



Concurso Público para provimento de cargos de  
**Analista Ministerial**  
**Engenharia Elétrica**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'I09', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001-0001-0001

**P R O V A**

Conhecimentos Gerais  
Conhecimentos Específicos  
Discursiva - Redação

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.
  - contém a proposta e o espaço para o rascunho da redação.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher 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)
- Ler o que se pede na Prova Discursiva - Redação e utilizar, se necessário, o espaço para rascunho.

## ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Em hipótese alguma o rascunho da Prova Discursiva - Redação será corrigido.
- A duração da prova é de 4 horas para responder a todas as questões objetivas, preencher a Folha de Respostas, fazer a Prova de Redação e transcrever na Folha de Respostas correspondente.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



## CONHECIMENTOS GERAIS

## Língua Portuguesa

**Atenção:** Considere o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 10.

**Juventudes**

*Pois se ainda ontem eu era jovem, conforme me asseguravam, asseguro-lhes que ainda hoje minha juventude não acabou. Se viesse a acabar, estaria tão velho que não saberia disso – o que significa que serei eternamente jovem. Preciso acrescentar: nada tenho de especial, todos os jovens da minha idade (isto é, acima dos 60) sabem disso. Não adianta os espelhos (por que se espalham por toda parte?) pretenderem mostrar o contrário, jogar-nos na cara nossa imagem envelhecida. Nós sabemos que eles mentem, sabemos que não têm como refletir nosso espírito – daí se vingarem, refletindo tão somente o que aparece.*

*Vou mais longe: não é que não envelheçamos, com essa mania que tem o tempo de nunca parar; na verdade, quanto mais anos vivemos, mais remoçamos. Alguns vivem até recuperar de vez – para nunca mais largar dela – a liberdade da infância. Enquanto lá não chego (esperando chegar), vou remoçando, remoçando, a ponto dos jovens de dezenove anos me pedirem mais moderação, mais compostura. Toda vez que fazem isso, surpreendo, no fundo de seus olhos, uma inveja incomensurável: inveja da minha adolescência verdadeira.*

*É verdade que a natureza, que tem lá seus caprichos, gosta de brincar com nossa juventude de sexagenários. Ela faz, por exemplo, o chão parecer mais longe: custa-nos chegar a ele, para apanhar aquela moedinha. Brinca, ainda, com nosso senso de equilíbrio: um volteio mais rápido do corpo e parece que a Terra subitamente acelerou a rotação. E já não podemos saltar imitando um saci, sobre os quadrados marcados a giz na calçada das brincadeiras: mesmo duas pernas mostram-se insuficientes para retomar o equilíbrio.*

*Enfim: valha esta mensagem para todos os jovens que ainda acreditam na velhice. Bobagem, meus amiguinhos: a velhice não chega nunca, é mais uma ilusão da juventude. Não adianta o corpo insistir em dar todos os sinais de mau funcionamento, inútil insistirem as bactérias em corromper nossos tecidos, inútil os olhos perderem a luz de dentro e a luz de fora: morremos sempre jovens, espantados por morrer, atônitos com essa insistência caprichosa e absurda da natureza, de vir ceifar nossa vida exatamente quando desfrutamos do esplendor de nossa juventude mais madura.*

(Adamastor Rugendas, inédito)

1. Mostrando-se convicto de seu próprio conceito de juventude, o autor do texto deseja demonstrar que a velhice
- (A) existe apenas quando tomamos consciência de sua chegada, o que costuma ocorrer com os primeiros sinais da decrepitude física.
  - (B) somente atinge nosso espírito quando tomamos conhecimento dela pela implacável imagem de nós mesmos que os espelhos fornecem.
  - (C) chega primeiro para aqueles que, quando jovens, não se preparam para enfrentar todos os limites e dissabores dos últimos anos da vida.
  - (D) efetivamente nunca chega, pois o espírito é imune a ela e não acusa em si mesmo as carências e as restrições físicas que chegam com o tempo.
  - (E) de fato inexistente para aquele que, mesmo se sentindo velho e acabado, consegue transmitir aos outros uma imagem de jovialidade.

2. Atente para as seguintes afirmações:

- I. Para o autor do texto, uma evidência de que a velhice não é ilusória está no fato de que os jovens fingem não temê-la e de que os velhos simulam não acreditar nela, sabendo ambos o quanto o tempo é implacável.
- II. No segundo parágrafo, o autor retrata-se do exagero que cometeu no parágrafo anterior, onde afirmou *minha juventude não acabou*, e no terceiro parágrafo confessará que não é pouco penoso ser um sexagenário.
- III. Ao longo do texto, o autor promove uma desvinculação entre o corpo e o espírito, de modo que um sexagenário possa sentir-se intimamente jovem.

Em relação ao texto, está correto SOMENTE o que se afirma em

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

3. Considerando-se o contexto, traduz-se com correção e coerência o sentido do seguinte segmento:

- (A) *Pois se ainda ontem eu era jovem* (1º parágrafo) = mesmo que ontem eu fosse moço
- (B) *não têm como refletir nosso espírito* (1º parágrafo) = não podem espiritualizar nossa imagem
- (C) *até recuperar de vez* (2º parágrafo) = afim de se reabilitar inteiramente
- (D) *uma inveja incomensurável* (2º parágrafo) = um anseio irretroatável
- (E) *desfrutamos do esplendor* (4º parágrafo) = usufruímos a magnificência

4. Está clara e correta a **redação** deste livre comentário sobre o texto:

- (A) Os espelhos, do ponto de vista das pessoas velhas, não existem se não para mostrá-las os traços indesejáveis de seus rostos, já que o espírito lhes permanece jovem.
- (B) Para o autor do texto, o espírito das pessoas não envelhece: com o correr dos anos, elas passam a se sentir mais e mais jovens.
- (C) É de se confessar que a velhice trás, de fato, alguns resquícios de enfraquecimento, haja visto os desequilíbrios corporais e sua cada vez menor elasticidade.
- (D) O autor chega ao displante de considerar a velhice uma mera ilusão da juventude; parece-lhe, até mesmo, que os sexagenários são mais adolescentes que os mesmos.
- (E) Há alguns velhinhos, de fato, em cujos traços os fazem assemelhados a crianças, razão pela qual o autor considera a possibilidade de um contínuo remoçamento.



