



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas - PRGDP
Câmpus Universitário – Caixa Postal 3037
37200-000 – Lavras (MG)

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL PRGDP nº 72/2016

**PROVAS PARA O CARGO DE NÍVEL D
TÉCNICO DE LABORATÓRIO / QUÍMICA**

DIA: 25/9/2016

**ESTE CADERNO CONTÉM PROVAS DE:
LÍNGUA PORTUGUESA (QUESTÕES 1 A 14)
MATEMÁTICA (QUESTÕES 15 A 22)
LEGISLAÇÃO (QUESTÕES 23 A 30)
CONHECIMENTO ESPECÍFICO (QUESTÕES 31 A 65)**

INSTRUÇÕES:

Após a autorização do(a) aplicador(a), abra o caderno e confira-o, conforme as instruções abaixo:

- Este caderno contém uma tabela periódica, no verso desta capa.
- Cada questão contém 4 (quatro) alternativas de resposta. Apenas 1 (uma) alternativa responde à questão.
- O formulário de respostas deverá ser preenchido conforme as instruções contidas no próprio formulário e assinado apenas no espaço reservado para esse fim.
- Não será permitido o empréstimo de qualquer tipo de material entre os(as) candidatos(as), durante a realização da prova. Caso haja necessidade, o(a) candidato(a) deverá chamar o(a) aplicador(a).

ATENÇÃO!

- **O não cumprimento das instruções poderá acarretar a eliminação do(a) candidato(a).**
- **O tempo de duração da prova é de 4 (quatro) horas e INCLUI o preenchimento do formulário de respostas.**
- **A interpretação das questões faz parte da prova.**
- Este caderno será **obrigatoriamente** devolvido ao(à) aplicador(a), ao final da prova. O(a) candidato(a) deverá apenas destacar a contracapa, na qual se encontra o rascunho do gabarito, no qual não poderá haver nenhuma anotação extra.
- **A devolução do formulário de respostas e do caderno de provas é de inteira responsabilidade do(a) candidato(a).**
- Qualquer irregularidade deverá ser comunicada ao(à) aplicador(a).

Boa Prova!

1	2		13										14										15										16										17										18																																																																																																																									
H Hidrogênio 1,0	Li Lítio 6,9		Be Berílio 9,0		B Boro 10,8		C Carbono 12,0		N Nitrogênio 14,0		O Oxigênio 16,0		F Fluor 19,0		Ne Neônio 20,2		Na Sódio 23,0		Mg Magnésio 24,3		Al Alumínio 27,0		Si Silício 28,1		P Fósforo 31,0		S Enxofre 32,1		Cl Cloro 35,5		Ar Argônio 39,9		K Potássio 39,1		Ca Cálcio 40,1		Sc Escândio 45,0		Ti Titânio 47,9		V Vanádio 50,9		Cr Cromo 52,0		Mn Manganês 54,9		Fe Ferro 55,8		Co Cobalto 58,9		Ni Níquel 58,7		Cu Cobre 63,5		Zn Zinco 65,4		Ga Gálio 69,7		Ge Germanio 72,6		As Arsênio 74,9		Se Selênio 79,0		Br Bromo 79,9		Kr Criptônio 83,8		Rb Rubídio 85,5		Sr Estrôncio 87,6		Y Ítrio 88,9		Zr Zinco 91,2		Nb Níbio 92,9		Mo Molibdênio 95,9		Tc Tecnécio [98]		Ru Rútenio 101,1		Rh Ródio 102,9		Pd Paládio 106,4		Ag Prata 107,9		Cd Cádmio 112,4		In Índio 114,8		Sn Estanho 118,7		Sb Antimônio 121,8		Te Telúrio 127,6		I Iodo 126,9		Xe Xenônio 131,3		Cs Césio 132,9		Ba Bário 137,3		La Lantânio 138,9		Hf Háfnio 178,5		Ta Tântalo 180,9		W Tungstênio 183,8		Re Rênio 186,2		Os Ósmio 190,2		Ir Íridio 192,2		Pt Platina 195,1		Au Ouro 197,0		Hg Mercúrio 200,6		Tl Tálio 204,4		Pb Chumbo 207,2		Bi Bismuto 209,0		Po Polônio [209]		At Ástato [210]		Rn Radônio [222]		Fr Frâncio [123]		Ra Rádio [226]		Ac Actínio [227]		Th Tório 232,0		Pa Protactínio 231,0		U Urânio 238,0		Np Neptúncio [237]		Pu Plutônio [244]		Am Americônio [243]		Cm Cúrio [247]		Bk Berquílio [247]		Cf Califórnio [251]		Es Einsteinínio [252]		Fm Fermílio [257]		Md Mendelevício [258]		No Nobelício [259]		Lr Laurêncio [262]	
3		4		5		6		7		8		9		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		65		66		67		68		69		70		71																																						
Número atômico		Símbolo		Nome		Massa atômica		Rutherfordio [261]		Dubnio [262]		Seaborgio [266]		Bóhrnio [264]		Hássio [277]		Meitnério [268]		Darmstádio [271]		Roentgênio [272]		Copernício [277]		Tálio [204,4]		Chumbo [207,2]		Bismuto [209,0]		Polônio [209]		Ástato [210]		Radônio [222]		Ítrio [88,9]		Zinco [91,2]		Níbio [92,9]		Molibdênio [95,9]		Tecnécio [98]		Rútenio [101,1]		Ródio [102,9]		Paládio [106,4]		Prata [107,9]		Cádmio [112,4]		Índio [114,8]		Estanho [118,7]		Antimônio [121,8]		Telúrio [127,6]		Iodo [126,9]		Xenônio [131,3]		Césio [132,9]		Bário [137,3]		Lantânio [138,9]		Háfnio [178,5]		Tântalo [180,9]		Tungstênio [183,8]		Rênio [186,2]		Ósmio [190,2]		Íridio [192,2]		Platina [195,1]		Ouro [197,0]		Mercúrio [200,6]		Tálio [204,4]		Chumbo [207,2]		Bismuto [209,0]		Polônio [209]		Ástato [210]		Radônio [222]		Frâncio [123]		Rádio [226]		Actínio [227]		Tório [232,0]		Protactínio [231,0]		Urânio [238,0]		Neptúncio [237]		Plutônio [244]		Americônio [243]		Cúrio [247]		Berquílio [247]		Califórnio [251]		Einsteinínio [252]		Fermílio [257]		Mendelevício [258]		Nobelício [259]		Laurêncio [262]																																				

1	2		13										14										15										16										17										18																																																																																																																									
H Hidrogênio 1,0	Li Lítio 6,9		Be Berílio 9,0		B Boro 10,8		C Carbono 12,0		N Nitrogênio 14,0		O Oxigênio 16,0		F Fluor 19,0		Ne Neônio 20,2		Na Sódio 23,0		Mg Magnésio 24,3		Al Alumínio 27,0		Si Silício 28,1		P Fósforo 31,0		S Enxofre 32,1		Cl Cloro 35,5		Ar Argônio 39,9		K Potássio 39,1		Ca Cálcio 40,1		Sc Escândio 45,0		Ti Titânio 47,9		V Vanádio 50,9		Cr Cromo 52,0		Mn Manganês 54,9		Fe Ferro 55,8		Co Cobalto 58,9		Ni Níquel 58,7		Cu Cobre 63,5		Zn Zinco 65,4		Ga Gálio 69,7		Ge Germanio 72,6		As Arsênio 74,9		Se Selênio 79,0		Br Bromo 79,9		Kr Criptônio 83,8		Rb Rubídio 85,5		Sr Estrôncio 87,6		Y Ítrio 88,9		Zr Zinco 91,2		Nb Níbio 92,9		Mo Molibdênio 95,9		Tc Tecnécio [98]		Ru Rútenio 101,1		Rh Ródio 102,9		Pd Paládio 106,4		Ag Prata 107,9		Cd Cádmio 112,4		In Índio 114,8		Sn Estanho 118,7		Sb Antimônio 121,8		Te Telúrio 127,6		I Iodo 126,9		Xe Xenônio 131,3		Cs Césio 132,9		Ba Bário 137,3		La Lantânio 138,9		Hf Háfnio 178,5		Ta Tântalo 180,9		W Tungstênio 183,8		Re Rênio 186,2		Os Ósmio 190,2		Ir Íridio 192,2		Pt Platina 195,1		Au Ouro 197,0		Hg Mercúrio 200,6		Tl Tálio 204,4		Pb Chumbo 207,2		Bi Bismuto 209,0		Po Polônio [209]		At Ástato [210]		Rn Radônio [222]		Fr Frâncio [123]		Ra Rádio [226]		Ac Actínio [227]		Th Tório 232,0		Pa Protactínio 231,0		U Urânio 238,0		Np Neptúncio [237]		Pu Plutônio [244]		Am Americônio [243]		Cm Cúrio [247]		Bk Berquílio [247]		Cf Califórnio [251]		Es Einsteinínio [252]		Fm Fermílio [257]		Md Mendelevício [258]		No Nobelício [259]		Lr Laurêncio [262]	
3		4		5		6		7		8		9		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		65		66		67		68		69		70		71																																						
Número atômico		Símbolo		Nome		Massa atômica		Rutherfordio [261]		Dubnio [262]		Seaborgio [266]		Bóhrnio [264]		Hássio [277]		Meitnério [268]		Darmstádio [271]		Roentgênio [272]		Copernício [277]		Tálio [204,4]		Chumbo [207,2]		Bismuto [209,0]		Polônio [209]		Ástato [210]		Radônio [222]		Ítrio [88,9]		Zinco [91,2]		Níbio [92,9]		Molibdênio [95,9]		Tecnécio [98]		Rútenio [101,1]		Ródio [102,9]		Paládio [106,4]		Prata [107,9]		Cádmio [112,4]		Índio [114,8]		Estanho [118,7]		Antimônio [121,8]		Telúrio [127,6]		Iodo [126,9]		Xenônio [131,3]		Césio [132,9]		Bário [137,3]		Lantânio [138,9]		Háfnio [178,5]		Tântalo [180,9]		Tungstênio [183,8]		Rênio [186,2]		Ósmio [190,2]		Íridio [192,2]		Platina [195,1]		Ouro [197,0]		Mercúrio [200,6]		Tálio [204,4]		Chumbo [207,2]		Bismuto [209,0]		Polônio [209]		Ástato [210]		Radônio [222]		Frâncio [123]		Rádio [226]		Actínio [227]		Tório [232,0]		Protactínio [231,0]		Urânio [238,0]		Neptúncio [237]		Plutônio [244]		Americônio [243]		Cúrio [247]		Berquílio [247]		Califórnio [251]		Einsteinínio [252]		Fermílio [257]		Mendelevício [258]		Nobelício [259]		Laurêncio [262]																																				

