



T0861032N

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 122/2018  
NÍVEL MÉDIO - CLASSE D - TARDE

## TÉCNICO EM EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICO

Nome do Candidato \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

### Composição do Caderno

Português	01 a 10
Legislação Aplicada à Administração Pública	11 a 20
Informática	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 50



### Instruções

1. Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição na Folha de Respostas. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência, comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser preenchida da seguinte maneira: ●
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, não podendo, no entanto, levar o Caderno de Questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em edital.
5. Os 3 (três) últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.
6. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - [www.institutoaocp.org.br](http://www.institutoaocp.org.br), no dia posterior à aplicação da prova.
7. O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.

**Fraudar ou tentar fraudar Concursos Públicos é Crime!**

Previsto no art. 311 - A do Código Penal

TEXTO 1

O vento gemera durante o dia todo e a chuva fustigara as janelas com tal fúria que mesmo ali, no coração da grande Londres feita de homens, éramos obrigados a afastar a mente da rotina da vida por um instante e reconhecer a presença daquelas grandes forças elementares que gritam para a humanidade através das grades de sua civilização, como animais indomáveis numa jaula. À medida que a noite se fechava, a tempestade ficava mais intensa e mais ruidosa; na chaminé, o vento chorava e soluçava como uma criança.

Adaptado de: Doyle, A. C. Um caso de Sherlock Holmes: as cinco sementes de laranja. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p. 142.

As questões de 1 a 4 referem-se ao Texto 1.

1. Considerando o texto, analise as seguintes afirmações e assinale a alternativa correta.

I. Em “À medida que a noite se fechava, a tempestade ficava mais intensa e mais ruidosa [...]”, o uso da vírgula é facultativo.

PORQUE

II. pode-se substituir a vírgula pelo ponto e vírgula no trecho “À medida que a noite se fechava, a tempestade ficava mais intensa e mais ruidosa [...]”, a fim de marcar uma pausa longa entre as orações intercaladas.

- (A) As afirmações I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- (B) As afirmações I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- (C) A afirmação I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A afirmação I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As afirmações I e II são proposições falsas.

2. No trecho “[...] o vento chorava e soluçava como uma criança.”, observa-se a presença de duas figuras de linguagem. São elas, respectivamente:

- (A) prosopopeia e comparação.
- (B) comparação e sinestesia.
- (C) sinestesia e metáfora.
- (D) metáfora e hipérbole.
- (E) hipérbole e prosopopeia.

3. Qual é o tempo verbal presente no trecho “O vento gemera durante o dia todo [...]”?

- (A) Pretérito perfeito.
- (B) Pretérito imperfeito.
- (C) Pretérito mais-que-perfeito.
- (D) Futuro do presente.
- (E) Futuro do pretérito.

4. No trecho “[...] a presença daquelas grandes forças elementares que gritam para a humanidade [...]”, o “que” funciona morfologicamente como pronome relativo e exerce a função sintática de

- (A) sujeito.
- (B) objeto direto.
- (C) objeto indireto.
- (D) adjunto adverbial.
- (E) complemento nominal.

5. Assinale a alternativa em que há, respectivamente: hiato, ditongo crescente, ditongo decrescente e tritongo.

- (A) Pais, quarenta, chapéu, averiguou.
- (B) Sapucaí, régua, herói, saguão.
- (C) Freada, garantia, noite, enxaguei.
- (D) Moinho, madeira, quantidade, iguais.
- (E) Pinguim, tênue, vaidade, quaisquer.

6. Sobre a regência verbal nas frases a seguir, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “O professor assiste os alunos com total atenção.”, “os alunos” é objeto indireto de “assiste”. O verbo, portanto, é intransitivo.
- (B) Em “Governo assiste, inerte, à destruição da Amazônia.”, “inerte” é objeto direto de “assiste”. O verbo, portanto, é transitivo direto.
- (C) Em “Essa decisão não assiste ao juiz.”, “ao juiz” é adjunto adnominal de “assiste”. O verbo, portanto, é intransitivo.
- (D) Em “O menino aspirou uma fumaça muito tóxica.”, “uma fumaça muito tóxica” é objeto indireto de “aspirou”. O verbo, portanto, é transitivo indireto.

- (E) Em “Não é a primeira vez que um filme brasileiro aspira ao Oscar.”, “ao Oscar” é objeto indireto de “aspira”. O verbo, portanto, é transitivo indireto.

## TEXTO 2

### **Profissões do futuro: como a tecnologia está transformando o mercado de trabalho?**

Os avanços da tecnologia, historicamente, são um dos motores que impulsionam as transformações no mercado de trabalho. Isso porque, com novas ferramentas e novos processos, o papel dos funcionários se modifica dentro das empresas. Com ciclos de mudanças cada vez mais curtos, o que podemos esperar do futuro do trabalho?

Quando pensamos em futuro do trabalho é fato presumir que as atividades relacionadas à tecnologia e ao mundo digital terão grande impacto no que diz respeito a novas profissões. Nesse sentido, novas e mais funções poderão surgir a partir de cientistas ou engenheiros de dados, especialistas em cloud computing, designer de realidade aumentada, entre outros.

De maneira geral, a tecnologia vai impactar todos os setores da economia, desde a área de saúde, ciências humanas até o setor de serviços. Se você já está com medo de perder seu emprego para uma máquina, saiba que o profissional do futuro precisa ser altamente especializado, desenvolver habilidades de adaptação, empatia e principalmente criatividade para propor soluções a problemas ainda não conhecidos. Quanto antes se começar, melhor. O futuro já está aí.

Adaptado de: <<http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/profissoes-do-futuro-como-a-tecnologia-esta-transformando-o-mercado-de-trabalho/122832/>>. Acesso em: 19 jan. 2019.

### **As questões de 7 a 9 referem-se ao Texto 2.**

- 7. A partir da leitura do texto, assinale a alternativa correta.**
- (A) No futuro, as novas profissões vão impactar sobremaneira os setores que se destacam em atividades relacionadas à tecnologia e ao mundo digital.

