

船电

习
题
集

广东交通职业技术学院航海工程系

二〇〇三年十月

判断题:

0101101Y5

电路由电源、负载和中间环节组成的。

0102101N4

电压是指电源内部将单位正电荷从电源负极移到正极所做的功。

0102102Y4

在电源内部,电动势的方向与电流方向相同。

0102103Y4

电动势的方向规定由低指向高,电压的方向规定为由高电位指向低电位。

0102104Y4

在电路中,有电流的地方就一定有电压。

0102105N4

电路规定的电流方向与金属导体中的电子流动的方向相同。

0102106Y4

若选择不同的零电位点,电路中各点的电位将发生变化,但电路中任意两点间的电压却不会改变。

0102107N5

B、A 两端间的电动势在数值上等于电场力把正电荷从 B 端移至 A 端所做的功。

0102108Y5

电动势的方向规定为由低电位端指向高电位端。

0102109N5

电压的方向规定为由低电位端指向高电位端。

0103101Y5

电功率本是指单位时间内电流所做的功。

0103102N4

一只 100 瓦的白炽灯,照明 10 小时所耗的电能为 10 度电。

0103103N4

将 220V/60W 的灯泡接在 110V 的电源上使用,其功率下降为原来的 50%。

0103104N5

功率的单位为千瓦·时。

0104101N5

电工材料分三类,即导体、绝缘体和半导体,电阻率很大的材料称为导体。

0105101N5

并联电阻的等效电阻等于各并联电阻之和。

0105102Y5

在电压表上串联一个电阻,可以扩大电压表的量程。

0105103Y5

两个 110V 功率都是 50W 的灯泡,可以串联接到 220V 的电源上使用。

0105104Y4

在电阻串联电路中,如果 $R_1 > R_2$, 则 $U_{R1} > U_{R2}$ 。

0105105N4

并联电路中,总电阻比任何一分电阻都大。

0105106Y5

在串联电路中,总电压等于各段电压之和。

0105107Y5

几个电阻相串联,可用一个等效总电阻来代替,等效总电阻等于各电阻之和。

0105108Y5

在并联电路中,加在各并联之路两端的电压相等。

0105109N5

在并联电路中,各分支电路的电流相等。

0105110Y6

在并联电路中，并联电路的等效电阻的倒数等于各并联支路电阻的倒数之和。

0105111Y4

在串联电路中，电流处处相同。

0106101N5

克希荷夫第二定律指出，在电路的闭合回路中，电压的代数和等于在各段电阻上电压降的代数和。

0106102Y4

流入节点的电流之和等于流出节点的电流之和。

0106103N4

全电路欧姆定律的定义是：在闭合电路中，电流的量值等于该电路中的电压除以整个电路的总电阻。

0106104N4

部分电路中欧姆定律公式 $R=U/I$ 表明，电阻的大小与电阻端电压成正比，与电阻通过的电流成反比。

0106105N5

克希荷夫电流定律是指沿任意回路绕行一圈，各段电压的代数和为零。

0106106N4

导体中的电流 I 的大小与加在导体两端的电压 U 成反比，而与导体的电阻 R 成正比，这个关系称为欧姆定律。

0106107Y5

克希荷夫第一定律指出，对电路中任何节点而言，流入节点电流之和必等于流出该节点电流之和。

0201101N4

磁铁周围磁场的磁力线从磁铁 S 极出发进入磁铁的 N 极，在磁铁内部再由 N 极回到 S 极，成为一条环路。

0201102N5

两平行载流导体中的电流方向相同时，彼此就存在一个相互排斥的电磁力。

0201103N5

载流导体周围的磁场方向与产生该磁场的电流方向有关，磁场方向与电流方向之间的关系可用左手定则来确定。

0201104N5

载流导体在磁场中受力的方向可用右手螺旋定则来确定。

0202101Y5

磁场强度由磁动势的大小决定，它和磁路材料的性质无关。

0202102N4

磁通密度就是通过某一面积的磁力线数。

0203101N5

当周围存在磁化力的条件下，在铁磁物质中也会保留一部分的磁通密度，这就是剩磁。

0203102N5

铁磁材料的磁化曲线实际上是一根直线，而空气的磁化曲线是一根曲线。

0203103N6

磁路越长，磁阻越小；磁路截面积越大，磁阻越小。

0204101Y6

载流导体与磁场的相互作用力的方向，可用左手定则判断。

0205101Y5

与磁力线平行运动的导体，不会产生感应电流。

0205102N4

电工技术中广泛使用的变压器、互感器是根据自感现象的原理而制成的。

0205103Y4

判断磁场中运动导体产生感应电动势的方向可用右手定则。

0205104Y5

感应电流产生的磁场方向总是与原磁场方向相反。

0205105N4

线圈的铁心不是整块金属，而是由许多薄硅钢片叠压而成，这是为了节约金属材料。

0205106N5

线圈中感应电动势的大小跟穿过线圈的磁能的变化成正比，这个规律叫做法拉第电磁感应定律。

0205107Y5

当导体对磁场作相对运动而切割磁力线时，导体中便有感应电动势产生。

0205108Y5

当导体对磁场作相对运动而切割磁力线时，导体中便有感应电动势产生，感应电动势的方向可用右手定则来确定。

0301101Y4

交流电是交变电动势、电压和电流的总称。

0301102Y5

大小和方向随时间作周期性变化的电动势、电压和电流称为交流电。

0302101Y4

通常我们所称的交流电，是按正弦函数规律变化的交流电。

0303101N5

电流 $i_1 = I_m \sin(\omega t + 30^\circ)$ 与 $i_2 = I_m \sin(\omega t + 90^\circ)$ 之间的相位差为 -120°

