

作业题一参考答案

一、填空题

- 1 降压变压器高压侧的主分接头电压为 220kv，若选择+ 2 × 2.5%的分接头，则该分接头电压为 231KV
- 2 电力系统中性点有效接地方式指的是 中性点直接接地。
- 3 输电线路的电气参数包括电抗、电导、电纳和 电阻。
- 4 输电线路的电压偏移是指线路始端或末端母线的实际运行电压与线路 额定电压 的数值差。
- 5 电力系统的潮流分布一般是用各节点的电压和 功率表示。
6. 有功功率 调整发电机组输出的有功功率用来调整电力系统运行的 频率。
7. 复合故障 一般是指某一时刻在电力系统 二个及以上地方 发生故障。
- 8 用对称分量法计算不对称故障，当三相阻抗完全对称时，则其序阻抗矩阵 Zsc 的非对角元素为 零。
- 9 系统中发生单相接地短路时故障点短路电流的大小是零序电流的 3 倍。
- 10 减小输出电元件的电抗将 提高（改善） 系统的静态稳定性。

二、单项选择题在每小题列出的四个选项中只有一个选项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母填在题后的括号内。

- 11 同步发电机的转速和系统频率之间是否有严格的关系（ ② ）
①否 ②是 ③不一定 ④根据发电机的形式定
- 12 三绕组变压器的结构、通常将高压绕组放在（ ③ ）
①内层 ②中间层 ③外层 ④独立设置
- 13 中性点以消弧线圈接地的电力系统，通常米用的补偿方式是（ ③ ）
①全补偿 ②欠补偿 ③过补偿 ④有时全补偿，有时欠补偿
- 14 三相导线的几何均距越大，则导线的电抗（ ② ）
①越大 ②越小 ③不变 ④无法确定
15. 变压器的电导参数 G,主要决定于哪一个实验数据（ ① ）
① Δ 。 ②、 P_k ③ U ④ 1% 。
16. 当功率的有名值为 $s= P+ jQ$ 时（功率因数角为 ）取基准功率为 S ,则有功功率的么值为（③）
$$\frac{① P}{S_n \cos} \qquad \frac{② P}{S_n} \qquad \frac{③ S}{S_n} \qquad \frac{④ P \cos}{S_n}$$
17. 环网中功率的自然分布是（ ④ ）
①与电阻成正比分布 ②与电抗成正比分布

③与阻抗成正比分布

④与阻抗成反比分布

18. 电力系统中PQ 节点的数量 (②)

