



**CONCURSO PÚBLICO PARA  
TÉCNICO-ADMINISTRATIVO  
Edital nº 212/2016**

Nível Código

**D 250**

**Cargo: TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA**

## **CADERNO DE QUESTÕES**

### **Instruções ao candidato – parte integrante do Edital – subitem 18.2**

1. O candidato deverá receber o **Caderno de Questões**, o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**.
2. Confira se recebeu o **Caderno de Questões** referente ao cargo ao qual está concorrendo. Verifique se constam deste **Caderno**, de forma legível, 65 (sessenta e cinco) questões objetivas e a proposta de **Redação**, caso contrário notifique imediatamente ao fiscal. Será eliminado do Concurso o candidato que realizar prova para um cargo diferente do qual concorre.
3. Verifique se seus dados conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas** e na **Folha de Redação**, caso contrário notifique imediatamente ao fiscal. Leia atentamente as instruções para o preenchimento de ambos.
4. Cada questão objetiva proposta apresenta 5 (cinco) opções de respostas, sendo apenas uma correta.
5. No **Cartão de Respostas**, para cada questão, assinale apenas uma opção, pois atribuir-se-á nota zero a toda questão com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
6. Sob pena de eliminação do Concurso, na **Folha de Redação**, não faça qualquer registro que possa identificá-lo. Da mesma forma não é permitido fazer uso de instrumentos auxiliares para cálculos e desenhos, ou portar qualquer dispositivo eletrônico, inclusive telefone celular, que sirva de consulta ou de comunicação.
7. O tempo para realização da Prova Objetiva e da Redação é de no mínimo **uma hora e trinta minutos** e no máximo **quatro horas e trinta minutos**. Os candidatos poderão levar o **Caderno de Questões**, faltando, no máximo, uma hora para o término da prova.
8. Durante a realização da prova será feita a coleta da impressão digital. Colabore com o fiscal.
9. Para preencher o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**, use apenas caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
10. Ao término da prova, entregue ao fiscal o **Caderno de Questões**, a **Folha de Redação** e o **Cartão de Respostas** assinado. A não entrega do **Cartão de Respostas** e da **Folha de Redação**, implicará na eliminação do Concurso. O candidato só poderá levar o **Caderno de Questões** na última hora que antecede o horário do término da prova.
11. O Gabarito Preliminar será divulgado no dia 2 de abril de 2017, a partir das 14 horas no endereço eletrônico do Concurso.
12. A imagem do **Cartão de Respostas**, contendo a assinatura, impressão digital e respostas assinaladas pelo candidato será divulgada no dia 26 de abril de 2017, a partir das 14 horas no endereço eletrônico do Concurso.

Após o aviso para o início da prova, o candidato deverá permanecer no local de realização da mesma por, no mínimo, noventa minutos.



## Parte I: Língua Portuguesa

### Texto

#### AQUI SOZINHO

Aqui sozinho, nesta calma, toda a história da humanidade e da vida rolam diante de mim. Respiro o ar inaugural do mundo, o perfume das rosas do Éden ainda recedentes de originalidade. A primeira mulher colhe o primeiro botão. Vejo as pirâmides subindo; o rosto da esfinge pela primeira vez iluminado pela lua cheia que sobe no oriente; ouço os gritos dos conquistadores avançando. Observo o matemático inca no orgasmo de criar a mais simples e fantástica invenção humana – o zero. Entro na banheira em Siracusa e percebo, emocionado, meu corpo sofrendo um impulso de baixo para cima igual ao peso do líquido por ele deslocado. Reabro feridas de traições, horrores do poder, rios de sangue correm pela história, justos são condenados, injustos devidamente glorificados. Sinto as frustrações neuróticas de tantos seres ansiosos, e a tentativa de superá-las com o exercício de supostas santidades. Com a emoção a que nenhum sexo se compara, começo, pouco a pouco, a decifrar, numa pedra com uma tríplice inscrição, o que pensaram seres como eu em dias assustadoramente remotos. Acompanho um homem – num desses raros instantes de competência que embelezam e justificam a humanidade – pintando e repintando o teto de uma capela; ouço o som divino que outro tira de um instrumento que ele próprio é incapaz de ouvir. Componho em minha imaginação o retrato de maravilhosas sedutoras, espiãs, cortesãs e barregãs, que possivelmente nem foram tão belas, nem seduziram tanto. Sento e sinto e vejo, numa criação única, pessoal e intensa, porque ninguém materializou nada num teatro, numa televisão, num filme. Estou só com a minha imaginação. E um livro.

(Fernandes, M. JB – 01.02.92)

**01** A palavra “repintando” traz em seu início o prefixo “re-”, que nos dá a noção de algo que se repete. Então, “repintando” significa “pintar outra vez”. A palavra abaixo formada com esse mesmo prefixo, com ideia de repetição, é:

- (A) retrato.
- (B) reabro.
- (C) respirar.
- (D) remotos.
- (E) recedentes.

