a、b 两端的等效电阻 R_{ab} 在开关 K 断开与闭合时分别为（ ）。  A. 10Ω, 10Ω B. 10Ω, 8Ω C. 10Ω, 16Ω D. 8Ω, 10Ω	

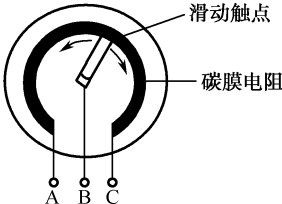
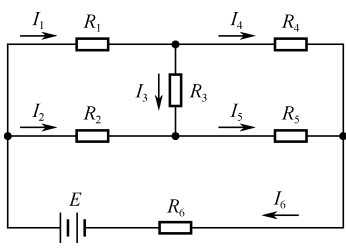
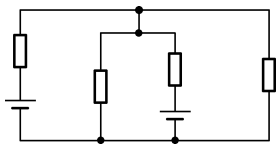


题号	试题	答案
148	在下图所示的电路中，等效电阻 R_{ab} 为（ ）。  A. 2Ω B. 4Ω C. 5Ω D. 7Ω	
149	两个电阻串联，$R_1:R_2=1:2$，总电压为 $60V$，U_1 的大小为（ ）。 A. $10V$ B. $20V$ C. $30V$ D. 都不对	
150	在下图所示的电路中，$U_{AB} = -2V$，A 点的电位为（ ）。  A. $6V$ B. $8V$ C. $-2V$ D. $10V$	
151	在下图所示的电路中，已知 $R_1 = R_2 = R_3 = 1k\Omega$，$U_s = 2V$，则电流 I 等于（ ）。  A. $0.5mA$ B. $1mA$ C. $2mA$ D. $3mA$	
152	已知空间中有 a、b 两点，电压 $U_{ab} = 10V$，a 点电位为 $4V$，b 点电位为（ ）。 A. $6V$ B. $-6V$ C. $14V$ D. 都不对	
153	在下图所示的电路中，流过阻值为 2Ω 的电阻的电流 I 是（ ）。  A. $0A$ B. $2A$ C. $3A$ D. $6A$	
154	将额定电压为 $220V$ 的灯泡接在 $110V$ 的电源上，灯泡的功率是在额定电压下工作的功率的（ ）。 A. 2 倍 B. 4 倍 C. $1/2$ D. $1/4$	
155	一个电阻在两端加 $15V$ 电压时，流过的电流为 $3A$；若在两端加 $18V$ 电压，则流过的电流为（ ）。 A. $1A$ B. $3A$ C. $3.6A$ D. $5A$	
156	若将一根电阻为 R 的导线均匀拉长至原来的 4 倍，则电阻变为（ ）。 A. $4R$ B. $16R$ C. $\frac{1}{4}R$ D. $\frac{1}{16}R$	

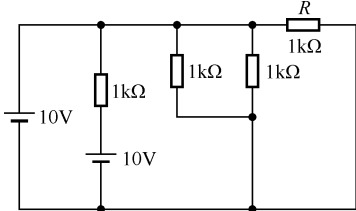
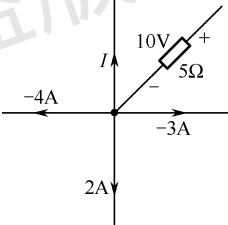
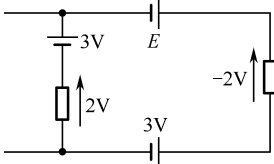


