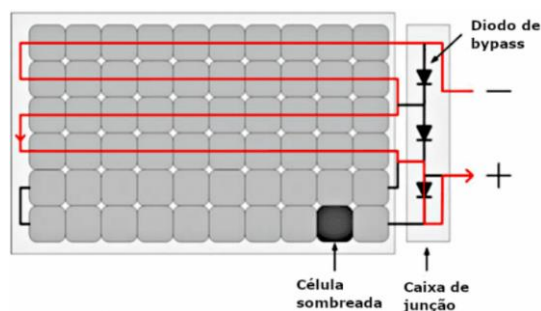
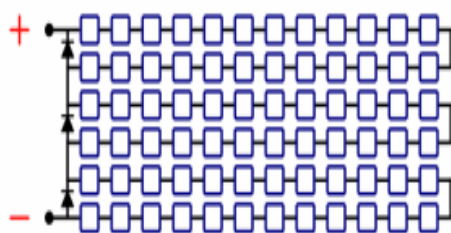
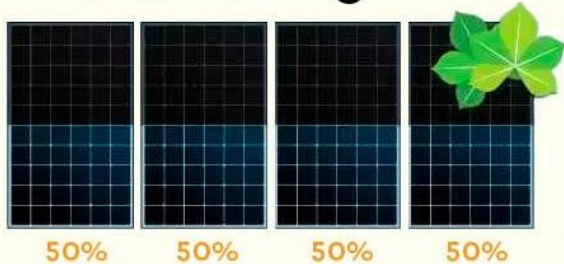