5. Considerando-se as normas de concordância verbal, há uma **irregularidade** na frase:
- (A) Não deveriam preocupar aos mais velhos, na opinião do autor do texto, a expectativa de que os muitos anos já vividos acarretam a decrepitude do espírito.
- (B) Falando dos sexagenários, assegura-nos o autor que seu espírito não envelhece, que podem mesmo senti-lo rejuvenescido sob mais de um aspecto.
- (C) Que os desequilíbrios do corpo ou a falta de agilidade não pareçam aos mais velhos o indício de um pleno envelhecimento, pois o espírito não acusa tais fraquezas.
- (D) Não sei o quanto surpreenderá aos jovens o fervor com que o autor se vale de argumentos para considerar que os anos de velhice efetivamente nunca chegam.
- (E) Ao contrário dos mais jovens, a quem surpreendem as ideias do autor, agradará aos mais velhos aboná-las como inteiramente naturais.
- 
6. Está plenamente adequada a correlação entre tempos e modos verbais na frase:
- (A) Se a natureza não fosse tão caprichosa, seria bom que possamos ainda brincar nos jogos de calçada, com os quais tanto nos animáramos quando pequenos.
- (B) Quanto mais vivermos, mais remoçaremos, e um dia teremos chegado ao desfrute da liberdade de que gozávamos quando crianças.
- (C) Se o chão parece mais longe agora, dever-se-á isso ao fato de que nosso corpo começasse a se ressentir dos limites que nos impõem os muitos anos de vida.
- (D) Esperemos que esta mensagem viesse a contribuir para que todos os jovens que acreditassem na velhice possam mudar de opinião.
- (E) Melhor será se a morte não tivesse a má ideia de vir interromper nossa vida justamente quando estivermos desfrutando do esplendor da última juventude.
- 
7. Está plenamente adequada a pontuação da seguinte frase:
- (A) O autor do texto sem dispensar o humor, defende um ponto de vista curioso, segundo o qual a velhice, normalmente uma idade temida, e estigmatizada, não passa de mais uma ilusão da juventude.
- (B) O autor do texto, sem dispensar o humor defende um ponto de vista curioso, segundo o qual a velhice normalmente, uma idade temida e estigmatizada não passa de mais uma ilusão, da juventude.
- (C) O autor do texto, sem dispensar o humor defende um ponto de vista, curioso, segundo o qual a velhice, normalmente uma idade, temida e estigmatizada, não passa de mais uma ilusão da juventude.
- (D) O autor do texto, sem dispensar o humor, defende um ponto de vista curioso, segundo o qual a velhice, normalmente uma idade temida e estigmatizada, não passa de mais uma ilusão da juventude.
- (E) O autor do texto, sem dispensar o humor, defende um ponto de vista curioso, segundo o qual, a velhice normalmente uma idade temida e estigmatizada, não passa de mais uma ilusão da juventude.
- 
8. Está plenamente adequado o emprego de **ambos** os segmentos sublinhados em:
- I. Os anos da velhice, em cujo peso ninguém descredita, parecem ao autor tão ou mais amenos quanto os da juventude.
- II. O preço do passar dos anos, paga-lhe o corpo com os limites e carências de que passa a acusar, mas o espírito segue inabalável.
- III. A despeito da má fama de que a velhice é vítima, vivê-la bem é preferível a aproveitar mal a mocidade.
- Atende ao enunciado SOMENTE o que está em
- (A) I.  
(B) II.  
(C) III.  
(D) I e II.  
(E) II e III.
- 
9. **Ambas** as frases admitem transposição para a voz **passiva** em:
- (A) **Não renego a mal afamada velhice e Alguém invejará os velhos?**
- (B) **Vou mais longe que você e A natureza tem seus caprichos.**
- (C) **O tempo brinca com a juventude e O passar dos anos não lhe fez mal.**
- (D) **Que os jovens acreditem em mim e Sinto-me mais moço do que ele.**
- (E) **A natureza não nos poupa e O espírito segue confiante.**
- 
10. O **mau emprego** do elemento sublinhado torna **incoerente** a seguinte frase:
- (A) Conquanto não tema a velhice, o autor não deixa de reconhecer os agravos físicos da idade.
- (B) Ele não teme a velhice, por mais que tantos se ponham a execrá-la.
- (C) Não obstante a decrepitude do corpo, o espírito ainda desfruta de todo o seu vigor.
- (D) Ele vê a velhice com simpatia, porquanto não sentiu envelhecer o espírito.
- (E) Louvo a velhice, a despeito de alguns verem nela algumas benesses.
- 
- Matemática e Raciocínio Lógico**
11. Um motor funciona durante 3 horas consecutivas com 1 litro do combustível A, e 2,5 horas consecutivas com 1 litro do combustível B. Admita que esse motor funcione com qualquer mistura dos combustíveis A e B, e sempre com rendimento diretamente proporcional ao tempo de funcionamento com cada combustível quando utilizado isoladamente. O tempo de funcionamento desse motor com uma mistura de 500 mL de combustível A e 500 mL de combustível B será de 2 horas e
- (A) 42 minutos.  
(B) 52 minutos.  
(C) 48 minutos.  
(D) 40 minutos.  
(E) 45 minutos.

