

Colégio
00001Sala
0001Ordem
0001

Setembro/2022



Concurso Público para o Provimento de Cargos de
Analista Judiciário
Área Apoio Especializado – Especialidade
Engenharia (Elétrica)

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'A08', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

PROVA**Conhecimentos Básicos**
Conhecimentos Específicos**INSTRUÇÕES**

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.

A ação pode nem sempre ser felicidade, mas não há felicidade sem ação.

- Verifique se este caderno:
 - corresponde à sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente e tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca-texto, régua ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida nenhuma espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações, máquina calculadora ou similar.
- A duração da prova é de 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas.
- Ao terminar a prova, chame o fiscal e devolva todo o material recebido para conferência.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS****Língua Portuguesa**

Atenção: Para responder às questões de números 1 a 5, baseie-se no texto abaixo.

Melancolia e criatividade

Desde sempre o sentimento da melancolia gozou de má fama. O melancólico é costumeiramente tomado como um ser desanimado, depressivo, “pra baixo”, em suma: um chato que convém evitar. Mas é uma fama injusta: há grandes melancólicos que fazem grande arte com sua melancolia, e assim preenchem a vida da gente, como uma espécie de contrabando da tristeza que a arte transforma em beleza. “Pra fazer um samba com beleza é preciso um bocado de tristeza”, já defendeu o poeta Vinícius de Moraes, na letra de um conhecido samba seu.

Mas a melancolia não para nos sambas: ela desde sempre anima a literatura, a música, a pintura, o cinema, as artes todas. Anima, sim: tanto anima que a gente gosta de voltar a ver um bom filme melancólico, visitar um belo poema desesperançado, ouvir uma vez mais um inspirado noturno para piano. Ou seja: os artistas melancólicos fazem de sua melancolia a matéria-prima de uma obra-prima. Sorte deles, nossa e da própria melancolia, que é assim resgatada do escuro do inferno para a nitidez da forma artística bem iluminada.

Confira: seria possível haver uma história da arte que deixasse de falar das grandes obras melancólicas? Por certo se perderia a parte melhor do nosso humanismo criativo, que sabe fazer de uma dor um objeto aberto ao nosso reconhecimento prazeroso. Charles Chaplin, ao conceber Carlitos, dotou essa figura humana inesquecível da complexa composição de fracasso, melancolia, riso, esperteza e esperança. O vagabundo sem destino, que vive a apanhar da vida, ganhou de seu criador o condão de emocionar o mundo não com feitos gloriosos, mas com a resistente poesia que o faz enfrentar a vida munido da força interior de um melancólico disposto a trilhar com determinação seu caminho, ainda que no rumo a um horizonte incerto.

(Humberto Couto Villares, a publicar)

1. No primeiro parágrafo do texto, justifica-se a relação possível entre *melancolia* e *criatividade* quando se afirma que
 - (A) é comum haver nas pessoas uma reação de má vontade contra obras de artistas nas quais o sentimento predominante seja o da melancolia.
 - (B) é indispensável a ação da tristeza e do sentimentalismo quando se procura criar uma obra de arte de grande envergadura.
 - (C) o sentimento da melancolia pode se estabelecer de modo a gerar uma obra artística cuja beleza tenha ressonância em nossa vida.
 - (D) a força das grandes obras de arte deixa ver que a expressão da melancolia já é suficiente para transformá-la em alegria.
 - (E) a tristeza dos grandes melancólicos inspira os artistas que se valem dela para criar e desenvolver suas melhores personagens.

2. Afirma-se no segundo parágrafo do texto que a negatividade da melancolia
 - (A) anima de preferência os gêneros artísticos mais efusivos, como aqueles sambas que tematizam sua própria tristeza.
 - (B) alcança um valor social positivo quando os artistas a expressam por meio de uma forma bela que a ilumina e a propaga entre nós.
 - (C) faz com que tenhamos que repetir o acesso a uma mesma obra de arte para nos darmos conta de sua sombria complexidade.
 - (D) impede que se promova entre nós a falsidade das alegrias artificiais, que pretendem nos resgatar das nossas tristezas mais fundas.
 - (E) favorece o artista que se esmera em mergulhar nas profundezas dos maus sentimentos para assim disseminá-los entre nós.

3. No terceiro parágrafo, a personagem Carlitos é invocada para
 - (A) dar um sentido de nobreza a todas as experiências de fracasso humano.
 - (B) testemunhar a determinação de um indivíduo em alcançar seus altos objetivos.
 - (C) indicar a possibilidade da transformação sistemática da dor em franca alegria.
 - (D) personificar a complexa conjunção entre força poética e marginalidade social.
 - (E) promover a felicidade que pode desfrutar quem não está comprometido com nada.



4. Considerando-se o contexto, traduz-se adequadamente o sentido de um segmento do texto em:
- (A) *uma espécie de contrabando da tristeza.* (1^o parágrafo) = uma sorte de transposição infeliz.
 - (B) *fazem de sua melancolia a matéria-prima.* (2^o parágrafo) = refutam suas bases infelizes.
 - (C) *resgatada do escuro do inferno.* (2^o parágrafo) = absorvida pelas nuances infernais.
 - (D) *a parte melhor do nosso humanismo criativo.* (3^o parágrafo) = nossa elitização criacionista.
 - (E) *no rumo a um horizonte incerto.* (3^o parágrafo) = a caminho de duvidoso destino.
-
5. As normas de concordância verbal encontram-se plenamente observadas na frase:
- (A) Aos melancólicos, a menos que fossem grandes artistas, ninguém perdoava sua condição infeliz.
 - (B) Convém evitar os chatos, mas é justo que não se os confundam com os melancólicos criativos.
 - (C) Nas mais variadas artes destacam-se o desempenho superior dos grandes criadores melancólicos.
 - (D) A realização plena das formas artísticas trazem consigo o prazer estética, que se sobrepõe à melancolia de fundo.
 - (E) Chaplin encarnou-se em Carlitos, e à poesia de ambos vieram-se render-se a plateia de todos os cinemas.
-

Atenção: Para responder às questões de números 6 a 10, baseie-se no texto abaixo.

Crimes ditos “passionais”

A história da humanidade registra poucos casos de mulheres que mataram por se sentirem traídas ou desprezadas. Não sabemos, ainda, se a emancipação feminina irá trazer também esse tipo de igualdade: a igualdade no crime e na violência. Provavelmente, não. O crime dado como passionais costuma ser uma reação daquele que se sente “possuidor” da vítima. O sentimento de posse, por sua vez, decorre não apenas do relacionamento sexual, mas também do fator econômico: o homem é, em boa parte dos casos, o responsável maior pelo sustento da casa. Por tudo isso, quando ele se vê contrariado, repellido ou traído, acha-se no direito de matar.