**02** Em “Sento e sinto e vejo”, temos, respectivamente, verbos de:

- (A) primeira, segunda e terceira conjugações.
- (B) primeira, terceira e segunda conjugações.
- (C) segunda, terceira e primeira conjugações.
- (D) terceira, primeira e segunda conjugações.
- (E) terceira, segunda e primeira conjugações.

**03** Verbos regulares são aqueles cujos radicais se mantêm inalterados em todas as suas flexões e cujas desinências seguem estritamente os paradigmas de cada conjugação. Desse modo, afirma-se que são regulares todas as formas verbais da seguinte opção:

- (A) justificam – sobe – sinto.
- (B) foram – estou – compara.
- (C) estou – justificam – sento.
- (D) sobe – compara – percebo.
- (E) sento – percebo – compara.

**04** Na expressão “o que pensaram seres como eu em dias assustadoramente remotos”, o advérbio “assustadoramente” tem a função de:

- (A) traduzir a negatividade do pensamento dos seres do passado.
- (B) atribuir uma atmosfera de medo típica da antiguidade.
- (C) intensificar a distância temporal entre o autor e os seres de antigamente.
- (D) apresentar a uniformidade do pensamento humano.
- (E) atrair a atenção de leitores admiradores de textos de terror.

**05** No trecho “Sinto as frustrações neuróticas de tantos seres ansiosos, e a tentativa de superá-las com o exercício de supostas santidades”, o pronome “las” se refere a:

- (A) exercício.
- (B) tentativa.
- (C) supostas santidades.
- (D) tantos seres ansiosos.
- (E) frustrações neuróticas.

**06** A opção em que todas as palavras recebem acento gráfico pela mesma regra é:

- (A) ninguém – próprio – tríplice.
- (B) pirâmides – Éden – ninguém.
- (C) história – matemático – Éden.
- (D) tríplice – pirâmides – matemático.
- (E) próprio – história – superá-las.

**07** O corpo humano é dotado de cinco sentidos que lhe possibilita interagir com o mundo exterior (pessoas, objetos, luzes, fenômenos climáticos, cheiros, sabores, etc.). Na frase abaixo, a palavra em destaque diz respeito a um dos nossos cinco sentidos, a visão.

“VEJO as pirâmides subindo; o rosto da esfinge pela primeira vez iluminado pela lua cheia que sobe no oriente;...”

A palavra em destaque que também se refere a um dos nossos cinco sentidos é:

- (A) “SINTO as frustrações neuróticas de tantos seres ansiosos”.
- (B) “OUÇO os gritos dos conquistadores avançando”.
- (C) “ENTRO na banheira em Siracusa e percebo, emocionado, meu corpo sofrendo um impulso de baixo para cima”.
- (D) “COMPONHO em minha imaginação o retrato de maravilhosas sedutoras, espiãs, cortesãs e barregãs”.
- (E) “ACOMPANHO um homem – num desses raros instantes de competência que embelezam e justificam a humanidade”.

**08** “Sento e sinto e vejo, numa criação única, pessoal e intensa, PORQUE ninguém materializou nada num teatro, numa televisão, num filme.”

O conectivo destacado no período acima produz um efeito de:

- (A) tempo.
- (B) causa.
- (C) concessão.
- (D) finalidade.
- (E) proporção.

**09** De acordo com a Gramática de Cunha e Cintra, “Aposto é o termo de caráter nominal que se junta a um substantivo, a um pronome, ou a um equivalente destes, a título de explicação ou de apreciação.” Com base nisso, a expressão que apresenta um exemplo de aposto é:

- (A) “Observo o matemático inca no orgasmo de criar a mais simples e fantástica invenção humana – o zero”.
- (B) “Sinto as frustrações neuróticas de tantos seres ansiosos, e a tentativa de superá-las com o exercício de supostas santidades”.
- (C) “Reabro feridas de traições, horrores do poder, rios de sangue correm pela história, justos são condenados, injustos devidamente glorificados”.
- (D) “Com a emoção a que nenhum sexo se compara, começo, pouco a pouco, a decifrar, numa pedra com uma tríplice inscrição, o que pensaram

seres como eu em dias assustadoramente remotos”.

- (E) “Componho em minha imaginação o retrato de maravilhosas sedutoras, espiãs, cortesãs e barregãs, que possivelmente nem foram tão belas, nem seduziram tanto”.

**10** O pronome relativo destacado no trecho “Sinto as frustrações neuróticas de tantos seres ansiosos, e a tentativa de superá-las com o exercício de supostas santidades. Com a emoção a QUE nenhum sexo se compara,...” estabelece a coesão textual, retomando o seguinte antecedente:

- (A) frustrações.
- (B) sexo.
- (C) seres.
- (D) emoção.
- (E) santidades.

**11** A justificativa gramaticalmente correta para o uso da preposição “a” no trecho “Com a emoção a que nenhum sexo se compara...” é:

- (A) trata-se de um fato de regência verbal.
- (B) representa um caso de concordância verbal.
- (C) exemplifica um uso expletivo da preposição.
- (D) participa de uma construção artificial da sintaxe da língua portuguesa.
- (E) justifica-se por ser parte integrante do verbo.