① 全都是 ②大量的 ③少量的 ④必有且一般只设一个

19潮流计算中，要求某些节点之间电压的相位差应满足的约束条件是（④）

① $|U_{i-j}| > 1$ $|U_{i-j}|_{\min}$ ② $|U_{i-j}| < 1$ $|U_{i-j}|_{\min}$

③ $|U_{i-j}| > |U_{i-j}|_{\max}$ ④ $|U_{i-j}| < |U_{i-j}|_{\max}$

20. 在同一时间内，电力网的电能损耗与供电量之比的百分值称为（②）

①负载率 ②网损率 ③供电率 ④厂用电率

21. 电力系统的频率主要决定于（①）

①有功功率的平衡 ②无功功率的平衡
③电压质量 ④电流的大小

22. 关于顺调压电压调整方式的描述，错误的是（②）

- ① 高峰负荷时允许中枢点电压略低
- ② 低谷负荷时允许中枢点电压略低
- ③ 适用于用户对电压要求不高的场合
- ④ 适用于供电线路不长的场合

23. 通过改变变压器变比，实质上（③）

- ①改变了电压损耗的数值 ②改变了负荷变化时次级电压的变化幅度
- ③改变了电力网的无功功率分布 ④增加了整个电力系统的无功功率容量

24. 三相短路时，非周期分量极小值，只能是在某种情况（①）

- ①一相中出现 ②同时在两相中出现
- ③三相均不出现 ④只有故障相出现其它相不出现

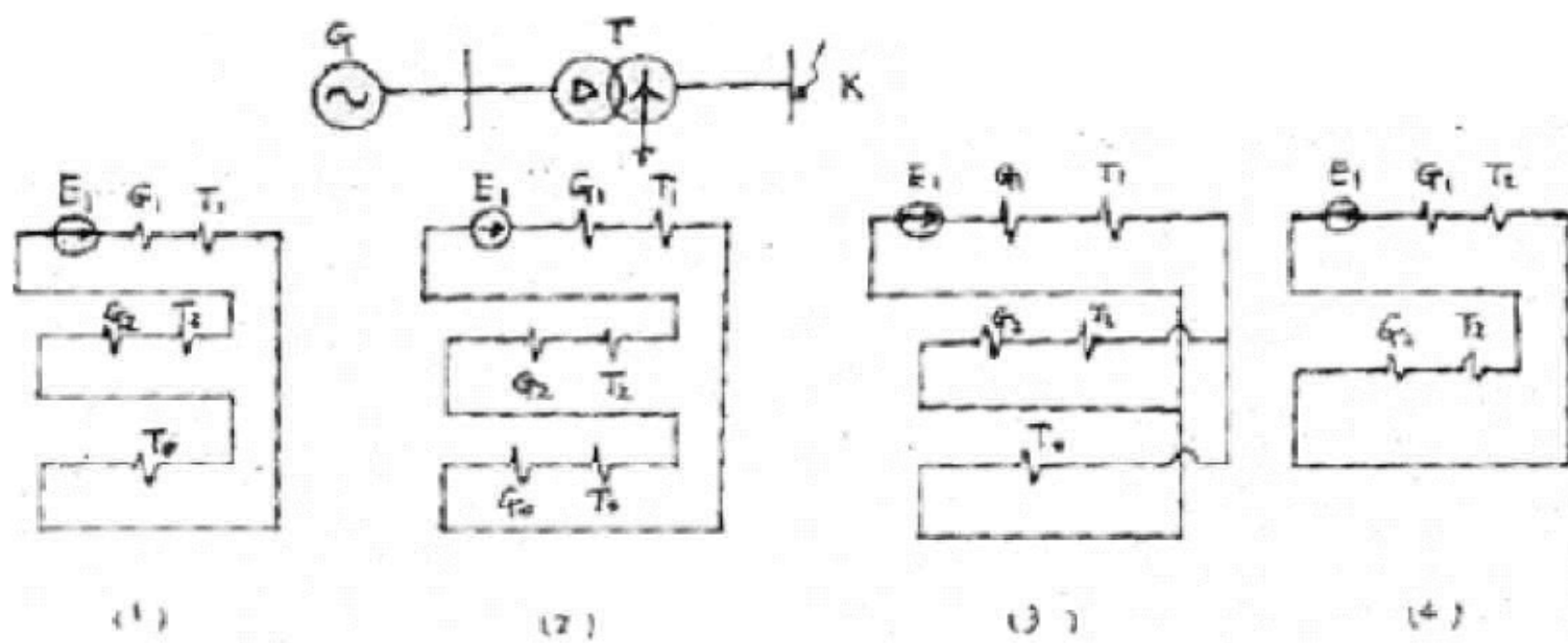
25. 同步机的各种电抗间关系为

① $X_d > X_q > X_d'' > X_d'$ ② $X_q > X_d > X_d'' > X_d'$
③ $X_d > X_q > X_d' > X_d''$ ④ $X_d > X_d' > X_q > X_d''$

26.若 ac 两相发生短路，则基准相选择为（②）

①a 相 ②b 相 ③c 相 ④a 相和c

27. 下网 K 点发生两相短路接地，其复合序网为图所示（③）（其中，1,2，0 分别为正序、负序、零序阻抗）



28. 越靠近电源点负序电压越 (①)
- ①低 ②高 ③不变 ④无法确定
29. 作为判据 d_E^0 主要应用于分析简单系统的 (③)
- ①暂态稳定 ②故障计算 ③静态稳定 ④调压计算
30. 分析简单系统的暂态稳定性可以应用 (②)
- ①等耗量微增率准则 ②等面积定则 ③小干扰法 ④对称分量法

三、简答题

31. 电力变压器的主要作用是什么？

答：电力变压器的主要作用是升高或降低电压，用。 另外还起到将不同电压等级电网相联系的作用。

32. 简单闭式网分为哪些类网络？

答：简单的闭式网可分为两端供电网络（2分）和环形网络（2分）两类（1分）。

33. 为什么说当电力系统无功功率不充足时仅靠改变变压器变比分接头来调压并不能改变系统的电压水平？

答：通过调分接头实质是改变了电力网的无功分布，只能改善局部电压水平，同时却使系统中另个的某些局部电压水平变差并不能改变系统无功不足的状况因此就全系统总体来说并不能改变系统的电压水平。