LÍNGUA PORTUGUESA (QUESTÕES 1-14)

INSTRUÇÃO: Leia o texto 1 para responder às questões de 1 a 7

TEXTO 1

TRABALHO ENOBRECE?

1 Algumas frases feitas ouvidas desde sempre ficam gravadas em nós como verdades. Amadurecendo, a gente
2 vai se libertando desses mitos, ou compreende que só algumas vezes são verdade.

3 Uma delas é “Querer é poder”, o que cedo constatamos não ser bem assim... Outra poderia ser “A dor nos
4 torna melhores”, estranha apologia do sofrimento. O que logo veremos que a muitos apenas torna amargos, eternas
5 vítimas, queixosos, azedos, revoltados. Mais um desses ditos seria “O trabalho enobrece”, coisa que vou questionar
6 aqui.

7 Trabalhar pode enobrecer, mas não sempre, não necessariamente: depende de inúmeras condições, então
8 não é o trabalho em si, mas um conjunto de situações de cada indivíduo ou grupo.

9 Assim como a frustração de não poder tudo o que queremos, mesmo com muita luta, e de nem sempre nos
10 tornarmos melhores com a dor, o trabalho pode nos desmoralizar, pode nos embrutecer.

11 Como? perguntarão os eternos indignados.

12 Simplesmente porque só nos dignifica aquilo que nos compensa, nos dá alegria, sentido de vida e alguma
13 importância, ainda que seja a de colocar corretamente uma pecinha de engrenagem para que um carro, um avião,
14 um aparelho cirúrgico ou uma engrenagem imensa funcione direito, salvando vidas, trazendo progresso, enfim,
15 melhorando alguma coisa.

16 O bom trabalho é aquele para o qual vamos todas as manhãs (ou noites) com disposição, mesmo
17 enfrentando agruras como condução péssima ou atrasada, distâncias, cansaço. Mas saberemos que aquela oficina,
18 escritório, mina, avião, cozinha ou rua é um lugar nosso, à espera da nossa presença, nossa ação, nossa
19 colaboração. Temos um lugar no vasto mundo, mesmo na mais modesta atividade: nenhuma é desimportante desde
20 que honesta. Assim, embora em outra dimensão, o local de trabalho, o emprego, se tornam um pouco a nossa casa;
21 e os colegas passam a ser quase uma outra família, apesar de diferenças e desentendimentos – como em qualquer
22 família.

23 Estarei sendo idealista, romântica? Não creio. Estou, sim, descrevendo uma situação ideal, mas é a que
24 temos que desejar para todo mundo. Pois um trabalho indigno, mal recompensado, mal gerido, no qual não somos
25 respeitados e apreciados, nos humilha e nos faz adoecer ainda que seja na alma. E é da alma, da psique, que se trata
26 quando falamos de nós humanos – hoje se acredita cada vez mais que também os outros animais têm uma psique
27 que deve ser levada em conta. Um simples animal doméstico pode ser mais agressivo ou mais afetuoso conforme o
28 ambiente em que está e foi criado.

29 Aos poucos, evoluímos para o trabalho instituído com operários ou trabalhadores de qualquer setor e
30 hierarquia, com alguns direitos, cada vez mais aperfeiçoados. Temos sindicatos, temos conselhos de classe, temos
31 leis, temos, enfim, algo que se aproxima do melhor possível para que o trabalho nos dignifique.

32 Em boa parte do mundo as carências também são enormes. Mesmo em grandes cidades organizadas, onde
33 as leis imperam mais e melhor, diariamente assistimos a multidões espremidas em conduções inaceitáveis, ônibus,
34 trens, até caminhões (onde vão na boleia), quase como animais. Ou melhor: como alguns animais, pois muitos,
35 como cavalos nobres, recebem tratamento inacreditavelmente melhor do que muitos trabalhadores. Porém, temos
36 de ter um laivo de otimismo. Temos direitos, podemos reclamar, processar, fazer manifestações, recorrer aos
37 sindicatos.

38 Mesmo em condições boas o trabalho nem sempre nos gratifica, portanto, não nos enobrece: por ser mal
39 pago, por ser algo para o qual não nascemos para fazer, por ser demasiado mecânico e desinteressante, por nos
40 obrigar a grandes sacrifícios físicos, enfim, talvez porque sonhemos demais, além de nossa real possibilidade.

41 O que fazer então? É preciso atendimento humano, psicológico, interessado, a cada operário ou funcionário
42 de qualquer escalão, para que ele se conscientize de que o que deseja é possível e pode tentar mudar, ou de que seu
43 sonho é irreal, e adaptar-se à realidade pode ser a melhor saída.

44 Nenhuma condição, nem mesmo alto salário ou localização ideal, é tão importante quanto se sentir
45 necessário, ser apreciado, ainda que seja por colocar diariamente centenas de vezes o mesmo parafuso no mesmo
46 lugar da mesma engrenagem.

47 *Pois, sem esse mínimo objeto bem posto, alguma coisa há de falhar, e cabe ao empregador, no meio de*
48 *tantas teorias, setores especializados, recursos humanos e psicólogos, em vez de tentar burlar as leis, aperfeiçoá-las,*
49 *ir além da letra fria, e dar a quem trabalha a sensação essencial de que o seu trabalho, seja qual for, é importante e*
50 *o está enobrecendo.*

51 *E para isso, mesmo cada dia dando um passo em frente, parece que ainda nos falta um longo caminho.*

Lya Luft

QUESTÃO 1

Leia as proposições a seguir sobre o texto 1:

- I – A máxima de que o trabalho enobrece apresenta uma relativização.
- II – O trabalho causa sofrimento e submissão.
- III – O enobrecimento trazido pelo trabalho depende da função exercida pelo trabalhador.
- IV – O prazer pelo trabalho é um dos fatores que trazem dignidade ao trabalhador.

Assinale a alternativa que apresenta as proposições **CORRETAS**:

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

QUESTÃO 2

O texto é construído a partir da seguinte premissa:

- (A) *“Trabalhar pode enobrecer, mas não sempre, não necessariamente (...)”* (Linha 7).
- (B) *“Simplesmente porque só nos dignifica aquilo que nos compensa, nos dá alegria, sentido de vida e alguma importância (...)”* (Linha 12-13).
- (C) *“Estarei sendo idealista, romântica? Não creio. Estou, sim, descrevendo uma situação ideal, mas é a que temos que desejar para todo mundo.”* (Linhas 23-24).
- (D) *“Em boa parte do mundo as carências também são enormes.”* (Linha 32).

QUESTÃO 3

Considerando o contexto em que aparece, assinale a alternativa em que o vocábulo destacado **NÃO** apresenta o sentido indicado:

- (A) *“apologia”* (Linha 4) foi empregado no sentido de desprezo.
- (B) *“agruras”* (Linha 17) foi empregado no sentido de dissabores.
- (C) *“idealista”* (Linha 23) foi empregado no sentido de visionária.
- (D) *“laivo”* (Linha 36) foi empregado no sentido de sinal.

QUESTÃO 4

Leia o trecho a seguir:

“Pois um trabalho indigno, mal recompensado, mal gerido, no qual não somos respeitados e apreciados, nos humilha e nos faz adoecer ainda que seja na alma.” (Linhas 24 e 25).

Contraponha-se à linha argumentativa da autora, apresentada acima:

- (A) *“Temos direitos, podemos reclamar, processar, fazer manifestações, recorrer aos sindicatos.”* (Linha 36).
- (B) *“Mesmo em condições boas o trabalho nem sempre nos gratifica, portanto, não nos enobrece (...)”* (Linha 38).
- (C) *“(...) adaptar-se à realidade pode ser a melhor saída.”* (Linha 43).
- (D) *“Nenhuma condição, nem mesmo alto salário ou localização ideal, é tão importante quanto se sentir necessário (...)”* (Linhas 44-45).

QUESTÃO 5

Para construir sua argumentação a autora vale-se da estratégia da refutação

“Estarei sendo idealista, romântica? Não creio.” (Linha 23).

Está associado à noção de trabalho idealizado, romântico, refutada pela autora, **EXCETO**:

- (A) Toda atividade honesta é importante.
- (B) O local de trabalho assemelha-se a um ambiente familiar.
- (C) Um trabalho indigno nos faz adoecer, ainda que seja na alma.
- (D) As condições adversas no trabalho podem ser combatidas com disposição.

