



Setembro/2013

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Concurso Público para provimento de cargos de **Técnico Legislativo** **Habilitação Operador de Som**

Nome do Candidato _____

Caderno de Prova 'L12', Tipo 001

Nº de Inscrição _____

MODELO

Nº do Caderno _____

MODELO1

Nº do Documento _____

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO _____

PROVA

Conhecimentos Gerais
Conhecimentos Específicos
Estudo de Caso

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 do Estudo de Caso.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 Estudo de Caso e utilizar, se necessário, o espaço para rascunho.

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de material transparente e 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.
- Você deverá transcrever o Estudo de Caso, a tinta, na folha apropriada. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.
- A duração da prova é de 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões, preencher a Folha de Respostas e fazer a Prova de Estudo de Caso (rascunho e transcrição).
- 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 7.

É comum se discutir que mudanças a internet trouxe para as relações humanas. Como é este mundo pós-pós-moderno, diferente de tudo que antes existiu? Uma imagem ilustra o que uns chamam de perplexidade, uma imagem frequente, hilariante – e banal: cinco ou seis pessoas juntas, mas cada uma mergulhada em seu laptop ou celular. Parecem ser um grupo, só que não o são, cada uma fechada em seu mundo virtual.

Mas isso é mesmo uma novidade? Porque o distanciamento de quem fisicamente está próximo é um tema antigo na filosofia. Ele remonta pelo menos a Platão, no século V antes de Cristo.

Em seu diálogo Fedro, o filósofo grego conta que o ministro Tot apresentou ao faraó Tamus uma série de invenções. A escrita, disse Tot, permitiria guardar a memória do passado e transmitir mensagens a distância, superando as barreiras do tempo e do espaço. Mas o faraó a condena: ela permite a mentira, a falsidade. Assim, desde a Antiguidade, se valoriza a presença e se desconfia da ausência, da distância, da representação. Representar é tornar presente o ausente, é fazer que o morto ou o longínquo esteja conosco; o problema é que assim é fácil falsificá-lo. É o que dirá outro filósofo, Rousseau, no século XVIII: quando você fala com alguém na sua frente, os gestos e o olhar enriquecem a comunicação; já um texto escrito pode ser manipulado à vontade.

Ora, quais invenções aumentam a representação, substituindo a presença, o olho a olho, pela distância, falsidade ou manipulação? Primeiro, a escrita; depois, a imprensa; em nossos dias, a internet. Mas imprensa e internet não nasceram do nada. Cada uma potencializou o que já existia. Cada uma amplia as possibilidades da comunicação a distância. Com isso, cada uma castiga a presença. Essa se torna dispensável, inferior, secundária. O avanço da amizade on-line que, muitas vezes, quando vamos conferir, é falsa (as pessoas são mais feias ou mais pobres do que se disseram), desvaloriza a amizade presencial.

(Renato Janine Ribeiro. **O Estado de S. Paulo**, J6 aliás, 3 de fevereiro de 2013, com adaptações)

1. De acordo com o texto,
- (A) o distanciamento nas relações humanas, favorecido pelo desenvolvimento tecnológico, especialmente pela internet, reativou antigas reflexões sobre as possibilidades da comunicação a distância.
 - (B) as inovações tecnológicas que permitiram ampliar a comunicação, até mesmo a distância, despertam atualmente novas teorias a respeito da veracidade nas relações humanas.
 - (C) alguns filósofos, tanto na Grécia quanto na época moderna, discutiram temas associados ao relacionamento humano, ainda que esse relacionamento se mostrasse superficial e distante.
 - (D) a comunicação a distância entre diversos povos da antiguidade clássica foi valorizada por Platão em seus diálogos, como registro fiel dos fatos.
 - (E) a possibilidade de comunicação a distância surgida na antiguidade permitiu registrar e conservar a memória do passado de certos povos, como meio mais valioso de manutenção de suas tradições.

2. No 3º parágrafo, o autor
- (A) condena o uso indevido da escrita, até mesmo entre povos antigos, já que ela permite desacertos nas relações humanas, por falsear a verdade dos fatos.
 - (B) exemplifica a situação referida no 1º parágrafo, a respeito das inovações trazidas pelo uso da internet às relações humanas na atualidade.
 - (C) vem confirmar, com um exemplo da antiguidade, as dificuldades de relacionamento desencadeadas pelo desenvolvimento tecnológico.
 - (D) defende o surgimento da escrita, pois por meio dela se ampliam as possibilidades de relações, mesmo entre pessoas geograficamente distantes.
 - (E) responde negativamente à questão apresentada no parágrafo anterior, referindo-se ao que consta de uma obra do século V antes de Cristo.

3. *Mas o faraó a condena: ela permite a mentira, a falsidade.*

O segmento introduzido pelos dois-pontos deve ser entendido como

- (A) aceitação, pelo faraó, das observações apresentadas pelo ministro.
- (B) consequência das informações apresentadas pelo ministro ao faraó.
- (C) condição que permite a condenação da novidade referida pelo ministro.
- (D) causa que justifica a atitude de condenação do faraó.
- (E) finalidade da comunicação a distância demonstrada pelo ministro.

4. *(as pessoas são mais feias ou mais pobres do que se disseram)*

O segmento isolado pelos parênteses no final do texto deve ser interpretado como

- (A) observação de que contatos virtuais favorecem o estabelecimento de relações pessoais duradouras.
- (B) constatação de que o uso da internet ampliou consideravelmente as possibilidades de comunicação entre as pessoas.
- (C) enumeração de situações secundárias que possam surgir em relacionamentos virtuais.
- (D) razão que invalida qualquer tentativa de se estabelecerem verdadeiros vínculos afetivos pela internet.
- (E) argumento que vem justificar uma eventual falsidade nos relacionamentos pela internet.



