

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO N.º 02/2013 – TA – PROGESP/UFRGS
CONCURSO PÚBLICO DO QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO - NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO E
GABARITO APÓS RECURSO

- 01** Administrador; **02** Analista de Tecnologia da Informação; **03** Arquivista; **04** Assistente Social;
05 Bibliotecário-Documentalista; **06** Contador; **07** Economista; **08** Engenheiro/Área: Alimentos;
09 Engenheiro/Área: Civil; **10** Engenheiro/Área: Elétrica; **11** Engenheiro/Área: Mecânica; **12** Engenheiro/Área: Produção;
13 Engenheiro/Área: Química; **14** Fisioterapeuta; **15** Médico Veterinário; **16** Nutricionista;
17 Pedagogo/Área: Orientação Educacional; **18** Pedagogo/Área: Supervisão Pedagógica; **19** Revisor de Texto.

CARGO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
01	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	E	B	C	A	A	C	E	B	B	E	D	A	B	C	D	C	E	E	A	D	A	D	E	E	B	D	C
02	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	B	B	C	D	B	A	E	B	D	N	C	B	D	A	C	E	C	D	D	D	A	C	A	B	C	D	E	N
03	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	B	C	D	C	E	B	B	E	D	A	A	B	E	D	A	B	E	B	D	E	A	C	D	B	A	E	B	D
04	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	D	A	B	C	A	E	C	B	C	E	B	A	C	N	B	D	E	E	D	A	D	D	A	E	C	D	B
05	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	D	B	D	E	A	D	E	B	C	B	A	D	E	B	D	E	A	D	C	C	A	C	B	D	C	A	A
06	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	A	D	D	E	E	A	C	B	A	C	B	C	B	A	D	C	D	A	D	D	B	D	A	E	B	C	C
07	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	A	E	N	B	A	D	B	D	A	C	E	D	C	C	C	A	N	C	E	C	A	D	N	D	B	B	E	C
08	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	A	C	D	N	A	E	D	E	B	D	E	C	D	B	D	C	E	D	D	A	E	C	A	N	B	D	C	B
09	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	E	E	A	E	B	C	E	C	D	C	A	B	C	D	B	B	D	D	A	B	B	E	D	E	D	A	A
10	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	E	E	C	B	C	A	A	B	D	C	D	A	D	B	C	C	E	D	B	A	D	E	E	D	A	A	B	B
11	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	B	A	C	D	D	E	B	A	B	D	C	B	D	A	E	A	N	E	E	B	B	A	E	D	C	C	D	D
12	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	A	B	C	A	C	E	D	A	E	C	B	B	E	D	D	E	B	C	D	B	C	E	A	D	C	D	A
13	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	E	E	E	B	D	A	N	E	C	E	D	A	E	C	A	B	N	B	D	C	C	D	D	B	D	A	B	
14	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	D	D	C	C	A	B	N	B	C	E	A	A	B	A	D	E	C	E	B	B	B	D	C	E	C	E	B	E
15	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	E	N	E	C	A	D	E	N	A	N	C	A	B	N	D	A	C	B	C	C	E	A	B	B	C	B	D	N
16	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	A	D	B	A	B	N	E	C	A	B	C	E	B	A	D	D	D	E	E	E	D	C	B	A	C	C	E	E
17	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	E	B	E	C	B	B	A	C	A	E	B	A	C	A	C	A	A	C	E	A	C	A	B	B	C	C	C	E
18	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	B	A	A	C	E	N	D	A	D	B	B	B	A	C	B	A	C	A	C	B	B	C	A	D	E	B	A
19	C	D	C	C	A	B	D	D	B	C	B	B	D	E	D	E	E	E	C	C	B	D	A	B	E	A	E	D	B	C	D	C	C	D	A	E	A	C	B	A	D	A	B	C	B	B	D	C	E	D	E	D	C	A	E	C	B	C	E	A	B	C	C	A	E

CADERNO DE QUESTÕES



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO N.º 02/2013 - TA - PROGESP/UFRRGS

Nível de Classificação E

CARGO 10
ENGENHEIRO/ÁREA: ELÉTRICA

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 24
Legislação	25 a 36
Conhecimentos Específicos	37 a 64

Nome do Candidato: _____

Inscrição n.º: _____ - _____



DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FAURGS.



INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Cargo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **64** (sessenta e quatro) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 **O candidato somente poderá responder a Prova Escrita Objetiva, utilizando-se de caneta esferográfica de tinta azul, fabricada em material transparente. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira/grafite e/ou borracha durante a realização da Prova.** (conforme subitem 8.8 do Edital de Abertura)
- 6 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA, a partir do número 65, serão desconsideradas.
- 7 **Os candidatos que comparecerem para realizar a Prova não deverão portar armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, *paggers*, *notebooks*, telefones celulares, *pen-drives* ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, lenços, aparelhos auriculares, óculos escuros, ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, os olhos e os ouvidos. Os relógios de pulso são permitidos, desde que permaneçam sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da Prova.** (conforme subitem 8.14 do Edital de Abertura)
- 8 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 9 A duração da prova é de **quatro (4) horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 10 **O candidato somente poderá se retirar da sala de Prova uma (1) hora após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala de Prova duas (2) horas após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de Prova.**
- 11 **O candidato que se retirar da sala de Prova, ao concluí-la, não poderá utilizar os sanitários destinados a candidatos nas dependências do local de Prova.** (conforme subitem 8.20 do Edital de Abertura)
- 12 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

Boa Prova!

