

电力系统分析-题库

[1] 题型.简答题

[1] 题干.动力系统、电力系统和电力网的基本构成形式如何?

[1] 正确答案.A

[1] 难易度.中

[1] 选项数.1

[1] A.由生产、变换、传送、分配和消耗电能的电气设备（发电机、变压器、电力线路以及各种用电设备等）联系在一起组成的统一整体就是电力系统。动力系统是电力系统和发电厂动力部分的总和。电力网是电力系统的中出去发电机和用电设备外的部分。

[2] 题型.简答题

[2] 题干.电力变压器的主要作用是什么?主要类别有哪些?

[2] 正确答案.A

[2] 难易度.中

[2] 选项数.1

[2] A.电力变压器的主要作用是升高或者降低电压，还能起到将不同电压等级的电网相联系的作用。按相数可分为单相式和三相式两类；按每相绕组数可分为双绕组和三绕组变压器；按耦合方式可分为普通变压器和自耦变压器；按分接开关是否可以带负荷操作可分为有载调压式和无载调压式变压器。

[3] 题型.简答题

[3] 题干.为什么要规定电力系统的电压等级?主要的电压等级有哪些?

[3] 正确答案.A

[3] 难易度.中

[3] 选项数.1

[3] A.综合考虑导线载流部分截面积大小和绝缘等要求，对应一定的输送功率和输送距离有一最合理的线路电压。但从设备制造商的角

度考虑，为保证产品的系列性，规定电力系统的电压等级，主要有：
3kV、6kV、10kV、35kV、110kV、220kV、330kV、500kV、
800kV、1000kV。

[4] 题型.简答题

[4] 题干.电力系统各个元件（设备）的额定电压是如何确定的？

[4] 正确答案.A

[4] 难易度.中

[4] 选项数.1

[4] A.线路的额定电压是线路始端和末端的平均电压。各用电设备的额定电压取与线路额定电压相等。发电机的额定电压为线路额定电压的 105%。变压器一次侧的额定电压根据用电设备来考虑（即，直接与发电机相连的变压器一次侧的额定电压应等于发电机的额定电压）；二次侧的额定电压高于线路的额定电压。其中升压变压器二次侧的额定电压比线路额定电压高 10%，降压变压器的二次侧教线路额定电压高 10%或 5%。

[5] 题型.简答题

[5] 题干.我国电力系统的中性点运行方式主要有哪些？各有什么特点？

[5] 正确答案.A

[5] 难易度.中

[5] 选项数.1

[5] A.我国电力系统运行方式主要有中性点不接系统、中性点经消弧线圈接地系统和中性点直接接地系统。中性点不接地系统要求的绝缘水平最高，有选择性的接地保护比较困难，但能避免产生很大的单相接地电流，供电可靠性较高，对通信干扰不严重。中性点经消弧线圈接地系统比中性点不接地系统的单相接地电流小，要求的绝缘水平低。中性点直接接地系统降低了绝缘水平，也有利于继电保护工作的可靠性，但中性点直接接地电力网在单相接地时，将产生很大的单相接地电流，供电可靠性低，对通信干扰严重。

[6] 题型.简答题

[6] 题干.电能质量的三个主要指标是什么?各有怎样的要求?

[6] 正确答案.A

[6] 难易度.中

[6] 选项数.1

[6] A.电能质量的三个主要只表示电压、频率和波形。电压要求：我国目前规定 3kV 及以上电压允许变化范围为 $\pm 5\%$ ，10kV 及以上为 $\pm 7\%$ ，低压照明及农业用户允许变化范围为 $+5\% \sim -10\%$ 。频率要求：正常运行时，中小系统允许的频率偏差为 $\pm 0.5\text{Hz}$ ，大系统允许的偏差为 $\pm 0.2\text{Hz}$ ；事故运行时，30min 内允许 $\pm 1\text{Hz}$ ，15min 内允许 1.5Hz 偏差，绝不允许低于-4Hz。波形要求：110kV 电网，要求电压总谐波畸变率不超过 2.0%，66kv、35kv 电网不超过 3.0%，10kV、6kV 电网不超过 4.0%，0.38kv 电网不超过 5.0%。

[7] 题型.简答题

[7] 题干.架空线路的电阻、电抗、电纳和电导是怎样计算的?影响电抗参数的主要因数是什么?

[7] 正确答案.A

[7] 难易度.中

[7] 选项数.1

[7] A.线路参数计算公式为 (1) 电阻 (Ω/Km) 每相导线单位长度的电阻 $r_1 = \rho/S$; (2) 电抗 (Ω/Km) $x_1 = 0.1445 \lg (D_m/r_{eq}) + 0.0157/n$; (3) 电纳 (S/Km) $b_1 = (7.58 / (\lg (D_m/r))) \times 10^{-6}$; (4) 电导 (S/Km) 由绝缘子的泄露和电晕现象决定, $g_1 = \Delta P_g / (U_L^2)$, 通常很小, 可忽略不计。影响电抗参数的主要因数是 D_m (三相导线重心间的几何均距) 和 r_{eq} (等效半径, $r_{eq} = (rd^{n-1})^{1/n}$ 其中, r 为每个导线的实际半径, d 为一相中分裂导线的几何间距, n 为分裂数)。

[8] 题型.简答题

[8] 题干.架空线路采用分裂导线有什么好处?电力线路一般以什么样的等效电路来表示?

[8] 正确答案.A

[8] 难易度.中

[8] 选项数.1

[8] A.采用分裂导线可以较少电晕放电和单位长度电抗（可参见电抗计算公式）；电力线路一般以 π 型等效电路来表示。

[9] 题型.简答题

[9] 题干.简述电力系统采用标么制的好处，标么值的选定原则。

[9] 正确答案.A

[9] 难易度.中

[9] 选项数.1

[9] A.有以下好处：1) 三相电路计算公式与单相电路计算公式完全相同，线电压的标么值与相电压的标么值相等，三相功率标么值与单项功率标么值相等；2) 只需确定各电压级的基准值，而在各自的基准值下计算标么值，不需要进行参数和计算结果的折算；3) 用标么值后，电力系统的元件参数比较接近，易于计算和结果进行分析比较。基准值 S 原则上可以任意确定的。功率的基准值一般可选电力系统中某一发电厂的总容量或系统总容量，而较多选定为 $100\text{MV}\cdot\text{A}$ 和 $1000\text{MV}\cdot\text{A}$ 以便计算。线电压的基准值 U_N 一般是取选作为基本级的额定电压或该电压级的平均额定电压，其他的可有 S_N 和 U_N 确定。 $Z_N=U_N^2/S_N$, $Y_N=1/Z_N$, $I_N=S_N/(\sqrt{3}U_N)$

[10] 题型.简答题

[10] 题干.输电线路和变压器的功率损耗如何计算?它们在导纳支路上的损耗有什么不同?

[10] 正确答案.A

[10] 难易度.中

[10] 选项数.1

[10] A.输电线路和变压器的功率损耗可以根据输电线路和变压器的等效电路,按照电路的基本关系,通过计算阻抗和导纳支路的功率损耗来进行,不同的是,线路导纳损耗的是容性无功功率。而变压器导纳支路损耗的是感性的无功功率。

[11] 题型.简答题

[11] 题干.电压降落、电压损耗、电压偏移、电压调整是如何定义的?

[11] 正确答案.A

[11] 难易度.中

[11] 选项数.1

[11] A.电压降落是指输电线路或变压器两端电压的相量差。电压损耗是指两端电压的数值差。电压偏移是线路或变压器的一端的实际运行电压与线路额定电压的数值差。电压调整是指线路末端空载电压与负载电压的数值差。

[12] 题型.简答题

[12] 题干.输电线路和变压器阻抗原件上的电压降落如何计算?电压降落的大小主要由什么决定?电压降落的相位主要由什么决定?什么情况下会出现线路末端电压高于首端电压的情况?

[12] 正确答案.A

[12] 难易度.中

[12] 选项数.1

[12] A.电压降落是指变压器和输电线路两端电压的相量差,可按照电路原理进行计算,电压降落的大小主要决定于电压降落的纵分量 $\Delta U = (PR - QX) / U$,相位主要决定于电压降落的横分量 $\delta U = (PX - QR) / U$ 。当线路末端的功率为容性负荷时,如线路空载,只有充电功率时,由于 $X \gg R$,由计算公式可见,会出现首端电压低于末端电压的情况。

[13] 题型.简答题

[13] 题干.运算功率指的是什么?运算负荷指的是什么?如何计算升压变电所的运算功率和降压变电所的运算负荷?

[13] 正确答案.A

[13] 难易度.中

[13] 选项数.1

[13] A.运算功率是指流入电力线路阻抗的功率。运算负荷是指连接降压变电所的电力线路的阻抗处流出的功率。升压变电所的运算功率等于升压变电所高压侧流出的功率减去接在该点的线路导纳支路的功率。降压变电所的运算负荷等于注入降压变电所高压母线的功率加上接在该点的线路导纳支路的功率损耗。

[14] 题型.简答题

[14] 题干.什么是潮流，电力网络潮流计算的目的是什么?

[14] 正确答案.A

[14] 难易度.中

[14] 选项数.1

[14] A.潮流：在发电机母线上功率被注入网络，而在变（配）电站的母线上接入负荷，其间，功率在网络中流动。对于这种流动的功率，电力生产部门称之为潮流。潮流计算的目的：以电力网络潮流、电压计算为主要内容的电力网络稳态行为特性计算的目的在于估计对用户电力供应的质量以及为电力网运行的安全性与经济性评估提供基础数据。

[15] 题型.简答题

[15] 题干.辐射形网络潮流分布的计算可以分为哪两种类型?分别怎样进行计算?

[15] 正确答案.A

[15] 难易度.中

[15] 选项数.1

[15] A.辐射性网络潮流分布的计算可以分为两类：一类已知同一点的电压和功率，其计算就是根据等效电路逐级推算功率损耗和电压降落；另一类是已知不同点的电压和功率，可采用迭代法进行计算。

[16] 题型.简答题

[16] 题干.节点导纳矩阵怎样形成?各元素的物理含义是什么?

[16] 正确答案.A

[16] 难易度.中

[16] 选项数.1

[16] A.节点导纳矩阵的对角线元素为自导纳，等于与该节点相连支路的导纳之和，其物理意义是：在该节点施加单位电压，其他节点全部接地时，等于经该节点向网络中流入的电流。节点导纳矩阵的非对角线元素为互导纳，互导纳 Y_{ij} 等于节点 i, j 之间所连支路元件导纳的负值，其物理意义是：在节点 i 施加单位电压，其他节点全部接地时，等于经节点 j 注入网络的电流。

[17] 题型.简答题

[17] 题干.简述影响线路输电能力的因素。

[17] 正确答案.A

[17] 难易度.中

[17] 选项数.1

[17] A.线路传输能力包括以下三方面内容：热极限：导体承受的最高温度取决于热极限，对于短电力线路，载荷能力主要取决于热极限，例如断路器、开关等设备；电压降落限制：对于长输电线路（100-300km），线路的载荷能力主要取决于电压降落的限制，重载时线路首末端电压应满足稳态运行条件；稳态稳定性限制：对于输电线路长度超过 300km 时，稳态稳定性限制是主要因素，稳定性是指同步电机保持同步的能力。

[18] 题型.简答题

[18] 题干.简述正常三相电力系统的稳态运行条件。

[18] 正确答案.A

[18] 难易度.中

[18] 选项数.1

[18] A.三相电力系统满足系统经济性运行的要求，每一台发电机的输出必须接近于预先设定值；必须确保联络线潮流低于线路热极限和电力系统稳定极限；必须保持某些中枢点母线上的电压水平在容许范围内，必要时用无功功率补偿计划来达到；区域电网是互联系统的一部分，必须执行合同规定的输送至邻网的联络线功率计划；用故障前的潮流控制策略使事故扰动效应最小化。

[19] 题型.简答题

[19] 题干.简述电力系统中节点的类型和作用。

[19] 正确答案.A

[19] 难易度.中

[19] 选项数.1

[19] A.1) 平衡节点，一般一个系统只有一个平衡节点。在潮流分布算出以前，网络中的功率损耗是未知的，因此，至少有一个节点的有功功率 P 和无功功率 Q 不能给定。另外必须选定一个节点，制定其电压相角为零，作为其它节点电压相位的参考，这个节点叫基准节点。为了计算方便，常将平衡节点和基准节点设在同一个节点上。平衡节点是电压参考节点，该母线的 $U_1 \angle \delta_1$ 是给定值，作为输入数据，典型取标么值 $1.0 \angle 0^\circ$ 。潮流程序计算 P_1 和 Q_1 。因为平衡节点的 P 、 Q 事先无法确定，为使潮流计算结果符合实际，常把平衡节点选在有较大调节裕量的发电机节点，潮流计算结束时若平衡节点的有功功率、无功功率和实际情况不符，就要调整其他节点的边界条件以使平衡节点的功率满足实际允许范围。2) PQ 节点， P_i 和 Q_i 是输入数据。这类节点的有功功率 P_i 和无功功率 Q_i 是给定的，潮流计算程序计算节点电压幅值 U_i 和相角 δ_i 。负荷节点和无功功率注入的联络节点

都属于这类节点。有些情况下，系统中某些发电厂送出的功率在一定时间内为固定时，该发电厂母线也可以作为 PQ 节点。在一个典型的潮流程序中绝大多数母线作为 PQ 节点。3) PU 节点（电压控制母线）， P_i 和 U_i 是输入数据。这类节点的有功功率 P_i 和节点电压幅值 U_i 是给定的，潮流程序计算节点的无功功率 Q_i 和电压相角 δ_i 。这类节点必须具有足够的无功可调容量，用以保持给定的节点电压幅值。在电力系统中这类节点的数目较少。

[20] 题型.简答题

[20] 题干.电力系统中变量的约束条件是什么？

[20] 正确答案.A

[20] 难易度.中

[20] 选项数.1

[20] A.常用的约束条件有：1) 所有节点电压必须满足 $U_{imin} \leq U_i \leq U_{imax}$ ，即节点电压幅值在一定的范围之内；2) 所有的电压源节点的有功功率和无功功率必须满足条件 $P_{Gimin} \leq P_{Gi} \leq P_{Gimax}$ ， $Q_{Gimin} \leq Q_{Gi} \leq Q_{Gimax}$ ；某些节点之间电压的相位差应满足 $|\delta_i - \delta_j| < |\delta_i - \delta_j|_{max}$ ，这是为了保证系统运行的稳定性。

[21] 题型.简答题

[21] 题干.电力系统有功功率的平衡对频率有什么影响？系统为什么要设置有功功率备用容量？

[21] 正确答案.A

[21] 难易度.中

[21] 选项数.1

[21] A.互联成网的交流电力系统在稳定运行条件下具有同一频率，当电力系统出现有功功率不平衡时，如有功功率电源不足或者负荷增大时，将会引起频率下降，反之造成频率过高。系统设置有功功率备用容量是为了满足频率调整的需要，以便在发电、供电设备发生故障

或者检修时，以及系统负荷增长后，溶有充足的发电设备容量向用户供电，保证电力系统在额定频率下达到有功平衡。

[22] 题型.简答题

[22] 题干.何为电力系统负荷的有功功率—频率静态特性?何为有功功率负荷的频率调节效应?KL 的大小与哪些因素有关?

