REFAP
Alberto Pasqualini - Refap S/A

05

JULHO/2007

TÉCNICO DE PROJETO, CONSTRUÇÃO E MONTAGEM I - ELÉTRICA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com as 40 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA I		MATEMÁTICA I		RACIOCÍNIO LÓGICO I		LÍNGUA INGLESA I		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questão	Pontos	Questão	Pontos	Questão	Pontos	Questão	Pontos	Questão	Pontos
1 a 3	2,0	7 a 9	2,0	13 a 15	2,0	19 a 21	2,0	25 a 32	2,0
4 a 6	3,0	10 a 12	3,0	16 a 18	3,0	22 a 24	3,0	33 a 40	3,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se esse material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**.
O **CARTÃO SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.**

06 - Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.**

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:
a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs.: Por medida de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1(uma) hora a partir do início das provas e **NÃO** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA.**

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.**

11 - O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados, no dia útil seguinte à realização das provas, na página da FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br).

FUNDAÇÃO CESGRANRIO

LÍNGUA PORTUGUESA I

Aquele estranho animal

Os do Alegrete dizem que o causo se deu em Itaqui, os de Itaqui dizem que foi no Alegrete, outros juram que só poderia ter acontecido em Uruguaiana. Eu não afirmo nada: sou neutro.

Mas, pelo que me contaram, o primeiro automóvel que apareceu entre aquela brava indiada, eles o mataram a pau, pensando que fosse um bicho. A história foi assim (...).

Ia um piazinho estrada fora no seu petiço — tropt, tropt, tropt (este é o barulho do trote) — quando de repente ouviu — fufufupubum ! fufufupubum chiiiipum!

E eis que aí a "coisa", até então invisível, apontou por detrás de um capão, bufando que nem touro brigão, saltando que nem pipoca, se traqueando que nem velha coroca, chiando que nem chaleira derramada e largando fumo pelas ventas como a mula-sem-cabeça.

"Minha Nossa Senhora."

O piazinho deu meia-volta e largou numa disparada louca rumo da cidade (...).

Chegado que foi, o piazinho contou a história como pôde, mal e mal e depressa, que o tempo era pouco e não dava para maiores explicações, pois já se ouvia o barulho do bicho que se aproximava.

Pois bem, minha gente: quando este apareceu na entrada da cidade, caiu aquele montão de povo em cima dele, os homens uns com porretes, outros com garruchas que nem tinham tido tempo para carregar de pólvora, outros com boleadeiras, mas todos de a pé, porque também nem houvera tempo para montar, e as mulheres umas empunhando as suas vassouras, outras as suas pás de mexer marmelada, e os guris, de longe, se divertindo com seus bodoques, cujos tiros iam acertar em cheio nas costas dos combatentes. E tudo abaixo de gritos e pragas que nem lhes posso repetir aqui.

Até que enfim houve uma pausa para respiração.

O povo se afastou, resfolegante, e abriu-se uma clareira, no meio da qual se viu o auto emborcado, amassado, quebrado, escangalhado, e não digo que morto, porque as rodas ainda giravam no ar, nos últimos transes de uma teimosa agonia. E quando as rodas pararam, as pobres, eis que o motorista, milagrosamente salvo, saiu penosamente engatinhando por debaixo dos escombros do seu ex-automóvel.

— A la pucha! — exclamou então um guasca, entre espantado e penalizado — o animal deu cria!

QUINTANA, Mário. **Poesia Completa**. Rio de Janeiro, Editora Nova Aguilar, 2005.

1

Ao contar o "causo", o narrador o faz, mostrando, em alguns trechos, certa descontração, parecendo estar bem próximo de seus ouvintes-leitores. Para isto, ele usa, como recursos, termos de uma linguagem:

(A) técnica.
(B) formal.
(C) rebuscada.
(D) oral.
(E) gestual.

2

No quarto parágrafo, na elaboração dos argumentos usados pelo narrador para descrever a cena, predomina a(o):

(A) enumeração.
(B) dissertação.
(C) comparação.
(D) oposição.
(E) comentário.

3

Com a frase final, um espantado personagem resume a ocorrência, ao considerar que:

(A) realmente o veículo não era um animal.
(B) afinal, aquele era um ser vivo como os outros.
(C) o povo estava certo ao atacar a "coisa".
(D) o motorista havia ressuscitado.
(E) o piazinho inventara a história.

