



Universidade Federal do Paraná
Setor de Tecnologia
Departamento de Engenharia Elétrica
TE-140 Transmissão de Energia Elétrica
Lista de Exercícios No 1

- 1) Determinar a resistência c.c. em Ohms por quilometro para o condutor Bluebell a 20°C usando a equação de resistência c.c. dada em aula. Comparar o resultado com o valor tabelado de 0,01678 Ω/1000 pés. Calcular a resistência c.c. em Ohms por quilometro a 50°C e comparar o resultado com a resistência c.a. a 60 Hz de 0,1024 Ω/milha, apresentado nas tabelas. Explicar as eventuais diferenças entre os valores obtidos. Considerar $\rho_{Al,20^\circ} = 2,83 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ e $T = 228^\circ C$.

Respostas

Rc.c.,_{20°} = 0,0541 Ω/km; Rc.c.,_{50°} = 0,0606 Ω/km

- 2) Calcule a reatância capacitiva em Ω·km de uma linha trifásica de cabos múltiplos a 60 Hz, com Três condutores CAA tipo Rail por cabo afastados 45 cm entre si. Os espaçamentos entre cabos são de 9 m, 9 m e 18 m. Por razões de projeto, deseja-se que a capacitância ao neutro seja 10% maior. Calcule a nova distância entre os condutores de cada fase, mantida a distância entre centros das fases.

Respostas:

XC = 0,2082 MΩ·km; 0,8160 m

- 3) Uma linha trifásica com um condutor CAA tipo Linnet por fase em configuração horizontal deve ter uma reatância capacitiva máxima de 0,21 MΩ·mi. Calcule a distância entre fases.

Resposta:

8,62 m

- 4) Uma linha de transmissão trifásica de 60 Hz de circuito simples tem um comprimento de 370 km (230 mi). Os condutores são do tipo Rook com espaçamento horizontal plano de 7,25 m (23,8 ft) entre condutores. A carga na linha é de 125 MW, a 215 kV, com fator de potência de 100%. Determine a tensão, a corrente e a potência na barra transmissora e a regulação de tensão da linha. Determine também o comprimento de onda e a velocidade de propagação da linha.

Respostas:

Vs(fase)= 137,851∠27,77° kV

Is(Linha)= 332,27∠26,33° A

Regulação: 24,7%

Cumprimento de onda: 3043 mi

Seq.	Nome	Nota 1	Faltas
1	ADRIANA SATY HIRANO M BERTELLI		28
2	ALLAN SANDRO BATISTA	0,5	16
3	ALYSSON JHOVERT MALKO DE FREITAS	2,5	28
4	ANDRE LIMA BUZZA	6,0	4
5	ANDRE LUIZ PAWLAK MUNHOZ		36
6	ANDRESSA GARBUIO JASINSKI	10,0	8
7	ANDRESSA RUVIARO ALMEIDA	10,0	4
8	ANTONY ROSETTE DE SOUZA	8,0	4
9	APHEK GUSSO DE BRITO	10,0	8
10	ARTHUR KOZAN KLIMPEL	10,0	0
11	BRUNA VENTURA HOFFMANN	10,0	0
12	BRUNO CUETO	8,5	4
13	CAIO AUGUSTO ALBANO PASQUAL	5,0	0
14	CARLOS HENRIQUE DOS SANTOS DE CARVALHO	5,0	32
15	CRISTIAN BRESSIANI VIEIRA DE ROCCO	9,5	0
16	DANIEL HENRIQUE PIRES	0,5	12
17	DIEGO DE ALMEIDA ORTIZ	9,5	16
18	EDGAR DOS REIS	8,5	8
19	EDGARD STUPKA NETO	5,5	32
20	EDSON CARDOSO VEIGA	10,0	8
21	ELTON RODRIGUES DE LIMA	7,0	8
22	FELIPE HENRICO LEITE F DE CAMPOS	7,0	28
23	FELIPE POEHLMANN CORREA	10,0	0
24	FERNANDA HAHN DE CASTRO	9,0	4
25	GABRIELLA LUVISON CHAVES COSTA	3,5	16
26	GIOVANI RAGNINI	7,0	8
27	GUILHERME AUGUSTO LAURINDO	6,0	8
28	GUILHERME AUGUSTO TEIXEIRA	7,0	32
29	HELLOISA APARECIDA FORTI		32
30	HENRIQUE DA SILVA DEZIDERIO	6,0	8
31	HENRIQUE ITIRO ETO	10,0	0
32	JADER LINS POMPEU	7,5	4
33	LEONARDO NORBERTO SCHERER	4,5	8
34	LETICIA SILVA RATTMANN		36
35	LUCAS DE MOURA RIBAS	6,5	8
36	LUCAS HENRIQUE DE SOUZA LIMA SILVA	3,5	4
37	MARCELLE ZATONI	10,0	0
38	MARCOS FABIANO ESTEVAO PEREIRA	7,5	24
39	MATEUS JAENSEN DAROS	10,0	12
40	MATHEUS AUGUSTO DE SOUZA LIMA SILVA	3,5	4
41	MATHEUS DA SILVA TELES	10,0	12
42	MATHEUS GIDALTI RAIMUNDO LEANDRO		36
43	MAURICIO GUILHERME BUGALSKI CASTRO	5,5	0
44	MAURO OBLADEN DE LARA FILHO	10,0	8
45	MAYARA KETHLIN SILVA DOS REIS	5,0	4
46	MORGANA KLEMZ	8,0	4
47	PABLO LOPES MACEDO	8,0	12
48	PAULO RICARDO DOLBERTH MENEZES	3,5	16
49	PEDRO HENRIQUE ROESLER	8,0	0
50	SAMUEL MORAIS CARLOS	6,0	12
51	SERGIO EITI PEREIRA SUZUKI	8,5	0
52	SHARLENE PEREIRA PENICHE	6,5	0
53	STEPHANNI CRISTINNE FERRAREZI	7,5	12
54	THALLES RANGEL PIRANI	8,5	8
55	TIAGO APARECIDO SILVEIRA FRANCO	10,0	4
56	WAGNER CESAR DA SILVA JUNIOR	10,0	0
57	WENDY CORREA SANTO	10,0	8
58	WESLEY MATEUS BECKER	7,0	0
59	WILLIAN GAUSS SAMPAIO MACHADO	10,0	0