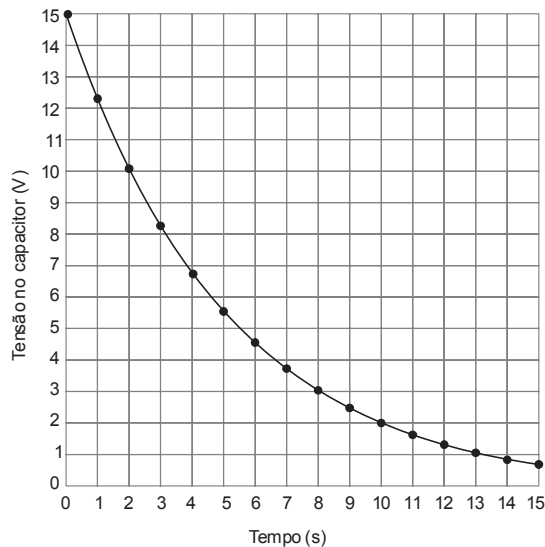


<p>12. O número 40 é dividido em três parcelas positivas. A maior das três parcelas deixa resto 4 na divisão por 8. A parcela de valor intermediário deixa resto 1 na divisão por 8. Nas condições dadas, a menor das três parcelas é igual a</p> <p>(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 5 (E) 1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Legislação (Estatuto do Ministério Público do Estado do Maranhão)</b></p> <p>16. Os recursos próprios originários de taxa de inscrição, para os concursos públicos promovidos pela Procuradoria-Geral de Justiça do Estado do Maranhão, serão utilizados para</p> <p>(A) aprimoramento dos concursos públicos realizados pelo Governo do Estado do Maranhão. (B) programas vinculados à finalidade da Instituição, vedada outra destinação. (C) fundo de despesa estadual criado para a contratação de estagiários para o Governo do Estado do Maranhão. (D) financiamento de projetos do Governo do Estado relacionados a carreiras de Estado. (E) cobertura de custos de processos administrativos que envolvam servidores e membros do Ministério Público.</p>
<p>13. Álvaro assumiu uma dívida de x reais em janeiro. Em fevereiro ele pagou <math>\frac{3}{5}</math> dessa dívida. Em março, pagou metade do que ainda devia e, em abril, quitou a dívida, tendo de acrescentar ao pagamento 20% de juros sobre o valor da dívida que havia assumido em janeiro. Se o valor total pago por Álvaro em abril para quitar sua dívida (incluindo os juros) foi de R\$ 1.280,00, então x é igual a</p> <p>(A) R\$ 3.150,00 (B) R\$ 2.820,00 (C) R\$ 3.200,00 (D) R\$ 3.300,00 (E) R\$ 3.050,00</p>	<p>17. Sobre o Procurador-Geral de Justiça é correto afirmar que</p> <p>(A) é nomeado pelo Governador do Estado para mandato de um ano. (B) é vedada a sua recondução para mais um período de mandato. (C) sua destituição deverá ser precedida de autorização de um terço dos membros da Assembleia Legislativa. (D) a ele compete presidir o processo eleitoral interno para a escolha dos Subprocuradores-Gerais de Justiça para assuntos jurídicos e administrativos. (E) poderá ter em seu gabinete membros do Ministério Público da mais alta evidência ou com mais de cinco anos de carreira.</p>
<p>14. Em uma folha quadrada de papel, foram traçadas 3 linhas paralelas a um dos lados da folha e outras 3 linhas perpendiculares às linhas já traçadas de forma a surgirem 16 pequenos quadrados idênticos em seu interior. Algumas fichas serão colocadas nos pequenos quadrados de acordo com a seguinte regra:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– não se pode colocar mais de uma ficha em cada pequeno quadrado;</li><li>– não se pode colocar mais do que três fichas em cada linha, coluna ou diagonal da folha de papel.</li></ul> <p>Nas condições dadas, o número máximo de fichas que se pode colocar sobre a folha quadrada de papel é</p> <p>(A) 10 (B) 11 (C) 9 (D) 12 (E) 8</p>	<p>18. Conforme disposto na Lei Complementar nº 13/91, considera-se órgão de execução do Ministério Público</p> <p>(A) o Promotor de Justiça Substituto. (B) o Corregedor-Geral de Justiça. (C) a Ouvidoria do Ministério Público. (D) a Escola Superior do Ministério Público. (E) o Centro de Apoio Operacional.</p>
<p>15. O recipiente A possui 10 litros de água, e o recipiente B está vazio. A água pode ser transferida do recipiente A para o B (e do B para o A) livremente apenas com o uso de duas canecas, com capacidades de 3 e 5 litros. O número mínimo de transferências de água entre os recipientes até que o recipiente B fique com 4 litros de água é</p> <p>(A) quatro. (B) seis. (C) cinco. (D) três. (E) dois.</p>	<p>19. Para os fins da Lei nº 9.784/99, é denominada unidade de atuação dotada de personalidade jurídica</p> <p>(A) o órgão. (B) a autoridade. (C) o Ministério Público. (D) a Câmara de Recurso do Processo Administrativo. (E) a entidade.</p> <p>20. Nos termos do Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado do Maranhão,</p> <p>(A) a prestação de serviços gratuitos é facultada aos servidores. (B) cargo público é aquele criado por lei para provimento efetivo e não comissionado. (C) a investidura em cargo público ocorrerá com a entrada em exercício. (D) a investidura em cargo público impede aprovação prévia em concurso público, ressalvados os casos de nomeação para cargos de livre nomeação e exoneração. (E) o concurso público será válido por dois anos a contar da publicação do resultado final.</p>



**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

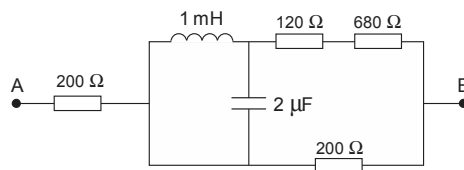
21. O gráfico abaixo mostra a descarga de um capacitor por meio de um resistor.



Sobre a constante de tempo ( $\tau$ ) pode-se afirmar que o seu valor é, aproximadamente,

- (A) 12 s
- (B) 2,4 s
- (C) 5 s
- (D) 10 s
- (E) 1 s

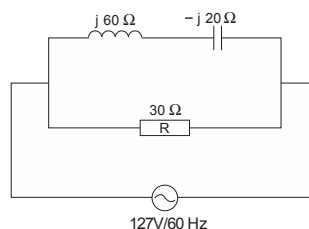
22. No circuito abaixo, considere todos os componentes ideais.