5. *Ele remonta pelo menos a Platão, no século V antes de Cristo.*

A relação entre verbo e complemento, grifados acima, se reproduz na frase:

- (A) *Mas isso é mesmo uma novidade?*
- (B) *... quais invenções aumentam a representação...*
- (C) *... quando você fala com alguém na sua frente...*
- (D) *... que o morto ou o longínquo esteja conosco...*
- (E) *O avanço da amizade on-line (...) desvaloriza a amizade presencial.*

6. *... os gestos e o olhar enriquecem a comunicação...*

Transpondo a frase acima para a voz passiva, a forma verbal passará a ser

- (A) deveriam ser enriquecidos.
- (B) estava sendo enriquecida.
- (C) foram enriquecidos.
- (D) tinha enriquecido.
- (E) é enriquecida.

7. *Mas imprensa e internet não nasceram do nada. Cada uma potencializou o que já existia. Cada uma amplia as possibilidades da comunicação a distância. Com isso, cada uma castiga a presença. Essa se torna dispensável, inferior, secundária.*

As afirmativas acima estão organizadas em um único período, com clareza, correção e lógica, respeitando-se o sentido original, em:

- (A) Não nascendo do nada, imprensa e internet; cada uma potencializou o que já existia e vem ampliando as possibilidades da comunicação a distância, que cada uma castiga a presença, e vem hoje se tornando dispensável, inferior, secundária.
- (B) Imprensa e internet, no entanto, não nasceram do nada, tendo em vista que cada uma potencializou o que já existia e, hoje, amplia as possibilidades da comunicação a distância; dessa forma, cada uma castiga a presença, que se torna dispensável, inferior, secundária.
- (C) Como imprensa e internet não nasceram do nada, potencializaram, cada uma, o que já existia e ampliam as possibilidades da comunicação a distância; que, com isso, cada uma castiga a presença, que, no entanto, se torna dispensável, inferior, secundária.
- (D) Embora como imprensa e internet não nasceram do nada, visto que cada uma potencializou o que já existia e cada uma amplia as possibilidades da comunicação a distância; castigando a presença, tornando-a dispensável, inferior, secundária.
- (E) Como embora imprensa e internet não nasceram do nada; potencializando o que já existia e, assim hoje, cada uma amplia as possibilidades da comunicação a distância; e com isso, castigando a presença tornando dispensável, inferior, secundária.

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 8 a 12.

São abundantes na natureza os exemplos de comportamento altruísta. As células se coordenam para manter sua divisão sob controle, formigas operárias de muitas espécies sacrificam sua fecundidade para servir à rainha e à colônia, leões de um grupo amamentam os filhotes umas das outras. E os humanos ajudam outros humanos a fazer tudo, desde obter alimentos até encontrar pares e defender território. Mesmo que os auxiliares não coloquem sua vida em risco, eles podem estar reduzindo seu sucesso reprodutivo em favor de outro indivíduo.

Ao longo de décadas biólogos discutiram a cooperação, esforçando-se para compreendê-la à luz da visão dominante da evolução. Charles Darwin, ao expor sua teoria sobre a evolução pela seleção natural – segundo a qual indivíduos com caracteres desejáveis se reproduzem com mais frequência do que seus pares e assim contribuem mais para a próxima geração – chamou essa competição de “a mais severa luta pela vida”. Alçado a sua lógica extrema, o argumento rapidamente leva à conclusão de que não se deve nunca ajudar a um rival e que um indivíduo pode, de fato, fazer bem ao mentir e enganar para vencer uma disputa. Vencer o jogo da vida – por bem ou por mal – é tudo o que importa.

Por que, então, o comportamento altruísta é um fenômeno tão persistente? Nas duas últimas décadas venho usando as ferramentas da teoria dos jogos para estudar esse aparente paradoxo. Meu trabalho indica que, em vez de se opor à competição, a cooperação operou juntamente com ela desde o início para dar forma à evolução da vida na Terra, desde as primeiras células até o homo sapiens. A vida é, portanto, não apenas uma luta pela sobrevivência - é também, pode-se dizer, uma união pela sobrevivência. Em nenhum outro caso a influência evolutiva do altruísmo foi mais sentida do que entre os humanos. Minhas descobertas sugerem por que isso acontece e salientam que, assim como ajudar o outro foi fundamental para nosso sucesso no passado, deverá ser vital também para nosso futuro.

Simulações evolucionistas indicam que a cooperação é intrinsecamente instável; períodos de prosperidade cooperativa inevitavelmente dão lugar à deserção destrutiva. Mesmo assim o espírito altruísta parece sempre se reconstituir; nossa bússola moral de alguma forma se reorienta.

(Adaptado de: Martin A. Nowak. **Scientific American Brasil**. Antropologia 2, junho/julho de 2013. p. 30-33)