4

Em "o piazinho contou a história como pôde, mal e mal e depressa, **que o tempo era pouco** e não dava para maiores explicações," (l. 20-22) a parte destacada pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

(A) porque o tempo era pouco.
(B) logo o tempo era pouco.
(C) se o tempo não fosse pouco.
(D) porém o tempo era pouco.
(E) embora o tempo fosse pouco.

5

Assinale a frase em que há uso **INADEQUADO** do acento grave, indicativo da crase.

(A) O piazinho chegou à cidade rapidamente.
(B) Foi, às pressas, contar o que tinha visto.
(C) Todos ficaram à beira da estrada para ouvi-lo.
(D) Então ele deu todas as informações àquelas pessoas espantadas.
(E) A multidão quase mata o motorista à porretadas.

6

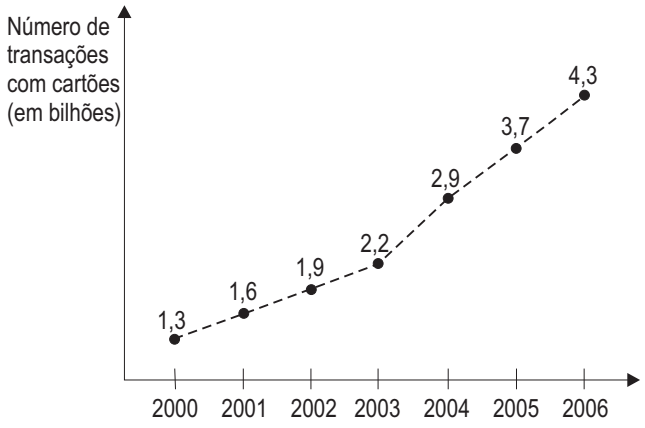
Indique a opção em que a concordância verbal **NÃO** está feita corretamente.

(A) Homens, mulheres, guris, ninguém o aceitava.
(B) Na cidade, haviam mulheres com vassouras.
(C) Eu e tu não acreditaríamos na história.
(D) O maior problema daquele grupo são as superstições.
(E) Os piazinhos têm medo do desconhecido.

MATEMÁTICA I

7

Nos últimos seis anos, o brasileiro vem trocando o cheque pelo "dinheiro de plástico" e, cada vez mais, efetua pagamentos utilizando cartões de crédito e de débito. O gráfico abaixo apresenta o número de transações efetuadas com cartões no Brasil, de 2000 a 2006.



Fonte: Federação Brasileira de Bancos / Associação Brasileira de Empresas de Cartões de Crédito.

Os dados acima mostram um aumento linear no número de transações, de 2000 a 2003. Se esse ritmo tivesse sido mantido nos anos seguintes, o número de transações com cartões teria sido, em 2006, *x* bilhões menor do que realmente foi. Pode-se concluir que *x* é igual a:

(A) 1,2
(B) 1,6
(C) 2,2
(D) 2,7
(E) 3,1

8

Duto que vira horta

Na quinta-feira, a Petrobras terá a primeira colheita de suas hortas fluminenses. O foco no cultivo de alimentos orgânicos está no projeto de agricultura familiar, iniciado pela estatal nas cidades de Duque de Caxias e Nova Iguaçu em dezembro de 2005.

Jornal O Globo. 15 maio 2007.

Ao todo, 85 famílias fazem parte desse projeto. Se o número de famílias de Duque de Caxias corresponde ao triplo do número de famílias de Nova Iguaçu, menos 3, quantas são as famílias de Duque de Caxias?

(A) 22
(B) 42
(C) 58
(D) 63
(E) 66

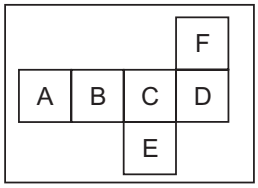
9

O telescópio *Hubble* captou a imagem de um anel de matéria escura num aglomerado de galáxias situado a cinco bilhões de anos-luz da Terra. Se um ano-luz equivale a 9,5 trilhões de quilômetros, a distância, em trilhões de km, entre a Terra e esse aglomerado de galáxias é:

(A) $4{,}75 \times 10^7$
(B) $4{,}55 \times 10^9$
(C) $4{,}75 \times 10^9$
(D) $4{,}55 \times 10^{10}$
(E) $4{,}75 \times 10^{10}$

10

Certo jogo de tabuleiro utiliza um "dado" especial que vem impresso, planificado, em uma folha de papel cartão. A figura abaixo mostra a planificação do "dado", antes de ser montado.