Ao medir os pontos A e B, com um multímetro na escala de ohm, espera-se obter o valor de

- (A) 400 Ω
- (B) 1 kΩ
- (C) 1,2 kΩ
- (D) 360 Ω
- (E) 200 Ω

23. Analise o circuito abaixo, onde todos os componentes são ideais.

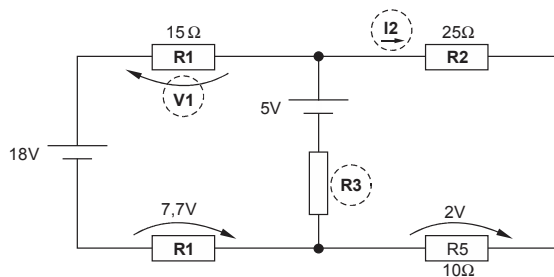


É correto afirmar que

- (A) a potência ativa independe da frequência de operação do circuito.
- (B) nas condições apresentadas, a potência aparente é nula.
- (C) nas condições apresentadas, a potência reativa é maior que a potência aparente.
- (D) a potência reativa é diretamente proporcional ao valor da resistência R, presente no circuito.
- (E) a potência reativa é nula, pois o circuito encontra-se na ressonância.



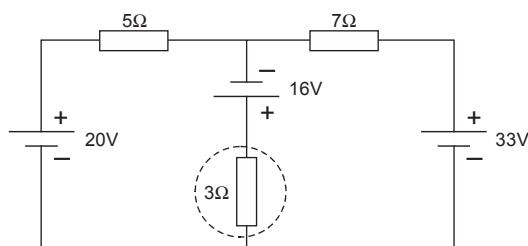
24. Considere o circuito abaixo.



Determina correta, e respectivamente, a tensão elétrica **V1** em **R1**, a corrente **I2** em **R2** e o valor da resistência **R3**.

	V1 (V)	I2 (A)	R3 (Ω)
A	3,3	0,2	25
B	5	0,15	100
C	3,3	0,2	100
D	4	0,22	15
E	2,2	0,02	35

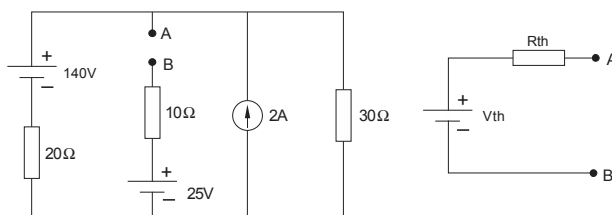
25. Considere o circuito abaixo.



O valor da tensão elétrica presente no resistor de 3 Ω é

- (A) 13 V
- (B) 21 V
- (C) 17 V
- (D) 20 V
- (E) 4 V

26. Considere o circuito abaixo.



Os parâmetros do gerador equivalente de Thévenin para os pontos A e B é dado em

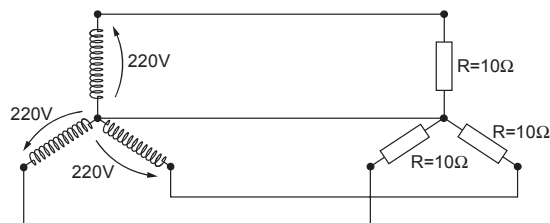
- (A)  $V_{th} = 60 \text{ V}; R_{th} = 47 \Omega$
- (B)  $V_{th} = 25 \text{ V}; R_{th} = 30 \Omega$
- (C)  $V_{th} = 94 \text{ V}; R_{th} = 22 \Omega$
- (D)  $V_{th} = 151 \text{ V}; R_{th} = 50 \Omega$
- (E)  $V_{th} = 83 \text{ V}; R_{th} = 22 \Omega$

27. Um sistema ABC (sequência de fase positiva) de 110 volts, trifásicos a três condutores, alimenta três impedâncias iguais  $5 \angle 45^\circ \Omega$  em triângulo. Para esse sistema, é correto afirmar que as correntes de linha  $I_A$ ,  $I_B$  e  $I_C$  são iguais em módulo e, apresentam o valor aproximado de

- (A) 31 A.
- (B) 22 A.
- (C) 62 A.
- (D) 38 A.
- (E) 25 A.



28. Considere o circuito abaixo.



A potência dissipada na carga trifásica é

- (A) 4,48 kW
- (B) 14,52 kW
- (C) 5,52 kW
- (D) 43,56 kW
- (E) 1,61 kW

29. Quando estamos trabalhando com o AutoCAD e queremos visualizar momentaneamente o desenho sem a grade de referência, entre as várias opções existentes, uma delas consta em

- (A) F9.
- (B) Shift G.
- (C) Alt F7.
- (D) Alt G.
- (E) F7.

30. O trecho da tabela abaixo pertence a um determinado edital de obra pública, referente ao orçamento estimativo de custo global da obra.

Orçamento Estimativo - Custo Global da Obra

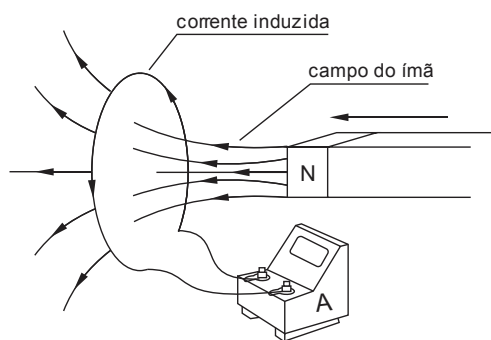
ÍTEM	CÓDIGO	NOME DO SERVIÇO	UNID	QUANT.
1		CAIXA DE PASSAGEM TIPO CONDULETE - 1"		
2		PONTO COM TOMADA SIMPLES 110/220V - EM CONDULETE 3/4"		
3		MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - BIPOLAR 6/25A		
4		MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - BIPOLAR 6/25A		
5		MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - BIPOLAR 32/50A		
6		MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - TRIPOLAR 63A		
7		LUMINÁRIA COMERCIAL - 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES 28W		
8		PLUG P/ TOMADA ATÉ 20A (2P+T.20A - 250V)	?	
9		GRUPO GERADOR 110 KVA EXCITAÇÃO BRUSHLESS C/ QUADRO TRANSF. AUTOMÁTICA		
10		QUADRO COMANDO PARA CONJUNTO MOTOR-BOMBA, TRIFÁSICO - ATÉ 5HP		
11		PERFILADO PERFURADO CHAPA 14-GE-MED.19X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO		
12		ELETROCALHA PERF. GALV. ELETROL. CHAPA 14-300X50MM C/ TAMPA E INST.		