34. 为什么变压器中性点经小电阻接地能够提高当系统发生接地故障时的暂态稳定性？

答：在输电线路送端的变压器经小电阻接地，当线路送端发生不对称接地时，零序电流通过该电阻将消耗部分有功功率起到了电气制动作用，因而是能提高系统的暂态稳定性。

四、简算题

35. 某三相单回输电线路，采用 LGJ-300 型导线（计算外径 25.2mm），已知三相导线正三角形布置，导线间距离 $D=6m$ ，求每公里线路的电抗值。

解：计算半径： $r = 25.2 / 2 = 12.6 \text{ mm} = 12.6 \times 10^{-3} \text{ m}$

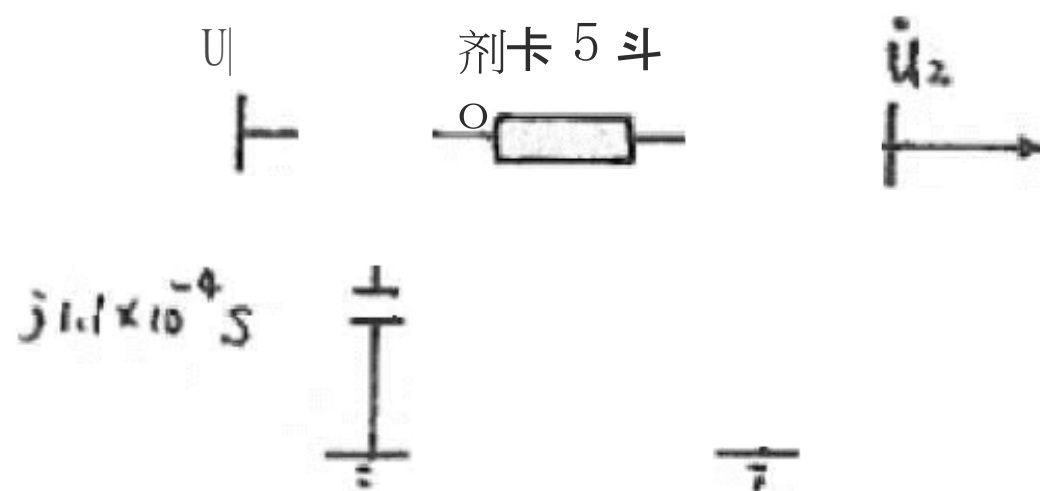
已知 几何均距： $D_h = D = 6m$ ， $\Delta f = -0.2Hz$ 求：电压？

$X_i = 0.14451 \lg \frac{D_m}{D_h} = 0.0157$

$0.1445 \lg \frac{D_m}{D_h} = 0.0157$

$0.403 / km$

36° .110KV 单回架空线路，其参数如图所示，线路始端电压为 116KV,末端负荷为 求该电 15 + j10MVA, 力线路末端电压及始端输出的功率。



解：

1) 设全网电压 $U_{110} = 110KV$

$$AQ_{\text{总}} = -jb_{\text{总}} (r^4 \times 10^{-4} - jU_{110}^2 m_{sr})$$

$$S_j = P + jQ = 15 + j8.669 \text{ MVA} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\Delta S_g = (R + jX) I^2 = 0.49^2 + j0.592 \text{ MVA} \quad (1 \text{ 分})$$

$$S_1 = P + jQ = 15.496 + j9.661 \text{ MVA}$$

$$\Delta Q_i = 10^{-4} \times U_{110}^2 - jL_{31} \text{ MVar}$$

$$S_j = S_g = 15.496 + j8.33 \text{ MVA} \quad (1 \text{ 分})$$

2) 令 $U = 116 \text{ KV}$

$$4 = U - \frac{U}{Z} = \frac{U}{Z} \quad (f_j \text{ 七}^* = 109.997 - j3.673 = 110.$$

$$OSS = 110 \text{ KV} \quad (a \text{ 分})$$

37. 某系统发电机组的单位调节功率为 740MW/HZ 当负荷增大 200MW 寸，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。

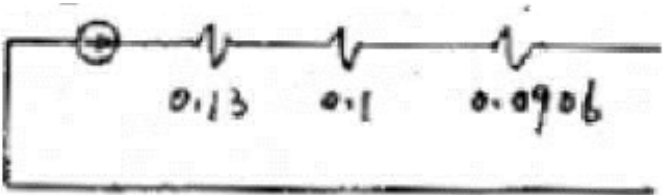
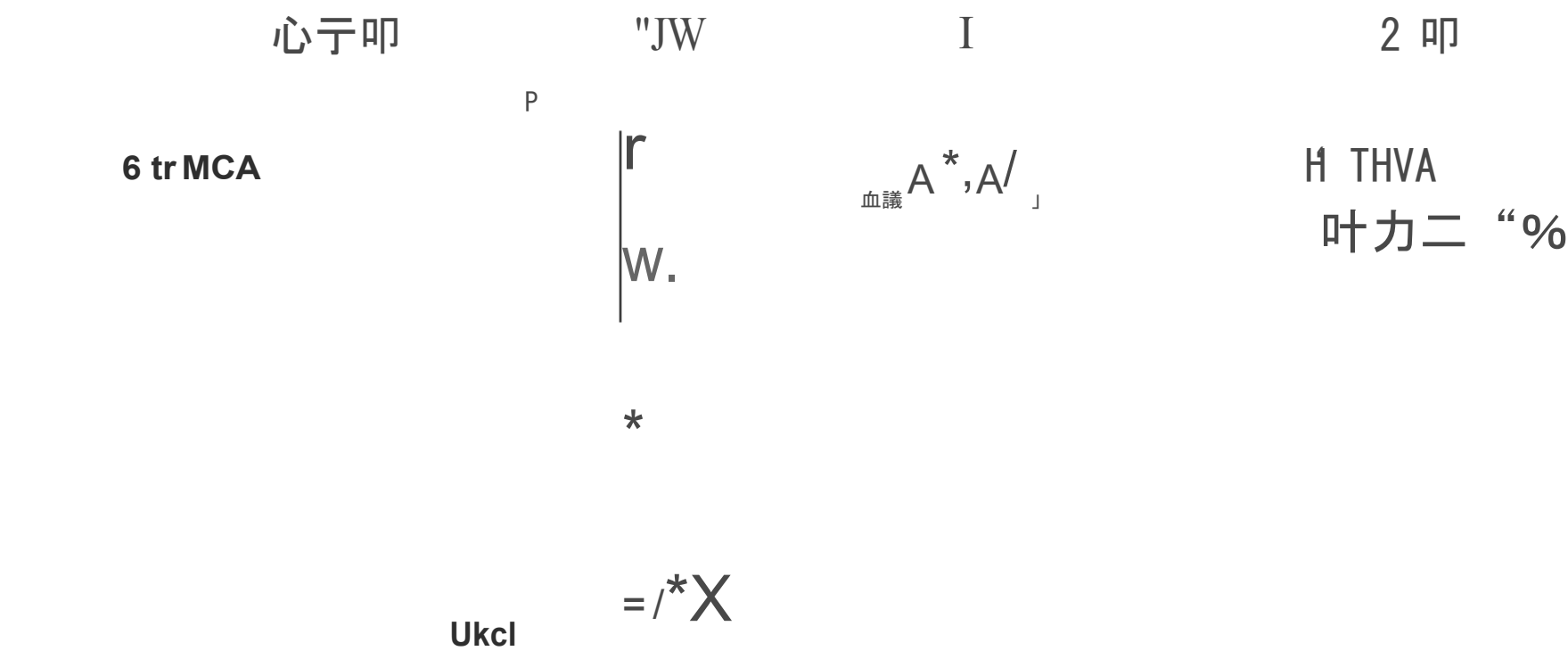
解：