- (B) A tecnologia vai afetar diversos setores da economia, gerar novas profissões e, conseqüentemente, abrir espaço para novos profissionais no mercado de trabalho.
- (C) Os papéis desempenhados dentro das empresas pelos profissionais de hoje e pelos profissionais do futuro apresentam características congêneres.
- (D) O avanço das tecnologias evidencia a latente problemática das relações humanas no mercado de trabalho.
- (E) As máquinas vão dominar o mercado de trabalho, pois as habilidades humanas têm cada vez menos espaço nas novas profissões.

### **8. Sobre o emprego de pontuação, assinale a alternativa correta.**

- (A) Em “Os avanços da tecnologia, historicamente, são um dos motores que impulsionam as transformações no mercado de trabalho.”, as vírgulas isolam o aposto e separam duas orações coordenadas assindéticas.
- (B) Em “Isso porque, com novas ferramentas e novos processos, o papel dos funcionários se modifica dentro das empresas.”, a primeira vírgula separa o adjunto adverbial que aparece deslocado no início da frase.
- (C) Em “Se você já está com medo de perder seu emprego para uma máquina, saiba que o profissional do futuro precisa ser altamente especializado [...]”, a vírgula separa, respectivamente, a oração subordinada da oração principal.
- (D) Em “Nesse sentido, novas e mais funções poderão surgir [...]”, o uso da vírgula é obrigatório, pois separa um adjunto adverbial curto antecipado.
- (E) Em “Com ciclos de mudanças cada vez mais curtos, o que podemos esperar do futuro do trabalho?”, a vírgula é utilizada para separar orações coordenadas assindéticas.

**9. Assinale a alternativa correta.**

- (A) Em “[...] novos processos [...]”, o substantivo apresenta plural metafônico.
- (B) Em “Quanto antes se começar, melhor.”, o pronome está associado a um verbo na voz reflexiva.
- (C) Em “Com novas ferramentas e novos processos, o papel dos funcionários se modifica dentro das empresas.”, o sujeito é composto.
- (D) Em “[...] precisa ser altamente especializado [...]”, o adjetivo apresenta grau superlativo absoluto analítico.
- (E) Em “[...] é fato presumir que as atividades relacionadas à tecnologia e ao mundo digital terão grande impacto [...]”, o “que” é pronome relativo e exerce a função sintática de complemento nominal.

**10. Assinale a alternativa que apresenta termos antônimos.**

- (A) Abrir, iniciar.
- (B) Vitupério, insulto.
- (C) Escuro, sombrio.
- (D) Discriminar, legalizar.
- (E) Sápido, insípido.

**Legislação Aplicada à  
Administração Pública**

**11. Nos moldes da Lei nº 8.429/1992, constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, e lealdade às instituições. Notadamente as seguintes opções constituem ato de improbidade, EXCETO**

- (A) praticar ato visando fim permitido em lei ou regulamento ou diverso daquele previsto, na regra de competência.
- (B) revelar fato ou circunstância de que tem ciência em razão das atribuições e que deva permanecer em segredo.
- (C) descumprir as normas relativas à celebração, fiscalização e aprovação de contas de parcerias firmadas pela administração pública com entidades privadas.
- (D) frustrar a licitude de concurso público.
- (E) revelar ou permitir que chegue ao conhecimento de terceiro, antes da respectiva divulgação oficial, teor de medida política ou econômica capaz de afetar o preço de mercadoria, bem ou serviço.

**12. Considerando as temáticas vencimento e renumeração dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais constantes na Lei nº 8.112/1990, assinale a alternativa correta.**

- (A) O vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens de caráter permanente, é redutível.
- (B) Remuneração é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.
- (C) O servidor em débito com o erário, que for demitido, exonerado ou que tiver sua aposentadoria ou disponibilidade cassada, terá o prazo de 90 dias para quitar o débito, de modo que a não quitação do débito no prazo previsto implicará sua inscrição em dívida ativa.
- (D) O vencimento, a remuneração e o provento não serão, em hipótese alguma, objeto de arresto, sequestro ou penhora.
- (E) É assegurada a isonomia de vencimentos para cargos de atribuições iguais ou semelhantes do mesmo Poder, ou entre servidores dos três Poderes, ressalvadas as vantagens de caráter individual e as relativas à natureza ou ao local de trabalho.

**13. Com base no Código de Ética dos Servidores Públicos, tais servidores possuem deveres fundamentais. Assinale a alternativa que apresenta corretamente um desses deveres.**

- (A) Exercer suas atribuições com delongas, perfeição e rendimento, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias.
- (B) Ser improbo, reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum.
- (C) Ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção, respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer espécie de preconceito ou distinção de qualquer natureza.
- (D) Ter respeito à hierarquia, com temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.

- (E) Submeter-se a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las.

**14. Em relação ao processo administrativo, assinale a alternativa correta.**

- (A) O processo administrativo somente pode iniciar-se a pedido de interessado.
- (B) É permitida à Administração a recusa imotivada de recebimento de documentos, devendo o servidor orientar o interessado quanto ao suprimento de eventuais falhas.
- (C) Os órgãos e entidades administrativas deverão elaborar modelos ou formulários padronizados ou não para assuntos que importem pretensões equivalentes.
- (D) Quando os pedidos de uma pluralidade de interessados tiverem conteúdo e fundamentos idênticos, poderão ser formulados em um único requerimento, salvo preceito legal em contrário.
- (E) O requerimento inicial do interessado deve, sem ressalvas, ser formulado por escrito.

**15. Nos termos da Constituição Federal de 1988, constitui objetivo fundamental da República Federativa do Brasil**

- (A) construir uma sociedade livre, justa e soberana.
- (B) garantir o desenvolvimento nacional e internacional.
- (C) promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.
- (D) garantir o singularismo político.
- (E) radicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.

**16. No que se refere aos direitos e garantias fundamentais, assinale a alternativa correta.**

- (A) É livre a manifestação do pensamento, sendo permitido o anonimato.
- (B) Todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, dependendo de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local.
- (C) A criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independe de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento.

- (D) É plena a liberdade de associação para fins lícitos, inclusive de caráter paramilitar.