Sobre a unidade de medida utilizada no item 8, está correto afirmar que a unidade de cálculo usada nesse item é

- (A) Unidade (UN).
- (B) Peça (PÇ).
- (C) Caixa (CX).
- (D) Dúzia (DZ).
- (E) Cento (C).



31. Considere a montagem abaixo e a seguinte situação experimental: suponha que na distância em que a espira se encontra do ímã, esteja estabelecendo através dela um fluxo  $\phi_1 = 1,2 \times 10^{-2}$  Wb. Aproximando rapidamente o ímã da espira, o fluxo passa a valer  $\phi_2 = 4,6 \times 10^{-2}$  Wb.



Se esta variação ocorreu em um intervalo de tempo  $\Delta t = 0,1$  s e, sendo a resistência da espira  $R = 2 \Omega$ , o valor da corrente acusada pelo amperímetro é

- (A) 200 mA  
(B) 40 mA  
(C) 17 mA  
(D) 170 mA  
(E) 34  $\mu$ A
- 
32. A propriedade que os materiais têm de conduzir a corrente elétrica com maior ou menor facilidade recebe o nome de condutibilidade elétrica. Dos materiais abaixo, em temperatura ambiente, o que apresenta a MAIOR condutibilidade elétrica é
- (A) a prata.  
(B) o ouro.  
(C) o cobre.  
(D) a platina.  
(E) o alumínio.
- 
33. Sobre os inversores de frequência, é correto afirmar que são utilizados
- (A) para corrigir o fator de potência de redes elétricas industriais.  
(B) para eliminar harmônicas indesejáveis na rede elétrica.  
(C) em partidas e controle de velocidade de motores de indução trifásico.  
(D) para elevar a corrente do motor até quatro vezes o valor da corrente nominal quando este necessitar de torque.  
(E) como sistemas de alimentação secundária de energia elétrica.

34. Considere as assertivas abaixo.

- I. Uma característica dos tiristores de potência é que eles podem operar com frequências elevadas.  
II. Na composição dos inversores de frequência, o IGBT é o dispositivo usado para converter a tensão alternada em contínua.  
III. Uma das aplicações do IGBT, muito utilizadas em eletrônica de potência, é na construção do bloco conversor de tensão, específico, para converter tensão contínua em tensão alternada.  
IV. Tiristores de potência podem operar com tensões elevadas da ordem de 5 KV.

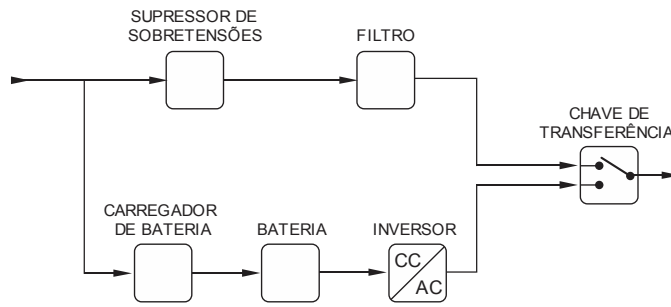
Está correto o que se afirma APENAS em

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





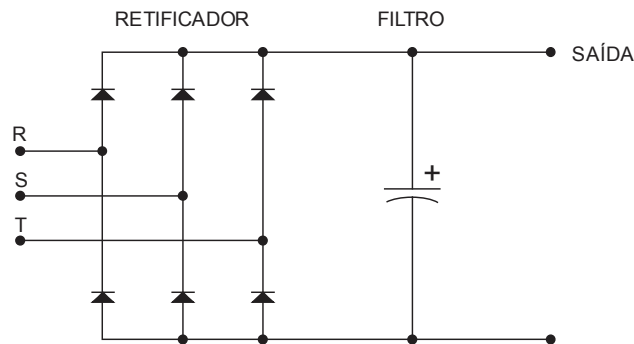
35. Considere o diagrama de blocos representado abaixo.



O diagrama trata-se de um *no-break* tipo

- (A) *Standby* ferro ressonante.
- (B) Linha interativa.
- (C) *Standby*.
- (D) *On-line* dupla conversão.
- (E) *On-line* delta *conversion*.

36. Considere o retificador de potência esquematizado abaixo.



É correto afirmar que o mesmo entrega em sua saída uma tensão contínua aproximada de

- (A)  $1,7 \times V_{rede}$
- (B)  $0,5 \times V_{pico da rede}$
- (C)  $0,5 \times V_{pico a pico da rede}$
- (D)  $1,41 \times V_{rede}$
- (E)  $\frac{\sqrt{3}}{2} \times V_{rede}$

37. Considere um instrumento, o qual será utilizado na medição do quadro de distribuição de uma instalação: barramentos principais, alimentadores e cargas permanentemente instaladas. Para essa atividade é correto dizer que o medidor deve apresentar, **no mínimo**, grau de proteção que se enquadra na categoria

- (A) CAT II.
- (B) CAT III.
- (C) CAT I.
- (D) CAT V.
- (E) CAT IV.