輕:根据公式 $X_{\Sigma} = \frac{U_N^2}{S_N}$ 。（分）

$r_{\Sigma} = 0.2 = \frac{U_N^2}{S_N}$ 「器亲 &分）

K 器皿 $= 800 - 740 = 60 \text{ MW/lk}$ （1 分）

38. 网 K 点发生两相短路接地，求 K 点短路电流值。



$= X_{j\text{L}} - 0.32$

$X_{LO} = 3 \times 0.0906 = 0.272 \text{ X}$

$= 0j a 5 x^{\circ} = 0.2$

0.572

$X_{\text{L}} = 0.32 - \{ - (0.32 / 710, 13) \} = 0.412 -$

$\sim 0 \text{ MI} \sim 2 r 42 A$

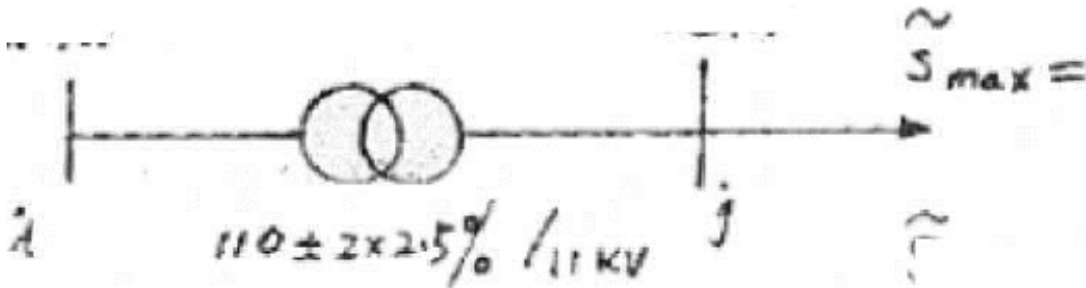
If (躍湍 5

$= 3.74 \text{ KA}$

五、综合题

39. 有一台降压变压器如图所示，其归算至高压侧的参数为 $4.93 + j63.525 \text{ Q}$ ，已知变压器
母线在任何方式下均维持电压为 107.5 KV ，其低压侧母线要求顺调压，若采用静电电容器作