<p>8. Conclui-se corretamente do texto que</p> <p>(A) a teoria dos jogos, proposta pelo autor do texto, leva à constatação de que a espécie humana sobreviveu em razão das disputas constantes entre os componentes dos grupos sociais.</p> <p>(B) o instinto de sobrevivência justifica, na sociedade atual, comportamentos antiéticos no sentido de que os mais capacitados obtenham vantagens reprodutivas.</p> <p>(C) diversas espécies animais dão exemplo de cooperação para a manutenção das colônias, ao contrário da espécie humana, em que se observa luta acirrada pela sobrevivência.</p> <p>(D) a cooperação entre os humanos que, ao longo da história, foi fundamental para a sobrevivência da espécie, deverá, também, garantir seu futuro no planeta.</p> <p>(E) o comportamento altruísta, aparentemente necessário para a sobrevivência de um grupo, parece impedir, por vezes, que alguns indivíduos se reproduzam, prejudicando a evolução genética desse grupo.</p>	<p>11. ... ao expor sua teoria ... (2º parágrafo)</p> <p>O segmento acima, considerando-se seu sentido no texto, estará corretamente reescrito em:</p> <p>(A) caso expusesse sua teoria...</p> <p>(B) desde que tivesse exposto sua teoria...</p> <p>(C) para que expusesse sua teoria...</p> <p>(D) quando expôs sua teoria...</p> <p>(E) visto que tinha exposto sua teoria...</p>
<p>9. ... esse aparente paradoxo. (3º parágrafo)</p> <p>O paradoxo a que o autor se refere diz respeito</p> <p>(A) à instabilidade entre períodos marcados por cooperação que dão lugar a comportamentos destrutivos.</p> <p>(B) às teorias evolucionistas, que desconsideram o comportamento ético na sociedade atual.</p> <p>(C) à necessidade imposta no mundo moderno de vencer sempre, independentemente dos métodos adotados.</p> <p>(D) à comparação entre o comportamento de certos grupos animais e aquele observado entre os humanos.</p> <p>(E) à persistência do altruísmo entre os humanos e à necessária luta pela sobrevivência.</p>	<p>12. – segundo a qual indivíduos com caracteres desejáveis se reproduzem com mais frequência do que seus pares e assim contribuem mais para a próxima geração –</p> <p>O longo segmento contido entre os travessões no 2º parágrafo deve ser entendido como</p> <p>(A) resumo explicativo da teoria evolucionista do cientista citado.</p> <p>(B) acréscimo do autor do texto em relação às suas próprias pesquisas.</p> <p>(C) comentário pessoal do autor do texto, que contraria as observações anteriores.</p> <p>(D) defesa das teses evolucionistas, que foram a base da luta da humanidade pela sobrevivência.</p> <p>(E) análise atual, com observações mais antigas, referentes à sobrevivência do homem.</p>
<p>10. Com base na argumentação a respeito da afirmativa de Charles Darwin como “a mais severa luta pela vida” (2º parágrafo), é correto afirmar que o autor do texto</p> <p>(A) aceita plenamente o raciocínio de Darwin, em que o espírito competitivo sempre predominou na sociedade, elemento que permitiu a evolução da espécie humana.</p> <p>(B) desenvolve um raciocínio em que leva ao extremo as consequências dessa afirmativa, apontando, porém, direcionamento moral nos rumos da sociedade.</p> <p>(C) abandona os resultados obtidos pela teoria evolucionista, pelo fato de Darwin ter defendido um comportamento antiético em nome da sobrevivência do grupo.</p> <p>(D) discorda do cientista citado, e afirma que a sobrevivência humana no planeta transcorreu pelas leis da seleção natural, sem interferência de regras morais.</p> <p>(E) apresenta posicionamento divergente do de Darwin, por não aceitar a teoria da evolução das espécies, restringindo-a à sobrevivência dos humanos.</p>	<p style="text-align: center;">Matemática e Raciocínio Lógico-Matemático</p> <p>13. Lucas tem mais do que 70 e menos do que 100 bolas de gude. Agrupando as bolas de 4 em 4, sobra 1, e de 7 em 7, sobram 2. Se as bolas de gude de Lucas forem agrupadas de 8 em 8 irão sobrar</p> <p>(A) 3.</p> <p>(B) 6.</p> <p>(C) 5.</p> <p>(D) 4.</p> <p>(E) 7.</p> <p>14. Se o preço de $\frac{3}{5}$ de quilograma de um produto é R\$ 72,00, então, mantida a proporcionalidade, o preço de 150 gramas desse produto será</p> <p>(A) R\$ 38,60.</p> <p>(B) R\$ 24,00.</p> <p>(C) R\$ 67,50.</p> <p>(D) R\$ 10,80.</p> <p>(E) R\$ 18,00.</p>



15. Em uma pesquisa sobre o uso de duas marcas (A e B) de alvejante, o entrevistado poderia responder que usa “apenas A”, “apenas B”, “A e B”, ou ainda que “não usa A nem usa B”. Todos os entrevistados responderam corretamente à pesquisa, cujos resultados são apresentados a seguir:

- 75 usam apenas a marca A;
- 67 usam a marca B, dos quais 45 usam apenas a marca B;
- 18 não usam a marca A, nem usam a marca B.

Sorteando-se ao acaso um dos entrevistados, a probabilidade de que ele tenha respondido na pesquisa que usa ambas as marcas é de

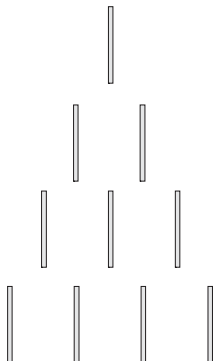
- (A) 13,75%.
- (B) 15,75%.
- (C) 12,25%.
- (D) 14,50%.
- (E) 14,25%.

16. André, Beto e Taís são três crianças, cada uma com certa quantidade de balas. Os totais de balas com cada criança, não necessariamente nessa ordem, são 5, 3 e 2. Beto disse à criança com 3 balas que a criança com 2 balas está ao seu lado. A criança com 3 balas perguntou à Taís seu signo.

De acordo com as frases é possível concluir que André, Beto e Taís têm, respectivamente, totais de balas iguais a

- (A) 5, 3 e 2.
- (B) 3, 5 e 2.
- (C) 2, 5 e 3.
- (D) 5, 2 e 3.
- (E) 2, 3 e 5.