0303102Y4

相位差的概念不仅适用于两个同频率的相同电气量，也适用于相同频率的不同电气量。

0303103N5

正弦交流电的三要素是指：有效值、频率和周期。

0304101N5

若一直流电流 $I = 5A$ 在电阻 R 上产生的热量相等，那么该交流电的 I_m 为 $5A$ 。

0304102Y4

正弦交流电，其有效值等于 $1/\sqrt{2}$ 最大值。

0304103Y4

正弦交流电的有效值就是与它的热效应相等的直流值。

0304104N4

用交流电表测得交流电的数值是平均值。

0304105N4

用交流电表测得交流电压是 $220V$ ，则此交流电压的最大值是 $220\sqrt{2}V$ 。

0304106N6

正弦交流电的电流有效值是最大值的 $\sqrt{2}$ 倍。

0306101Y6

纯电感线圈在电路中不消耗有功功率，它是一种储存能量的电路元件。

0306102N6

若在电感性负载两端串联一个适当的电容器，便可把电路的功率因数提高。

0307101Y4

三相交流电源是由频率、最大值、相位都相同的三个单相交流电源按一定的方式组合起来的。

0307102N4

三相电源的线电压与三相负载的联接方式无关，所以线电流与三相负载的联接方式也无关。

0307103N4

二根相线间的电压叫相电压。

0307104Y5

当三相电源采用三相四线制供电方式，线电压为相电压的 $\sqrt{3}$ 倍。

0307105Y4

额定相电压为 220V 的三相异步电动机，接入线电压为 380V 的电网，需接成星形起动。

0307106N4

在三相电路中，鼠笼式电动机是对称负载，每相绕组的额定电压为 220 伏，在三相电源线电压为 380 伏时，电动机应接成三角形。

0307107N4

当三相负载越接近平均时，中性线的电流越大。

0307108N4

当负载作星形连接时，必须有中性线。

0307109Y4

在三相三线制（负载）中，各相电压不一定相等。

0307110Y5

三相对称负载不论作星形连接，还是三角形连接，均可用公式 $P = \sqrt{3} U_{\text{线}} I_{\text{线}} \cos \Phi$ 计算电路的总功率。

0307111Y5

在三相四线制中，规定中线不准安装熔断器和开关。

0401101Y4

PN 结的基本特性是单向导电性。

0401102Y5

掺杂半导体比纯净半导体的导电能力大得多，主要是因为杂质所提供的载流子数显著增加。

0401103Y6

在半导体材料中，掺入一定的微量杂质，却能引起导电性能成百万倍的增加。

0401104N5

PN 结的基本特性是可控单向导电性。

0401105Y5

在 PN 结上加反向电压，呈高阻截止状态。

0401106Y4

PN 结具有单向导电性，即外加正向电压时，PN 结电阻很小，电流畅通。

0402101N4

测量二极管正反向电阻皆为零时，表示二极管状态良好。

0402102N5

点接触型半导体二极管，一般适用于低频线路中，面接触型半导体二极管一般适用于高频线路中。

0402103N5

判断二极管的极性，应选择万用表的电流档。

0402104Y5

万用表测得某二极管的正反电阻都很小，说明该二极管反向已短路。

0403101Y4

在单相全波整流电路中，电路输出的平均电压是 $U_{\text{fz}} = 0.9 U$ 。

0403102N4

整流电路的任务是将直流电变成交流电。

0404101N5

利用稳压管稳压时，电源电压峰值越小，其稳压效果越好。

0405101N4

PNP 型三极管可以临时代替 NPN 型三极管使用。

0405102N5

某 NPN 型晶体管接入电路后，测出其 $U_{\text{c}} = 4.8 \text{V}$ ， $U_{\text{b}} = 5 \text{V}$ ， $U_{\text{e}} = 4.3 \text{V}$ 则该管子工作于饱和状态。

