





## LÍNGUA PORTUGUESA

Instruções: Assinale apenas uma alternativa em cada questão.

Responda às questões de 01 a 05 com base no texto.

### ÉTICA, EXERCÍCIO PROFISSIONAL EXERCÍCIO DE CIDADANIA

Frei Beto

01 Falar em ética hoje é remar contra a maré,  
02 porque vivemos em um sistema que é, por  
03 natureza, antiético. Primeiro porque o sistema não  
04 tem vergonha de se autodenominar capitalista, o  
05 que significa que o capital está acima do valor do  
06 trabalho humano. Segundo, o caráter neoliberal  
07 do capitalismo promove a idolatria do mercado  
08 centralizado no culto ao lucro.

09 Vivemos hoje nesse mundo globalizado, uma  
10 excessiva mercantilização, não apenas dos  
11 objetos, mas também das relações humanas, que  
12 corroem nossos valores éticos e ameaçam a nossa  
13 estrutura de ser humano. Na medida em que o  
14 lucro, o dinheiro se projetam como valores  
15 absolutos, os demais valores - que são os tijolos  
16 que edificam nossa humanidade - vão sendo  
17 deteriorados, corroídos, destruídos. E, para  
18 proteger a ambição, vale até a perseguição, a  
19 difamação, a calúnia, o assassinato.

20 Se você for a uma pequena cidade da Europa  
21 e encontrar ali uma catedral, pare, porque essa  
22 cidade tem história. Quando uma cidade medieval  
23 queria projetar-se como cenário nacional, ela  
24 construía sua catedral. Hoje, a cidade ganha status  
25 com a construção de um shopping-center.

26 É a ética do consumo que predomina hoje,  
27 inclusive, nas relações sociais. Se chego à sua  
28 casa a pé, tenho um valor; se chego de BMW,  
29 tenho outro valor. É a inversão total da valorização  
30 humana, porque o correto seria a relação "ser  
31 humano - mercadoria - ser humano". O ser humano  
32 início e fim da relação. Hoje, o que vemos é  
33 "mercadoria - ser humano - mercadoria".

34 Vivemos num mundo onde a pessoa não é o  
35 alvo número 1 do processo ético e educacional.  
36 Assistimos, assim, à rotinização da televisão  
37 brasileira em que há cada vez menos cultura e  
38 mais entretenimento. Essa realidade em que  
39 vivemos não é a da construção dos seres  
40 humanos.

41 É difícil, hoje em dia, as pessoas estabelecerem  
42 entre si relações de sujeito a sujeito. Antigamente  
43 tínhamos a veleidade de ter relações sujeito a  
44 sujeito. Hoje a nossa relação humana, inclusive  
45 no terreno afetivo, está se transformando numa  
46 relação de custo e benefício.

47 Ao falar de ética, é preciso abordá-la em suas  
48 dimensões individual e coletiva, subjetiva e social,

49 institucional e estrutural. Nossa sociedade é fruto  
50 da obra humana, e assim como seres humanos a  
51 construíram, podemos e devemos modificá-la.  
52 Temos que enfrentar o desafio de criar uma  
53 cultura da ética em nossas categorias profissionais.  
54 Trabalhar os valores éticos de compaixão,  
55 solidariedade, honestidade, transparência. É  
56 preciso assumir compromissos com os  
57 movimentos sociais. Não vejo saída para o Brasil  
58 fora da sociedade civil organizada, fora dos  
59 movimentos sociais.

Anais do 50º C. Brasileiro de Enfermagem  
(texto adaptado)

01. A alternativa que expressa a idéia central do texto é

- (A) As relações sociais se deterioram devido à valorização dos bens materiais.
- (B) Hoje as pessoas vivem em um sistema totalmente antiético.
- (C) Uma sociedade se concretiza quando os valores éticos são assumidos pelos indivíduos.
- (D) Nem todos os movimentos sociais têm se caracterizado por privilegiar a ética.
- (E) Não é possível se reconhecer a valorização do ser humano em um sistema capitalista.

02. Com a leitura do último parágrafo, deve-se deduzir que o autor

- (A) demonstra haver oportunidade de reverter a situação.
- (B) sugere a realidade do modo que ela se apresenta.
- (C) busca amenizar a ausência de uma cultura ética.
- (D) exclui as categorias profissionais do contexto do mundo ético.
- (E) questiona a globalização como um fator decisivo para a falta de atitudes éticas.