**12** Pode-se afirmar que o narrador está ciente de toda a narrativa com base no seguinte aspecto gramatical:

- (A) uso constante da forma de sujeito indeterminado.
- (B) realização da concordância nominal (gênero e número).
- (C) desenvolvimento da coerência no uso dos adjetivos.
- (D) predominância das desinências modo-temporais do presente do indicativo.
- (E) prevalência da desinência número-pessoal de primeira pessoa do singular.

**13** “Sinto as frustrações neuróticas de tantos seres ansiosos, e a tentativa de superá-las COM O EXERCÍCIO DE SUPOSTAS SANTIDADES.”

A expressão em destaque na frase acima apresenta um valor de:

- (A) modo.
- (B) tempo.
- (C) condição.
- (D) finalidade.
- (E) concessão.

**14** A construção linguística do texto nos mostra que:

- (A) o narrador lamenta estar só com sua imaginação e um livro para rever toda a história da humanidade.
- (B) o narrador ressalta a importância dos meios audiovisuais para a composição das imagens dos fatos históricos.
- (C) sem o teatro, a televisão e o filme, o narrador não consegue imaginar nem ouvir os fatos marcantes da história da humanidade.
- (D) o narrador refaz a trajetória da história da humanidade, descrevendo as imagens criadas por um livro.
- (E) o narrador elogia os feitos artísticos e científicos da humanidade, embora aqueles seres remotos não conhecessem a televisão e o filme.

**15** O adjetivo em destaque na frase “Respiro o ar inaugural do mundo, o perfume das rosas do Éden ainda RECIDENTES de originalidade” produz o sentido de:

- (A) vaporizando sutilezas.
- (B) exalando novidades.
- (C) resplandecendo sucesso.
- (D) aromatizando com perfumes.
- (E) transparecendo antiguidades.

## Parte II: Noções Básicas de Administração Pública

**16** Toda a sociedade, seja ela muito ou pouco desenvolvida, vive três dilemas permanentes, fundamentais e interdependentes: O que produzir? Como produzir? Para quem produzir? Isso não constituiria problema se os recursos não fossem escassos. Não seria problema ou não faria diferença produzir uma quantidade excessiva de qualquer produto. Não seria problema se o trabalho e a matéria-prima fossem combinados de forma descabida, insensata ou sem controle. Entretanto, não existem recursos suficientes para dar conta de todas as demandas. Sendo assim, surge um instrumento para compatibilizar os objetivos econômicos aos objetivos sociais, dadas as imperfeições reguladoras do sistema de mercado. Esse instrumento é:

- (A) orçamento.
- (B) balanced scorecard.
- (C) planejamento.
- (D) projeto.
- (E) matriz SWOT.

**17** As etapas da receita pública seguem a ordem dos fenômenos econômicos, levando-se em consideração o modelo de orçamento existente no país. A etapa que consiste na transferência dos valores arrecadados à conta específica do Tesouro Nacional, responsável pela administração e controle da arrecadação e pela programação financeira, observando-se o princípio da unidade de tesouraria ou de caixa, conforme determina o art. 56 da Lei nº 4.320/64, é denominada:

- (A) lançamento.
- (B) arrecadação.
- (C) classificação.
- (D) recolhimento.
- (E) previsão.

**18** A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) estabelece:

- (A) as metas e prioridades para o exercício financeiro seguinte; orienta a elaboração do Orçamento; dispõe sobre alteração na legislação tributária; estabelece a política de aplicação das agências financeiras de fomento.
- (B) o orçamento referente aos Poderes da União, seus fundos, órgãos e entidades da administração direta e indireta, inclusive fundações instituídas e mantidas pelo poder público.
- (C) as políticas públicas do governo para um período de quatro anos e os caminhos para viabilizar as metas previstas.
- (D) as normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal.
- (E) as normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

**19** A modalidade de licitação, entre quaisquer interessados, para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmio ou remuneração aos vencedores, segundo critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial, é:

- (A) concorrência.
- (B) leilão.
- (C) competição.
- (D) pregão.
- (E) concurso.

**20** De acordo com a Lei nº 8.666/93, convite é a modalidade de licitação:

- (A) em que só participam do certame as empresas cujos donos são amigos do gestor da unidade administrativa.
- (B) entre, no mínimo, três interessados do ramo pertinente a seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados pela unidade administrativa.
- (C) mais complicada de ser aplicada, sendo adequada a grandes contratações.
- (D) cujo objetivo é favorecer pessoas conhecidas.
- (E) entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados.

**21** A Ordem Bancária (OB) é o documento gerado por meio de sistema a fim de saldar despesas no serviço público. Para que a despesa pública seja realizada, devem ser cumpridas quatro fases na sequência, que são:

- (A) fixação, empenho, liquidação e pagamento.
- (B) estimativa, crédito, débito e registro patrimonial.
- (C) lançamento, apuração, certificação e validação.
- (D) suplementação, dotação, arrecadação e execução.
- (E) ajuste, previsão, arrecadação e execução.