题号	试题	答案
157	一根铜导线长 $L = 2000\text{m}$，截面积 $A = 1.5\text{mm}^2$，已知铜的电阻率 $\rho = 1.75 \times 10^{-8}\Omega \cdot \text{m}$，则这根导线的电阻为（ ）$\Omega$。 A. 47.1 B. 23.3 C. 38.9 D. 73.1	
158	三个阻值相等的电阻串联时的总电阻是并联时总电阻的（ ）倍。 A. 6 B. 9 C. 3 D. 4	
159	某电饭锅内有 $R_0 = 44\Omega$、$R = 2156\Omega$ 两根电热丝，将这两根电热丝接入电路，如下图所示，当开关 S 接“2”挡时，电路中的电流大小是（ ）。 A. 4A B. 5A C. 6A D. 8A	
160	某电饭锅内有 $R_0 = 44\Omega$、$R = 2156\Omega$ 两根电热丝，将这两根电热丝接入电路，如下图所示，当 S 接“2”挡并通电 100s 时，电路产生的热量是（ ）。 A. $1.1 \times 10^5 \text{J}$ B. $2.2 \times 10^5 \text{J}$ C. $1.1 \times 10^4 \text{J}$ D. $2.2 \times 10^4 \text{J}$	
161	某导线长为 5m，电阻为 2Ω，将它对折后并起来使用，它的电阻为（ ）。 A. 0.5Ω B. 1Ω C. 2Ω D. 4Ω	
162	某一用电设备标有“6V/3W”字样，用电流表测得此时流过它的电流是 300mA，则在 1min 内该用电设备实际产生的热量是（ ）。 A. 180J B. 108J C. 1.8J D. 64.8J	
163	教学楼里有一台标有“220V/2kW”字样的热水器，它持续加热且正常工作 2min 消耗的电能是（ ）。 A. $2.4\text{kW} \cdot \text{h}$ B. $1.2\text{kW} \cdot \text{h}$ C. $2.0\text{kW} \cdot \text{h}$ D. $0.067\text{kW} \cdot \text{h}$	
164	已知电炉丝的电阻是 44Ω，通过的电流是 5A，则该电炉丝两端的电压是（ ）V。 A. 110 B. 220 C. 140 D. 240	
165	相同材料制成的两个均匀导体的长度之比为 3:5，截面积之比为 4:1，则其电阻之比为（ ）。 A. 12:5 B. 3:20 C. 7:6 D. 20:3	
166	1.4Ω 的电阻接在内阻为 0.2Ω、电动势为 1.6V 的电源两端，此时电阻上流过的电流是（ ）。 A. 1A B. 1.4A C. 1.6A D. 1.5A	
167	某电阻上的参数标注为“221”，则该电阻的阻值为（ ）。 A. 22Ω B. 220Ω C. 221Ω D. $221\text{k}\Omega$	
168	某电阻上的参数标注为“4R7K”，则该电阻的阻值为（ ）。 A. 4.7Ω B. 7Ω C. $4.7\text{k}\Omega$ D. $7\text{k}\Omega$	

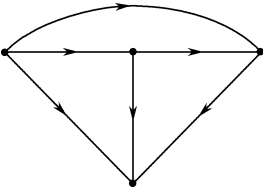


题号	试题	答案
169	电位器可以用来改变收音机的音量，小红买了一个电位器，其电路如下图所示。如果把它与灯泡串联起来，就可以利用它改变灯泡的亮度。现想实现滑动触点顺时针转动，灯泡变暗，下列连接方法正确的是（ ）。  A. 连接 A、C 两端 B. 连接 B、C 两端 C. 连接 A、B 两端 D. 以上都不正确	
170	某贴片电阻上的参数标注为“222”，该电阻的阻值为（ ）。 A. 22Ω B. 2200Ω C. 222Ω D. $222k\Omega$	
171	某电阻标注字样为“$100\Omega/5W$”，则该电阻的额定电压是（ ） V。 A. 22.4 B. 500 C. 5 D. 150	
172	$47(1\pm1\%)k\Omega$电阻的色环为（ ）。 A. 黄-紫-橙-金 B. 黄-紫-黑-橙-棕 C. 黄-紫-黑-红-棕 D. 黄-橙-黑-橙-棕	
173	若某贴片电阻的阻值为 $5.1k\Omega$，则上面的标号应该为（ ）。 A. 511 B. 512 C. 513 D. 5R1	
174	电阻按照封装形式可分为（ ）。 A. 贴片电阻、插件电阻 B. 水泥电阻、功率电阻 C. 色环电阻、标码电阻 D. 固定电阻、可调电阻	
175	一个色环电阻的色环为“红-黑-黑-橙-棕”，其阻值为（ ）。 A. 200Ω B. $20k\Omega$ C. $200k\Omega$ D. $220k\Omega$	
176	下列贴片电阻封装正确的是（ ）。 A. 0805 B. SOT-23 C. 3211 D. 2500	
177	如下图所示，错误的回路电压方程是（ ）。  A. $R_1I_1 + R_3I_3 - R_2I_2 = 0$ B. $R_4I_4 - R_5I_5 - R_3I_3 = 0$ C. $R_1I_1 + R_4I_4 - R_5I_5 - R_2I_2 = 0$ D. $R_2I_2 + R_5I_5 + R_6I_6 + E = 0$	
178	电路如下图所示，其节点数、支路数、回路数及网孔数分别为（ ）。  A. 2, 5, 3, 3 B. 3, 6, 4, 6 C. 2, 4, 6, 3 D. 1, 3, 5, 7	