0405103N5

晶体三极管的主要作用是用来整流的。

0405104Y5

晶体三极管最主要的特点是具有电流放大作用。

0405105Y5

三极管在饱和状态下, 再增加 I_b , 亦不能使 I_c 增加。

0406106N5

可控硅又名晶闸管, 是一种具有单向导电性能的半导体器件。

0501101N6

磁电式仪表只能用来测量交流电。

0501102N5

用电流表测量某一电路的电流时, 必须将电流表并联接在该电路中。

0501103Y6

若扩大电流表量程, 应并联一个分流电阻。

0501104N5

用电压表测量某一电路的电压时, 必须将电压表串联在该电路中。

0501105Y6

若扩大电压表量程, 应串联一个分压电阻。

0501106N5

若扩大电流表量程, 应串联大阻值电阻做分流电阻。

0501107Y6

用试电笔测试直流电的正负极, 氖管发光较亮的一端为负极, 而另一端则为正极。

0502101Y5

用磁电式仪表直接测量交流电流, 指针将指在零位不动。

0502102Y4

电磁式仪表有排斥型和吸引型两种。

0503101N6

使用兆欧表测量电机绕组对电机外壳的绝缘电阻, 应将地线柱接船壳, 火线柱接被测绕组。

0503102Y4

使用兆欧表测量绝缘电阻时, 应保持 120 转/分左右的速度转动兆欧表的手柄。

0503103Y5

兆欧表使用前应将“火线”、“地线”接线柱短接, 转动摇柄, 读数应为零。

0503104N5

摇表又称兆欧表, 它包含一个永磁式手摇交流发电机和一个测量机构。

0503105N5

使用摇表前, 摇动手柄至额定转速, 指针应指在“0”处。

0503106Y5

使用摇表前, 短接火线和地线, 缓慢摇动手柄, 指针应指在“0”处。

0503107N6

使用摇表测量电动机绕组绝缘时, L 接绕组导线, E 接地。

0504101N4

欧姆表是用来测量电机或电器的绝缘电阻的仪表。

0504102N5

用万用表测量直流电流时, 红表笔应接负极, 黑表笔应接正极。

0504103Y4

使用万用表测量电阻时, 测量前必须将表笔短接调零。

0601101Y6

直流电机的副磁极的主要作用是用以抵消电枢反应, 消除电刷火花。

0601102Y4

直流电机的转子由转子绕组、铁芯和换向器组成。

0601103Y6

直流电机电枢的绕线方式有叠形和波形两种。

0601104N6

直流电机的结构较交流电机简单, 造价低廉。

0601105N5

直流电机的定子是电枢，转子是指磁场。

0603101Y5

串激电动机切不可处于空载状态下运行。

0603102N4

他励电机的励磁电流大小与电枢端电压的变化有关。

0606101N6

为限制直流电动机的起动电流，通常是在励磁电路中串联变阻器来达到。

0606102N6

直流电动机起动时应把起动变阻器调到最小值，随着转速的升高再逐步调高变阻器的阻值。

0606103Y5

一般直流电动机起动器有短路保护、失压（欠压）保护和过电流保护。

0606104N4

直流并激电动机改变其转向的方法有：（1）改变电枢电流方向；（2）改变励磁电流方向；（3）改变电源的极性。

0606105Y5

直流电动机在起动过程中，随着转速的升高，反电动势也随着增大，电枢电流逐渐减小。

0606106N5

将直流电动机接至电源的两根电线对调，可以改变电动机的转向。

0606107N6

直流电动机起动时，必须在电枢电路中并联起动变阻器来减少起动电流。

0606108Y6

直流电动机的反转通常采用反接电枢绕组。

0701101Y6

交流电可用变压器升高或降低电压，高压有利于远距离输送。

0701102N6

变压器可以变换直流电压。

0702101N5

变压器的原边电流不随负载的变化而变化。

0702102Y4

变压器是根据互感原理制成的。

0702103N4

在降压变压器中，初级线圈电压 U_1 和匝数 N_1 一定时，若次级线圈匝数 N_2 越少，则次级电压 U_2 就越低。

0702104Y4

当变压器副边电流增加时，原边电流也随之增加。

0702105Y5

变压器工作时，电压较高的绕组通过的电流较小，而电压较低的绕组通过的电流较大。

0702106Y5

