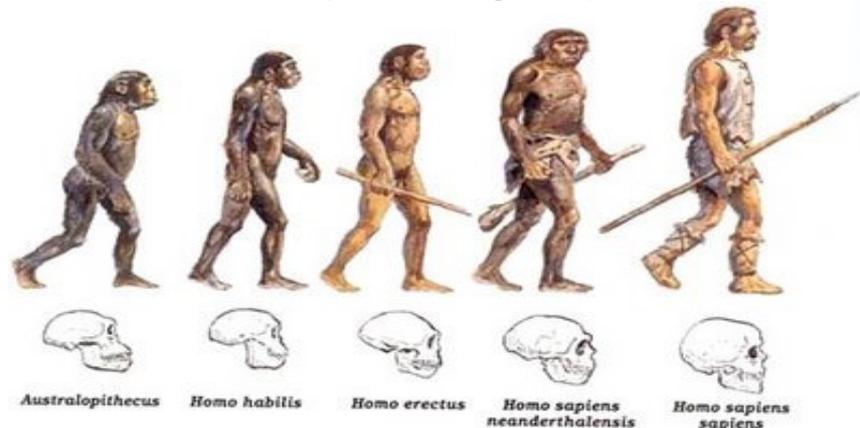


LÍNGUA PORTUGUESA

LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 03, ASSINALANDO A ÚNICA CORRETA.

DE ONDE VIEMOS: “OUT OF AFRICA” OU DE MUITOS LUGARES?



Há um debate acirrado entre paleontólogos sobre a origem do homem moderno. Por um lado, a chamada teoria “multiregional”, ou da “continuidade regional”, afirma que primatas do gênero *Homo* saíram da África de 1,8 a 2 milhões de anos atrás. De lá, espalharam-se pela Ásia e Europa, diferenciados em diferentes espécies – *Homo ergaster*, *Homo erectus*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis* – que, encontrando-se e misturando-se, gradualmente, e em diferentes lugares do mundo, deram origem ao *Homo sapiens*. No outro lado da barricada, a teoria chamada “*Out of Africa*” diz que o homem surgiu, sim, na África. Porém, duas vezes. Quer dizer, da primeira vez, dando origem a espécies que se extinguíram todas; da segunda vez, apenas 150 ou 200 mil anos atrás, aparecendo já em sua forma moderna, de *Homo sapiens*. “Volta e meia, há uma grande discussão envolvendo essas teorias. A polêmica com os paleoantropólogos foi, e ainda é, acirrada”, diz a doutora Olga Rickards. “Mas não podemos nos esquecer de que agora, graças à análise do DNA, as dúvidas estão hoje praticamente resolvidas.”. É o que ela acha ... Esperemos, então, que assim seja.

(Yurij Castelfranchi – texto adaptado)

01. A respeito dos elementos linguísticos do texto, avalie os itens a seguir:

1. O termo negrito em: “De **lá**, espalharam-se pela Ásia e Europa, diferenciados em diferentes espécies” constitui referência de lugar e corresponde, no texto, a “Ásia e Europa”.
2. A expressão destacada em: “**Volta e meia**, há uma grande discussão envolvendo essas teorias”, constitui referência temporal.
3. O trecho “**Quer dizer**, da primeira vez, dando origem a espécies que se extinguíram todas ...” esclarece o segmento anterior e a expressão destacada introduz esse esclarecimento.
4. Em: “**No outro lado da barricada**, a teoria chamada “*Out of Africa*” diz que o homem surgiu, sim, na África.”, a expressão sublinhada metaforiza o conceito de adversidade.

O correto está em:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 2 e 4, apenas.
- D) 1 e 3, apenas.

02. Acerca das estruturas morfossintáticas do texto, avalie os itens a seguir:

1. Na seguinte construção frasal: "... da primeira vez, **dando** origem a espécies que se extinguiram todas; da segunda vez, apenas 150 ou 200 mil anos atrás, **aparecendo** já em sua forma moderna, de *Homo sapiens*.", o emprego das formas grifadas indicam um processo verbal ainda não finalizado.
2. No trecho: "... diferenciados em diferentes espécies – *Homo ergaster*, *Homo erectus*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis* –.", todas as vírgulas foram usadas com a finalidade de separar os elementos de uma enumeração.
3. No trecho: "Mas não podemos nos **esquecer** de que agora, graças à análise do DNA ...", a regência do verbo em destaque obedece à norma dita culta da língua.
4. Na oração adversativa: "Porém, duas vezes.", a vírgula toma lugar do verbo subentendido.