QUESTÃO 6

Leia o trecho a seguir:

“Mesmo em grandes cidades organizadas, onde as leis imperam mais e melhor, diariamente assistimos a multidões espremidas em conduções inaceitáveis, ônibus, trens, até caminhões (onde vão na boleia), quase como animais. Ou melhor: como alguns animais, pois muitos, como cavalos nobres, recebem tratamento incredivelmente melhor do que muitos trabalhadores.” (Linhas 32-35).

Na construção do trecho acima, estão presentes as seguintes relações lógico-semânticas, **EXCETO**:

- (A) Retificação
- (B) Concessão
- (C) Lugar
- (D) Causa

QUESTÃO 7

O emprego de um advérbio pode conferir juízos e valoração. Assim, entre as palavras abaixo, assinale a única que **NÃO** explicita um posicionamento crítico por parte da autora:

- (A) *“Trabalhar pode enobrecer, mas não sempre, não necessariamente: depende de inúmeras condições, então não é o trabalho em si, mas um conjunto de situações de cada indivíduo ou grupo.”* (Linhas 7-8).
- (B) *“Simplesmente porque só nos dignifica aquilo que nos compensa, nos dá alegria, sentido de vida e alguma importância (...).”* (Linhas 12-13).
- (C) *“Ou melhor: como alguns animais, pois muitos, como cavalos nobres, recebem tratamento incredivelmente melhor do que muitos trabalhadores. Porém, temos de ter um laivo de otimismo.”* (Linhas 34-36).
- (D) *“Nenhuma condição, nem mesmo alto salário ou localização ideal, é tão importante quanto se sentir necessário, ser apreciado, ainda que seja por colocar diariamente centenas de vezes o mesmo parafuso no mesmo lugar da mesma engrenagem.”* (Linhas 44-46).

INSTRUÇÃO: Leia o Texto 2 para responder às questões de 8 a 14

TEXTO 2

CONSUMISMO E OBSOLESCÊNCIA

1 *Sentimos necessidade exagerada de rótulos. De definir o que é velho e o que é novo. De enquadrar o bom e o*
2 *ruim. E muitas vezes, na nossa sociedade ocidental, velho é igual a ruim e novo é igual a bom.*

3 *“O cinema não existe mais”, “o livro e o jornal de papel acabaram”, “telefone fixo já era”. Pelo menos é isso*
4 *que se ouviu por aí, em uma busca frenética por matar o velho para vender o novo. Explicando: disseram que o DVD*
5 *e os filmes pela internet iriam acabar com o cinema. Disseram que livros digitais e sites de notícias iriam aposentar*
6 *seus equivalentes impressos. Disseram que a telefonia celular acabaria com o telefone fixo.*

7 *Mas todas essas tecnologias continuam entre nós. O cinema se reinventou. A telefonia fixa agregou serviços*
8 *de internet e tevê. Os livros de papel continuam por aí. É certo que a tendência à diminuição de escala é evidente,*
9 *mas essas tecnologias continuam tendo suas aplicações. De fato chegará a hora em que elas não serão mais*
10 *reconhecidas, tamanha a transformação que sofrerão, mas esse tipo de transição não costuma ocorrer de forma*
11 *abrupta no tempo.*

12 *O ponto a ser questionado aqui é essa estranha necessidade de matar um conceito para criar outro, em vez*
13 *de uma abordagem de transição e complementariedade, baseada em necessidades reais da sociedade, não em*
14 *necessidades de geração de lucro na indústria.*

15 *O leitor se lembra do “tocador de MP3”, que quando passou a tocar vídeos MP4 passou a se chamar MP4?*
16 *Depois disso vieram MP5, MP6, MP 1 milhão, cujos nomes não fazem o menor sentido técnico, mas, pelo fato de*
17 *serem um número maior, sugerem a obsolescência do modelo anterior. Quantas daquelas oito funções que um*
18 *MP11 teria a mais em relação ao MP3 de fato seriam utilizadas? Aliás, quais eram elas mesmo?*

19 *Os mais experientes vão se lembrar de história semelhante: a do videocassete. Quando foi lançado o*
20 *videocassete de oito cabeças, tornou-se um absurdo comprar um vídeo de “apenas” quatro cabeças. Mas pouca*
21 *gente sabe para que serviam as tais cabeças a mais. Serviam, por exemplo, para dar qualidade superior quando o*
22 *filme era exibido em câmera lenta. E quantas vezes um indivíduo que comprou um vídeo de oito cabeças apertou o*
23 *botão de slow motion do seu controle remoto? Falando no controle, para que tanto botão se a maioria absoluta dos*
24 *usuários utilizava somente seis – iniciar, parar, pausar, voltar, adiantar e gravar –, mas, é claro, com seus nomes em*
25 *inglês, que é mais chique? Ou seja, para a maioria das pessoas, as quatro cabeças extras serviam exatamente para*
26 *nada, então, um vídeo de quatro cabeças estaria perfeito se não fosse tão fora de moda...*

27 *O ritmo de consumo que estamos estabelecendo está exaurindo nosso planeta. Pensemos em quanta*
28 *materia-prima é necessária para produzir tantos objetos sem utilidade. As quatro cabeças extras do videocassete*
29 *que nunca foram utilizadas. O fone de ouvido que veio com seu celular velho e do qual você só se lembrou no dia em*
30 *que foi jogar a caixa fora. Quanto metal, quanta água e quanto petróleo não foram direto para o lixo?*

31 *A máxima de Lavoisier “na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma” é clara no sentido de*
32 *que nada termina e nada começa. Mas isso não vende. Isso não induz as pessoas a jogar o velho fora e gastarem seu*
33 *dinheiro com um produto novo.*

34 *E produtos de durabilidade prolongada não permitem novas vendas. Consumidores esclarecidos sobre o que*
35 *estão comprando não despenderão dinheiro a mais por um recurso inútil ou pela substituição de algo que já lhes*
36 *atende.*

37 *A contramão dessa conversa toda está na ruptura do paradigma da posse. Essa ruptura se dá por meio de*
38 *duas palavras chave: compartilhamento e serviços. Ao substituir a posse pelo uso, os recursos podem ser*
39 *compartilhados e, dessa forma, utilizados de forma mais dinâmica. Uma bicicleta alugada atende muito mais*
40 *pessoas com a mesma matéria prima do que se cada indivíduo optasse por comprar sua própria bicicleta. O mesmo*
41 *princípio vale para a computação em nuvem (cloud computing), em que o uso de servidores compartilhados reduz a*
42 *quantidade de servidores alocados dentro das empresas individualmente. Transporte coletivo eficiente é muito*
43 *melhor que um carro de 1,5 tonelada para transportar um único ser humano de 80 quilos.*

44 *Essa conversa poderia ir ainda mais longe se observássemos essa questão sob o viés antagônico do “ter” ou*
45 *“ser”, em que o “ter” remete à posse de produtos e o “ser” remete ao usufruto de serviços.*

46 *Mas, para não filosofar demais, fiquemos com um único ponto de reflexão: será que tudo que a indústria*
47 *tenta nos convencer a jogar fora e comprar de novo realmente é necessário? Nosso planeta e o nosso bolso*
48 *certamente vão ficar felizes se começarmos a dizer mais “não”.*

QUESTÃO 8

O texto discute todos os tópicos a seguir, **EXCETO**:

- (A) Análise filosófica sobre o ter e o ser.
- (B) Desperdício de matéria prima na inovação de produtos.
- (C) Implantação de medidas que combatam o consumismo.
- (D) O compartilhamento como forma de reduzir o consumismo.

QUESTÃO 9

Em conformidade com a abordagem trazida pelo texto, a alternativa que **NÃO** indica elementos dicotômicos é:

- (A) “ter” (Linha 44) / “ser” (Linha 45)
- (B) “posse” (Linha 37) / “usufruto” (Linha 45)
- (C) “obsolescência” (Linha 17) / “durabilidade” (Linha 34)
- (D) “compartilhamento” (Linha 38) / “complementariedade” (Linha 13)

QUESTÃO 10

Considere as seguintes proposições sobre o texto 2:

- I – O consumismo é atenuado diante da racionalidade do consumidor.
- II – A durabilidade de um produto é uma forma de reduzir o consumismo.
- III – O uso de matéria prima será reduzido ao longo dos próximos anos.

Assinale a alternativa que apresenta as proposições **CORRETAS**:

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

QUESTÃO 11

Leio o fragmento retirado do texto 2:

“(...) disseram que o DVD e os filmes pela internet iriam acabar com o cinema. Disseram que livros digitais e sites de notícias iriam aposentar seus equivalentes impressos. Disseram que a telefonia celular acabaria com o telefone fixo.

Mas todas essas tecnologias continuam entre nós.” (Linhas 4-7).

Entre os recursos linguísticos utilizados para a construção do fragmento, estão presentes, **EXCETO**:

- (A) ambiguidade
- (B) paralelismo sintático
- (C) indeterminação do sujeito
- (D) contraposição de argumentos

QUESTÃO 12

Assinale a alternativa em que o emprego do termo que desempenha função diferente dos demais:

- (A) “Disseram que a telefonia celular acabaria com o telefone fixo.” (Linha 6).
- (B) “O ritmo de consumo que estamos estabelecendo está exaurindo nosso planeta.” (Linha 27).
- (C) “As quatro cabeças extras do videocassete que nunca foram utilizadas.” (Linhas 28-29).
- (D) “O fone de ouvido que veio com seu celular velho (...)” (Linha 29).

