

TESTE B - UFCD 6075: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - GENERALIDADES (10J POF SG 2020_21)

Teste Sumativo da UFCD 6075 - "Instalações Elétricas - Generalidades" | 10ºJ | 2020/2021 - Práticas Oficiais: Módulo 2

* Este formulário irá registar o seu nome, por favor preencha seu nome.

1

Complete a frase seguinte, relacionada com a aplicação dos materiais elétricos "condutores":

No caso dos enrolamentos dos _____ é normalmente utilizado o material designado por cobre macio.

(5 Pontos)

2

São considerados compartimentos todas as áreas superiores a 4m².

(4 Pontos)

Falso

Verdadeiro

3

As secções dos condutores do tipo H07V-U devem ser criteriosamente escolhidas, pois existem valores mínimos obrigatórios para determinados tipos de circuitos. De acordo com esses valores indique, por ordem, a secção mínima (em mm²) para os tipos de circuitos apresentados na tabela seguinte.

(12 Pontos)

Tipo de circuito		Secção (mm ²)
1	Circuitos para fogões/fornos elétricos.	
2	Circuitos de iluminação.	
3	Circuitos para tomadas, termoacumuladores e climatização ambiente.	
4	Circuitos para máquinas de lavar e de secar.	

4

No "esquema multifilar" devemos representar com simbologia multifilar da aparelhagem.

(2 Pontos)

Verdadeiro

Falso

5

Relativamente aos "Materiais Eléctricos", explique e caracterize os designados por "Semicondutores".

(10 Pontos)

6

Explique convenientemente a propriedade designada por "Rigidez dieléctrica", dos materiais eléctricos.

(10 Pontos)

7

A "Ductibilidade" é a propriedade dos materiais riscarem ou se deixarem riscar.

(2 Pontos)

Falso

Verdadeiro

8

No caso dos recetores trifásicos serem de fraca potência, pode a instalação ser monofásica.
(2 Pontos)

- Falso
- Verdadeiro

9

A matéria-prima é extraída do solo ou subsolo e transformada em materiais utilizáveis.
(4 Pontos)

- Falso
- Verdadeiro

10

Observe o quadro abaixo, onde se apresentam algumas características de quatro materiais e responda à questão seguinte:

Qual é o melhor condutor elétrico? Justifique.
(4 Pontos)

Materiais	Resistividade ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	Coefficiente de temperatura ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	Tensão de rotura (kg/mm^2)	Temperatura de fusão ($^{\circ}\text{C}$)
Material A	0,025	0,002	70	900
Material B	1,04	0,00004	50	1475
Material C	0,42	0,00002	100	910
Material D	0,016	0,0036	28	960

11

Observe o quadro abaixo, onde se apresentam algumas características de quatro materiais e responda à questão seguinte:

Que característica observava para selecionar um material para a construção de uma linha aérea de transporte de energia elétrica? Justifique.

(4 Pontos)

Materiais	Resistividade ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	Coefficiente de temperatura ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	Tensão de rotura (kg/mm^2)	Temperatura de fusão ($^{\circ}\text{C}$)
Material A	0,025	0,002	70	900
Material B	1,04	0,00004	50	1475
Material C	0,42	0,00002	100	910
Material D	0,016	0,0036	28	960

12

O "esquema multifilar" não tem em conta a posição relativa da aparelhagem.

(2 Pontos)

Falso

Verdadeiro

Observe o quadro abaixo, onde se apresentam algumas características de quatro materiais e responda à questão seguinte:

Qual é o que apresenta menor variação da resistência elétrica com a temperatura? Justifique. (4 Pontos)

Materiais	Resistividade ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	Coefficiente de temperatura ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	Tensão de rotura (kg/mm^2)	Temperatura de fusão ($^{\circ}\text{C}$)
Material A	0,025	0,002	70	900
Material B	1,04	0,00004	50	1475
Material C	0,42	0,00002	100	910
Material D	0,016	0,0036	28	960