- (E) A lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio permanente para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

**17. Assinale a alternativa que apresenta um princípio e diretriz na gestão dos cargos do Plano de Carreira.**

- (A) Reconhecimento do saber não instituído resultante da atuação profissional na dinâmica de ensino, de pesquisa e de extensão.
- (B) Avaliação do desempenho funcional dos servidores, como processo punitivo, realizada mediante critérios objetivos decorrentes das metas institucionais, referenciada no caráter coletivo do trabalho e nas expectativas dos usuários.
- (C) Oportunidade de acesso às atividades de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência, independente das normas específicas.
- (D) Desvinculação ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional das instituições.
- (E) Investidura em cada cargo incondicionada à aprovação em concurso público.

**18. Considerando os direitos sociais expressamente previstos na Constituição Federal vigente, assinale a alternativa correta.**

- (A) O aposentado filiado não tem direito a votar e ser votado nas organizações sindicais.
- (B) São proibidos o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezesseis anos e qualquer trabalho a menores de quatorze anos, salvo na condição de aprendiz.
- (C) É direito do trabalhador a proteção do salário na forma da lei, constituindo crime sua retenção dolosa.
- (D) É direito do trabalhador o repouso semanal remunerado, sem qualquer preferência quanto ao dia da sua concessão.
- (E) É livre a associação profissional ou sindical, cabendo ao sindicato a defesa dos direitos e interesses coletivos ou individuais da categoria, exclusivamente em questões administrativas.

- 19. Assinale a alternativa que apresenta um princípio da administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.**
- (A) Iniciativa direta.
  - (B) Pessoalidade.
  - (C) Isonomia.
  - (D) Boa-fé.
  - (E) Eficiência.
- 20. O Decreto nº 5.825, de 29 de junho de 2006, estabelece as diretrizes para elaboração do Plano de Desenvolvimento dos Integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, sendo que o Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento deverá ser implementado respeitando linhas de desenvolvimento. Quanto ao exposto, assinale a alternativa que apresenta corretamente a linha de desenvolvimento e sua função.**
- (A) Formação geral: visa à oferta de conjunto de informações ao servidor sobre a importância dos aspectos profissionais vinculados à formulação, ao planejamento, à execução e ao controle das metas pessoais.
  - (B) Educação formal: visa ao conhecimento da função do Estado, das especificidades do serviço público, da missão da IFE e da conduta do servidor público e sua integração no ambiente institucional.
  - (C) Inter-relação entre ambientes: visa à capacitação do servidor para o desenvolvimento de atividades relacionadas e desenvolvidas em somente um ambiente organizacional.
  - (D) Gestão: visa à preparação do servidor para o desenvolvimento da atividade de gestão, que deverá se constituir em pré-requisito para o exercício de funções de chefia, coordenação, assessoramento e direção.
  - (E) Específica: visa à capacitação do servidor para o desempenho de atividades vinculadas a todo e qualquer ambiente organizacional e cargo.

### Informática

- 21. Os softwares podem ser classificados em três tipos: Software Básico, Software Aplicativo e Software Utilitário. Dos itens a seguir, qual é considerado um Software Utilitário?**
- (A) Microsoft Word.
  - (B) Microsoft Windows.
  - (C) Adobe Photoshop.
  - (D) Avast Antivírus.
  - (E) Linux Mint.
- 22. O Microsoft Word versão 2016 é uma ferramenta de texto que pode ser utilizada por meio de teclas de atalho. Considerando o exposto, relacione as teclas de atalho com sua respectiva finalidade e assinale a alternativa com a sequência correta.**  
**Obs.: O caractere + foi utilizado somente para interpretação.**
1. CTRL + P
  2. CTRL + T
  3. CTRL + C
  4. CTRL + V
  5. CTRL + X
  6. CTRL + Z
- ( ) Selecionar Tudo.
  - ( ) Copiar para Área de Transferência.
  - ( ) Colar da Área de Transferência.
  - ( ) Desfazer uma Ação.
  - ( ) Abrir o Gerenciador de Impressão.
  - ( ) Recortar para Área de Transferência.

- (A) 2 – 4 – 6 – 1 – 3 – 5.
- (B) 2 – 3 – 4 – 6 – 1 – 5.
- (C) 6 – 5 – 3 – 4 – 2 – 1.
- (D) 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6.
- (E) 6 – 5 – 4 – 3 – 2 – 1.

**23.** Imagine uma situação em que um Assistente em Administração está utilizando o mecanismo de busca do Google para realizar uma pesquisa na WEB sobre determinado assunto. Esse profissional precisa que a pesquisa retorne resultados com a expressão específica, sendo que, nesse caso, a expressão é: *redação oficial*. Levando em consideração que a expressão deve ser pesquisada explicitamente, qual das seguintes opções esse jornalista deve utilizar para obter os resultados esperados?

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

**24.** As fórmulas do Excel, editor de planilhas do pacote Microsoft Office 2016 (com idioma Português do Brasil), permitem aos usuários desde operações básicas como fórmulas de porcentagem, soma e subtração, até recursos mais avançados, como localizar dados em planilhas. Imagine uma situação hipotética em que um operador digitou na célula A5 (da seguinte imagem) a fórmula:  $\text{=CONCATENAR(C1;B4;A2)}$ . Qual será o resultado apresentado após aplicar a fórmula?

	A	B	C
1	MAÇA	CAJÚ	>
2	PERA	MELÃO	
3	MANGA	ABACAXI	
4	UVA	AMORA	
5			

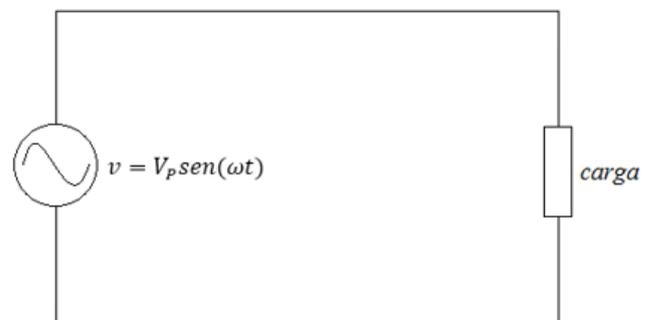
- (A) >;AMORA;PERA
- (B) >AMORAPER A
- (C) >AMORA;PERA
- (D) >PERAAMORA
- (E) >PERA;AMORA

25. O **Phishing** é um tipo de ameaça virtual bastante comum nos dias de hoje. Em relação ao **Phishing**, assinale a alternativa correta.