Depois de montado, quais letras ficarão em faces opostas?

(A) A e B
(B) B e E
(C) D e A
(D) E e F
(E) F e C

11

Jornal O Globo. maio 2007.

Se 1.024 megabytes correspondem a 1 gigabyte, quantos kilobytes correspondem a 2 gigabytes?

(A) 2^{10}
(B) 2^{11}
(C) 2^{16}
(D) 2^{20}
(E) 2^{21}

12

Marcelo precisava realizar uma tarefa em 3 dias, trabalhando 6 horas por dia. Entretanto, no primeiro dia ele trabalhou $\frac{5}{6}$ do tempo previsto e, no segundo dia, $\frac{11}{12}$. Quantas horas a mais Marcelo terá que trabalhar no terceiro dia para que a tarefa seja concluída dentro do prazo?

(A) 1 hora e 18 minutos.
(B) 1 hora e 30 minutos.
(C) 3 horas e 12 minutos.
(D) 4 horas e 18 minutos.
(E) 7 horas e 30 minutos.

RACIOCÍNIO LÓGICO I

13

Augusto está em uma fila de pessoas. Quando as pessoas na fila são contadas de trás para frente, Augusto é o 8º. No entanto, se contadas da frente para trás, ele ocupa a 10ª posição. Quantas pessoas há nessa fila?

(A) 20 (B) 19 (C) 18 (D) 17 (E) 16

14

O ano de 2007 tem 365 dias. O primeiro dia de 2007 caiu em uma segunda-feira. Logo, neste ano, o dia de Natal cairá numa:

(A) segunda-feira. (B) terça-feira.
(C) quarta-feira. (D) quinta-feira.
(E) sexta-feira.

15

Em uma empresa, o número de funcionários do sexo masculino é 2/3 do número de funcionários do sexo feminino. Um terço dessas mulheres não tem filho algum. Com relação ao número total de funcionários, qual a porcentagem de mulheres, funcionárias dessa empresa, que têm pelo menos um filho?

(A) 20% (B) 30% (C) 40% (D) 50% (E) 60%

16

A negação de "todos os números inteiros são positivos" é:

(A) nenhum número inteiro é positivo.
(B) nenhum número inteiro é negativo.
(C) todos os números inteiros são negativos.
(D) alguns números positivos não são inteiros.
(E) alguns números inteiros não são positivos.

17

Ana, Bruna e Carla têm, cada uma, um único bicho de estimação. Uma delas tem um cachorro, outra tem um gato e a terceira, um jabuti. Sabe-se que:

- Ana não é a dona do cachorro;
- Carla é a dona do gato.

Com base nas informações acima, é correto afirmar que:

(A) Ana é dona do gato.
(B) Ana é dona do jabuti.
(C) Bruna não é dona do cachorro.
(D) Bruna é dona do jabuti.
(E) Carla é dona do cachorro.

18

Considere verdadeira a declaração abaixo.

"Todo ser humano é vaidoso."

Com base na declaração, é correto concluir que:

(A) se é vaidoso, então não é humano.
(B) se é vaidoso, então é humano.
(C) se não é vaidoso, então não é humano.
(D) se não é vaidoso, então é humano.
(E) se não é humano, então não é vaidoso.

LÍNGUA INGLESA I

Good Stuff? — A Consumption Manifesto: The Top Ten Principles of Good Consumption

Consumption is one of life's great pleasures. Buying things we desire, traveling to beautiful places, eating delectable food: icing on the cake of life. But too often the effects of our blissful consumption make for a sad story. Giant cars exhaling dangerous exhaust, hog farms pumping out harmful pollutants, toxic trash pestering poor neighborhoods — none of this if there weren't something to sell.

But there's no need to trade pleasure for guilt. With thoughtfulness and commitment, consumption can be a force for good. Through buying what we need, produced the way we want, we can create the world we'd like to live in.

