

# CONCURSO PÚBLICO



Técnico de Laboratório / Têxtil Eletricidade

Nível Médio

## Leia estas instruções:

1. Identifique-se na **parte inferior** desta capa. Caso se identifique em qualquer outro local deste caderno, você será eliminado do Concurso.
2. Este Caderno contém, respectivamente, **duas** questões discursivas, **uma** proposta de redação e **trinta** questões de múltipla escolha, assim distribuídas: **01 a 20** > Conhecimentos Específicos; **21 a 30** > Conhecimento Geral de Informática. Não destaque nenhuma folha.
3. Nas questões discursivas e na redação, você será avaliado exclusivamente por aquilo que escrever dentro do espaço destinado a cada resposta, não devendo, portanto, ultrapassá-lo.
4. Cada questão de múltipla escolha apresenta **apenas uma opção de resposta correta**.
5. Verifique se o caderno está completo e sem imperfeições gráficas que possam dificultar a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao fiscal.
6. Escreva de modo legível. Dúvida gerada por grafia, sinal ou rasura implicará redução de pontos durante a correção.
7. Você dispõe de, no máximo, **quatro horas** para responder as questões (múltipla escolha e discursivas), elaborar, em caráter definitivo, a Redação e preencher a Folha de Respostas.
8. O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
9. Antes de retirar-se definitivamente da sala, **devolva** ao fiscal **este Caderno** e a **Folha de Respostas**.

## Identificação do candidato

Nome (em letra de forma)		Nº da Inscrição
Nº da turma	Assinatura	



Questão Discursiva 1

---

---

Um resistor de  $10\Omega$  e um capacitor de  $20\Omega$  de reatância capacitiva estão dispostos em série e ligados a uma linha CA de corrente alternada de 120V. Calcule  $I_r$  (corrente no resistor),  $I_c$  (corrente no capacitor),  $I_t$  (corrente total) e  $Z$  (impedância).

*Para rascunho desta questão, utilize o verso da capa.*

---

---

RESPOSTA



Questão Discursiva 2

---

Um motor elétrico com 85% de rendimento é ligado a uma tensão de 110V. Sabendo-se que a potência mecânica no eixo é 1,5 CV, atenda às solicitações abaixo.

- A) Calcule a corrente que percorre o motor e a potência dissipada dentro do motor.
- B) Desenhe a curva característica  $U \times I$  (tensão x corrente) do motor.

*Para rascunho desta questão, utilize a página 2.*

---

RESPOSTA



Redação

Devido às exigências de um mundo em constantes transformações, muitas profissões tendem a desaparecer ou modificar-se. Mas também haverá aquelas que permanecerão na linha do tempo. Em seu ponto de vista, qual das profissões atuais, mais provavelmente, terá sua permanência assegurada neste século? Por quê?

Para expressar seu ponto de vista sobre as questões apresentadas, produza um texto acerca do tema **a profissão do futuro**.

Atente ainda para o fato de que seu texto deverá apresentar um título, ser coeso e coerente, estar escrito em língua culta padrão e conter, no mínimo, 20 (vinte) linhas.