O que acontece com os homens que matam mulheres quando são levados a julgamento? São execrados ou perdoados? Como reage a sociedade e a Justiça brasileiras diante da brutalidade que se tenta justificar como resultante da paixão? Há decisões estapafúrdias, sentenças que decorrem mais em função da eloquência dos advogados e do clima emocional prevalecente entre os jurados do que das provas dos autos.

Vejam-se, por exemplo, casos de crimes passionais cujos responsáveis acabaram sendo inocentados com o argumento de que houve uma “legítima defesa da honra”, que não existe na lei. Os motivos que levam o criminoso passionais a praticar o ato delituoso têm mais a ver com os sentimentos de vingança, ódio, rancor, frustração, vaidade ferida, narcisismo maligno, prepotência, egoísmo do que com o verdadeiro sentimento de honra.

A evolução da posição da mulher na sociedade e o desmoronamento dos padrões patriarcais tiveram grande repercussão nas decisões judiciais mais recentes, sobretudo nos crimes passionais. A sociedade brasileira vem se dando conta de que mulheres não podem ser tratadas como cidadãs de segunda categoria, submetidas ao poder de homens que, com o subterfúgio da sua “paixão”, vinham assumindo o direito de vida e morte sobre elas.

(Adaptado de: ELUF, Luiza Nagib. **A paixão no banco dos réus.** São Paulo: Saraiva, 2002, XI-XIV, *passim*)

6. O leitor pode depreender, já pelo emprego da palavra *ditos* e pelo uso de aspas em “passionais”, no título do texto, que
- (A) a paixão de que se trata é aquele que de fato justifica e legitima certas transgressões da lei.
 - (B) os casos de violência nas relações amorosas devem ser julgados em sua especial singularidade.
 - (C) os crimes referidos costumam ser qualificados por muitos numa perspectiva viciosa e inaceitável.
 - (D) a publicidade excessiva de violências sexuais acaba impossibilitando um julgamento mais ponderado.
 - (E) os excessos da paixão podem funcionar como justas atenuantes na alegação de “forte emoção”.
-
7. A posição da autora do texto em face do argumento da “*legítima defesa da honra*”, invocado pela defesa do acusado em crimes passionais, manifesta-se na seguinte formulação:
- (A) *Não sabemos ainda se a emancipação feminina irá trazer também esse tipo de igualdade.* (1^o parágrafo)
 - (B) *o homem é, em boa parte dos casos, o responsável maior pelo sustento da casa.* (1^o parágrafo)
 - (C) *casos de crimes passionais cujos responsáveis acabaram sendo inocentados.* (3^o parágrafo)
 - (D) *grande repercussão nas decisões judiciais mais recentes.* (4^o parágrafo)
 - (E) *brutalidade que se tenta justificar como resultante da paixão.* (2^o parágrafo)
-

8. É inteiramente adequado o emprego do elemento sublinhado na frase:
- (A) O sentimento de posse é onde se valem os homens para justificarem seus crimes alegadamente passionais.
 - (B) A autora do texto não sabe se da emancipação feminina decorrerá igualdade no caso desses julgamentos.
 - (C) A reação da sociedade, diante dessas violências, é marcada pela complacência de que favorece os advogados.
 - (D) São torpes os motivos em cujos se agarram os criminosos para tentar justificar sua ação assassina.
 - (E) Os direitos das mulheres, nos quais tanta gente dá às costas, estão sendo progressivamente garantidos.
-



9. Considere as orações:

- I. Há crimes ditos passionais.
- II. Os agentes desses crimes são por vezes inocentados.
- III. Os inocentados alegam legítima defesa da honra.

Essas orações articulam-se de modo claro, correto e coerente neste período único:

- (A) São ditos passionais os crimes inocentados, por alegarem os criminosos, por vezes, legítima defesa da honra.
- (B) É a legítima defesa da honra a alegação de que os agentes de crimes ditos passionais usam ao serem inocentados.
- (C) Os inocentados agentes de crimes ditos passionais, alegam a razão da legítima defesa da honra.
- (D) Ao alegarem legítima defesa da honra, são por vezes inocentados os agentes dos crimes ditos passionais.
- (E) São por vezes inocentados, sendo alegado legítima defesa da honra, os agentes de crimes ditos passionais.

10. É inteiramente regular a pontuação do seguinte período:

- (A) A autora do texto reclama, com senso de justiça que não se considere passional um crime movido pelo rancor, e pelo ódio.
- (B) Como reage, a sociedade, quando se vê diante desses crimes em que, a paixão alegada, vale como uma atenuante.
- (C) Tratadas há muito, como cidadãs de segunda classe, as mulheres, aos poucos, têm garantido seus direitos fundamentais.
- (D) Não é a paixão, mas sim, os motivos mais torpes, que estão na raiz mesma, dos crimes hediondos apresentados como passionais.
- (E) Há advogados cuja retórica, encenada em tom emocional, acaba por convencer o júri, inocentando assim um frio criminoso.

Matemática e Raciocínio-Lógico

11. Hugo e Luís são gêmeos e foram passear com sua tia Elisa. Sabe-se que $\frac{3}{5}$ da soma das idades dos três é igual à idade de Elisa, que é 14 anos mais velha que os meninos. A idade de Elisa é

- (A) 28
- (B) 21
- (C) 18
- (D) 35
- (E) 25

12. Alberto, seu pai e seu avô têm hoje 21, 52 e 73 anos de vida, respectivamente. Podemos afirmar corretamente que a

- (A) média das idades hoje é igual à média das idades há dois anos.
- (B) mediana das idades hoje é a mesma mediana das idades de dois anos atrás.
- (C) variância das idades hoje é a mesma de dois anos atrás.
- (D) variância das idades era menor há dois anos do que a variância das idades hoje.
- (E) idade média hoje coincide com a idade do pai de Alberto.

13. Um dado com 6 faces numeradas de 1 a 6 foi lançado 4 vezes e o valor observado no segundo lançamento foi igual ao valor do primeiro lançamento. Sabendo-se que a soma dos valores desses 4 lançamentos foi 9 e que o valor do segundo lançamento menos o valor do terceiro lançamento foi igual ao valor do quarto lançamento, o primeiro lançamento foi

- (A) 3
- (B) 1
- (C) 4
- (D) 2
- (E) 6



14. Em um processo de partilha de herança entre Ana, Beatriz e Clara, ficou decidido que os valores recebidos serão diretamente proporcionais às suas respectivas idades. Sabe-se que Ana tem o triplo da idade de Clara que, por sua vez, tem a metade da idade de Beatriz. Clara receberá 100 mil reais. O valor total da herança é de:
- (A) R\$ 700.000,00
 - (B) R\$ 400.000,00
 - (C) R\$ 600.000,00
 - (D) R\$ 900.000,00
 - (E) R\$ 500.000,00

15. Uma escola de ensino médio possui 30 alunos e 5 professores. A idade média dos alunos é de 16 anos e a dos professores é de 34 anos. Um professor acaba de ser contratado e a idade média dessas 36 pessoas passou a ser de 19 anos. A idade do novo professor é:
- (A) 56 anos.
 - (B) 26 anos.
 - (C) 35 anos.
 - (D) 40 anos.
 - (E) 34 anos.