- (A) É o termo usado para se referir aos e-mails não solicitados, que geralmente são enviados para um grande número de pessoas. Quando esse tipo de mensagem possui conteúdo exclusivamente comercial, também é referenciado como UCE (*Unsolicited Commercial E-mail*). Em alguns pontos, assemelha-se a outras formas de propaganda, como a carta colocada na caixa de correio, o panfleto recebido na esquina e a ligação telefônica ofertando produtos.
- (B) São programas especificamente desenvolvidos para executar ações danosas e atividades maliciosas em um computador. Algumas das diversas formas como os códigos maliciosos podem infectar ou comprometer um computador são pela exploração de vulnerabilidades existentes nos programas instalados, autoexecução de mídias removíveis infectadas, como pen-drives, entre outras.
- (C) É um software projetado para monitorar as atividades de um sistema e enviar as informações coletadas para terceiros. Pode ser usado tanto de forma legítima quanto maliciosa, dependendo de como é instalado, das ações realizadas, do tipo de informação monitorada e do uso que é feito por quem recebe as informações coletadas.
- (D) São programas, ou parte de um programa de computador, normalmente maliciosos, que se propagam inserindo cópias de si mesmo e se tornando parte de outros programas e arquivos.
- (E) É um método de envio de mensagens eletrônicas que tentam se passar pela comunicação oficial de uma instituição conhecida, como um banco, empresa ou um site popular. Procuram atrair a atenção do usuário, seja por curiosidade, por caridade ou pela possibilidade de obter alguma vantagem financeira.

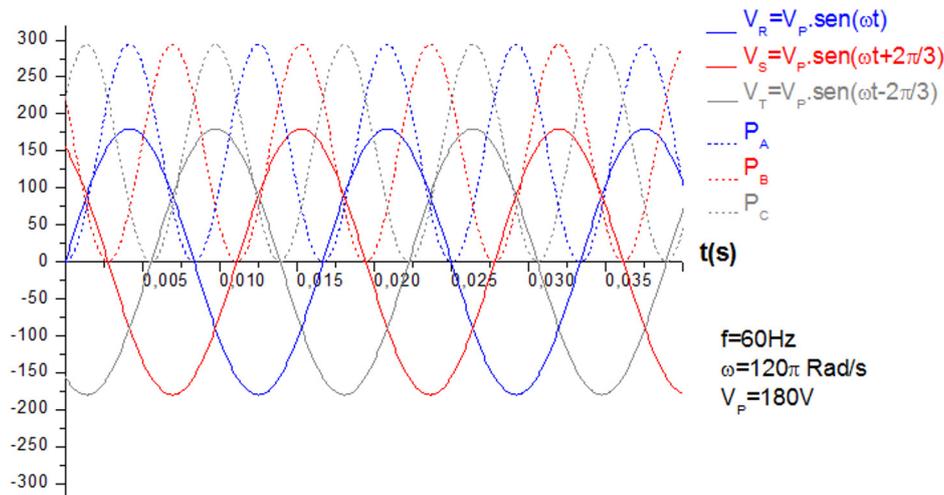
### Conhecimentos Específicos

26. A fonte de corrente alternada é caracterizada por uma tensão que alterna a sua polaridade periodicamente. No Brasil, a energia elétrica distribuída pelas diversas concessionárias de energia, que geram e distribuem a energia elétrica regulamentada pela ANEEL, produzem energia elétrica senoidal na frequência de 60 Hertz, em que a tensão de linha pode ser de 220V ou 380V, dependendo do Estado. O seguinte diagrama apresenta uma fonte de tensão alternada monofásica, alimentando uma carga resistiva. A respeito desse sistema, assinale a alternativa correta.



- (A) Nesse circuito, a tensão eficaz é determinada por  $V_p/\sqrt{2}$  e a potência máxima dissipada pela carga é  $V_p^2/R$ , em que  $V_p$  é a tensão máxima da fonte e  $R$  é a resistência da carga.
- (B) Nesse circuito, a tensão máxima na carga é igual a tensão máxima na fonte e a corrente eficaz no circuito é  $V_p/R$ , em que  $V_p$  é a tensão máxima da fonte e  $R$  é a resistência da carga.
- (C) No circuito  $V_{RMS} = V_p$ , em que  $V_{RMS}$  é a tensão eficaz da fonte e  $V_p$  é a tensão máxima da fonte, a corrente média do circuito é nula, pois a tensão na fonte é uma função senoidal.
- (D) Nesse circuito, a corrente eficaz é determinada por  $P_{MED}/V_{RMS}$  e a potência máxima dissipada pela carga é  $V_{RMS} \cdot I_{RMS}$ , em que  $P_{MED}$  é a potência média dissipada pela carga,  $V_{RMS}$  é a tensão eficaz da fonte e  $I_{RMS}$  é a corrente eficaz no circuito.
- (E) Nesse circuito, a corrente na carga é igual a corrente da fonte e a potência média na carga é nula, pois a tensão da fonte é uma função senoidal.

27. O seguinte gráfico apresenta o comportamento de um sistema alimentado por uma fonte de tensão senoidal e um grupo de cargas. As formas de onda das tensões da rede estão representadas pelas linhas contínuas e as formas de onda das potências no grupo de cargas estão representadas pelas linhas tracejadas. Com base na análise do gráfico, assinale a alternativa correta.