**Não assine o texto produzido e, para rascunho, utilize a página 4.**

### ESPAÇO DESTINADO AO TEXTO DISSERTATIVO QUE SERÁ AVALIADO

Título	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	

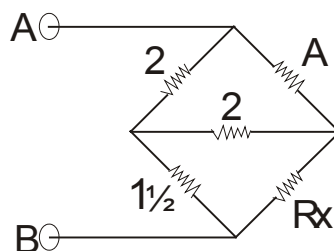


*Para rascunho, utilize qualquer espaço em branco, a partir desta folha.*

01. Uma placa eletrônica de um tear circular pode usar quatro capacitores de  $40 \mu\text{F}$ , associados todos em série ou todos em paralelo. As capacitâncias totais, em microfarad, quando associadas em série e em paralelo, são, **respectivamente**,
- A)  $1 \mu\text{F}$  e  $160 \mu\text{F}$ .
  - B)  $10 \mu\text{F}$  e  $160 \mu\text{F}$ .
  - C)  $10 \mu\text{F}$  e  $16 \mu\text{F}$ .
  - D)  $16 \mu\text{F}$  e  $40 \mu\text{F}$ .
02. Que ocorre a uma bateria de uma máquina de transportar rolo de urdume quando ela descarrega?
- A) A resistência e a força eletromotriz aumentam.
  - B) A força eletromotriz é nula.
  - C) A resistência é nula.
  - D) A força eletromotriz continua a mesma.
03. Uma lâmpada tem as seguintes especificações:  $100\text{W}-120 \text{ V}$ . Para que ela tenha o mesmo desempenho, quando ligada a uma fonte de  $240 \text{ V}$ , é necessário associá-la em série com uma resistência. A potência total dissipada pelo conjunto (lâmpada + resistência) será
- A)  $120 \text{ W}$ .
  - B)  $50 \text{ W}$ .
  - C)  $100 \text{ W}$ .
  - D)  $200 \text{ W}$ .
04. Uma pessoa, em cuja casa a voltagem é  $110\text{V}$ , resolveu comprar uma lâmpada de  $60\text{W}$ . Numa loja de material elétrico, o balconista lhe vendeu uma lâmpada na qual estava escrito:  $60\text{W} , 220\text{V}$ . Ao acendê-la em sua casa, supondo constante a resistência do filamento, a pessoa verifica que a potência dissipada na lâmpada será
- A)  $15 \text{ W}$ .
  - B)  $220 \text{ W}$ .
  - C)  $30 \text{ W}$ .
  - D)  $60 \text{ W}$ .
05. Um gerador tem força eletromotriz igual a  $1,5 \text{ V}$  e resistência interna de  $0,10 \Omega$ . Ligam-se seus terminais por meio de uma resistência de  $0,65 \Omega$ . A diferença de potencial entre esses terminais corresponde a
- A)  $1,5 \text{ V}$ .
  - B)  $1,3 \text{ V}$ .
  - C)  $1,2 \text{ V}$ .
  - D)  $0,0 \text{ V}$ .

- 06.** Duas resistências de  $2,0 \Omega$  e  $4,0 \Omega$  são ligadas em série e a combinação é ligada em paralelo a uma resistência de  $6,0 \Omega$ . A resistência total do conjunto é
- A)**  $1,2 \Omega$ .
  - B)**  $12,0 \Omega$ .
  - C)**  $3,0 \Omega$ .
  - D)**  $9,0 \Omega$ .
- 07.** Deseja-se ferver, no menor tempo possível, a água contida em um recipiente para tingimento de um tecido. O gerador utilizado tem força eletromotriz de  $6V$ , resistência interna de  $3 \Omega$  e há disponibilidade de duas resistências: uma de  $3 \Omega$  e outra de  $6 \Omega$ . Qual a melhor maneira de utilizar essas resistências para conseguir o efeito desejado?
- A)** Utilizando apenas a resistência de  $6 \Omega$ .
  - B)** Utilizando apenas a resistência de  $3 \Omega$ .
  - C)** Associando-as em paralelo.
  - D)** Associando-as em série.
- 08.** Os contactores auxiliares, temporizadores e contadores mecânicos são utilizados em atividades de manutenção. Qual, entre os equipamentos abaixo, os substitui, com vantagem, na referida atividade?
- A)** Controlador programável.
  - B)** Inversor de frequência.
  - C)** Chave de partida estática microprocessada.
  - D)** Centro de controle de motores.
- 09.** A ferramenta de corte de um torno mecânico opera a uma força de  $400 N$  quando uma peça em trabalho, com  $15 cm$  de diâmetro, gira contra ela a  $160$  rotações por minutos. Considerando  $\pi=3.14$ , o valor correspondente à potência absorvida por essa operação de corte será
- A)**  $235,5 W$ .
  - B)**  $502,4 W$ .
  - C)**  $251,2 W$ .
  - D)**  $117,75 W$ .
- 10.** Um amperímetro tem  $100 mA$  de fundo de escala e  $1\Omega$  de resistência interna. Redimensionando o aparelho para que tenha  $2 A$  de fundo de escala, o valor correspondente do resistor "SHUNT" será
- A)**  $(1+1/19) \Omega$ .
  - B)**  $(1-1/20) \Omega$ .
  - C)**  $(1/19) \Omega$ .
  - D)**  $(1-1/19) \Omega$ .