Instrução: As questões 01 a 12 referem-se ao texto abaixo.

01. A preocupação com o tratamento dado aos animais que nos servem de alimento tem origem em um questionamento ainda maior, _____ qual a ciência tenta dar uma resposta: seriam os bichos capazes de desenvolver algum tipo de sentimento ou inteligência? Estudos recentes revelam que o cérebro de alguns animais processa tarefas antes atribuídas apenas a seres humanos. Já se sabe que os elefantes adotam um comportamento semelhante ao luto quando um integrante da manada morre. Pássaros como o corvo sabem confeccionar e usar ferramentas para construir seus ninhos. Ratos tendem a imitar os movimentos de outros membros da espécie ao vê-los se contorcer de dor. O exemplo mais notável de animal que apresenta um tipo de inteligência evoluída é o bonobo, um membro da família dos chimpanzés. Cientistas americanos conseguiram que um exemplar desses primatas desenvolvesse um sistema complexo de comunicação. Ele compreende cerca de 380 palavras e, por meio de um tabuleiro com cartões coloridos, as ordena de modo _____ compor frases. O bonobo também consegue expressar noções de tempo e grandeza. Com isso, os defensores dos animais ganharam mais argumentos para tentar mudar as leis a favor de seus protegidos. _____ dois anos, o Parlamento espanhol estendeu alguns direitos humanos a chimpanzés, gorilas, orangotangos e, claro, bonobos. O país das touradas decidiu que os primatas não podem ser torturados nem mortos (salvo em casos de defesa contra ataque). "Quando o homem começa a perceber que os animais têm algumas características semelhantes às suas, fica menos suscetível a submetê-los a tratamentos que resultem em dor ou sofrimento", disse _____ VEJA a advogada americana Pamela Frasch, especialista em legislação dos direitos dos animais."

Adaptado de: Sinais de Inteligência. Revista Veja, 8/10/2010, edição 2181, p. 129 Disponível em <http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx>. Acessado em 16/1/2013.

01. Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas das linhas 03, 21, 25 e 34.

- (A) o – a – Fazem – à
 (B) para o – à – Há – à
 (C) ao – a – Há – a
 (D) o – a – Faz – à
 (E) ao – à – Faz – a

02. O texto trata essencialmente

- (A) da crueldade praticada contra os animais que são usados como alimentos.
 (B) da surpreendente inteligência dos chimpanzés, gorilas, orangotangos e bonobos.
 (C) da necessidade de mudança na legislação que trata dos direitos dos animais.
 (D) da repercussão da identificação de semelhanças com a inteligência humana no que concerne ao tratamento dado aos animais.
 (E) da reação dos espanhóis em relação às touradas, considerando-se os direitos dos animais.

03. Considere as seguintes afirmações.

- I - A ciência conseguiu demonstrar que os animais possuem o mesmo grau de inteligência e de sentimentos dos humanos, o que impõe que não sejam mais submetidos a tratamentos que resultem em dor ou sofrimento.
 II - Considerando-se as descobertas acerca da possível semelhança entre animais e homens em relação à forma como pensam e sentem, os defensores dos animais sustentam que estes não devam mais ser usados como alimentos.
 III- O mais importante argumento em favor da tese de inteligência animal evoluída é o de semelhança com o homem no que concerne à linguagem.

Quais estão de acordo as ideias veiculadas pelo texto?

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

04. Considere as seguintes propostas de substituição de expressões do texto.

- I - **complexo** (l. 18) por **sofisticado**
 II - **cerca de** (l. 19) por **quase**
 III- **salvo** (l. 29) por **exceto**
 IV - **suscetível** (l. 32) – por **vulnerável**

Quais conservam o sentido original do texto?

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

05. Considere as seguintes propostas de reescrita do trecho **Com isso, os defensores dos animais ganharam mais argumentos para tentar mudar as leis a favor de seus protegidos** (l. 23-25).

- I - Os defensores dos animais ganharam, com isso, mais argumentos no sentido de tentar mudar as leis em favor dos que protegem.
- II - Não obstante, os defensores dos animais ganharam argumentos adicionais, no intento de mudar as leis a favor de seus protegidos.
- III- Os defensores dos animais, diante disso, somaram argumentos, a fim de tentar ratificar a legislação em favor de seus protegidos.

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e conservam o sentido original do texto?

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

06. Considere as seguintes propostas de reformulação da pontuação do texto.

- I - Inserir uma vírgula depois do vocábulo **tarefas** (l. 07).
- II - Substituir o ponto que segue o vocábulo **comunicação** (l. 18) por dois pontos, com o devido ajuste no emprego de maiúsculas e minúsculas.
- III- Suprimir a vírgula que segue o vocábulo **e** (l. 19).

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e conservam o sentido original do texto?

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

07. Considere as seguintes afirmações sobre o vocábulo **que** no texto.

- I - Em **que nos servem de alimento** (l. 02), tem a função de sujeito da oração de que faz parte.
- II - Em **que os primatas não podem ser torturados nem mortos** (l. 28-29), introduz uma oração com função de objeto indireto.
- III- No trecho **que resultem em dor ou sofrimento** (l. 33), introduz uma oração com valor restritivo.

Quais estão corretas?

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

08. Assinale a alternativa que apresenta uma palavra acentuada pela mesma regra de **submetê-los** (l. 32).

- (A) **ciência** (l. 03)
- (B) **cérebro** (l. 06)
- (C) **inteligência** (l. 15)
- (D) **chimpanzés** (l. 16)
- (E) **têm** (l. 31)

09. Assinale as afirmações abaixo com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso), no que se refere à caracterização do processo de sufixação de palavras do texto.