QUESTÃO 13

Leia as proposições a seguir sobre o texto 2:

- I – Os produtos duráveis rompem a cultura do consumismo.
- II – A indústria induz o consumismo e o desperdício.
- III – O livro de papel ficou obsoleto a partir do livro digital.
- IV – Muitas funções inovadoras presentes em aparelhos modernos foram desprezadas pelos consumidores.

Assinale a alternativa que apresenta as proposições **CORRETAS**:

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

QUESTÃO 14

Leia o fragmento retirado do texto 2:

“O ponto a ser questionado aqui é essa estranha necessidade de matar um conceito para criar outro, em vez de uma abordagem de transição e complementariedade, baseada em necessidades reais da sociedade, não em necessidades de geração de lucro na indústria.” (Linhas 12-14).

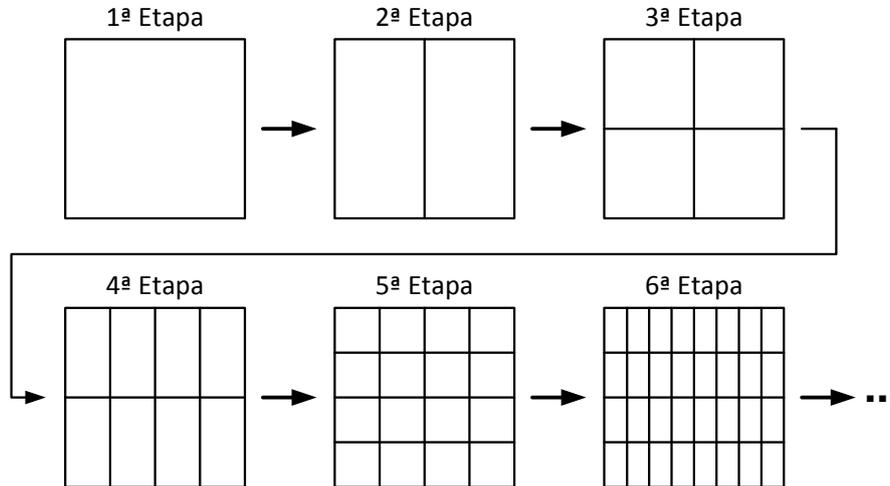
Pode-se inferir que esse fragmento evidencia que:

- (A) Uma abordagem que considera o consumo consciente precisa considerar a noção de complementariedade.
- (B) O ideal de lucro das indústrias é contrário à noção de transição e complementariedade.
- (C) As necessidades reais da sociedade impõem o que deve ser criado pela indústria.
- (D) A substituição de conceitos afere qualidade às relações de consumo.

MATEMÁTICA (QUESTÕES 15-22)

QUESTÃO 15

Um quadrado é subdividido em retângulos menores de acordo com o esquema:



O número de pequenos retângulos na 22^a etapa é de:

- (A) 8^6
- (B) 2^{22}
- (C) $(512)(512)$
- (D) $(128)(128)(128)$

QUESTÃO 16

Um processo simples para separar a gasolina da mistura comercial gasolina com etanol consiste em adicionar água à mistura. Após agitar por tempo suficiente, separa-se, visualmente, a gasolina, que fica na parte de cima do recipiente e, na parte de baixo, resta o etanol misturado à água. Em um litro da mistura comercial, adicionaram-se 200 ml de água, obtendo-se, após o processo de separação, 490 ml de etanol e água. O percentual de etanol, nesse litro da mistura comercial, é:

- (A) 26,5%
- (B) 27%
- (C) 29%
- (D) 30%

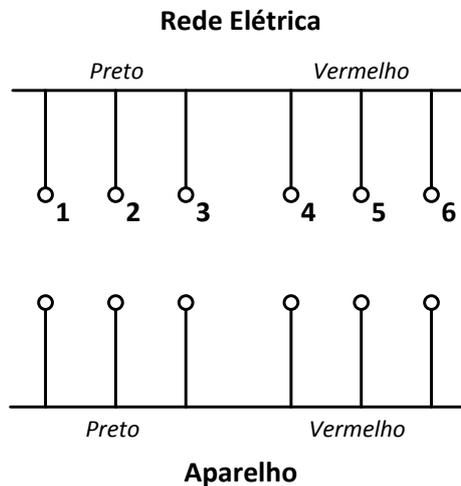
QUESTÃO 17

Em uma obra, será produzido concreto utilizando as proporções: 3 medidas em volume de areia, 3 medidas em volume de brita e 1 medida em volume de cimento. A areia, a brita e o cimento são comprados em peso. Tem-se que: 1 dm³ de areia pesa 1,5 kg; 1 m³ de brita pesa 1.800 kg; e 1 m³ de cimento pesa 1,5 t. Para se fazer 14 m³ de concreto, será necessário comprar:

- (A) 5 t de areia; 7 t de brita; 2 t de cimento.
- (B) 6 t de areia; 6 t de brita; 2 t de cimento.
- (C) 8 t de areia; 10,8 t de brita; 3 t de cimento.
- (D) 9 t de areia; 10,8 t de brita; 3 t de cimento.

QUESTÃO 18

Um eletricista tem que ligar um aparelho à rede elétrica. Da rede elétrica e do aparelho saem três fios pretos, numerados de 1 a 3, e 3 fios vermelhos, numerados de 4 a 6. O mesmo ocorre com o aparelho. A ligação é feita conectando-se os fios de números iguais. No entanto, por um descuido no armazenamento do aparelho, as numerações dos fios do aparelho foram perdidas. O eletricista, então, terá que fazer a ligação por tentativa, até obter a ligação correta.

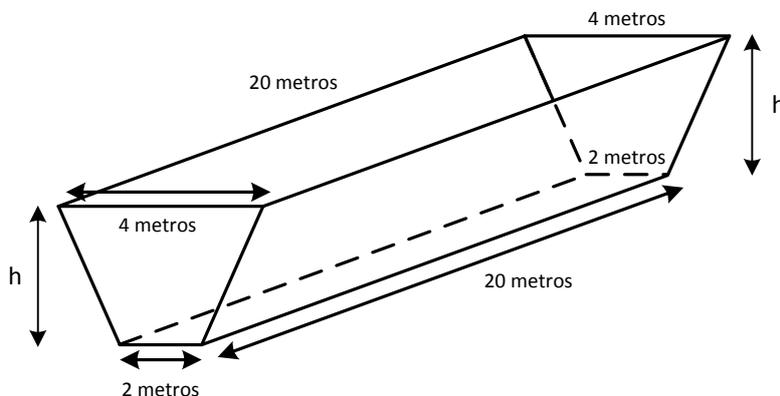


O número de ligações possíveis é de:

- (A) 36
- (B) 72
- (C) 120
- (D) 720

QUESTÃO 19

Em uma universidade, existem 1.000 torneiras. Em qualquer instante, 5% delas, em média, estão abertas e cada torneira aberta produz uma vazão de 2 litros por minuto. Essa universidade funciona durante 10 horas por dia. Para suprir a demanda de água, será construído um reservatório, tendo as faces frontal e anterior paralelas e na forma trapezoidal, como na figura:



A altura h , em metros, para que esse reservatório, quando totalmente cheio, em caso de falta de água, seja capaz de suprir a demanda de água, nas torneiras da universidade, por 5 dias, é:

- (A) 1,5 metro
- (B) 2,7 metros
- (C) 3,0 metros
- (D) 5,0 metros

CONCURSO PÚBLICO – UFLA – EDITAL 72/2016

QUESTÃO 20

Três reservatórios de 150 litros contêm gasolina misturada com álcool. No primeiro, há 80% de gasolina e 20% de álcool, no segundo, 65% de gasolina e 35% de álcool e, no terceiro, 50% de gasolina e 50% de álcool. Retiram-se 10 litros do primeiro reservatório, 20 litros do segundo e 30 litros do terceiro. A mistura desses 60 litros conterá:

- (A) 24% de álcool.
- (B) 50% de álcool.
- (C) 60% de gasolina.
- (D) 65% de gasolina.

QUESTÃO 21

Em uma competição por equipes, em uma olimpíada, cada equipe é composta de cinco atletas. Será adotada como nota da equipe um dos seguintes critérios:

Critério 1: A média aritmética simples das cinco notas obtidas pelos cinco atletas.

Critério 2: A média aritmética simples das quatro maiores notas obtidas pelos cinco atletas.

As notas dos atletas são dadas na escala de 0 a 10. Em relação a esses dois critérios, para uma equipe, as alternativas estão corretas, **EXCETO**:

- (A) Se a nota da equipe pelo **Critério 2** for maior ou igual a 5, então a menor nota dos atletas deve ser maior ou igual a 4.
- (B) Se a nota da equipe pelo **Critério 2** for de 8 e a nota da equipe pelo **Critério 1** for de 7, então a menor nota será 3.
- (C) A nota pelo **Critério 2** será sempre maior ou igual à nota pelo **Critério 1**.
- (D) A nota pelo **Critério 2** será igual à nota pelo **Critério 1** somente se as notas dos cinco atletas forem iguais.

