

CONCURSO PÚBLICO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA - CEFET/RJ

EDITAL N.º 3/2024

TÉCNICO DE LABORATÓRIO - GENERALISTA

Duração: 4h (quatro horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com **40 (quarenta)** questões da prova objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
LÍNGUA PORTUGUESA	LEGISLAÇÃO E ÉTICA	INFORMÁTICA	RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO	
1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 40

b) Um cartão de respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados que aparecem no cartão de respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do cartão de respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No cartão de respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.
- Exemplo: A B C D
- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro) alternativas** classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** O candidato poderá entregar seu cartão de respostas, seu caderno de questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrida **1 (uma) hora** do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Certame que será lavrado pelo Coordenador do local.
- 07** O candidato só poderá levar o seu **caderno de questões** depois de decorridas 03 (três) horas e trinta (30) minutos do início da prova.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, o seu cartão de respostas. **O candidato que se retirar da sala levando o cartão de respostas estará automaticamente eliminado do certame.**
- 09** Reserve os **30 (trinta)** minutos finais para marcar seu cartão de respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no caderno de questões não serão levados em consideração.
- 10** Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

'Ler é mais importante que estudar', Ziraldo repetia como um bordão eterno

Obras como 'O Menino Maluquinho' do cartunista, morto aos 91 anos neste sábado, integram o inventário simbólico do Brasil

Ziraldo sempre disse que escrever e desenhar um livro são como gerar e criar um filho. Depois da morte, aos 91 anos, do poeta, designer de primeira, também cartunista, jornalista e cronista que ele foi, sua obra, mais do que nunca, pertence a todos os brasileiros, integra o inventário simbólico do país.

O autor do personagem Menino Maluquinho inventou um padrão visual e um estilo de escrever para o público infantil — nisso reside a principal contribuição para a formação da criança que tinha entre cinco e 12 anos entre 1966 a 1980.

O artista mineiro vivia recluso desde 2018, por causa da saúde debilitada. A causa da morte foi uma falência múltipla dos órgãos, segundo sua filha, Daniela Thomas.

Onde atuou, o Ziraldo deixou marca própria e original. O Pasquim é considerado o principal jornal crítico da contemporaneidade. Ziraldo foi preso político pelo conjunto de edições e produção no semanário, publicado durante a ditadura militar no Brasil, de 1964 a 1985. Entre os intelectuais que o criaram se destacam Paulo Francis, Millôr Fernandes, Jaguar, Luís Carlos Maciel. Nesse momento, o texto vale tanto quanto o cartum, que fala mais alto em tempos de vozes silenciadas, exílios e prisões.

A partir de "A Turma do Pererê", de 1961, e em forma de histórias em quadrinhos, Ziraldo deu início à revisão da literatura infantojuvenil que se produzia na nação. Leitor de Monteiro Lobato, mas fã mesmo de Machado de Assis, o autor cumpriu a fase da releitura dos mitos difundidos às crianças.

Com isso, pôs em xeque o imaginário brasileiro durante pelo menos 50 anos, já que o gibi se transformou em coleções de livros adquiridos pelo governo para escolas públicas. A lenda sincrética do Saci convive com a figura da onça e do indígena brasileiro e com a tartaruga das fábulas herdada do Oriente.

Fonte: https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2024/04/ler-e-mais-importante-que-estudar-ziraldo-repetia-como-um-bordao.shtml?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=fbfolha. Excerto. Acesso em 06 abr. 2024.