To that end and for the future, a Consumption Manifesto:

Principle One. Reduce, Reuse, Recycle. This brilliant triad says it all. *Reduce*: Avoid buying what you don't need—and when you do get that dishwasher/lawnmower/toilet, spend the money up front for an efficient model. *Re-use*: Buy used stuff, and wring the last drop of usefulness out of most everything you own. *Recycle*: Do it, but know that it's the last and least effective leg of the triad. (Ultimately, recycling simply results in the manufacture of more things.)

Principle Two. Stay close to home. Work close to home to shorten your commute; eat food grown nearby; support local businesses; join local organizations. All of these will improve the look, shape, smell, and feel of your community.

Principle Three. Internal combustion engines are polluting, and their use should be minimized. Period.

Principle Four. Watch what you eat. Whenever possible, avoid food grown with pesticides, in feedlots, or by agribusiness. It's an easy way to use your dollars to vote against the spread of toxins in our bodies, land, and water.

Principle Five. Private industries have very little incentive to improve their environmental practices. Our consumption choices must encourage and support good behavior; our political choices must support government regulation.

Principle Six. Support thoughtful innovations in manufacturing and production. Hint: Drilling for oil is no longer an innovation.

Principle Seven. Prioritize. Think hardest when buying large objects; don't drive yourself mad fretting over the small ones. It's easy to be distracted by the paper bag puzzle, but an energy-sucking refrigerator is much more worthy of your attention. (Small electronics are an exception.)

Principle Eight. Vote. Political engagement enables the spread of environmentally conscious policies. Without public action, thoughtful individuals are swimming upstream.

Principle Nine. Don't feel guilty. It only makes you sad.

Principle Ten. Enjoy what you have—the things that are yours alone, and the things that belong to none of us. Both are nice, but the latter are precious. Those things that we cannot manufacture and should never own—water, air, birds, trees—are the foundation of life's pleasures. Without them, we're nothing. With us, there may be nothing left. It's our choice.

Umbra Fisk, Grist Magazine.
Slightly adapted from: http://www.worldwatch.org/node/1470
Access on June 1, 2007.

19
The main purpose of this text is to:
(A) alert the population about the dangers of pesticides.
(B) criticize people who love to consume expensive objects.
(C) convince people to live and work in their own neighborhoods.
(D) list all the possible actions people can take to avoid consumption.
(E) teach the reader how to consume without damaging the environment.

20
What does the author state about recycling?
(A) It is important to buy used goods made of plastic because they cannot be recycled.
(B) Recycling is the best solution for problems resulting from excessive consumption.
(C) Recycling will help spread toxic material in the environment, especially in the air, land and water.
(D) Recycling will not solve consumption problems because it generates the production of new goods.
(E) Reducing consumption and reusing old products are not as effective as recycling to solve future problems.

21
The sentence “Our consumption choices must encourage and support good behavior” (line 33-34), means that:
(A) people have to encourage good behavior and buy what they don’t need.
(B) people must only buy things that make them feel good and encouraged.
(C) politicians should behave correctly when consuming for public institutions.
(D) the government must punish companies that are not environmentally correct.
(E) we must make the right buying choices to stimulate environmentally correct companies.

22
Check the only alternative that is **NOT** correct according to the principles listed in the manifesto.
(A) The use of polluting internal combustion engines ought to be reduced.
(B) Feeling guilty should be avoided since it will not be helpful in any way.
(C) Food produced by industrialized farms should be largely consumed by the population.
(D) Smart inventions that improve ways of producing and manufacturing must be encouraged.
(E) People must be careful about buying most big products because they can be energy consuming.

23
Mark the correct statement concerning reference.
(A) “These” (line 24) refers to “organizations”.
(B) “It” (line 30) refers to “agribusiness”.
(C) “Their” (line 33) refers to “practices”.
(D) “Ones” (line 41) refers to “objects”.
(E) “Them” (line 53) refers to “trees”.