题号	试题	答案
179	下列说法错误的是 ()。 A. 所谓支路就是由一个或几个元件首尾连接构成的无分支电路 B. 所谓节点就是三条或三条以上支路连接的点 C. 所谓回路就是任意的闭合电路 D. 所谓节点就是两条或两条以上支路连接的点	
180	电路如下图所示, 求电阻 R 中流过的电流 I 最少需要列几个方程 ()。  A. 1 个回路电压方程 B. 1 个节点电流方程, 2 个回路电压方程 C. 2 个节点电流方程, 2 个回路电压方程 D. 1 个节点电流方程, 4 个回路电压方程	
181	基尔霍夫第二定律即回路电压定律, 是指沿电路中任一闭合回路绕行一周, 各段电压的代数和恒等于 ()。 A. 1 B. 0 C. 电源电压 D. ∞	
182	某电路有 4 个节点和 9 条支路, 采用支路电流法求解各支路电流时应列出的电流方程和电压方程的个数分别为 ()。 A. 3, 4 B. 3, 7 C. 2, 5 D. 2, 6	
183	在下图所示的电路中 $I = ()$ A。  A. 2 B. 7 C. 5 D. 8	
184	在下图所示的电路中 $E = ()$ V。  A. 3 B. 4 C. -4 D. -3	
185	某电路有 3 个节点和 7 条支路, 在采用支路电流法求解各支路电流时, 应列出的电流方程和电压方程的个数分别为 ()。 A. 3, 4 B. 4, 3 C. 2, 5 D. 4, 7	
186	下列关于基尔霍夫定律的说法中错误的是 ()。 A. 基尔霍夫第一定律又叫节点电流定律 B. 基尔霍夫第二定律又叫回路电压定律 C. 基尔霍夫第一定律表达式为 $\sum I = 0$ D. 基尔霍夫第一定律表达式为 $\sum U = 0$	

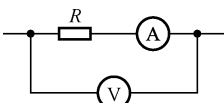
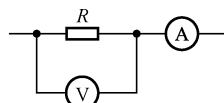


题号	试题	答案
187	在用支路电流法解题时若电路中有3条支路，2个节点，则要列出（ ）个独立方程。 A. 1 B. 2 C. 3 D. 以上都可以	
188	在电路中，任意一瞬时流向某一节点的电流之和应（ ）由该节点流出的电流之和。 A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 上述说法都不对	
189	如下图所示，下面论述正确的是（ ）。  A. 该电路独立的 KCL 方程有 4 个 B. 该电路独立的 KVL 方程有 2 个 C. 该电路有 4 个节点 D. 利用回路电流法求解该电路，需要列出 4 个独立回路电流方程	
190	下列说法错误的是（ ）。 A. 在电路节点处，各支路电流参考方向可以任意设定 B. 基尔霍夫电流定律可以扩展应用于任意假定的封闭面 C. 基尔霍夫电压定律可以应用于任意闭合路径 D. $\sum I = 0$ 式中各电流的正负号与事先任意假定的各支路电流方向无关	
191	下列直流电桥平衡条件中错误的是（ ）。 A. 对角线上电阻通过电流为 0 B. 相对桥臂电阻的乘积相等 C. 4 个电阻的阻值要满足一定条件 D. 相邻桥臂电阻的乘积相等	
192	电池串联，可以实现（ ）。 A. 电压不变，容量增加 B. 电压增加，容量不变 C. 电压减小，容量增加 D. 电压减小，容量减小	
193	电池并联，可以实现（ ）。 A. 电压不变，容量增加 B. 电压增加，容量不变 C. 电压减小，容量增加 D. 电压减小，容量减小	
194	负载电阻从电源获得最大输出功率的条件是（ ）。 A. $R > r$ B. $R < r$ C. $R = r$ D. $R = 4r$	
195	下列设备中一定为电源的是（ ）。 A. 发电机 B. 冰箱 C. 配电柜 D. 白炽灯	
196	用国家规定的标准图形符号表示电路连接情况的图称为（ ）。 A. 电路模型 B. 电路图 C. 电路元件 D. 电路符号	
197	当阻抗匹配时，下列电路的特点不正确的是（ ）。 A. 负载获得最大的输出功率 B. 电源的效率为 50% C. 电流和端电压都是最大的 D. 电源输出功率最大	
198	电路中的电流没有经过负载形成的闭合回路称为（ ）。 A. 通路 B. 开路 C. 短路 D. 断路	