11. Os elementos básicos do motor são
- A) estator, comutador, carvão, sapata e contactor.
  - B) capacitor, coletor, rotor, carvão e bobinas.
  - C) bobinas, carcaça, enrolamento, escovas e rotor.
  - D) estator, rotor, comutador, bobinas e escovas.
12. O laboratório de Engenharia Têxtil é ligado a um disjuntor trifásico de 125 A. Que quantidade de carga ficará armazenada nas instalações de equipamentos situados no seu interior, ao ser alimentado por uma corrente elétrica de 150 A?
- A)  $1,5 \times 10^3$  C.
  - B)  $0,0 \times 10^6$  C.
  - C)  $2,7 \times 10^5$  C.
  - D)  $9,1 \times 10^6$  C.
13. Antes de iniciar a manutenção de um equipamento, o eletrotécnico observou que a placa de identificação apresentada pelo aparelho tinha a seguinte informação: "Este equipamento possui cristais que geram uma tensão quando vibram mecanicamente". A partir dessa informação, o eletrotécnico concluiu que o princípio de funcionamento do equipamento se baseia no fenômeno
- A) efeito piezolétrico.
  - B) efeito fotoelétrico.
  - C) emissão termoiônica.
  - D) junção de termopares.
14. Deseja-se transferir um aquecedor elétrico de uma máquina que funciona em 220 V para outra que funciona com 110 V. Para manter a mesma potência do aquecedor, deve-se substituir a resistência por outra
- A) oito vezes menor.
  - B) oito vezes maior.
  - C) quatro vezes maior.
  - D) quatro vezes menor.
15. Precisa-se de uma resistência de  $3 \Omega$ , mas o único dispositivo acessível é um circuito ponte configurado segundo esquema abaixo.

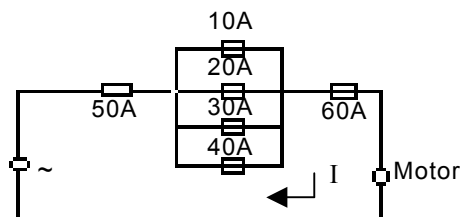


Para se obter a resistência desejada entre os terminais A e B, o valor da resistência  $R_x$  corresponde a

- A)  $4 \Omega$ .
- B)  $3 \Omega$ .
- C)  $2 \Omega$ .
- D)  $1 \Omega$ .

16. Um motor trifásico de uma máquina de costura funciona com 75% de fator de potência e retira 8 A de uma linha de 220V. Se esse motor trabalhar com o fator de potência de 90%, mantendo-se a mesma voltagem e amperagem, ocorrerá
- A) acréscimo na potência aparente do motor.
  - B) redução de 15% na potência real do motor.
  - C) incremento de 20% da potência real do motor.
  - D) decréscimo na potência aparente do motor.

17. Os fusíveis do circuito abaixo apresentam a mesma resistência.



De modo a não ocorrer a queima de nenhum deles, a corrente máxima que pode passar pelo motor será

- A) 60 A.
  - B) 10 A.
  - C) 50 A.
  - D) 40 A.
18. No interior de uma esfera metálica, oca, carregada e em equilíbrio eletrostático, o potencial elétrico
- A) depende do valor da carga da superfície.
  - B) é nulo.
  - C) varia com o raio.
  - D) é constante.
19. Quando se introduz um material isolante entre as placas de um capacitor carregado, porém desligado de uma fonte, é correto afirmar:
- A) sua capacitância aumenta.
  - B) a diferença de potencial entre as placas aumenta.
  - C) o campo elétrico entre as placas aumenta.
  - D) sua capacitância não se altera.
20. Dentre os conjuntos de máquinas abaixo, assinale aquele em que todas elas são utilizadas na indústria têxtil.
- A) Lavadoras, cardas, penteadeiras e extrusoras.
  - B) Passadores, esmaltadeiras, teares e engomadeiras.
  - C) Conicaleiras, teares circulares, peletizadoras e urdideiras.
  - D) Cardas, urdideiras, maçaroeiras e filatórios.