24
In “we can create the world we’d like to live in.” (line 12), “can” is correctly substituted by:
(A) must.
(B) may.
(C) should.
(D) need to.
(E) ought to.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

25
O dispositivo de proteção a corrente diferencial residual (DR) é utilizado para interromper o circuito em que esteja ligado, na situação em que haja uma corrente de fuga. Nesse caso, é correto afirmar que a utilização do disjuntor termomagnético:
(A) não é necessária.
(B) é sempre necessária, pois ele atua no caso do DR falhar.
(C) é sempre necessária, pois ele atua na proteção de retaguarda do DR.
(D) é sempre necessária, pois ele atua na presença de correntes de fuga elevadas.
(E) é sempre necessária, pois ele atua na presença de sobre-corrente e corrente de curto-circuito.

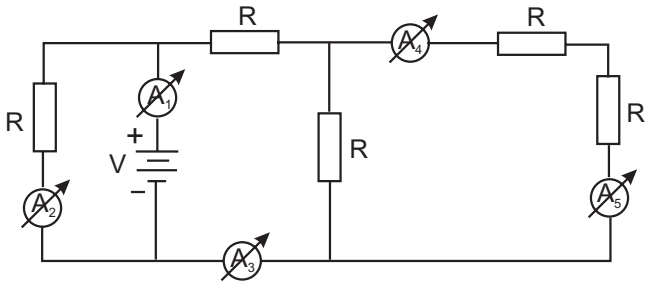
26
Em uma cidade, a distribuição de energia elétrica dá-se por meio de redes de distribuição em média tensão. Em vários pontos dessas redes são instalados transformadores que alimentam diversas redes de baixa tensão (com extensões menores), a fim de permitir o uso da energia elétrica pelos consumidores residenciais. A esse respeito, considere as seguintes afirmativas:

I - a distribuição é realizada inicialmente por meio de redes em média tensão, objetivando diminuir as perdas;
II - a distribuição de energia em baixa tensão implicaria em cabos com bitolas muito grandes, tornando a sua implementação prática inviável;
III - o uso da distribuição em média tensão sempre implicará uma instalação mais onerosa, devido à necessidade da construção de subestações.

É(São) correta(s), apenas, a(s) afirmativa(s):
(A) I
(B) II
(C) III
(D) I e II
(E) I e III

27
Tem havido um crescimento no uso de Esquemas de Proteção de Sistemas (EPS) na indústria, devido à necessidade de garantir os critérios de operação e de reduzir custos. Entre as ações de controle usadas pelos EPS, figura o corte de cargas por subtensão. O objetivo dessa ação, preservando a estabilidade do sistema, é restabelecer o controle de:
(A) freqüência.
(B) potência reativa.
(C) potência ativa.
(D) potências ativa e reativa.
(E) potência reativa e freqüência.

28



O circuito da figura acima apresenta uma configuração resistiva, sendo alimentado por uma fonte de tensão V. Todos os resistores são iguais a R. Cinco amperímetros considerados ideais são inseridos no circuito, como mostra a figura. Escolha, na tabela a seguir, a opção com as expressões corretas das correntes medidas nos amperímetros.

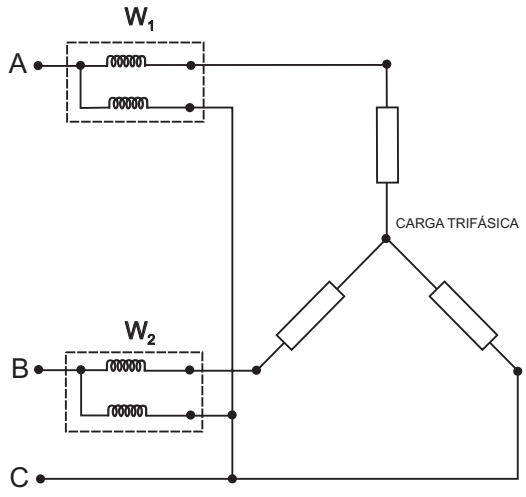
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5
(A)	$\frac{V}{R}$	$\frac{3V}{5R}$	$\frac{8V}{5R}$	$\frac{V}{5R}$	$\frac{V}{5R}$
(B)	$\frac{V}{R}$	$\frac{8V}{5R}$	$\frac{8V}{5R}$	$\frac{V}{5R}$	$\frac{V}{5R}$
(C)	$\frac{3V}{5R}$	$\frac{V}{R}$	$\frac{V}{5R}$	$\frac{8V}{5R}$	$\frac{V}{R}$
(D)	$\frac{8V}{5R}$	$\frac{V}{R}$	$\frac{3V}{5R}$	$\frac{V}{5R}$	$\frac{V}{5R}$
(E)	$\frac{8V}{5R}$	$\frac{V}{R}$	$\frac{3V}{5R}$	$\frac{V}{2R}$	$\frac{V}{5R}$