已知 $S_D = 200\text{MW}$, $f = -0.2\text{Hz}$ 求：电压？
 为补偿设备，试选择变压器分接头和无功补偿设备容量。

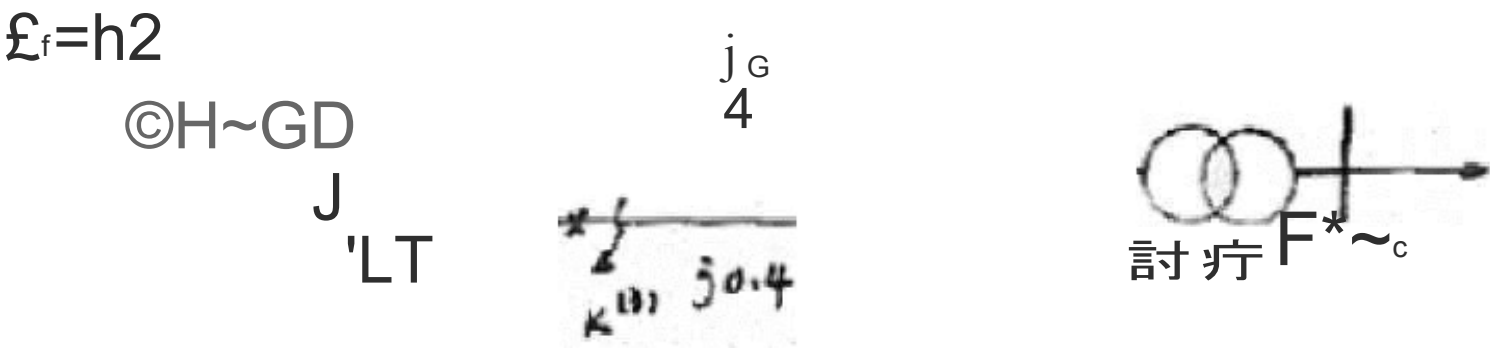


$U_{min} = 107.5\text{KV}$
 $U_{max} = 102.96\text{KV}$
 (1) 电压 = 107.5KV 电压 = 102.96KV

(2) 按最小负荷时无补偿电压来选接变压器分接头
 $U = 102.96\text{KV} \times \frac{110}{107.5} = 105.35\text{KV}$ 用 110-2.5% 8/107.25/11KV (2分)
 按最大负荷时调压要求确定 Q_c 容量
 $Q_c = 99.85\text{MVar}$ (3分)

口；计算：最大负荷时补偿全部投入
 $U = 107.5\text{KV} \times \frac{110}{107.5} = 105.35\text{KV}$
 $Q_c = 99.85\text{MVar}$
 $U = 102.96\text{KV} \times \frac{110}{107.5} = 105.35\text{KV}$
 电压偏差 = 1.8% (2分)

40. 某简单系统如图若在 K 点发生三相短路，求使得系统保持暂态稳定的极限切除角。



，解：X*=0.2 4 0.15+罗+0.15=0.7 （1分）

P,_户 sin3= $\frac{1.2 \times 1}{0.7}$ sicB （1分）

30 - sin ∴ 口晋人 21上 （1分）

Xj=« （1分）

P_{fl}=o （1分）

X_a=0.2*0.15 4-0.4-^0.15=0.9 （1分）

PI=寻 2inS= （L分}

$\frac{0.8 \times 0.9}{1.2}$
=143.13 （!分）

0.8x （143.13-21.8） x+c “143 13-0

1.33-1

leu 3 casocms

L=61. 网 （3分）

作业题二参考答案

一、填空题

1. 衡量电能质量的主要指标是：电压、频率、波形
2. 我国 110kV 及以上系统，中性点运行方式采用 直接接地
3. 一公里 LGJ-300 型的架空线路，其电阻大约为 $0.1\ \Omega$
4. 一个将 10kV 升到 220kV 的变压器，其额定变比为 10.5/242
5. 电厂供电负荷与综合用电负荷的差别是前者包括 网络损耗
6. 潮流计算中，三类节点数量最多的是 PQ 节点。
7. 架空线路开路时，其末端电压比首端电压 高。
8. 将压三绕组变压器三个绕组排列方式，从内至外为 低—中—高
9. 常用的潮流计算的基本数学模型是 节点电压方程。
C 发电厂、变电所、变压器、线路
10. 标么值近似计算中基准电压常选 网络平均额定电压

二、选择题

1. 组成电力系统的几种主要元件是：
B
A 电源、电阻、电感、电容 B 发电机、变压器、线路、负荷
D 发电机、变压器、线路、开关
2. 对电力系统运行的基本要求是：
C
A 在优质前提下，保证安全，力求经济；
B 在经济前提下，保证安全，力求优质；
C 在安全前提下，保证质量，力求经济；
D 在安全前提下，力求经济，保证质量。
3. 相同截面的导线，使用的电压等级越高，其电阻
A。
A 一样 B 越大 C 越小 D 都不对
4. 在变压器的等值电路中，其导纳是 B
A $G_T + jB_T$ B $G_T - jB_T$ C $-G_T + jB_T$ D $-G_T - jB_T$
5. 中性点不接地系统对设备绝缘的要求 A
A 高 B 低 C 不变 D 都不对
6. 架空线路采用导线换位的目的 C
A 减小电抗 B 减小电纳 C 减小三相参数的不对称 D 都不对
7. 三类节点中，只有一个且必须有一个的是 C
A P-Q 节点 B P-V 节点 C 平衡节点 D 都不是
8. N-R 迭代的主要优点是：
B
A 简单 B 收敛快 C 准确 D 占用内存少
9. P-Q 迭代是在 B 基础上简化来的。

A 直角坐标形式的 N- R 迭代；

- B 极坐标形式的N— R 迭代；
- C G— S 迭代
- D 都不是

10. 变压器的运算负荷是 D

- A 变压器付方功率加上变压器阻抗的功率损耗；
- B 变压器付方功率加上变压器导纳的功率损耗；
- C 变压器副方功率加上变压器阻抗和导纳的功率损耗；
- D 在 C 的基础上，再加上变压器所联线路导纳中的功率。