**03.** Considere as seguintes afirmações sobre os termos que se encontram grifados em “Essa realidade *em que* vivemos não é *a* da construção dos seres humanos” (linhas 38 à 40).

- I – O primeiro termo poderia dispensar o emprego da preposição.
- II – Os dois termos grifados remetem à mesma palavra.
- III – O segundo termo pertence à classe dos pronomes demonstrativos.

Qual é a alternativa correta?

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

**04.** “Nossa *sociedade* é fruto da obra humana, e assim como seres humanos *a* construíram, podemos e devemos modificá-la” (linhas 49 à 51)

Substituindo-se o termo *sociedade* por *dias*, quantas outras palavras necessitam de ajustes para fins de concordância?

- (A) duas
- (B) três
- (C) quatro
- (D) cinco
- (E) seis

**05.** Em relação à acentuação gráfica das palavras: *ética* (linha 01), *início* (linha 32) e *maré* (linha 01), a alternativa cujas palavras devem ser acentuadas, respectivamente, pelas mesmas razões, é

- (A) caráter - público - reves.
- (B) português - espécie - clichê.
- (C) parabéns - auditorio - refém.
- (D) símbolo - âmbito - planície.
- (E) interm - silêncio - cracha.

**06.** A alternativa que completa adequadamente a frase “Agradecemos..... você .... oportunidade de refletir sobre ..... importância de muitos casos referentes .... ética” é

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

Nas questões 07 e 08, marque a alternativa que completa corretamente as lacunas.

**07.**

- I - Aqueles que ..... na solidariedade uma atitude de vida merecem nossa consideração.
  - II - Se nós ..... algumas das necessidades básicas dos excluídos, ..... melhores condições de sobrevivência para eles.
- (A) vêm - satisfazemos - haveriam.
  - (B) vêm - satisfizéssemos - haveria.
  - (C) vêm - satisfizéssemos - haveriam.
  - (D) vem - satisfizemos - haveriam.
  - (E) vêm - satisfizemos - haveria.

**08.**

- I - Esta é a obra ..... conteúdo social trataremos no debate sobre as campanhas beneficentes.
  - II - Os temas ..... fizeram referência encontram-se disponíveis na biblioteca.
  - III - O programa ..... assistiremos versará sobre as regiões culturais brasileiras.
- (A) cujo - o qual - que.
  - (B) cujo o - que - onde.
  - (C) de cujo - aos quais - a que.
  - (D) onde cujos - em que - no qual.
  - (E) da qual - o que - o qual.

**09.** Não está de acordo com a norma culta do idioma a frase:

- (A) É necessário que surjam propostas sobre novos métodos de ensino.
- (B) Houveram discussões acirradas sobre problemas referentes ao desemprego.
- (C) A preocupação com os valores éticos faz parte da natureza humana.
- (D) Procuram-se pessoas capazes para usar a tecnologia moderna com habilidade e sensatez.
- (E) A transparência das pessoas comprometidas com as causas sociais deve ser observada.

10. Assinale a alternativa que indica a frase corretamente pontuada:

- (A) Este início de milênio vem sendo caracterizado por maiores reflexões sobre os múltiplos problemas que atingem, de modo especial, os menos favorecidos: a fome, a educação, a saúde e o desemprego.
- (B) Este início de milênio, vem sendo caracterizado, por maiores reflexões, sobre os múltiplos problemas que atingem de modo especial, os menos favorecidos: a fome; a educação; a saúde; e o desemprego
- (C) Este início de milênio vem sendo caracterizado, por maiores reflexões, sobre os múltiplos problemas que atingem de modo especial os menos favorecidos: a fome; a educação; a saúde; e o desemprego.
- (D) Este início de milênio vem sendo caracterizado, por maiores reflexões, sobre os múltiplos problemas, que atingem, de modo especial, os menos favorecidos-a fome; a educação; a saúde; e o desemprego
- (E) Este início de milênio vem sendo caracterizado por maiores reflexões sobre os múltiplos problemas, que atingem de modo especial, os menos favorecidos; a fome; a educação; a saúde; e o desemprego

## REDAÇÃO

**“Para que as pessoas sejam felizes em suas relações, tanto pessoais como profissionais, será indispensável considerar os valores éticos que permeiam os caminhos do ser humano, inclusive, questionando sobre eles frente às transformações da sociedade moderna.”**

**TEMA:**

**Os valores éticos para o indivíduo como ser interativo, tanto em seus compromissos sociais como em suas relações de trabalho.**

**Lembretes:** - Intitule sua redação.

- Exponha suas idéias em linguagem culta.
- Restrinja ao mínimo o emprego de exemplos.
- Limite sua redação dentro de 25 a 30 linhas.
- As redações escritas a lápis não serão corrigidas.