29

Em uma instalação industrial, concluiu-se pela necessidade de peça especial, de formato não padronizado, tipo bucha de passagem em chapa metálica, para condutores elétricos rígidos sem capa isolante. Não foi identificada peça adequada no comércio, motivo pelo qual se optou por encomendar seu projeto e fabricação a especialista. A peça desejada, além de isolante para baixa tensão, deverá apresentar excelente rigidez mecânica, suportar temperaturas até 1000 °C e mostrar longa durabilidade. Dentre os abaixo citados, o material que preencherá todos os requisitos citados e permitirá simplicidade de fabricação é o(a):

(A) teflon sólido, em tarugo (bloco de formato cilíndrico).
(B) amianto (asbestos) em fibra.
(C) papel impregnado de óleo mineral isolante.
(D) porcelana refratária pulverizada.
(E) mica laminada (malacacheta).

30



A figura acima apresenta uma carga trifásica sendo alimentada pelas fases A, B e C de uma fonte trifásica, onde dois wattímetros foram conectados. Se suas medições são iguais a W_1 e a W_2, é correto afirmar a respeito dessa ligação, que $W_1 + W_2$ é igual à potência:

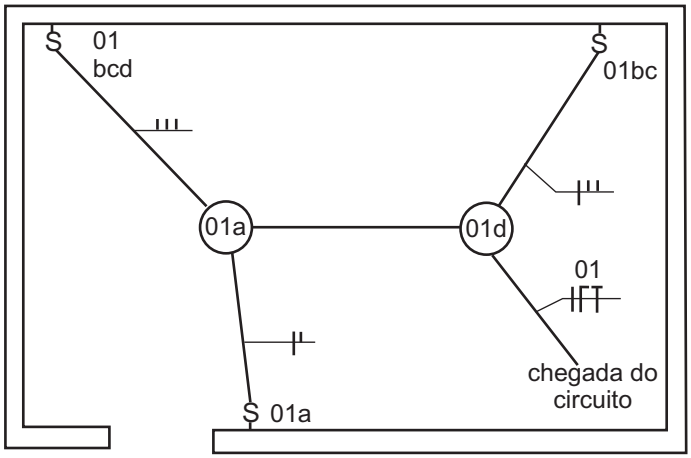
(A) ativa, e que $\left|\frac{W_1 \, 4 \, W_2}{\sqrt{3}}\right|$ é igual à potência reativa para qualquer carga trifásica.
(B) ativa, e que $\left|\frac{W_1 \, 4 \, W_2}{\sqrt{3}}\right|$ é igual à potência reativa para cargas trifásicas equilibradas.
(C) aparente, e que $\left|\frac{W_1 \, 4 \, W_2}{\sqrt{3}}\right|$ é igual à potência reativa para cargas trifásicas desequilibradas.
(D) aparente, e que $|W_1 \, 4 \, W_2|$ é igual à potência reativa para qualquer carga trifásica.
(E) ativa, e que $|W_1 \, 4 \, W_2|$ é igual à potência reativa para cargas trifásicas equilibradas.

31

As normas técnicas originaram-se fundamentalmente da necessidade de o homem registrar seu aprendizado, de modo a poder repetir e reproduzir suas ações, otimizando os esforços e reduzindo os tempos de execução. Com o passar dos anos, a normalização aprimorou-se, sendo hoje orientada por certos princípios. A esse respeito, é **INCORRETO** afirmar que as normas:

(A) buscam a redução da variedade de alguns produtos.
(B) devem ser examinadas e revisadas regularmente.
(C) devem sempre ter imposição legal.
(D) devem fornecer subsídios para a verificação da conformidade de alguns produtos.
(E) devem ser aplicadas, mesmo sendo necessário o sacrifício de uma minoria em benefício da maioria.