1. O texto anterior tem como objetivo principal:

- A) explicar o que são os mitos brasileiros
- B) informar sobre a origem da famosa obra "O Menino Maluquinho"
- C) destacar aspectos da vida e da obra de Ziraldo, como uma forma de homenageá-lo
- D) defender a tese de que estudar não é tão importante, já que a leitura sempre será algo mais valioso

2. "Ziraldo foi preso político pelo conjunto de edições e produção no **semanário**, publicado durante a ditadura militar no Brasil, de 1964 a 1985" (4º parágrafo). No trecho, o termo destacado faz referência:

- A) a Ziraldo
- B) ao Pasquim
- C) à ditadura militar no Brasil
- D) à obra "O Menino Maluquinho"

3. No título do texto, a expressão 'Ler é mais importante que estudar' está entre aspas. Esse sinal de pontuação foi empregado para indicar que essa expressão é:

- A) a transcrição de uma citação
- B) um trecho famoso de uma obra literária oriental
- C) o título de uma revista brasileira muito conhecida
- D) uma expressão popular, muito empregada no período do exílio

4. Em "Ziraldo deu início à revisão da literatura **infantojuvenil** que se produzia na nação" (5º parágrafo), a palavra destacada foi grafada sem hífen. Isso ocorreu porque:

- A) essa é a forma correta de escrita do termo, à luz da ortografia padrão
- B) houve um erro na revisão do texto publicado pelo veículo jornalístico
- C) há duas alternativas para a escrita dessa palavra: "infantojuvenil" ou "infantojuvenil"
- D) o autor da matéria quis empregar um tom mais inovador e original ao seu estilo de redação

5. A palavra SIMBÓLICO é acentuada pela mesma razão da palavra:

- A) órgão
- B) cônsul
- C) ônibus
- D) confiável

LEGISLAÇÃO E ÉTICA

6. Conforme determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96), os entes da federação são responsáveis por organizar, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino. É uma incumbência dos Estados:

- A) autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino
- B) estabelecer diretrizes e procedimentos para identificação, cadastramento e atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação
- C) prestar assistência técnica e financeira aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função redistributiva e supletiva
- D) oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental, permitida a atuação em outros níveis de ensino somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência

7. O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) apresenta, em sua organização básica, a Diretoria Geral, em que atua a procuradoria da instituição. De acordo com o regimento interno da instituição, compete à procuradoria:

- A) decidir, uma vez consultada, sobre a realização de concurso público para admissão de pessoal Técnico-Administrativo e Docente da instituição
- B) atuar nos processos administrativos de apuração de infrações disciplinares, realizando sindicâncias e emitindo pareceres
- C) atuar em quaisquer processos judiciais de natureza administrativa, interesse acadêmico ou institucional do CEFET-RJ
- D) prestar assistência jurídica ao Conselho Diretor, à Diretoria Geral e aos demais órgãos do Centro

8. Na forma da lei, é considerada intimidação sistemática (*bullying*) todo ato de violência física ou psicológica, intencional e repetitivo, que ocorre sem motivação evidente, praticado por indivíduo ou grupo, contra uma ou mais pessoas, com o objetivo de intimidá-la ou agredi-la, causando dor e angústia à vítima, em uma relação de desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas. De acordo com a Lei nº 13.185/15, as ações praticadas que caracterizam o *bullying* social são:

- A) ignorar, isolar e excluir
- B) perseguir, amedrontar e aterrorizar
- C) difamar, caluniar e disseminar rumores
- D) insultar, xingar e apelidar pejorativamente

9. As normas de conduta dos servidores públicos civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas preveem as hipóteses em que o servidor comete infrações. Opor resistência ao andamento de documento, ao andamento de processo ou à execução de serviço é uma falta administrativa punível com a pena de:

- A) multa, no valor de 1 a 5 salários, podendo ser aplicada de forma cumulativa
- B) suspensão, cumulada, se couber, com a destituição do cargo em comissão
- C) demissão, a bem do serviço público
- D) advertência por escrito

10. Os Direitos e Garantias fundamentais abrangem uma gama de previsões que envolvem a proteção do indivíduo frente à atuação do Estado. Na esfera penal, o constituinte previu que:

- A) a prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei
- B) é reconhecida a instituição do júri com a competência para o julgamento dos crimes culposos e dolosos contra a vida
- C) cabe à lei regular a individualização da pena, sendo irredutivelmente vedada a condenação à pena de morte sob qualquer hipótese
- D) nenhuma pena passará da pessoa do condenado, não podendo a obrigação de reparar o dano e ser, nos termos da lei, estendidas aos sucessores

INFORMÁTICA

11. Com o emprego dos recursos da internet, existe um modelo de rede de computadores, de acesso exclusivo de uma empresa ou corporação, usado para armazenamento de informações, constituindo um importante veículo de comunicação entre seus funcionários. Nesse ambiente, os funcionários recebem comunicados, trocam informações com outros departamentos e consultam dados necessários para o desempenho de suas atividades, com maior agilidade nos processos e na interação entre eles. Nessa rede, há padrões de segurança para impedir que a rede seja acessada por pessoas não autorizadas e os funcionários precisam de login e senha para ter acesso à rede.

Essa rede de computadores é conhecida como:

- A) bitnet
- B) intranet
- C) extranet
- D) metronet

12. No que diz respeito aos formatos, são utilizadas extensões padronizadas na atribuição dos nomes de arquivos.

Nesse contexto, dois exemplos de extensões, um para arquivos de áudio e outro para vídeo, são, respectivamente:

- A) PNG e WMA
- B) PDF e CDR
- C) GIF e WAV
- D) MP3 e MP4

13. Um funcionário do CEFET está digitando um texto no editor Writer, do pacote Libre Office v7.6.6.3, em sua última versão – BR, em um microcomputador Intel.



Durante essa atividade, pressionou o ícone por meio do cursor do mouse, e acionou a tecla de função F7.

Esse ícone e a tecla de função têm, respectivamente, os seguintes significados:

- A) colar e inserir número de página
- B) copiar e inserir número de página
- C) colar e verificar ortografia e gramática
- D) copiar e verificar ortografia e gramática

14. As redes de computadores com acesso à internet, do tipo cabeadas, são implementadas de acordo com um esquema, que representa uma das topologias empregadas, na qual não há mais um único segmento ligando todos os computadores na rede, por meio de um único dispositivo de comunicação central, normalmente um switch, para o qual converge todo o tráfego. Quando uma estação A deseja se comunicar com uma estação B, essa comunicação não é feita diretamente, mas é intermediada pelo dispositivo central, que a replica para a toda a rede. Então, somente a estação B processa os dados enviados, e as demais os descartam. Os conectores utilizados nos cabos UTP são mostrados na figura a seguir:



Sob o aspecto físico, o nome pelo qual é conhecida a topologia e a sigla empregada para esse conector são, respectivamente:

- A) estrela e RJ-45
- B) estrela e HDMI
- C) hierárquica e RJ-45
- D) hierárquica e HDMI

15. No que se refere aos bancos de dados (BD), os modelos são descrições que estarão armazenadas no BD, podendo informar quais dados são armazenados para cada produto, como código, preço e nomenclatura. Para construir um modelo, usa-se uma linguagem de modelagem de dados, havendo diversas que oferecem a possibilidade de descrever os modelos em diferentes níveis de abstração e com objetivos distintos. Um dos modelos é utilizado no momento inicial de criação do banco de dados, sendo a fase em que se busca representar o mundo real por meio de uma visão simplificada dos dados e dos relacionamentos. Nesse modelo, são determinadas quais informações serão armazenadas no banco, sem se preocupar com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) que será utilizado. Ele representa um nível em que é possível descrever os tipos de dados requeridos, os relacionamentos entre si e as regras de consistência.

Esse modelo é conhecido como:

- A) físico
- B) lógico
- C) conceitual
- D) estratégico

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

16. Conversando sobre bandas de metal, Adriano disse a um amigo: "Sepultura é uma banda muito boa e Angra é uma banda superestimada".

A negação lógica da afirmação de Adriano é a seguinte proposição:

- A) Sepultura não é uma banda muito boa e Angra é uma banda superestimada.
- B) Sepultura não é uma banda muito boa ou Angra é uma banda superestimada.
- C) Sepultura não é uma banda muito boa e Angra não é uma banda superestimada.
- D) Sepultura não é uma banda muito boa ou Angra não é uma banda superestimada.