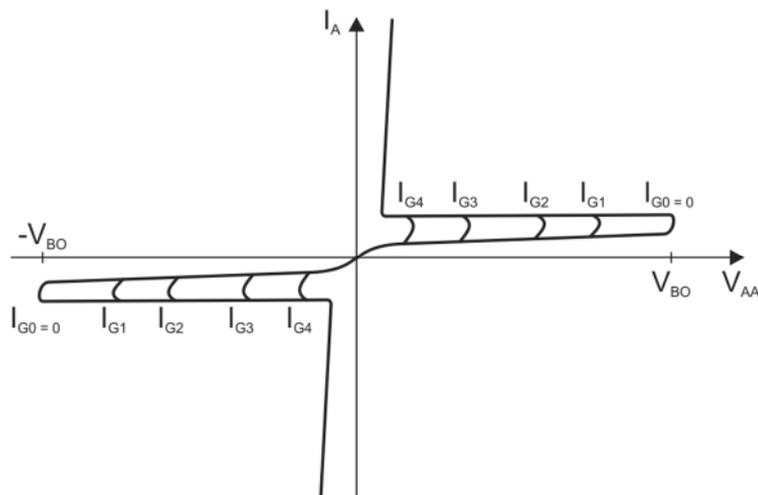
Legislação

16. A Lei nº 8.112/1990 dispõe que o aproveitamento é forma de
- (A) recondução em cargo público.
 - (B) readaptação em cargo público.
 - (C) reintegração em cargo público.
 - (D) provimento em cargo público.
 - (E) reversão em cargo público.
17. Em relação ao exercício de cargo público, a Lei nº 8.112/1990 dispõe que
- (A) o prazo concedido ao servidor que deva ter exercício em outro município em razão de ter sido removido é declinável.
 - (B) a promoção interrompe o tempo de exercício.
 - (C) é de quinze dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da nomeação.
 - (D) ao chefe imediato para onde for nomeado ou designado o servidor compete dar-lhe exercício.
 - (E) a entrada em exercício em cargo público dependerá de prévia inspeção médica oficial.
18. Consoante a Lei nº 12.527/2011, dentre outras, uma das diretrizes que se destinam a assegurar o direito fundamental de acesso à informação é
- (A) a observância da publicidade e do sigilo como preceitos gerais.
 - (B) a observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção.
 - (C) a divulgação de informações de interesse público, desde que solicitadas.
 - (D) a divulgação de informações de interesse público e privadas, independentemente de solicitação.
 - (E) o desenvolvimento do controle político da Administração Pública.
19. Nos termos da Consolidação Normativa de Provimentos da Corregedoria Regional do Tribunal Regional do Trabalho da 23ª Região, é VEDADA a utilização de classes processuais não aprovadas previamente
- (A) pelo Conselho Nacional de Justiça.
 - (B) pela Justiça do Trabalho.
 - (C) pelo Presidente do Tribunal Regional do Trabalho.
 - (D) pelo Vice-Presidente do Tribunal Regional do Trabalho.
 - (E) pelo Ministério Público do Trabalho.
20. O Plano Estratégico Ciclo 2021-2026 do Tribunal Regional do Trabalho da 23ª Região especifica que *realizar justiça, no âmbito das relações de trabalho, contribuindo para a paz social e o fortalecimento da cidadania* trata-se
- (A) de perfil institucional.
 - (B) de valor institucional.
 - (C) de visão.
 - (D) de missão.
 - (E) de comprometimento institucional.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Um tiristor tem curva característica com o padrão conforme o esquema abaixo.



A figura apresentada trata-se de um

- (A) DIAC.
(B) SCR.
(C) UJT.
(D) TRIAC.
(E) FET.
-
22. De acordo com a Resolução nº 326/2020 do CNJ, no que se refere às obras emergenciais e às abrangidas pelo Grupo 1 (obras de pequeno porte), é correto afirmar que estas
- (A) deverão ser realizadas apenas por microempresas de construção civil.
(B) deverão ser realizadas apenas por empresas de construção civil especializadas.
(C) poderão ser realizadas sem a aprovação pelo pleno ou corte especial do poder judiciário.
(D) poderão ser realizadas, somente se aprovadas pelo pleno do poder judiciário.
(E) poderão ser realizadas, somente se aprovadas por corte especial do poder judiciário.
-
23. Uma lâmpada de vapor de sódio possui as seguintes especificações:
- E27 – 8.712 lm – 100 W – 60 Hz – 220 V – 1,20 A – 87,1 lm/W – 2.000 K – 32.000 h
- Correspondem, respectivamente, à eficiência luminosa da lâmpada e à temperatura da cor as especificações:
- (A) 87,1 lm/W e 2.000 K
(B) E27 e 8.712 lm
(C) 8.712 lm e 2.000 K
(D) 100 W e 87,1 lm/W
(E) 2.000 K e 32.000 h
-
24. De acordo com a NBR-5674, que trata dos requisitos para o sistema de gestão de manutenção de edificações, no que se refere à organização dos requisitos para a manutenção, a gestão do sistema deve considerar algumas características da edificação, EXCETO:
- (A) tipologia da edificação.
(B) estimativa da quantidade de moradores/usuários da edificação.
(C) uso efetivo da edificação.
(D) tamanho e complexidade da edificação e seus sistemas.
(E) localização e implicações do entorno da edificação.