[22] 正确答案.A

[22] 难易度.中

[22] 选项数.1

[22] A.当电力系统稳态运行时，系统中有功负荷随频率变化的特性即为负荷的有功功率——频率静态特性。当系统中有功功率失去平衡而引起频率变化时，系统负荷也参与对频率的调节（当频率下降时，负荷功率将减少，反之负荷功率将增加），这种特性有助于系统中有功功率在新的频率值下重新获得平衡，这种现象称为负荷的频率调节效应。KL 的大小与系统中各种负荷所占的比例有关。

[23] 题型.简答题

[23] 题干.何为发电机组的有功功率—频率静态特性?发电机的单位调节功率是什么?KG 的大小与哪些因素有关?

[23] 正确答案.A

[23] 难易度.中

[23] 选项数.1

[23] A.发电机组发出的有功功率与系统频率的关系叫做发电机组的有功功率——频率静态特性。发电机单位三条街功率 KG 表示当频率下降或上升 1Hz 时，发电机增发或减发的功率值，其大小可以整定，与调差系数有关。

[24] 题型.简答题

[24] 题干.电力系统频率的一次调整指的是什么?能否做到频率的无差调节?

[24] 正确答案.A

[24] 难易度.中

[24] 选项数.1

[24] A.负荷变化引起频率偏差时，系统中凡装有调速器又留有可调容量的发电机组都自动参加频率调整，这就是电力系统频率的一次调整。电力系统的一次调整只能做到有差调节。

[25] 题型.简答题

[25] 题干.电力系统频率的二次调整是指什么?如何才能做到频率的无差调节?

[25] 正确答案.A

[25] 难易度.中

[25] 选项数.1

[25] A.电力系统频率的二次调整由主调频率厂承担，调频机通过调频器调整机组的有功功率——频率静态特性，改变机组的有功功率输出，以承担系统变化的负荷，从而实现无差调节。

[26] 题型.简答题

[26] 题干.如何选择调频电厂?

[26] 正确答案.A

[26] 难易度.中

[26] 选项数.1

[26] A.由于系统频率主要由主调频厂负责调整，按照频率调整的要求，主调频厂应具备以下条件：（1）机组要有足够的调整容量及范围；（2）调频机组具有能适应负荷变化需要的调整速度；（3）调整输出功率时符合安全及经济原则。此外，调整频率时，还要考虑引起的联络线上功率的波动和某些中枢点的电压波动是否超出允许范围。在火电厂和水电厂并存的电力系统中，按照调频厂的选择条件，在枯水季节可选择水电厂为主调频厂。因为水电厂调频速度快、操作方

便，而且调整范围大，调整范围只受机组容量的限制。在丰水季节则选择中温中压机组较多的火电厂作为主调频厂。

[27] 题型.简答题

[27] 题干.电力系统中无功负荷和无功损耗主要指的是什么？

[27] 正确答案.A

[27] 难易度.中

[27] 选项数.1

[27] A.由于大多数用电设备的功率因数都不等于 1，因此在运行中要损耗无功功率，即为无功负荷。无功损耗主要指电力线路上的无功损耗和变压器的无功损耗（包括励磁支路和绕组漏抗中的无功功率损耗）。

[28] 题型.简答题

[28] 题干.电力系统中无功功率平衡与电压水平有什么关系？

[28] 正确答案.A

[28] 难易度.中

[28] 选项数.1

[28] A.当系统出现无功功率缺额时，系统各负荷电压下降；当系统出现无功功率过剩时，系统各负荷电压将上升。

[29] 题型.简答题

[29] 题干.何为电力系统的中枢点？系统中枢点有哪三种调压方式？其要求如何？

[29] 正确答案.A

[29] 难易度.中

[29] 选项数.1

[29] A.在电力系统的大量节点中，通常选择一些具有代表性的节点加以监视、控制，如果这些节点的电压满足要求，则该节点邻近的节点基本上也能满足要求，这些节点即称为中枢点。中枢点电压控制有

逆调压, 顺调压, 常调压三种方式。逆调压要求高峰负荷时将中枢点电压调到 $1.05U_N$, 低谷负荷时调到 U_N ; 顺调压方式要求高峰负荷时中枢点电压不低于 $1.025U_N$, 低谷时不高于 $1.075U_N$; 常调压方式要求在任何负荷时中枢点电压基本保持不变且略大于 U_N 。

[30] 题型.简答题

[30] 题干.简要说明电力系统的电压调整可采用哪些措施?

[30] 正确答案.A

[30] 难易度.中

[30] 选项数.1

[30] A.电力系统的电压调整可采用的措施有: 改变发电机端电压调压; 改变变压器电压比调压; 补偿无功功率调压; 改变电力线路参数调压。

[31] 题型.简答题

[31] 题干.当电力系统无功功率不足时, 是否可以通过改变变压器的电压比来调压?为什么?

[31] 正确答案.A

[31] 难易度.中

[31] 选项数.1

[31] A.当电力系统无功功率不足时, 不能通过改变变压器的电压比来调压。因为改变变压器的电压比从本质上并没有增加系统的无功功率, 这样以减少其他地方的无功功率来补充某地由于无功功率不足而造成的电压低下, 其他地方则有可能因此而造成无功功率不足, 不能根本性解决整个电力网的电压质量问题, 所以必须首先进行无功补偿, 再进行调压。

[32] 题型.简答题

[32] 题干.各种调压措施的适用情况如何?

[32] 正确答案.A

[32] 难易度.中

[32] 选项数.1

[32] A.优先考虑改变发电机端电压调压，简单经济，但可调范围有限。改变变压器电压比是一种有效的调压措施，当系统中无功功率充裕时，这种措施效果明显。补偿无功功率调压虽需增加投资，但由于它可以降低网损，也经常采用。改变电力线路参数，如串联电容器，在提高线路末端电压的同时，对提高电力系统的运行稳定性也有积极的作用，这一措施的应用综合加以考虑。

[33] 题型.简答题

[33] 题干.电力系统短路故障（简单短路）的分类、危害以及短路计算的目的是什么？

[33] 正确答案.A

[33] 难易度.中

[33] 选项数.1

[33] A.电力系统短路故障（简称短路）可分为三相短路、单相短路、两相短路和两相接地短路。主要危害：短路电流很大，引起导体及绝缘体的严重发热而损坏，导体收到强大的点动力，也可造成损坏。短路致使电网电压突然降低，影响用电设备正常工作。短路的最严重后果是系统解列。另外，短路故障对通信也有影响。短路计算的目的是为发电机、变电站以及整个电力系统的设计和运行提供依据。

[34] 题型.简答题

[34] 题干.无限大容量电源的含义是什么？由这样电源供电的系统三相短路时，短路电流包括几种分量？有什么特点？

[34] 正确答案.A

[34] 难易度.中

[34] 选项数.1

[34] A.无限大容量电源的含义是指相对很大、内阻抗相对很小和端电压恒定的等效电源或者等效系统。由这样电源供电的系统三相短路

时、短路电流包括周期分量、非周期分量和倍频分量，最大特点是周期分量不随时间而变化。

[35] 题型.简答题

[35] 题干.冲击电流指的是什么?它出现条件和时刻如何?冲击系数 k_{ch} 的大小与什么有关?

[35] 正确答案.A

[35] 难易度.中

[35] 选项数.1

[35] A.冲击电流是短路电流的瞬时最大值，它出现在短路发生后半个周期（约 0.01s）时，冲击系数 k_{ch} 与每回路中电感核电组织的大小有关。

[36] 题型.简答题

[36] 题干.什么是对称分量法?abc 分量与正序、负序、零序分量具有怎样的关系?

[36] 正确答案.A

[36] 难易度.中

[36] 选项数.1

[36] A.对称分量法实质上是将 abc 三相不对称的电压或电流变换成三相分别对称的正序、负序、零序分量。abc 分量与正序、负序、零序分量的关系如下矩阵所示，式中， $a=e^{j120^\circ}$

[37] 题型.简答题

[37] 题干.如何应用对称分量法分析不对称短路故障?

[37] 正确答案.A

[37] 难易度.中

[37] 选项数.1

[37] A.应用对称分量法可以将原有电力系统分解为三个分别对称的正序系统、负序系统和零序系统，这样三个对称系统的分析计算只需

要分析计算一相即可，即把一个不对称系统转化为三个对称系统来解决问题。

[38] 题型.简答题

[38] 题干.对称分量法的物理意义是什么?它和 Park 变换有何不同?

[38] 正确答案.A

[38] 难易度.中

[38] 选项数.1

[38] A.在三相电路中，对于任意一组不对称的三相相量（电流或电压），可以分解为三组三相对称的相量，这就是“三相相量对称分量法”（简称对称分量法）。这种变换是可逆的，即三组三相对称的相量也可以合成为一组不对称的三相相量。park 变换就是将定子上的电流 i_a , i_b , i_c 电流投影，等效到转子直轴和交轴 d , q 轴上，对于稳态来说，一等效之后 i_q , i_d 正好就是常数了。从观察者的角度来说，我们的观察点已经从定子转移到转子上去，我们不再关心定子三个绕组所产生的旋转磁场，而是关心这个等效之后的直轴和交轴所产生的旋转磁场了。

[39] 题型.简答题

[39] 题干.电力系统元件序参数的基本概念如何?

[39] 正确答案.A

[39] 难易度.中

[39] 选项数.1

[39] A.电力系统元件序参数是指元件三相参数对称时，元件在正序网、负序网或零序网里的参数。

[40] 题型.简答题

[40] 题干.变压器的零序参数主要由哪些因素决定?零序等效电路有何特点?

[40] 正确答案.A

[40] 难易度.中

[40] 选项数.1

[40] A.变压器的零序漏抗与正序、负序漏抗相等，而零序激磁电抗与变压器的铁心结构密切相关。零序等效电路与外电路的连接有关，与变压器三相绕组连接形式及中性点是否接地有关。

[41] 题型.简答题

[41] 题干.电力系统简单不对称故障的分析计算步骤如何？

[41] 正确答案.A

[41] 难易度.中

[41] 选项数.1

[41] A.电力系统简单不对称故障的分析计算步骤如下：①确定基准相；②列出边界条件；③变换成解算条件；④计算故障电流和电压；⑤作出故障点相量图。

[42] 题型.简答题

[42] 题干.为什么说短路故障通常比断线故障严重？

[42] 正确答案.A

[42] 难易度.中

[42] 选项数.1

[42] A.两种故障的端口有区别，各序等效电抗参数和等效电动势不同，尤其是短路故障时的等效电动势 E_{Σ} 断线故障时的等效电动势 $E_{k\Sigma}$ ，故一般短路故障比断线故障严重的多。

[43] 题型.单选题

[43] 题干.我国目前所规定的 10KV 及以下用户的供电电压允许变化范围是

[43] 正确答案.B

[43] 难易度.中

[43] 选项数.4

- [43] A.± 5%
- [43] B.± 7%
- [43] C.+5 ~ - 10%
- [43] D.± 10%

[44] 题型.单选题

[44] 题干.同步发电机稳态短路时,电枢反应磁通直接穿过阻尼绕组和励磁绕组,路径的磁阻很小,此时的发电机定子电抗称为()。

- [44] 正确答案.A
- [44] 难易度.易
- [44] 选项数.4
- [44] A.直轴同步电抗
- [44] B.直轴次暂态电抗
- [44] C.直轴暂态电抗
- [44] D.直轴稳态电抗

[45] 题型.单选题

[45] 题干.我国 35Kv 以上高压电气设备允许的电压偏移为

- [45] 正确答案.A
- [45] 难易度.中
- [45] 选项数.4
- [45] A.±5%
- [45] B.50Hz
- [45] C.±0.5
- [45] D.±7%

[46] 题型.单选题

[46] 题干.我国电力系统的额定频率为

- [46] 正确答案.C
- [46] 难易度.中

[46] 选项数.4

[46] A.30Hz

[46] B.40Hz

[46] C.50Hz

[46] D.60Hz

[47] 题型.单选题

[47] 题干.电力系统中划分一级, 二级和三级负荷的依据是

[47] 正确答案.D

[47] 难易度.中

[47] 选项数.4

[47] A.系统运行经济性

[47] B.电能质量高低

[47] C.负荷容量的大小

[47] D.负荷对供电可靠性的要求

[48] 题型.单选题

[48] 题干.中性点经消弧线圈接地系统中一般采用

[48] 正确答案.B

[48] 难易度.中

[48] 选项数.4

[48] A.欠补偿形式

[48] B.过补偿形式

[48] C.全补偿形式

[48] D.补偿形式不变

[49] 题型.单选题

[49] 题干.在标么制中, 只需选定两个基准, 常选的是

[49] 正确答案.B

[49] 难易度.中

- [49] 选项数.4
 - [49] A.电压、电流
 - [49] B.电压、功率
 - [49] C.电压、电路
 - [49] D.电流、阻抗
-

- [50] 题型.单选题
 - [50] 题干.电力系统分析中, 阻抗指的是
 - [50] 正确答案.A
 - [50] 难易度.中
 - [50] 选项数.4
 - [50] A.一相等值阻抗
 - [50] B.三相阻抗
 - [50] C.两相阻抗
 - [50] D.三相不等值阻抗
-

- [51] 题型.单选题
 - [51] 题干.频率的二次调整是
 - [51] 正确答案.C
 - [51] 难易度.中
 - [51] 选项数.4
 - [51] A.发电机组的调速系统完成的
 - [51] B.负荷的频率特性来完成的
 - [51] C.发电机组的调频系统完成的
 - [51] D.功率确定的
-

- [52] 题型.单选题
- [52] 题干.冲击电流主要用来校验设备
- [52] 正确答案.C
- [52] 难易度.中

- [52] 选项数.4
 - [52] A.是否超过额定电流
 - [52] B.是否超过发热允许电流
 - [52] C.电动力稳定度
 - [52] D.超过经济电流
-

[53] 题型.单选题

[53] 题干.随着交流线路额定电压的升高, 线路单位长度电阻标么值迅速减少, 单位长度电纳标么值快速 () 。

- [53] 正确答案.A
 - [53] 难易度.易
 - [53] 选项数.4
 - [53] A.增加
 - [53] B.减少
 - [53] C.不变
 - [53] D.其他三个选项都不是
-

[54] 题型.单选题

[54] 题干.系统中有功功率不足, 必定会造成

- [54] 正确答案.B
 - [54] 难易度.中
 - [54] 选项数.4
 - [54] A.频率上升
 - [54] B.频率下降
 - [54] C.电压上升
 - [54] D.电压下降
-

[55] 题型.单选题

[55] 题干.对于潮流计算时的 PQ 节点, 以下描述正确的是 ()