17. A tabela a seguir mostra a quantidade de atendimentos que Patrícia fez em sua repartição, durante os seguintes dias de uma semana:

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
50	15	X	13	Y

Sabendo-se que ela fez uma média de 27,2 atendimentos por dia e que fez atendimentos em todos os dias dessa semana, o maior valor possível para X é igual a:

- A) 55
- B) 56
- C) 57
- D) 58

18. Após uma consulta feita a 60 pessoas, um instituto de pesquisa constatou que:

- todos eles eram clientes de pelo menos um dos seguintes bancos: A, B, C;
- 27 eram clientes de apenas um desses três bancos;
- 18 eram clientes de apenas dois desses bancos.

Escolhendo-se ao acaso uma dessas pessoas, a probabilidade de que ela seja cliente de pelo menos dois desses bancos é de:

- A) 40%
- B) 45%
- C) 50%
- D) 55%

19. No depósito de um supermercado, estão estocadas caixas contendo pacotes de 1 kg de arroz das marcas A, B e C. Da marca A, estão estocadas sete caixas, com 24 pacotes cada uma; e, da marca B, estão estocadas cinco caixas, com 18 pacotes cada uma. Sabe-se também que, da marca C, existem algumas caixas com 54 pacotes cada uma. Se N representa a quantidade total de quilogramas de arroz estocado e $685 < N < 695$, a soma dos algarismos de N é igual a:

- A) 14
- B) 15
- C) 16
- D) 19

20. Considere os seguintes conjuntos:

- $P = \{ \text{pessoas que praticam alpinismo} \}$
- $Q = \{ \text{pessoas que praticam esqui} \}$
- $R = \{ \text{pessoas que praticam surfe} \}$

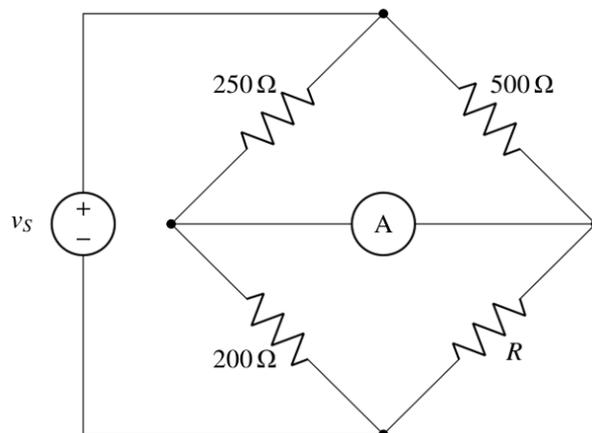
Admitindo que $(P \cup Q \cup R)$, $(P \cap Q)$, $(Q \cap R)$, $(P \cap R)$ e $(P \cap Q \cap R)$ possuem, respectivamente, 75, 34, 14, 16 e 9 elementos, o número de pessoas que praticam somente um desses três esportes é:

- A) 29
- B) 28
- C) 27
- D) 26

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Considere a ponte de Wheatstone da figura 1:

Figura 1



Sabendo que o amperímetro ideal mede uma corrente de 0A, o valor do resistor R é:

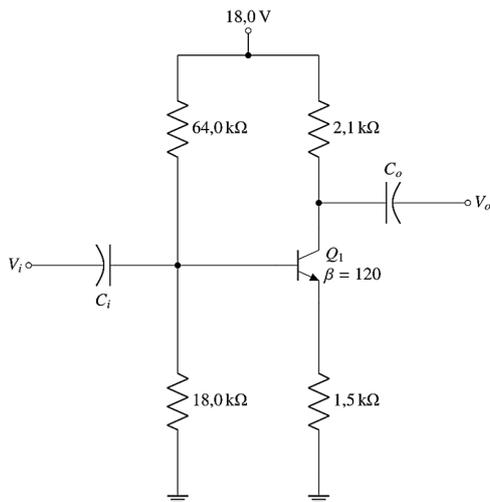
- A) 100Ω
- B) 200Ω
- C) 400Ω
- D) 500Ω

22. Um retificador de meia onda alimenta uma carga resistiva com uma tensão senoidal eficaz de 15V. A fonte de tensão alternada ligada nesse retificador tem tensão de pico de:

- A) 5V
- B) 7,5V
- C) 15V
- D) 30V

23. Considere o circuito de polarização do transistor da figura 2:

Figura 2



A reta de carga cruza o eixo IC da curva de saída desse circuito no ponto:

- A) 1,0mA
- B) 1,8mA
- C) 5,0mA
- D) 8,5mA

24. Ao aumentar o ângulo de disparo de um retificador monofásico de onda completa, a tensão eficaz:

- A) diminui
- B) aumenta
- C) estabiliza-se
- D) fica constante

25. Na operação de um único amplificador de potência, a corrente de coletor circula durante 180° do sinal de entrada naqueles de classe:

- A) A
- B) B
- C) C
- D) AB

26. Em um circuito, uma carga resistiva de 500Ω é ligada a um equipamento, utilizando dois terminais identificados como A e B. Ao retirar a carga, foi medida uma tensão de 7V, usando um voltímetro ideal, entre os terminais A e B. Em seguida, ainda sem a carga, foi ligado um amperímetro ideal entre os terminais A e B e medida uma corrente de 3,5mA. A resistência equivalente do equipamento é:

- A) 0,5kΩ
- B) 1,0kΩ
- C) 1,5kΩ
- D) 2,0kΩ

27. Um alto-falante de 16Ω precisa ser ligado a uma fonte cuja resistência equivalente é de 4Ω. Para que a fonte transfira a máxima potência possível, deve-se utilizar um transformador entre a fonte e o alto-falante. A razão de transformação desse transformador é de:

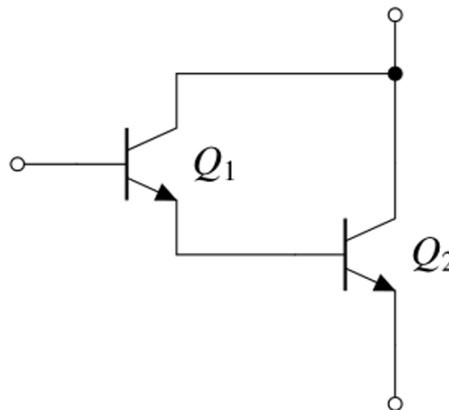
- A) 1:2
- B) 2:1
- C) 1:4
- D) 4:1

28. Suponha que um circuito utilizará dois capacitores de mesmo valor, 400mF. Sua capacitância equivalente, em série e em paralelo, respectivamente, é:

- A) 200mF e 400mF
- B) 200mF e 800mF
- C) 400mF e 800mF
- D) 800mF e 400mF

29. Sejam dois transistores ligados, como mostra a figura 3:

Figura 3



Considere o ganho de corrente de Q1 200 e o de Q2 400. O ganho de corrente total dessa configuração é:

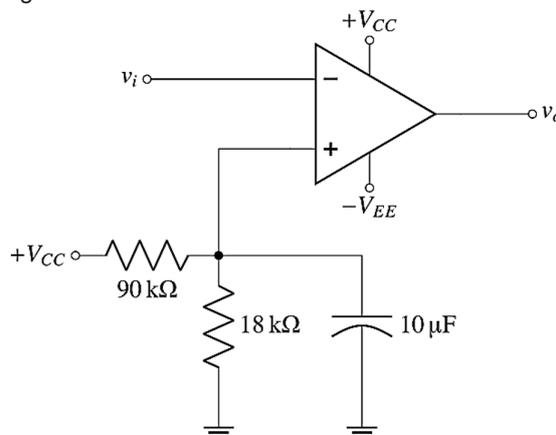
- A) 20.000
- B) 40.000
- C) 60.000
- D) 80.000