QUESTÃO 22

Uma planilha, muito utilizada em cálculos, serve para lançar os valores em um arranjo retangular, com linhas e colunas. Na última linha, apresentam-se as somas das colunas correspondentes e, na última coluna, à direita, apresentam-se as somas das linhas correspondentes. O total geral é a soma de todos os valores originalmente lançados. Na planilha apresentada abaixo, alguns valores foram acidentalmente apagados (células em branco). No entanto, ainda é possível obter o **TOTAL GERAL**, que é de:

	6,85	-5,55	6,69	
-5,30	2,24	4,98		
20,50		2,00	1,80	50,60
8,10	11,80	23,00	4,00	46,90
1,10	6,66		91,00	102,14
39,60			106,33	TOTAL GERAL

- (A) 198,74
- (B) 227,59
- (C) 237,59
- (D) 258,91

LEGISLAÇÃO (QUESTÕES 23-30)

QUESTÃO 23

Considere as seguintes proposições à luz do que dispõe o art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e suas alterações:

- I – Todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, independentemente de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local, sendo apenas exigido prévio aviso à autoridade competente.
- II – Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.
- III – A lei considerará crimes inafiançáveis e insuscetíveis de graça ou anistia a prática da tortura, o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o terrorismo e os definidos como crimes hediondos, por eles respondendo os mandantes, os executores e os que, podendo evitá-los, se omitirem.
- IV – A lei determinará qual cidadão será parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições I, II e III estão corretas.
- (B) Apenas as proposições I, II e IV estão corretas.
- (C) Apenas as proposições I, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as proposições II, III e IV estão corretas.

QUESTÃO 24

Segundo o que se afirma no art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e suas alterações, são corretas as alternativas, **EXCETO**:

- (A) A casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial.
- (B) A lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio permanente para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas, devido a sua relevância econômica.
- (C) É inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias.
- (D) Ninguém será preso senão em flagrante delito ou por ordem escrita e fundamentada de autoridade judiciária competente, salvo nos casos de transgressão militar ou crime propriamente militar, definidos em lei.

QUESTÃO 25

Considerando a lei que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais (Lei nº 8.112/90 e suas alterações), as alternativas estão corretas, **EXCETO**:

- (A) A posse poderá dar-se mediante procuração específica.
- (B) A posse ocorrerá no prazo de quinze dias contados da publicação do ato de provimento.
- (C) Não se abrirá novo concurso enquanto houver candidato aprovado em concurso anterior com prazo de validade não expirado.
- (D) No ato da posse, o servidor apresentará declaração de bens e valores que constituem seu patrimônio e declaração quanto ao exercício ou não de outro cargo, emprego ou função pública.

QUESTÃO 26

Um servidor público federal, assistente de laboratório, deixou de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister. De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto nº 1.171/1994 e suas alterações), a pena aplicável ao servidor, pela Comissão de Ética, deve ser:

- (A) Censura.
- (B) Suspensão.
- (C) Advertência.
- (D) Afastamento.

QUESTÃO 27

Tendo em vista a lei que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais (Lei nº 8.112/90 e suas alterações), analise as proposições abaixo.

- I – Servidor é a pessoa legalmente investida em cargo público.
- II – Cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.
- III – Os cargos públicos, acessíveis a todos os brasileiros, independem de lei.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas a proposição I é correta.
- (B) Apenas as proposições I e III são corretas.
- (C) Apenas as proposições II e III são corretas.
- (D) Apenas as proposições I e II são corretas.

QUESTÃO 28

No que tange ao Regimento Geral da Universidade Federal de Lavras, leia as proposições abaixo:

- I – A administração deve anular seus próprios atos por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos.
- II – O direito da administração de anular os atos administrativos de que decorram efeitos favoráveis para os destinatários decai em cinco anos, contados da data em que foram praticados, salvo comprovada má-fé.
- III – Em decisão na qual se evidencie não acarretarem lesão ao interesse público nem prejuízo a terceiros, os atos que apresentarem defeitos sanáveis poderão ser convalidados pela própria administração.
- IV – Das decisões administrativas cabe recurso, em face de razões de legalidade e de mérito.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições I e III são corretas.
- (B) Apenas as proposições II e IV são corretas.
- (C) Apenas as proposições I, II e IV são corretas.
- (D) Apenas as proposições II, III e IV são corretas.

QUESTÃO 29

Apresentam-se, a seguir, proposições sobre o Edital PRGDP nº 72/2016 e suas alterações, da Universidade Federal de Lavras:

- I – A jornada de trabalho será de 40 (quarenta) horas semanais e poderá ser cumprida nos horários diurno e noturno, a critério da Universidade.
- II – O candidato poderá ser lotado em qualquer unidade do *campus* da Universidade Federal de Lavras, no cargo para o qual foi nomeado, observadas a necessidade e conveniência da administração e a legislação vigente.
- III – O prazo inicial de validade do concurso será de 4 (quatro) anos, contados a partir da data da publicação da homologação do resultado.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas a proposição I é correta.
- (B) Apenas as proposições I e II são corretas.
- (C) Apenas as proposições I e III são corretas.
- (D) Apenas as proposições II e III são corretas.

QUESTÃO 30

Apresentam-se proposições no que tange a Lei nº 9.784/99, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal:

- I – O processo administrativo pode iniciar-se de ofício ou a pedido de interessado.
- II – Os atos do processo devem realizar-se preferencialmente na sede do órgão, cientificando-se o interessado se outro for o local de realização.
- III – São admissíveis no processo administrativo as provas obtidas por meios ilícitos.
- IV – Antes da tomada de decisão, a juízo da autoridade, diante da relevância da questão, poderá ser realizada audiência pública para debates sobre a matéria do processo.

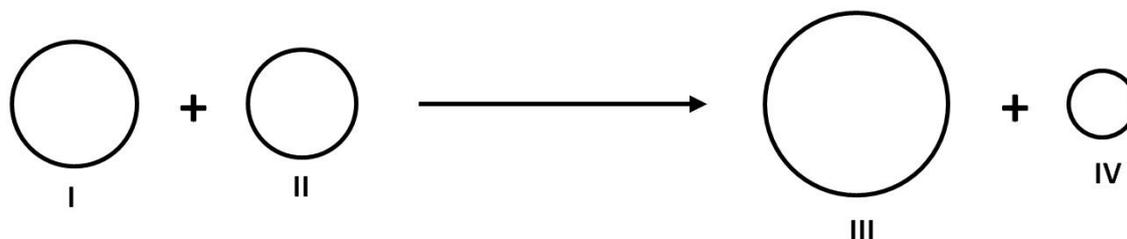
Marque a alternativa **CORRETA**:

- (A) Apenas as proposições I e III são corretas.
- (B) Apenas as proposições II e IV são corretas.
- (C) Apenas as proposições I, II e IV são corretas.
- (D) Apenas as proposições II, III e IV são corretas.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO (QUESTÕES 31-65)

QUESTÃO 31

O esquema de círculos a seguir, cujos raios são proporcionais aos raios das espécies químicas, representa uma reação entre os reagentes I e II, produzindo III e IV.

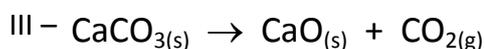
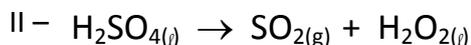
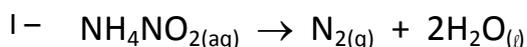


Considerando as diferenças de raios entre as espécies I, II, III e IV, essas correspondem, respectivamente, a:

- (A) Metal; metal; cátion; ânion.
- (B) Metal; não metal; ânion; cátion.
- (C) Não metal; metal; cátion; ânion.
- (D) Não metal; não metal; ânion; cátion.

QUESTÃO 32

Nas reações químicas I, II e III, abaixo:



Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Ocorre oxirredução apenas na reação I.
- (B) Ocorre oxirredução apenas na reação III.
- (C) Ocorre oxirredução apenas nas reações I e II.
- (D) Ocorre oxirredução apenas nas reações II e III.

QUESTÃO 33

Os elementos químicos A e B têm as seguintes configurações eletrônicas: A: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2$ e B: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$. Analise as proposições a seguir:

- I – Os dois elementos reagirão para formar um sal de composição A_2B .
- II – O elemento A é um metal alcalino.
- III – O núcleo do elemento B tem 17 prótons.
- IV – A ligação química entre os dois elementos é apolar.
- V – O elemento B forma a substância simples B_2 .

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Somente as proposições III e V são corretas.
- (B) Somente as proposições I, II e IV são corretas.
- (C) Somente as proposições II, III e V são corretas.
- (D) Somente as proposições I, III, IV e V são corretas.

QUESTÃO 34

As reações envolvendo cloreto de cálcio, nitrato de amônio e sulfato de magnésio em água (apresentadas abaixo) são utilizadas em bolsas térmicas instantâneas, ajudando atletas que sofreram problemas musculares.



É **CORRETO** afirmar que:

- (A) A reação II é utilizada em compressas frias, pois libera calor.
- (B) A reação I é utilizada em compressas quentes, pois libera calor.
- (C) A reação III é utilizada em compressas quentes, pois absorve calor.
- (D) As reações I e III são utilizadas em compressas frias, pois absorvem calor.

QUESTÃO 35

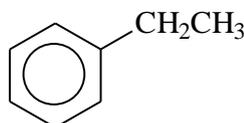
Entre as estruturas de I a V representadas abaixo:



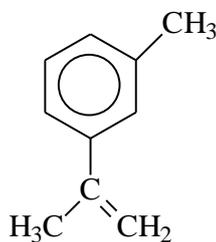
(I)



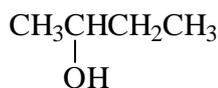
(II)



(III)



(IV)



(V)

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) As estruturas II e III apresentam isomeria cis-trans.
- (B) A estrutura V é um composto quiral, apresentando, portanto, um par de enantiômeros.
- (C) A estrutura I é um composto quiral, apresentando, portanto, um par de diastereoisômeros.
- (D) As estruturas III e IV são isômeros constitucionais.