变压器在直流电路中不能工作，且会烧坏。

0702107Y5

变压器的铁心是用厚度为 0.35-0.5mm 的硅钢片按照一定方式紧密地迭压而成，目的是用较小的空载电流以获得较大的工作磁通和减少涡流损耗、磁滞损耗。

0703101Y5

使用电流互感器时，需特别注意的是副绕组不能断开。

0703102Y5

电压互感器是一个降压变压器，它将高压转换成低压后进行测量。

0703103Y6

使用电压互感器时，必须将外壳和副绕组接地，且副绕组不允许短路。

0703104Y6

使用电流互感器时，必须将电流互感器的副绕组先连成闭合回路，并且在工作中不允许断

开。

0801101N5

鼠笼式异步电动机是在转子铜条中通入三相电流后而产生电磁转矩的。

0801102Y5

异步电动机的定子绕组与转子绕组在电路上是分开的，但它们处在同一磁路上。

0801103N5

异步电动机的转子绕组与定子绕组一样都是与交流电源连接。

0801104N5

鼠笼式、绕线式电动机都是感应电动机，其结构也是相同的。

0801105N4

当电源频率 $f=50\text{Hz}$ 时，一台三相四极 ($p=2$) 异步电动机的同步转速为 750r/m 。

0802101N5

同步转速 n_1 与转子转速 n_2 之差称为转差，转差与转子转速的百分比称为异步电动机的转差率。

0802102Y6

三相异步电动机的电磁转矩受电源的电压变化有很大的影响，当电源电压降低时，会导致电动机不能正常运行或甚至不能起动。

0803101Y5

异步电动机在刚启动时，虽然转子电流很大，但由于转子功率因数很低，所以启动转矩并不大。

0804101Y4

三相异步电动机的反转，只要任意对调两根电源线即可实现。

0804102Y5

要改变异步电动机的转向只要把接到定子三相绕组的三根电源线任意两根对调即可。

0804103Y5

在接岸电时，相序接错会导致电动机反转。

0805101Y5

异步电动机的调速可以通过改变电源频率、改变定子绕组、磁极对数和转子电路串入附加电阻等方法实现。

0805102Y5

对交流起货机（电动），宜采用高转差率的变极鼠笼式电动机或绕线式异步电动机。

0807101N4

电动机铭牌上的额定电压表示电动机的最大值。

0808101Y4

异步发电机发生断相运行时，电动机的声音洪亮，并发出呜呜声，这时应立即停止电动机的运转。

0808102N5

当三相异步电动机有一相电源线断线时，电动机仍然可以照常起动。

0809101Y4

交流同步发电机磁极无剩磁可能会引起发不出电。

0809102Y5

三相同步发电机定子是电枢，转子是磁极。

0901101N4

接触器、继电器是一种开关电器。

0901102Y4

交流接触器的铁芯，一般都用硅钢片迭压而成以减少涡流损失。

0901103N5

交流接触器的线圈在衔铁吸合后，需串入经济电阻。

0901104N4

直流接触器与交流接触器结构上的主要区别在于灭弧装置。

0901105N5

接触器是用来接通和断开控制电路的自动控制电器。

0902101Y5

直流电压继电器的铁心端部一般都装有非磁性垫片，用来限制衔铁与铁心间的最小间隙，防止衔铁“咬死”。

0902102N4

热继电器在电路中主要作为短路保护。

0902103N5

“ Δ ”接法的异步电动机的过载保护只用二相结构的热继电器即可。

0902104N5

继电器是一种根据电气量（如电压、电流）或非电气量（如时间、温度、压力等）的变化对主电路进行控制的电器。

0903101Y4

在点动控制线路基础上增加接触器常开触头即可构成自锁控制。

0903102Y4

电器原理图不反映电器的实际形状及安装位置。

0903103N4

原理图中各元件触点的状态都是通电情况下的状态。

0903104N6

在鼠笼式电动机直接起动控制线路中，将几个起动按钮（常开）串联和几个停止按钮并联便可实现多点控制。

0904101N4

为使电动机正反转控制操作方便，可采用接触器联锁控制线路。

0905101N4

对于绕线式异步电动机，可采用“ $Y-\Delta$ ”降压起动的方法。

0905102Y5

只有正常运行时采用“ Δ ”连接的鼠笼式异步电动机才可以用采用“ $Y-\Delta$ ”