30. Em um circuito RC série, ao se tomar a tensão sobre o capacitor, têm-se um filtro:

- A) passa-alta
- B) passa-faixa
- C) passa-baixa
- D) rejeita-faixa

31. Considere o circuito comparador da figura 4:

Figura 4



A tensão de referência desse comparador é:

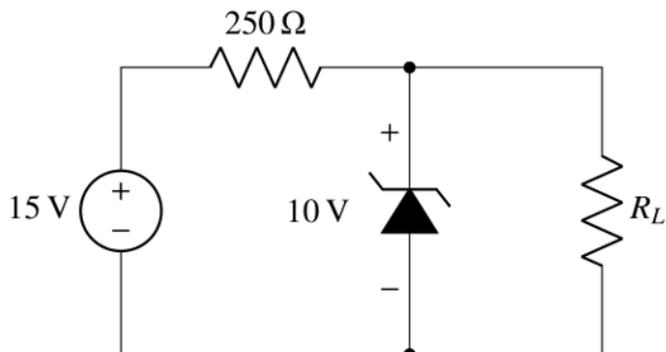
- A) 3V
- B) 9V
- C) 15V
- D) 18V

32. Os materiais semicondutores do tipo n são aqueles em que há adição de impurezas:

- A) bivalentes
- B) trivalentes
- C) tetravalentes
- D) pentavalentes

33. Considere o circuito da figura 5:

Figura 5



Para que o diodo Zener atue na região ruptura, R_L deve ser, no mínimo:

- A) 250Ω
- B) 500Ω
- C) 750Ω
- D) 1.000Ω

34. Um circuito alimentado por fonte senoidal é composto por resistores, capacitores e indutores. Se a corrente saindo da fonte estiver adiantada em relação à sua tensão, esse circuito tem natureza:

- A) indutiva
- B) resistiva
- C) capacitiva
- D) não linear

35. Um circuito RLC série apresenta indutância de $4H$, capacitância de $1F$ e resistência de 2Ω . A resposta deste circuito é:

- A) ressonante
- B) subamortecida
- C) superamortecida
- D) criticamente amortecida

36. Uma fonte de tensão em corrente-contínua de $5V$ está ligada em série com um diodo e um resistor de 860Ω . Considere a segunda aproximação do diodo com $V_K=0,7V$. A corrente que circula por esse circuito é de:

- A) $1,7mA$
- B) $2,5mA$
- C) $5,0mA$
- D) $8,6mA$

37. Uma fonte senoidal alimenta uma impedância que dissipa $12kW$ e $9kvar$. O fator de potência desse circuito é:

- A) 0,2
- B) 0,4
- C) 0,6
- D) 0,8

38. Considere um condutor sólido de material condutivo. Um segundo condutor tem o dobro de comprimento e um terceiro condutor tem o dobro de área. Suas resistências elétricas, em função do primeiro condutor, são, respectivamente:

- A) dobro e dobro
- B) dobro e metade
- C) metade e dobro
- D) metade e metade

39. Uma fonte de alimentação em corrente-contínua de $20V$ fornece uma corrente de $5A$ para duas cargas resistivas, A e B, em série. Se a carga A dissipa $60W$, a tensão sobre a carga B será de:

- A) $4V$
- B) $5V$
- C) $8V$
- D) $12V$

40. Um amperímetro ideal é ligado no lugar de um resistor R_X , em um circuito, e mede uma corrente de $7mA$. Ao colocar R_X no circuito equivalente de Norton do circuito original, a tensão sobre ele é de $1,5V$. Admita que R_X tem uma resistência 500Ω . A resistência equivalente do circuito original, vista pelos terminais de R_X , é de:

- A) 375Ω
- B) 400Ω
- C) 475Ω
- D) 500Ω

RASCUNHO