21. No \_\_\_\_\_, o aplicativo mais indicado para \_\_\_\_\_ arquivos e pastas é o \_\_\_\_\_

Assinale a opção que completa, **corretamente e na ordem**, os espaços do texto acima.

- A) *Word*, proteger, *Media Player*.
- B) *Windows*, compartilhar, *Internet Explorer*.
- C) *Windows*, gerenciar, *Windows Explorer*.
- D) *Excel*, personalizar, *Outlook Express*.

22. Considere as seguintes afirmativas, relacionadas aos elementos básicos de um sistema de computação:

I	a <i>CACHE</i> é uma memória intermediária de alta velocidade, entre a <i>RAM</i> e o processador, utilizada para agilizar o processamento.
II	A velocidade do processador ( <i>clock</i> ) é medida em MB.
III	A memória <i>RAM</i> , que serve para leitura e gravação, tem conteúdo volátil.
IV	os componentes físicos do computador são chamados de <i>hardware</i> .
V	teclado, mouse e impressora são periféricos de entrada.

Assinale a opção cujas afirmativas são **verdadeiras**.

- A) III, IV e V.
- B) II, III e IV.
- C) I, II e III.
- D) I, III e IV.

23. Cada conta de *e-mail* tem um endereço único, que é dividido em duas partes: a primeira é usada para identificar a caixa postal de um usuário, e a segunda é usada para identificar a rede em cujo servidor reside esta caixa. Em *brancadeneve@floresta.com.br*, por exemplo, *brancadeneve* é a primeira parte e *floresta.com.br* é a segunda parte. Com relação às caixas de correio e endereços eletrônicos, é **correto** afirmar que

- A) o *software* de *e-mail* no servidor remetente utiliza a segunda parte para selecionar a rede de destino, e o *software* de *e-mail* da rede de destino utiliza a primeira parte para identificar a caixa postal do usuário.
- B) cada conta de *e-mail* poderá ser utilizada por vários usuários, bastando para isso que todos estejam cadastrados nessa mesma rede
- C) em um servidor de *e-mail*, apenas o *e-mail* da conta do administrador deverá estar associado a um endereço IP, único válido na Internet.
- D) a primeira parte de uma conta de *e-mail* é também denominada domínio, enquanto a segunda parte poderá ser chamada de *Home Page*.





29. Analise as seguintes afirmativas referentes aos recursos do *MS Word*.

I	É possível converter um texto em uma tabela.
II	A opção Contar Palavras do <i>menu</i> Ferramentas serve apenas para contar o número de palavras de um documento.
III	Mantendo-se a tecla CTRL pressionada enquanto se clica com o botão esquerdo do <i>mouse</i> sobre uma palavra de uma frase, seleciona-se apenas a palavra.
IV	Pode-se copiar ou colar o formato de uma palavra para outra usando-se teclas de atalho.
V	Após a colocação de cabeçalho e rodapé em um documento, é possível abrir a área de edição do cabeçalho ou rodapé, com um clique duplo sobre qualquer um deles.

Assinale a opção cujas afirmativas são **verdadeiras**.

A) I, IV e V.

B) I, III e V.

C) II, III e IV.

D) II, IV e V.

30. Para localizar informações na internet, existem serviços especializados em coletar e disponibilizar referências a endereços que contenham um conjunto de palavras-chave normalmente solicitadas pelos usuários. Esses serviços recebem a denominação de

A) mecanismos de busca.

B) *download* de arquivos.

C) *upload* de arquivos.

D) serviços de acessos remotos.