0905103Y4

电气原理图不反映电器的实际形状及安装位置。

0906101Y5

机舱很多控制对象（如海淡水柜）采用双位控制，其目的是减少单位时间内电动机的起、停次数。

0906102N5

淡水压力水柜的水泵电动机起-停过于频繁，电器方面的原因可能是低压继电器的整定值过低。

0907101Y5

在制冷装置中，低压继电器以压缩机吸入压力为信号控制压缩机起停。

0907102Y6

空压机双位控制的特点是当被调量低于低限时，使电动机起动，高于高限时，使电动机停止。

0908101Y4

锚机的电动机应有软的或下坠的机械特性。

0908102Y4

锚机电动机应允许堵转 1 分钟。

0908103Y4

锚机、起货机的电动机一般多采用重复短时工作制的电动机。

0909101Y4

由于舵的工作性质，要求舵机电动机具有较软的机械特性。

0909102N6

操舵装置的电动机应装设短路、欠压、过载等保护装置，以保证电动机正常工作。

1002101Y5

应急电源的作用是当主电源因故不能继续正常供电时，可以由应急电源立即向船舶一部分

用以保证船舶的安全的用电设备继续供电。

1002102N5

当主电源失电时，应急电源必须按预定的程序手动投入工作。

1003101Y4

配制酸性蓄电池的电液时，应将浓硫酸分几次慢慢倒入蒸馏水中，并不断搅拌。

1003102Y5

蓄电池充电时电解液温度不能超过 45°C 。

1003103Y4

蓄电池的容量是表示蓄电池的储电能力，它是放电电流和放电时间的乘积。

1003104N5

一个额定容量为 200Ah 的蓄电池，表明允许最大的放电电流为 20CA 。

1003105N5

为了安全起见，蓄电池室、油漆间等地方所用灯具都是防水式的。

1003106N5

对一个电解液相对密度已定的蓄电池，其容量恒定不变。

1003107Y5

蓄电池的容量表示蓄电池储存电能的能力。

1003108N5

调配酸性蓄电池电解液时，只能将蒸馏水分几次慢慢倒入硫酸中，切不可将硫酸倒入蒸馏水中。

1003109N5

补充酸性蓄电池的电解液时，只许加硫酸，切不可加蒸馏水。

1004101N4

船舶电站中，配电板上功率表的读数是表示视在功率的大小。

1004102Y5

交流发电机控制屏上的电流表及转换开关可分别测量发电机任意一相的负载电流。

1004103N5

交流发电机控制屏上的电压表及转换开关可分别测量发电机和汇流排任意一相的电压。

1004104N5

交流发电机控制屏上的功率表可测量发电机的三相总无功功率。

1004105Y6

维持船舶同步发电机端电压恒定是由励磁调节装置来完成。

1004106Y5

船舶应急电源，应当在主电源因故不能正常供电时，能按预定的程序自动起动，并向主要电气设备供电。

1004107Y5

交流配电板上，交流电压表、电流表所指示的值分别是交流电的电压和电流的有效值。

1004108Y5

在主配电盘上的发电机主开关与岸电之间一般应有联锁环节。

1004109Y5

在主配电盘上的发电机主开关与岸电之间一般应有联锁环节。

1006101Y5

同步发电机自动电压调整器的作用就是在负载发生变化时，自动适量地调节发电机的励磁电流，以稳定发电机输出电压。

1006102Y6

交流发电机都采用三相同步发电机，励磁发电机多采用自动恒压。

1006103Y5

船舶同步发电机的磁极失去剩磁或剩磁不足时，会发不出电，可按控制屏的充磁按钮对磁极进行充磁，以便自励起压。

1006104Y5

相复励磁系统所提供的励磁电流能随负载电流以及功率因数的变化而作相应的改变，即起

到电流补偿和相位补偿的作用。

1007101N5

发电机在启动前应检查保险丝是否正常及自动空气断路器应处在闭合位置。

1007102N5

配电板上发电机的频率表达不到规定值，可以调节磁场的可变电阻来达到。

1007103N5

利用同步表法进行手动准同步并车时，合闸后，可以不切断同步表的开关。

1007104Y5

用灯光明暗来确定同步发电机并车时刻，当3只指示灯明暗变化频率逐渐变慢，直到指示灯全部熄灭时，就可以合闸并车。

1007105N5

同步发电机并车后，必须要求各台发电机平均承担负载功率。

1007106Y4

交流发电机并车运行时，电路中必须有逆功率保护装置。

1007107Y5

同步发电机并联运行，必须待并机的电压与运行机（电网）电压大小相等。

1007108Y5

同步发电机并联运行，必须待并机的频率与运行机（电网）的频率相等。

1007109Y5

同步发电机并联运行，必须待并机的电压的初相位与电网电压的初相位一致。

1008101Y4

在低压线路中，对用电器的短路保护，最简单、最经济的办法是用保险丝。

1008102N6

接岸电时，只要求岸电与船电的电压、频率相同即可。

1008103Y5

测定岸电的相序与船电的相序一致时，一般可用相序测定器进行岸电与船电的相序判断。

1008104N5

船舶发电机的短路和过载保护是发电机的励磁装置来完成的。

1101101Y4

直流充电发电机，若磁场线圈一端与电枢线圈并接在发电机的搭铁电刷上，叫内搭铁式发电机。

1101102Y4

节流器的作用是自动控制发电机输出电流不超过允许值。

1101103N4