- () **sentimento** (l. 05) – substantivo derivado de verbo
- () **notável** (l. 14) – adjetivo derivado de substantivo
- () **grandeza** (l. 22) – substantivo derivado de adjetivo
- () **sofrimento** (l. 33) – adjetivo derivado de verbo

- (A) F – V – F – F
- (B) V – F – V – F
- (C) F – V – V – F
- (D) F – F – V – V
- (E) V – V – F – V

10. Em relação ao emprego de artigos no texto, considere as seguintes propostas de reescrita.

- I - Substituir **A** em **A preocupação com o tratamento** (l. 01) por **Uma**.
 II - Substituir **os** em **os bichos** (l. 04) por **uns**.
 III- Suprimir **um** em **um membro da família dos chimpanzés** (l. 15-16).
 IV- Suprimir **a** em **a advogada americana** (l. 34).

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e conservam o sentido original do texto?

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

11. Se substituirmos a palavra **Cientistas** (l. 16) pela expressão no singular **Um cientista**, quantas outras palavras do período deverão sofrer ajuste de flexão?

- (A) Uma.
 (B) Duas.
 (C) Três.
 (D) Quatro.
 (E) Cinco.

12. Assinale a alternativa em que o segmento extraído do texto está corretamente classificado quanto à sua função sintática.

- (A) **nos** (l. 02) – objeto direto
 (B) **um membro da família dos chimpanzés** (l. 15-16) – aposto
 (C) **as** (l. 20) – objeto indireto
 (D) **das touradas** (l. 28) – complemento nominal
 (E) **em dor ou sofrimento** (l. 33) – adjunto adverbial

Instrução: As questões **13** a **24** referem-se ao texto abaixo.

01. Tenho medo da palavra "prático". Sempre me parece
 02. que o que é prático nos tira alguma coisa.
 03. Acho que tudo começou no dia em que cheguei da
 04. escola e vi cortado o abacateiro do quintal da minha
 05. infância.
 06. "É mais prático. Suja muito" – disse minha avó.
 07. Eu não podia acreditar. Já não bastava terem
 08. cimentado o gramadinho onde eu fazia incríveis flo-
 09. restas, agora eu teria apenas aquele toco no meio do
 10. cimento para sentar. Francamente! Não gosto do que
 11. é prático. Prático me parece mínimo, sem detalhes. E
 12. Deus mora nos detalhes.
 13. No mês passado, estive em temporada no centro
 14. do Rio. Fazia tempo que eu não andava por lá. Tentei
 15. achar um restaurante _____ eu costumava ir
 16. almoçar com meu pai. Era uma dessas tabernas da
 17. Lapa, pequenas, baratas e com comida maravilhosa –
 18. vinda de uma senhora portuguesa escondida na cozi-
 19. nha.
 20. Procurei loucamente pelas ruazinhas atrás da Cine-
 21. lândia e quis gritar de alegria quando vi o mesmo
 22. letreiro ainda na porta.
 23. O lugar era o mesmo, mas tinha sido _____,
 24. os quadros, retirados das paredes e a comida, agora,
 25. era cobrada a quilo. Uma fila para servir, outra para
 26. pesar, bandejas, talheres ensacados, _____ de
 27. sal e nem sequer um caldeirão de caldo verde ou uma
 28. lasca de bacalhau que fosse no bufê.
 29. Achei que tinha mudado o dono e apenas mantido
 30. o nome, mas, quando olhei pelo quadradinho que
 31. dava pra cozinha, lá estava, curiosamente, a mesma
 32. senhora, castigada pelo tempo e pelo que é mais
 33. prático e econômico.
 34. Lembrei-me da minha avó. Também prática.
 35. Também portuguesa. Quando mandou cortar o
 36. abacateiro ainda fazia sua própria massa de pastel.
 37. Viva fosse, talvez já tivesse se rendido à massa pronta,
 38. comprada no supermercado. Teria meu perdão. Quem
 39. pode resistir ao que é mais prático e econômico num
 40. mundo que justifica tudo pelo custo e pela eficiência?
 41. Mas será que preciso mesmo ficar sacudindo
 42. travesseirinhos de sal úmido pelas mesas? Não consigo
 43. dizer _____ uma coisa tão banal me provoca
 44. tanto mal-estar, mas sei exatamente o conforto que
 45. me dá um guardanapo de pano furadinho num
 46. restaurante decadente que não se rendeu ao bufê a
 47. quilo.
 48. A felicidade não é prática e econômica. A felicidade
 49. mora nos becos. Quer coisa mais prática e econômica
 50. do que uma sala iluminada por uma lâmpada fluores-
 51. cente? Quer coisa mais triste?
 52. Se tivesse ido ao restaurante para jantar, acho que
 53. choraria na calçada.

Adaptado de: FRAGA, Denise. Precisar, não precisa. *Folha de São Paulo*, 24/7/2012. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/denisefraga/1124596-precisar-nao-precisa.shtml>. Acessado em 20/1/2013.

13. Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas das linhas 15, 23, 26 e 43.