17. O menor número de palitos que devem ser mexidos na figura abaixo (Δ) para que ela fique em posição invertida (∇) é



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

18. Um depósito contém 128 pequenas caixas de som. Um técnico de som terá que transportar todas as caixas até um local que está situado a 32 metros do depósito. Para o serviço, esse técnico irá utilizar um carrinho que transporta 4 caixas por viagem. Começando e terminando o percurso no depósito, o operador terá percorrido nesse serviço

- (A) 2 km e 48 m.
- (B) 3 km e 200 m.
- (C) 1 km e 24 m.
- (D) 1 km e 600 m.
- (E) 1 km e 240 m.

19. No fechamento do caixa de um mercado o operador contou w moedas de 1 real, x moedas de 50 centavos, y moedas de 10 centavos e z moedas de 5 centavos. Ao conferir a contagem, o operador notou que havia esquecido de acrescentar 6 moedas de 25 centavos, e que havia cometido o engano de contar 4 das moedas de 50 centavos como se fossem de 5 centavos. Para corrigir seu erro, ao total de dinheiro obtido em sua primeira conta ele tem que acrescentar

- (A) R\$ 3,45.
- (B) R\$ 3,30.
- (C) R\$ 3,70.
- (D) R\$ 1,70.
- (E) R\$ 3,50.

20. Certo número de ovelhas são alimentadas com 30 kg de pasto por dia. Considerando que cada ovelha se alimenta com a mesma quantidade diária de pasto, se diminuirmos 5 ovelhas, então serão necessários apenas 20 kg de pasto por dia para alimentar as que sobraem. Nas condições dadas, 14 kg de pasto são necessários e suficientes para alimentar um total destas ovelhas igual a

- (A) 9.
- (B) 6.
- (C) 5.
- (D) 7.
- (E) 3.

História do Rio Grande do Norte

21. Ao longo do século XVI,

- (A) os franceses frequentaram assiduamente o litoral do Rio Grande do Norte, explorando o pau-brasil.
- (B) os portugueses firmaram sólidas e fraternais alianças com os índios da região, os potiguares.
- (C) a Capitania do Rio Grande coube ao donatário Duarte Coelho, que a transmitiu a seus descendentes.
- (D) os moradores de Pernambuco e Itamaracá uniram-se aos franceses, no contrabando de madeira.
- (E) revelou-se a excepcional fertilidade das terras do Rio Grande para o cultivo da cana-de-açúcar.