**22** No Brasil, em nome do bom uso dos recursos públicos, foram criadas regras para a contratação de obras, serviços, compras e alienação de bens, por meio da Lei:

- (A) 4.320/64.
- (B) 8.666/93.
- (C) 10.520/02.
- (D) de Diretrizes Orçamentárias.
- (E) Orçamentária Anual.

**23** O Plano Plurianual de Investimento (PPA), previsto na Constituição Federal de 1988, estabelece as:

- (A) regras para elaboração do planejamento em todos os níveis.
- (B) diretrizes orçamentárias dos governos na esfera municipal.
- (C) normas para elaboração do balanço patrimonial.
- (D) diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e para as relativas aos programas de duração continuada.
- (E) regras financeiras para o Banco Central, por um período de seis anos.

**24** O modelo de Administração Pública em vigência no Brasil tem por alicerce o princípio da eficiência e o controle dos resultados pretendidos. Esse modelo foi inserido na Constituição Federal de 1988 por meio de Emenda Constitucional e denomina-se:

- (A) administração moderna.
- (B) planejamento governamental.
- (C) administração gerencial.
- (D) administração globalizada.
- (E) planejamento institucional.

**25** De acordo com o Parágrafo 2º, artigo 2º, da Lei nº 93.872/86, que dispõe sobre a unificação dos recursos de caixa do Tesouro Nacional, atualiza e consolida a legislação pertinente e dá outras providências, a apuração e a classificação da receita arrecadada, com vista a sua destinação constitucional, caberá ao:

- (A) Ministério do Planejamento.
- (B) Tesouro Nacional.
- (C) Banco Central.
- (D) Banco do Brasil.
- (E) Ministério da Fazenda.

**26** O Orçamento Público Federal no Brasil é do tipo misto, isto quer dizer que ele é elaborado:

- (A) pelo Poder Executivo e aprovado pelo Poder Judiciário.
- (B) em conjunto pelos Poderes Executivo e Legislativo, e aprovado pelo Poder Judiciário.
- (C) pelo Poder Legislativo em conjunto com o Judiciário.
- (D) pelo Poder Executivo e aprovado pelo Legislativo.
- (E) pelo Ministério da Fazenda e aprovado pelo Presidente da República.

**27** Conforme preconizado no Item III, do Parágrafo 1º, artigo 1º, da Lei nº 6.170/07, o instrumento por meio do qual é ajustada a descentralização de crédito entre órgãos e/ou entidades integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, para execução de ações de interesse da unidade orçamentária descentralizadora e consecução do objeto previsto no programa de trabalho, respeitada fielmente a classificação funcional programática, denomina-se:

- (A) crédito aditivo.
- (B) contrato de repasse.
- (C) termo de execução descentralizada.
- (D) termo de ajuste.
- (E) termo aditivo.

28 Três instrumentos foram criados e definidos na Constituição Federal de 1988 com o propósito de estabelecer o modelo de Planejamento e Orçamento Federal. Esses instrumentos são:

- (A) Balanço Financeiro (BF), Balanço Patrimonial (BP) e Balanço Orçamentário (BO).
- (B) Relatório de Metas (RM), Relatório Financeiro (RF) e Relatório de Ações (RA).
- (C) Relatório de Gestão (RG), Relatório de Ações (RA) e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).
- (D) Diário Oficial da União (DOU), Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e a Lei das Licitações (LDL).
- (E) Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

29 O primeiro estágio da despesa, no Orçamento Público Federal, é denominado de **empenho** e depende da existência de dotação orçamentária para sua realização. O **empenho** é considerado uma:

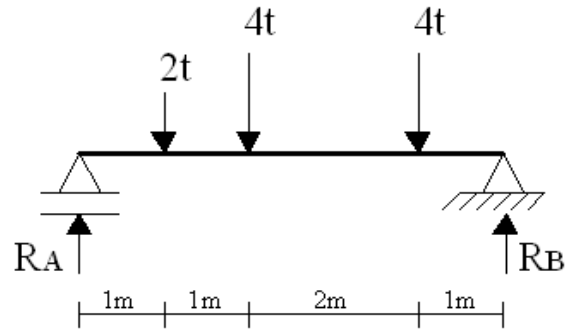
- (A) reserva de parte do orçamento e uma garantia para quem vai receber o pagamento.
- (B) receita.
- (C) fase posterior à liquidação da despesa.
- (D) fase posterior ao pagamento.
- (E) fase da despesa que deve ser realizada por Guia de Recolhimento Única (GRU).

30 A Lei Orçamentária Anual (LOA) compreende:

- (A) apenas o orçamento do Poder Executivo.
- (B) o Orçamento Fiscal, o Orçamento da Seguridade Social e o Orçamento de Investimentos.
- (C) o Orçamento da União, dos Estados, Municípios e Distrito Federal.
- (D) os orçamentos das empresas públicas e privadas.
- (E) os orçamentos das empresas de economia mista.

### Parte III: Conhecimentos Específicos

31 Considere a viga com as cargas e reações.



Os valores das reações de apoio  $R_A$  e  $R_B$ , em toneladas, são, respectivamente:

- (A) 4,8 e 5,2.
- (B) 5,0 e 5,0.
- (C) 6,0 e 4,0.
- (D) 4,8 e 5,2.
- (E) 4,0 e 6,0.