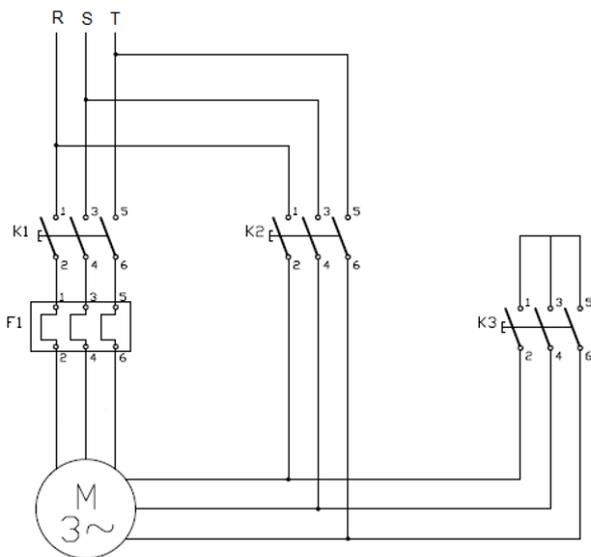


- (A) O gráfico apresenta um sistema trifásico equilibrado, alimentando um sistema puramente capacitivo, pois a potência na carga é alternada.
- (B) O gráfico apresenta um sistema monofásico senoidal equilibrado, alimentando um sistema puramente indutivo, pois a potência na carga é sempre positiva.
- (C) O gráfico apresenta um sistema trifásico em desequilíbrio, alimentando uma carga puramente indutiva, pois a potência média na carga é nula.
- (D) O gráfico apresenta um sistema trifásico senoidal, alimentando uma carga de comportamento puramente resistiva, pois a potência na carga não atinge valores negativos.
- (E) O gráfico apresenta um sistema monofásico senoidal em desequilíbrio, alimentando uma carga puramente resistiva, pois a potência na carga é alternada.

28. Os dispositivos de proteção de circuitos elétricos são importantes e indispensáveis nas instalações elétricas. Existem dispositivos capazes de monitorar os níveis de tensão e corrente do circuito ou identificar correntes de fuga, por exemplo. Tais dispositivos podem ser previstos em normas e não os incluir nos projetos elétricos pode gerar punições graves. Sobre os sistemas de proteção para circuitos elétricos, assinale a alternativa correta.

- (A) O disjuntor é um dispositivo de proteção que tem a finalidade de proteger o sistema contra sobrecorrente, enquanto o interruptor diferencial residual tem a finalidade de proteger o circuito contra sobretensões.
- (B) O DPS (Dispositivo Protetor de Surto) é um dispositivo de proteção que tem a finalidade de proteger o circuito contra surtos de tensão, enquanto o fusível tem a finalidade de proteger o circuito contra a fuga de corrente para terra.
- (C) O interruptor diferencial residual é um dispositivo de proteção que tem a finalidade de interromper a passagem de corrente no sistema quando existe uma corrente de fuga do circuito acima de um valor determinado por ele, enquanto o DPS (Dispositivo Protetor de Surto) tem a finalidade de facilitar a fuga de energia do sistema para terra, quando, neste, existe uma sobretensão causada por descarga atmosférica.
- (D) O disjuntor é um dispositivo de proteção que tem a finalidade de proteger o sistema contra a fuga de corrente, mesmo que, neste, não exista sobrecorrente, enquanto o DPS (Dispositivo Protetor de Surto) tem a finalidade de proteger o circuito contra surtos de corrente.
- (E) O interruptor diferencial residual é um dispositivo de proteção que tem a finalidade de facilitar a fuga de corrente do sistema à terra, quando existe uma sobretensão, enquanto o DPS tem a finalidade de facilitar a fuga de energia do sistema, quando, neste, existe uma sobrecorrente.

- 29. Uma forma comum e de baixo custo para reduzir a corrente de partida em motores trifásicos é a chave de partida estrela triângulo (Y-Δ). A seguinte figura apresenta o diagrama de potência de uma chave Y-Δ aplicado a um motor trifásico de 10CV. Considere que esse motor de seis pontas tem um fechamento em triângulo para 220V, seu fator de potência  $\cos\phi = 0,89$ , rendimento  $\eta = 0,92\%$ , trabalhando em regime constante com fator de serviço  $FS = 1,1$ . Em relação a esse sistema, assinale a alternativa correta.**



- (A) A chave de partida estrela triângulo tem a finalidade de reduzir o conjugado de partida e, conseqüentemente, sua corrente durante a partida. O ajuste de corrente no rele de sobrecarga deve ser de 21,70A.
- (B) A chave de partida estrela triângulo tem a finalidade de aplicar uma tensão menor que a tensão nominal para o fechamento de partida do motor e, conseqüentemente, reduzir a corrente durante a partida do motor. O ajuste de corrente no rele de sobrecarga deve ser de 14,98A.
- (C) A chave de partida estrela triângulo tem como característica variar a tensão no motor em vários níveis até atingir a tensão plena, reduzindo, dessa forma, a corrente na partida. O ajuste de corrente no rele de sobrecarga deve ser de 12,97A.
- (D) A chave de partida estrela triângulo tem a finalidade de aplicar uma tensão menor

que a tensão nominal para o fechamento de partida do motor e, conseqüentemente, reduzir a corrente durante a partida do motor. O ajuste de corrente no rele de sobrecarga deve ser de 12,17A.

- (E) A chave de partida estrela triângulo varia a impedância do rotor aplicando uma impedância em série e, conseqüentemente, reduzindo a corrente durante a partida do motor. O ajuste de corrente no rele de sobrecarga deve ser de 25,95A.

**30. Sobre os motores elétricos trifásicos de indução tipo gaiola de esquilo, assinale a alternativa correta.**

- (A) O maior conjugado nesses motores ocorre no início da partida, enquanto o rotor está parado, pois é nesse momento que existe maior indução de corrente no rotor.
- (B) No início da partida, enquanto o rotor está parado, o conjugado é maior que o conjugado nominal do motor, porém não é nesse momento que o conjugado do motor é máximo. Esse motor não é capaz de atingir a rotação de sincronia e, caso isso ocorra, a sua corrente e o seu conjugado tendem a zero.
- (C) O conjugado inicial desse motor é menor que o conjugado nominal e sobe, de forma linear, conforme a rotação do motor aumenta. A corrente do motor é máxima na partida e atinge o seu menor valor quando o motor chega a sua rotação máxima.
- (D) No início da partida, enquanto o rotor está parado, o conjugado é maior que o conjugado nominal do motor, porém não é nesse momento que o conjugado do motor é máximo. Esse motor atinge o seu conjugado nominal no momento em que o rotor atinge a velocidade de sincronia.
- (E) O conjugado inicial desse motor é menor que o conjugado nominal e sobe, de forma linear, conforme a rotação do motor aumenta. Esse motor não é capaz de atingir a velocidade de sincronia.