Descreva pormenorizadamente todas as características dos esquemas multifilares utilizados para representação das instalações elétricas. (7 Pontos)

15

Determine a corrente que o disjuntor diferencial (limitador da corrente, disponibilizado pelo fornecedor de energia elétrica) deverá indicar no caso de uma instalação alimentada em regime trifásico, com a potência de 20,7 KVA.
(12 Pontos)

- 380 V
- 90 A
- 230 V
- 30 A

16

Utilizando a tabela da nomenclatura dos condutores e cabos elétricos, apresente, na caixa abaixo, a designação simbólica do seguinte cabo:

Harmonizado;
Tensão estipulada 450/750 V;
Isolamento em PVC;
Condutor de cobre rígido maciço circular;
Composto por um condutor de 2,5 mm² de secção nominal.
(10 Pontos)

17

O "esquema de princípio" permite-nos entender o funcionamento da instalação.
(2 Pontos)

- Verdadeiro
- Falso

18

Os condutores isolados são identificados, segundo a norma CENELEC HD 308, através da cor do seu isolamento. Complete, por ordem, da esquerda para a direita, a tabela seguinte com as cores respetivas.

(10 Pontos)

Norma CENELEC HD 308					
	Proteção	Neutro	Fase "R"	Fase "S"	Fase "T"
Cor do Isolamento					

19

O ferro é tratado na indústria metalúrgica chamada Siderurgia.

(4 Pontos)

Falso

Verdadeiro

20

Complete a frase seguinte, relacionada com a aplicação dos materiais elétricos "condutores":

O material utilizado no fabrico de escovas das máquinas de corrente contínua e no fabrico de resistências elétricas é designado por _____.

(5 Pontos)

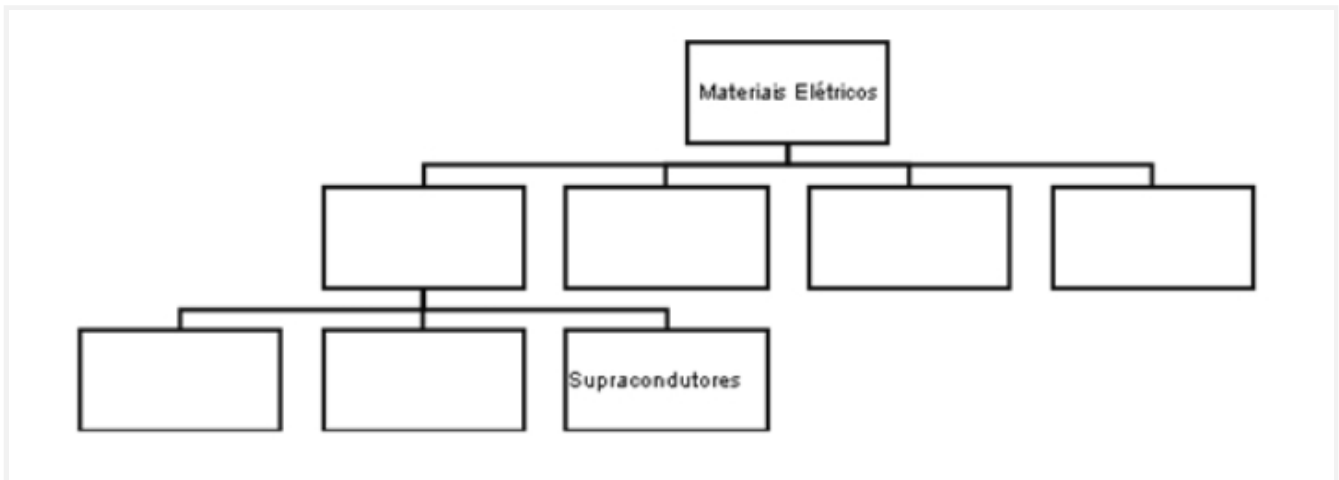
21

A "Maleabilidade" é a propriedade dos materiais se deixarem reduzir a chapas.
(4 Pontos)

- Falso
- Verdadeiro

22

Complete o organograma correspondente à classificação dos "Materiais Elétricos".
NOTA: (Responda com o texto de cada um dos retângulos em branco, da esquerda para a direita (2ª linha) e depois igualmente para a terceira linha.)
(12 Pontos)



Área reservada para a resposta do aluno, contendo um retângulo branco para a escrita das classificações.