38. A NR10 trata a desenergização como um conjunto de ações coordenadas entre si, sequenciadas e controladas, destinadas a garantir a efetiva ausência de tensão no circuito, trecho ou ponto de trabalho, durante todo o tempo de intervenção e sob controle dos trabalhadores envolvidos. Assim, a sequência correta para a efetivação da desenergização está contida em

	a	b	c	d	e	f
A	Seccionamento.	Impedimento de reenergização.	Comprovação da ausência de tensão elétrica.	Aterramento do circuito ou conjunto elétrico com equipotencialização dos condutores dos circuitos.	Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.	Sinalização de impedimento de energização.
B	Sinalização de impedimento de energização.	Aterramento do circuito ou conjunto elétrico com equipotencialização dos condutores dos circuitos.	Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.	Seccionamento.	Comprovação da ausência de tensão elétrica.	Impedimento de reenergização.
C	Comprovação da ausência de tensão elétrica.	Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.	Impedimento de reenergização.	Sinalização de impedimento de energização.	Seccionamento.	Aterramento do circuito ou conjunto elétrico com equipotencialização dos condutores dos circuitos.
D	Impedimento de reenergização.	Seccionamento.	Aterramento do circuito ou conjunto elétrico com equipotencialização dos condutores dos circuitos.	Comprovação da ausência de tensão elétrica.	Sinalização de impedimento de energização.	Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.
E	Aterramento do circuito ou conjunto elétrico com equipotencialização dos condutores dos circuitos.	Sinalização de impedimento de energização.	Seccionamento.	Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.	Comprovação da ausência de tensão elétrica.	Impedimento de reenergização.

39. A rede de um escritório, a qual possui todos computadores ligados em rede por meio de um roteador, apresenta topologia

- (A) em Barramento.
- (B) em Anel.
- (C) Híbrida.
- (D) em Malha.
- (E) em Estrela.

40. Considere as afirmativas abaixo sobre as câmeras IP.

- I. As câmeras IP permitem o envio de alarme via e-mail; a gravação de sequências de imagens ou de fotogramas, em formato digital em computadores situados tanto numa LAN como numa WAN, permitindo dessa forma verificar posteriormente o que aconteceu no lugar ou lugares vigiados.
- II. Os Circuitos Fechados de TV não aceitam câmeras IP, pois elas são projetadas para conexão direta com o computador ou por meio de um roteador.
- III. Apresentam possibilidade de acesso remoto, desta forma, a observação e registro de eventos não necessariamente tem que ser realizada no local de instalação.
- IV. As gravações das câmeras IP são limitadas ao disco rígido de qualquer PC da própria rede local.

Está correto o que se afirma APENAS em

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



41. Norma brasileira que define os símbolos gráficos usados em projetos de instalações elétricas prediais:
- (A) NR 5.
  - (B) NR 17.
  - (C) Resolução 456 de 29/11/00 da ANEEL.
  - (D) NBR 5444.
  - (E) NBR 5419.

42. Considere as tensões fase-neutro e fase-fase de secundários de transformadores trifásicos:

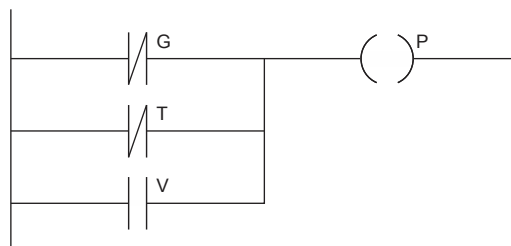
Secundário de Transformador Trifásico	
Tensão Fase-Neutro	Tensão Fase-Fase
I. 120 V	a. 220 V
II. 220 V	b. 208 V
III. 127 V	c. 380 V

Associe as colunas corretamente:

- (A) (I-a); (II-b); (III-c).
  - (B) (I-b); (II-a); (III-c).
  - (C) (I-b); (II-c); (III-a).
  - (D) (I-c); (II-a); (III-b).
  - (E) (I-c); (II-b); (III-a).
43. A sala de uma residência é retangular, com 5,50 m de comprimento e 4,00 m de largura. De acordo com a NBR 5410, deve-se prever para os pontos de iluminação deste ambiente uma potência aparente mínima de
- (A) 340 VA
  - (B) 540 VA
  - (C) 60 VA
  - (D) 100 VA
  - (E) 660 VA
44. Um transformador monofásico possui um único enrolamento primário e dois enrolamentos secundários independentes. A tensão eficaz nominal do primário é de 110 V e os secundários têm, cada um, tensão eficaz e potência nominais de 9 V – 18 VA. Para se obter no secundário uma tensão eficaz nominal de 9 V com capacidade de corrente de 4 A, deve-se alimentar o primário com
- (A) 220 V, ligar os dois secundários em paralelo e conectá-los à carga.
  - (B) 220 V e conectar a carga em apenas um secundário.
  - (C) 110 V, interligar os terminais internos dos dois secundários e conectar a carga entre os terminais extremos.
  - (D) 110 V e conectar a carga em apenas um secundário.
  - (E) 110 V, ligar os dois secundários em paralelo e conectá-los à carga.
45. A instalação elétrica de uma empresa tem as potências instaladas seguintes: 190 kVA e 140 kW. A potência reativa é provocada por tornos, fresas e outras máquinas a motores. Para que se obtenha um fator de potência aproximadamente unitário é necessário acrescentar à instalação uma potência reativa
- (A) indutiva de 50 kVAR
  - (B) indutiva de 128 kVAR
  - (C) capacitiva de 140 kVAR
  - (D) capacitiva de 128 kVAR
  - (E) capacitiva de 50 kVAR



46. Considere a etapa de um programa de CLP escrita em linguagem LADDER:



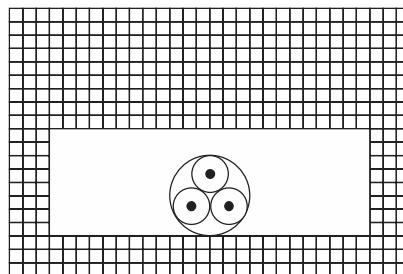
A função lógica que representa essa etapa é:

- (A)  $P = \overline{G + T} + V$
- (B)  $P = (\overline{G + T}) \cdot V$
- (C)  $P = \overline{G} \cdot \overline{T} + V$
- (D)  $P = G \cdot T + \overline{V}$
- (E)  $P = G \cdot T + V$

47. O recurso usado para diferenciar a tomada padrão de 10 A da outra de 20 A, em conformidade com a NBR 14136, é

- (A) o diâmetro dos orifícios.
- (B) o tipo de material do condutor interno.
- (C) a posição do orifício do condutor terra.
- (D) a distância entre os centros dos orifícios.
- (E) o nível do rebaixo da tomada.