- (A) aonde – azulejado – sachesinhos – porque
- (B) aonde – azulejado – saxezinhas – por que
- (C) o qual – azulejado – sachezinhas – porque
- (D) onde – azulejado – sachezinhas – por que
- (E) onde – azulejado – sachesinhos – por que

14. O texto trata essencialmente

- (A) da mecanização dos restaurantes, em favor do que é mais prático.
- (B) dos males advindos da prevalência do que tem menor custo e é mais eficiente sobre aquilo que nos emociona.
- (C) do senso prático dos portugueses à frente de estabelecimentos comerciais.
- (D) da injustificada prevalência do prático e econômico em nossos dias.
- (E) da contradição entre o que é mais prático e econômico e o que pode proporcionar felicidade.

15. Considere as seguintes afirmações.

- I - Pessoas que rejeitam o prático acreditam mais em Deus.
- II - Privilegiar o mais prático e econômico é algo que se impõe, nos dias de hoje, em nome do custo e da eficiência.
- III- A opção pela felicidade inclui contrariar o mais prático e econômico em certos momentos da vida.

Quais correspondem a ideias veiculadas pelo texto?

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

16. Considere as seguintes propostas de reescrita do trecho

Acho que tudo começou no dia em que cheguei da escola e vi cortado o abacateiro do quintal da minha infância.

"É mais prático. Suja muito" – disse minha avó.
(l. 03-06)

I - **Penso que tudo começara no dia no qual cheguei da escola e vi que o abacateiro do quintal da minha infância houvera sido cortado. Minha avó disse que havia sido mais prático, pois sujaria muito.**

II - **Acho que tudo começou no dia em que cheguei da escola e vi que o abacateiro do quintal da minha infância tinha sido cortado, e minha avó disse que dessa forma era mais prático, pois sujava muito.**

III- **Creio que tudo começou no dia em que, ao chegar da escola, vi o abacateiro do quintal da minha infância cortado. Minha avó disse que assim era mais prático, que, do contrário, sujava muito.**

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e conservam o sentido original do texto?

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

17. Considere as seguintes afirmações sobre a pontuação do texto.

I - As aspas empregadas na linha 01 têm a mesma função das empregadas na linha 06.

II - Se supirmos a vírgula que segue a palavra ***senhora*** (l. 32), a qualificação que a segue, ***castigada pelo tempo e pelo que é mais prático e econômico*** (l. 32-33), passará a ter valor explicativo.

III- O ponto de interrogação que segue a palavra ***eficiência*** (l. 40) está empregado para caracterizar uma pergunta retórica.

IV- O ponto que segue a palavra ***econômica*** (l. 48) poderia ser substituído por ponto e vírgula, com o devido ajuste de maiúsculas e minúsculas.

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e da coerência das ideias veiculadas pelo texto?

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

18. Tendo em vista o emprego dos sinais de pontuação, considere as seguintes propostas de reformulação do trecho ***Era uma dessas tabernas da Lapa, pequenas, baratas e com comida maravilhosa – vinda de uma senhora portuguesa escondida na cozinha.*** (l. 16-19)

- I - **Era uma dessas tabernas da Lapa – pequenas, baratas e com comida maravilhosa –, vinda de uma senhora portuguesa escondida na cozinha.**
- II - **Era uma dessas tabernas da Lapa pequenas, baratas e com comida maravilhosa; vinda de uma senhora portuguesa escondida na cozinha.**
- III- **Era uma dessas tabernas da Lapa pequenas, baratas e com comida maravilhosa – vinda de uma senhora, portuguesa, escondida na cozinha.**
- IV- **Era uma dessas tabernas da Lapa, pequenas, baratas e com comida maravilhosa, vinda de uma senhora portuguesa escondida na cozinha.**

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e seriam coerentemente aplicáveis ao texto?

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

19. Considere as seguintes propostas de reescrita de trechos do texto, envolvendo emprego de nexos coesivos.

- I - **...o nome, mas, quando olhei...** (l. 30) por **...o nome, quando, todavia, olhei...**
- II - **Quando mandou cortar...** (l. 35) por **Assim que mandou cortar...**
- III- **Se tivesse ido...** (l. 52) por **Caso tivesse ido...**

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e conservam o sentido original do texto?

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

20. Em relação ao emprego de formas ou expressões verbais do texto, considere as seguintes propostas de reescrita do trecho ***Achei que tinha mudado o dono e apenas mantido o nome...*** (l. 29-30).

- I - **Achei que mudaria o dono e apenas fosse manter o nome...**
- II - **Achei que mudara o dono e apenas mantivera o nome...**
- III- **Achei que fosse mudar o dono e apenas manteria o nome...**

Quais estão corretas do ponto de vista da norma gramatical e conservam o sentido original do texto?

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

21. Considere as seguintes afirmações sobre emprego de vocábulos do texto.

- I - O advérbio **lá** (l. 14) recupera a expressão **no centro do Rio** (l. 13-14).
- II - O artigo definido **O** (l. 23), em **O lugar**, é empregado para veicular uma informação ainda não compartilhada com o leitor.
- III- A forma verbal **Lembrei-me** (l. 34) está empregada na voz reflexiva.
- IV- O pronome **se**, em **se rendido** (l. 37), classifica-se como uma partícula apassivadora do sujeito.

Quais estão corretas?

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

22. Assinale a alternativa em que o sujeito da oração indicada classifica-se como indeterminado, do ponto de vista da norma gramatical.

- (A) **terem cimentado o gramadinho** (l. 07-08)
- (B) **quis gritar de alegria** (l. 21)
- (C) **Viva fosse** (l. 37)
- (D) **que justifica tudo pelo custo e pela eficiência** (l. 40)
- (E) **que choraria na calçada** (l. 52-53)

23. Assinale as afirmações abaixo com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso), no que se refere à caracterização morfológica de palavras do texto.