**31. Os motores monofásicos são muito utilizados em potências baixas por serem de fácil aplicação, uma vez que dispensam o uso da rede trifásica. Na maioria dos motores monofásicos, é necessário o uso de um capacitor, o qual pode ser permanente ou somente para a partida. Sobre o motor monofásico com capacitor de partida, assinale a alternativa correta.**

- (A) O capacitor tem a finalidade de armazenar energia da rede e descarregar sobre o motor no momento da partida, garantindo que o motor inicie o seu movimento.
- (B) O capacitor, juntamente com a bobina auxiliar e o interruptor centrífugo, integra o sistema de partida desse motor, sendo que esse capacitor tem a finalidade de retificar a tensão da rede sobre a bobina auxiliar, criando, dessa forma, um fluxo magnético contínuo para a partida.
- (C) O capacitor é apenas um dos componentes do sistema de partida e sua função é gerar uma defasagem da corrente sobre a bobina auxiliar, a fim de garantir um fluxo magnético defasado ao fluxo principal.
- (D) O capacitor, juntamente com a bobina auxiliar e o interruptor centrífugo, integra o sistema de partida desse motor, sendo que a finalidade do capacitor é descarregar a sua energia de forma imediata sobre a bobina auxiliar no momento da partida. Dessa forma, o fluxo magnético auxiliar não possui defasagem do fluxo magnético principal.
- (E) O capacitor age diretamente sobre o campo magnético do rotor, garantindo, através do fluxo magnético da bobina auxiliar, uma corrente contínua no rotor e, dessa forma, um conjugado maior durante a partida.

**32. O motor trifásico é amplamente utilizado nos diversos setores produtivos. Esse motor tem algumas vantagens sobre o motor monofásico, por exemplo, maior rendimento, maior fator de potência, menor ruído, maior conjugado, entre outras. Outra grande vantagem é a possibilidade de configurá-lo de diferentes formas para ligá-lo em diferentes níveis de tensão através do fechamento externo de seus fios. Para um motor de doze pontas com fechamento de menor tensão para 220 volts, é correto configurá-lo para ligá-lo em quais outros níveis de tensão?**

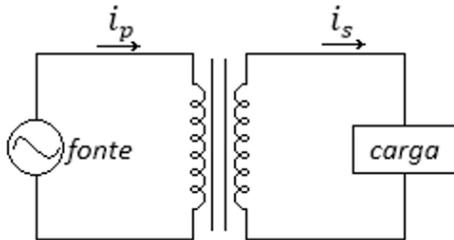
- (A) Somente em três níveis diferentes de tensão: 220V, 254V e 380V.
- (B) Somente em três níveis diferentes de tensão: 220V, 440V e 760V.
- (C) Somente em quatro níveis diferentes de tensão: 220V, 254V, 380V e 440V.
- (D) Somente em quatro níveis diferentes de tensão: 220V, 380V, 440V e 760V.
- (E) Somente em dois níveis diferentes de tensão: 220V e 380V.

**33. Os motores de corrente contínua são sistemas de grande espectro de fabricação e aplicação. Possuem diversos tamanhos e modelos desde pequenos motores de aplicação em sistemas eletrônicos ou robótica até motores industriais de grandes potências. Sobre o assunto, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.**

- I. O motor de corrente contínua é composto por bobina de armadura e bobina de campo. A bobina de armadura, em geral, faz parte do rotor e a bobina de campo faz parte do estator.
- II. Nos motores de corrente contínua, a corrente plena de armadura é inferior a corrente de campo.
- III. Nos motores de corrente contínua de rotor bobinado, os coletores e escovas têm a finalidade de transmitir a energia elétrica de uma fonte externa para o rotor.
- IV. Em um motor de corrente contínua, a bobina de campo pode ser substituída por ímãs permanentes.
- V. No motor de corrente contínua, o conjugado do motor é praticamente constante a qualquer velocidade de trabalho desde que não supere a sua velocidade máxima de trabalho.

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

34. A seguinte figura apresenta um transformador monofásico alimentando uma carga puramente resistiva com uma potência de 220W. Desconsidere as impedâncias internas e considere que a bobina primária possui dez vezes mais espiras que a bobina secundária. Sabendo que a tensão da fonte é descrita por  $v = 311,13 \cdot \text{sen}(\omega \cdot t)$  e sua frequência é de 60 hertz, assinale a alternativa correta.



- (A) Esse transformador é um rebaixador de tensão. A corrente eficaz na bobina primária é de 10A e a tensão eficaz sobre a carga é de 22V.
- (B) Esse transformador é um elevador de tensão. A corrente eficaz na bobina primária é de 1A e a tensão eficaz sobre a carga é de 2200V.
- (C) Esse transformador é um rebaixador de tensão. A corrente eficaz na bobina secundária é de 7,07A e a tensão eficaz sobre a carga é de 31,1V.
- (D) Esse transformador é um elevador de tensão. A corrente eficaz na bobina secundária é de 3,11A e a tensão eficaz sobre a carga é de 311V.
- (E) Esse transformador é um rebaixador de tensão. A corrente eficaz na bobina primária é de 1A e a tensão eficaz sobre a carga é de 22V.

35. A NR-10 é a norma regulamentadora emitida pelo MTE, a qual reúne diversos procedimentos a fim de garantir a integridade e saúde dos profissionais que trabalham, de forma direta ou indireta, com instalações elétricas e serviços elétricos. Acerca dessa normativa, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

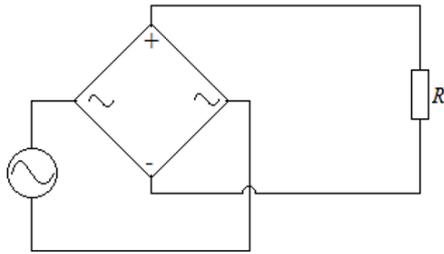
- I. Em todas as intervenções em instalações elétricas, devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de

análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

- II. Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas.
- III. Em todas as intervenções em instalações elétricas, devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho, porém a NR-10 dispensa a análise de riscos adicionais a tal intervenção, pois deve estar prevista em outras normas.
- IV. Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e a prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardiopulmonar.