## MATEMÁTICA

R A S C U N H O

11. Paulo, Teresa e José receberam juntos R\$ 2.600,00 de salário num mês de trabalho. Teresa recebeu R\$ 100,00 a mais que Paulo e José recebeu o triplo do salário de Paulo. O salário que Teresa recebeu foi de

- (A) R\$ 300,00
- (B) R\$ 500,00
- (C) R\$ 600,00
- (D) R\$ 720,00
- (E) R\$ 900,00

12. Um atleta iniciou seu treinamento nadando 600 metros num dia.

Sabendo que o seu treinamento vem crescendo em progressão aritmética e que no vigésimo dia ele nadou 2.500 metros, o número de metros que ele nadou no décimo segundo dia foi

- (A) 1.000
- (B) 1.250
- (C) 1.500
- (D) 1.600
- (E) 1.700

13. A razão da progressão geométrica  $(a, a + 4, a + 16)$  é

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

14. A solução da equação  $4^x - 2^{x+1} = 48$  é

- (A) -6
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 5
- (E) 8

15. Se  $\log 16 = a$  e  $\log 5 = b$ , então na equação  $5^x = 16$  o valor de  $x$  é

- (A)  $ab$
- (B)  $a^b$
- (C)  $a - b$
- (D)  $a/b$
- (E)  $b/a$

16. A inversa da matriz  $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$  é

(A)  $\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

(B)  $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$

(C)  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -1 & -4 \end{pmatrix}$

(D)  $\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$

(E)  $\begin{pmatrix} 4 & 3/2 \\ -1/2 & -1/2 \end{pmatrix}$

17. É impossível o sistema linear  $\begin{cases} 3x + my = 2 \\ x - y = 1 \end{cases}$

se

(A)  $m = -3$

(B)  $m \neq -3$

(C)  $m = 0$

(D)  $m = 3$

(E)  $m \neq 3$

18. No triângulo retângulo ABC onde  $A = 90^\circ$ ,  $AB = 6$  e  $BC = 10$ , a tangente do ângulo C é

(A)  $2/5$

(B)  $3/5$

(C)  $3/4$

(D)  $4/3$

(E)  $5/3$

19. O valor de k, para que as retas de equações  $x+2y-5=0$  e  $4x+ky+5=0$  sejam perpendiculares, é

(A)  $-8$

(B)  $-6$

(C)  $-2$

(D)  $2$

(E)  $6$

20. O volume da pirâmide quadrangular regular de 8 cm de altura e 6 cm de apótema da base, em  $\text{cm}^3$ , é

(A)  $32$

(B)  $60$

(C)  $96$

(D)  $144$

(E)  $384$

## BIOLOGIA

21. Quanto ao ecossistema marinho, afirma-se que:

- I - Toda a vida no mar depende da atividade fotossintetizante dos seres autotróficos, principalmente das algas do fitoplâncton.
- II - Os peixes abissais vivem em grandes profundidades e são carnívoros ou detritívoros.
- III - As cadeias alimentares marinhas são muito diversificadas e podem começar com seres autotróficos unicelulares e terminarem com animais de grande porte.
- IV - Na zona eufótica, a luz penetra com grande intensidade, permitindo uma grande diversidade de espécies autotróficas.

Estão corretas as afirmativas:

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

22. Uma diferença básica entre plantas e animais é a capacidade que as plantas apresentam para

- (A) digerir carboidratos.
- (B) assimilar CO<sub>2</sub>.
- (C) realizar a respiração.
- (D) adaptar-se a ambientes.
- (E) resistir à doenças.

23. Fernando e Juliana têm três filhos homens e duas filhas mulheres.

Juliana é portadora de daltonismo.