- () **abacateiro** (l. 04) – palavra composta
 () **mesmo** (l. 23) – palavra invariável quanto ao número
 () **eficiência** (l. 40) – substantivo de gênero único
 () **fluorescente** (l. 50-51) – palavra prefixada
- (A) F – V – V – F
 (B) F – F – V – F
 (C) F – F – V – V
 (D) V – F – V – F
 (E) V – V – F – V

24. Assinale a alternativa em que todas as palavras possuem a mesma classificação quanto à posição da sílaba tônica.

- (A) **parece** (l. 01) – **acreditar** (l. 07)
 (B) **mora** (l. 12) – **Tentei** (l. 14)
 (C) **era** (l. 23) – **sei** (l. 44)
 (D) **banal** (l. 43) – **guardanapo** (l. 45)
 (E) **restaurante** (l. 52) – **choraria** (l. 53)

25. Assinale a alternativa que, conforme a Constituição Federal, contém os entes que devem obedecer aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência:

- (A) a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
 (B) somente a administração pública direta dos Poderes da União, em razão do sistema federativo.
 (C) somente a administração pública direta dos Poderes dos Estados e dos Municípios, pela força constitucional cogente.
 (D) somente a administração pública da União e do Distrito Federal, por força do sistema de compartilhamento constitucional.
 (E) a administração pública da União, do Distrito Federal e das nações amigas com as quais o Brasil mantenha tratados internacionais.

26. Considere as alternativas abaixo, relativas aos direitos e garantias fundamentais inscritos na Constituição Federal:

- I - as normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata.
 II - os direitos e garantias expressos na Constituição Federal não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.
 III - os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.

Quais estão corretas?

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

27. Conforme a Constituição Federal, o prazo de validade do concurso público será de

- (A) cinco anos, improrrogável.
- (B) dois anos, improrrogável.
- (C) até quatro anos, prorrogável duas vezes, por igual período.
- (D) até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- (E) um ano, prorrogável quatro vezes pelo mesmo período.

28. O servidor público será aposentado compulsoriamente

- (A) aos sessenta e cinco anos de idade.
- (B) aos setenta anos de idade.
- (C) aos setenta e cinco anos de idade.
- (D) aos oitenta anos de idade.
- (E) a partir dos setenta anos, a critério da Administração.

29. Conforme a Constituição Federal, considere as seguintes assertivas:

- I - são incondicionalmente estáveis após três anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público.
- II - o servidor regularmente investido em cargo público e detentor de estabilidade não poderá perder o cargo em qualquer hipótese.
- III- é condição obrigatória para a aquisição da estabilidade a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade.

Quais estão corretas?

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

30. Conforme a Lei n.º 8.112/1990, considere as assertivas abaixo.

- I - A Lei institui o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como de suas autarquias e fundações públicas ou instituídas em regime privado.
- II - Servidor é a pessoa legalmente investida em cargo público.
- III- Cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.

Quais estão corretas?

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

31. Considere as assertivas abaixo, conforme a Lei n.º 8.112/1990.

- I - A juízo discricionário do gestor público, viabiliza-se a abertura de novo concurso ainda que haja candidato aprovado em concurso anterior com prazo de validade não expirado.
- II - Não se admitirá a posse por procuração.
- III- Exercício é o efetivo desempenho das atribuições do cargo.

Quais estão corretas?

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

32. Conforme a Lei n.º 8.112/1990, um servidor que venha a ser investido em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica, estará

- (A) exonerado.
- (B) revertido.
- (C) readaptado.
- (D) removido.
- (E) redistribuído.

33. Conforme a Lei n.º 8.112/1990, considere as seguintes assertivas:

- I - os servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo.
- II - o servidor que fizer jus aos adicionais de insalubridade e de periculosidade os perceberá de forma acumulada.
- III- o direito ao adicional de insalubridade ou periculosidade cessa com a eliminação das condições ou dos riscos que deram causa a sua concessão.

Quais estão corretas?

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

34. Conforme o Regimento Geral da UFRGS, considere as seguintes assertivas:

- I - O Conselho Universitário (CONSUN) é o órgão máximo, normativo, deliberativo e de planejamento nos planos acadêmico, administrativo, financeiro, patrimonial e disciplinar.
- II - O Conselho Universitário (CONSUN) é composto pelos 11 docentes mais notáveis da Universidade.
- III- O mandato dos membros do Conselho Universitário (CONSUN) é de três anos, prorrogável apenas uma vez.

Quais estão corretas?

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

35. Assinale a alternativa que **NÃO** contém um dos Órgãos Suplementares da Universidade, segundo o Regimento Geral da UFRGS:

- (A) Biblioteca Central.
- (B) Centro de Processamento de Dados.
- (C) Centro Nacional de Supercomputação.
- (D) Instituto Latino-Americano de Estudos Avançados.
- (E) Centro de Estudos Históricos Latino-Americano.

36. Em relação aos pedidos de reconsideração, considere as afirmativas abaixo à luz do Regimento Geral da UFRGS.

- I - De ato ou decisão de autoridade ou órgão da Universidade cabe, por iniciativa do interessado, pedido de reconsideração, fundamentado na alegação de não consideração de elementos passíveis de exame quando da decisão.
- II - O pedido de reconsideração deverá ser interposto no prazo de 5 (cinco) dias contados a partir da data de ciência pessoal do ato ou decisão, ou de sua divulgação oficial por edital ou publicação em órgão de comunicação interno ou externo à Universidade.
- III- O recurso de reconsideração, em todos os casos e sem exceção, terá efeito suspensivo.