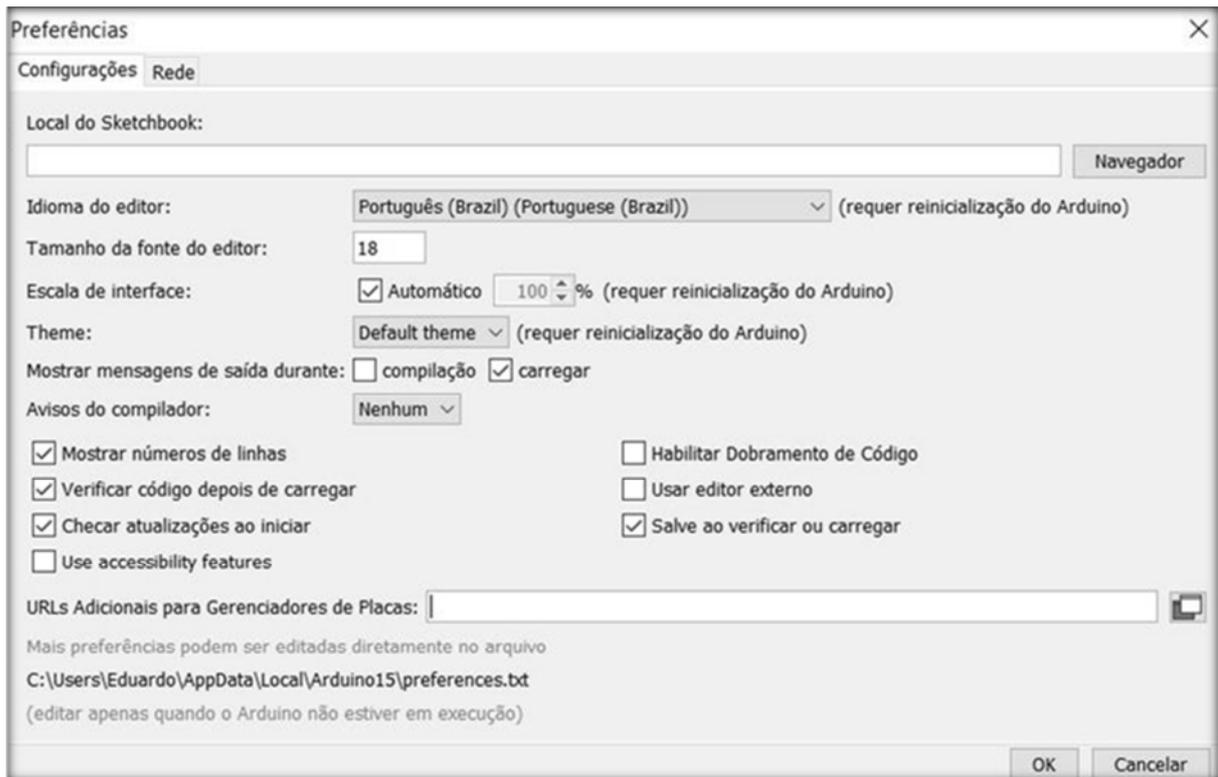


25. Possui um dispositivo sensor cuja função é detectar falta ou falha de tensão e/ou frequência da rede elétrica e, após interromper a energização pela rede, fecha um contato para o comando da partida do grupo gerador. Os parâmetros do sistema devem ser ajustados para ter um tempo mínimo de confirmação de falta ou falha, evitando, por exemplo, a partida do grupo gerador em decorrência de picos instantâneos na tensão da rede. O sistema deve também monitorar o retorno da rede elétrica à condição de normalidade para acionar um contato de retransferência da carga, mantendo o grupo gerador funcionando em vazio para o devido resfriamento.

Trata-se de

- (A) Grupo motor-gerador.
- (B) Regulador automático.
- (C) Disjuntor diferencial residual.
- (D) Dispositivo de proteção contra surtos.
- (E) Chave de transferência automática.

26. Considere a janela PREFERÊNCIAS apresentada abaixo, obtida da IDE Arduino.



Para programar o ESP32 usando a IDE Arduino, é necessário inicialmente alterar ou preencher o seguinte campo desta janela:

- (A) “Habilitar Dobramento de Código”.
- (B) Definir endereçamento em “Local do Sketchbook:”.
- (C) Adicionar em “URLs Adicionais para Gerenciadores de Placas:” a da Espressif para ESP32.
- (D) Alterar “Mostrar mensagens de saída durante:” para compilação.
- (E) Habilitar “Use accessibility features”.

27. Refere-se a coordenadas do AutoCAD:

- (A) retangular e axial.
- (B) bidimensional e triaxial.
- (C) triangular e polar.
- (D) triangular e tridimensional.
- (E) retangular e polar.

28. No âmbito das redes de comunicação de computadores, há um sistema de conexão que disfarça o tráfego de dados *on-line* do usuário, por meio de criptografia, dificultando o acesso externo por *hackers* e criminosos cibernéticos. Trata-se de um sistema

- (A) ISP.
- (B) TCP.
- (C) WAN.
- (D) VPN.
- (E) MAN.



Atenção: Utilize as informações a seguir para responder às questões de números 29 e 30.

Um microcontrolador, cuja porta de saída opera com 5 V e corrente máxima de 40 mA, deve acionar um motor CC de 12 V que opera com corrente de 500 mA. Para realizar a interface entre o microcontrolador e o motor será usado um transistor NPN com $I_c(\text{máx}) = 1 \text{ A}$, $h_{fe}(\text{sat}) = 40$ e $P_c(\text{máx}) = 40 \text{ W}$, em cujo coletor será conectado o motor.

29. Entre a porta de saída do microcontrolador e a base do transistor deve ser ligado um resistor de $\pm 5\%$ cujo valor comercial mais adequado é:

- (A) 10 k Ω
- (B) 330 Ω
- (C) 6,8 k Ω
- (D) 22 k Ω
- (E) 180 Ω

30. Sobre o circuito da interface, tem-se que:

- (A) Deve-se conectar um diodo reversamente polarizado em paralelo com o motor, por ser este uma carga indutiva.
- (B) É importante que a potência do resistor seja da mesma ordem de grandeza da potência do transistor, para que ele não sofra danos por efeito Joule.
- (C) É possível substituir o transistor NPN por seu par complementar PNP sem alterar a configuração do circuito.
- (D) Como a tensão do motor é de 12 V e a do microcontrolador é de 5 V, é necessário conectar um diodo Zener de 5V1 entre o coletor do transistor e a porta de saída do microcontrolador.
- (E) A operação do circuito com duas tensões diferentes, 5 e 12 V, só é possível pelo fato do transistor ser do tipo MOSFET.

31. A tabela abaixo, obtida de um *datasheet*, apresenta uma parte das especificações técnicas de um modelo de relé eletromecânico com quatro tipos de tensão de operação.