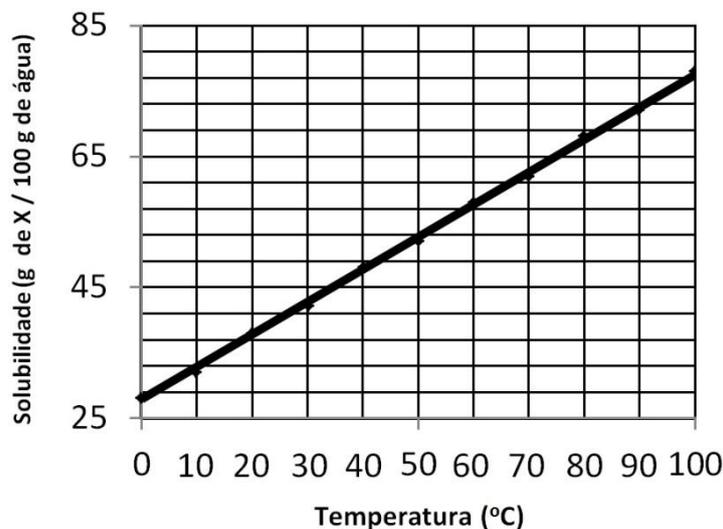
QUESTÃO 36

O número de massa de um elemento químico X é 19 e o número de nêutrons é 10. A distribuição eletrônica em ordem crescente de energia do íon desse elemento, representado por X^{-1} , é:

- (A) $1s^2 2s^2 2p^6$
- (B) $1s^2 2s^2 2p^5$
- (C) $1s^2 2s^2 2p^4$
- (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

QUESTÃO 37

O gráfico a seguir representa a curva de solubilidade de um sal hipotético X em água.

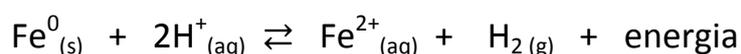


Um técnico de laboratório preparou uma solução saturada de X, dissolvendo 90 g do sal em 250 g de água. Essa solução foi preparada à temperatura de:

- (A) 90°C
- (B) 73°C
- (C) 45°C
- (D) 17°C

QUESTÃO 38

A equação abaixo representa a reação de oxidação do Fe^0 para o Fe^{2+} .



Para favorecer a formação de Fe^{2+} , é necessário aumentar a:

- (A) pressão do sistema.
- (B) temperatura do sistema.
- (C) concentração de H_2 no sistema.
- (D) concentração de H^+ no sistema.

QUESTÃO 39

Um técnico precisa descartar o resíduo de uma aula prática. Esse resíduo é constituído por uma solução aquosa de H_2SO_4 . Para que possa fazer o descarte na pia, o técnico precisa:

- (A) Adicionar ao resíduo uma solução de KOH, até que o pH final, medido com papel indicador, esteja entre 6 e 8.
- (B) Acrescentar ao frasco contendo o resíduo algumas gotas de HCl até que, quando aferido, o pH final tenha um valor igual a 7.
- (C) Colocar uma pequena quantidade de solução de KCl no frasco contendo o resíduo e verificar a neutralidade com papel de tornassol.
- (D) Adicionar ao frasco contendo o resíduo algumas gotas de fenolftaleína e, em seguida, adicionar lentamente KNO_3 , até que o pH esteja neutro.

QUESTÃO 40

Quatro compostos são utilizados como fertilizantes agrícolas. Suas fórmulas e massas molares são mostradas no quadro abaixo:

Composto químico	Fórmula	Massa molar aproximada, g mol ⁻¹
Amônia	NH ₃	17
Ureia	(NH ₂) ₂ CO	60
Nitrato de amônio	NH ₄ NO ₃	80
Sulfato de amônio	(NH ₄) ₂ SO ₄	132

Considere que sejam medidos 10,0 g de cada um dos compostos mostrados no quadro. Aquele que apresenta o maior número de átomos de nitrogênio, nos 10,0 g medidos, é:

- (A) Ureia
- (B) Amônia
- (C) Sulfato de amônio
- (D) Nitrato de amônio

QUESTÃO 41

Considere as vidrarias básicas de um laboratório de química e as afirmativas sobre as suas utilizações:

I
Béquer



Usado para aquecimento de líquidos, pode ser empregado como recipiente para reações de precipitação.

II
Tubo de ensaio



Permite fazer transferências semiquantitativas entre dois recipientes.

III
Dessecador



Utilizado para conservar substâncias sem umidade.

IV
Balão de Fundo Chato



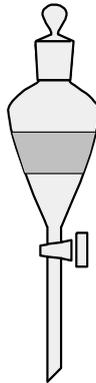
Empregado para preparar e diluir soluções com precisão.

Diante dos dados dispostos nas figuras, a alternativa **CORRETA** é:

- (A) Somente II é correto.
- (B) Somente I e III são corretos.
- (C) Somente II e IV são corretos.
- (D) Somente III e IV são corretos.

QUESTÃO 42

Um funil de separação (mostrado abaixo) é uma vidraria comum de laboratório, utilizada para separar líquidos imiscíveis.



Nesse contexto, considerando as forças intermoleculares existentes entre duas substâncias quaisquer, poderiam ser separadas, utilizando-se um funil de separação:

- (A) C_6H_6 e H_2O
- (B) C_6H_5OH e H_2O
- (C) $(CH_3)_2CHOH$ e H_2O
- (D) CH_2OHCH_2OH e H_2O

QUESTÃO 43

Observe o quadro da Tabela periódica abaixo, cujos elementos foram omitidos.

1																	18
	2											13	14	15	16	17	
(1)																	
	(2)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
													(4)				
(3)																	

Alguns elementos foram representados pelos numerais 1, 2, 3 e 4. Considerando apenas os elementos de (1) a (4), aquele com maior valor para a segunda energia de ionização é:

- (A) (4)
- (B) (3)
- (C) (2)
- (D) (1)

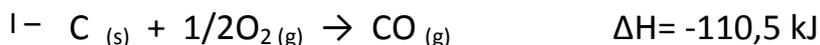
QUESTÃO 44

Um íon com carga 2+ apresenta como subnível mais energético o $3d^5$. Esse elemento químico é:

- (A) Ferro
- (B) Cromo
- (C) Cobalto
- (D) Manganês

QUESTÃO 45

Considere as reações I e II, à 25°C e 1 atm:

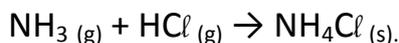


As alternativas são corretas em relação às equações I e II, **EXCETO**:

- (A) A reação de decomposição do $\text{CO}_{(g)}$ é um processo endotérmico e consome $110,5 \text{ kJ mol}^{-1}$.
- (B) A formação de 1 mol de $\text{CO}_{2(g)}$, a partir de $\text{C}_{(s)}$ e $\text{O}_{2(g)}$, libera $-393,5 \text{ kJ}$, processo exotérmico.
- (C) As equações I e II podem representar as equações de formação de $\text{CO}_{(g)}$ e $\text{CO}_{2(g)}$, em condição padrão.
- (D) A queima total de 5 mol de $\text{C}_{(s)}$ consome 5 mol de $\text{O}_{2(g)}$ e apresenta variação de entalpia de $-1967,5 \text{ kJ}$.

QUESTÃO 46

Os valores de entalpia-padrão de formação (ΔH_f°) para $\text{NH}_{3(g)}$, $\text{HCl}_{(g)}$, e $\text{NH}_4\text{Cl}_{(s)}$ são, respectivamente, iguais a $-46,1 \text{ kJmol}^{-1}$, $-92,3 \text{ kJmol}^{-1}$ e $-314,4 \text{ kJmol}^{-1}$. Marque a alternativa que corresponde ao valor da entalpia-padrão para a reação entre amônia e cloreto de hidrogênio, formando um mol de $\text{NH}_4\text{Cl}_{(s)}$, representada por:



- (A) $-352,0 \text{ kJ}$
- (B) $-452,8 \text{ kJ}$
- (C) $-176,0 \text{ kJ}$
- (D) $-905,6 \text{ kJ}$

QUESTÃO 47

Deseja-se preparar 0,1 L de solução de hidróxido de sódio (NaOH) $0,1 \text{ mol L}^{-1}$, a partir de uma solução concentrada da mesma base. A alternativa que apresenta o(s) material(is), reagente(s) e/ou vidraria(s) adequado(s) para a execução do procedimento é:

- (A) Proveta de 100 mL, kitassato e garrafa lavadeira (pisseta), contendo água deionizada.
- (B) Béquer graduado, proveta de 100 mL e garrafa lavadeira (pisseta), contendo água deionizada.
- (C) Pipeta graduada, erlenmeyer de 100 mL e garrafa lavadeira (pisseta), contendo água deionizada.
- (D) Pipeta volumétrica, balão volumétrico de 100 mL e garrafa lavadeira (pisseta), contendo água deionizada.