- [55] 正确答案.A

[55] 难易度.易

[55] 选项数.4

[55] A.已知该节点的有功功率和无功功率，待求量是该节点的电压幅值和相位

[55] B.已知该节点的电压幅值和相位，待求量是该节点有功功率和无功功率

[55] C.已知该节点的电压幅值和有功功率，待求量是该节点的无功功率和相位

[55] D.已知该节点的电压幅值和无功功率，待求量是该节点有功功率的和相位

[56] 题型.单选题

[56] 题干.快速切除故障将使得系统的暂态稳定性得到

[56] 正确答案.B

[56] 难易度.中

[56] 选项数.4

[56] A.无变化

[56] B.提高

[56] C.降低

[56] D.微弱的负值变化

[57] 题型.单选题

[57] 题干.电力系统的静态稳定性指的是正常运行的电力系统经受（）后能够自动恢复到原来状态的能力，或者用原有运行状态近似表示新运行状态的可能性

[57] 正确答案.B

[57] 难易度.中

[57] 选项数.4

[57] A.大干扰

[57] B.微小的干扰

- [57] C.三相短路
- [57] D.两相短路

[58] 题型.单选题

[58] 题干.110kV 以上电压等级电网中一般采用中性点

[58] 正确答案.D

[58] 难易度.中

[58] 选项数.4

[58] A.不接地运行方式

[58] B.经消弧线圈接地运行方式

[58] C.A 或 B 均可

[58] D.直接接地方式

[59] 题型.单选题

[59] 题干.停电有可能导致人员伤亡或主要生产设备损坏的用户的用电设备属于 () 。

[59] 正确答案.A

[59] 难易度.易

[59] 选项数.4

[59] A.一级负荷

[59] B.二级负荷

[59] C.三级负荷

[59] D.特级负荷

[60] 题型.单选题

[60] 题干.利用发电机调压

[60] 正确答案.B

[60] 难易度.中

[60] 选项数.4

[60] A.需要附加设备

- [60] B.不需要附加设备
 - [60] C.某些时候需要附加设备
 - [60] D.某些时候不需要附加设备
-

- [61] 题型.单选题
 - [61] 题干.采用分裂导线的目的是
 - [61] 正确答案.D
 - [61] 难易度.中
 - [61] 选项数.4
 - [61] A.减小导线重量
 - [61] B.增大导线应力
 - [61] C.减小线路电容
 - [61] D.减小电晕和线路电抗
-

- [62] 题型.单选题
 - [62] 题干.简单环形网络中有功功率损耗最小时的功率分布规律是
 - [62] 正确答案.C
 - [62] 难易度.中
 - [62] 选项数.4
 - [62] A.与支路阻抗成反比
 - [62] B.与支路电抗成反比
 - [62] C.与支路电阻成反比
 - [62] D.与支路导纳成反比
-

- [63] 题型.单选题
- [63] 题干.在电力系统潮流计算中, PV 节点的待求量是
- [63] 正确答案.A
- [63] 难易度.中
- [63] 选项数.4
- [63] A.无功功率 Q, 电压相角 δ

- [63] B.有功功率 P, 无功功率 Q
 - [63] C.电压大小 V, 电压相角 δ
 - [63] D.有功功率 P, 电压大小 V
-

[64] 题型.单选题

[64] 题干.电力系统的综合用电负荷加上网络中的供电损耗称为

[64] 正确答案.A

[64] 难易度.中

[64] 选项数.4

[64] A.供电负荷

[64] B.发电负荷

[64] C.工业负荷

[64] D.厂用电负荷

[65] 题型.单选题

[65] 题干.无载调压变压器的分接头位置改变

[65] 正确答案.B

[65] 难易度.中

[65] 选项数.4

[65] A.可在工作时改变

[65] B.须退出工作后改变

[65] C.与其运行状态无关

[65] D.与有载调压变压器的改变相同

[66] 题型.单选题

[66] 题干.我国规定的标准额定电压等级有

[66] 正确答案.C

[66] 难易度.中

[66] 选项数.4

[66] A.110kV 220kV 525kV

- [66] B.121kV 200kV 300kV
 - [66] C.110kV 220kV 330kV
 - [66] D.110kV 242kV 330kV
-

[67] 题型.单选题

[67] 题干.电力用户只能从一个电源获得电能的地理接线方式为

[67] 正确答案.D

[67] 难易度.中

[67] 选项数.4

[67] A.双回路的放射式

[67] B.两端供电式

[67] C.有备用接线

[67] D.无备用接线

[68] 题型.单选题

[68] 题干.有备用电源接线方式的优、缺点是

[68] 正确答案.C

[68] 难易度.中

[68] 选项数.4

[68] A.可靠性高、电压高

[68] B.可靠性高, 造价低

[68] C.可靠性高, 造价高

[68] D.可靠性低, 造价高

[69] 题型.单选题

[69] 题干.关于节点导纳矩阵 Y , 下列说法错误的是

[69] 正确答案.D

[69] 难易度.中

[69] 选项数.4

[69] A.复数方阵

- [69] B.一定存在与其对应的阻抗矩阵
 - [69] C.是稀疏矩阵
 - [69] D.既包含元件特性约束, 又包含网络拓扑约束
-

[70] 题型.单选题

[70] 题干.在下列各种故障类型中, 属于纵向故障的是

[70] 正确答案.B

[70] 难易度.中

[70] 选项数.4

[70] A.两相短路

[70] B.两相断线

[70] C.单相接地短路

[70] D.两相短路接地

[71] 题型.单选题

[71] 题干.构成电力网的主要设备有

[71] 正确答案.B

[71] 难易度.中

[71] 选项数.4

[71] A.变压器, 用户

[71] B.变压器, 电力线路

[71] C.电缆, 架空线

[71] D.电阻, 电容

[72] 题型.单选题

[72] 题干.系统发生两相接地短路故障时, 复合序网的连接方式为

[72] 正确答案.A

[72] 难易度.中

[72] 选项数.4

[72] A.正序、负序、零序并联

- [72] B.正序、负序并联、零序网开
 - [72] C.正序、零序并联、负序开路
 - [72] D.零序、负序并联, 正序开路
-

[73] 题型.单选题

[73] 题干.系统发生单相接地短路故障时, 复合序网的连接方式为

[73] 正确答案.A

[73] 难易度.中

[73] 选项数.4

[73] A.正序、负序、零序串联

[73] B.正序、负序并联、零序网开路

[73] C.正序、零序并联、负序开路

[73] D.零序、负序并联, 正序开路

[74] 题型.单选题

[74] 题干.二相断线时的复合序网是在断口处

[74] 正确答案.A

[74] 难易度.中

[74] 选项数.4

[74] A.三序网串联

[74] B.三序网并联

[74] C.正序网负序网并联

[74] D.正序网与零序网并联

[75] 题型.单选题

[75] 题干.将三个不对称相量分解为三组对称相量的方法是

[75] 正确答案.B

[75] 难易度.中

[75] 选项数.4

[75] A.小干扰法

- [75] B.对称分量法
 - [75] C.牛顿--拉夫逊法
 - [75] D.龙格--库塔法
-

[76] 题型.单选题

[76] 题干.电力系统短路故障计算主要求取的物理量是

[76] 正确答案.A

[76] 难易度.中

[76] 选项数.4

[76] A.电压, 电流

[76] B.电阻, 电抗

[76] C.电阻, 功率

[76] D.电流, 电抗

[77] 题型.单选题

[77] 题干.中性点不接地系统发生单相接地短路时, 非故障相电压升高至

[77] 正确答案.A

[77] 难易度.中

[77] 选项数.4

[77] A.线电压

[77] B.1.5 倍相电压

[77] C.1.5 倍线电压

[77] D. $\sqrt{2}$ 倍相电压

[78] 题型.单选题

[78] 题干.中性点不接地系统中发生单相接地时, 接地点有电流流过, 电流的通路是

[78] 正确答案.D

[78] 难易度.中

- [78] 选项数.4
[78] A.变压器、输电线
[78] B.发电机
[78] C.输电线、中性点
[78] D.输电线路和线路对地电容
-

- [79] 题型.单选题
[79] 题干.电压降落指线路始末两端电压的
[79] 正确答案.C
[79] 难易度.中
[79] 选项数.4
[79] A.数值差
[79] B.分值差
[79] C.相量差
[79] D.矢量差
-

- [80] 题型.单选题
[80] 题干.以下属于电力系统周期失步正确定义的是（）。
[80] 正确答案.B
[80] 难易度.易
[80] 选项数.4
[80] A.系统受扰后形成周期性振荡，振荡的幅值随时间越来越小，无法稳定运行而失步，也称为自发振荡
[80] B.系统受扰后形成周期性振荡，振荡的幅值随时间越来越大，无法稳定运行而失步，也称为自发振荡
[80] C.系统受扰后不形成振荡，但幅值随时间单调增大，无法稳定运行而失步，也称为滑行失步
[80] D.系统受扰后不形成振荡，但幅值随时间单调减小，无法稳定运行而失步，也称为滑行失步
-

- [81] 题型.单选题
- [81] 题干.输电线路单位长度的电阻主要决定于
- [81] 正确答案.D
- [81] 难易度.中
- [81] 选项数.4
- [81] A.材料和对地高度
- [81] B.电晕损耗和电压
- [81] C.几何均距和半径
- [81] D.材料和粗细
-

- [82] 题型.单选题
- [82] 题干.电压中枢点是指
- [82] 正确答案.C
- [82] 难易度.中
- [82] 选项数.4
- [82] A.反映系统电压水平的主要发电厂母线
- [82] B.反映系统电压水平的主要变电所母线
- [82] C.1 或 2
- [82] D.电机输出线
-

- [83] 题型.单选题
- [83] 题干.双绕组变压器, 将励磁支路前移的 T 型等值电路中, 其导纳为
- [83] 正确答案.C
- [83] 难易度.中
- [83] 选项数.4
- [83] A. $G_T + jB_T$
- [83] B. $-G_T - (-jB_T)$
- [83] C. $G_T - (-jB_T)$
- [83] D. $-G_T + jB_T$

[84] 题型.单选题

[84] 题干.电力线路的等值电路中, 电阻参数 R 主要反映电流流过线路产生的

[84] 正确答案.A

[84] 难易度.中

[84] 选项数.4

[84] A.热效应

[84] B.电场效应

[84] C.磁场效应

[84] D.电晕损耗

[85] 题型.单选题

[85] 题干.根据对称分量法, a, b, c 三相的零序分量关系是

[85] 正确答案.D

[85] 难易度.中

[85] 选项数.4

[85] A.a 相超前 b 相

[85] B.b 相超前 a 相

[85] C.c 相超前 b 相

[85] D.相位相同

[86] 题型.单选题

[86] 题干.最小负荷时将中枢点的电压调低 (100%UN), 最大负荷时将中枢点的电压调高 (105%UN), 这种中枢点调压方式为

[86] 正确答案.C

[86] 难易度.中

[86] 选项数.4

[86] A.顺调压

[86] B.恒调压

[86] C.逆调压

[86] D.常调压

[87] 题型.单选题

[87] 题干.简单电力系统中, 静态稳定判据为

[87] 正确答案.B

[87] 难易度.中

[87] 选项数.4

[87] A. $dPE/d\delta < 0$

[87] B. $dPE/d\delta > 0$

[87] C. $dPE/d\gamma < 0$

[87] D. $PE < 0$

[88] 题型.单选题

[88] 题干.理想突极同步发电机 ABC 坐标系下, 定子绕组间的互感系数的变化周期

[88] 正确答案.C

[88] 难易度.中

[88] 选项数.4

[88] A.0

[88] B. π

[88] C. 2π

[88] D. 3π

[89] 题型.单选题

[89] 题干.电力系统中无功功率的主要损耗设备是

[89] 正确答案.B

[89] 难易度.中

[89] 选项数.4

[89] A.输电线路

- [89] B.变压器
- [89] C.电容器
- [89] D.无功补偿设备

-
- [90] 题型.单选题
 - [90] 题干.潮流方程是
 - [90] 正确答案.D
 - [90] 难易度.中
 - [90] 选项数.4
 - [90] A.线性方程组
 - [90] B.微分方程组
 - [90] C.线性方程
 - [90] D.非线性方程

-
- [91] 题型.单选题
 - [91] 题干.电力系统分析中，有功功率的单位是
 - [91] 正确答案.B
 - [91] 难易度.中
 - [91] 选项数.4
 - [91] A.VAR
 - [91] B.MW
 - [91] C.MVA
 - [91] D.V

-
- [92] 题型.单选题
 - [92] 题干.在电力系统的下列接线方式中，属于有备用接线的是
 - [92] 正确答案.A
 - [92] 难易度.中
 - [92] 选项数.4
 - [92] A.两端供电网

- [92] B.单回路干线式
- [92] C.单回路放射式接线
- [92] D.单回路链式接线

[93] 题型.单选题

[93] 题干.有备用接线方式有

[93] 正确答案.D

[93] 难易度.中

[93] 选项数.4

[93] A.单回放射式, 环式

[93] B.双回放射式, 双回干线式, 双回链式

[93] C.环式, 双端电源供电式

[93] D.B 和 C

[94] 题型.单选题

[94] 题干.我国规定的系统频率偏差范围是

[94] 正确答案.A

[94] 难易度.中

[94] 选项数.4

[94] A.+0.2~ +0.5

[94] B.+0.1~ +0.3

[94] C.+0.3~ +0.5

[94] D.+0.2~ +0.4



[139] 题型.判断题

[139] 题干.按等微增率准则分配负荷将使系统的燃料消耗最少

[139] 正确答案.A

[139] 难易度.中

[139] 选项数.2

[139] A.正确

[139] B.错误

[140] 题型.单选题

[140] 题干.P— δ 曲线被称为

[140] 正确答案.D

[140] 难易度.易

[140] 选项数.4

[140] A.耗量特性曲线

[140] B.负荷曲线

[140] C.正弦电压曲线

[140] D.功角曲线

[141] 题型.单选题

[141] 题干.当变比不同的两台变压器并列运行时，在两台变压器内产生环流，使得两台变压器空载的输出电压（）。

[141] 正确答案.C

- [141] 难易度.易
[141] 选项数.4
[141] A.上升
[141] B.降低
[141] C.变比大的升，小的降
[141] D.变比小的升，大的降
-
-

- [144] 题型.单选题
[144] 题干.理想双绕组变压器，其二次侧阻抗等效到一次侧为（）
[144] 正确答案.A
[144] 难易度.易
[144] 选项数.4
[144] A.变比的平方乘以阻抗
[144] B.变比的平方除以阻抗
[144] C.一次侧与二次侧阻抗相等
[144] D.不确定
-
-

- [146] 题型.单选题
[146] 题干.无零序电流分量的不对称短路是
[146] 正确答案.B
[146] 难易度.中
[146] 选项数.4
[146] A.三相短路
[146] B.两相短路
[146] C.单相接地短路
[146] D.两相短路接地
-

[156] 题型.单选题

[156] 题干.衡量电能质量最常用的三个指标是 () 。

[156] 正确答案.C

[156] 难易度.易

[156] 选项数.4

[156] A.电压、电流、加率

[156] B.电压、电流、频率

[156] C.电压、波形、频率

[156] D.电流、波形、频率

[157] 题型.单选题

[157] 题干.电压等级中 3kV, 6kV, 10kV, 35kV, 110kV, 220kV...等是指 () 。

[157] 正确答案.B

[157] 难易度.易

[157] 选项数.4

[157] A.线电压幅值

[157] B.线电压有效值

[157] C.相电压有效值

[157] D.相电压幅值

[158] 题型.单选题

[158] 题干.对 10kV 网络, 容性电流超过 () A 时, 中性点应装设消弧线圈。

[158] 正确答案.C

[158] 难易度.易

[158] 选项数.4

[158] A.30

[158] B.25

[158] C.20

[158] D.10

[159] 题型.单选题

[159] 题干.某 110kV 三相对称系统, 已知相电压为 66.395kV, 则用近似标么值计算时, 相电压的标么值为 () 。

[159] 正确答案.D

[159] 难易度.易

[159] 选项数.4

[159] A.0.604

[159] B.0.577

[159] C.0.957c

[159] D.1

[160] 题型.单选题

[160] 题干.输电线路的充电功率是指 () 。

[160] 正确答案.B

[160] 难易度.易

[160] 选项数.4

[160] A.输电线路电抗吸收的感性无功功率

[160] B.输电线路电纳发出的感性无功功率

[160] C.输电线路电阻吸收的有功功率

[160] D.输电线路电导发出的有功功率

[161] 题型.单选题

[161] 题干.一高压两端供电系统, 已知其两端电压大小不等, 相位相等, 则下列关于其循环功率说法正确的是 () 。

[161] 正确答案.C

[161] 难易度.易

[161] 选项数.4

[161] A.仅为有功功率

[161] B.仅为无功功率

[161] C.既有有功功率, 又有无功功率, 且有功功率远小于无功功率

[161] D.既有有功功率, 又有无功功率, 且有功功率远大于无功功率

[162] 题型.单选题

[162] 题干.下列不属于制约线路传输容量的是 () 。

[162] 正确答案.D

[162] 难易度.易

[162] 选项数.4

[162] A.热极限

[162] B.电压约束

[162] C.稳定性约束

[162] D.时间约束

[163] 题型.单选题

[163] 题干.用牛顿-拉夫逊法进行潮流计算时, 线性修正方程求解的是 () 。

[163] 正确答案.D

- [163] 难易度.易
 - [163] 选项数.4
 - [163] A.线路的功率
 - [163] B.节点的注入功率
 - [163] C.节点的电压值
 - [163] D.节点电压的修正量
-