题号	试题	答案
199	负载或电源两端被导线连接在一起的状态称为（ ）。 A. 通路 B. 开路 C. 短路 D. 断路	
200	下列元器件不能直接接在电源两端的是（ ）。 A. 用电设备 B. 电压表 C. 电流表 D. 电阻	
201	原则上，零电位点可以任意选择。但在实际应用中，对电气设备常选取（ ）作零电位点。 A. 电源正极 B. 电源负极 C. 设备外壳 D. 中性线	
202	原则上，零电位点可以任意选择。但在电子技术电路中，常选取（ ）作零电位点。 A. 大地 B. 电源负极 C. 电源正极 D. 很多元器件的公共点	
203	电场力在单位时间内所做的功称为（ ）。 A. 功耗 B. 功率 C. 电功率 D. 耗电量	
204	当参考点改变时，电路中的电位差会（ ）。 A. 变大 B. 变小 C. 不变化 D. 无法确定	
205	一个实际电源的电压随着负载电流的减小将（ ）。 A. 降低 B. 升高 C. 不变 D. 稍微降低	
206	有一个色环电阻的色环按顺序排列分别为绿色、棕色、棕色、金色，则该电阻的阻值和允许误差是（ ）。 A. 510Ω , $\pm 5\%$ B. 510Ω , $\pm 2\%$ C. 470Ω , $\pm 5\%$ D. 470Ω , $\pm 2\%$	
207	进行导线连接的主要目的是（ ）。 A. 增加机械强度 B. 提高绝缘强度 C. 增加导线长度或分接支路 D. 使导线美观	
208	下列用电设备中，利用电流热效应工作的是（ ）。 A. 电冰箱 B. 电视 C. 电熨斗 D. 电动机	
209	7股芯线的导线在进行一字形连接时应先将导线按（ ）股分成三组，再沿顺时针方向紧密缠绕。 A. 2、2、3 B. 1、1、5 C. 1、3、3 D. 3、3、1	
210	直流电的频率是（ ）Hz。 A. 0 B. 50 C. 60 D. 100	
211	为扩大电压表的量程，下列说法正确的是（ ）。 A. 可通过串联电阻分压的方法 B. 可通过串联电阻分流的方法 C. 可通过并联电阻分流的方法 D. 可通过并联电阻分压的方法	
212	导线的中间接头采用铰接时，应先在中间互绞（ ）圈。 A. 2 B. 1 C. 3 D. 4	
213	导线接头连接不紧密，会造成接头（ ）。 A. 绝缘不够 B. 发热 C. 不导电 D. 虚焊	
214	当导线接头缠绝缘胶布时，后一圈要压住前一圈胶布宽度的（ ）。 A. 1/2 B. 1/3 C. 1/4 D. 1	