48. Considere o esquema ilustrativo abaixo:



De acordo com a Tabela 33 da NBR 5410, trata-se do método de instalação:

- (A) Condutores isolados em eletroduto aparente de seção não circular sobre parede.
- (B) Condutores isolados em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante.
- (C) Cabo multipolar em bandeja perfurada horizontal.
- (D) Cabo multipolar afastado da parede mais de 0,3 vez o diâmetro do cabo.
- (E) Cabo multipolar em eletroduto de seção não circular embutido em alvenaria.

49. O transformador a óleo de uma cabine primária está sujeito a alterações de temperatura em seu interior provocadas por variações da carga e da temperatura ambiente. Tais alterações causam variações no volume do óleo no tanque. Por isso, o transformador dispõe de um compartimento cuja função é compensar as variações no volume do óleo, denominado

- (A) radiador.
- (B) tanque de expansão.
- (C) válvula de alívio.
- (D) relé Buchholz.
- (E) núcleo.



50. Considere as duas lâmpadas abaixo:

L1 = incandescente – 127 V – 100 W – 1500 lúmens – custo: R\$ 3,00

L2 = fluorescente compacta – 127 V – 20 W – FP: 0,50 – 1500 lúmens – custo: R\$ 15,00

Sabendo que o custo da energia elétrica é R\$ 0,40/kWh e que as lâmpadas serão utilizadas diariamente durante 8 horas, quantos dias inteiros serão necessários para que a lâmpada fluorescente compacta passe a ser mais econômica que a incandescente?

- (A) 8
- (B) 23
- (C) 47
- (D) 86
- (E) 112

51. Considere as seguintes proposições relativas a esquemas de aterramento:

- I. O esquema TT possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, normalmente uma fase do secundário do transformador, enquanto que as massas da instalação devem ser ligadas ao neutro.
- II. O esquema TN possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas a esse ponto por condutores de proteção.
- III. O esquema IT possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, normalmente o neutro do secundário do transformador, e possui os condutores neutros e de proteção separados, estando as massas da instalação ligadas ao condutor de proteção.

Está correto o que se afirma APENAS em

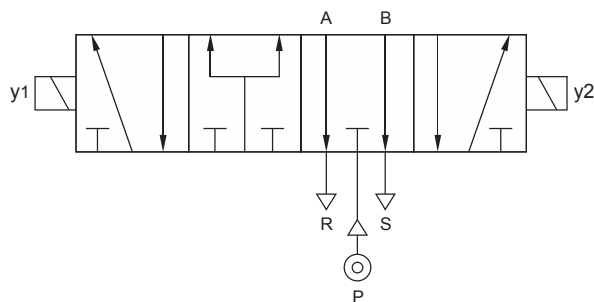
- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) II e III.
- (D) II.
- (E) III.

52. Um para-raios tipo Franklin com captor de 10 m de altura e nível de proteção II tem ângulo de proteção de  $35^\circ$ . Nesse caso, a zona de proteção cônica criada por ele tem base com área aproximada de

- (A)  $100 \text{ m}^2$
  - (B)  $150 \text{ m}^2$
  - (C)  $200 \text{ m}^2$
  - (D)  $250 \text{ m}^2$
  - (E)  $300 \text{ m}^2$
- Dados:  
 $\text{sen } 35^\circ = 0,57$   
 $\text{cos } 35^\circ = 0,82$   
 $\text{tg } 35^\circ = 0,70$



53. Considere o dispositivo abaixo.



Trata-se de uma válvula eletropneumática

- (A) direcional de 5 vias e 4 estados.
- (B) direcional de 4 vias e 5 estados.
- (C) proporcional de vazão de 3 vias e 2 estados.
- (D) proporcional de pressão de 4 vias e 5 estados.
- (E) rotacional de pressão de 2 vias.

54. O dispositivo que atua quando a relação “potência ativa/potência aparente” de uma instalação sai de limites predeterminados é denominado relé

- (A) de sequência de fase de tensão.
- (B) de fator de potência.
- (C) direcional de potência.
- (D) de campo.
- (E) de falha de retificação.

55. Deseja-se instalar um circuito de alimentação de um motor monofásico de 5 CV, 220 V, rendimento de 90% e fator de potência de 0,75. Independente das demais condições do circuito (temperatura ambiente, agrupamento de circuitos no eletroduto, tipo de eletroduto, distância entre carga e o quadro de distribuição e seção dos condutores do circuito), é necessário que o disjuntor termomagnético de proteção do circuito deva ter corrente nominal ( $I_N$ ) de acordo com a condição:

- (A)  $I_N < 10 \text{ A}$
- (B)  $I_N < 25 \text{ A}$
- (C)  $I_N > 25 \text{ A}$
- (D)  $10 < I_N < 25 \text{ A}$
- (E)  $10 < I_N < 15 \text{ A}$

56. Considere os trechos de uma instalação elétrica:

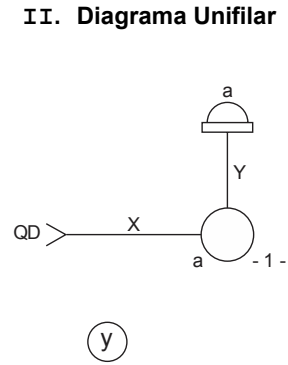
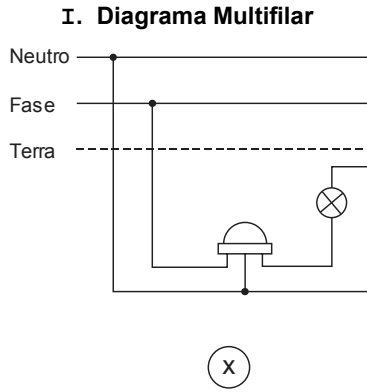
- I. Secundário do transformador de média para baixa tensão da empresa distribuidora de energia elétrica até o ponto de utilização mais afastado.
- II. Quadro de distribuição principal até os pontos de utilização de quaisquer circuitos terminais.