[164] 题型.单选题

[164] 题干.有一个电力系统,当负荷增加 250MW 时,频率下降了 0.1Hz,其系统的单位调节功率 () MW/Hz。

[164] 正确答案.A

[164] 难易度.易

[164] 选项数.4

[164] A.2500

[164] B.-2500C

[164] C.5000

[164] D.-5000

[165] 题型.单选题

[165] 题干.输电线路上的消耗的总功率为 ()。

[165] 正确答案.D

[165] 难易度.易

[165] 选项数.4

[165] A.容性

[165] B.感性

[165] C.等于 0

[165] D.以上都有可能

[166] 题型.单选题

[166] 题干.输电线路空载运行时末端电压比首段电压 ()。

- [166] 正确答案.B
[166] 难易度.易
[166] 选项数.4
[166] A.低
[166] B.高
[166] C.相同
[166] D.不一定
-

- [167] 题型.单选题
[167] 题干.一般三绕组变压器的分接头（）。
[167] 正确答案.B
[167] 难易度.易
[167] 选项数.4
[167] A.高压和低压绕组
[167] B.高压和中压绕组
[167] C.中压和低压绕组
[167] D.三个绕组都装
-

- [168] 题型.单选题
[168] 题干.借改变发电机端电压调低的方式通常是（）。
[168] 正确答案.A
[168] 难易度.易
[168] 选项数.4
[168] A.逆调压
[168] B.顺调压
[168] C.常调压
[168] D.不确定
-

- [169] 题型.单选题
[169] 题干.同步调相机在过励磁运行时向系统发出（）。

- [169] 正确答案.B
[169] 难易度.易
[169] 选项数.4
[169] A.有功功率
[169] B.感性无功功率
[169] C.容性无功功率
[169] D.既有感性无功功率又有容性无功功率
-

- [170] 题型.单选题
[170] 题干.下列不属于提高电力系统暂态稳定性措施的是 () 。
[170] 正确答案.B
[170] 难易度.易
[170] 选项数.4
[170] A.快速切除故障
[170] B.提高系统电压
[170] C.采用自动重合闸
[170] D.控制原动机输出的机械功率
-

- [171] 题型.单选题
[171] 题干.无限大容量电供电的简单系统三相短路暂态过程中 () 。
[171] 正确答案.C
[171] 难易度.易
[171] 选项数.4
[171] A.短路电流无限大
[171] B.短路功率无限大
[171] C.短路电流有周期和非周期分量
[171] D.短路电流有 2 倍频分量
-

- [172] 题型.单选题
- [172] 题干.短路冲击电流是指 () 。
- [172] 正确答案.C
- [172] 难易度.易
- [172] 选项数.4
- [172] A.短路电流瞬时值
- [172] B.短路电流有效值
- [172] C.短路电流最大瞬时值
- [172] D.短路电流最大有效值
-

- [173] 题型.单选题
- [173] 题干.不属于无穷大的电源特点的是 () 。
- [173] 正确答案.B
- [173] 难易度.易
- [173] 选项数.4
- [173] A.电压恒定
- [173] B.电流恒定
- [173] C.功率无限大
- [173] D.频率恒定
-

- [174] 题型.单选题
- [174] 题干.同步发电机在空载情况下定子突然三相短路后, 短路电流中的三相直流分量大小 () , 衰减规律 () 。
- [174] 正确答案.C
- [174] 难易度.易
- [174] 选项数.4
- [174] A.相等, 相同
- [174] B.相等, 不同
- [174] C.不等, 相同
- [174] D.不等, 不同

[175] 题型.单选题

[175] 题干.N-R 迭代的主要优点是 () 。

[175] 正确答案.B

[175] 难易度.易

[175] 选项数.4

[175] A.简单

[175] B.收敛快

[175] C.准确

[175] D.占用内存少

[176] 题型.单选题

[176] 题干.如果发电机磁链方程中，只有定子绕组和转子绕组之间的互感系数是随转子转动变化外，其他电感系数均为常数，则该发电机是 () 。

[176] 正确答案.A

[176] 难易度.易

[176] 选项数.4

[176] A.隐极机

[176] B.凸极机

[176] C.即可能是隐极机，又可能是凸极机

[176] D.变压器

[177] 题型.单选题

[177] 题干.派克变换后的同步发电机的方程是 () 。

[177] 正确答案.A

[177] 难易度.易

[177] 选项数.4

[177] A.常系数微分方程

[177] B.变系数微分方程

[177] C.常系数代数方程

[177] D.变系数代数方程

[178] 题型.单选题

[178] 题干.当电力系统发生不对称短路时，变压器中性线上通过的电流为（）。

[178] 正确答案.C

[178] 难易度.易

[178] 选项数.4

[178] A.正序电流

[178] B.负序电流

[178] C.三倍零序电流

[178] D.三倍正序电流

[179] 题型.单选题

[179] 题干.可能有零序电流穿越变压器的接线形式有（）。

[179] 正确答案.C

[179] 难易度.易

[179] 选项数.4

[179] A.Yn, d

[179] B.Yn, y

[179] C.Yn, yn

[179] D.Y, d

[180] 题型.单选题

[180] 题干.在中性点直接接地的电力系统中某点发生短路，如果正序电抗等于负序电抗且为零序电抗的一半，那么该点发生单相接地短路、两相短路、两相短路接地和三相短路时，按故障处正序电压从大到小的故障排序顺序是（）。

[180] 正确答案.C

[180] 难易度.易

[180] 选项数.4

[180] A.两相短路接地单相接地短路两相短路三相短路

[180] B.单相接地短路两相短路接地两相短路三相短路

[180] C.单相接地短路两相短路两相短路接地三相短路

[180] D.两相短路三相短路两相短路接地单相接地短路

[181] 题型.单选题

[181] 题干.架空输电线路采用分裂导线的主要目的是（）。

[181] 正确答案.A

[181] 难易度.易

[181] 选项数.4

[181] A.减小线路电抗

[181] B.减小线路电纳

[181] C.减小线路电阻

[181] D.降低临界电压

[182] 题型.单选题

[182] 题干.小干扰法可以用来分析简单系统的静态稳定，他是将描述系统运动的微分方程进行（）。

[182] 正确答案.A

[182] 难易度.易

[182] 选项数.4

[182] A.线性化

[182] B.微分化

[182] C.非线性化

[182] D.格式化

[183] 题型.单选题

[183] 题干.下述所给出的各个选项中，完全属于提高电力系统并联

运行静态稳定性的一组是（）。

[183] 正确答案.A

[183] 难易度.易

[183] 选项数.4

[183] A.输电线路采用分裂导线、发电机装设先进励磁装置、提高输电电压等级

[183] B.输电线路采用分裂导线、发电机装设先进励磁装置、输电线路装设重合闸装置

[183] C.输电线路采用分裂导线、发电机装设先进励磁装置、快速切除故障

[183] D.快速切除故障、输电线路装设重合闸装置、发电机装设先进励磁装置

[184] 题型.单选题

[184] 题干.在电力系统受到大扰动后的暂态过程中，发电机组的调节系统已发挥作用的阶段是（）。

[184] 正确答案.C

[184] 难易度.易

[184] 选项数.4

[184] A.起始阶段

[184] B.初始阶段

[184] C.中间阶段

[184] D.起始阶段和中间阶段

[185] 题型.单选题

[185] 题干.利用等面积定则可以判断简单系统的暂态稳定性，为提高系统稳定性，以下说法哪个是正确的（）。

[185] 正确答案.D

[185] 难易度.易

[185] 选项数.4

- [185] A.自动重合闸可以减少减速面积，增大加速面积
- [185] B.强行励磁可增加加速面积，减少减速面积
- [185] C.变压器中性点加小电阻减少减速面积，增加加速面积
- [185] D.快速切除故障增加减速面积，减少加速面积
-

[186] 题型.单选题

[186] 题干.在电力系统发生故障后投入制动电阻，可增加（）。

[186] 正确答案.B

[186] 难易度.易

[186] 选项数.4

[186] A.有功功率差额

[186] B.电磁功率

[186] C.无功功率差额

[186] D.电抗大小

[187] 题型.单选题

[187] 题干.当采用制动电阻提高电力系统中同步发电机并列运行的暂态稳定性，下列说法错误的是（）。

[187] 正确答案.B

[187] 难易度.易

[187] 选项数.4

[187] A.制动电阻提高电力系统并列运行暂态稳定性的原理是增加了故障情况下发电机输出的电磁功率，减小了发电机的过程功率

[187] B.采用串联制动时制动电阻越大，制动作用越大

[187] C.采用并联制动时制动电阻越小，制动作用越大

[187] D.为提高制动效果，应采用过制动方式

[188] 题型.单选题

[188] 题干.在无功源并不缺乏的系统中，关于是否需要增加无功补偿装置，说法中正确的是（）。

- [188] 正确答案.B
- [188] 难易度.易
- [188] 选项数.4
- [188] A.不应再增加无功补偿装置
- [188] B.可以增加无功补偿装置，但应遵守最优网损微增率准则
- [188] C.可以增加无功补偿装置，但应遵守等网损微增率准则
- [188] D.应增加无功补偿装置，直到各节点的网损微增率均为正值为止
-

- [189] 题型.单选题
- [189] 题干.关于架空避雷线对输电线路各序参数的影响，说法正确的是（）。
- [189] 正确答案.C
- [189] 难易度.易
- [189] 选项数.4
- [189] A.避雷线使得输电线路正序电抗变小
- [189] B.避雷线使得输电线路负序电抗变大
- [189] C.避雷线使得输电线路零序电抗变小
- [189] D.避雷线使得输电线路零序电抗变大
-

- [190] 题型.单选题
- [190] 题干.关于电力系统的电磁环网，说法错误的是（）。
- [190] 正确答案.D
- [190] 难易度.易
- [190] 选项数.4
- [190] A.电力系统应尽量避免以电磁环网方式运行
- [190] B.电磁环网易造成系统热稳定破坏
- [190] C.电磁环网中易造成系统暂态稳定破坏
- [190] D.在电磁环网中，一定会出现循环功率
-

[191] 题型.单选题

[191] 题干.对于 N 个节点的电力网络有 () 个变量。

[191] 正确答案.D

[191] 难易度.易

[191] 选项数.4

[191] A.N

[191] B.2N

[191] C.3N

[191] D.6N

[192] 题型.单选题

[192] 题干.同步发电机机端发生三相短路时, 短路电流中包含的分量为。 ()

[192] 正确答案.A

[192] 难易度.易

[192] 选项数.4

[192] A.基频周期分量、非周期分量、倍频分量

[192] B.基频周期分量、非周期分量

[192] C.基频周期分量、倍频分量

[192] D.非周期分量、倍频分量

[193] 题型.单选题

[193] 题干.具有阻尼绕组的凸极机、机端发生三相短路时, 电磁暂态过程中定子绕组中存在 () 。

[193] 正确答案.A

[193] 难易度.易

[193] 选项数.4

[193] A.基频交流分量、倍频分量和非周期分量

[193] B.基频交流分量和非周期分量

- [193] C.非周期分量和倍频分量
[193] D.基频交流分量和倍频分量
-

[194] 题型.单选题

[194] 题干.关于有利于系统稳定运行的措施,说法错误的是 ()。

[194] 正确答案.B

[194] 难易度.易

[194] 选项数.4

[194] A.采用紧凑型线路

[194] B.采用自耦变压器

[194] C.快速关汽门

[194] D.快速关进水阀门

[195] 题型.单选题

[195] 题干.应用等面积定则判断简单系统暂态稳定时,系统稳定的条件是

[195] 正确答案.B

[195] 难易度.中

[195] 选项数.4

[195] A.加速面积大于减速面积

[195] B.加速面积小于减速面积

[195] C.加速面积为无限大

[195] D.减速面积为零

[196] 题型.单选题

[196] 题干.单回输电线零序阻抗和有架空地线的单回输电线零序阻抗的关系为 ()。

[196] 正确答案.A

[196] 难易度.易

[196] 选项数.4

- [196] A.前者大于后者
 - [196] B.前者小于后者
 - [196] C.两者相等
 - [196] D.无法判断
-

[197] 题型.单选题

[197] 题干.电力系统总装机容量是指该系统中实际安装的发电机组()
()。

[197] 正确答案.A

[197] 难易度.易

[197] 选项数.4

[197] A.额定有功功率总和

[197] B.额定无功功率总和

[197] C.额定视在功率总和

[197] D.额定遮断容量总和

[198] 题型.单选题

[198] 题干.无限大电源系统发生三相短路后出现非周期分量电流的原因是()
()。

[198] 正确答案.D

[198] 难易度.易

[198] 选项数.4

[198] A.电容中的电压可以突变

[198] B.电容中的电压不能突变

[198] C.电感中的电流可以突变

[198] D.电感中的电流不能突变

[199] 题型.单选题

[199] 题干.在发电机机端发生短路时,流过发电机定子回路的短路电流最大瞬时值可达发电机额定电流的()
()。

[199] 正确答案.C

[199] 难易度.易

[199] 选项数.4

[199] A.2-3 倍

[199] B.6-9 倍

[199] C.10-15 倍

[199] D.16-24 倍

[200] 题型.单选题

[200] 题干.在既有水电厂，又有火电厂的系统中，枯水季节应选择发电厂作为调频电厂（）。

[200] 正确答案.B

[200] 难易度.易

[200] 选项数.4

[200] A.核电厂

[200] B.具有调节库容的大型水电厂核电厂

[200] C.中温中压火电厂

[200] D.高温高压火电厂

[201] 题型.单选题

[201] 题干.发电机组单位时间能量输入与输出之比，称为

[201] 正确答案.C

[201] 难易度.中

[201] 选项数.4

[201] A.耗量特性

[201] B.耗量微增率

[201] C.比耗量

[201] D.燃料耗量

[202] 题型.单选题

[202] 题干.在计算电力系统暂态稳定时，忽略发电机定子电流的
() 分量和与之相应的转子电流的周期分量。

[202] 正确答案.D

[202] 难易度.易

[202] 选项数.4

[202] A.周期

[202] B.非周期

[202] C.基频交流

[202] D.倍频交流

[203] 题型.单选题

[203] 题干.简单电力系统转子运动方程的特征方程有正实根时，系
统 () 。

[203] 正确答案.B

[203] 难易度.易

[203] 选项数.4

[203] A.稳定

[203] B.不稳定

[203] C.无法判断

[203] D.取决于故障类型

[204] 题型.单选题

[204] 题干.电压波形质量通常用电压畸变率表示，我国对 10kV 公
用电网电压畸变率的规定是 () 。

[204] 正确答案.A

[204] 难易度.易

[204] 选项数.4

[204] A.不超过 4%

[204] B.不超过 5%

- [204] C.不超过 6%
[204] D.不超过 10%

[205] 题型.单选题

[205] 题干.要求某台电力变压器接入的电压等级为 220kV、110kV 和 10kV, 对其作为升压变压器时的三侧额定电压为 ()。

[205] 正确答案.A

[205] 难易度.易

[205] 选项数.4

[205] A.242/121/10.5kV

[205] B.230/115/10.5kV

[205] C.220/121/11kV

[205] D.242/121/10kV

[206] 题型.单选题

[206] 题干.有功功率流过电抗时 ()