题号	试题	答案
215	如下图所示,电压表内阻 $R_V=200\text{k}\Omega$, 电流表内阻 $R_A=0.5\Omega$, 在用伏安法测量 $R=5\Omega$ 的电阻时, 正确的接法和理由是 ()。  接法一  接法二 A. 采用接法一, 电压测量较准确 B. 采用接法一, 电阻测量较准确 C. 采用接法二, 电流测量较准确 D. 采用接法二, 电阻测量较准确	
216	由于没有合适的电流表, 现在需要扩大电流表的量程, 应在表头线圈上加入 ()。 A. 串联电阻 B. 并联电阻 C. 混联电阻 D. 都不是	
217	两个电阻并联在电路中, 其阻值分别为 $R_1=8\Omega$, $R_2=2\Omega$, 欲使这两个电阻消耗的功率相等, 下列办法中可行的是 ()。 A. 用一个阻值为 2Ω 的电阻与阻值为 R_2 的电阻串联 B. 用一个阻值为 6Ω 的电阻与阻值为 R_2 的电阻串联 C. 用一个阻值为 6Ω 的电阻与阻值为 R_1 的电阻并联 D. 用一个阻值为 2Ω 的电阻与阻值为 R_1 的电阻并联	
218	为使测量结果更准确, 选择的电压表和电流表的内阻应 ()。 A. 电压表、电流表的内阻均大 B. 电压表、电流表的内阻均小 C. 电压表的内阻大, 电流表的内阻小 D. 电压表的内阻小, 电流表的内阻大	
219	指针式万用表的优劣主要看 ()。 A. 灵敏度的高低 B. 功能的多少 C. 量程的大小 D. 是否能测电容	
220	在使用万用表测量直流电流和电压时, 电流表和电压表与被测电路的连接方式分别为 ()。 A. 串联, 串联 B. 串联, 并联 C. 并联, 串联 D. 并联, 并联	
221	单相有功电能表 (俗称火表) 可以用来测量 ()。 A. 电功 B. 电功率 C. 电压 D. 电流强度	
222	某万用表的直流电压量程有 1V, 10V, 15V, 25V, 100V, 500V 等。现在要用该万用表测量手机充电器输出电压是否正常, 应选择的电压量程是 ()。 A. 1V B. 10V C. 25V D. 100V	
223	指针式万用表不能用来测量 ()。 A. 电压 B. 电流 C. 电阻 D. 频率	
224	用指针式万用表正确测量了一个阻值为 $6\text{k}\Omega$ 的电阻后, 需要继续测量一个阻值大约为 50Ω 的电阻。在用红表笔、黑表笔接触这个电阻之前, 以下哪些操作步骤是必需的? 请选择并正确排序 ()。 ① 调节调零旋钮使表针指向欧姆零点。 ② 把量程选择开关旋转到 “$\times 1\text{K}$” 挡。 ③ 把量程选择开关旋转到 “$\times 10$” 挡。 ④ 调节表盘下中间部位的调零螺钉, 使表针指零。 ⑤ 将红表笔和黑表笔接触。 A. ③⑤① B. ③①⑤ C. ①②③④⑤ D. ③④⑤②①	



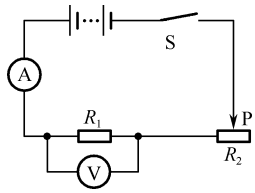
题号	试题	答案
225	下列说法中正确的是（ ）。 A. 用指针式万用表测量电流时，黑表笔电位高 B. 用指针式万用表测量电压时，黑表笔电位高 C. 用指针式万用表测量电阻时，红表笔电位高 D. 用指针式万用表测量电阻时，黑表笔电位高	
226	数字式万用表测量电流的步骤如下： a. 断开电路的电源。 b. 把黑表笔插入 COM 插孔，红表笔插入 mA 插孔。 c. 把旋钮开关设定在 mA。 d. 要选择交流或直流电流测量功能挡，按蓝色按钮。 e. 断开将要测量的电路，黑表笔接低电位端，红表笔接高电位端。 f. 闭合电路的电源，读出显示读数，记下测量单位。 g. 断开电源，拆下仪表的连接并复原。 测量电流的正确步骤应该是（ ）。 A. abdcfeg B. abcdefg C. bcdefga D. abcfedg	
227	在精确测量阻值较小的电阻时可用（ ）来测量。 A. 欧姆表 B. 绝缘电阻表 C. 电桥 D. 万用表	
228	在选择电压表时，其内阻（ ）被测负载的电阻为好。 A. 远大于 B. 远小于 C. 等于 D. 约等于	
229	指针式万用表电压量程为 2.5V，是指当指针指在（ ）位置时电压值为 2.5V。 A. 1/2 量程 B. 满量程 C. 2/3 量程 D. 1/3 量程	
230	以下使用万用表的注意事项正确的是（ ）。 A. 在测量电阻前要进行机械调零 B. 在测量电阻完毕时，转换挡位后不必进行欧姆调零 C. 测量完毕，转换开关应位于最大电流挡 D. 在测量电阻时，最好使指针处于标尺左边的位置	
231	可以用来测量交直流电压、电流和电阻的便携式仪表称为（ ）。 A. 万用表 B. 兆欧表 C. 钳形表 D. 接地电阻表	
232	螺丝刀按种类可分为（ ）。 A. 木柄螺丝刀和塑料柄螺丝刀两种 B. 一字形和十字形两种 C. 大、中、小三种 D. 红色、绿色和蓝色三种	

1.2 节答案可扫描二维码查看。

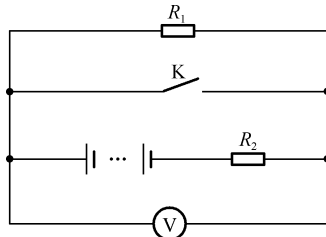
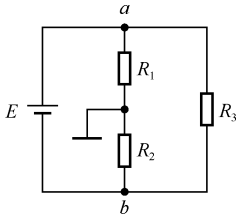
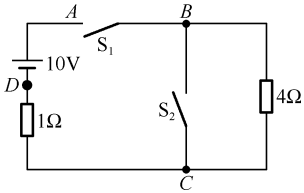