Rated voltage	Rated current*	Coil resistance	Coil inductance (H) (ref. value)		Must operate voltage	Must release voltage	Max. voltage	Power consumption (approx.)
			Armature OFF	Armature ON				
DC	6 V	87.0 mA	69 Ω	0.25	0.48	70% max.	15% min.	110%
	12 V			0.98	2.35			
	24 V	21.6 mA	1,113 Ω	3.60	8.25			
	48 V		4,220 Ω	15.2	29.82			

Observando que foram omitidas quatro especificações (tarjas cinzas) e sabendo que o consumo de potência é aproximadamente igual para os quatro tipos de relés, os valores aproximados, da corrente nominal dos relés de 12 e 48 V, da resistência da bobina do relé de 12 V e do consumo de potência deste modelo de relé eletromecânico são, correta e respectivamente,

- (A) 23,0 mA – 11,4 A – 520 Ω – 522 mW
- (B) 35,0 mA – 11,4 mA – 276 Ω – 420 mW
- (C) 43,5 mA – 11,4 mA – 276 Ω – 522 mW
- (D) 43,5 mA – 11,4 A – 866 Ω – 210 mW
- (E) 35,0 mA – 37,8 mA – 276 Ω – 522 mW

32. Para configurar uma rede WiFi no ESP32, é necessário que no código seja incluída uma biblioteca específica para operação com WiFi e inserido um comando de inicialização, ambos identificados por:

	Biblioteca	Comando de inicialização
A	#include <WiFi.h>	WiFi.begin (ssid, password);
B	@libraries	Serial.begin (115200);
C	#include library	Serial.WiFi (9600);
D	#include <WiFi.h>;	begin.WiFi (senha, rede);
E	@include <WiFi.h>	WiFi.begin (115200);

33. Para a previsão de carga de iluminação pelo método da carga mínima em um ambiente a ser usado como depósito, com área de 20 m², a NBR-5410 estabelece critérios para definir a potência mínima para os pontos de luz de

- (A) 100 VA para os primeiros 10 m² e 60 VA para cada 5 m² inteiros, totalizando, nesse caso, 220 VA.
- (B) 200 VA para cada 10 m² inteiros, totalizando, nesse caso, 400 VA.
- (C) 200 VA para cada 5 m² inteiros, totalizando, nesse caso, 800 VA.
- (D) 100 VA para os primeiros 6 m² e 60 VA para cada 4 m² inteiros, totalizando, nesse caso, 280 VA.
- (E) 20 VA para cada 2 m² inteiros, totalizando, nesse caso, 200 VA.



34. Descreve de forma objetiva as principais características do IGBT:
- (A) alta velocidade de comutação de cargas resistivas de baixa corrente e indutivas de alta corrente.
 - (B) alta impedância de entrada, mas baixa velocidade de comutação de cargas de alta corrente.
 - (C) baixa impedância de entrada, garantindo alta velocidade de comutação de cargas de baixa corrente.
 - (D) baixa velocidade de comutação, mas com atraso nulo para cargas de alta corrente.
 - (E) alta velocidade de comutação de cargas de alta corrente.

35. Sobre o AutoCAD, considere a aba de ferramentas abaixo.



O ícone em destaque refere-se ao comando

- (A) DRAW LINE.
 - (B) ZOOM.
 - (C) PAN.
 - (D) OSNAP.
 - (E) ERASE.
36. A estimativa de orçamento de uma obra pode ser obtida por vários métodos. Um deles, definido na NBR-12721, é o cálculo dos custos da obra pelo método da "área equivalente de construção", cuja fórmula básica é:

$$\text{Custo total} = (\text{Área padrão} + \text{Áreas equivalentes à padrão}) \times \text{CUB.}$$

Sobre esse método e essa fórmula, é correto afirmar que CUB é o

- (A) custo unitário básico, que se refere ao custo do m² da obra pronta, área padrão refere-se a uma das áreas da construção tomada como padrão e áreas equivalentes à padrão referem-se às demais áreas de diferentes padrões convertidas em áreas equivalentes à área padrão.
- (B) custo unitário básico, que se refere ao custo do m² da obra pronta, área padrão refere-se à área da construção de menor custo do m² e áreas equivalentes à padrão referem-se às demais áreas com custos até 20% maiores que a padrão, desprezando-se as demais áreas.
- (C) custo unitário básico, que se refere ao custo do m² da obra pronta, área padrão refere-se à área da construção de maior custo do m² e áreas equivalentes à padrão referem-se às demais áreas com custos até 20% menores que a padrão, desprezando-se as demais áreas.
- (D) coeficiente de unidade básica, que se refere ao fator de correção entre a estimativa de custo inicial na fase de projeto e a estimativa de custo final na fase de execução da obra, área padrão refere-se à área da construção de menor custo do m² e áreas equivalentes à padrão referem-se às demais áreas com custos até 10% maior que a padrão, desprezando-se as demais áreas.
- (E) coeficiente de unidade básica, que se refere ao fator de correção entre a estimativa de custo inicial na fase de projeto e a estimativa de custo final na fase de execução da obra, área padrão refere-se à área da construção de maior custo do m² e áreas equivalentes à padrão referem-se às demais áreas com custos até 10% menores que a padrão, desprezando-se as demais áreas.



Atenção: Utilize as informações a seguir para responder às questões de números 37 e 38.

BDI é a sigla de "Budget Difference Income", sendo normalmente traduzida por "Benefício e Despesas Indiretas", representando a diferença entre o custo orçado de uma obra e o seu custo total com o valor do lucro adicionado ao orçamento. Na sua composição, fazem parte: CD = custos diretos, CI = custos indiretos, IMP = impostos e LL = lucro líquido.

37. A expressão para o cálculo de %BDI em função do custo direto é dada por:

- (A) $((IMP + LL) / (CI + CD)) \times 100$
- (B) $((CI + CD) / (IMP + LL)) \times 100$
- (C) $((CI + IMP + LL + CD) / CI) \times 100$
- (D) $((CI + IMP + LL) / CD) \times 100$
- (E) $(CD / (CI + IMP + LL)) \times 100$

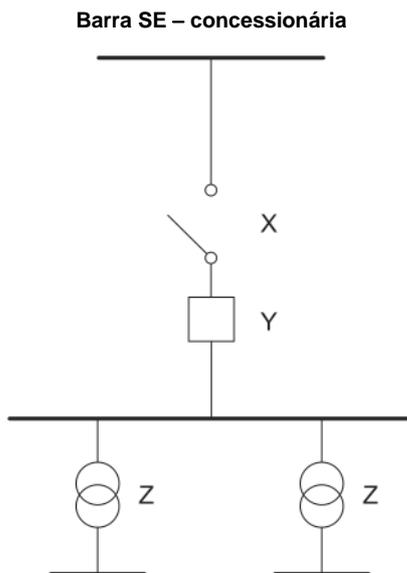
38. Custo direto e custo indireto de uma obra são, correta e respectivamente:

	Custo direto	Custo indireto
A	Pavimentação interna	Pavimentação externa
B	Preparação do terreno	Transportes e carretos
C	Instalações provisórias	Instalação hidráulica – esgoto
D	Máquinas e ferramentas	EPI – equipamentos de proteção
E	Instalações elétricas – aterramento	Esquadrias de ferro e alumínio

39. No ESP32, para acender um LED ligado à porta 23, podem-se usar três comandos, sendo um antes do `void setup()`, um dentro do `void setup()` e um dentro do `void loop()`. Apresenta corretamente os três comandos:

	Antes do <code>void setup()</code>	Dentro do <code>void setup()</code>	Dentro do <code>void loop()</code>
A	<code>int LED = 23;</code>	<code>pinMode(LED, INPUT);</code>	<code>digitalWrite(LED, LOW);</code>
B	<code>#define LED 23;</code>	<code>setup(LED, OUTPUT);</code>	<code>writeDigital(LED, 1);</code>
C	<code>int LED = 23</code>	<code>modePin(LED, INTPUT);</code>	<code>digitalWrite(LED, 0);</code>
D	<code>#define LED 23</code>	<code>pinMode(OUTPUT, LED)</code>	<code>digitalWrite(HIGH, LED)</code>
E	<code>#define LED 23</code>	<code>pinMode(LED, OUTPUT);</code>	<code>digitalWrite(LED, HIGH);</code>

40. Considere a seguir o esquema de um sistema de suprimento do tipo radial simples.



Os dispositivos X, Y e Z correspondem, correta e respectivamente, a

- (A) chave seccionadora – fusível – geradores.
- (B) disjuntor – DPS – DRs.
- (C) chave seccionadora – disjuntor – transformadores.
- (D) interruptor DR – disjuntor DR – DPSs.
- (E) disjuntor – chave seccionadora – relés Buchholz.



41. Um painel fotovoltaico possui as especificações seguintes:

$$P = 155 \text{ Wp} \pm 5 \text{ W}; V_{mp} = 20,60 \text{ V}; V_{oc} = 24,50 \text{ V}; I_{sc} = 8,30 \text{ A}; \eta = 18\%$$

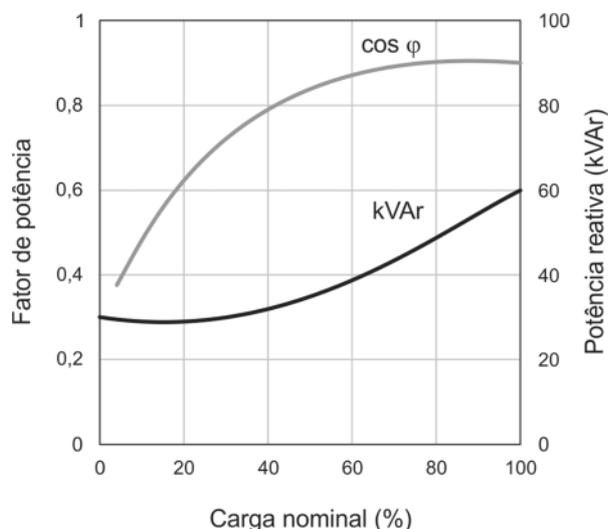
A corrente de máxima potência, em ampères, vale, aproximadamente:

- (A) 7,50
- (B) 35,00
- (C) 1,35
- (D) 6,30
- (E) 1,14

42. Muitos multímetros e alicates amperímetros digitais possuem botão identificado por HOLD, cuja função é

- (A) identificar no *display* a frequência dos picos de tensão ou correntes durante a medição.
- (B) identificar no *display* os valores máximo e mínimo durante uma medição.
- (C) corrigir o valor da tensão RMS após a medição.
- (D) obter o valor médio de uma medição.
- (E) congelar o valor da medição no *display*.

43. O gráfico abaixo apresenta o comportamento do fator de potência e da potência reativa de um motor monofásico em função da carga do rotor.



Se este motor estiver operando com 40% da carga nominal, os valores aproximados das potências aparente (em kVA) e ativa (em W) são, correta e respectivamente,

- (A) 76 e 53
- (B) 64 e 42
- (C) 59 e 53
- (D) 53 e 42
- (E) 42 e 35

44. De acordo com a Lei nº 14.133/2021, as atividades de assessorias e consultorias técnicas e auditorias financeiras e tributárias enquadram-se no tipo de serviço:

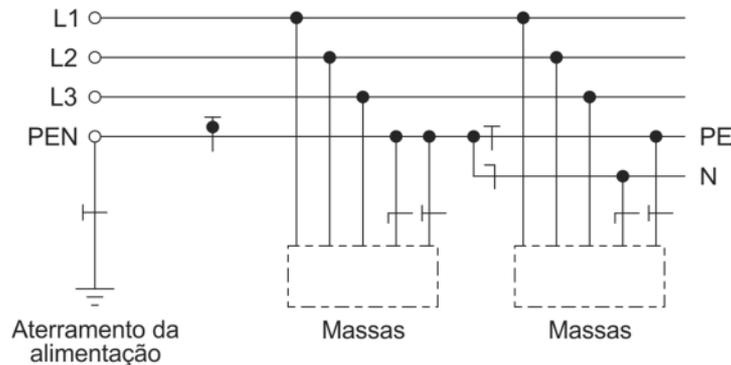
- (A) não contínuo ou contratado por escopo.
- (B) técnico especializado de natureza predominantemente intelectual.
- (C) de estudo técnico preliminar.
- (D) de engenharia.
- (E) contínuo com regime de dedicação exclusiva de mão de obra.

45. Quanto à relação entre tipo de material *versus* permeabilidade magnética *versus* exemplo de material, é correto:

	Tipo de material	μ / μ_0	Exemplo de material
A	paramagnético	> 1	Aço
B	ferromagnético	< 1	Níquel
C	diamagnético	< 1	Prata
D	ferromagnético	<< 1	Ferro fundido
E	diamagnético	>> 1	Cobalto



46. Considere o esquema de aterramento abaixo.



O esquema de aterramento apresentado corresponde a

- (A) TN-S
- (B) TN-C
- (C) TN-C-S
- (D) TT
- (E) IT

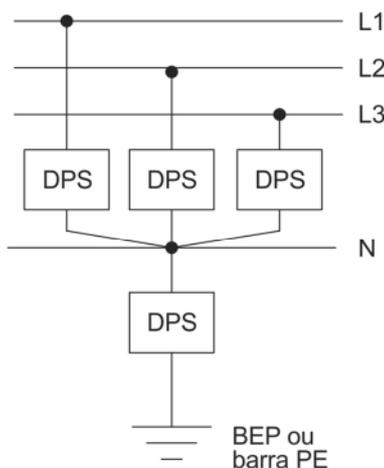
47. A respeito dos transformadores, considere:

- I. O núcleo laminado do transformador serve para diminuir as perdas causadas pelas correntes de Foucault.
- II. O núcleo laminado do transformador ajuda a diminuir o acoplamento magnético entre suas bobinas.
- III. Se uma tensão contínua for aplicada no primário do transformador, só haverá indução no secundário no momento da abertura e fechamento do circuito do primário.
- IV. Para que haja uma tensão induzida no secundário do transformador é necessário que haja uma variação do fluxo magnético.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

48. Considere o esquema abaixo.



Segundo a NBR-5410, o esquema de conexão apresentado na figura deve ser utilizado quando

- (A) a instalação for TT e os DPSs forem posicionados a montante do(s) dispositivo(s) DR.
- (B) os DPSs forem posicionados a jusante do(s) dispositivo(s) DR.
- (C) todos os circuitos forem trifásicos.
- (D) a linha elétrica de energia que chega à edificação não inclui o neutro.
- (E) o neutro for aterrado no barramento de equipotencialização principal da edificação.