Quais estão corretas?

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

37. De acordo com a norma Iluminância de Interiores NBR 5413, a unidade do limite da razão do fluxo luminoso recebido pela superfície em torno de um ponto considerado, para a área da superfície quando esta tende para o zero, é denominada

- (A) cd.
- (B) cd/m^2 .
- (C) lm.
- (D) lm/W .
- (E) lx.

38. De acordo com norma Iluminância de Interiores NBR 5413, o fator que não é determinante de iluminação adequado é

- (A) idade do operador.
- (B) velocidade da tarefa.
- (C) precisão requerida.
- (D) refletância do fundo.
- (E) cor do fundo.

39. Em relação aos tipos de lâmpadas, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) As lâmpadas incandescentes apresentam alto fator de potência.
- (B) As lâmpadas fluorescentes são lâmpadas de descarga de baixa pressão.
- (C) As lâmpadas halógenas são lâmpadas de descarga de alta pressão.
- (D) As lâmpadas a vapor de sódio são lâmpadas de descarga de alta pressão.
- (E) As lâmpadas mistas não podem ser reacendidas instantaneamente após serem apagadas.

40. A utilização de chaves estrela-triângulo para partida de motores elétricos de indução

- (A) reduz o escorregamento.
- (B) reduz a corrente de fase e a corrente de linha.
- (C) reduz a corrente de fase e mantém constante a corrente de linha.
- (D) aumenta o conjugado em regime permanente.
- (E) mantém constante a corrente de fase e a corrente de linha.

41. A rotação de um motor assíncrono trifásico de 6 polos, 50 Hz, com escorregamento 2% é igual a

- (A) 940 RPM.
- (B) 960 RPM.
- (C) 980 RPM.
- (D) 1000 RPM.
- (E) 1020 RPM.

42. A frequência das correntes rotóricas de um motor assíncrono trifásico de 6 polos, 50 Hz, com escorregamento 2%, é igual a

- (A) 1 Hz.
- (B) 5 Hz.
- (C) 10 Hz.
- (D) 15 Hz.
- (E) 20 Hz.

43. Considere as seguintes afirmações sobre um alternador operando isoladamente sob frequência constante.

- I - A velocidade angular é constante.
- II - O aumento da corrente de armadura com carga capacitiva provoca uma redução na tensão terminal.
- III- A excitação da máquina pode ser realizada em corrente contínua e em corrente alternada.

Quais estão corretas?

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

44. Um transformador monofásico 10000 / 200 V, 50 kVA apresenta impedância porcentual de 5%. Estando os terminais secundários em curto-circuito, a tensão primária necessária para fazer circular a corrente nominal no secundário é

- (A) 250 V.
- (B) 500 V.
- (C) 750 V.
- (D) 1000 V.
- (E) 1250 V.

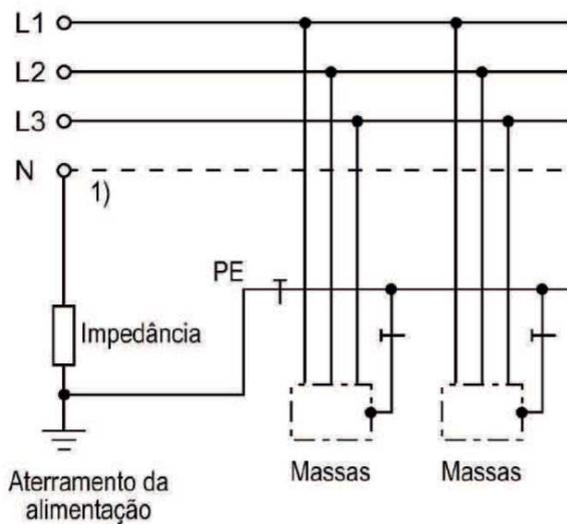
45. Considere as seguintes afirmações sobre a norma Instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR 5410:

- I - É aplicável a instalações com tensão nominal igual ou inferior a 1500 V em corrente contínua.
- II - É aplicável em áreas descobertas das propriedades externas às edificações.
- III- É aplicável a instalações de cercas eletrificadas.

Quais estão corretas?

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

- 46.** Considere a figura abaixo em relação à norma Instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR 5410.



O esquema de aterramento representado é

- (A) TN-S.
 (B) TN-C-S.
 (C) IT.
 (D) TT.
 (E) TN-C.
- 47.** Considere as seguintes afirmações sobre a aplicação de dispositivos diferenciais-residuais:
- I - é obrigatória nos circuitos que alimentam tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação.
 II - é obrigatória nos circuitos que servem a pontos de utilização situados em locais contendo banheira ou chuveiro.
 III- é obrigatória nos circuitos que, em locais de habitação, servem a aparelhos de iluminação posicionados a uma altura igual ou superior a 2,50 m em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.

Quais estão corretas?

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

- 48.** Considere as afirmações abaixo em relação à norma Instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR 5410.

- I - Independentemente do esquema de aterramento, admite-se um tempo de seccionamento não superior a 5 s.
 II - A tensão de contato limite deve ser 120 V em tensão alternada ou em tensão contínua.
 III- A resistência de isolamento mínima de uma instalação é 1 M Ω .