32

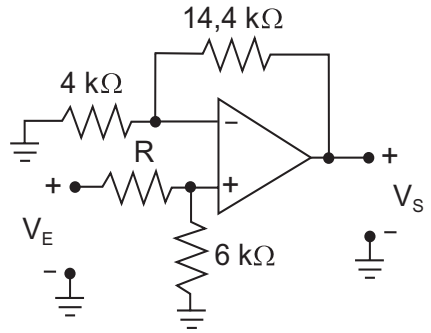


LEGENDA

01a	- interruptor com a indicação do circuito e retorno
01	- linha com os condutores de fase, neutro, terra e retorno
01a	- luminária pontual com a indicação de circuito e retorno

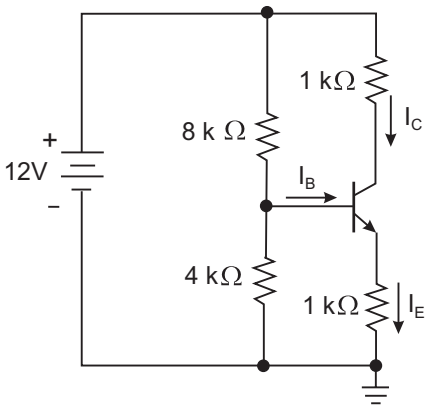
O diagrama de instalação elétrica de uma determinada dependência é apresentado na figura acima. O circuito 01 é o que chega a essa dependência, conforme indicado na figura. Na linha entre a duas luminárias, além de 1 fase, devem passar os seguintes condutores:
(A) 1 retorno e 1 terra.
(B) 2 retornos e 1 terra.
(C) 2 retornos, 1 neutro e 1 terra.
(D) 3 retornos e 1 neutro.
(E) 3 retornos, 1 neutro e 1 terra.

33



A figura acima apresenta um circuito utilizando amplificador operacional, considerado ideal. Para ajustar a tensão de saída V_S = 2,76 V_E , a resistência R, em k Ω, deverá ser aproximadamente:
(A) 4,0 (B) 3,4 (C) 2,8 (D) 2,2 (E) 1,6

34



A figura acima mostra um transistor NPN polarizado na região ativa. Considerando que a tensão V_{BE} é de 0,6V e que $I_B << I_C$, qual o valor aproximado da tensão V_{CE} em volts?
(A) 6,0 (B) 5,8
(C) 5,2 (D) 4,4
(E) 3,2

As questões de nºs 35 e 36 referem-se aos dados abaixo.

O contrato de uma obra, cujo primeiro mês de atividades foi janeiro, apresenta o seguinte texto:

"Os serviços de assentamento de tubos serão pagos conforme medições quinzenais."

O mapa de medição dos serviços de assentamento de tubos executados é:

Medição	% Simples	% Acumulado
1	5	
2	10	
3	5	
4	15	
5	10	
6	x	60

35

O percentual dos serviços executados durante todo o mês de fevereiro foi:
(A) 5% (B) 10%
(C) 15% (D) 20%
(E) 25%

36

O percentual **x** vale:
(A) 15 (B) 20
(C) 25 (D) 30
(E) 45

37
No comando DONUT, do Auto Cad 2004, são solicitados:

I – o diâmetro interno;
II – o diâmetro externo;
III – o centro.

Está(ão) correto(s) o(s) item(ns):
(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e III, apenas.
(E) I, II e III.

38
No Auto Cad, o comando que desfaz a última operação executada denomina-se:
(A) ENDPOINT
(B) LINE
(C) UNDO
(D) REDO
(E) OFFSET

39
Em um ambiente de trabalho, riscos ambientais são aqueles cujos agentes são capazes de causar danos à saúde do trabalhador. De acordo com a NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), esses agentes são:
(A) físicos, apenas.
(B) químicos, apenas.
(C) físicos e biológicos, apenas.
(D) físicos e químicos, apenas.
(E) físicos, químicos e biológicos.

40
A NR-6 (Equipamento de Proteção Individual) enumera o que cabe ao empregador quanto ao EPI. Entre esses itens estão:

I – exigir seu uso;
II – orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
III – substituir imediatamente, quando extraviado, cobrando do empregado o valor correspondente ao EPI fornecido.

Está(ão) correto(s) o(s) item(ns):
(A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.