32 Um equipamento cuja potência é de 5500 W fica ligado a um medidor de energia durante trinta minutos por 30 dias, com tensão e frequência nominais. O valor da energia medida ao fim dos 30 dias, em kWh, é:

- (A) 82,5.
- (B) 13,5.
- (C) 14,0.
- (D) 4,95.
- (E) 49,50.

33 Um motor de indução trifásico, 20 HP, 4 polos, 60 Hz tem escorregamento à plena carga de 5%. A velocidade nominal de rotação desse motor, em rpm, é:

- (A) 1230.
- (B) 1640.
- (C) 1800.
- (D) 1900.
- (E) 1940.

**34** Em uma situação de emergência, quando um motor precisa ser parado após uma falha ou perda de energia, um freio dinâmico pode ser usado para minimizar o tempo de desaceleração. Consegue-se isso conectando-se uma carga resistiva aos terminais do motor, forçando este último a funcionar como gerador e produzir torque de frenagem otimizado para um determinado motor.

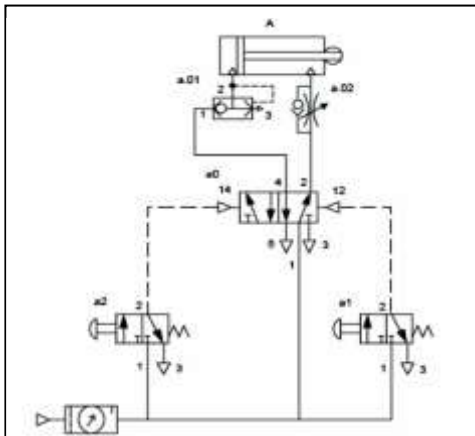
Considere um motor com os seguintes dados:

- indutância de fase = 1,5 mH
- resistência de fase = 0,152 ohm
- nº de polos = 8

Nesse sentido, a resistência externa necessária por fase para produzir torque de frenagem no motor que gira com velocidade máxima de 2000 rpm, em ohm, é:

- (A) 0,108.
- (B) 0,118.
- (C) 0,122.
- (D) 0,160.
- (E) 0,185.

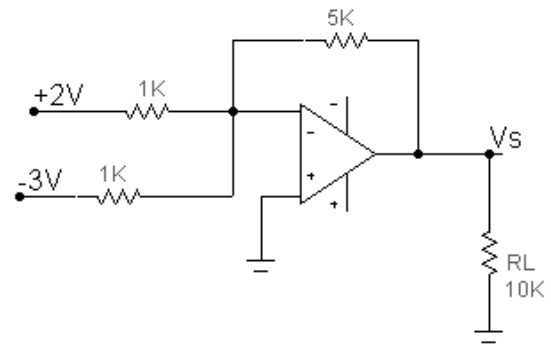
**35** Analise o diagrama de comando abaixo.



O diagrama se refere a um:

- (A) sistema de acionamento e proteção para bombas de recalque.
- (B) método de partida de motor.
- (C) sistema de controle de fluxo.
- (D) dispositivo soft-starter.
- (E) sistema de frenagem de motor.

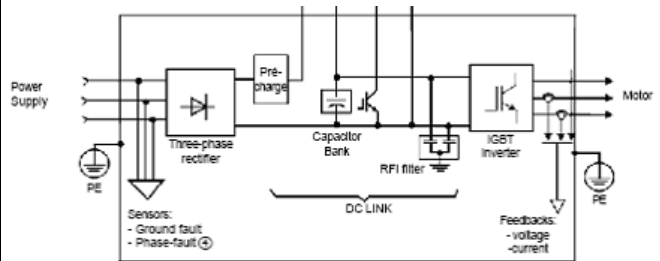
**36** Considere o amplificador de potência abaixo.



O valor da tensão  $V_s$  é, em V de:

- (A) 1.
- (B) 5.
- (C) 7.
- (D) 6.
- (E) 4.

**37** Observe o diagrama abaixo.



Trata-se de um:

- (A) no-break.
- (B) filtro de linha.
- (C) inversor de frequência.
- (D) esquema de proteção térmica para motor.
- (E) dispositivo contra surtos elétricos.

**38** Numa transmissão de potência mecânica, a polia movida tem diâmetro 100 mm e a polia motora 200 mm. A polia motora está acoplada a um motor de 1/2 CV. Sabendo-se que o motor gira a 1750 rpm, o torque na polia movida, em N.m, vale:

- (A) 0,125.
- (B) 0,200.
- (C) 0,010.
- (D) 0,244.
- (E) 0,044.



**39** A NR-10 preconiza quatro perfis de trabalhadores denominados, a saber: qualificado, habilitado, capacitado e autorizado. Considera-se que, para ser habilitado, o trabalhador deve ser:

- (A) considerado autorizado e ter exame de saúde apto para a atividade.
- (B) previamente autorizado e possuir registro no seu conselho de classe.
- (C) previamente qualificado e possuir registro em seu conselho de classe.
- (D) capacitado sob orientação de um profissional também habilitado.
- (E) previamente capacitado e possuir registro no seu conselho de classe.