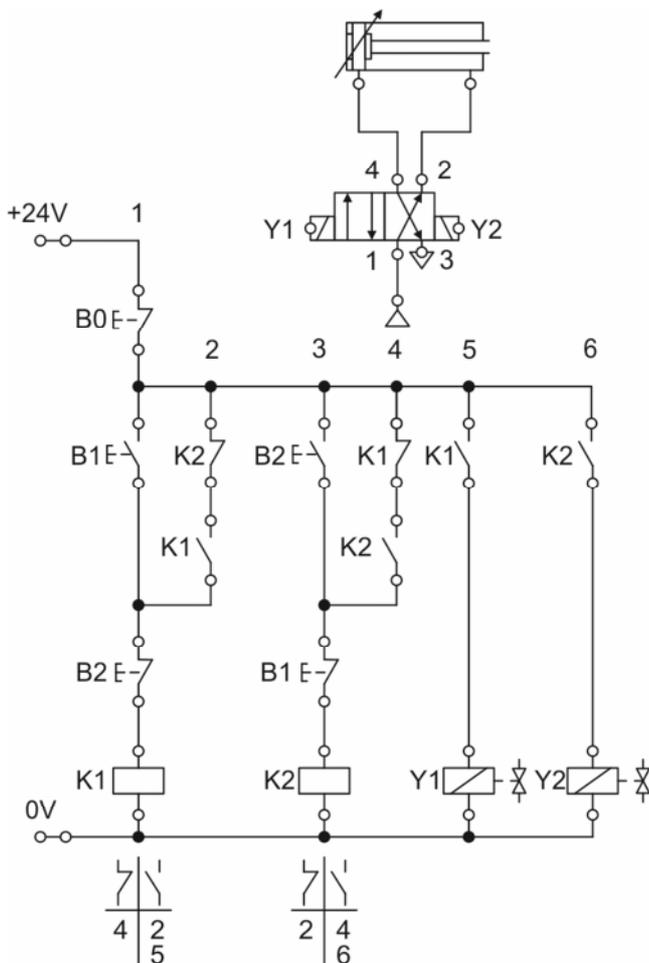


49. Os Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) são sistemas de captação e direcionamento de descargas atmosféricas diretas e indiretas, utilizados para proteger pessoas e edificações. Considere as proposições abaixo referentes às inspeções que devem ser realizadas no SPDA:
- I. As inspeções visuais do SPDA devem ser realizadas anualmente.
 - II. Para estruturas destinadas a fins residenciais, comerciais, administrativos, agrícolas ou industriais, excetuando-se áreas classificadas com risco de incêndio ou explosão, as inspeções devem ser realizadas a cada 5 anos.
 - III. Para estruturas contendo munição ou explosivos, ou em locais expostos à corrosão atmosférica severa (regiões litorâneas, ambientes industriais com atmosfera agressiva etc.), as inspeções devem ser realizadas a cada 3 anos.
 - IV. Para estruturas destinadas a grandes concentrações públicas (por exemplo: hospitais, escolas, teatros, cinemas, estádios de esporte, centros comerciais e pavilhões), as inspeções devem ser realizadas a cada 1 ano.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

50. Observe o circuito eletropneumático a seguir:

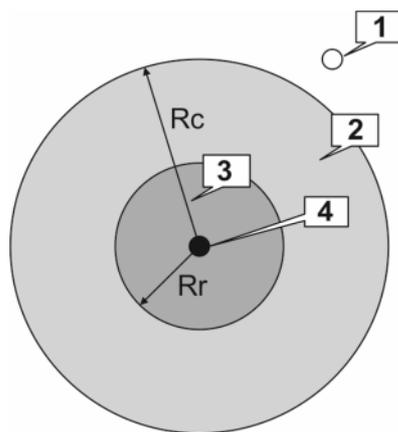


Para o circuito eletropneumático acima é correto afirmar:

- (A) A válvula direcional utilizada é 3/2 vias.
- (B) Ao pressionar o botão B1, o atuador vai retornar e, ao pressionar o botão B2, o atuador vai avançar.
- (C) A válvula direcional utilizada é 5/2 vias.
- (D) São necessários 5 botões para elaborar a montagem do circuito.
- (E) Utilizando somente 2 relés com 2 contatos reversíveis, é possível elaborar a montagem para o funcionamento do circuito.



51. Considere a figura abaixo, referente à NR-10.



1, 2, 3 e 4, são, correta e respectivamente:

	1	2	3	4
A	zona controlada	zona livre	zona de risco	ponto da instalação energizado
B	zona controlada	zona de risco	zona livre	ponto da instalação energizado
C	zona livre	zona controlada	zona de risco	ponto da instalação energizado
D	ponto da instalação energizado	zona livre	zona controlada	zona de risco
E	ponto da instalação energizado	zona controlada	zona de risco	zona livre

52. No que se refere ao padrão de continuidade exigido pela ANEEL, os indicadores de continuidade DEC e FEC correspondem à Duração Equivalente de

- (A) Operação por Unidade Consumidora e à Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora.
- (B) Interrupção por Unidade Consumidora e à Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora.
- (C) Interrupção por Unidade Consumidora e à Frequência Equivalente de Operação por Unidade Consumidora.
- (D) Interrupção por Continuidade e à Frequência Equivalente de Operação por Continuidade.
- (E) Interrupção por Continuidade e à Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora.

53. Segundo a NR-12, os quadros ou painéis de comando e potência das máquinas e equipamentos devem atender aos requisitos mínimos de segurança. De acordo com a referida NR, NÃO é requisito mínimo de segurança:

- (A) Porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis.
- (B) Observar o grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.
- (C) Ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas.
- (D) Possuir proteção e identificação dos circuitos.
- (E) Possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas autorizadas.