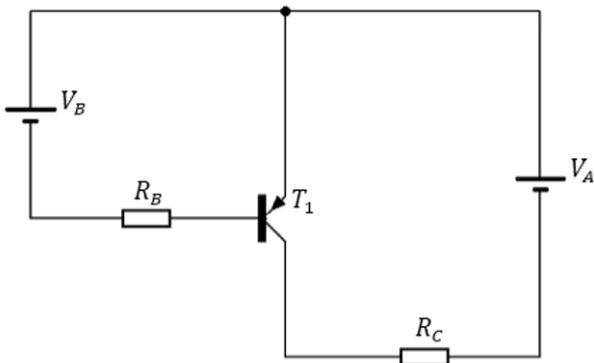
- (A) Apenas I e II.
- (B) Apenas II e III.
- (C) Apenas II, III e IV.
- (D) Apenas I, II e IV.
- (E) Apenas III e IV.

36. Os circuitos eletrônicos, em geral, necessitam de uma fonte de corrente contínua de baixa tensão para o seu funcionamento. A seguinte figura apresenta um circuito retificador ligado a uma fonte de corrente alternada senoidal descrita pela função  $v = V_p \cdot \text{sen}(\omega \cdot t)$  e alimentando uma carga puramente resistiva. Sabendo que a tensão eficaz da fonte é de 12V, calcule a tensão média na carga. Para o cálculo, desconsidere a tensão da barreira de potencial do diodo, considerando que o tempo de recuperação reversa do diodo é zero e desconsiderando as perdas internas do diodo. Assinale a alternativa com o correto valor encontrado nesse cálculo.



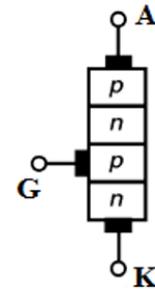
- (A) 10,8V.
- (B) 8,49V.
- (C) 16,97V.
- (D) 12V.
- (E) 6V.

37. O seguinte circuito apresenta um transistor de junção bipolar (BJT) trabalhando em configuração emissor comum com uma polarização na base. Considere que o ganho do transistor é  $\beta_{cc} = 120$  e as tensões  $V_A = 25V$ ,  $V_B = 5V$ ,  $V_{CE} = 5V$  e  $V_{BE} = 0,7V$ . Determine o valor da resistência de  $R_B$  para que  $R_C$  dissipe uma potência constante de 9,6 Watts e assinale a alternativa correta.



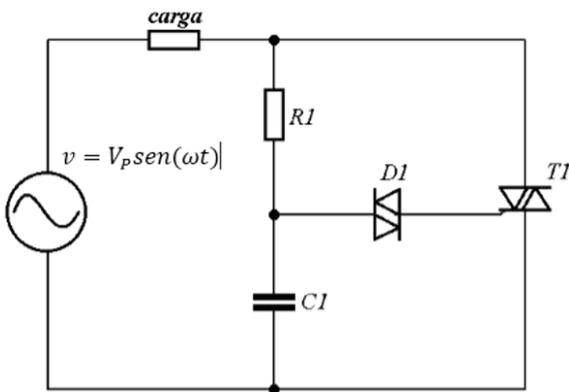
- (A) 1250 Ohms.
- (B) 1075 Ohms.
- (C) 268,75 Ohms.
- (D) 312,5 Ohms.
- (E) 1343,75 Ohms.

38. Os transistores são componentes eletrônicos e servem como base para os diversos tipos de circuitos amplificadores. Os diversos tipos de transistores existentes atendem as mais diversas situações de aplicações. A seguinte figura mostra a representação interna de um tipo específico de um transistor. Considerando essa figura, assinale a alternativa correta.



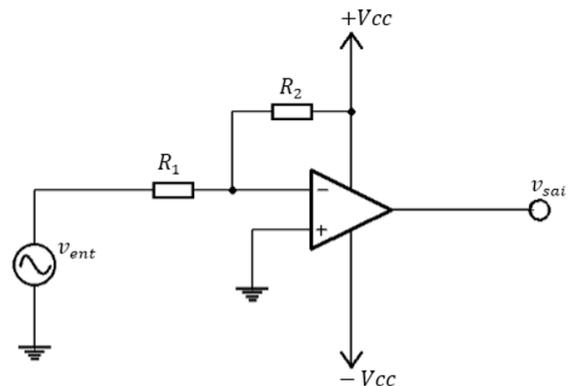
- (A) A figura representa um TRIAC.
- (B) A figura representa um FET.
- (C) A figura representa um SCR.
- (D) A figura representa um BJT.
- (E) A figura representa um UJT.

39. O seguinte circuito apresenta um controlador tiristorizado sobre uma carga. Tais controladores podem ser usados para variar a velocidade em motores ou a intensidade luminosa de uma lâmpada, ou, ainda, variar a potência em um resistor, a fim de controlar a temperatura dissipada por este. A respeito desse circuito, assinale a alternativa correta.



- (A) Esse circuito é composto por um TRIAC capaz de variar a tensão eficaz sobre a carga através do ângulo de disparo no terminal porta. Esse ângulo pode ser variado com a mudança no valor da resistência de R1.
- (B) Esse circuito é composto por um SCR capaz de retificar e variar a tensão sobre a carga através da variação de corrente no terminal porta. Essa corrente pode ser variada com a mudança no valor da resistência de R1.
- (C) Esse circuito é composto por um IGBT capaz de variar a tensão de pico sobre a carga através do controle de corrente no terminal porta. Essa corrente de porta pode ser variada com a mudança do valor da resistência de R1.
- (D) Esse circuito é composto por um SCR capaz de variar a tensão média sobre a carga através do ângulo de disparo no terminal porta. Esse ângulo pode ser variado com a mudança no valor da resistência de R1.
- (E) Esse circuito é composto por um TRIAC capaz de retificar e variar a tensão sobre a carga através da variação de corrente no terminal porta. Essa corrente pode ser variada com a mudança no valor da resistência de R1.

40. Os amplificadores operacionais são circuitos amplificadores com ganhos altíssimos e impedância de entrada alta. Tais componentes são utilizados em circuitos eletrônicos de grande sensibilidade, capazes de amplificar sinais de tensão da ordem  $10^{-9}$  volts. Esses componentes também são aplicados como filtros ativos e geradores de funções. No seguinte circuito, o AO está sendo usado com amplificador,  $R_1 = 200\Omega$  e  $R_2 = 100K\Omega$ . Sobre esse circuito, assinale a alternativa correta.