Questionário para Instalações Fotovoltaicas

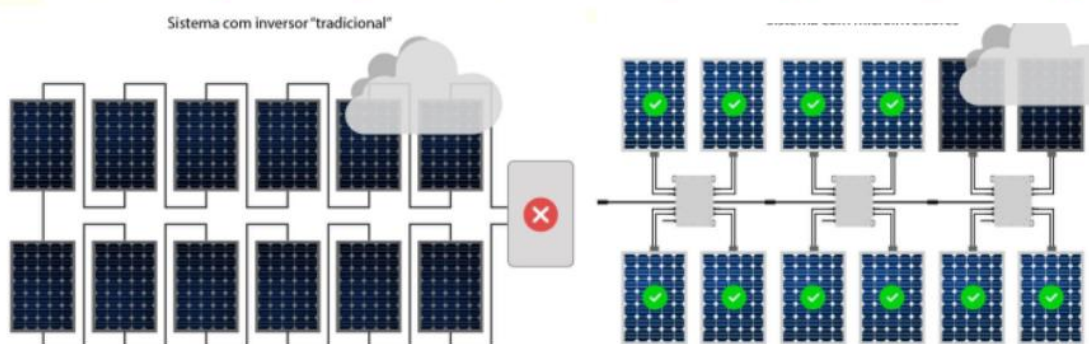
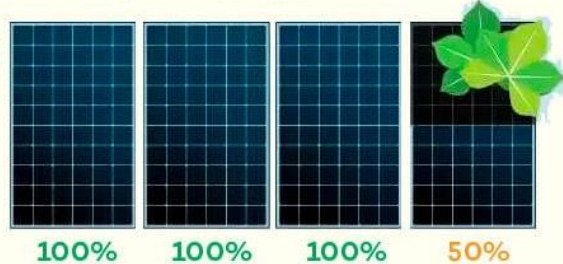
1. Indique quais fundamentos teóricos servem de base em seus estudos enquanto aluno do curso profissionalizante de instalador de sistemas fotovoltaicos.
2. O que é GD? Explique.
3. Quando Instalamos um sistema fotovoltaico em que a injeção é igual ao consumo, a conta zera? Explique.
4. Uma residência com capacidade de gerar 5kWp – 220V será classificada com cliente do Tipo?
5. Descreva as atribuições de um instalador fotovoltaico.
6. Por que as placas devem ser posicionadas para o norte, sempre que possível, em nossa região?
7. Sua bússola deu defeito. Seu celular está sem sinal. Como você encontraria o Norte para posicionar um arranjo de uma usina – Você está no RJ?
8. Qual é a inclinação ideal para as placas no RJ? Por quê?
9. Explique o que é Latitude e Longitude.
10. Em qual posição devemos orientar os módulos solares se estivermos na América do Norte?
11. Para o que serve o CRESESB?
12. Por que devemos solicitar uma procuração ao cliente?
13. Ao verificar que um telhado está voltado para o sul, o que você conclui quanto a viabilidade da instalação da usina?
14. Em uma visita, você verifica que o madeirame do telhado está comprometido por infiltrações e cupins, e que o PC está fora de norma da Light. Qual seriam as soluções propostas ao cliente a fim de viabilizar as instalações?
15. O cliente, no pós-venda, está reclamando que a usina está gerando menos a cada semana. Você instalou a usina a aproximadamente 6 meses, no final de dezembro. Por monitoramento remoto verificou-se que todos os equipamentos estão funcionando bem. O que você deve fazer?
16. Um instalador pode ser responsável técnico por um projeto e execução de obra de um sistema fotovoltaico?
17. Quem pode ser o responsável pela análise de viabilidade?
18. Qual parcela da análise de viabilidade é competência do instalador fotovoltaico?
19. De modo resumido, indique o que o instalador deve levantar em uma visita técnica, para permitir a análise de viabilidade.
20. Descreva a constituição de um PV.
21. Quais são os tipos de PV's?
22. Qual o material predominante na produção de células fotovoltaicas?
23. Quanto à eficiência, qual é o melhor tipo de painel PhotoVoltaic-PV?
24. Quando devemos usar painéis monofaciais ou bifaciais?
25. O que é um hotspot?
26. O que é a caixa de junção?
27. Para que serve os diodos de derivação e de bloqueio?
28. Quando ocorre sombreamento de parte de um painel ela para de produzir. A afirmação está correta? Explique.
29. Qual é o País que lidera a produção de Painéis solares o mundo?
30. O que é o efeito fotovoltaico? E como é gerada a energia elétrica a partir da energia solar?
31. O painel solar pode produzir tanto energia em C.C. quanto em C.A.. A afirmação está correta? Explique.
32. Analise os desenhos e explique o que está ocorrendo.