[206] 正确答案.B

[206] 难易度.易

[206] 选项数.4

[206] A.会产生有功损耗

[206] B.会产生无功损耗

[206] C.既不会产生有功损耗, 也不会产生无功损耗

[206] D.不会产生无功损耗

[207] 题型.单选题

[207] 题干.下列关于等值电路中各绕组的电阻说法正确的是 ()。

[207] 正确答案.C

[207] 难易度.易

[207] 选项数.4

[207] A.等值电路中各绕组的电阻, 是各绕组实际电阻按照变压器

变比归算的同一电压等级的电阻值

[207] B.等值电路中各绕组的电阻就是各绕组的实际电阻

[207] C.等值电路中各绕组的电阻是各绕组的等效电阻归算的同一电压等级的电阻值

[207] D.等值电路中各绕组的电阻一定为正值，因为绕组总有电阻存在

[208] 题型.单选题

[208] 题干.无功备用容量一般取最大无功功率负荷的 () 。

[208] 正确答案.D

[208] 难易度.易

[208] 选项数.4

[208] A.20%

[208] B.15%

[208] C.10%

[208] D.7%~8%

[209] 题型.单选题

[209] 题干.某 110kV 变电站由两台双绕组变压器并列运行供电，已知变压器总负荷为 $50+j30$ (MVA)，这两台主变的串联电阻及激磁支路参数可以忽略，归算到高压侧电抗均为 12.1 欧姆，1 号主变变比为 110/10kV，2 号主变变比为 110/10.5kV，则下述哪个位置流过的无功潮流绝对值最大 () 。

[209] 正确答案.A

[209] 难易度.易

[209] 选项数.4

[209] A.2 号主变高压侧

[209] B.2 号主变低压侧

[209] C.1 号主变高压侧

[209] D.1 号主变低压侧

[210] 题型.单选题
[210] 题干.派克变换的实质是 () 。
[210] 正确答案.C
[210] 难易度.易
[210] 选项数.4
[210] A.解代数方程
[210] B.解微分方程
[210] C.坐标变换
[210] D.平面变换

[211] 题型.单选题
[211] 题干.短路电流冲击系数的取值范围是 () 。
[211] 正确答案.A
[211] 难易度.易
[211] 选项数.4
[211] A.1~2
[211] B. $-\infty \sim +\infty$
[211] C. $-\infty \sim 1$
[211] D.1~ ∞

[212] 题型.单选题
[212] 题干.近似算法中, 变压器的变比应采用 () 。
[212] 正确答案.C
[212] 难易度.易
[212] 选项数.4
[212] A.实际变比
[212] B.额定变比
[212] C.平均额定变比
[212] D.最大抽头变比

[213] 题型.单选题

[213] 题干.与高斯法相比, 牛顿法潮流计算的精度 () 。

[213] 正确答案.C

[213] 难易度.易

[213] 选项数.4

[213] A.高

[213] B.低

[213] C.相同

[213] D.取决于收敛判据

[214] 题型.单选题

[214] 题干.通常系统的备用容量占系统最大发电负荷的 () 。

[214] 正确答案.C

[214] 难易度.易

[214] 选项数.4

[214] A.5%-10%

[214] B.10%-15%

[214] C.15%-20%

[214] D.20%-25%

[215] 题型.单选题

[215] 题干.在短路的实用计算中, 通常只用 () 的有效值计算短路功率。

[215] 正确答案.D

[215] 难易度.易

[215] 选项数.4

[215] A.非周期分量电流

[215] B.短路全电流

[215] C.短路电流自由分量

[215] D.周期分量电流

[216] 题型.单选题

[216] 题干.如三相短路瞬间 A 相非周期电流起始值为最大值, 则 A、B、C 三相非周期分量电流起始值的关系描述正确的是 () 。

[216] 正确答案.A

[216] 难易度.易

[216] 选项数.4

[216] A.A、B、C 三相非周期分量电流起始值向量和为 0

[216] B.A、B、C 三相非周期分量电流起始值是不衰减的

[216] C.B、C 两相非周期分量电流起始值一定相等

[216] D.B、C 三相非周期分量电流起始值取决于电源电压幅值和短路电流总阻抗

[217] 题型.单选题

[217] 题干.电力系统切除或投入一台变压器时, 关于电力网三序等值电路的改变, 下面说法正确的是 () 。

[217] 正确答案.B

[217] 难易度.易

[217] 选项数.4

[217] A.三序等值电路一定发生改变

[217] B.正序和负序等值电路一定发生改变, 零序等值电路可能改变也可能不改变

[217] C.正序和负序等值电路一定发生改变, 零序等值电路一定不改变

[217] D.三序等值电路一定不发生改变

[218] 题型.单选题

[218] 题干.同步发电机三相短路实用计算中在发电机方面所采取的

假设条件是 () 。

[218] 正确答案.A

[218] 难易度.易

[218] 选项数.4

[218] A.发电机用次暂态电动势和直轴次暂态电抗表示，系统中所有发电机电动势相位相同

[218] B.发电机用空载电动势和直轴同步电抗表示，系统中所有发电机的电动势相位相同

[218] C.发电机用次暂态电动势和直轴同步电抗表示，系统中所有发电机的电动势相位相同

[218] D.发电机用次暂态电动势和交轴次暂态电抗表示，系统中所有发电机的电动势相位相同。

[219] 题型.单选题

[219] 题干.消弧线圈如果采用全补偿，发生单相接地时，可能会使系统 () 。

[219] 正确答案.B

[219] 难易度.易

[219] 选项数.4

[219] A.失去稳定

[219] B.产生谐振

[219] C.接地电流增加

[219] D.保护误动

[220] 题型.单选题

[220] 题干.连接 10kV 和 220kV 的的升压变，一侧为发电机，则变比为 () 。

[220] 正确答案.C

[220] 难易度.易

[220] 选项数.4

- [220] A.10/220
 - [220] B.10/242
 - [220] C.10.5/242
 - [220] D.11/242
-

[221] 题型.单选题

[221] 题干.关于电力系统等值电路参数计算时, 变压器变比的选择, 下属说法正确的有 () 。

[221] 正确答案.A

[221] 难易度.易

[221] 选项数.4

[221] A.精确计算时采用实际变比, 近似计算时采用平均额定变比

[221] B.近似计算时, 采用实际变比, 精确计算式采用平均额定电压

[221] C.不管是精确计算还有近似计算均为采用额定变比

[221] D.不管是精确计算还有近似计算均为采用平均额定变比

[222] 题型.单选题

[222] 题干.目前我国电能输送的最主要的方式是 () 。

[222] 正确答案.C

[222] 难易度.易

[222] 选项数.4

[222] A.直流

[222] B.单相交流

[222] C.三相交流

[222] D.交直流并重

[223] 题型.单选题

[223] 题干.已知某双绕组变压器的变比为 35kV/10kV, 归算到低电压侧的变压器电抗为 1 欧姆, 则归算到高压侧的变压器电抗为 ()

欧姆。

[223] 正确答案.C

[223] 难易度.易

[223] 选项数.4

[223] A.3.5

[223] B.0.0816

[223] C.12.25

[223] D.0.286

[224] 题型.单选题

[224] 题干.耗量特性曲线上某一点切线的斜率为 () 。

[224] 正确答案.D

[224] 难易度.易

[224] 选项数.4

[224] A.比耗量

[224] B.单位调节功率

[224] C.耗量特性

[224] D.耗量微增率

[225] 题型.单选题

[225] 题干.对第二种负荷变动引起的频率偏移, 采用的是 () 。

[225] 正确答案.D

[225] 难易度.易

[225] 选项数.4

[225] A.发电机组的调速器

[225] B.发电机的调频器

[225] C.等耗量微增率

[225] D.等网损微增率

[226] 题型.单选题

[226] 题干.进行有功功率和频率的三次调整时,依据的是 () 。

[226] 正确答案.A

[226] 难易度.易

[226] 选项数.4

[226] A.有功功率日负荷曲线

[226] B.有功功率月负荷曲线

[226] C.有功功率季负荷曲线

[226] D.有功功率年负荷曲线

[227] 题型.单选题

[227] 题干.未运转的发电设备可能发的最大功率 () 。

[227] 正确答案.B

[227] 难易度.易

[227] 选项数.4

[227] A.热备用

[227] B.冷备用

[227] C.负荷备用

[227] D.事故备用

[228] 题型.单选题

[228] 题干.洪水季节承担调频任务的是 () 。

[228] 正确答案.B

[228] 难易度.易

[228] 选项数.4

[228] A.高温高压火电厂

[228] B.中温中压火电厂

[228] C.大水电厂

[228] D.核电厂

[229] 题型.单选题

[229] 题干.负荷在预计值附近随机变动的概率分布属于 () 。

[229] 正确答案.A

[229] 难易度.易

[229] 选项数.4

[229] A.正态分布

[229] B.泊松分布

[229] C.t 分布

[229] D.F 分布

[230] 题型.单选题

[230] 题干.冲击电流主要用于检验电气设备和载流导体的 () 。

[230] 正确答案.C

[230] 难易度.易

[230] 选项数.4

[230] A.热稳定

[230] B.载流量

[230] C.动稳定

[230] D.耐压等级

[231] 题型.单选题

[231] 题干.电力系统暂态分析研究的是 () 。

[231] 正确答案.B

[231] 难易度.易

[231] 选项数.4

[231] A.电力系统稳态运行

[231] B.电磁暂态和机电暂态过程

[231] C.电磁暂态过程和波过程

[231] D.机电暂态过程和波进程

- [232] 题型.单选题
- [232] 题干.冲击电流出现的时间为 () 。
- [232] 正确答案.D
- [232] 难易度.易
- [232] 选项数.4
- [232] A.0.2S
- [232] B.0.02S
- [232] C.0.1S
- [232] D.0.01S
-

- [233] 题型.单选题
- [233] 题干.在标么制中近似计算时, 基准电压常选用
- [233] 正确答案.B
- [233] 难易度.中
- [233] 选项数.4
- [233] A.额定电压
- [233] B.平均额定电压
- [233] C.110kV
- [233] D.220kV
-

- [234] 题型.单选题
- [234] 题干.定子绕组的自感系数是 () 。
- [234] 正确答案.C
- [234] 难易度.易
- [234] 选项数.4
- [234] A.奇函数
- [234] B.非奇非偶函数
- [234] C.偶函数
- [234] D.是常数
-

- [235] 题型.单选题
- [235] 题干.转子各绕组的互感系数 () 。
- [235] 正确答案.C
- [235] 难易度.易
- [235] 选项数.4
- [235] A.周期 90 度
- [235] B.周期 180 度
- [235] C.常数
- [235] D.周期 360 度 119.2 倍频率电流的幅值取决于 (C) 。 A.纵轴的大小 B.横轴的大小 C.纵轴和横轴磁阻之差 D.与横轴和纵轴的大小无关
-

- [236] 题型.单选题
- [236] 题干.定子回路的直流分量和倍频分量与转子回路的基波分量是相互依存和影响的，以相同的时间常数 TA 衰减，时间常数取决于 () 。
- [236] 正确答案.C
- [236] 难易度.易
- [236] 选项数.4
- [236] A.定子电阻
- [236] B.定子电抗
- [236] C.定子回路的电阻和等值电感
- [236] D.转子回路的电阻和等值电感
-

- [237] 题型.单选题
- [237] 题干.虚构电势的主要作用是 () 。
- [237] 正确答案.C
- [237] 难易度.易
- [237] 选项数.4
- [237] A.求负荷电流

- [237] B.用于电压合成
- [237] C.确定 q 轴的方向
- [237] D.确定 D 轴的方向

[238] 题型.单选题

[238] 题干.定子绕组短路电流的直流分量形成的磁场固定不变，在旋转子绕组中产生了（）。

[238] 正确答案.A

[238] 难易度.易

[238] 选项数.4

[238] A.交流分量的电流

[238] B.直流分量的电流

[238] C.倍频分量的电流

[238] D.以上都不对

[239] 题型.单选题

[239] 题干.同步发电机短路中的 2 倍频分量是由（）产生的。

[239] 正确答案.B

[239] 难易度.易

[239] 选项数.4

[239] A.该分量实际是由定子绕组短路电流的交流分量产生的

[239] B.该分量实际是由定子绕组短路电流的直流分量产生的

[239] C.该分量实际是由转子绕组短路电流的直流分量产生的

[239] D.该分量实际是由转子绕组短路电流的交流分量产生的

[240] 题型.单选题

[240] 题干.为简化同步发电机三相短路的分析计算，采用了一些假设条件，下面各组条件中属于同步发电机三相短路分析假设条件的一组是（）。

[240] 正确答案.B

[240] 难易度.易

[240] 选项数.4

[240] A.发电机绕组阻抗为零，发电机频率保持不变

[240] B.发电机磁路不饱和，发电机频率保持不变

[240] C.发电机绕组阻抗为零，发电 A 级磁路不饱和

[240] D.发电机绕组电阻为零，发电机磁路已饱和

[241] 题型.单选题

[241] 题干.三相同步发电机带有纯电感负载时，如不计电枢的作用，则电枢反应作用是（）。

[241] 正确答案.D

[241] 难易度.易

[241] 选项数.4

[241] A.交轴去磁

[241] B.交轴增磁

[241] C.直轴增磁

[241] D.直轴去磁

[242] 题型.单选题

[242] 题干.同步发电机电枢反应性质取决于（）。

[242] 正确答案.A

[242] 难易度.易

[242] 选项数.4

[242] A.负载性质

[242] B.发电机本身参数

[242] C.负载性质和发电机本身参数

[242] D.负载大小

[243] 题型.单选题

[243] 题干.凸极同步发电机附加电功率产生的原因是（）。

- [243] 正确答案.B
- [243] 难易度.易
- [243] 选项数.4
- [243] A.交轴无励磁绕组
- [243] B.交轴上的磁阻比直轴上的磁阻大
- [243] C.直轴上的磁阻比交轴磁阻大
- [243] D.以上都不是
-

[244] 题型.单选题

[244] 题干.同步发电机与电网并联时，平联条件除发电机电压小于电网电压 5%外，其基础条件均已满足，此时若合闸并联，发电机将（）。

- [244] 正确答案.A
- [244] 难易度.易
- [244] 选项数.4
- [244] A.产生巨大电流，使发电机不能并网
- [244] B.产生不大电流，电机输出滞后的无功电流
- [244] C.产生不大的电流，电机输出超前的无功电流
- [244] D.产生不大电流，电机输出纯有功电流
-

[245] 题型.单选题

[245] 题干.要增加并联在点网上运行的发电机的有功输出，可以（）。

- [245] 正确答案.A
- [245] 难易度.易
- [245] 选项数.4
- [245] A.增加励磁电流，使 E_0 增加
- [245] B.减少励磁电流，使 E_0 减小
- [245] C.增加原动机的功率输出，使功角增加
- [245] D.减少原动机的功率输出，使功率减小