Em relação a esta doença, a afirmativa correta é:

- (A) O daltonismo é uma doença hereditária exclusiva de mulheres.
- (B) Os homens transmitem o daltonismo somente para os filhos do sexo masculino.
- (C) As mulheres são raramente afetadas.
- (D) Só ocorre em indivíduos homocigotos dominantes.
- (E) É uma doença ligada ao sexo, envolvendo o cromossomo Y.

24. Na década de 1970, morreram 250 pessoas e mais de 1.000 ficaram doentes em uma ilha ao sul do Japão. Essas pessoas foram contaminadas por mercúrio lançado por uma fábrica de produtos químicos em uma baía chamada Minamata. A contaminação ocorreu através do consumo de peixes contaminados. Neste caso, o próprio homem contaminou a cadeia alimentar da qual fazia parte.

Com base no texto acima, deve-se considerar o homem como um

- (A) produtor primário.
- (B) consumidor primário.
- (C) consumidor secundário.
- (D) decompositor.
- (E) indivíduo autotrófico.

25. Nas células procariontes, os lisossomos

- (A) contêm poucas enzimas hidrolíticas.
- (B) possuem enzimas oxidativas.
- (C) diferem morfológicamente dos eucariontes.
- (D) têm propriedades de síntese.
- (E) não são encontrados.

26. Os ciclos biogeoquímicos incluem componentes biológicos e componentes geológicos (atmosfera, hidrosfera e litosfera).

Não é considerado ciclo biogeoquímico o

- (A) ciclo da água.
- (B) ciclo do carbono.
- (C) ciclo do nitrogênio.
- (D) ciclo do fósforo.
- (E) ciclo dos ácidos tricarbóxicos.

27. Relacione a coluna da direita com a da esquerda.

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| (1) Reprodução sexuada   | ( ) Conjugação    |
| (2) Reprodução assexuada | ( ) Brotamento    |
|                          | ( ) Cissiparidade |
|                          | ( ) Plasmogamia   |

A correta seqüência numérica, de cima para baixo, é:

- (A) 1, 2, 1, 2
- (B) 1, 1, 2, 1
- (C) 1, 2, 2, 1
- (D) 2, 1, 1, 2
- (E) 2, 2, 1, 2

28. Na maioria dos animais e vegetais, a armazenagem de carboidratos faz-se respectivamente na forma de

- (A) glicogênio e amido.
- (B) amido e celulose.
- (C) maltose e glicose.
- (D) amido em ambos.
- (E) glicogênio em ambos.

29. Na Terra existem três grandes tipos de ecossistemas: terrestres, de água doce e marinhos. Sobre estes ecossistemas afirma-se:

- I – Cada bioma apresenta vegetação característica, que é produto das condições do meio.
- II – O fitoplâncton representa o ápice da cadeia alimentar.
- III – Os mares são supridos por nutriente de rios, lagos, corredeiras e lagoas.
- IV – Nos ecossistemas marinhos, a luz, a concentração de CO<sub>2</sub> e os nutrientes não sofrem alterações.

Quais estão corretas?

- (A) I, II, III, IV
- (B) I, II, III
- (C) I, III
- (D) I, IV
- (E) Somente a I

30. As planárias e as hydras são indivíduos muito suscetíveis às variações ambientais e são raramente encontradas em ambientes aquáticos poluídos. Quanto a estes seres vivos, afirma-se corretamente que são

- (A) importantes animais utilizados como bioindicadores de ambientes aquáticos.
- (B) seres autotróficos móveis capazes de se deslocarem para ambientes mais favoráveis.
- (C) organismos bentônicos.
- (D) decompositores.
- (E) vermes do grupo dos platelmintos.

31. Qual dos seguintes processos ocorre exclusivamente na meiose?

- (A) Divisão do centrômero.
- (B) Pareamento dos cromossomos.
- (C) Duplicação dos cromossomos.
- (D) Espiralização dos cromossomos.
- (E) Migração dos cromossomos ao longo do fuso mitótico.

32. No texto

“O Reino Monera apresenta ..... unicelulares que atuam de forma marcante no ecossistema. Assim, ..... agem como ....., participando intensamente da reciclagem da matéria.”

a seqüência que completa corretamente o texto é:

- (A) eucariontes, fungos, consumidores.
- (B) procariontes, algas, decompositores.
- (C) eucariontes, bactérias, produtores.
- (D) procariontes, bactérias, decompositores.
- (E) eucariontes, algas, produtores.