54. Para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, considere:
- I. Custo unitário de referência: valor unitário para execução de uma unidade de medida do serviço previsto no orçamento de referência e obtido com base nos sistemas de referência de custos ou pesquisa de mercado.
 - II. Composição de custo unitário: detalhamento do custo unitário do serviço que expresse a descrição, quantidades, produtividades e custos unitários dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução de uma unidade de medida.
 - III. Custo total de referência do serviço: valor resultante da multiplicação do quantitativo do serviço previsto no orçamento de referência por seu custo unitário de referência.
 - IV. Custo global de referência: valor do custo global de referência acrescido do percentual correspondente ao BDI.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

55. De acordo com a Lei Complementar nº 101/2000, considere:

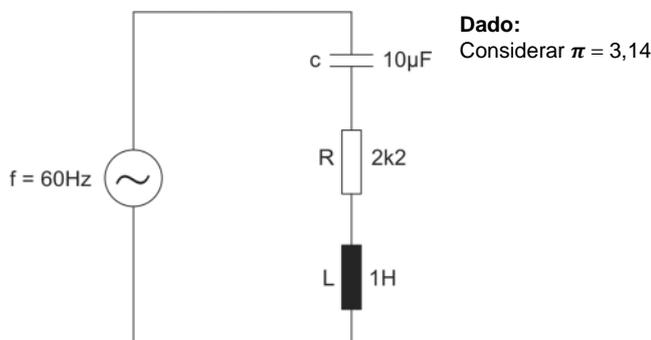
- I. Dívida pública mobiliária: dívida pública representada por títulos emitidos pela União, inclusive os do Banco Central do Brasil, Estados e Municípios.
- II. Operação de crédito: compromisso financeiro assumido em razão de mútuo, abertura de crédito, emissão e aceite de título, aquisição financiada de bens, recebimento antecipado de valores provenientes da venda a termo de bens e serviços, arrendamento mercantil e outras operações assemelhadas, inclusive com o uso de derivativos financeiros.
- III. Concessão de garantia: emissão de títulos para pagamento do principal acrescido da atualização monetária.
- IV. Refinanciamento da dívida mobiliária: compromisso de adimplência de obrigação financeira ou contratual assumida por ente da Federação ou entidade a ele vinculada.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

56. Segundo a NBR-5410, as dimensões internas dos eletrodutos e de suas conexões devem permitir que, após montagem da linha, os condutores possam ser instalados e retirados com facilidade. Para tanto, a taxa de ocupação do eletroduto, dada pelo quociente entre a soma das áreas das seções transversais dos condutores previstos, calculadas com base no diâmetro externo, e a área útil da seção transversal do eletroduto, não deve ser superior a
- (A) 63% no caso de um condutor, 31% no caso de dois condutores e 40% no caso de três ou mais condutores.
 - (B) 53% no caso de um condutor, 31% no caso de dois condutores e 40% no caso de três ou mais condutores.
 - (C) 53% no caso de um condutor, 41% no caso de dois condutores e 30% no caso de três ou mais condutores.
 - (D) 63% no caso de um condutor, 45% no caso de dois condutores e 40% no caso de três ou mais condutores.
 - (E) 63% no caso de um condutor, 31% no caso de dois condutores e 35% no caso de três ou mais condutores.

57. O circuito série abaixo é composto por: resistor, indutor e capacitor.

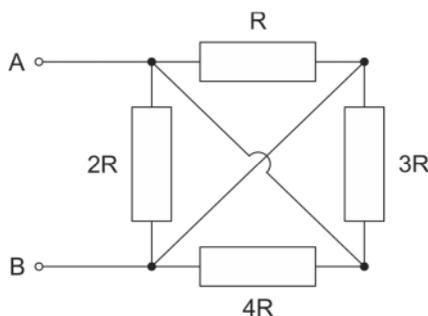


Sabendo que a frequência da rede corresponde a 60 Hz, a impedância total aproximada do circuito é:

- (A) 2.203 Ω
- (B) 377 Ω
- (C) 265 Ω
- (D) 642 Ω
- (E) 2.842 Ω



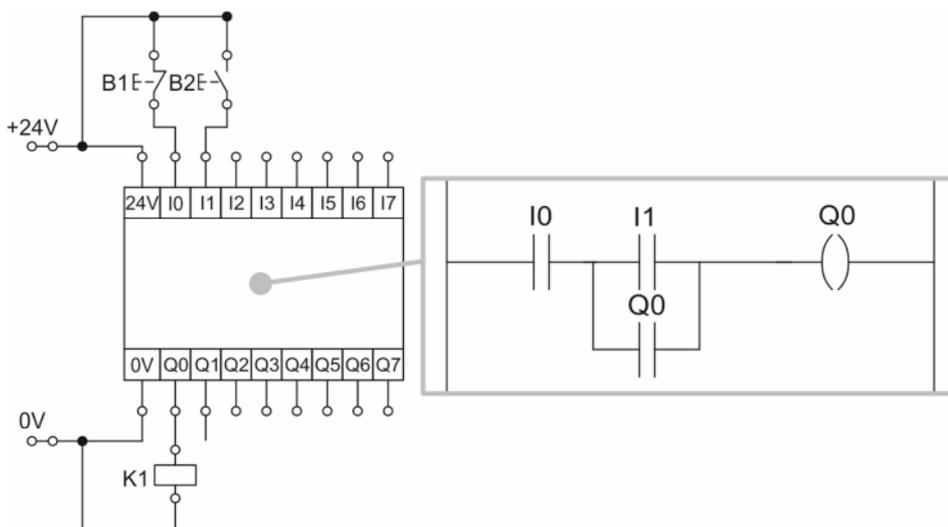
58. Considere a associação de resistências abaixo.



O valor da resistência equivalente desse circuito é:

- (A) 2,38 R.
- (B) 10,00 R.
- (C) 1,50 R.
- (D) 0,00.
- (E) 0,48 R.

59. A figura abaixo se refere ao circuito do CLP e sua respectiva programação.



De acordo com o circuito acima, é correto afirmar:

- (A) Para o funcionamento correto, o contato I0 na lógica deveria ser fechado.
- (B) Para o funcionamento correto, o contato I1 na lógica deveria ser fechado.
- (C) A programação foi desenvolvida em texto estruturado.
- (D) Ao pressionar o botão B2, K1 será desenergizado e, ao pressionar B1, K1 será energizado.
- (E) Ao pressionar o botão B2, K1 será energizado e, ao pressionar B1, K1 será desenergizado.

60. Os motores monofásicos geralmente são instalados em locais onde não se têm sistemas trifásicos disponíveis e também em equipamentos de baixas potências, como, por exemplo, em bombas e trituradores. Nos motores monofásicos, há alguns dispositivos que são utilizados somente no seu arranque, entretanto, quando está em rotação, há um contato que faz o desligamento deste conjunto. NÃO faz parte desse conjunto:

- (A) enrolamento auxiliar.
- (B) capacitor de partida.
- (C) contato centrífugo.
- (D) enrolamento principal.
- (E) bobina de partida.