Quais estão corretas?

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

- 49.** Em relação à norma Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas NBR 5419, considere as afirmações abaixo.

- I - O sistema de proteção contra descargas atmosféricas pode ser constituído por condutores de cobre, alumínio ou aço.
 II - A resistência do subsistema de aterramento de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas deve ser inferior a 10 Ω .
 III- Em construções com concreto protendido, os cabos sujeitos a protensão podem fazer parte do sistema de escoamento de corrente de descarga atmosférica.

Quais estão corretas?

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

- 50.** Assinale a alternativa correta, de acordo com a norma Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas NBR 5419.

- (A) A área de exposição equivalente de uma estrutura independe da altura da mesma.
 (B) Há estruturas em que a proteção pode ser dispensada.
 (C) A localização da estrutura não afeta o fator de risco.
 (D) O tipo de construção da estrutura não afeta o fator de risco.
 (E) O número médio de dias com chuva por ano afeta o fator de risco.

- 51.** Uma carga linear trifásica balanceada de impedância $z=z(\omega)$ por fase, ligada em Y, é alimentada por um sistema trifásico, também ligado em Y, cujas tensões de fase são, em volt, dadas por (1).

$$\begin{aligned} v_{an}(t) &= V_1 \cos(\omega t) + V_3 \cos(3\omega t) \\ v_{bn}(t) &= V_1 \cos\left(\omega t - \frac{2\pi}{3}\right) + V_3 \cos(3\omega t - 2\pi) \\ v_{cn}(t) &= V_1 \cos\left(\omega t + \frac{2\pi}{3}\right) + V_3 \cos(3\omega t + 2\pi) \end{aligned} \quad (1)$$

Nesta situação, se os neutros (centros) de cada estrela forem interligados através de um condutor ideal, é de se esperar a presença de uma corrente elétrica eficaz, neste condutor, de

- (A) 0 A.
- (B) $\frac{V_3}{z}$ A.
- (C) $\frac{3V_3}{|z|\sqrt{2}}$ A.
- (D) $\frac{V_1}{z}$ A.
- (E) $\frac{3V_1}{|z|\sqrt{2}}$ A.

- 52.** Na medição da potência média com o emprego do método dos dois wattímetros aplicado a um sistema trifásico equilibrado sob excitação sinusoidal e sem neutro, observa-se que

- (A) para qualquer carga os dois instrumentos indicam o mesmo valor.
- (B) para carga indutiva os dois instrumentos indicam o mesmo valor.
- (C) para carga resistiva os dois instrumentos indicam o mesmo valor.
- (D) para carga capacitiva os dois instrumentos indicam o mesmo valor.
- (E) não há carga em que os dois instrumentos indiquem o mesmo valor.

- 53.** Dois indutores, com indutâncias próprias $L_1 = 3 \text{ mH}$ e $L_2 = 6 \text{ mH}$, estão magneticamente acoplados através de uma indutância mútua de valor $M = 4 \text{ mH}$.

A associação série destes indutores acoplados apresenta a indutância equivalente máxima de

- (A) 1 mH.
- (B) 5 mH.
- (C) 9 mH.
- (D) 13 mH.
- (E) 17 mH.

- 54.** A corrente elétrica no condutor neutro de uma pequena indústria apresenta o seguinte conteúdo harmônico, em termos de amplitude da corrente eficaz:

- harmônica fundamental, $I_1 = 33 \text{ A}_{\text{rms}}$
- terceira harmônica, $I_3 = 10 \text{ A}_{\text{rms}}$
- quinta harmônica, $I_5 = 6 \text{ A}_{\text{rms}}$

O valor da corrente elétrica que um amperímetro de valor eficaz verdadeiro (*true RMS ammeter*) deverá indicar é de

- (A) 13.
- (B) 17.
- (C) 33.
- (D) 35.
- (E) 49.

55. Uma determinada carga não linear apresenta os espectros de amplitude e de fase para a corrente como em (a) e (b) da Figura 1. Para a tensão, como em (c) e (d) da mesma figura.

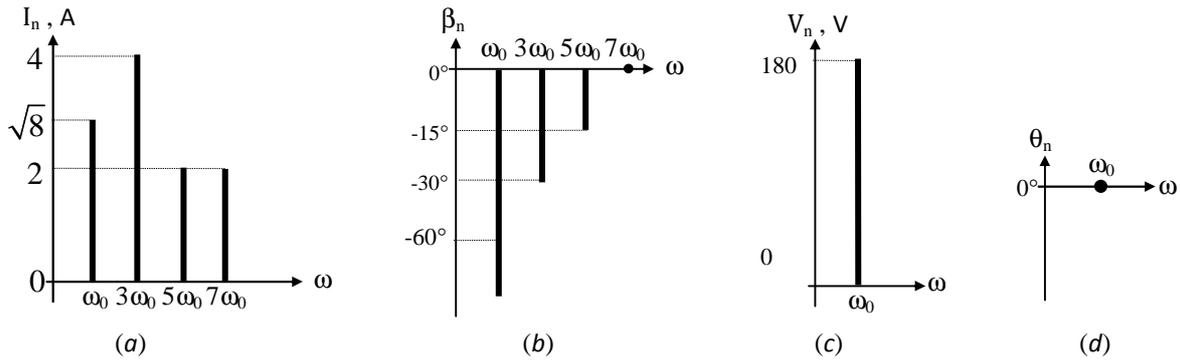


Figura 1

O fator de potência desta carga e a Distorção Harmônica Total da corrente elétrica são, respectivamente,

- (A) 0,00 e $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- (B) 0,25 e $\sqrt{3}$.
- (C) 0,86 e $2\sqrt{3}$.
- (D) 0,96 e $\sqrt{6}$.
- (E) 1,00 e 6.