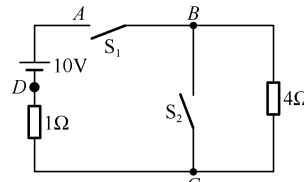
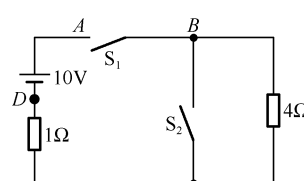
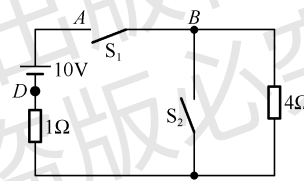
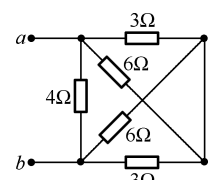
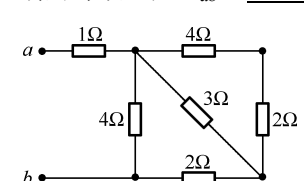
1.3 直流电路填空题

题号	试题	答案
1	某闭合回路的电源电动势 $E=3\text{V}$ ，内阻 $r=1\Omega$ ，负载电阻 $R_L=9\Omega$ ，则该电路的电流 $I=$ _____A。	
2	电流的方向规定为_____电荷定向运动的方向。	
3	某灯泡上标有“220V/40W”字样，表明该灯泡在 220V 电压下工作时，功率是_____W。	
4	部分电路欧姆定律反映了电流、_____、电阻三者之间的关系。	
5	电路中电位的高低随_____的改变而变化。	
6	电荷的基本单位是_____。	
7	全电路欧姆定律，是指电流的大小与电源的_____成正比，与电源内部电阻和负载电阻之和成反比。	
8	1A 等于_____mA。	
9	在理想条件下，电动势和电压的关系为数值相等，_____相反。	
10	有一个包括电源和外电路电阻的简单闭合电路，当外电阻加倍时，通过的电流为原来的 $\frac{2}{3}$ ，则外电阻与电源内电阻之比为_____。	
11	_____是用来表示元件对电流呈现的阻碍作用大小的物理量。	
12	教室内的照明电路采用的是_____联电路。	
13	若电路中一个阻值为 300Ω 的电阻烧坏，那么可以用一个阻值为 100Ω 的电阻和一个阻值为_____ Ω 的电阻串联替换。	
14	有两个电阻，已知 $R_1:R_2=1:2$ ，若它们在电路中串联，则流过两个电阻的电流比 $I_1:I_2=$ _____。	
15	有两个电阻，已知 $R_1:R_2=1:2$ ，若它们在电路中串联，则两个电阻上的电压比 $U_1:U_2=$ _____。	
16	节日彩灯电路中如果有一个彩灯坏了，那么所有彩灯都将不亮，这说明彩灯之间一定是_____联。	
17	5 个 10Ω 的电阻串联时的总电阻为_____ Ω 。	
18	5 个 10Ω 的电阻并联时的总电阻为_____ Ω 。	
19	在电路中，并联电阻可起到_____作用。	
20	在电路中，串联电阻可起到_____作用。	
21	已知电阻 R_1 的阻值为 6Ω ，电阻 R_2 的阻值为 9Ω ，将这两个电阻串联接在电压恒定的电源上，通过 R_1 、 R_2 的电流之比为_____。	
22	在计算电路中各点电位时，与路径的选择_____关。	
23	下图所示为典型的伏安法测电阻的实验电路，当滑片 P 向右移动时，Ⓐ表和Ⓥ表的变化为Ⓐ表示数变_____，Ⓥ表示数变_____。 	

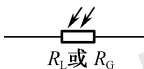
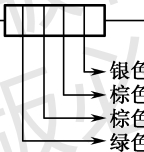
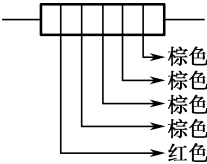
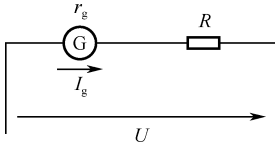
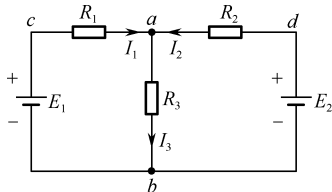