O correto está em:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.

03. "Esperemos, então, que assim seja." (último parágrafo)

No trecho acima, o emprego da primeira pessoa do plural em "esperemos" se justifica porque o autor:

- A) se refere a ele e à doutora citada no texto.
- B) engloba o autor e os paleontólogos.
- C) abrange o autor e os possíveis leitores.
- D) distraiu-se sobre o tratamento até então dado ao tema.

LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE **04** A **09**, ASSINALANDO A ÚNICA CORRETA.

SOBRE O GENOMA HUMANO E OS DIREITOS DO HOMEM

A Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os direitos do Homem é um texto denso na conceituação e claro nas recomendações, quase sempre ditadas pela ética. Em seus 25 artigos reitera basicamente princípios que vêm se consolidando como pilares no domínio da bioética.

A liberdade de investigar é defendida incessantemente e há muito dinheiro, indústria e propaganda envolvidos nesse processo. Mas as responsabilidades inerentes às atividades dos pesquisadores não são apenas de ordem material. Elas são também de ordem moral e ética. O rigor, a prudência, a honestidade intelectual e a integridade são essenciais. Na condução das pesquisas, como na apresentação e utilização de seus resultados, elas devem ser objeto de atenção particular, especialmente no âmbito das investigações sobre o genoma humano, em vista de suas implicações éticas e sociais, uma vez que a falta desses zelos poderiam até tornar as investigações ilícitas. Ficariam sem credibilidade se não fossem tomados esses cuidados. Os recentes relatórios da OMS corroboram tais ponderações.

Enfim, os direitos humanos só existem se forem respeitados.

(Aquiles Zuben – 2007. Revista Centro Universitário São Camilo – fragmento)

04. "Mas as responsabilidades inerentes às atividades dos pesquisadores **não são apenas de ordem material**." (2º parágrafo), a presença do segmento em destaque indica que, na continuidade do texto, haverá um termo de valor:

- A) aditivo e pertencente a uma outra ordem.
- B) adversativo e pertencente a uma ordem diferente da citada.
- C) explicativo e pertencente à mesma ordem já referida.
- D) conclusivo e pertencente à ordem citada anteriormente.

05. No seguinte trecho: “*Mas as responsabilidades inerentes às atividades dos pesquisadores não são apenas de ordem material. Elas são também de ordem moral e ética.*” (2º parágrafo), a correlação entre as palavras do texto que dão o sentido de continuidade, expresso na questão anterior, ocorre entre

- A) denso / claro
- B) liberdade / responsabilidades
- C) apenas / também
- D) apresentação / utilização

06. “*Ficariam sem credibilidade se não fossem tomados esses cuidados.*” (2º parágrafo).

No trecho acima, a relação entre as duas orações mostra que a

- A) primeira se realiza contanto que a segunda não se realize.
- B) segunda é consequência da primeira.
- C) primeira é uma hipótese para a realização da segunda.
- D) primeira é motivada pela segunda.

07. “... os direitos humanos só existem **se** forem respeitados.” (último parágrafo).

No trecho acima, o nexos coesivo sintático **se** nos permite reconhecer, entre as orações, uma relação semântica de

- A) conclusão.
- B) conformidade.
- C) condição.
- D) causa.

08. O item em que a palavra destacada tem um sinônimo corretamente indicado ao contexto é:

- A) “... quase sempre **ditadas** pela ética.” – impostas
- B) “Em seus 25 artigos **reitera** basicamente...” – regulamenta
- C) “... tornar as investigações **ilícitas** ...” – perigosas
- D) “... **corroboram** tais ponderações.” – contrariam

09. “*Na condução das pesquisas, como na apresentação e utilização de seus resultados [...] em vista de suas implicações éticas e sociais, **uma vez que** a falta desses zelos poderiam até tornar as investigações ilícitas.*” (2º parágrafo).

O termo que substitui o trecho grifado acima, sem alteração de sentido, é:

- A) já que
- B) ainda que
- C) posto que
- D) apesar de que

LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE 10 A 15, ASSINALANDO A ÚNICA CORRETA.