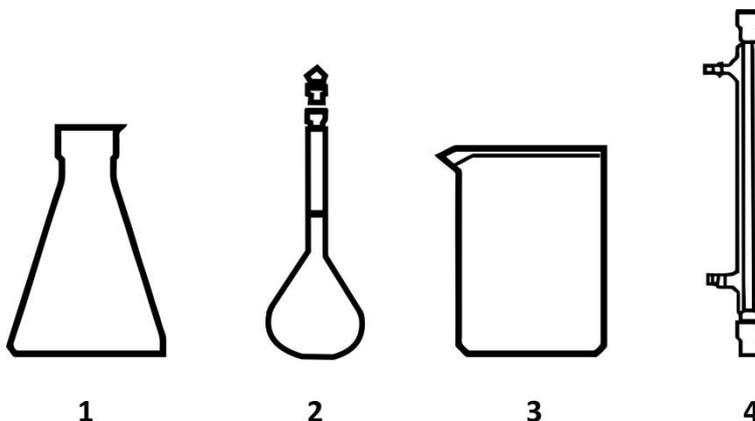
QUESTÃO 48

Marque a alternativa que apresenta um procedimento de quantificação por análise gravimétrica:

- (A) Determinação do teor de corante azul de metileno, em uma solução por variação na intensidade de cor em comparação com soluções de concentrações conhecidas.
- (B) Determinação da concentração de ácido clorídrico, em uma solução por reação de neutralização com carbonato de sódio e uso de indicador.
- (C) Determinação do teor de carbonato, por aquecimento da amostra, com formação de óxidos metálicos sólidos e liberação de gás carbônico.
- (D) Determinação da concentração de ácido acético, em uma amostra por reação com hidróxido de potássio e uso de pHmetro.

QUESTÃO 49

Considere as vidrarias representadas e marque a alternativa que relaciona **CORRETAMENTE** os desenhos e seus nomes.



- (A) 1 - Kitassato; 2 - Balão volumétrico; 3 - Proveta; 4 - Condensador.
(B) 1 - Erlenmeyer; 2 - Balão volumétrico; 3 - Béquer; 4 - Condensador.
(C) 1 - Kitassato; 2 - Balão de fundo redondo; 3 - Proveta; 4 - Funil de adição.
(D) 1 - Erlenmeyer; 2 - Balão de fundo redondo; 3 - Béquer; 4 - Funil de adição.

QUESTÃO 50

Uma solução de cloreto de sódio formará precipitado, quando adicionada a uma solução de:

- (A) Nitrato de prata.
(B) Carbonato de amônio.
(C) Hidróxido de potássio.
(D) Permanganato de potássio.

QUESTÃO 51

Volumes iguais de duas soluções de mesma concentração foram misturados, obtendo-se uma solução tampão de pH alcalino. Assinale a alternativa que indica as duas soluções que foram misturadas:

- (A) Amônia / acetato de amônio.
(B) Hidróxido de amônio / amônia.
(C) Acetato de sódio / ácido acético.
(D) Hidróxido de sódio / ácido clorídrico.

QUESTÃO 52

Deseja-se preparar 500 mL de uma solução de pH 2, a partir de uma solução estoque de ácido clorídrico de concentração 2 mol L^{-1} . O volume de solução estoque que deve ser utilizado é:

- (A) 500 mL
(B) 250 mL
(C) 50 mL
(D) 2,5 mL

QUESTÃO 53

Para a determinação de cálcio ($40,0 \text{ g mol}^{-1}$) em um suplemento para osteoporose, 0,500 g do suplemento em pó foram dissolvidos em ácido clorídrico e transferidos para um balão de 100 mL, o qual foi completado com água. Do balão, 10 mL foram transferidos para um erlenmeyer, ao qual foram adicionados 10 mL de tampão pH 10 e indicador apropriado. A titulação foi realizada com EDTA $0,02 \text{ mol L}^{-1}$ e foram consumidos 20,00 mL. A concentração, em % (m/m), do cálcio no suplemento sólido, utilizada foi de:

- (A) 1,6
- (B) 3,2
- (C) 16
- (D) 32

QUESTÃO 54

Na preparação de um litro de solução de hidróxido de sódio 50% m/v, um técnico de laboratório realizou os seguintes procedimentos:

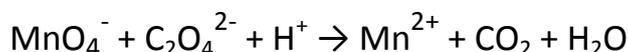
- I – Vestiu-se com avental, óculos de segurança e luvas;
- II – Conduziu todo o trabalho na pia do laboratório;
- III – Pesou 500 g de hidróxido de sódio;
- IV – Mediu a quantidade de água destilada em um béquer de 1500 mL;
- V – Colocou o béquer com a água em banho de gelo;
- VI – Adicionou, lentamente, o hidróxido de sódio na água, enquanto misturava a solução com um bastão de vidro;
- VII – Guardou a solução preparada em um frasco de vidro devidamente rotulado.

São descritos, a seguir, os procedimentos que deveriam ser realizados pelo técnico, **EXCETO**:

- (A) O trabalho deveria ser conduzido na capela (exaustor).
- (B) O béquer com água deveria ser colocado em banho-maria e não em banho de gelo.
- (C) O volume de água deveria ser medido com uma proveta de 500 mL e não com um béquer.
- (D) A solução de hidróxido de sódio deveria ser guardada em frasco de plástico e não de vidro.

QUESTÃO 55

A padronização do titulante KMnO_4 (158 g mol^{-1}) pode ser feita pela reação com o oxalato de sódio ($\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ – 134 g mol^{-1}) em meio ácido, conforme reação não balanceada:

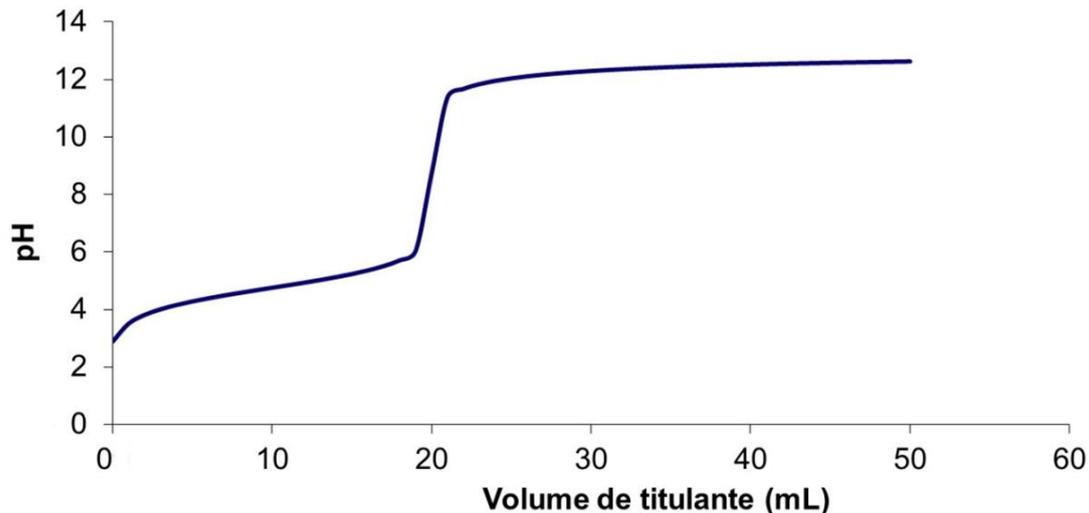


Se 0,134 g de oxalato de sódio são transferidos para um erlenmeyer e dissolvidos em alguns mililitros de ácido sulfúrico 1 mol L^{-1} , o volume de KMnO_4 , aproximadamente $0,02 \text{ mol L}^{-1}$, que será utilizado na padronização é de:

- (A) 10 mL
- (B) 20 mL
- (C) 25 mL
- (D) 40 mL

QUESTÃO 56

Apresenta-se abaixo um quadro sobre a curva de titulação (pH x volume do titulante):



A curva de titulação (pH x volume do titulante) representa a titulação entre:

- (A) 20 mL de HCl $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ com KOH $0,1 \text{ mol L}^{-1}$.
- (B) 20 mL de HCl $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ com KOH $0,05 \text{ mol L}^{-1}$.
- (C) 40 mL de HNO_2 (pK_a 3,15) $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ com KOH $0,1 \text{ mol L}^{-1}$.
- (D) 40 mL de HNO_2 (pK_a 3,15) $0,05 \text{ mol L}^{-1}$ com KOH $0,1 \text{ mol L}^{-1}$.

QUESTÃO 57

Apresentam-se proposições a respeito das titulações potenciométricas:

- I – Em titulações ácido-base não é necessária a calibração do eletrodo de vidro combinado com soluções tampão.
- II – O titulante não precisa ser padronizado para determinação da concentração exata da substância presente no erlenmeyer.
- III – Pode ser empregada quando a solução da amostra é turva ou colorida.

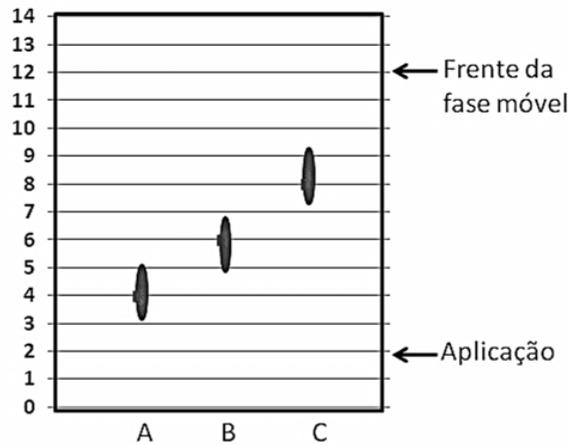
Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente a proposição I é correta.
- (B) Somente as proposições I e II são corretas.
- (C) Somente as proposições I e III são corretas.
- (D) Somente as proposições II e III são corretas.