**40** Considere o seguinte equipamento utilizado em manutenção eletromecânica:



Trata-se de um:

- (A) TTR.
- (B) hipot.
- (C) microhmímetro.
- (D) megger.
- (E) termógrafo.

**41** São exemplos de materiais combustíveis correspondentes às classes de incêndio A e C, respectivamente:

- (A) gasolina e quadro de distribuição de energia elétrica.
- (B) papel e motor elétrico.
- (C) papelão e zinco.
- (D) quadro de distribuição elétrica de energia elétrica e papelão.
- (E) papel e gasolina.

**42** Considere uma bomba de recalque trifásica, 220 V, 20 HP,  $\cos(\phi) = 0,90$  e rendimento 80%. Nessas condições, a corrente nominal trifásica da bomba, em ampères, é de aproximadamente:

Admitir:  $\sqrt{3} = 1,73$  e 1 HP = 746 W

- (A) 72.
- (B) 64.
- (C) 65.
- (D) 54.
- (E) 45.

**43** Dentre as classificações dos tipos de apoio com base na resistência dos materiais, aquela que NÃO permite que os apoios se afastem na horizontal, tampouco na vertical, mas permite um giro do apoio num plano é denominada:

- (A) engaste.
- (B) rolete.
- (C) pino.
- (D) rótula.
- (E) mancal.

**44** Em uma dada instalação, a tensão de entrada é 220 V, 60 Hz, e a potência instalada é de 70 kW. O fator de potência é 0,8 atrasado.

Dados:

Admitir:  $\pi = 3,14$

Tabela dos dados trigonométricos para o ângulo  $\phi$ :

$\cos \phi$	$\sen \phi$
0,80	0,60
0,92	0,40

Dentre as alternativas abaixo, aquela cujo valor da capacitância mais se aproxima do valor necessário à correção do fator de potência para 0,92 (atrasado) é:

- (A) 1,25 mF.
- (B) 2,05 mF.
- (C) 2,50 mF.
- (D) 1,05 mF.
- (E) 1,50 mF.

**45** Analise as assertivas abaixo acerca dos motores de passo.

- I** As razões pelas quais o motor de passo aquece podem ser expressas da seguinte forma: i) A corrente flui através do motor de passo mesmo ele estando parado. ii) Os projetos de drives com onda de pulso (PWM) tendem a fazer o motor esquentar mais. iii) A construção do motor com material de laminação e rotores com calhas também afetam o seu aquecimento.
- II** A razão pela qual o motor às vezes dá saltos ao ser ligado é a seguinte: o motor possui 200 posições detentoras naturais, porém o drive é ligado em um estado definido, correspondente a uma, dentre apenas 50 posições. Portanto, a movimentação pode ser de até  $3,6^\circ$  em qualquer direção.
- III** A razão pela qual um motor pode perder o passo durante um teste sem carga se deve ao fato de ele desenvolver um torque elevado em relação à sua própria inércia.
- IV** A diferença entre a conexão em série e a em paralelo de um motor de passo é a seguinte: com as espiras em série, o torque a baixas velocidades é maximizado. Porém, isto também provoca maior indutância. Portanto, o desempenho a altas velocidades é menor do que no caso das espiras serem conectadas em paralelo.
- V** Um motor pequeno pode ser utilizado em uma carga grande se o requisito de torque for baixo, porém se a inércia da carga for superior a dez vezes à inércia do rotor, pode ocorrer um amplo efeito de oscilação ("ringing") ao final do movimento.

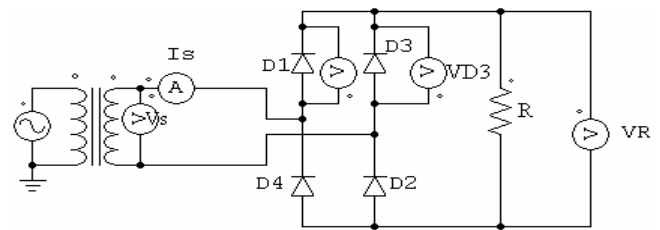
Das assertivas acima:

- (A) apenas I, III e IV estão corretas.
- (B) apenas I e III estão corretas.
- (C) apenas II, III e IV estão corretas.
- (D) apenas I, II e III estão corretas.
- (E) todas estão corretas.

**46** Uma tensão senoidal  $V = 100 \text{ sen } 314t$  é aplicada a um circuito constituído de uma resistência de  $5 \Omega$  em série com uma reatância capacitiva de  $10 \Omega$ . O valor da capacitância, em  $\mu\text{F}$  (microfarads), é:

- (A) 245.
- (B) 295.
- (C) 318.
- (D) 214.
- (E) 108.

O circuito retificador abaixo se refere às questões de números **47** e **48**.