COBAIAS

A indagação básica que continua presente para a sociedade atual diz respeito ao significado e alcance das investigações biomédicas e à experimentação humana. O tema é complexo e ambíguo e chega a amedrontar na medida em que extrapola o plano tecnocientífico e atinge a própria situação existencial do ser humano em todas as suas dimensões. Mesmo como investigação científica, modelo eminente de saber rigoroso e especializado, não se limita a um certo número de indivíduos na sociedade.

Enquanto isso, alguns elementos que se dizem da comunidade científica, e que, provavelmente, fazem experimentos humanos, talvez sem o rigor ético, ensaiam o anúncio de descobertas, prometem respostas que ainda estão por vir.

Digamos que essas não venham. Qual a alternativa oferecida a todos nós? Pedir que esperemos mais ainda pelos resultados dos experimentos, por melhores que sejam, entre eles os que desenvolveriam a vacina contra o câncer? Não poderiam esses adoráveis senhores de jalecos brancos parar um pouco e olhar para nós, simples mortais curiosos?

O que se pode é justificar o silêncio fundamentado na razão de que a medicina, como investigação visando novos conhecimentos e prática terapêutica, desde tempos imemoriais, está profundamente vinculada à condição humana na sua finitude e fragilidade, na dialética da saúde-doença. Mas seria o bastante?

Para o encaminhamento dessas questões, diante de reveses e desvios condenáveis no passado recente da humanidade, esperamos, sim, tratamento digno e humano; e que se amplie um cenário de diálogo, como uma nova manifestação de atitude ética.

(Marceline La Roque – REMAL – Revista de medicina alternativa São Paulo, 2007, fragmento, adaptado)

10. Em relação ao texto lido, assinale a opção correta.

- A) Como se trata de um texto crítico sobre a situação existencial do ser humano, o nível de formalidade, as escolhas vocabulares e a impessoalidade da linguagem estão adequados a textos de correspondências oficiais.
- B) Trata-se de um texto exclusivamente de natureza narrativa, em linguagem conativa empregada em nível coloquial, que apresenta fatos e personagens do mundo científico agindo no tempo e no espaço.
- C) É um texto em que há evidência de que o seu autor faz uso do tema para opinar, também em linguagem persuasiva, dissertando sobre questões de investigações biomédicas e experimentação humana.
- D) Além de avaliar positivamente a condução das investigações biomédicas e os experimentos, o texto, de natureza dissertativa, se aproveita do tema para opinar sobre questões existenciais da humanidade.

11. “Digamos que essas não venham.” (3º parágrafo).

Em termos argumentativos, a respeito do trecho acima, o segmento anterior a ele indica.

- A) hipótese a respeito de fato futuro sobre a qual o texto contra argumenta.
- B) argumento com o qual a jornalista pretende dar razão aos investigadores e aos experimentos.
- C) argumento dos pesquisadores, condenado provisoriamente pela jornalista.
- D) inferência segura sobre fatos comprovados e que a jornalista condena.

12. Em “... *esperamos, sim, tratamento digno e humano ...*” (último parágrafo), a autora reforça sua opinião sobre algo polêmico. Nesse caso, o uso do advérbio **sim** significa que

- A) se trata de uma verdade universalmente aceita.
- B) a jornalista quer confirmar o que dizem os pesquisadores.
- C) o artigo escrito apresenta um certo ar irônico.
- D) a jornalista afirma algo que pode receber opiniões opostas.

13. “*Não poderiam esses adoráveis senhores de jalecos brancos parar um pouco ...?*” (3º parágrafo).

No trecho acima, a jornalista, coerente com o tom que dá ao texto, faz uso de um recurso de linguagem que se relaciona com a

- A) expressão exagerada de uma idéia.
- B) oposição entre o falso atribuído e o verdadeiro.
- C) aproximação entre dois elementos que se identificam.
- D) intenção de suavizar uma expressão.

14. “*Digamos que **essas** não venham. Qual a alternativa oferecida a todos nós? Pedir **que** esperemos mais ainda pelos resultados dos experimentos, por melhores que sejam, entre **eles os** que desenvolveriam a vacina contra o câncer?*” (3º parágrafo).

No segmento acima, há uma série de vocábulos que, estabelecendo a coesão textual, se referem a elementos anteriores, no texto:

1. “Digamos que **essas** não venham.” – respostas
2. “Pedir **que** esperemos ...” – a sociedade
3. “... melhores que sejam, entre **eles ...**” – experimentos
4. “... **os** que desenvolveriam ...” – experimentos

O correto está em:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 3 e 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2 e 4, apenas.