33. Relacione a coluna da direita com a da esquerda.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| (1) Competição      | ( ) Conjunto de populações que vivem numa mesma área geográfica                 |
| (2) Comunidade      |   |
| (3) Nicho ecológico | ( ) Relação onde ocorre sobreposição de nichos ecológicos                       |
| (4) Mutualismo      | ( ) Associação entre dois organismos de espécies diferentes com benefício mútuo |
|                     | ( ) Conjunto de atividades de uma espécie em um ecossistema                     |

A correta seqüência numérica, de cima para baixo, é:

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

34. Relacione a coluna da direita com a da esquerda.

- |                   |     |   |
|-------------------|-----|---|
| (1) Fosfolípidios | ( ) | Óleos e gorduras                                  |
| (2) Esteróides    | ( ) | Recobrem folhas e frutos,<br>impermeabilizando-os |
| (3) Ceras         | ( ) | Componentes das mem-<br>branas celulares          |
| (4) Triglicérides | ( ) | Hormônios sexuais e<br>vitamina D                 |

A correta seqüência numérica, de cima para baixo, é:

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

35. "A capacidade de reprodução de uma espécie em um ambiente que não impõe dificuldades a seu desenvolvimento" é o conceito de

- (A) densidade populacional.
- (B) potencial biótico.
- (C) resistência ambiental.
- (D) controle populacional.
- (E) dispersão populacional.

R A S C U N H O

# QUÍMICA

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

*Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono*

<b>1</b>																	<b>18</b>						
1 H 1.01																	2 He 4.00						
3 Li 6.94	4 Be 9.01																	5 B 10.8	6 C 12.0	7 N 14.0	8 O 16.0	9 F 19.0	10 Ne 20.2
11 Na 23.0	12 Mg 24.3																	13 Al 27.0	14 Si 28.1	15 P 31.0	16 S 32.1	17 Cl 35.5	18 Ar 39.9
19 K 39.1	20 Ca 40.1	21 Sc 45.0	22 Ti 47.9	23 V 50.9	24 Cr 52.0	25 Mn 54.9	26 Fe 55.8	27 Co 58.9	28 Ni 58.7	29 Cu 63.5	30 Zn 65.4	31 Ga 69.7	32 Ge 72.6	33 As 74.9	34 Se 79.0	35 Br 79.9	36 Kr 83.8						
37 Rb 85.5	38 Sr 87.8	39 Y 88.9	40 Zr 91.2	41 Nb 92.9	42 Mo 95.9	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131						
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)						
87 Fr (233)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actínidos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (267)														

### Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Número Atômico
<b>Símbolo</b>
Massa Atômica
( ) - Nº de massa do isótopo mais estável

89 Ac (227)	90 Th (232)	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-------------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

**36.** Comparando-se moléculas de água (H<sub>2</sub>O) com moléculas de metano (CH<sub>4</sub>), em termos de forças intermoleculares, é correto afirmar que:

- (A) as moléculas de metano possuem um dipolo mais acentuado que as de água e maiores forças intermoleculares.
- (B) as forças intermoleculares presentes na água são mais intensas que as presentes no gás metano.
- (C) as forças de Van der Waals estão presentes somente nas moléculas de água.
- (D) as moléculas de água e as moléculas de metano são totalmente apolares, não apresentando forças intermoleculares.
- (E) as interações existentes entre as moléculas de metano são de mesma intensidade que as existentes entre as moléculas de água.

**37.** Sobre as substâncias, suas ligações químicas e propriedades são feitas as seguintes afirmações:

- I. Os metais, devido ao tipo de ligação que mantêm seus átomos unidos, só são capazes de conduzir corrente elétrica quando fundidos.
- II. As ligações responsáveis pelas propriedades dos compostos iônicos se caracterizam pela existência de forças de atração eletrostáticas entre seus cátions e ânions.
- III. As substâncias moleculares, diferentemente das iônicas, podem se apresentar, nas condições ambientais, nos três estados físicos.

São verdadeiras as afirmativas:

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

38. Sobre os ácidos e as bases é possível afirmar:

- I. São compostos que colocados em água formam soluções eletrolíticas.
- II. Quando reagem entre si produzem sal e água.
- III. Os ácidos são substâncias iônicas e as bases são substâncias moleculares.