**Dados:**  $R = 15 \text{ ohms}$  e  $V_s = 300 \text{ sen } 377 t . \text{ V}$

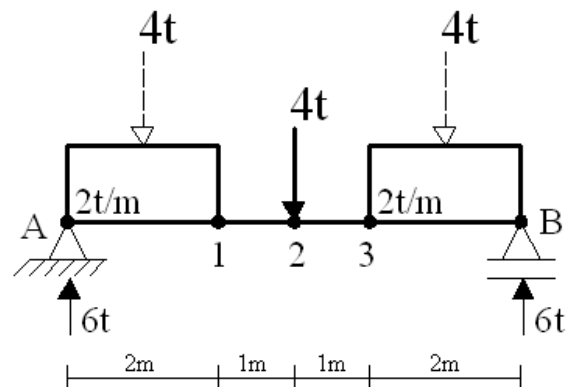
**47** A corrente na carga R, em A, é:

- (A) 12,73.
- (B) 10,55.
- (C) 9,65.
- (D) 9,45.
- (E) 8,17.

**48** A eficiência do retificador, em %, é:

- (A) 92,2.
- (B) 81,1.
- (C) 74,9.
- (D) 68,3.
- (E) 62,5.

**49** Observe a figura:



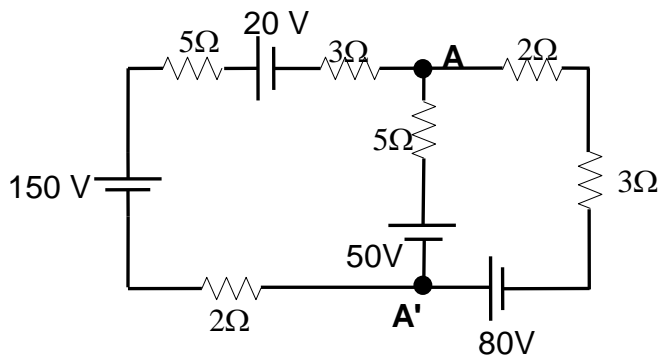
O valor do momento fletor no ponto 2, em toneladas x metro, vale:

- (A) - 6.
- (B) + 8.
- (C) + 10.
- (D) - 8.
- (E) + 6.

50 Dois condutores elétricos paralelos conduzem correntes de 2 A em um sentido e 10 A no outro. Os condutores estão distanciados de 10 cm. Nessas condições, o módulo da força de repulsão por unidade de comprimento, em N/m, será de:

- (A)  $7,0 \times 10^{-5}$
- (B)  $7,5 \times 10^{-5}$
- (C)  $8,0 \times 10^{-5}$
- (D)  $8,5 \times 10^{-5}$
- (E)  $4,0 \times 10^{-5}$

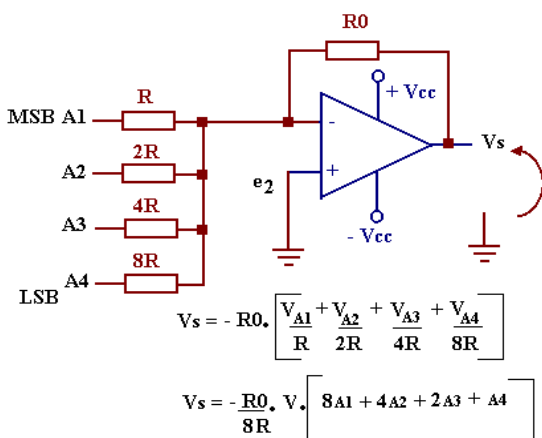
51 Dado o circuito elétrico abaixo,



A tensão elétrica entre os pontos A e A', em V, vale:

- (A) 10.
- (B) 28.
- (C) 54.
- (D) 78.
- (E) 90.

52 Dado o amplificador somador abaixo,



O amplificador pode ser utilizado em conversores:

- (A) digitais/analógicos.
- (B) de rede R-2R.
- (C) de aproximação.
- (D) paralelos (flash).
- (E) Sample and Hold (S/H).

53 Para um funcionamento suave, baixo nível de ruídos, sem transmissão de choques e sobrecargas, com baixo custo e também facilidade de manutenção, o sistema preferencialmente a ser adotado deve ser transmissão por:

- (A) correias.
- (B) correntes.
- (C) engrenagens cônicas com dentes retos.
- (D) engrenagens cilíndricas com dentes helicoidais.
- (E) parafuso sem-fim e coroa.

54 Um circuito em série de corrente contínua é constituído de uma associação de 12 pilhas em série de 1,5 V cada (resistência interna de 0,5 Ω) e um elemento resistivo externo cuja resistência é de 18 Ω. Nessas condições, o valor da corrente elétrica que passa pelo resistor externo deverá ser, em A, de:

- (A) 0,25.
- (B) 0,50.
- (C) 0,75.
- (D) 1,00.
- (E) 1,50.

55 A manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva é a:

- (A) programada.
- (B) automática.
- (C) não programada.
- (D) remota.
- (E) controlada ou preditiva.