[246] 题型.单选题

[246] 题干.对于两相短路其序网络的连接是 () 。

[246] 正确答案.A

[246] 难易度.易

[246] 选项数.4

[246] A.正序和负序并联

[246] B.正序负序零序串联

[246] C.正序负序零序并联

[246] D.负序正序并联再和零序串联

[247] 题型.单选题

[247] 题干.在电力系统分析和计算中，功率和阻抗一般分别是下列哪组 () 。

[247] 正确答案.D

[247] 难易度.易

[247] 选项数.4

[247] A.一相功率，一相阻抗

[247] B.三相功率，一项阻抗

[247] C.三相功率，三相阻抗

[247] D.三相功率，一相等值相抗

[248] 题型.单选题

[248] 题干.电压互感器副边开口三角形的作用是 () 。

[248] 正确答案.B

[248] 难易度.易

[248] 选项数.4

[248] A.测量三次谐波

[248] B.测量零序电压

[248] C.测量线电压

[248] D.测量相电压

[249] 题型.单选题

[249] 题干.对于电压互感器以下叙述不正确的是 () 。

[249] 正确答案.A

[249] 难易度.易

[249] 选项数.4

[249] A.接地线必须装熔断器

[249] B.接地线不准装熔断器

[249] C.二次绕组应装熔断器你

[249] D.电压互感器不需要效验热稳定

[250] 题型.单选题

[250] 题干.关于同步发电机端发生三相短路时短路电流中各分量的变化 () 。

[250] 正确答案.C

[250] 难易度.易

[250] 选项数.4

[250] A.定子短路电流中的非周期分量和倍频分量以同一时间常数逐渐衰减到零

[250] B.定子绕组中的基频周期分量有效值从短路瞬间的数值逐渐衰减到稳态值

[250] C.定子绕组的基频周期分量保持不变，其他分量逐渐衰减到零

[250] D.定子绕组的基频周期电流分量在短路发生后开始阶段衰减速度快，后阶段衰减速度慢

[251] 题型.单选题

[251] 题干.大电流接地系统中，任何一点发生接地时，零序电流等

于通过故障点电流的 () 。

[251] 正确答案.C

[251] 难易度.易

[251] 选项数.4

[251] A.2 倍

[251] B.1.5 倍

[251] C.1/3 倍

[251] D.2.5 倍

[252] 题型.单选题

[252] 题干.在中性点非直接接地的电网中，线路单相断线不接地故障的现象是 () 。

[252] 正确答案.A

[252] 难易度.易

[252] 选项数.4

[252] A.断线相电流接近 0，其他两相电流相等

[252] B.电流没有变化

[252] C.开关跳闸

[252] D.断线相电流最大，其他两相电流为 0 137.电力系统不对称运行将给系统带来的影响，最正确的提法是 (B) 。A.产生谐波.负序.零序 B.产生负序.零序 C.产生谐波.负序 D.产生谐波.零序

[253] 题型.单选题

[253] 题干.分析电力系统运行的暂态稳定性时，对于非周期分量电流和负序分量电流的处理原则是 () 。

[253] 正确答案.C

[253] 难易度.易

[253] 选项数.4

[253] A.不计非周期分量影响，但是需要考虑负序分量的影响

[253] B.需要计及非周分量和负序分量的影响

[253] C.不需要计及非周期分量和负序分量的影响

[253] D.不计负序分量影响，但是需要考虑非周期分量的影响

[254] 题型.单选题

[254] 题干.电力系统并列运行暂态稳定分析中不考虑非周期分量，负序分量和零序分量的影响，原因是（）。

[254] 正确答案.C

[254] 难易度.易

[254] 选项数.4

[254] A.认为非周期分量，负序分量和零序分量都已经衰减到零

[254] B.负序分量和零序分量都已经衰减到零，非周期分量对转子的平均电磁转矩为零

[254] C.非周期分量已经衰减到零，负序分量电流对转子的平均电磁转矩为零，励磁电流一般会流入发电机定子绕组，既是流入发电机定子绕组也不会再发电机气隙中产生电枢反映磁通

[254] D.非周期分量，负序分量和零序分量都不会在发电机气隙中产生电枢反映磁通，所以对发电机转子的运行无影响

[255] 题型.单选题

[255] 题干.不同类型短路对电力系统并列运行暂态稳定性的影响也不一样，下列说法中正确的是（）。

[255] 正确答案.B

[255] 难易度.易

[255] 选项数.4

[255] A.三相短路影响最大，以下依次是两相短路，单相接地短路，两相短路接地

[255] B.三相短路影响最大，以下依次是两相短路接地，两相短路，单相接地短路

[255] C.单相短路影响最大，以下依次是两相短路，两相接地短路，三相短路

[255] D.两相短路影响最大，以下依次是单相短路，两相接地短路，三相短路

[256] 题型.单选题

[256] 题干.对系统中无功充足且无功平衡，采用普通变压器不能满足要求的场合，应采用（）调压。

[256] 正确答案.C

[256] 难易度.易

[256] 选项数.4

[256] A.调相机

[256] B.并联电容器

[256] C.有载调压变压器

[256] D.调节发电机励磁电流

[257] 题型.单选题

[257] 题干.对于交流远距离输电而言，下列约束条件中最重要的是（）。

[257] 正确答案.C

[257] 难易度.易

[257] 选项数.4

[257] A.热极限约束

[257] B.电压约束极限

[257] C.稳定性约束

[257] D.以上都不对

[258] 题型.单选题

[258] 题干.直流输电的有功功率损耗比交流线路小（）。

[258] 正确答案.C

[258] 难易度.易

[258] 选项数.4

- [258] A.1/2
 - [258] B.1/4
 - [258] C.1/3
 - [258] D.1/5
-

[259] 题型.单选题

[259] 题干.2 倍频率电流的幅值取决于 () 。

[259] 正确答案.C

[259] 难易度.易

[259] 选项数.4

[259] A.纵轴的大小

[259] B.横轴的大小

[259] C.纵轴和横轴磁阻之差

[259] D.与横轴和纵轴的大小无关

[260] 题型.单选题

[260] 题干.下列关于电压中枢点描述正确的是 () 。

[260] 正确答案.D

[260] 难易度.易

[260] 选项数.4

[260] A.中枢点只能选反映系统电压水平的主要发电厂母线

[260] B.中枢点只能选反映系统电压水平的主要变电所母线

[260] C.中枢点电压满足条件时系统中全部节点电压都满足条件

[260] D.中枢点电压满足条件时只能保证系统中大部分节点电压满足条件

[261] 题型.单选题

[261] 题干.下面关于电力系统无功电源说法错误的是 () 。

[261] 正确答案.B

[261] 难易度.易

- [261] 选项数.4
 - [261] A.TCR 可以双向连续调节
 - [261] B.TSC 只能发感性无功, 可以连续调节
 - [261] C.SR 可以双向连续调节
 - [261] D.SVG 可以双向连续调节
-

- [262] 题型.单选题
 - [262] 题干.汽轮发电机组的调差系数一般为 () 。
 - [262] 正确答案.C
 - [262] 难易度.易
 - [262] 选项数.4
 - [262] A.0.01~0.02
 - [262] B.0.02~0.03
 - [262] C.0.03~0.05
 - [262] D.0.04~0.06
-

- [263] 题型.单选题
 - [263] 题干.均一网的自然功率分布 () 经济功率分布。
 - [263] 正确答案.B
 - [263] 难易度.易
 - [263] 选项数.4
 - [263] A.不等于
 - [263] B.等于
 - [263] C.大于
 - [263] D.小于
-

- [264] 题型.单选题
- [264] 题干.发电机对短路点的转移电抗是以 () 为基准的标么值。
- [264] 正确答案.C
- [264] 难易度.易

- [264] 选项数.4
[264] A.发电机容量
[264] B.发电机额定有功功率
[264] C.标么值计算时的基准容量
[264] D.系统容量
-

[265] 题型.单选题

[265] 题干.取基准容量 100MVA, 一台 600MW 的发电机的功率因数为 0.85, 额定电压为 11kV, 次暂态电抗为 0.112, 如果采用近似计算法, 其标么值为 ()。

- [265] 正确答案.A
[265] 难易度.易
[265] 选项数.4
[265] A.0.01587
[265] B.0.672
[265] C.0.01877
[265] D.0.7906
-

[266] 题型.单选题

[266] 题干.变压器等值电路中 RT、XT、GT、BT 都代表 ()。

- [266] 正确答案.D
[266] 难易度.易
[266] 选项数.4
[266] A.铜损、激磁电流、铁损、漏磁通
[266] B.铜损、铁损、激磁电流、漏磁通
[266] C.铁损、激磁电流、铜损、漏磁通
[266] D.铜损、漏磁通、铁损、激磁电流
-

[267] 题型.单选题

[267] 题干.已知系统的节点数为 100, PQ 节点数为 80, 节点电压

用直角坐标表示时，修正方程式的行数为（）。

[267] 正确答案.A

[267] 难易度.易

[267] 选项数.4

[267] A.179 个

[267] B.198 个

[267] C.118 个

[267] D.99 个

[268] 题型.单选题

[268] 题干.设系统的节点数为 n ，PV 节点个数为 r ，设置一个平衡节点，若潮流方程采用极坐标形式，用牛顿法进行求解计算时，雅克比矩阵的阶数（）。

[268] 正确答案.B

[268] 难易度.易

[268] 选项数.4

[268] A. $(2n-r-2) \times (2n-r-2)$

[268] B. $(2n-r-2) \times (2n-2)$

[268] C. $(2n-2) \times (2n-r-2)$

[268] D. $(2n-2) \times (2n-2)$

[269] 题型.单选题

[269] 题干.电网中的变压器可能表现为以下性能

[269] 正确答案.B

[269] 难易度.易

[269] 选项数.4

[269] A.电阻性质的负载

[269] B.电感性质的负载

[269] C.电容性质的负载

[269] D.不确定

[270] 题型.单选题

[270] 题干.以下个原因不是造成电力系统谐波原因的是 () 。

[270] 正确答案.D

[270] 难易度.易

[270] 选项数.4

[270] A.电力电子装置

[270] B.非线性负荷

[270] C.整流设备

[270] D.大电阻

[271] 题型.单选题

[271] 题干.输电线路导线三相水平排列时, 中间相导线的电晕临界电压将 () 。

[271] 正确答案.D

[271] 难易度.易

[271] 选项数.4

[271] A.提高 6%

[271] B.降低 6%

[271] C.提高 4%

[271] D.降低 4%

[272] 题型.单选题

[272] 题干.变压器出厂进行一系列实验来检验变压器的性能其中短路损耗反映的是 () 。

[272] 正确答案.A

[272] 难易度.易

[272] 选项数.4

[272] A.变压器一次和二次绕组的总铜耗

[272] B.变压器的铁耗

- [272] C.变压器的电晕损耗
[272] D.电压器的泄露损耗
-

[273] 题型.单选题

[273] 题干.对于电力系统的三绕组升压压变压器，居中绕组是（）。

[273] 正确答案.B

[273] 难易度.易

[273] 选项数.4

[273] A.高压绕组

[273] B.低压绕组

[273] C.中压绕组

[273] D.依据电压等级的不同，绕组的排练顺序也不同

[274] 题型.单选题

[274] 题干.三绕组变压器的额定容量指的（）。

[274] 正确答案.B

[274] 难易度.易

[274] 选项数.4

[274] A.三个绕组中容量最小的一个绕组的容量

[274] B.三个绕组中容量最大的一个绕组的容量

[274] C.三个绕组的平均容量

[274] D.三个绕组容量的方均根

[275] 题型.单选题

[275] 题干.取基准容量为 100MVA，容量为 20MVA 的降压变压器，其短路电压百分数为 10.5%，如果采用近似算法，其标么值为（）。

[275] 正确答案.A

[275] 难易度.易

[275] 选项数.4

[275] A.0.525

[275] B.1.004

[275] C.0.021

[275] D.1.719

[276] 题型.单选题

[276] 题干.电力系统的（）特性与网络结构（网络阻抗）关系不大。

[276] 正确答案.B

[276] 难易度.易

[276] 选项数.4

[276] A.电压

[276] B.频率

[276] C.有功

[276] D.无功

[277] 题型.单选题

[277] 题干.变压器的运算负荷是（）。

[277] 正确答案.D

[277] 难易度.易

[277] 选项数.4

[277] A.变压器副方功率加上变压器阻抗的功率损耗

[277] B.变压器副方功率加上变压器导纳的功率损耗

[277] C.变压器副方功率加上变压器阻抗和导纳的功率损耗

[277] D.在 C 的基础上，再加上变压器所联线路导纳中的功率

[278] 题型.单选题

[278] 题干.一般三绕组变压器的分接头（）。

[278] 正确答案.D

- [278] 难易度.易
[278] 选项数.4
[278] A.只位于高压侧
[278] B.只位于中压侧
[278] C.只位于低压侧
[278] D.位于高中压侧
-

- [279] 题型.单选题
[279] 题干.对于电力系统复杂的潮流计算所列出的节点阻抗矩阵是
() 。
[279] 正确答案.A
[279] 难易度.易
[279] 选项数.4
[279] A.对称的满阵
[279] B.不对称的满阵
[279] C.对称的稀疏矩阵
[279] D.不对称的稀疏矩阵
-

- [280] 题型.单选题
[280] 题干.短输电线和中等长度输电线等值电路的差别是，前者忽略了 () 。
[280] 正确答案.A
[280] 难易度.易
[280] 选项数.4
[280] A.导纳
[280] B.电阻
[280] C.参数分布特性的影响
[280] D.都不对
-

[281] 题型.单选题

[281] 题干.某系统发电机组的单位调节功率为 740MW/Hz，当负荷增大 200MW 时，发电机二次调频增发 40MW，此时频差为 0.2Hz，求负荷的单位调节功率（）。