<p>22. Durante o período da ocupação holandesa no território que hoje corresponde ao Rio Grande do Norte,</p> <p>(A) ocorreu grande crescimento da produção açucareira, superando Pernambuco e Bahia.</p> <p>(B) não houve crescimento econômico, restando dele, segundo Tavares Lyra, “apenas uma triste lembrança”.</p> <p>(C) iniciou-se, no litoral, a exploração do pau-brasil, produto de grande interesse comercial.</p> <p>(D) houve convivência pacífica entre indígenas tapuias e potiguares e colonos luso-brasileiros, unidos contra os invasores.</p> <p>(E) foi criada a primeira alfândega brasileira em Natal, para controlar a entrada de produtos europeus.</p>	<p>26. Ato do Presidente da ALERN determinou que os servidores do Poder Legislativo Estadual apresentem relação de bens no primeiro dia do primeiro período e no último dia do segundo período de realização das Sessões Legislativas Ordinárias. O cabal cumprimento dessa determinação impõe a entrega do documento, respectivamente, em</p> <p>(A) 15 de fevereiro e 15 de dezembro de cada ano.</p> <p>(B) 30 de janeiro e 15 de dezembro de cada ano.</p> <p>(C) 15 de fevereiro e 30 de novembro de cada ano.</p> <p>(D) 30 de janeiro e 30 de novembro de cada ano.</p> <p>(E) 15 de janeiro e 15 de dezembro de cada ano.</p>
<p>23. Sobre a pacificação dos índios potiguares no território que compreendia o Rio Grande (mais tarde do Norte), é correto afirmar:</p> <p>(A) A pacificação deu-se por lento processo de mestiçagem, resultante do casamento de inúmeros portugueses com índias potiguares, cujos descendentes povoaram o atual Rio Grande do Norte.</p> <p>(B) Os índios potiguares rejeitaram a intermediação de missionários jesuítas nas negociações pelo acordo de paz, aceitando apenas as tratativas feitas por Jerônimo de Albuquerque, mestiço de índio e branco.</p> <p>(C) Os violentos confrontos entre colonizadores e potiguares ficaram conhecidos na História do Brasil como Guerra dos Bárbaros, que resultou, após o extermínio de grande parte da população indígena, na pacificação.</p> <p>(D) Após muitos combates violentos contra colonizadores luso-brasileiros, os índios potiguares aceitaram acordo de paz em 1599, com intermediação de Jerônimo de Albuquerque e padres jesuítas.</p> <p>(E) Usa-se a expressão “pacificação dos índios potiguares” para identificar o momento a partir do qual a prática do canibalismo foi abandonada e a fé cristã foi adotada pelos índios.</p>	<p>27. O Presidente da ALERN convocou por meio de publicação no Diário Oficial do Estado – DOE sessão extraordinária para o dia 30 de dezembro de 2012 com o intuito de ter conhecimento da renúncia do Vice-Governador. Na data marcada, em razão da relevância e urgência da matéria, os Deputados decidiram votar projeto de aumento dos vencimentos dos servidores estaduais. Esse fato contrariou o Regimento Interno do órgão porque</p> <p>(A) somente o Governador poderia convocar essa sessão extraordinária.</p> <p>(B) não pode haver sessão extraordinária no período de recesso parlamentar.</p> <p>(C) só é necessária sessão extraordinária para conhecimento de renúncia do Governador.</p> <p>(D) na sessão extraordinária só pode ser deliberada matéria objeto da convocação.</p> <p>(E) a convocação da sessão extraordinária deve ser realizada pelo DOE e jornal de grande circulação.</p>
<p>24. Às vésperas da Proclamação da República, no Rio Grande do Norte,</p> <p>(A) prevalecia, na oposição à monarquia, a postura dos habitantes de Natal, que saíram às ruas pleiteando novo regime.</p> <p>(B) foram criados o Partido Republicano, em janeiro de 1889, e posteriormente o jornal <i>A República</i>, para divulgação de sua plataforma.</p> <p>(C) eram fortes as manifestações populares contra representantes da monarquia, como o conde D’Eu.</p> <p>(D) não havia descontentamento dos setores econômicos algodoeiro e açucareiro contra as políticas da monarquia.</p> <p>(E) inexistiam núcleos políticos republicanos e tampouco jornais de oposição à monarquia.</p>	<p style="text-align: center;">Constituição do Estado do Rio Grande do Norte (CE/RN)</p> <p>28. Um cidadão, ao completar 18 anos, decidiu se candidatar para concorrer a um cargo político. Nos termos da CE/RN, ele pode disputar o mandato de</p> <p>(A) Vereador ou Vice-Prefeito.</p> <p>(B) Vereador.</p> <p>(C) Vereador, Vice-Prefeito ou Prefeito.</p> <p>(D) Vereador, Vice-Prefeito, Prefeito, ou Deputado Estadual.</p> <p>(E) Vereador, Vice-Prefeito, Prefeito, Deputado Estadual ou Governador.</p>
<p style="text-align: center;">Legislação Institucional (Regimento Interno da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Norte – ALERN)</p>	<p>29. O Sistema Federativo Brasileiro estabelece competências à União, Estados e aos Municípios por meio da Constituição Federal brasileira e das Constituições Estaduais. No caso do Estado do Rio Grande do Norte, é competência concorrente entre o Estado e a União</p> <p>(A) implantar política de educação para segurança no trânsito.</p> <p>(B) registrar as concessões de direito de pesquisa de recursos hídricos.</p> <p>(C) fomentar a produção agropecuária.</p> <p>(D) proporcionar os meios de acesso à cultura.</p> <p>(E) legislar sobre direito urbanístico.</p>
<p>25. O Presidente da ALERN implantou plano de reestruturação do quadro de pessoal para a adequação dos gastos com pessoal do Poder Legislativo aos limites da Lei de Responsabilidade Fiscal. Esse plano foi previsto para durar duas legislaturas, o que corresponde a</p> <p>(A) 8 anos.</p> <p>(B) 6 anos.</p> <p>(C) 4 anos.</p> <p>(D) 10 anos.</p> <p>(E) 12 anos.</p>	<p>30. O Prefeito de uma cidade do interior do Estado do Rio Grande do Norte é alvo de investigação sobre possível cometimento de crime de peculato. Caso seja processado, o órgão competente para julgá-lo é o</p> <p>(A) Tribunal de Contas do Estado.</p> <p>(B) Tribunal de Justiça.</p> <p>(C) Juiz de primeira instância.</p> <p>(D) Superior Tribunal de Justiça.</p> <p>(E) Supremo Tribunal Federal.</p>



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Assinale a alternativa que relaciona corretamente os conceitos de áudio e seus significados.

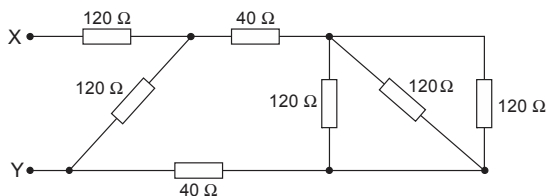
Conceito	Significado
I. Harmônico	a. Sinal sonoro de frequência baixa.
II. Alta	b. Sinal sonoro de frequência alta.
III. Grave	c. Múltiplo da frequência dominante de um sinal sonoro.
IV. Agudo	d. Frequência do sinal sonoro.

	I	II	III	IV
A	a	c	d	b
B	b	d	c	a
C	c	d	b	a
D	c	d	a	b
E	d	a	c	b

32. Um alto-falante de 8 Ω e potência RMS máxima de 100 W suporta uma tensão de pico a pico máxima igual a

- (A) 100 V.
- (B) 80 V.
- (C) 40 V.
- (D) 20 V.
- (E) 12,5 V.

33. Analise o circuito abaixo.



A resistência equivalente entre os pontos X e Y vale:

- (A) 60 Ω.
- (B) 80 Ω.
- (C) 120 Ω.
- (D) 180 Ω.
- (E) 240 Ω.

34. Em sistemas de sonorização de pequenos ambientes, a propagação das ondas acústicas provenientes de diferentes caixas acústicas deve ocorrer em fase, isto é, o cone de todos os alto-falantes deve se movimentar para frente e para trás em sincronismo. Para isso, é necessário que

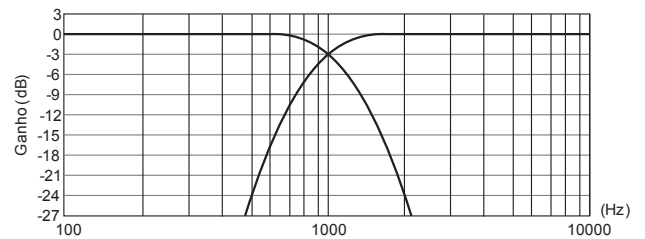
- (A) todos os alto-falantes estejam em série.
- (B) os terminais ativo e terra da saída do amplificador sejam conectados ao polos positivo e negativo dos alto-falantes de forma intercalada, ou seja, ora com polaridade não invertida, ora com polaridade invertida.
- (C) o terminal ativo da saída do amplificador seja conectado ao polo positivo de todos os alto-falantes e o terminal terra, ao polo negativo.
- (D) a impedância equivalente dos alto-falantes seja superior à impedância da saída do amplificador.
- (E) a impedância equivalente dos alto-falantes esteja casada com a impedância da saída do amplificador.