三、某系统发动机组的单位调节功率为 740MW/HZ,当负荷增大 200MW 寸，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。

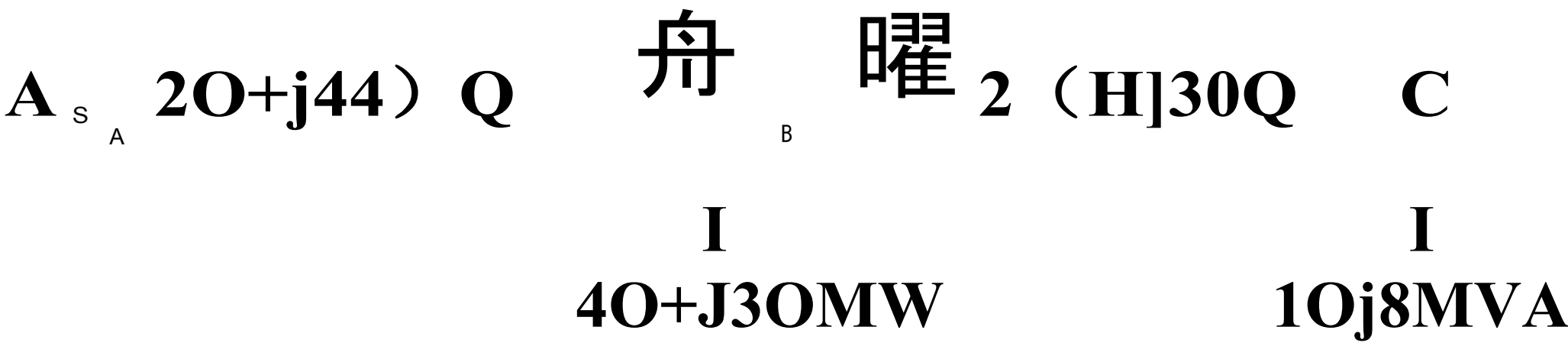
解： $\Delta P_D = \Delta P_G - K_G^{\wedge} f - \Delta f$

$200=40+ 740 \times 0.2 + 0.2 \times K_D$

所以 $K_D=60MW/H_Z$

所以负载的单位调节功率为 60MW/HZ

四、额定电压 110kV 的辐射形电网各段阻抗及负荷如图所示。已知电源 A 的电压为 121kV,求功率分布和各母线电压。（注：考虑功率损耗，可以不计电压降落的横分量 U ）。



解设 $U_C=U_N=110 \angle 0^\circ$

$S_{BC} = \frac{10^2+8^2}{110^2} (20 - j30) = 0.271 - j0.407$

$S_B = S_C + S_{BC} = (10 - j8) + 0.271 - j0.407 = 9.793 - j7.593$

$S_B = S_B + S_B = 40 - j30 + 9.793 - j7.953 = 30.207 - j22.407$

$S_{AB} = \frac{30.207^2 + 22.407^2}{110^2} (20 - j40) = 2.338 - j4.676$

$S_A = S_{AB} + S_B = 30.207 - j22.407 + 2.338 - j4.676 = 32.545 - j27.083$

已知 $U_A=121\text{kV}$

$$U_{AB}=\frac{32.545 \times 20 + 27.083 \times 40}{121}=14.332(\text{kV})$$

$$U_B=U_A=U_{AB}=121 \text{ 14.332 106.668}(\text{kV})$$

$$U_{BC}=\frac{(9.793) \times 20 + (7.593) \times 30}{106.668}=3.972(\text{kV})$$