Inversor String

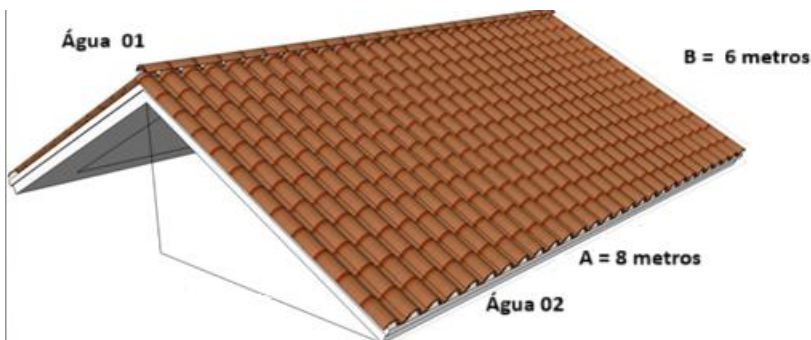


Microinversor



33. Por que, após gerar eletricidade, em uma usina solar se usa transformadores para a transmissão?
34. O que é distribuição? E qual a função das concessionárias (LIGHT, ELEKTRO...) na distribuição?
35. Explique as tarifas TE e TUSD.
36. O que é o fio A e fio B?
37. Podemos usar os mesmos instrumentos de medidas usados em instalações prediais para ensaios de medidas em sistemas fotovoltaicos? Explique.
38. Qual é a diferença de um resistor para um diodo?
39. Diferencie um medidor de energia convencional de um medidor de energia bidirecional usado em residências com auto-geração.
40. Qual é a diferença de kWh para kWp?
41. Qual é a diferença de um circuito aberto para um curto-circuito?
42. O que significa: V_{oc} , I_{sc} , W_p , I_B , Tensão em máxima potência, corrente em máxima potência, UCP?
43. Se em um arranjo STRING de painéis em série uma placa for sombreada e sua geração reduzir para 30%, o que ocorre com o restante do arranjo?
44. Se o mesmo ocorrer com o uso de micro inversores, o que ocorre?
45. Considere o uso de módulos de 550Wp, Tensão de máxima potência de 31,45V, corrente de máxima potência de 8,6A, I_{sc} de 9,3A. Encontre a tensão em máxima potência, a potência em máxima potência e a corrente em máxima potência para: um arranjo string de 10 painéis, um arranjo em paralelo com 10 painéis, duas strings em paralelo cada uma com 05 módulos.
46. Encontre o condutor para cada exemplo acima. Considere tabela C.4. Ar livre exposto ao sol, Modo 01- dois condutores paralelos na horizontal, temperatura do condutor 90°.
47. Em qual tipo de arranjo temos maiores problemas com arco voltaico e corrente de retorno?
48. Quando uma placa entra em fuga para terra, a corrente de retorno pode provocar grandes problemas em arranjos em paralelo. Como evitar isso?
49. A temperatura não influencia o dimensionamento de condutores elétricos fotovoltaicos? Explique.
50. Diferencie corrente alternada de corrente contínua.
51. Explique as grandezas elétricas: Frequência e período.
52. Em corrente alternada lidamos com três potências: Aparente, Ativa e Reativa. Explique a relação entre elas, suas unidades e como elas surgem.
53. Como funciona e para que serve um transformador (Trafo)?
54. Um transformador pode ser usado no lado CC para diminuir ou aumentar a tensão elétrica para o inversor?
55. Determine a relação de transformação, a corrente no primário e a corrente no secundário para um transformador de 750kVA/13.8kV-220V.

56. Considerando latitude = 22° , o uso de painéis de 455wp ($l=1,1m \times L=2,3m$), que custa em média R\$400,00. Determine o número de máximo de painéis necessários para o telhado abaixo e o preço dos módulos:



57. Considerando os telhados do exercício anterior, responda:

- Se todas as strings forem instaladas em apenas uma das águas, qual a melhor opção de água devemos usar, e por quê?
- Como podemos usar duas águas do telhado se tivéssemos que instalar um número maior de painéis?
- Você aconselharia usar as duas águas? Explique.

58. Diferencie ONGRID e OFFGRID.

59. ONGRID e GRIDTIE são diferentes em que?

60. O que é antiilhamento?

61. Qual Norma estabelece os requisitos de projeto das instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos, incluindo disposições sobre os condutores, dispositivos de proteção elétrica, dispositivos de manobra, aterramento e equipotencialização do arranjo fotovoltaicos?

62. A partir de que altura é considerado trabalho em altura para a NR35?

63. Considerando a segurança com eletricidade e com trabalho em altura, o instalador é obrigado a obter quais treinamentos para estar habilitado ao exercício da função?

64. Explique as imagens abaixo:



ERRADO



CERTO

65. Em que consiste o MISMATCH?

66. Determine o consumo médio desta residência.

Consumo mensal retirado das contas nos últimos 13 meses			
Casa A – kWh/mês		Casa B - kWh/mês	
fev	466	fev	466
mar	465	mar	465
abr	337	abr	337
mai	264	mai	264
jun	261	jun	261
jul	231	jul	231
ago	466	ago	211
set	466	set	466
out	465	out	465
nov	337	nov	337
dez	264	dez	264
jan	261	jan	261
fev	231	fev	231
Média		Média	

67. Os diagramas abaixo são correspondentes? Explique.