De acordo com a NBR 5410, os limites de queda de tensão percentuais dos trechos I e II devem ser:

	I	II
A	2%	6%
B	4%	7%
C	4%	4%
D	5%	2%
E	7%	4%



57. O diagrama multifilar (I) de um circuito de comando de lâmpada por relé fotoelétrico deve corresponder ao diagrama unifilar (II), no qual não foram representados os seus condutores nos eletrodutos X e Y.



Completa o diagrama II

	X	Y
A		
B		
C		
D		
E		

58. Considere o princípio eletrostático:

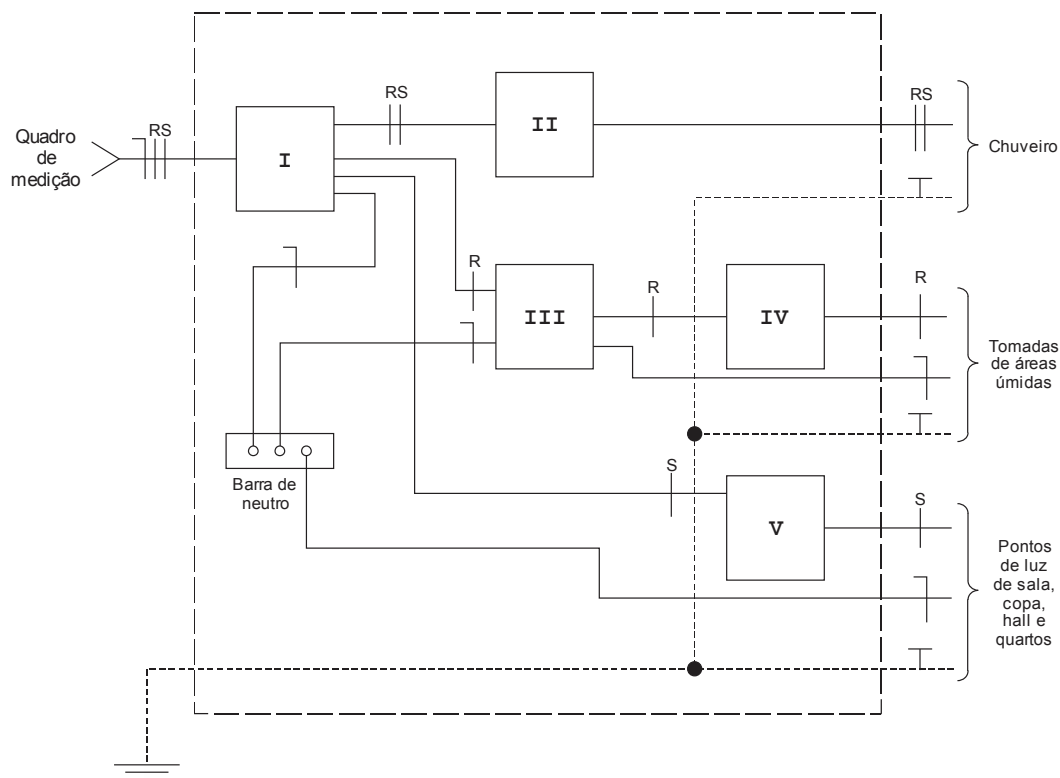
*Um corpo encerrado em uma estrutura metálica completamente interligada encontra-se protegido contra descargas atmosféricas, pois no interior da estrutura o campo elétrico é nulo.*

Tal princípio é a base de um método de proteção denominado

- (A) isocerâmica.
- (B) bolha.
- (C) aterramento virtual.
- (D) gaiola de Faraday.
- (E) grade de Franklin.



59. Considere o esquema e a legenda de dados abaixo:



Dispositivos de proteção:

- a = disjuntor diferencial-residual bipolar
- b = disjuntor diferencial-residual tripolar
- c = interruptor diferencial-residual bipolar
- d = interruptor diferencial-residual tripolar
- e = disjuntor termomagnético monopolar
- f = disjuntor termomagnético bipolar
- g = disjuntor termomagnético tripolar

Os dispositivos I a V estão em conformidade com a NBR 5410 em

	I	II	III	IV	V
A	f	a	g	b	d
B	d	c	d	a	f
C	b	f	c	a	d
D	b	a	c	e	e
E	a	b	e	g	c

60. No motor CC, dispositivo normalmente feito de carbono que é responsável pela conexão elétrica entre o estator e o rotor:

- (A) escova.
- (B) comutador.
- (C) armadura.
- (D) interruptor centrífugo.
- (E) mancal.



**Discursiva – Redação**

- Atenção:**
- Na Prova Discursiva – Redação, deverão ser rigorosamente observados os limites mínimo de 20 (vinte) linhas e máximo de 30 (trinta) linhas, sob pena de perda de pontos a serem atribuídos à Redação.
  - Em hipótese alguma o rascunho elaborado pelo candidato será considerado na correção da Prova Discursiva – Redação pela Banca Examinadora.

*Numa acepção mais ampla, patrimônio público é o conjunto de bens e direitos que pertencem não a um determinado indivíduo ou entidade, mas a todos os cidadãos, para os quais o Estado e a Administração existem.*

(Garcia, Mônica Nicida. Patrimônio público. In: Escola Superior do Ministério Público da União. **Dicionário de direitos humanos**. Disponível em: <<http://www.esmpu.gov.br/dicionario/tiki-index.php>>. Adaptação)

Com base no que se afirma acima, redija um texto dissertativo-argumentativo a respeito do seguinte tema:

**O Ministério Público e a defesa do patrimônio comum**

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	