题号	试题	答案								
24	在下图所示的电路中,当开关 K 断开时,电阻 R_1 与电阻 R_2 是_____联的。当开关 K 闭合时,电压表的示数将_____ (选填“变小”、“不变”或“变大”)。 									
25	测得一个太阳能电池板的开路电压为 800mV, 短路电流为 40mA。若将该电池板与一个阻值为 20Ω 的电阻连成一个闭合电路, 则电池板两端的电压是_____ V。									
26	在电路中, a 点的电位为正, 说明 a 点电位 _____ 于参考点。									
27	某礼堂有 40 个白炽灯, 每个白炽灯的功率为 100W, 所有白炽灯点亮 2h, 消耗的电能为_____。									
28	有两个电阻, 当它们串联时总电阻是 10Ω, 当它们并联时总电阻是 2.4Ω, 则这两个电阻的阻值分别是 4Ω 和 _____ Ω。									
29	已知电阻 R_1 的阻值为 6Ω, 电阻 R_2 的阻值为 9Ω, 将这两个电阻串联接在电压恒定的电源上, 电阻 R_1、电阻 R_2 消耗的功率之比为_____。									
30	已知电阻 R_1 的阻值为 6Ω, 电阻 R_2 的阻值为 9Ω, 将这两个电阻并联接在电压恒定的电源上, 通过电阻 R_1、电阻 R_2 的电流之比为_____。									
31	电路如下图所示, 已知 $R_1=20\Omega$, $R_2=40\Omega$, $R_3=60\Omega$, $E=6V$, 则 a 点的电位 $V_a=$_____ V。 									
32	将额定电压为 220V 的灯泡接在 110V 电源上, 灯泡的功率是在额定电压下工作的功率的_____。									
33	将一根导线均匀拉长至原长度的 3 倍, 则该导线的阻值为原来的_____倍。									
34	实验电路如下图所示, 将电路处于表中所列状态时的电压值填入表中。  <table border="1" data-bbox="320 1883 890 1971"><thead><tr><th>所求电压</th><th>S_1、S_2 断开</th><th>S_1 闭合, S_2 断开</th><th>S_1、S_2 闭合</th></tr></thead><tbody><tr><td>U_{AB}</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合, S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合	U_{AB}				
所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合, S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合							
U_{AB}										

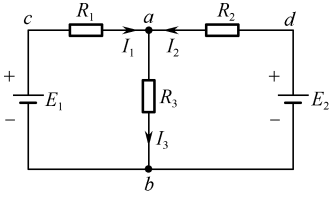
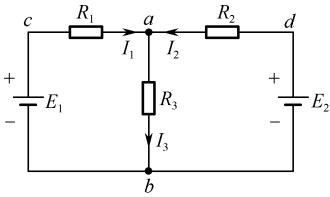
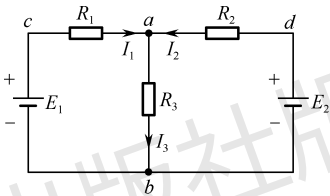


题号	试题	答案								
35	实验电路如下图所示，将电路处于表中所列状态时的电压值填入表中。  <table><tr><th>所求电压</th><th>S_1、S_2 断开</th><th>S_1 闭合，S_2 断开</th><th>S_1、S_2 闭合</th></tr><tr><td>U_{BC}</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合， S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合	U_{BC}				
所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合， S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合							
U_{BC}										
36	实验电路如下图所示，将电路处于表中所列状态时的电压值填入表中。  <table><tr><th>所求电压</th><th>S_1、S_2 断开</th><th>S_1 闭合，S_2 断开</th><th>S_1、S_2 闭合</th></tr><tr><td>U_{CD}</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合， S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合	U_{CD}				
所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合， S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合							
U_{CD}										
37	实验电路如下图所示，将电路处于表中所列状态的电压值填入表中。  <table><tr><th>所求电压</th><th>S_1、S_2 断开</th><th>S_1 闭合，S_2 断开</th><th>S_1、S_2 闭合</th></tr><tr><td>U_{DA}</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合， S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合	U_{DA}				
所求电压	S_1 、 S_2 断开	S_1 闭合， S_2 断开	S_1 、 S_2 闭合							
U_{DA}										
38	若 3min 内通过导体截面的电荷量是 1.8C，则导体中流过的电流为_____A。									
39	电池的内电阻是 0.2Ω ，外电路上的电压是 1.8V，电路中的电流是 0.2A，则电池的电动势是_____V。									
40	电池的内电阻是 0.2Ω ，外电路上的电压是 1.8V，电路中的电流是 0.2A，则外电路的电阻是_____Ω。									
41	在下图所示的电路中，a、b 端的等效电阻 R_{ab} = _____Ω。 									
42	在下图所示的电路中，a、b 端的等效电阻 R_{ab} = _____Ω。 									