A tabela seguinte diz respeito às potências de energia elétrica contratáveis pelas instalações de utilização ligadas à rede pública de baixa tensão. (Os valores em KVA).

Complete a tabela de potências apresentada (respondendo indicando os valores em falta na tabela, da esquerda para a direita), tendo em conta a regra de determinação de potências a contratar.

(12 Pontos)

A	B	C	D	E	F	G	H
	6,9		13,8				

A "Elasticidade" é a propriedade dos materiais aumentarem de comprimento devido ao calor.
(4 Pontos)

Verdadeiro

Falso

Complete a tabela seguinte, com o valor máximo das potências contratáveis permitidas para as instalações de utilização ligadas à rede pública de baixa tensão.

(responda indicando os valores em falta na tabela, da esquerda para a direita)

(6 Pontos)

Alimentação	Monofásica (sem recetores trifásicos)	Trifásica
Potência máxima contratável		

Observe o quadro abaixo, onde se apresentam algumas características de quatro materiais e responda à questão seguinte:

Qual é o melhor para fazer uma resistência de aquecimento? Justifique.


(4 Pontos)

Materiais	Resistividade ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	Coeficiente de temperatura ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	Tensão de rotura (kg/mm^2)	Temperatura de fusão ($^{\circ}\text{C}$)
Material A	0,025	0,002	70	900
Material B	1,04	0,00004	50	1475
Material C	0,42	0,00002	100	910
Material D	0,016	0,0036	28	960

27

Faça o esquema multifilar de uma "Derivação Simples", que permita comandar três lâmpadas em simultâneo. Escolha a localização da aparelhagem que mais lhe interessar.

NOTA: Faça este esquema numa folha, tire uma foto e faça upload dessa foto aqui.(16 Pontos)

 Carregar ficheiro

Número limite de ficheiros: 1 Limite de tamanho individual para ficheiros: 10MB Tipos de ficheiro permitidos: Word,Excel,PPT,PDF,Imagem,Vídeo,Áudio

28

A "Tenacidade" é a propriedade dos materiais resistirem à tensão de rutura, apenas por tração.
(2 Pontos)

- Falso
- Verdadeiro

29

O "esquema unifilar" não nos dá indicações sobre o percurso da instalação.
(2 Pontos)

- Verdadeiro
- Falso

30

Complete a frase seguinte, relacionada com a aplicação dos materiais elétricos "condutores":

O _____ é o material utilizado nos contactos elétricos dos equipamentos de elevada fiabilidade e precisão.
(3 Pontos)

31

A "Siderurgia" é a indústria que transforma os diferentes minérios metálicos.
(4 Pontos)

Verdadeiro

Falso

32

Complete a frase seguinte, relacionada com a aplicação dos materiais elétricos "condutores":

O _____ é o material utilizado nos casos em que se exige elevada dureza e elevada resistência mecânica, como nas linhas aéreas.

(5 Pontos)

33

O polietileno é obtido na "Indústria Petroquímica" e é utilizado como condutor elétrico.
(3 Pontos)

Verdadeiro

Falso

34

Os corredores com mais de 4m² são, igualmente, considerados compartimentos.
(4 Pontos)

Verdadeiro

Falso

Para potências acima dos 13,8KVA, a instalação deve ser sempre trifásica.
(4 Pontos)

Verdadeiro

Falso

Este conteúdo não foi criado nem é aprovado pela Microsoft. Os dados que submeter serão enviados para o proprietário do formulário.

 Microsoft Forms