15. “*Enquanto isso, alguns elementos que se dizem da comunidade científica, e que, provavelmente, fazem experimentos humanos, talvez sem o rigor ético, ensaiam o anúncio de descobertas, prometem respostas que ainda estão por vir.*” (2º parágrafo).

Dos termos grifados acima, há dois que exercem a mesma função sintática e estão juntos na alternativa:

- A) “alguns elementos” – “comunidade científica”
- B) “experimentos humanos” – “o anúncio”
- C) “provavelmente” – “respostas”
- D) “alguns elementos” – “rigor ético”

ÁREA DE ATUAÇÃO GERAL

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 16 A 30, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

16. Uma fonte alternativa de água é o aproveitamento de águas cinza produzidas nas edificações. Podem ser definidas como águas cinza aquelas provenientes de

- A) chuveiros, lavatórios e vasos sanitários.
- B) apenas de vaso sanitário.
- C) chuveiros, lavatórios, banheiras, tanques de lavar roupa e máquina de lavar roupa.
- D) apenas máquina de lavar roupa, tanque de lavar roupa e pia de cozinha.

17. Em uma edificação está sendo estudada a possibilidade de aproveitamento da água de chuva captada em um telhado com área de captação trapezoidal com base maior igual a 20,0 m, base menor 15,0 m e altura igual a 10,0 m. Considerando uma chuva com intensidade de 150,0 mm/h e o volume de água à ser descartado correspondente ao primeiro 1 mm de precipitação, pede-se: **a)** qual o tempo, contado do início da chuva, que a água deverá ser descartada e **b)** qual o volume de água à ser descartado?

- A) 0,4 s e 175,0 L
- B) 2,5 min e 350,0 L
- C) 0,4 s e 350,0 L
- D) 24,0 s e 175,0 L

18. Uma estação elevatória está sendo avaliada com fins de reduzir o custo de energia pela redução da potência do motor com a redução da altura manométrica da bomba. Considerando as afirmativas a seguir, qual aquela que irá reduzir a altura manométrica da bomba mantida a vazão atual e o mesmo comprimento e traçado das linhas de sucção e recalque?

- A) Aumentar o diâmetro nominal das tubulações de sucção e recalque utilizando tubos e conexões do mesmo material das linhas atuais.
- B) Diminuir o diâmetro nominal das tubulações de sucção e recalque para aumentar a pressão e utilizar tubos e conexões do mesmo material das linhas atuais.
- C) Usar os mesmos diâmetros nominais das linhas de sucção e recalque atuais e usar tubos e conexões com material de rugosidade maior.
- D) Aumentar o diâmetro nominal de sucção para diminuir a velocidade de sucção e diminuir o diâmetro nominal de recalque para aumentar a velocidade.

19. Um sistema predial de esgoto sanitário para funcionar com a máxima eficiência é necessário uma verificação periódica do sistema quanto a sua estanqueidade ao ar, logo os componentes do sistema predial de esgoto sanitário devem ser

- A) estanque ao ar exceto os terminais de ventilação.
- B) estanque ao ar exceto aos terminais de inspeção.
- C) totalmente estanque ao ar.
- D) estanque ao ar exceto os sub-coletores.

20. Na construção de um prédio, os operários estão sujeitos a diversos tipos de riscos ambientais que podem causar danos à saúde desses trabalhadores. Um ARRANJO FÍSICO INADEQUADO é caracterizado como um risco

- A) físico.
- B) ergonômico.
- C) de acidentes.
- D) biológico.

21. Sobre as águas cinza produzidas nas edificações é correto afirmar:

- A) normalmente não contém organismos patogênicos podendo ser reaproveitadas.
- B) normalmente contém organismos patogênicos.
- C) apresentam mais microrganismo patogênicos do que as águas negra.
- D) são isentas de compostos de enxofre.

22. Os reservatórios de água potável das edificações devem ser inspecionados periodicamente para se assegurar que as tubulações não estão obstruídas, se não estão ocorrendo vazamentos e se a qualidade da água está sendo preservada. Como uma medida de proteção sanitária, de acordo com a NBR 5626/98, é fundamental que a limpeza e a desinfecção do(s) reservatório(s) de água potável sejam feitas pelo menos:

- A) uma vez a cada dois (2) anos.
- B) uma vez a cada doze (12) meses.
- C) uma vez a cada três (3) meses.
- D) no mínimo três (3) vezes por ano.