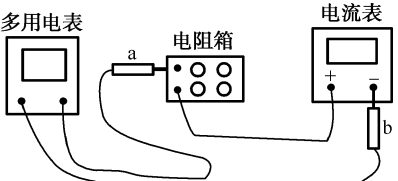


题号	试题	答案
43	四色环电阻的第 4 色环的含义是该电阻阻值允许的_____等级。	
44	压敏电阻常用在_____电压保护电路中。	
45	为防止电源出现短路故障，通常要在电路中安装_____。	
46	五色环电阻的色环为“绿-棕-黑-红-棕”，其阻值为_____ $k\Omega$ 。	
47	四色环电阻的色环为“蓝-灰-金-银”，其阻值为_____ Ω 。	
48	一个四色环电阻第 1 环~第 3 环分别为白色、棕色、黑色，其标称阻值为_____ Ω 。	
49	一个四色环电阻第 1 环~第 3 环分别为绿色、棕色、黑色，其标称阻值为_____ Ω 。	
50	一个四色环电阻第 1 环~第 3 环分别为棕色、蓝色、红色，其标称阻值为_____ $k\Omega$ 。	
51	一个四色环电阻第 1 环~第 3 环（第 4 环是常见的金色）分别为红色、紫色、红色，则该电阻的标称阻值为_____ $k\Omega$ 。	
52	下图是_____电阻的电路符号。 	
53	有一个四色环电阻如下图所示，其阻值为_____ Ω 。 	
54	有一个五色环电阻如下图所示，其阻值的误差为_____ %。 	
55	如下图所示，某电表 G 的满偏电流 $I_g=100\mu A$ ，内阻 $r_g=1k\Omega$ ，若加 10V 的电压 U ，电表 G 满偏，则电路中串联电阻的阻值 $R=_____ \Omega$ 。 	
56	三条或三条以上支路汇聚的连接点称为_____点。	
57	下图所示电路中有_____条支路。 	



题号	试题	答案
58	下图所示电路中有_____个节点。 	
59	下图所示电路中有_____个回路。 	
60	下图所示电路中有_____个网孔。 	
61	应用基尔霍夫定律，若求出某支路电流是正值，则表明该支路电流的实际方向与参考方向_____。	
62	在电路中任意一个节点的电流的_____和恒等于零。	
63	基尔霍夫电流定律指出：在电路中任一时刻，流出（或流入）任一节点或封闭面的各支路电流的_____和为零。	
64	基尔霍夫电压定律指出：在电路中任一时刻，沿任一回路绕行一周，各元件的_____代数和为零。	
65	支路电流法是计算_____直流电路最基本的方法。	
66	在电桥平衡时，桥支路电流为_____。	
67	在电桥中，桥支路两端的电位_____。	
68	若电池并联，则可以提高直流电源的输出_____。	
69	若电池串联，则可以提高直流电源的输出_____。	
70	采用干电池供电的电子产品，新旧电池_____能够混在一起使用。	
71	在常用电工工具钢丝钳、尖嘴钳、剥线钳和活络扳手中，不具有绝缘套管的是_____。	
72	直流电压表的“+”端接电路的_____电位点。	
73	直流电压表的“-”端接电路的_____电位点。	
74	用电压表测量电源端电压为零，这说明外电路处于_____状态。	
75	在用万用表测量电阻时，万用表内部的电路可以等效为一个直流电源（一般为电池）、一个电阻和一个表头相串联，两个表笔分别位于此串联电路的两端。现需要测量万用表内电池的电动势，给定的器材有待测万用表、量程为 60mA	



题号	试题	答案
75	的电流表、电阻箱、若干导线。在实验时，将万用表调至“$\times 1$”挡，调好零点；电阻箱置于适当数值。仪器连线如下图所示（a 和 b 是万用表的两个表笔），若两个电表均正常工作，则表笔 a 为_____（选填“红”或“黑”）色。 	

1.3 节答案可扫描二维码查看。



电子工业出版社版权所有
盗版必究