35. Considere as seguintes grandezas elétricas:

280 μV – 2,8 mA – 0,5 μW – 47 nF. Elas são equivalentes, respectivamente, a

- (A) 2,8 mV – 0,0028 A – 50 mW – 0,047 pF.
- (B) 0,28 mV – 0,0028 A – 500 nW – 47000 pF.
- (C) 0,28 mV – 0,028 A – 500 nW – 0,47 pF.
- (D) 0,28 mV – 280 A – 5 mW – 0,00047 pF.
- (E) 2,8 mV – 0,028 A – 500 mW – 47000 pF.

36. O gráfico abaixo refere-se a um crossover.



A sua atenuação característica vale

- (A) 24 dB/oitava.
- (B) 20 dB/década.
- (C) 18 dB/oitava.
- (D) 16 dB/ década.
- (E) 12 dB/oitava.

37. Considere as proposições abaixo sobre microfones.

- I. O microfone de eletreto é passivo, não necessitando de tensão de alimentação para produzir o sinal elétrico.
- II. Na resposta em frequência de um microfone, as frequências de corte inferior e superior são aquelas em que a sua saída cai 3 dB.
- III. O microfone omnidirecional tem sensibilidade máxima apenas aos sons frontais.

Está correto o que se afirma APENAS em

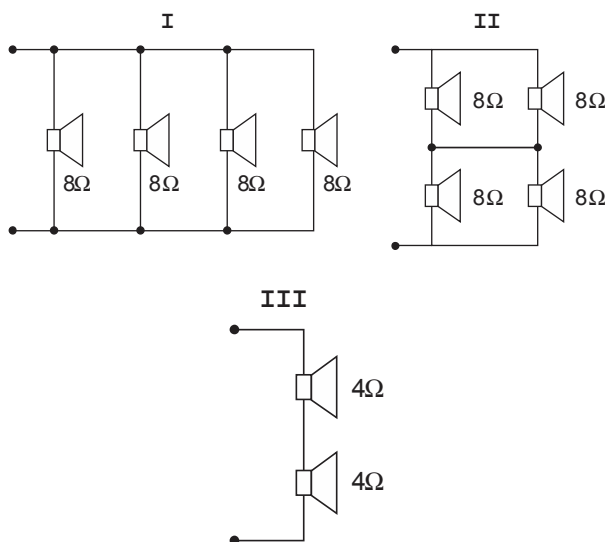
- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) I e III.

38. No teste de um pre-amplificador de áudio, aplicou-se na entrada um sinal senoidal de 1 kHz e 100 mV (pico a pico). Na carga conectada na saída mediu-se uma tensão de pico a pico de 1 V. Nesse caso, o ganho de tensão, em dB, vale

- (A) -4
- (B) -10
- (C) +20
- (D) +40
- (E) +100



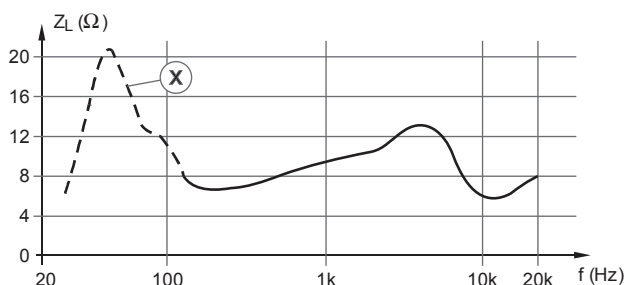
39. Analise as conexões de alto-falantes abaixo.



A impedância equivalente das conexões vale:

	I	II	III
A	4 Ω	4 Ω	4 Ω
B	2 Ω	8 Ω	8 Ω
C	8 Ω	16 Ω	4 Ω
D	32 Ω	32 Ω	8 Ω
E	2 Ω	8 Ω	2 Ω

40. A figura abaixo representa o comportamento de um determinado alto-falante eletrodinâmico de bobina móvel.



A impedância nominal do alto-falante e o fenômeno indicado por X são, respectivamente,

- (A) 20 Ω e ressonância.
- (B) 12 Ω e valor PMPO.
- (C) 4 Ω e região de máximo ganho.
- (D) 8 Ω e potência máxima nominal.
- (E) 8 Ω e ressonância.

41. Considere um amplificador com potência máxima de saída igual a 50 W e impedância de saída de 4 Ω. Para que o alto-falante garanta a máxima transferência de potência do amplificador para ele e para que ele não sofra sobrecarga, as suas especificações devem atender, em princípio, às relações:

	Z (Ω)	P(W)
A	> 8	< 50
B	= 8	= 100
C	< 4	= 25
D	= 4	< 50
E	= 4	> 50

42. No sistema de reprodução de áudio denominado *Dolby Digital 5.1*, o valor 5.1 significa

- (A) uma relação que indica que a intensidade dos canais de sons médios e agudos é 5 vezes superior à intensidade do único canal de sons graves.
- (B) um código que indica a versão do *software* utilizado no processo de masterização do sinal de áudio.
- (C) um código que indica a versão do *software* utilizado no processo de divisão do sinal de áudio em diferentes canais.
- (D) um código em que o primeiro número representa a quantidade de canais para sons de frequências médias e altas e o segundo número representa a quantidade de canais para sons de frequências baixas (nesse caso, 5 canais para sons médios e agudos e 1 canal para sons graves).
- (E) um código em que o primeiro número representa a quantidade total de canais e o segundo número representa a quantidade desse total destinado exclusivamente para a reprodução de sons graves (nesse caso, 4 canais para sons médios e agudos e 1 canal para sons graves).