23. O desenho isométrico das instalações de água fria é indispensável em um projeto executivo hidro-sanitário, uma vez que pelo isométrico apresentado em escala adequada e devidamente cotado é possível identificar o caminhamento da tubulação, as peças e conexões previstas, a altura dos pontos de água que alimentam os aparelhos sanitários e demais informações indispensáveis para o levantamento de materiais e execução das instalações. Em um banheiro convencional o comando de abertura e fechamento do chuveiro com alimentação apenas de água fria, é normalmente utilizado o registro

- A) de gaveta.
- B) globo.
- C) de ângulo.
- D) de pressão.

24. No gerenciamento de recursos hídricos e observando os preceitos de gestão integrada, adotando-se três (3) níveis de abordagem: micro, macro e meso, no NÍVEL MESO, as ações devem ser na escala

- A) das bacias hidrográficas.
- B) das edificações.
- C) dos sistemas de saneamento públicos.
- D) das edificações e nos sistemas de saneamento público.

25. No desenho de um sistema predial de esgotamento sanitário de um banheiro, a tubulação que recebe diretamente os efluentes de um aparelho sanitário, denomina-se

- A) ramal de esgoto.
- B) ramal de descarga.
- C) sub-coletor.
- D) desconector.

26. Segundo a NBR 9.050/2004 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos) a largura mínima recomendável, para os corredores em uma circulação interna de uso comum com extensão de até 10,00 m é de

- A) 0,90 m
- B) 1,00 m
- C) 1,20 m
- D) 1,50 m

27. De acordo com o normalizado pela NBR 8.160/1999, no que se refere aos sistemas prediais de esgoto sanitário para facilitar a desobstrução dos tubos, recomenda-se que a distância máxima entre duas caixas de inspeção não ultrapasse

- A) 30 m
- B) 25 m
- C) 20 m
- D) 15 m

28. O Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) e a Eletrobrás sugerem como calcular o consumo médio mensal de um equipamento no orçamento doméstico. Segundo essas instituições, para achar o valor em reais, deverá se multiplicar o total em **kWh** pelo valor da tarifa cobrada pela concessionária local. Portanto é preciso conhecer a potência do equipamento e em seguida, fazer o cálculo correto da seguinte forma:

- A) Potência do equipamento em Watts (W) x Número de horas utilizadas (h) x Número de dias de uso no mês.
- B) Potência do equipamento em Watts (W) x Número de horas utilizadas (h) x Número de dias de uso no mês, multiplicado por 1000.
- C) Potência do equipamento em Watts (W) x Número de horas utilizadas (h) x Número de dias de uso no mês, dividido por 1000.
- D) Potência do equipamento em Watts (W) x Número de horas utilizadas (h) x Número de dias de uso na semana, dividido por 1000.

29. A Norma Regulamentadora 8 (NR 8) estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalhem e exige que os andares acima do solo, tais como terraços, balcões, compartimentos para garagens e outros que não forem vedados por paredes externas, devem dispor de guarda-corpo de proteção contra quedas. Quando forem vazados, os vãos do guarda-corpo devem ter, pelo menos, uma das dimensões igual

- A) ou superior a 18 cm.
- B) a 16 cm.
- C) a 14 cm.
- D) ou inferior a 12 cm.

30. Em complemento à questão anterior, que faz referência à NR 8, há ainda outros dois requisitos para o guarda-corpo de proteção contra quedas, quando vazados, que são os seguintes: ter altura de noventa centímetros, no mínimo, a contar do nível do pavimento e; ser de material rígido e capaz de resistir ao esforço horizontal (aplicado no seu ponto mais desfavorável) de

- A) oitenta quilograma-força, por metro quadrado.
- B) sessenta quilograma-força, por metro quadrado.
- C) quarenta quilograma-força, por metro quadrado.
- D) vinte quilograma-força, por metro quadrado.