充电调节器中节流器的主要作用是防止电流由蓄电池向充电机方向流动。

1201101N4

照明电路中镇流器与日光灯是并联连接。

1201102N5

汞氙灯、碘钨灯都应当水平安装使用。

1202101Y6

船上的航行灯系统必须采用两条相互独立的电线进行供电。

1202102N6

航行灯是关系到船舶航行安全的灯具，因而必须有二路以上的电源对其供电。

1202103N5

航行灯是专门为船舶夜间航行时需表明船舶位置和工作状态而设置的，它由前桅灯、后桅灯、左红灯、右绿灯和信号灯组成。

1202104Y6

当某一路航行灯发生故障时，航行灯箱会发出声光报警。

1203101N5

检查自动报警装置时，按下试验按钮，报警器发出声光信号，说明报警器工作不正常。

1301101Y4

任何运行中的电器设备未经验电，一律视为有电，不能用手触及。

1301102Y5

电器设备着火，对可能带电的设备要使用 CO_2 或 1211 灭火器进行灭火。

1301103N4

同一电气系统内，可把一部分电气设备接地，另一部分电气设备接零。

1301104N5

重复接地的主要作用是为了减少接地装置的接地电阻。

1301105N5

船舶照明电网对地绝缘电阻一般要求大于 $0.1\text{M}\Omega$ 。

1301106N5

电气设备失火时，可用泡沫灭火器扑救。

1301107Y5

修理线路或线路上的电器时，应自电源处拿掉熔断丝并挂上警告牌。

1301108N6

保护接地的电阻比人体的电阻大。

1301109N5

为防止电气设备因绝缘损坏，使人免遭触电危险而进行的接地称为工作接地。

1301110N5

工作接地和保护接地可共用接地线或接地螺钉。

1301111Y5

将电气设备在正常情况下不带电的金属部分与系统中的零线相连接，称为保护接零。

1301112Y5

机舱采用防爆式手电筒是为了防止手电筒开关闪出火点燃可燃气体。

1301113Y6

36 伏以上的电气用具，应备有接地触头的插头。

1301114Y5

检修电气设备时，应先切断电源，拿掉保险丝，且挂上警告牌方可进行。

选择题：

0101203D5

一段均匀的电阻丝，横截面的直径为 d ，电阻为 R ，若把它均匀拉成直径是 $d/10$ 的细电阻丝，取其同样长的一段，它的电阻应为_____。

A、 R

B、 $10R$

C、 $1/10R$

D、 $100R$

0102201C4

闭合电路中产生电流的根本原因是_____。

A、电位

B、电压

C、电动势

D、电场力

0102202A5

电场力推动电荷移动而作功，衡量其作功能力大小的物理量为_____。

A、电压

B、电容

C、电流

D、电动势

0102203D4

电流强度单位是_____。

A、伏特

B、瓦特

C、库仑

D、安培

0102204B4

非电场力把单位正电荷从低电位处经电源内部移到高电位处所作的功为_____。

A、电压

B、电动势

C、电位

D、电

0102205C4

电压的单位是_____。

- A、库仑 B、焦耳 C、伏特 D、安培

0102206B5

在同一电源电路中，电动势的方向与电源两极间的电压方向_____。

- A、相同 B、相反 C、依负载情况而定 D、依电源性质而定

0102207B5

习惯上用正电荷移动的方向表示_____的正方向。

- A、电压 B、电流 C、电动势 D、电阻

0103201A4

一只 100W 的白炽灯，点燃 10 小时后所消耗的电能为_____。

- A、1 度电 B、0.5 度电 C、2 度电 D、3 度电

0103202A4

电能的单位是_____。

- A、千瓦时 B、安时 C、伏安 D、安匝

0103203C5

一个 100 瓦的电灯，一昼夜消耗的电能是_____度。

- A、1 B、1.2 C、2.4 D、24

0104201A5

一段导体的电阻与导体长度 L 和导体横截面 S 的关系的正确表述是_____。

- A、与 L 成正比，与 S 成反比 B、与 L 和 S 成正比
C、与 L 成反比，与 S 成正比 D、与 L 和 S 成反比

0104202D4

电气设备的绝缘电阻一般用兆欧 ($M\Omega$) 表示， $1M\Omega$ 等于_____ Ω 。

- A、1000 B、0.001 C、100,000 D、1,000,000

0104203A4

实验证明，对某一金属导线，关于它的电阻以下说法正确的是_____。

- A、与导线的长度成正比 B、与导线的长度成反比
C、与导线的横截面成正比 D、与导线的电阻率成反比

0105201A4

并联电路中，并联的电阻越多，总电阻越_____，对电路来说相当于负荷越_____。

- A、小/大 B、大/小 C、小/小 D、大/大

0105202D4

电阻 $R_1=300\Omega$ ， $R_2=200\Omega$ ，并联后的总电阻为_____。

- A、150 Ω B、300 Ω C、500 Ω D、120 Ω

0105203B6

一个 " L_1 220 40W" 灯泡和一个 " L_2 220 60W" 灯泡并联运行的电路中，流过 L_1 的电流比 L_2 的电流_____。

- A、大 B、小 C、相等 D、无关