43. O resistor de precisão cujos anéis têm as cores verde, amarelo, branco, vermelho e marrom tem valor nominal e tolerância iguais a:

- (A) 5,49 kΩ ± 2%
- (B) 560 kΩ ± 1%
- (C) 54,9 kΩ ± 1%
- (D) 64 kΩ ± 2%
- (E) 648 kΩ ± 5%

44. Para testar se a bobina de um alto-falante eletromagnético está rompida ou não, a posição mais adequada da chave seletora de um determinado multímetro digital é:

- (A) 200 Ω
- (B) 2 MΩ
- (C) 20 A(dc)
- (D) 200 mV(ac)
- (E) 20 V(dc)

45. No caso de utilização de um amplificador em baixo volume, é possível compensar a menor sensibilidade da audição às baixas e altas frequências por meio da ativação de um circuito de controle de audibilidade denominado

- (A) *bass control*.
- (B) *balance*.
- (C) *THD adjustment*.
- (D) *loudness*.
- (E) *treble control*.

46. A faixa de frequências padrão de um canal de áudio é:

- (A) 1 k a 20 kHz.
- (B) zero a 100 kHz.
- (C) zero a 20 kHz.
- (D) 20 a 40 kHz.
- (E) 10 k a 50 kHz.

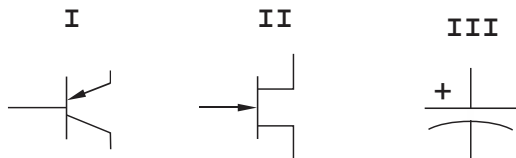


47. Em um processo de edição de áudio, o valor S/N (*signal-to-noise ratio*) medido é de apenas +9 dB. Nesse caso, pode-se afirmar que o nível do sinal de áudio é
- (A) 9 vezes superior ao do ruído.
 - (B) 8 vezes superior ao do ruído.
 - (C) 2 vezes superior ao do ruído.
 - (D) 4 vezes inferior ao do ruído.
 - (E) 9 vezes inferior ao do ruído.

48. O alto-falante mais apropriado para reproduzir, exclusivamente, sinais de áudio de frequências elevadas é o
- (A) *woofer*.
 - (B) *full-range*.
 - (C) *mid-range*.
 - (D) *sub-woofer*.
 - (E) *tweeter*.

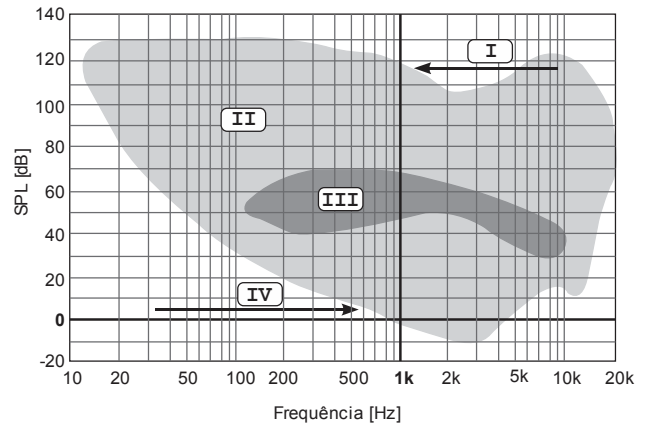
49. Sistema de controle de áudio, que permite o ajuste individualizado de determinadas frequências e cuja extensão da faixa de frequências desejada pode ser definida pelo operador, podendo ser mais larga ou mais estreita e nas regiões baixa, média e alta do espectro das frequências é
- (A) Compressor.
 - (B) Equalizador paramétrico.
 - (C) Amplificador logarítmico.
 - (D) Atenuador gráfico.
 - (E) Mixer.

50. Identifique os símbolos abaixo.



	I	II	III
A	Transistor PNP	FET canal N	Capacitor eletrolítico
B	Transistor PNP	SCR	Capacitor cerâmico
C	Transistor NPN	Diodo Zener	UJT
D	Diodo Zener	FET canal N	Bateria
E	SCR	FET canal P	Capacitor de tântalo

51. Analise a figura abaixo.



Dado: SPL (dB) = *sound pressure level*

As regiões I, II, III e IV representam:

	I	II	III	IV
A	limiar de dor	audição	voz	limiar de audibilidade de
B	audição	limiar de dor	voz	limiar de audibilidade de
C	limiar de dor	audição	limiar de audibilidade	voz
D	voz	limiar de audibilidade	audição	limiar de dor
E	limiar de audibilidade	voz	limiar de dor	audição

52. Um conversor D/A de 16 *bits* pode produzir uma quantidade máxima de níveis de tensão discreta igual a
- (A) 32.
 - (B) 256.
 - (C) 1024.
 - (D) 4096.
 - (E) 65536.

53. Por uma resistência de 680 kΩ passa uma corrente de 50 μA. A queda de tensão sobre a resistência vale
- (A) 1,36 V.
 - (B) 3,4 V.
 - (C) 13,6 V.
 - (D) 34 V.
 - (E) 136 V.