ÁREA DE ATUAÇÃO ESPECÍFICA

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 31 A 60, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

31. Um circuito elétrico CA monofásico apresenta uma fonte de tensão $v(t) = 100 \sin(314t + 60^\circ)$ e $i(t) = 20 \sin(314t + 15^\circ)$, o valor da impedância e da frequência deste circuito são respectivamente de

- A) $0,2 \angle -45^\circ \Omega$; 60 Hz
- B) $5 \angle 45^\circ \Omega$; 50 Hz
- C) $0,2 \angle -45^\circ \Omega$; 50 Hz
- D) $5 \angle 45^\circ \Omega$; 60 Hz

32. Um circuito elétrico CA monofásico apresenta uma fonte de tensão $v(t) = 80 \sin(2000t + 75^\circ)$ e $i(t) = 5 \sin(2000t - 15^\circ)$. Quais, respectivamente, os valores de potência aparente, ativa e reativa referentes a este circuito?

- A) 400VA, 100W ; 166,6VAR
- B) 200VA, 0W ; 200 VAR
- C) 400VA, 100W ; 0 VAR
- D) 200VA, 166,6W ; 100VAR

33. Um circuito trifásico equilibrado ligado em estrela apresenta tensão de linha no valor de 380V e uma impedância por fase de 22Ω , portanto o valor da corrente de fase é de

- A) 17,28A
- B) 12,5A
- C) 10A
- D) $5A \Omega$

34. De acordo com a NBR 5410:2004, para a cozinha de uma unidade residencial deve-se ter uma tomada de uso geral (TUG) a cada _____ metros ou fração de perímetro.

- A) 2,0
- B) 3,0
- C) 3,5
- D) 5

35. Os condutores elétricos de um circuito elétrico em baixa tensão instalado de forma subterrânea devem apresentar tensão de isolamento nominal de

- A) 300/300V
- B) 300/500V
- C) 450/750V
- D) 600/1000V

36. De acordo com a NBR 5410:2004, o meio mais eficaz de proteção das pessoas contra choques elétricos provenientes de contato direto e indireto em instalações elétricas, são os

- A) dispositivos de proteção contra surtos.
- B) dispositivos a corrente diferencial residual.
- C) disjuntores termomagnéticos.
- D) fusíveis NH.

- 37.** Para verificação de pontos quentes no interior de QGBT's e QDLF's, é possível utilizar uma técnica de manutenção preditiva denominada de
- A) Termografia.
 - B) Análise de Vibrações.
 - C) Ultrassom.
 - D) Emissão acústica.
- 38.** Qual o fluxo luminoso necessário para iluminar uma área de 25m x 10m onde a iluminância (E) deverá ser de 500 Lux, o coeficiente de utilização (μ) é 0,65 e o fator de depreciação é de 0,9 aproximadamente?
- A) 142354 Lúmens.
 - B) 175675 Lúmens.
 - C) 190000 Lúmens.
 - D) 213675 Lúmens.
- 39.** Qual o nome das curvas que estabelecem, para uma mesma luminária, os pontos que possuem os mesmos iluminamentos?
- A) zonais.
 - B) isolux.
 - C) lumens.
 - D) de cavidade reflexiva.
- 40.** As instalações elétricas de um hospital possui um gerador trifásico com as seguintes características técnicas: 435kVA, 380V-220V, 60Hz, 1800 r.p.m. , portanto a corrente nominal é de aproximadamente:
- A) 661A.
 - B) 795A.
 - C) 887A.
 - D) 996A.
- 41.** Dentre os equipamentos responsáveis por existir um baixo fator de potência em uma instalação elétrica industrial, destacam-se
- A) bancos de capacitores.
 - B) motores elétricos superdimensionados.
 - C) cargas resistivas.
 - D) transformadores de potência operando em carga nominal.
- 42.** Os dispositivos de manobra (Disjuntores, contactores e chaves) aplicados a um circuito de banco de capacitores deverão ser dimensionados a _____ da corrente nominal do banco:
- A) 1.0
 - B) 1.25
 - C) 1.4
 - D) 1.5
- 43.** Através de método simplificado a corrente de curto-circuito trifásico de um transformador que apresenta as seguintes características: 300kVA/13800V-220/127V e impedância percentual (Z%) igual a 5% é de
- A) 11,45kA.
 - B) 13,32kA.
 - C) 15,74kA.
 - D) 19,62kA.