56 Considere um transformador abaixador de 112,5 kVA, 60 Hz, 2200/220 V com os seguintes parâmetros:

$r_1 = 0,1\Omega$	$X_{L1} = 0,3\Omega$	$r_2 = 0,001\Omega$	$X_{L2} = 0,003\Omega$
-------------------	----------------------	---------------------	------------------------

A impedância interna equivalente referida ao primário é:

- (A)  $0,2 + j 0,6$ .
- (B)  $0,1 + j 0,03$ .
- (C)  $0,2 - j 0,003$ .
- (D)  $0,01 - j 0,3$ .
- (E)  $0,2 - j 0,6$ .

57 Dependendo do tipo de atrito, os mancais podem ser:

- (A) deslizamento ou rolamento.
- (B) deslizamento ou rotação.
- (C) deslizamento ou fixação.
- (D) rolamento ou retenção.
- (E) rolamento ou fixação.

**58** A NBR-5410/2004 estabelece a possibilidade de queda de tensão nos circuitos alimentadores. Sendo assim, para circuitos de força são admitidos:

- (A) 3 %, dos quais 2 % nos alimentadores e 1 % nos ramais.
- (B) 5 %, dos quais 4 % nos alimentadores e 1 % nos ramais.
- (C) 4 %, dos quais 3 % nos alimentadores e 1 % nos ramais.
- (D) 4 %, dos quais 1 % nos alimentadores e 3 % nos ramais.
- (E) 5 %, dos quais 2 % nos alimentadores e 3 % nos ramais.

**59** Conforme preconiza a NR-10 – Segurança, em Instalações e Serviços em Eletricidade, o termo alta-tensão se refere à tensão superior a:

- (A) 1.500 V em corrente alternada ou 1.000 V em corrente contínua.
- (B) 15.000 V em corrente alternada ou 15.000 V em corrente contínua.
- (C) 6.000 V em corrente alternada ou 6.000 V em corrente contínua.
- (D) 1.000 V em corrente alternada ou 1.500 V em corrente contínua.
- (E) 3.000 V em corrente alternada ou 5.000 V em corrente contínua

O enunciado abaixo se refere às questões de números: **60, 61, 62 e 63.**

Um transformador monofásico possui as seguintes especificações:

- Tensão primária: 127 V
- Tensão secundária: 220 V
- Potência nominal: 750 W
- Rendimento: 90 %

**60** A corrente máxima que ele poderá fornecer no secundário, em A, será:

- (A) 2,3.
- (B) 3,4.
- (C) 4,1.
- (D) 1,7.
- (E) 5,9.

**61** A potência máxima de entrada, em W, é:

- (A) 820.
- (B) 749.
- (C) 849.
- (D) 824.
- (E) 833.

**62** A corrente máxima no primário, em A, é:

- (A) 6,6.
- (B) 6,7.
- (C) 7,2.
- (D) 6,4.
- (E) 5,9.

**63** Se o transformador alimentar uma carga de 550 W, a corrente no secundário, em A, será:

- (A) 4,8.
- (B) 2,0.
- (C) 4,3.
- (D) 2,5.
- (E) 2,4.

**64** Um aquecedor elétrico cuja resistência é 30 ohm faz elevar a temperatura de 2000 g de água em 80 °C. Uma corrente de 2 A flui pelo resistor do aquecedor. Nesses termos, o tempo necessário para o aquecimento da água será, em segundos, de:

- (A) 15,5.
- (B) 20,5.
- (C) 10,5.
- (D) 4,5.
- (E) 5,5.

**65** Com relação às operações principais do software AutoCAD, pode-se afirmar que o comando ORTO:

- (A) define o ponto de origem do desenho.
- (B) reexibe o desenho, limpando os traços de rascunho.
- (C) desenha linhas desde que se defina um ponto inicial e um ponto final.
- (D) restringe o movimento do cursor horizontal ou verticalmente.
- (E) define as delimitações do desenho.

## Parte IV: Redação

### INSTRUÇÕES

AO DESENVOLVER O SEU TEXTO É INDISPENSÁVEL:

- inter-relacionar ideias e argumentos;
- expressar-se com vocabulário apropriado e em modalidade padrão da língua portuguesa escrita;
- escrever com letra legível;
- produzir um texto em prosa com, no mínimo, 20 e, no máximo, 25 linhas.

A – Leia os textos a seguir como material de reflexão para seu próprio texto.

#### Texto 1

### O CANGURU BRANCO

Como todos aqui têm suas raridades eu, para não me sentir diferente, peguei minha fortuna e comprei uma raridade. Fui comprá-la longe, na Austrália. E agora sou igual a todos, também tenho a minha raridade. Comprei um canguru branco. Não serve para nada, não faz nada, mas é uma raridade. É um canguru branco. E muitos me invejam e admiram.

França Jr., Oswaldo. *As laranjas iguais*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

#### Texto 2



Disponível em: [www.realidadedecristo.com.br/2015/03/a-confissaoonline-e-valida.html](http://www.realidadedecristo.com.br/2015/03/a-confissaoonline-e-valida.html). Acesso em: 02 fev.2017.

B – A partir da leitura dos textos, desenvolva o seguinte tema:

### **O consumismo na sociedade da exibição.**

5

10

15

20

25

RASCUNHO

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho



Espaço reservado para rascunho