[281] 正确答案.B

[281] 难易度.易

[281] 选项数.4

[281] A.50MW/Hz

[281] B.60MW/Hz

[281] C.70MW/Hz

[281] D.80MW/Hz

[282] 题型.单选题

[282] 题干.在 AGC 投运情况下，互联电网频率按（）控制。

[282] 正确答案.A

[282] 难易度.易

[282] 选项数.4

[282] A. $50\pm 0.1\text{Hz}$

[282] B. $50\pm 0.2\text{Hz}$

[282] C. $50\pm 0.4\text{Hz}$

[282] D. $50\pm 0.5\text{Hz}$

[283] 题型.单选题

[283] 题干.关于电力系统的电压调整，下述说法中正确的是（）。

[283] 正确答案.B

[283] 难易度.易

[283] 选项数.4

[283] A.只要保证电力系统在所要求的电压水平下的无功功率平衡，就可以将电力系统中所有用电设备的电压限制在允许的范围

[283] B.要维持电力系统用电设备的电压在允许的范围，首要的条

件是要满足在所要求的电压水平下的电力系统的无功功率平衡

[283] C.在任何情况下都可以通过改变变压器变比, 将电力系统中所有用电设备的电压限制在允许范围

[283] D.当无功负荷变化时, 不必改变系统无功电源的总出力, 只要调整电力系统的无功潮流分布总可以将电力系统用电设备的电压控制在允许范围

[284] 题型.单选题

[284] 题干.在下面所列出的各组无功电源中, 完全具有正的电压调节效应的一组是 () 。

[284] 正确答案.C

[284] 难易度.易

[284] 选项数.4

[284] A.调相机 TCR 型静止无功补偿器并联电容器

[284] B.TCR 型静止无功补偿器 SR 型静止无功补偿器并联电容器

[284] C.调相机 SR 型静止无功补偿器 TSC 型静止无功补偿器

[284] D.调相机 SR 型静止无功补偿器 TCR 型静止无功补偿器

[285] 题型.单选题

[285] 题干.在系统的初始运行条件、故障持续时间均完全相同的情况下, 导致系统的暂态稳定性最差的故障应为

[285] 正确答案.C

[285] 难易度.中

[285] 选项数.4

[285] A.单相接地短路

[285] B.两相短路

[285] C.三相短路

[285] D.断相故障

[286] 题型.单选题

[286] 题干.下面的短路故障中属于对称短路的是

[286] 正确答案.C

[286] 难易度.中

[286] 选项数.4

[286] A.单相短路

[286] B.两相短路

[286] C.三相短路

[286] D.两相接地短路

[287] 题型.单选题

[287] 题干.中性点不接地系统中发生单相接地时，接地点有电流流过，电流的通路是（）。

[287] 正确答案.D

[287] 难易度.易

[287] 选项数.4

[287] A.变压器输电线

[287] B.发电机

[287] C.输电线中性点

[287] D.输电线路和线路对地电容

[288] 题型.单选题

[288] 题干.在中性点不接地系统中同一地点发生两相短路和两相短路接地时，关于短路点故障相短路电流有效值，下述说法中正确的是（）。

[288] 正确答案.A

[288] 难易度.易

[288] 选项数.4

[288] A.两种情况下短路电流大小相等

[288] B.两相接地短路电流大于两相短路电流

[288] C.两相接地短路电流小于两相短路电流

[288] D.无法确定哪种情况下短路电流更大

[289] 题型.单选题

[289] 题干.在高压系统中，最恶劣短路情况是指（）。

[289] 正确答案.A

[289] 难易度.易

[289] 选项数.4

[289] A.短路前空载，短路发生在电源电动势瞬时值过零时

[289] B.短路前空载，短路发生在电源电动势瞬时值最大时

[289] C.短路前负荷电流最大，短路发生在电源电动势瞬时值过零时

[289] D.短路前负荷电流最大，短路发生在电源电动势瞬时值最大时

[290] 题型.单选题

[290] 题干.关于同步发电机机端三相短路情况下的短路电流周期分量，下面说法中正确的是（）。

[290] 正确答案.C

[290] 难易度.易

[290] 选项数.4

[290] A.负载情况下发生短路与空载情况下发生短路两种情况下，短路电流周期分量的起始有效值相等

[290] B.负载情况下发生短路与空载情况下发生短路两种情况下，短路电流周期分量的稳态有效值相等

[290] C.负载情况下发生短路与空载情况下发生短路两种情况下，短路电流周期分量的衰减时间常数是相同的

[290] D.负载情况下发生短路与空载情况下发生短路两种情况下，短路电流周期分量的衰减时间常数是不相同的

[291] 题型.单选题

[291] 题干.发电机出口发生三相短路时, 发电机的输出功率为()
()。

[291] 正确答案.C

[291] 难易度.易

[291] 选项数.4

[291] A.额定功率

[291] B.功率极限

[291] C.0

[291] D.额定功率的 75%

[292] 题型.单选题

[292] 题干.正常运行状态下, 电力系统的电压静态稳定储备系数为()
()。

[292] 正确答案.B

[292] 难易度.易

[292] 选项数.4

[292] A.不小于 10%

[292] B.不小于 10%-15%

[292] C.不小于 8%

[292] D.不小于 5%

[293] 题型.单选题

[293] 题干.110kV 及以上电力系统中, 架空输电线路全线架设避雷线的目的是()
()。

[293] 正确答案.A

[293] 难易度.易

[293] 选项数.4

[293] A.减少线路雷击事故, 提高供电可靠性

[293] B.减少雷击事故, 提高电能质量

[293] C.减少雷击事故,降低输电线路对地电压

[293] D.减少雷击事故,提高输电线路的耐压水平

[294] 题型.单选题

[294] 题干.电力系统受到小干扰后,不发生电压崩溃,自动恢复到初始电压水平运行的能力称为电力系统的 ()。

[294] 正确答案.C

[294] 难易度.易

[294] 选项数.4

[294] A.静态稳定性

[294] B.暂态稳定性

[294] C.电压稳定性

[294] D.频率稳定性

[295] 题型.单选题

[295] 题干.当发电机的机械功率大于电磁功率时,发电机转子的运动状态为 ()。

[295] 正确答案.A

[295] 难易度.易

[295] 选项数.4

[295] A.一直加速运动

[295] B.先加速再减速运动

[295] C.先减速再加速运动

[295] D.一直减速运动

[296] 题型.单选题

[296] 题干.转子运动方程中惯性时间常数的物理意义是 ()。

[296] 正确答案.A

[296] 难易度.易

[296] 选项数.4

[296] A.当发电机空载时,在转子上施加额定转矩,转子从静止状态启动到额定转速所需要的时间

[296] B.当发电机空载时,在转子上施加额定转矩,转子从额定转速降到静止状态所需要的时间

[296] C.当发电机满载时,在转子上施加额定转矩,转子从静止状态启动到额定转速所需要的时间

[296] D.当发电机满载时,在转子上施加额定转矩,转子从额定转速降到静止状态所需要的时间

[297] 题型.单选题

[297] 题干.采用分裂导线,使得线路电感

[297] 正确答案.C

[297] 难易度.中

[297] 选项数.4

[297] A.不变

[297] B.增大

[297] C.减小

[297] D.无法确定

[298] 题型.单选题

[298] 题干.下面关于电力系统安全稳定运行说法正确的是 () 。

[298] 正确答案.D

[298] 难易度.易

[298] 选项数.4

[298] A.一般尽可能使电力系统运行在稳定极限附近,因为此处系统最稳定

[298] B.一般尽可能使电力系统运行在稳定极限附近,因为此处系统保持一定稳定储备

[298] C.一般电力系统不运行在稳定极限附近,因为此处系统最不稳定

[298] D.一般电力系统不运行在稳定极限附近，因为此处系统保持一定稳定储备

[299] 题型.单选题

[299] 题干.电力系统在事故运行方式下，对并列运行静态稳定储备系数大小的要求一般是（）。

[299] 正确答案.C

[299] 难易度.易

[299] 选项数.4

[299] A.大于 3%

[299] B.大于 15%-20%

[299] C.大于 10%

[299] D.大于 5%小于 10%

[300] 题型.单选题

[300] 题干.提高和保证电力系统正常运行情况下发电机并列运行静态稳定性的措施是（）。

[300] 正确答案.A

[300] 难易度.易

[300] 选项数.4

[300] A.缩短电气距离

[300] B.切除部分负荷

[300] C.系统解列

[300] D.继电保护快速切除故障

[301] 题型.单选题

[301] 题干.串联电容器的补偿度一般以（）为宜。

[301] 正确答案.B

[301] 难易度.易

[301] 选项数.4

[301] A.大于 0.5

[301] B.小于 0.5

[301] C.大于 1

[301] D.小于 1

[302] 题型.单选题

[302] 题干.电力系统并列运行暂态稳定性分析中不考虑非周期分量负序分量和零序分量的影响,原因是 ()。

[302] 正确答案.C

[302] 难易度.易

[302] 选项数.4

[302] A.认为非周期分量负序分量和零序分量都已衰减到零

[302] B.负序分量和零序分量都已衰减到零,非周期分量电流对转子的平均电磁转矩为零

[302] C.非周期分量已衰减到零,负序分量电流对转子的平均电磁转矩为零,零序电流一般情况下不会流入发电机定子绕组,即使流入发电机定子绕组也不会再在发电机气隙中产生电枢反应磁通

[302] D.非周期分量负序分量和零序分量都不会在发电机气隙中产生电枢反应磁通,所以对发电机转子的运动无影响

[303] 题型.单选题

[303] 题干.下面能够提高三相短路情况下电力系统并列运行暂态稳定性的一组措施是 ()。

[303] 正确答案.C

[303] 难易度.易

[303] 选项数.4

[303] A.快速切除故障快速关闭汽轮发电机气门变压器中性点经小电阻接地

[303] B.快速切除故障线路装设重合闸变压器中性点经小电阻接地

[303] C.快速切除故障快速关闭汽轮发电机气门线路装设重合闸

[303] D.快速切除故障变压器中性点经小电阻接地发电机装设强励装置

[304] 题型.单选题

[304] 题干.当采用制动电阻提高电力系统中同步发电机并列运行的暂态稳定性时，下述说法中错误的是（）。

[304] 正确答案.D

[304] 难易度.易

[304] 选项数.4

[304] A.制动电阻提高电力系统并列运行暂态稳定性的原理是增加了故障情况下发电机输出的电磁功率，减小了发电机的过剩功率

[304] B.采用串联制动时制动电阻越大，制动作用越大

[304] C.采用并联制动时制动电阻越小，制动作用越大

[304] D.为提高制动效果，应采用过制动方式

[305] 题型.单选题

[305] 题干.等面积定则中所涉及的加速面积的物理意义是（）。

[305] 正确答案.C

[305] 难易度.易

[305] 选项数.4

[305] A.转子动能维持不变的量

[305] B.转子动能的减少量

[305] C.转子动能的增加量

[305] D.定子动能的减少量

[306] 题型.单选题

[306] 题干.电气制动是提高发电机输出的电磁功率的主要措施，以下说法中正确的是（）。

[306] 正确答案.C

[306] 难易度.易

- [306] 选项数.4
- [306] A.只有串联接入制动电阻才能电气制动
- [306] B.只有并联接入制动电阻才能电气制
- [306] C.串联接入制动电阻和联接入制动电阻配合使用都能电气制
动
- [306] D.串联接入制动电阻和联接入制动电阻都不能电气制动
-

- [307] 题型.单选题
- [307] 题干.为了提高发电机输出的电磁功率进而提高电力系统的暂
态稳定性,输电线路常采用 () 。
- [307] 正确答案.B
- [307] 难易度.易
- [307] 选项数.4
- [307] A.强行并联电容补偿
- [307] B.强行串联电容补偿
- [307] C.强行串联电感补偿
- [307] D.强行并联电感补偿
-

- [308] 题型.单选题
- [308] 题干.某电力系统共有 6 个节点,其中 PQ 节点 3 个, PV 节
点 2 个,平衡节点 1 个,当用直角坐标表示的牛拉法求解潮流时,其
雅克比矩阵应为 () 阶。
- [308] 正确答案.D
- [308] 难易度.易
- [308] 选项数.4
- [308] A.5
- [308] B.6
- [308] C.10
- [308] D.12
-

[309] 题型.单选题

[309] 题干.关于变压器，下述说法中错误的是（）。

[309] 正确答案.B

[309] 难易度.易

[309] 选项数.4

[309] A.对电压进行变化，升高电压满足大容量远距离输电的需要，降低电压满足用电的需求

[309] B.变压器不仅可以对电压大小进行变换，也可以对功率大小进行变换

[309] C.当变压器原边绕组与发电机直接相连时（发电厂升压变压器的低压绕组），变压器原边绕组的额定电压应与发电机额定电压相同

[309] D.变压器的副边绕组额定电压一般应为用电设备额定电压的1.1倍

[310] 题型.单选题

[310] 题干.关于联合电力系统，下述说法中错误的是（）。

[310] 正确答案.D

[310] 难易度.易

[310] 选项数.4

[310] A.联合电力系统可以更好地合理利用能源

[310] B.在满足负荷要求的情况下，联合电力系统的装机容量可以减少

[310] C.联合电力系统可以提高供电可靠性和电能质量

[310] D.联合电力系统不利于装设效率较高的大容量机组

[311] 题型.单选题

[311] 题干.我国目前电力系统的最高电压等级是（）。

[311] 正确答案.D

[311] 难易度.易

- [311] 选项数.4
- [311] A.交流 500kV, 直流±500kV
- [311] B.交流 750kV, 直流±500kV
- [311] C.交流 500kV, 直流±800kV
- [311] D.交流 1000kV, 直流±800kV
-

- [312] 题型.单选题
- [312] 题干./110/10kV 变压器采用的接线型式为 () 。
- [312] 正确答案.B
- [312] 难易度.易
- [312] 选项数.4
- [312] A.Y0/Y/Δ
- [312] B.Y0/Y0/Δ
- [312] C.Y0/Y/Y
- [312] D.Y/Y0/Δ
-

- [313] 题型.单选题
- [313] 题干.系统全年的电能消耗与最大负荷时的功率之比是 () 。
- [313] 正确答案.A
- [313] 难易度.易
- [313] 选项数.4
- [313] A.最大负荷利用小时数
- [313] B.年负荷率
- [313] C.年负荷损耗率
- [313] D.最大负荷损耗时间
-

- [314] 题型.单选题
- [314] 题干.kV 及以上电力系统中, 架空输电线路全线架设避雷线的目的是 () 。
- [314] 正确答案.A

- [314] 难易度.易
- [314] 选项数.4
- [314] A.减少线路雷击事故, 提高供电可靠性
- [314] B.减少雷击事故, 提高电能质量
- [314] C.减少雷击事故, 降低输电线路对地电压
- [314] D.减少雷击事故, 提高输电线路的耐压水平
-

- [315] 题型.单选题
- [315] 题干.电力系统的中性点是指 () 。
- [315] 正确答案.D
- [315] 难易度.易
- [315] 选项数.4
- [315] A.三角形接线的变压器的中性点
- [315] B.星形接线变压器的中性点
- [315] C.发电机的中性点
- [315] D.B 和 C
-

- [316] 题型.单选题
- [316] 题干.电力系统是由 () 组成。
- [316] 正确答案.D
- [316] 难易度.易
- [316] 选项数.4
- [316] A.发电-输电-供电 (配电)
- [316] B.发电-变电-输电-变电
- [316] C.发电-变电-输电
- [316] D.发电-变电-输电-变电-供电 (配电)
-

- [317] 题型.单选题
- [317] 题干.我国交流特高压标称电压为 (B) kV, 设备最高电压为 () kV。

[317] 正确答案.B

[317] 难易度.易

[317] 选项数.4

[317] A.800, 850

[317] B.1000, 1100

[317] C.1000, 1050

[317] D.600, 660

[318] 题型.单选题

[318] 题干.在正常运行情况下,中性点不接地系统的中性点位移电压不得超过额定电压的 () 。

[318] 正确答案.A

[318] 难易度.易

[318] 选项数.4

[318] A.15%

[318] B.10%

[318] C.5%

[318] D.20%

[319] 题型.单选题

[319] 题干.同一电压等级下的同一有名值阻抗,分别折算到基准容量为 100MVA、1000MVA 时的标么值, () 。

[319] 正确答案.B

[319] 难易度.易

[319] 选项数.4

[319] A.基准容量为 100MVA 时的标么值大

[319] B.基准容量为 1000MVA 时的标么值大

[319] C.两种情况下的标么值相等

[319] D.两种情况下的标么值大小不确定

[320] 题型.单选题

[320] 题干.对于自耦变压器，等值电路中各绕组的电阻，下述说法中正确的是（）。

[320] 正确答案.C

[320] 难易度.易

[320] 选项数.4

[320] A.等值电路中各绕组的电阻，是各绕组实际电阻按照变压器变比归算到同一电压等级的电阻值

[320] B.等值电路中各绕组的电阻就是各绕组的实际电阻

[320] C.等值电路中各绕组的电阻是各绕组的等效电阻归算到同一电压等级的电阻值

[320] D.等值电路中各绕组的电阻一定为正值，因为绕组总有电阻存在

[321] 题型.单选题

[321] 题干.电力系统等值电路中，所有参数应为归算到同一电压等级（基本级）的参数，关于基本级的选择，下述说法中正确的是（）。

[321] 正确答案.B

[321] 难易度.易

[321] 选项数.4

[321] A.必须选择最高电压等级作为基本级

[321] B.在没有明确要求的情况下，选择最高电压等级作为基本级

[321] C.在没有明确要求的情况下选择最低电压等级作为基本级

[321] D.选择发电机电压等级作为基本级

[322] 题型.单选题

[322] 题干.型号 LGJ-300 的架空线每公里电阻大约为（）。

[322] 正确答案.C

[322] 难易度.易

- [322] 选项数.4
 - [322] A.1 欧姆
 - [322] B.0.01 欧姆
 - [322] C.0.1 欧姆
 - [322] D.10 欧姆
-