- (A) Esse circuito é um amplificador inversor com ganho  $A_v = 501$ .
- (B) Esse circuito é um amplificador inversor com ganho  $A_v = 500$ .
- (C) Esse circuito é um amplificador direto com ganho  $A_v = 501$ .
- (D) Esse circuito é um amplificador direto com ganho  $A_v = 500$ .
- (E) Esse circuito é um amplificador direto com ganho  $A_v = 99800$ .

41. Em um consultório odontológico, existem vários microrganismos que podem causar problemas para o corpo humano e procedimentos odontológicos abrem portas para que esses microrganismos saiam ou entrem em nosso organismo. A fim de que isso não ocorra, é necessário matar esses microrganismos e o método responsável, para isso, é a esterilização. Sem ela, doenças podem ser passadas de um paciente para outro e infecções podem ser causadas. Com a finalidade de evitar risco nos tratamentos, qual equipamento é utilizado para a eliminação desses microrganismos?

- (A) Fotopolimerizador.
- (B) Cuba ultrassônica.

- (C) Autoclave.
- (D) Jato de bicarbonato.
- (E) Câmera escura.

**42. Para a instalação de uma cadeira odontológica e um sistema de sucção por bomba de vácuo, são necessários alguns pontos básicos no local. Quais são esses pontos?**

- (A) Elétrica 127 Vca ou 220 Vca, ponto de alimentação de água, ponto de alimentação de ar comprimido, ponto de esgoto de desagüe, ponto de esgoto de sucção e ponto para acionamento elétrico da bomba de vácuo.
- (B) Elétrica 127 Vcc ou 220 Vcc, ponto de alimentação de água, ponto de alimentação de ar comprimido, ponto de esgoto de sucção e ponto para acionamento elétrico da bomba de vácuo.
- (C) Elétrica 127 Vca, ponto de alimentação de água e ponto de alimentação de ar comprimido.
- (D) Elétrica 127 Vca ou 220 Vca, bomba hidráulica de óleo, ponto de alimentação de água, ponto de esgoto de sucção e ponto para acionamento elétrico da bomba de vácuo.
- (E) Bomba hidráulica de óleo, ponto de esgoto de desagüe, ponto de esgoto de sucção, ponto para acionamento elétrico da bomba de vácuo e ponto de alimentação de água.

**43. Um técnico recebe a reclamação de um profissional da odontologia o qual afirma que seu equipamento não está ligando e não executa nenhuma função. O primeiro passo do técnico é verificar a tomada ou rede que o equipamento está ligado. Para isso, ele utiliza um aparelho que mostrará se tem ou não energia elétrica naquele ponto que está sendo medido. Qual é esse aparelho?**

- (A) Amperímetro.
- (B) Capacímetro.
- (C) Voltímetro.
- (D) Osciloscópio.
- (E) Paquímetro.

**44. Assinale a alternativa que apresenta o valor da corrente de trabalho de um refletor odontológico cujas especificações da lâmpada halógena são de 24 V por 150 Wats.**

- (A) 3,52 Amperes.
- (B) 4,8 Amperes.

- (C) 8,7 Amperes.
- (D) 6,25 Amperes.
- (E) 5,25 Amperes.

**45. O principal equipamento para o funcionamento de um consultório odontológico é o compressor de ar, o qual tem por função principal comprimir o ar para transformar em uma forma de energia que será utilizada pela alta e baixa rotação, seringa tríplice, entre outras ferramentas. Qual tipo de compressor é mais comum e utilizado na odontologia?**

- (A) Compressores por sistema de diafragma.
- (B) Compressores a pistão.
- (C) Compressores de parafuso.
- (D) Compressores por êmbolo.
- (E) Compressores rotativos multicelular de palhetas.

**46. A cadeira odontológica é constituída por quatro unidades básicas para que o profissional possa fazer o atendimento. Quais são essas unidades?**

- (A) Cadeira do paciente, bomba de vácuo, refletor e equipo.
- (B) Cadeira do paciente, unidade de água, fotopolimerizador e refletor.
- (C) Cadeira do paciente, unidade de água, refletor e equipo.
- (D) Cadeira do paciente, unidade de água, sugadores e refletor.
- (E) Cadeira do paciente, refletor, unidade de água e seringa tríplice.

**47. Na hora em que um profissional vai tirar uma radiografia do paciente em aparelho periapical, ele utiliza um item muito importante para a proteção do paciente contra os raios do aparelho. Qual é o nome desse item?**

- (A) Avental de proteção química.
- (B) Biombo de chumbo.
- (C) Avental de chumbo.
- (D) Camisa de chumbo.
- (E) Avental de couro.

**48. Em um compressor odontológico isento de óleo, além do regulador de pressão que é muito importante para controlar a pressão e o fluxo da saída de ar para o equipamento, é correto instalar na saída o filtro de ar do tipo coalescente. Qual é a função principal do filtro de ar em uma rede de ar comprimido?**

- (A) Evitar que pequenas partículas entrem nos pistões e válvulas, assim danificando o equipamento.
- (B) Purificar o ar comprimido, eliminando pequenas partículas e a umidade presente no ar.
- (C) Purificar e acumular água para que o ar fique mais úmido.
- (D) Proteger a tubulação de ar contra oxidação.
- (E) Filtrar e proteger a rede de ar contra bactérias e microrganismo.

**49. Nos equipamentos odontológicos, como cadeira, autoclave, entre outros, os fabricantes indicam a utilização de água, que é livre de vida microbiana e bactérias. Para que a água fique desse jeito, ela passa por um processo de transformação. Como é denominado esse processo?**

- (A) Purificação.
- (B) Esterilização.
- (C) Destilação.
- (D) Filtragem.
- (E) Condensação.

**50. No equipo de uma cadeira odontológica, há posições e ferramentas que o profissional utiliza em seus vários procedimentos, como polimentos, desgaste, limpeza, entre outros. Quais são as ferramentas básicas para que esses procedimentos ocorram?**

- (A) Alta rotação, baixa rotação e seringa tríplice.
- (B) Alta rotação, jato de bicarbonato e seringa tríplice.
- (C) Baixa rotação, ultrassom e seringa tríplice.
- (D) Seringa tríplice, negatoscópio e baixa rotação.
- (E) Seringa tríplice, sugador e baixa rotação.