54. Um sinal de áudio com potência de 1 W vale, em dBm,
- (A) 3.
 - (B) 10.
 - (C) 30.
 - (D) 100.
 - (E) 300.



55. Identifique os conectores abaixo.



I

II

III

	I	II	III
A	RCA	XLR	P4
B	RCA	P10	banana
C	P4	banana	XLR
D	XLR	P10	RCA
E	XLR	óptico	RCA

56. No ouvido humano, na região denominada ouvido interno, há uma parte com formato semelhante a um caracol composto de células que convertem pressões sonoras em impulsos nervosos que são transmitidos ao cérebro. Trata-se

- (A) do labirinto.
- (B) da bigorna.
- (C) do canal de Corti.
- (D) do martelo.
- (E) do tímpano.

57. Em um estúdio de gravação de áudio, as paredes são normalmente revestidas de material apropriado para dificultar a reflexão das ondas sonoras, de modo a minimizar a

- (A) distorção das baixas frequências.
- (B) distorção das altas frequências.
- (C) reverberação.
- (D) atenuação das frequências médias.
- (E) produção de ultrassom.

58. Considere os dois materiais resistivos especificados abaixo.

Material 1: Resistência R1.

Resistividade igual a $20 \cdot 10^{-4} \Omega\text{m}$.

Comprimento igual a 60 mm.

Seção transversal quadrada com 2 mm de lado.

Material 2: Resistência R2.

Resistividade igual a $10 \cdot 10^{-4} \Omega\text{m}$.

Comprimento igual a 40 mm.

Seção transversal circular com 4 mm de diâmetro.

A relação R1/R2 vale

- (A) $\pi/3$.
- (B) $3/\pi$.
- (C) 30π .
- (D) 10π .
- (E) 3π .

59. Caixa acústica com sistema *bass reflex* tem como propriedade:

- (A) produzir amplificação acústica, por meio de duto de ar, sobretudo nas baixas frequências.
- (B) produzir amplificação acústica, por meio de filtros ativos, sobretudo nas altas frequências.
- (C) reduzir vibrações por meio da atenuação das baixas frequências.
- (D) reduzir efeitos do ultrassom por meio da atenuação das altas frequências.
- (E) proteger mecanicamente o cone do alto-falante, por meio de sistema de amortecimento, sobretudo nas baixas frequências.

60. Um sinal acústico que se propaga no ar com comprimento de onda de 20 cm tem frequência de, aproximadamente,

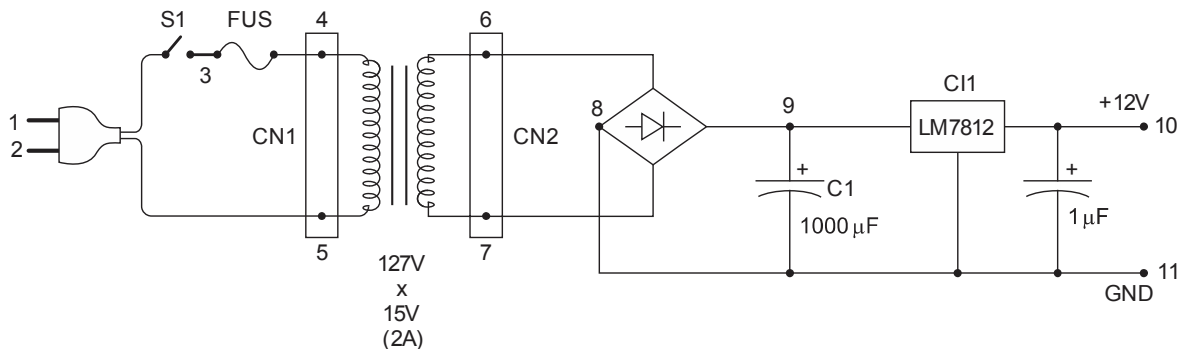
- (A) 340 Hz.
- (B) 680 Hz.
- (C) 6,8 kHz.
- (D) 1,7 kHz.
- (E) 17 kHz.



PROBLEMA 2

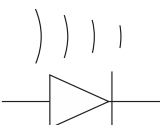
O eliminador de baterias de 12 V usado em um sistema de áudio tem o esquema elétrico abaixo.

Estudo de caso 1



Os pontos identificados por 1 a 11 são acessíveis às pontas de prova do multímetro; os pontos 4 e 5 podem ser abertos pelo conector CN1; os pontos 6 e 7 podem ser abertos pelo conector CN2.

O multímetro digital a ser utilizado tem as seguintes características:

Grandeza	Fundos de Escala
DCV	200 mV – 2 V – 20 V – 200 V – 1000 V
ACV	2 V – 20 V – 200 V – 700 V
DCA	20 mA – 200 mA – 20 A
ACA	20 mA – 200 mA – 20 A
Ω	200 Ω – 2 kΩ – 20 kΩ – 200 kΩ – 2 MΩ – 20 MΩ
h _{fe}	
	

Para cada teste descrito em seguida, preencha no quadro as condições para a sua realização (plugue ligado ou desligado da tomada, chave S1 aberta ou fechada, conectores ligados ou desligados etc.), a posição do seletor do multímetro (grandeza e fundo de escala), os pontos de teste do circuito e o resultado esperado.



Em hipótese alguma serão consideradas as respostas escritas nesta página.

Testes:

I. Fusível

Condições	Seletor do multímetro		Pontos de teste	Resultado esperado
	Grandeza	Fundo de escala		
R A	S C	U	N H	O

II. Secundário do transformador

Condições	Seletor do multímetro		Pontos de teste	Resultado esperado
	Grandeza	Fundo de escala		
R A	S C	U	N H	O

III. Saída do circuito integrado regulador de tensão CI1

Condições	Seletor do multímetro		Pontos de teste	Resultado esperado
	Grandeza	Fundo de escala		
R A	S C	U	N H	O