- [323] 题型.单选题
 - [323] 题干.单导线架空线每公里电抗大约为 () 。
 - [323] 正确答案.D
 - [323] 难易度.易
 - [323] 选项数.4
 - [323] A.0.1 欧姆
 - [323] B.1 欧姆
 - [323] C.10 欧姆
 - [323] D.0.4 欧姆
-

- [324] 题型.单选题
 - [324] 题干.正常情况下导线每公里电导大约为 () 。
 - [324] 正确答案.C
 - [324] 难易度.易
 - [324] 选项数.4
 - [324] A.1 西
 - [324] B.0.1 西
 - [324] C.0 西
 - [324] D.10 西
-

- [325] 题型.单选题
- [325] 题干.若平均电压为 115kV，那么对应的额定电压为
- [325] 正确答案.A
- [325] 难易度.中

- [325] 选项数.4
 - [325] A.110kV
 - [325] B.115kV
 - [325] C.121kV
 - [325] D.130kV
-

[326] 题型.单选题

[326] 题干.通过 10kV 输电线接入系统的发电机的额定电压是 () 。

[326] 正确答案.B

[326] 难易度.易

[326] 选项数.4

[326] A.10kV

[326] B.10.5kV

[326] C.11kV

[326] D.10.25kV

[327] 题型.单选题

[327] 题干.一台两绕组升压变用作降压变后，其副方的电压 () 。

[327] 正确答案.B

[327] 难易度.易

[327] 选项数.4

[327] A.升高

[327] B.降低

[327] C.不变

[327] D.都不对

[328] 题型.单选题

[328] 题干.高压长距离输电线路常采用分裂导线，其目的为 () 。

[328] 正确答案.A

[328] 难易度.易

[328] 选项数.4

[328] A.改变导线周围磁场分布, 增加等效半径, 减小线路电抗

[328] B.改变导线周围磁场分布, 减小等效半径, 减小线路电抗

[328] C.改变导线周围磁场分布, 增加等效半径, 增大线路电抗

[328] D.改变导线周围磁场分布, 减小等效半径, 增大线路电抗

[329] 题型.单选题

[329] 题干.影响远距离输电线路传输容量主要的约束条件是 () 。

[329] 正确答案.B

[329] 难易度.易

[329] 选项数.4

[329] A.线路功率损耗

[329] B.稳定性

[329] C.电压降落

[329] D.线路造价

[330] 题型.单选题

[330] 题干.35kV 及以上供电电压正负偏移的绝对值之和不超过额定电压的 () 。

[330] 正确答案.A

[330] 难易度.易

[330] 选项数.4

[330] A.10%

[330] B.±7%

[330] C.+7%和-10%

[330] D.-10%和+7%

[331] 题型.单选题

[331] 题干.三相导线相间距离分别为 () 3、4、4.5m, 线路的几

何均距为 () 。

[331] 正确答案.D

[331] 难易度.易

[331] 选项数.4

[331] A.3m

[331] B.4m

[331] C.4.5m

[331] D.3.78m

[332] 题型.单选题

[332] 题干.一台容量为 20MVA 的 115/10kV 降压变压器高压侧一次额定电流为 () 。

[332] 正确答案.A

[332] 难易度.易

[332] 选项数.4

[332] A.100.4A

[332] B.171.9A

[332] C.1.004A

[332] D.1.719A

[333] 题型.单选题

[333] 题干.两端电源电网初步潮流分析的目的是求取 () 。

[333] 正确答案.B

[333] 难易度.易

[333] 选项数.4

[333] A.有功分点

[333] B.无功分点

[333] C.电压损耗

[333] D.功率损耗

[334] 题型.单选题

[334] 题干.减小输电线路有功损耗可通过 () 。

[334] 正确答案.C

[334] 难易度.易

[334] 选项数.4

[334] A.增大线路有功功率

[334] B.增大线路无功功率

[334] C.提高线路两端电压

[334] D.增大输电线路电阻

[335] 题型.单选题

[335] 题干.高压线末端电压升高现象，常用的办法是在线路末端加装 () 。

[335] 正确答案.A

[335] 难易度.易

[335] 选项数.4

[335] A.并联电抗器

[335] B.串联电容器

[335] C.并联电容器

[335] D.串联电抗器

[336] 题型.单选题

[336] 题干.线路空载运行时，由于输电线路充电功率的作用，使线路末端电压高于始端电压，其升高幅度与输电线路长度的关系和抑制电压升高的方法分别是 () 。

[336] 正确答案.C

[336] 难易度.易

[336] 选项数.4

[336] A.线性关系，在线路末端并联电容器

[336] B.平方关系，在线路末端并联电容器

[336] C.平方关系, 在线路末端并联电抗器

[336] D.线性关系, 在线路末端并联电抗器

[337] 题型.单选题

[337] 题干.单电源辐射形电网的潮流取决于 () 。

[337] 正确答案.B

[337] 难易度.易

[337] 选项数.4

[337] A.变压器分接头可调

[337] B.各负荷点负荷

[337] C.线路阻抗

[337] D.电源

[338] 题型.单选题

[338] 题干.相同条件下, 关于铝和铜的导电性能, 下列描述正确的是 () 。

[338] 正确答案.C

[338] 难易度.易

[338] 选项数.4

[338] A.无法确定两种材料的导电性能优劣

[338] B.铝比铜的导电性能好

[338] C.铝比铜的导电性能差

[338] D.铝和铜的导电性能基本一样

[339] 题型.单选题

[339] 题干.串联电容补偿是一种行之有效的提高输电经济性和可靠性的手段, 但串补电容在运行中可能引起 () 。

[339] 正确答案.A

[339] 难易度.易

[339] 选项数.4

- [339] A.次同步谐振
 - [339] B.铁磁谐振
 - [339] C.高电压
 - [339] D.低电压
-

[340] 题型.单选题

[340] 题干.牛顿拉夫逊法与高斯塞德尔法相比在计算潮流方面的主要优点是 () 。

- [340] 正确答案.A
 - [340] 难易度.易
 - [340] 选项数.4
 - [340] A.收敛性好, 计算速度快
 - [340] B.占用内存小
 - [340] C.对初值要求低
 - [340] D.简单
-

[341] 题型.单选题

[341] 题干.设系统节点数为 n , 其中 PV 节点数为 r , 设置一个节点为平衡节点, 若潮流方程采用极坐标形式, 用牛顿法进行潮流计算时, 方程式数量为 () 。

- [341] 正确答案.D
 - [341] 难易度.易
 - [341] 选项数.4
 - [341] A. $2n-1$
 - [341] B. $2n-2$
 - [341] C. $2n-r$
 - [341] D. $2n-r-2$
-

[342] 题型.单选题

[342] 题干.常规电网潮流计算时, () 是对称矩阵。

- [342] 正确答案.D
[342] 难易度.易
[342] 选项数.4
[342] A.混合参数矩阵
[342] B.节点支路关联矩阵
[342] C.雅克比矩阵
[342] D.节点导纳矩阵
-

- [343] 题型.单选题
[343] 题干.交流潮流方程组可用迭代法求解，常用的迭代计算方法中，高斯法具有（）收敛速度，牛顿-拉夫逊法具有（）收敛速度。
[343] 正确答案.D
[343] 难易度.易
[343] 选项数.4
[343] A.二阶、一阶
[343] B.二阶、二阶
[343] C.一阶、一阶
[343] D.一阶、二阶
-

- [344] 题型.单选题
[344] 题干.电力网的节点数为 500，每个节点平均有 3 条出线，则其导纳矩阵的非零元素的数目为（）。
[344] 正确答案.B
[344] 难易度.易
[344] 选项数.4
[344] A.3000
[344] B.2000
[344] C.4000
[344] D.1000
-

[345] 题型.单选题

[345] 题干.若修改电网络中节点 i , j 间的支路阻抗, 则电网络导纳矩阵需修正的元素个数为 () 。

[345] 正确答案.A

[345] 难易度.易

[345] 选项数.4

[345] A.4

[345] B.5

[345] C.2

[345] D.3

[346] 题型.单选题

[346] 题干.在电力系统运行中, 发电机发出的功率与负荷消耗的功率比较应该 () , 才能维持系统的频率稳。

[346] 正确答案.A

[346] 难易度.易

[346] 选项数.4

[346] A.大的多

[346] B.接近相等

[346] C.相等

[346] D.小

[347] 题型.单选题

[347] 题干.系统间的交流联络线不宜构成 () 的大环网, 并要考虑其中一回断开时, 其余联络线应保持稳定运行并可转送规定的最大电力。

[347] 正确答案.C

[347] 难易度.易

[347] 选项数.4

[347] A.相互联系

- [347] B.强联系
- [347] C.弱联系
- [347] D.功率交换

[348] 题型.单选题

[348] 题干.静止无功补偿器为电力系统提供 () , 调节系统电压。

[348] 正确答案.D

[348] 难易度.易

[348] 选项数.4

[348] A.固定有功电源

[348] B.动态有功电源

[348] C.固定无功电源

[348] D.动态无功电源

[349] 题型.单选题

[349] 题干.发电机的调频特性就是当电网 () 发生变化时, 发电机组的 () 将自动地改变汽轮机的进汽量或水轮机的进水量, 以增减发电机的出力, 反映这种由频率变化而引起发电机出力变化的关系。

[349] 正确答案.C

[349] 难易度.易

[349] 选项数.4

[349] A.频率, 汽包

[349] B.电力平衡, 调速系统

[349] C.频率, 调速系统

[349] D.电力平衡, 汽包

[350] 题型.单选题

[350] 题干.在发电机端部发生短路时冲击系数 () 。

[350] 正确答案.A

[350] 难易度.易

[350] 选项数.4

[350] A.1.9

[350] B.1.85

[350] C.1.8

[350] D.2

[351] 题型.单选题

[351] 题干.为了调整运行变压器的分头,需要变压器停运,这种变压器的调压方式称为 () 。

[351] 正确答案.B

[351] 难易度.易

[351] 选项数.4

[351] A.投、停变压器调整

[351] B.无载调压

[351] C.有载调压

[351] D.逆调压

[352] 题型.单选题

[352] 题干.仅改变无励磁调压变压器变比调压是 () 。

[352] 正确答案.A

[352] 难易度.易

[352] 选项数.4

[352] A.典型的顺调压

[352] B.典型的逆调压

[352] C.典型的常调压

[352] D.均不对

[353] 题型.单选题

[353] 题干.线路末端的电压调整是指 () 。

[353] 正确答案.D

- [353] 难易度.易
- [353] 选项数.4
- [353] A.线路始末两端电压相量差
- [353] B.线路始末两端电压数值差
- [353] C.线路末端电压与额定电压之差
- [353] D.线路末端空载时与负载时电压之差
-

- [354] 题型.单选题
- [354] 题干.发电机欠励磁运行时，（）。
- [354] 正确答案.C
- [354] 难易度.易
- [354] 选项数.4
- [354] A.既送出有功功率，又送出无功功率
- [354] B.既吸收有功功率，又吸收无功功率
- [354] C.送出有功功率，吸收无功功率
- [354] D.吸收有功功率，送出无功功率
-

- [355] 题型.单选题
- [355] 题干.与静止无功补偿器（SVC）相比，静止无功发生器（SVG）响应速度更快，谐波电流更少，在系统电压较低时（）向系统注入较大的无功。
- [355] 正确答案.B
- [355] 难易度.易
- [355] 选项数.4
- [355] A.无法
- [355] B.可以
- [355] C.不确定是否可以
- [355] D.其他三个选项都不是
-

[356] 题型.单选题

[356] 题干.电压中枢点 () 是电压监测点。

[356] 正确答案.A

[356] 难易度.易

[356] 选项数.4

[356] A.一定

[356] B.不一定

[356] C.一定不

[356] D.其他三个选项都不是

[357] 题型.单选题

[357] 题干.发电机不发有功而向电网输送容性无功是 () 运行。

[357] 正确答案.A

[357] 难易度.易

[357] 选项数.4

[357] A.调相

[357] B.进相

[357] C.定相

[357] D.其他三个选项都不是

[358] 题型.单选题

[358] 题干.增加发电机的励磁电流, 便可以增大发电机的 () 输出。

[358] 正确答案.A

[358] 难易度.易

[358] 选项数.4

[358] A.无功

[358] B.有功

[358] C.电流

[358] D.转速

[359] 题型.单选题

[359] 题干.无功功率严重不足会造成 () 事故。

[359] 正确答案.C

[359] 难易度.易

[359] 选项数.4

[359] A.静态稳定破坏

[359] B.暂态稳定破坏

[359] C.电压崩溃

[359] D.频率崩溃

[360] 题型.单选题

[360] 题干.n 节点电力系统中, 已知 PQ 节点的数目为 $N-1$, 则 PV 节点数目为 () 。

[360] 正确答案.C

[360] 难易度.易

[360] 选项数.4

[360] A.1

[360] B.2

[360] C.0

[360] D.无法确定

[361] 题型.单选题

[361] 题干.并联可控制静止无功补偿器可以 () 。

[361] 正确答案.B

[361] 难易度.易

[361] 选项数.4

[361] A.减少输电线路电抗

[361] B.实现分相补偿

- [361] C.减小输电线路电阻
[361] D.分级调节有功功率
-

[362] 题型.单选题

[362] 题干.经 Park 变换后的理想同步发电机的电压方程含 () 。

[362] 正确答案.D

[362] 难易度.易

[362] 选项数.4

[362] A.电阻上的压降

[362] B.发电机电势

[362] C.变压器电势

[362] D.A、B、C 均有

[363] 题型.单选题

[363] 题干.在中性点不接地系统中，如果正序综合阻抗等于负序综合阻抗，则同一地点发生 BC 两相短路和 BC 两相接地短路两种情况下，非故障相电压描述正确的是 () 。

[363] 正确答案.A

[363] 难易度.易

[363] 选项数.4

[363] A.两相短路时，非故障相电压保持不变，两相短路接地时非故障相电压是正常时的 1.5 倍

[363] B.两相短路和两相短路接地，非故障相电压都保持不变

[363] C.两相短路时保持不变，两相短路接地时为 0

[363] D.两相短路和两相短路接地，非故障相电压都会改变，要看具体的元件序阻抗参数的情况

[364] 题型.单选题

[364] 题干.一个五节点系统，失去节点 1 和节点 3 之间的一条线路，线路的导纳 $y_{13} = -j4$ ，则矩阵元素 ΔY_{12} (Y_{12} 的增量) 为 () 。





