0105204A5

多个电阻并联后，其总阻值_____。

- A、比其中任一阻值都要小 B、比其中任一电阻大
C、介于其中最大和最小者之间 D、不一定

0105205B4

两电阻 R_1 ， R_2 并联后，其总电阻等于_____。

- A、 $(R_1+R_2)/R_1R_2$ B、 $R_1R_2/(R_1+R_2)$
C、 R_1+R_2 D、 R_1R_2

0105206C6

现有一量程为 10 伏的电压表，其内阻为 $10K\Omega$ ，现把其量程扩大到 250 伏应串_____的电阻。

- A、10 $K\Omega$ B、250 $K\Omega$ C、240 $K\Omega$ D、24 $K\Omega$

0106201C4

克希荷夫第一定律：在电路中，如果把几根导线连接在一个节点上，则流进节点的总电流____流出节点的总电流。

- A、大于 B、小于 C、等于 D、无关

0106202D5

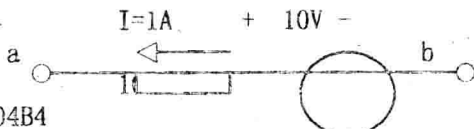
电路欧姆定律是根据____推出的。

- A、欧姆定律 B、克希荷夫第一定律
C、克希荷夫第二定律 D、能量

0106203D5

如图所示：Uab=_____。

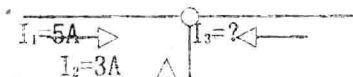
- A、10V B、20V C、-20V D、0V



0106204B4

设定的 I3 电流方向如图所示，那么 I3 的电流应为_____。

- A、8A B、-8A C、2A D、2A



0106205B6

克希荷夫第二定律的表达式为_____。

- A、 $U=IR$ B、 $\sum E = \sum I \cdot R$ C、 $\sum I = \sum U/R$ D、 $R=E/I$

0106206D4

在一般的电路中，电源的内电阻____负载的电阻。

- A 大于 B、等于 C、远大于 D、远小于

0107201A5

电气设备在____状态工作是最经济合理和安全可靠的。

- A、满载 B、欠载 C、轻载 D、过载

0107201C4

当负载开路时，则以下哪一个式子成立_____？

- A、 $U=E$, $I=E/R$ B、 $U=0$, $I=0$ C、 $U=E$, $I=0$ D、 $U=0$

0107202B4

电源短路是一种严重事故，应尽量加以预防，这主要是因为短路时_____。

- A、电压太大 B、电流太大 C、电阻太大 D、电动势太大

0107203A4

电源两端发生短路时，电源产生的电能全消耗在_____上。

- A、电源内阻 B、导线 C、负载 D、A+B

0107204C5

根据全电路欧姆定律，在短路状态下，有结论_____（ R_0 为电源内阻， R 为外电阻）

- A、 $U=0$, $I=E/(R_0+R)$ B、 $U=E$, $I=E/(R_0+R)$
C、 $U=0$, $I=E/R_0$ D、 $U=E$, $I=E/R_0$

0107205A4

电路某处中断，电路没有电流称为_____。

- A、断路 B、短路 C、串联 D、并联

0107206B4

电源的两端用一根电阻近似为零的导线连接起来，称为_____。

- A、断路 B、短路 C、断路 D、串联

0107207B4

电路发生短路烧坏电源，主要是由于_____，电动势全部降落在内阻上，使电源温度升高过大。

- A、电压过大 B、电流过大 C、内阻过小 D、电动势过高

0107208B4

日常使用的灯泡上标有 220V 字样, 这个电压值是灯泡的_____。

- A、有效值 B、额定值 C、直流值 D、交流值

0107209D5

电动机在额定电压下工作, 如果通过它的电流超过额定值, 则称为_____。

- A、满载 B、欠载 C、轻载 D、过载

0107210C5

当一电路发生短路时, 由于电路中的_____很小, 而引致短路电流极大。

- A、电压 B、电流 C、电阻 D、电动势

0201201C5

电流通入线圈后将在周围产生磁场, 其电流方向与磁场方向符合_____。

- A、右手定则 B、左手定则 C、右手螺旋定则 D、楞次定律

0201202B5

在一根通电直导体中, 使用右手螺旋定则判断, 拇指所指的是_____。

- A、磁力线方向 B、电流方向 C、磁场方向 D、以上都不对

0201203D4

磁极间互有作用力, 其规律是_____。

- A、异性相斥, 同性相吸 B、同性、异性都相吸
C、同性, 异性都相斥 D、同性相斥, 异性相吸

0201204A4

形象描述磁体磁场的磁力线是_____。

- A、互不交叉的闭合曲线 B、起于 N 极止于 S 极的曲线
C、起于 S 极止于 N 极 D、以上都不正确

0201205B4

判断通电直导体或通电线圈产生磁场的方向是用_____。

- A、右手定则 B、右手螺旋定则 C、左手定则 D、不一定

0201206D5

电流通入线圈后将在周围产生磁场, 其电流方向与磁场方向符合_____。

- A、右手定则 B、左手定则 C、楞次定律 D、右手螺旋定则

0202201A4

磁通是指通过某一面积内磁力线的根数, 其国际单位是:

- A、韦伯 B、麦克斯韦 C、斯特拉 D、亨特

0202202A4

磁通的基本单位是_____。

- A、韦伯 B、麦克斯韦 C、高斯 D、安匝

0203201B4

电机电器的铁心一般都采用_____材料。

- A、硬磁 B、软磁 C、矩磁 D、永磁

0204201C5

两平行导线, 一有电流, 一无电流, 它们之间_____。

- A、相互有吸引力 B、相互有排斥力
C、相互间没有力的作用 D、视电流方向而定

0204202D4

通电导体在磁场中将产生_____。

- A、反作用力 B、磁化力 C、平衡力 D、电磁力

0204203B4

载流导体在磁场中要受到力的作用, 确定磁场电流和受力方向之间的关系用_____。

- A、右手定则 B、左手定则 C、右手螺旋定则 D、楞次定律

0204204D5

通电导体在磁场中将产生_____。

- A、反作用力 B、磁化力 C、平衡力 D、电磁力

0204205D6

载流导体在磁场中受力的大小，下面说法不正确的是_____。

- A、与磁场中所处的磁感应强度成正比
- B、与导体在磁场内与磁场方向垂直的有效长度成正比
- C、与导体中的电流成正比
- D、与磁路的长度成正比

0205201A5

导体在磁场中运动产生感应电动势，此电动势的方向是以_____定则来判断的。

- A、右手
- B、左手
- C、左手螺旋
- D、右手螺旋

0205202A5

一段导体在磁场中运动_____。

- A、不一定产生感应电动势
- B、一定产生感应电动势
- C、一定产生感应电动势和电流
- D、一定产生感应电流

0205203A4

导体切割磁力线将产生感应电动势，确定磁场导体运动和感应电动势方向的关系用_____。

- A、右手定则
- B、左手定则
- C、右手螺旋定则
- D、楞次定则

0205204B4

线圈中感应的电动势的大小正比于_____。

- A、磁通的变化量
- B、磁通的变化率
- C、磁感应强度的大小
- D、时间

0205205C6

当处于均匀磁场中的有效长度为 l 的直导体，以速度 v 朝着与 B 相垂直的方向运动而切割磁力线时，导体中感应电动势 e ，它们之间的关系为_____。

- A、 $B=elv$
- B、 $v=Bl e$
- C、 $e=Blv$
- D、 $i=Bev$

0303201D4

正弦交流电三要素是_____。

- A、电流，电压，功率
- B、相位，初相位，相位差
- C、瞬时值，最大值，有效值
- D、频率，幅值，初相位

0303202B5

一正弦交流电，其频率为 50Hz ，则该正弦交流电的角频率 $\omega =$ _____ 弧度/秒。

- A、50
- B、314
- C、628
- D、100

0303203C5

一正弦交变电动势 $e_i = 220\sqrt{2} \sin(314t + 30^\circ)$ ，则该交变电动势的初相位是_____。

- A、 $314t + 30^\circ$
- B、 $314t$
- C、 30°
- D、220

0303204B4

以下不属于交流电三要素之一的是：_____。

- A、幅值
- B、功率因素
- C、频率
- D、初相位

0303205B5

下面_____不是正弦量的三要素。

- A、幅值
- B、相位差
- C、频率
- D、初相位

0303206B4

我国电力工业用的交流电的标准频率是 _____ Hz 。

- A、40
- B、50
- C、60
- D、70

0303207C5

正弦交流电每秒交变的次数称为交流电的_____。

- A、周期
- B、相位差
- C、频率
- D、角频率

0304201B5

正弦交流电 $i = 10\sqrt{2} \sin(314t - 60^\circ)$ ，该交变电流的有效值是_____安培。

- A、 $10\sqrt{2}$
- B、10
- C、 $\sqrt{2}$
- D、314

0304202A5

正弦交流电的最大值等于有效值的____倍。

- A、 $\sqrt{2}$ B、2 C、 $1/\sqrt{2}$ D、1/2

0304203B4

把一个交变电流 i 和一个直流电流 I 分别通过阻值相同的电阻 R ，在相同的时间内，它们的热效应相等，则此时 I 值称为交流电的____。

- A、最大值 B、有效值 C、瞬时值 D、幅值

0304204C4

在实际使用中，用交流电的____表示交流电的大小。

- A、瞬时值 B、最大值 C、有效值 D、幅值

0304205A4

若把一交变电流 i 和一直流电流 I 分别通过两个阻值相同的电阻 R ，如果在一个周期内，它们各自在电阻上产生的热量彼此相等，则此直流电流值 I 叫做该交流电流的____。

- A、有效值 B、额定值 C、直流值 D、交流值

0304206C4

在实际使用中，用交流电的____表示交流电的大小。

- A、瞬时值 B、最大值 C、有效值 D、最小值

0306201D5

提高电力系统功率因素的方法是：____。

- A、与容性负载串联电容 B、与感性负载串联电容
C、与电阻负载并联电容 D、与感性负载并联电容

0306202D5

交流电路产生谐振时，电路呈____性质。

- A、阻容性 B、电感性 C、纯电容性 D、纯电阻性

0306203D6

在纯电感电路中，电流为：____。

- A、 $i=U/X_L$ B、 $i=U/\omega L$ C、 $I=U/L$ D、 $I=U/\omega L$

0306204D6

在纯电容交流电路中，一个周期内的平均功率为：____。

- A、 $U_L \sin \omega t$ B、 $U_L \sin 2 \omega t$ C、 U^2/X_C D、0

0306205B4

下列____元件不能通过直流电。

- A、电阻 B、电容 C、电感 D、二极管

0306206B5

把电容器接到直流电路中，电路通常处于____状态。

- A、短路 B、断路 C、高阻导通 D、低阻导通

0306207C5

下面电路元件中，____是一种储存能量的电路元件。

- A、极管 B、三极管 C、电容 D、电阻

0307201B4

三相对称电源作星形连接时，若接成三相四线制，可得到两种电压，其中火线与火线之间的电压叫____。

- A、相电压 B、线电压 C、端电压 D、火线电压

0307202A5

当三相对称电源作星形连接时，线电压是相电压的____倍。

- A、 $\sqrt{3}$ B、 $1/\sqrt{3}$ C、1/3 D、1

0307203D4

三相交流电源星形接法可以获得____电压，即____。

- A、两种/相电压 B、一种/线电压
C、两种/线电压 D、两种/线电压和相电压