$$U_C=U_B=U_{BC}=106.668 \text{ 3.972 110.64}(\text{kV})$$

五、某发电厂装有两台发电设备，其耗量特性分别为

$$F_1=3+0.3 P_{G1}+0.002P_{G1}^2 \qquad \text{(t/h)}$$

$$F_2=5+0.3 P_{G2}+0.002 P_{G2}^2 \qquad \text{(t/h)}$$

两台发电设备的额定容量均为 100MvY 而最小可发有功功率均为 30MvY 若该厂承担负荷 150MVY 试求负荷在两台发电设备间的最优分配方案。

解 两台发电设备的耗量微增率分别为

$$\frac{dF_1}{dP_{G1}}=0.3+0.004P_{G1}$$

$$\frac{dF_2}{dP_{G2}}=0.3+0.006P_{G2}$$

按等耗量微增率准则分配负荷，令 $\lambda_1=\lambda_2$ ，有

$$0.3+0.004P_{G1}=0.3+0.006P_{G2}$$

而等约束条件为

$$P_{G1}+P_{G2}=150$$

联立式（A）、式（B）、求解 P_{G1} 、 P_{G2} 把 $P_{G2}=150-P_{G1}$ 代入式（A）有

$$0.3+0.004P_{G1}=0.3+0.006(150-P_{G1})$$

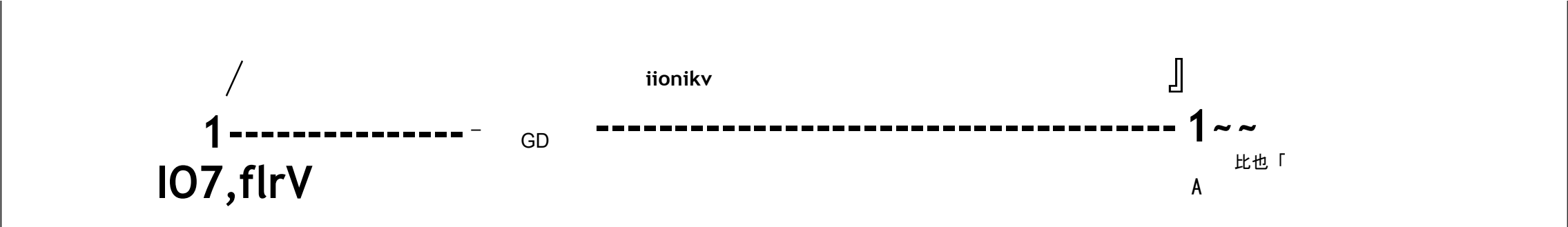
$$0.004P_{G1}=0.9-0.006P_{G1}$$

$$0.01P_{G1}=0.9$$

于是解得 $P_{G1}=90\text{MW}$ $P_{G2}=60\text{MW}$

此分配方案符合等耗量微增率准则，即满足等约束条件，也满足不等约束条件（30<90<100、30<60<100），因此，可做为最优分配方案。

六、如图所示某降压变电所装设一台容量为 20MVA 电压为 110/11kV 的变压器，要求变压器低压侧的偏移在大小负荷时分别不超过额定值的 2.5%和 7.5%, 最大负荷为 18MVA 最小负荷为 7MVA cos =0.8，变压器高压侧的电压在任何运行情况下均维持 107.5kV , 变压器参数为 $U_k\%=10.5$, $F_k=163\text{kW}$ 励磁影响不计。试选择变压器的分接头。



解变压器的电阻和电抗为

$$R_T = \frac{P_U}{1000S} = \frac{163}{1000 \times 20} = 0.00815 \text{ (}\Omega\text{)}$$
$$X_T = \frac{5\%U_N}{100S_N} = \frac{10.5}{100 \times 20} = 0.00525 \text{ (}\Omega\text{)}$$

末端最大和最小负何为

$$S_{mzx} = 18 \cos j18 \sin = 18 \times 0.8 - j18 \times 0.6 = 14.4 - j10.8 \text{ (MVA)}$$
$$S_{in} = 7 \cos - j7 \sin = 7 \times 0.8 - j7 \times 0.6 = 5.6 - j4.2 \text{ (MVA)}$$

按最大和最小负荷时调压要求，变压器低压侧电压应为

$$U_{imax} = 10(1 - 2.5\%) = 9.75 \text{ (kV)}$$
$$U_{imin} = 10(1 + 7.5\%) = 10.75 \text{ (kV)}$$

在最大和最小负荷时变压器低压侧的电压由下式求得

$$U_{imax} = U_{iN} + \frac{I_{imax} R_T}{10} + \frac{I_{imax}^2 X_T}{100} = 9.75 + \frac{14.4 \times 0.00815}{10} + \frac{10.8^2 \times 0.00525}{100} = 9.899 \text{ (kV)}$$
$$U_{imin} = U_{iN} + \frac{I_{imin} R_T}{10} + \frac{I_{imin}^2 X_T}{100} = 10.75 + \frac{5.6 \times 0.00815}{10} + \frac{4.2^2 \times 0.00525}{100} = 10.769 \text{ (kV)}$$

解得

$$U_{imax} = 99.9 \text{ (kV)}$$
$$U_{imin} = 104.6 \text{ (kV)}$$

然而最大和最小负荷时分接头电压为

$$U_{T/max} = U_{imax} \frac{U_{iN}}{U_{imax}} = 99.9 \times \frac{11}{10.25} = 107.2 \text{ (kV)}$$
$$U_{T/min} = U_{imin} \frac{U_{iN}}{U_{imin}} = 104.6 \times \frac{11}{10.75} = 107 \text{ (kV)}$$
$$U_T = \frac{U_{T/max} + U_{T/min}}{2} = \frac{107.2 + 107}{2} = 107.1 \text{ (kV)}$$

故选分接头电压为 110 (1-2.5%) =107.25 的分接头

。校验低压母线电压：

最大负荷时	$U_{i\max}\%$	$U_{i\max}$	U_T	-99.9	11	107.25	10.25(kV)
最小负荷时	U	U	$\frac{U_{iN}}{U_T}$	104.6	11	107.25	10.73(kV)