QUESTÃO 58

A análise por cromatografia em camada delgada do óleo essencial de uma planta resultou em uma mancha principal, com fator de retenção (R_f) = 0,61.

As moléculas presentes nesse óleo são apresentadas na figura a seguir, na qual: (A) geraniol, (B) carvona, (C) mirceno:



Pelo cálculo do R_f dos padrões, é **CORRETO** afirmar que a mancha presente na análise do óleo é correspondente:

- (A) ao nerol
- (B) à carvona
- (C) ao mirceno
- (D) a nenhum dos três compostos

QUESTÃO 59

São apresentadas proposições a respeito das técnicas de espectrometria atômica e molecular:

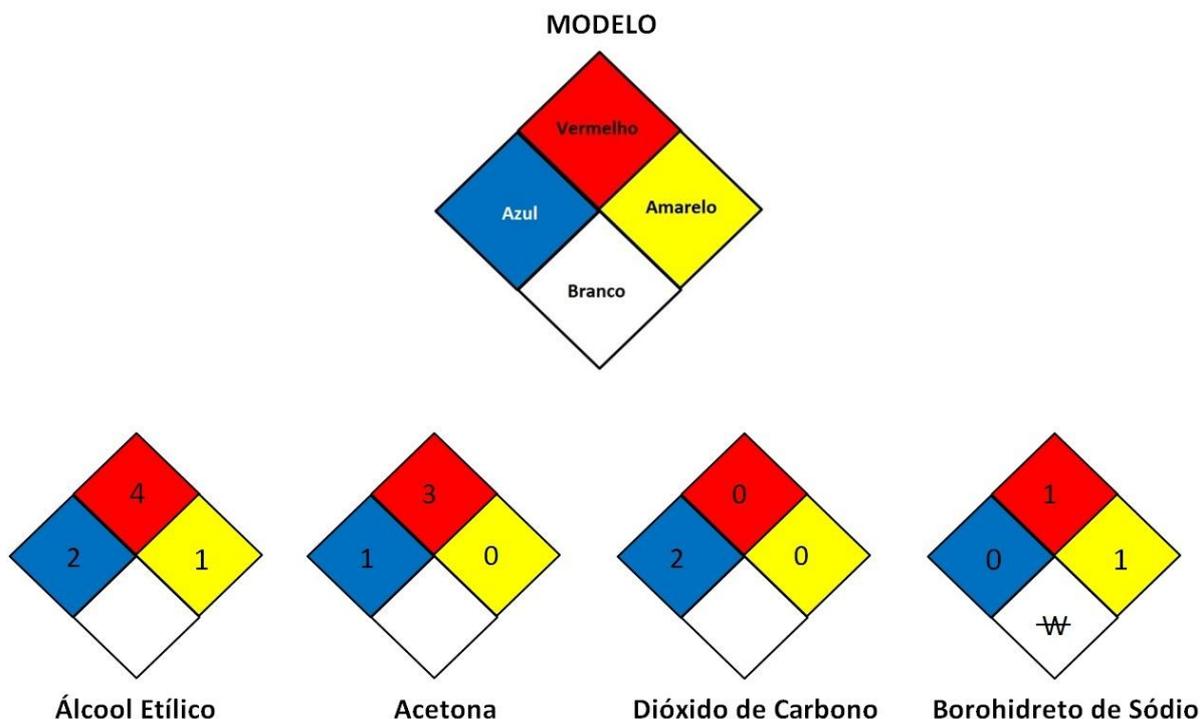
- I – A lâmpada de cátodo oco é empregada nas espectrometrias de absorção atômica e de emissão atômica.
- II – As cubetas de quartzo empregadas na espectrofotometria uv-vis são as mais adequadas para análises quando $\lambda < 390$ nm.
- III – Uma lâmpada de tungstênio (w) é a fonte de radiação contínua mais comum para a região do visível na espectrofotometria.
- IV – Por ser uma técnica espectrométrica, o princípio da espectrometria de emissão atômica em chama (ou fotometria de chama) está baseado na lei de Beer-Lambert.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as proposições I e II são corretas.
- (B) Somente as proposições I e IV são corretas.
- (C) Somente as proposições III e IV são corretas.
- (D) Somente as proposições II e III são corretas.

QUESTÃO 60

O Diagrama de Hommel representa a classificação dos Riscos Químicos e Simbologia adotada para rótulos. No diagrama tem-se 4 cores, conforme modelo abaixo, cada uma associada a um tipo de risco, sendo eles: I – Inflamabilidade; II – Perigos para a saúde; III – Reatividade; IV – Riscos especiais. Dentro de cada quadrado, é colocado um número de 0 a 4, que indica o grau do risco associado. Abaixo são dados os diagramas para 4 compostos:



Assinale a alternativa que relaciona **CORRETAMENTE** as cores aos riscos I, II, III e IV:

- (A) I – Vermelho II – Azul III – Amarelo IV – Branco
 (B) I – Branco II – Vermelho III – Azul IV – Amarelo
 (C) I – Amarelo II – Branco III – Vermelho IV – Azul
 (D) I – Azul II – Amarelo III – Branco IV – Vermelho

QUESTÃO 61

Com respeito ao disposto no Capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), no que se refere à Segurança e Medicina do Trabalho, é **CORRETO** afirmar:

- (A) A empresa é obrigada a fornecer aos empregados equipamento de proteção individual – EPI , adequado ao risco e em perfeito estado de conservação, podendo debitar até, no máximo, 50% do valor do EPI no salário do empregado.
 (B) A empresa não é obrigada a fornecer aos empregados equipamento de proteção individual – EPI, pois medidas de ordem geral sempre oferecem completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.
 (C) A empresa não é obrigada a fornecer aos empregados equipamento de proteção individual – EPI, pois, sendo de uso pessoal, cada empregado pode adquirir o seu, podendo exigir do empregador o reembolso de, no máximo, 50% do valor do EPI.
 (D) A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual – EPI, adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.

QUESTÃO 62

De acordo com os conceitos explicitados no Capítulo V da CLT, no que se refere à insalubridade, é **CORRETO** afirmar:

- (A) Quando as atividades ou operações ou métodos de trabalho exponham os empregados a agentes de risco grave e iminente à integridade física ou à vida, são consideradas atividades ou operações insalubres.
- (B) Quando as atividades ou operações ou métodos de trabalho exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados por norma, são consideradas atividades ou operações insalubres.
- (C) Quando as atividades ou operações ou métodos de trabalho exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados por norma, são consideradas atividades ou operações perigosas.
- (D) Quando as atividades ou operações ou métodos de trabalho exponham os empregados a risco de adoecimento, em razão da natureza e tempo de exposição do agente, são consideradas atividades ou operações perigosas.

QUESTÃO 63

De acordo com o Artigo 192 da CLT, é **CORRETO** afirmar:

- (A) É direito do empregado, quando exposto a condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho, a percepção de percentual do salário mínimo da região, sendo 40% (quarenta por cento), 20% (vinte por cento) e 10% (dez por cento), conforme se classifiquem aos respectivos graus de exposição máximo, médio e mínimo.
- (B) É direito do empregado, quando exposto a condições insalubres acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a percepção de percentual do salário mínimo da região, sendo: 40% (quarenta por cento) para exposição a ruído, 20% (vinte por cento) para exposição a risco químico e 10% (dez por cento) para exposição a risco biológico.
- (C) O empregado que desenvolve seu trabalho em ambiente e condições perigosas faz jus à percepção de 40% do valor do salário mínimo da região, conforme se comprove, por meio de Laudo Técnico das condições de trabalho, a presença do agente insalubre, independentemente do nível de exposição.
- (D) O empregado que desenvolve seu trabalho em ambiente e condições insalubres faz jus à percepção de 30% do valor do salário mínimo da região, conforme se comprove, por meio de medições, a ultrapassagem dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho.

QUESTÃO 64

Em um determinado laboratório de química, suponha que você, trabalhador qualificado e treinado, deparou-se com uma situação em que um colega teve 90% de sua vestimenta atingida por uma substância inflamável em chamas. Marque a alternativa que representa o procedimento que deve ser adotado por você, a fim de minimizar os danos à integridade física do colega.

- (A) Abanar a vestimenta do trabalhador para conter as chamas.
- (B) Tentar, imediatamente, uma forma de conter as chamas por abafamento.
- (C) Orientar o trabalhador a submeter-se, imediatamente, ao chuveiro de emergência.
- (D) Utilizar o extintor de incêndio de água pressurizada para combater as chamas nas vestimentas do trabalhador.

QUESTÃO 65

Apresentam-se abaixo proposições sobre medidas de proteção no trabalho com produtos químicos.

- I – O empregador deve destinar local apropriado para a manipulação ou fracionamento de produtos químicos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador e, também, sistema adequado de descarte.
- II – É permitida a reutilização de embalagens de produtos químicos, desde que não sejam para armazenamento de líquidos para consumo humano e animal.
- III – Equipamentos tipo coifa de fluxo de convecção (termossifão) são utilizados nos ambientes de trabalho a fim de garantir a exaustão dos produtos químicos de forma a não potencializar a exposição de qualquer trabalhador, envolvido ou não no processo de trabalho.
- IV – O empregador deve providenciar meios de sinalização gráfica de fácil visualização para identificação do ambiente, respeitando o disposto na NR-26.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) Somente as proposições I e II são verdadeiras.
- (B) Somente as proposições II e III são verdadeiras.
- (C) Somente as proposições I e IV são verdadeiras.
- (D) Somente as proposições II e IV são verdadeiras.