56. O circuito da Figura 2 é constituído de dois indutores ideais de indutâncias próprias de 6 henries e 3 henries, acoplados magneticamente através de uma indutância mútua de 3 henries. Na configuração apresentada, pode-se determinar que a indutância equivalente, vista dos terminais *a* e *b* do circuito é, em henries,

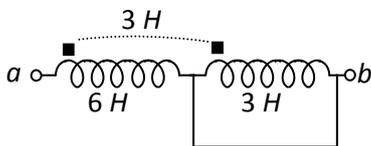


Figura 2

- (A) 3.
- (B) 6.
- (C) 9.
- (D) 12.
- (E) 15.

57. Considere uma linha de transmissão com tensão de 138 kV, nas suas extremidades, e com 1000 km de extensão. A reatância indutiva série desta linha é 0,5 Ω/km . Desprezando os efeitos resistivo e capacitivo, a potência máxima que pode ser transferida através desta linha de transmissão, em MW, é cerca de

- (A) 8.
- (B) 18.
- (C) 28.
- (D) 38.
- (E) 48.

- 58.** Tanto as chaves como os disjuntores são dispositivos que permitem conectar ou desconectar dois condutores que fazem parte de uma rede de energia elétrica.

Com base nessa premissa, considere as seguintes afirmações.

- I - A posição aberta corresponde a uma impedância idealmente nula, enquanto que a posição fechada corresponde a um circuito aberto.
 II - Os disjuntores são dispositivos que servem de proteção ao sistema da rede em que operam.
 III- As chaves, manuais ou mecânicas, são utilizadas para modificar a configuração do sistema a fim de atender situações de manutenção.

Quais estão corretas?

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

- 59.** Quanto à especificação técnica exigida pela CEEE para TRANSFORMADORES DE POTENCIAL COM TENSÃO MÁXIMA IGUAL OU SUPERIOR A 69 kV, considere as seguintes afirmações.

- I - Os transformadores de potencial com tensão nominal até 69 kV poderão ter isolamento tipo seco ou imerso em óleo. Tensões superiores a 69 kV deverão ser somente com isolamento em óleo.
 II - Os isoladores e buchas deverão ser de porcelana vitrificada em toda superfície externa, livres de falhas ou trincas e fornecidos em conformidade com as normas ABNT-NBR 5034.
 III- O valor da rigidez dielétrica do líquido isolante deve ser no mínimo igual a 26 kV por 2,54 mm, medido de acordo com a NBR 6869.
 IV- As partes metálicas não condutoras do transformador devem receber tratamento e acabamento externo que as proteja da corrosão, tendo em vista o ambiente onde o equipamento vai ser instalado.

Quais estão corretas?

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

- 60.** Na *Ponte de Wheatstone* composta pelas impedâncias Z_1 , Z_2 , Z_3 e Z_4 , a indicação do voltímetro de ferro móvel ideal, da Figura 3, será *nula* quando

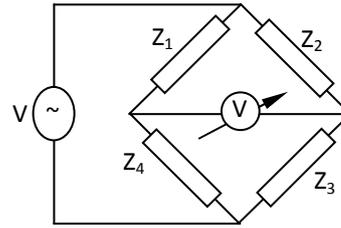


Figura 3

- (A) $Z_1 Z_2 = Z_3 Z_4$.
 (B) $Z_1 Z_2 = Z_2 Z_3$.
 (C) $Z_3 Z_4 = Z_4 Z_1$
 (D) $Z_3 Z_1 = Z_2 Z_4$.
 (E) $Z_4 Z_3 = Z_2 Z_3$.

- 61.** À luz da teoria de circuitos, a impedância $Z = R \pm jX$ constitui um

- (A) número complexo.
 (B) fasor rotativo.
 (C) fasor complexo.
 (D) tensor elétrico.
 (E) vetor imaginário.

- 62.** Quanto aos principais métodos para projeto de iluminação, denominados Método dos Lumens e Método Ponto a Ponto, considere as seguintes afirmativas.

- I - O Método dos Lumens se destina principalmente a projetar a iluminação de recintos fechados.
 II - O Método Ponto a Ponto se destina principalmente ao projeto de iluminação de áreas externas.
 III- No Método Ponto a Ponto, a luz refletida por paredes e teto contribui significativamente no iluminamento médio do plano de trabalho.
 IV- No Método dos Lumens, a contribuição da luz refletida pode ser desprezada sem incorrer em erros significativos

Quais estão corretas?

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

63. Dois transformadores de potência, quando ligados corretamente em paralelo, distribuem a potência entre si

- (A) sempre de maneira igualitária.
- (B) na proporção inversa das impedâncias percentuais.
- (C) na proporção direta das impedâncias percentuais.
- (D) proporcionalmente às potências nominais.
- (E) proporcionalmente às relações de transformação.

64. Quanto ao rendimento de um transformador real, pode-se demonstrar que este rendimento atinge seu valor máximo quando

- (A) o transformador está sob tensão nominal.
- (B) as perdas fixas se igualam às perdas variáveis.
- (C) as perdas fixas e as perdas variáveis são nulas.
- (D) o transformador está operando em vazio.
- (E) o transformador está operando em curto-circuito.