电压偏移：

最大负荷时	$U_{\max}\%$	$\frac{10.25}{10}$	$\frac{10}{100\%}$	2.5%
最大负荷时	$U_{\min}\%$	$\frac{10.73}{10}$	$\frac{10}{100}$	7.3% 7.5%

比较可知，所选择的分接头满足调压要求。

作业题二参考答案

一、填空题（35分，每空1分）

1. 电力系统是电能的生产、输送、分配和消费的各个环节组成的一个整体。其中输送和分配电能的部分称为电力网。若把水电厂、火电厂的动力部分也包括进来，就称为动力系统。
2. 对电力系统运行的基本要求是：保证供电的可靠性，保证电能的良好质量，提高运行的经济性。
3. 衡量电能质量好坏的指标是电压、频率和波形。
4. 电力系统的无功功率电源，除了发电机外，还有同步调相机、静电电容器及静止补偿器。
5. 对称分量法是分析电力系统不对称故障的有效方法。在三相参数对称的线性电路中，各序对称分量具有独立性。
6. 短路是电力系统的严重故障。短路冲击电流、短路电流最大有效值和短路容量是校验电器设备的重要数据。
7. 系统中所有电力用户的用电设备所消耗的电功率总和就是电力系统的负荷，亦称电力系统的综合用电负荷。电力系统负荷加上电力网的功率损耗就是各发电厂应该供给的功率，称为电力系统的供电负荷，在此基础上再加上发电厂厂用电消

耗的功率就是各发电厂应该发出的功率，称为电力系统的发电负荷。

8. 在元件的电抗比电阻大得多的的高压电网中，

无功功率 从电压高的一端流向电

压低的一端, 有功功率 则从电压相位越前的一端流向相位落后的一端, 这是交

-拉夫逊法和 P-Q
单相接

流电网功率传输的基本规律。

⁹在电力系统潮流的计算机算法中，普遍采用的两种方法是：牛顿分解法。
10. 简单故障是指电力系统的某处发生一种故障的情况。简单不对称故障包括

地短路、 两相短路、两相接地短路、 单相断开和 两相断开 等。

无功功率平衡

密切相关。电压

调整的主要手段是：

改变发电机端电压；

改变变压器的变比

； 无功功率补偿_____。

12 通常系统负荷是随时间变化的，其变化规律可用

负荷曲线 来描述。

二、单项选择题在每小题列出的四个选项中只有一个选项是符合题目要求的，
请将正确选项

前的字母填在题后的括号内。

- 1 无限大功率供电系统，发生三相短路，短路电流非周期分量起始值（
2.短路电流量最大的短路为（
4）
- 2）

- ① i_{ap} i_{bp} i_{cp}

② i_{ap} i_{bp} i_{cp}
- ③ i_{ap} i_{bp} i_{cp}

④ i_{ap} i_{bp} i_{cp}
- ①单相短路

②两相短路

③两相短路接地

④三相短路
- 2.理想同发电机, q轴电抗的大小顺序是 (2)
- ① $x_q=x_q''$

② $x_q > x_q''$

③ $x_q < x_q''$

④都不对
- 4.a为旋转因子 $1+a+a^2$ 等于多少 (1)
- ①0

②1

③—1

④2
- 5.输电线路的正序阻抗与负序阻抗相比, 其值要 (3)
- ①大

②小

③相等

④都不是
- 6.系统中发生单接地故障时, 零序回路中不包含 (4)
- ①零序电流

②零序电压

③零序阻抗

④电源电势
- 7.两相短路接地故障中, 附加阻抗 Z_{Δ} 为 (4)
- ① Z_{0_2}

② Z_{2S}

③ $Z_{0_2} + Z_{2S}$

④ $Z_{0_2} // Z_{2S}$
- 8.在发电机稳态运行状态中, 机械功率 P_T 与电磁功率相比, 将 (3)
- ①大

②小

③相等

④无关系
- 9.P —3 曲线被称为 (4)
- ①耗量特性曲线

②负荷曲线

③正弦电压曲线

④功角曲线
- 10.故障计算可以应用 (3)
- ①等面积定则

②小干扰法

③正序增广定则

④等耗量微增率原则

则

三、简答题

1. 列出三种提高系统静态稳定的措施。

- (1) 自动励磁装置的应用；
- (2) 减小各元件的电流；
- (3) 改善网络结构和采用中间补偿设备。

2. 写出对称分量变换矩阵的表达式。

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & a & a^2 \\ 1 & a^2 & a \end{bmatrix}$$

3写出系统 f点发生 a、c 两相短路时的原始边界条件。

$$I_b=0, I_a=I_c, U_a=U_c$$

4.在架空输电线路中, 为什么要进行导线换位？

保证三相系统参数对称、减少对周围通讯线路的干扰

5 什么是电晕现象？如何避免？

高压线路表明周围的电场强度高于周围空气的击穿强度，会使空气游离发生放电现象，

这种现象称之为电晕现象。 避免措施是增加导线的等值半径，如采用扩径导线、分裂导

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/225302103131011234>