44. De acordo com a NBR5410:2004, para o dimensionamento de condutores serão necessárias correções eventuais, cuja finalidade é adequar cada caso específico as condições de instalação desses condutores em função das tabelas de capacidade de condução de corrente. Estas correções são representadas pelos fatores de

1. temperatura.
2. demanda.
3. potência.
4. agrupamento.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

45. Para escolher a tarifa horo-sazonal mais adequada ao seu negócio, um empresário contratou uma consultoria de um engenheiro eletricista que a determinou a partir do estudo do(a)

- A) fator de perdas.
- B) fator de carga.
- C) tensão nominal.
- D) corrente Máxima no Período da Ponta.

46. Sendo parte integral de toda subestação de energia de um consumidor industrial, este equipamento utiliza resistências não lineares de óxido de zinco para proteção dos sistemas elétricos contra sobretensão. Considerando o enunciado da questão, o correto está em

- A) fusíveis.
- B) pára-raios.
- C) disjuntores.
- D) transformadores de potencial.

47. Os relés 50-51 representam a proteção mínima que deve ser garantida em qualquer sistema elétrico que é relativa à

- A) sobrecorrente.
- B) sobretensão.
- C) diferencial.
- D) direcional.

48. Os disjuntores construídos para funcionarem em cubículos metálicos apropriados, denominados “metal clad” e que os contatos são instalados no interior de câmaras de extinção, individualmente separadas e montadas juntamente com a caixa de mecanismo de comando são denominados disjuntores extraíveis a

- A) vácuo.
- B) sopro magnético.
- C) grande volume de óleo.
- D) pequeno volume de óleo.

49. Em automação industrial, como se denominam as unidades independentes que têm a função de coletar dados e executar comandos e equipamentos do processo?

- A) CLP.
- B) SCADA.
- C) UTR.
- D) Oscilógrafos.

50. Em subestações é possível realizar manobras de circuitos elétricos, sem carga, isolando disjuntores, transformadores de medida, de proteção e barramentos através do uso de

- A) pára-raios.
- B) relés de sobrecorrente.
- C) chaves fusíveis.
- D) chaves seccionadoras.

51. De acordo com a NBR 13534/2008, o sistema de distribuição adequado para estabelecimentos médicos é o

- A) TN-C.
- B) TN-C-S.
- C) TN-C-M.
- D) TN-S.

52. A altura mínima das tomadas elétricas em áreas de anestesia é de

- A) 1,20m.
- B) 1,30m.
- C) 1,50m.
- D) 1,60m.

53. Em unidades de tratamento intensivo (UTI's), o ideal é que cada tomada tenha uma potência mínima de

- A) 400VA.
- B) 600VA.
- C) 800VA.
- D) 1200VA.

54. De acordo com a NBR5419:2005, Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, o SPDA é composto pelos seguintes subsistemas:

1. captores.
2. condutores de descida.
3. aterramento.
4. blindagem.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4 apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

55. O uso de produtos químicos é recomendado para certas situações a fim de se reduzir a resistência da malha de aterramento. Neste caso, destaca-se

- A) carvão mineral.
- B) sal.
- C) betonita.
- D) vermiculita.

56. De acordo com a NBR5419:2005, é recomendável para o caso de eletrodos não naturais que formam uma malha de aterramento como forma de reduzir os gradientes de potencial, um valor de resistência de aterramento de aproximadamente

- A) 1 Ω .
- B) 2 Ω .
- C) 5 Ω .
- D) 10 Ω .

57. Uma chave estrela-triângulo apresenta conjugado de partida em relação ao conjugado nominal

- A) 1/3 menor.
- B) $\sqrt{3}$ vezes menor.
- C) 1/3 maior.
- D) $\sqrt{3}$ vezes maior.

58. Para prover acionamento de bombas com ajuste do valor da tensão em rampa, significa que esta carga tem seu acionamento através de chaves

- A) de partida direta.
- B) estrela-triângulo.
- C) "Soft starter".
- D) compensadoras.

59. As perdas por histerese estabelecidas no circuito magnético de um transformador de força varia com

- A) a frequência em Hz.
- B) a espessura da chapa em mm.
- C) o fator de potência a plena carga.
- D) o número de espiras do enrolamento primário.

60. Para que dois ou mais transformadores sejam instalados em paralelo, devem-se satisfazer as seguintes condições essenciais:

1. relação de transformação.
2. potência aparente.
3. impedância percentual.
4. defasagem angular.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.