São verdadeiras as afirmativas

- (A) I e II
- (B) I e III
- (C) apenas a I
- (D) apenas a II
- (E) I, II e III

39. No processo de oxidação e redução abaixo:



- (A) O hidrogênio presente no ácido sofre oxidação.
- (B) O magnésio age como agente oxidante.
- (C) O ácido clorídrico contém o hidrogênio que se reduziu e é o agente oxidante.
- (D) O ácido clorídrico é o agente redutor.
- (E) O magnésio sofreu redução e é o agente redutor.

40. Os halogêneos, grupo 17 da classificação periódica, apresentam as seguintes características:

- (A) possuem elevado potencial de ionização e facilidade para capturar elétrons.
- (B) são bastante eletropositivos e se oxidam com facilidade.
- (C) são muito eletronegativos e tem tendências para combinar-se com metais formando compostos covalentes.
- (D) são átomos de grande raio atômico e portanto muito reativos.
- (E) possuem 7 elétrons de valência e são providos de elevado caráter metálico.

R A S C U N H O

41. O volume máximo de uma solução aquosa 0,1 M de hidróxido de sódio que se pode obter a partir da diluição de 1 L de solução cuja concentração seja 1 M, é de

- (A) 1 L
- (B) 2 L
- (C) 5 L
- (D) 10 L
- (E) 20 L

42. Na reação de combustão completa do gás metano, principal componente do gás natural, os produtos são gás carbônico e água. O volume de gás produzido, nas CNTP, quando há queima de 8 kg do metano será de:

- (A) 5,6 L
- (B) 11,2 L
- (C) 22,4 L
- (D)  $11,2 \times 10^3$  L
- (E)  $22,4 \times 10^3$  L

43. A reação de esterificação do álcool etílico com ácido acético pode ser representada pela equação

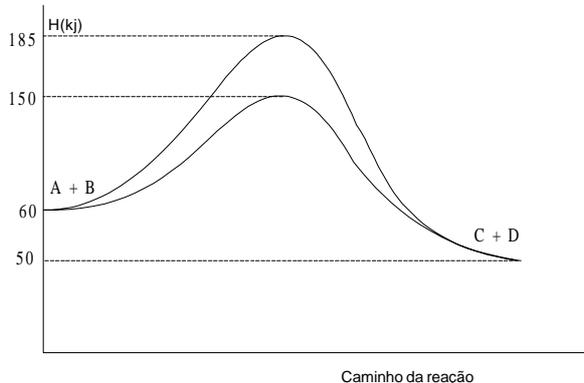


Indicando tratar-se de uma reação em equilíbrio químico.

Uma das possibilidades para se aumentar a produção do éster sem se aumentar a quantidade dos reagentes é:

- (A) aumentar a pressão sobre o sistema.
- (B) retirar a água a medida que ele se forma.
- (C) reduzir a pressão sobre o sistema.
- (D) diminuir a quantidade de álcool.
- (E) diminuir a quantidade de ácido acético.

44. O gráfico abaixo representa a variação de energia que acompanha a reação hipotética, representada pela equação  $A + B \rightarrow C + D$ . É correto afirmar que:

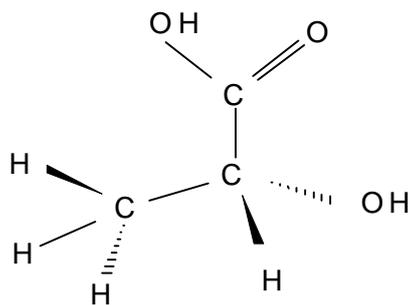


- (A) se trata de uma reação endotérmica onde o  $\Delta H$  da reação é igual a 100 kJ.
- (B) se trata de uma reação exotérmica onde  $\Delta H$  é igual a -100 kJ.
- (C) se trata de uma reação endotérmica onde o  $\Delta H$  é igual a 10 kJ.
- (D) se trata de uma reação exotérmica onde o  $\Delta H$  é igual a -10 kJ.
- (E) a energia de ativação da reação devido à presença do catalisador, é diminuída em 90 kJ.

45. Os refrigerantes apresentam, em geral, pH inferior a 7. Isto significa que:

- (A)  $[H^+] > [OH^-]$
- (B)  $[H^+] < [OH^-]$
- (C)  $[H^+] = [OH^-]$
- (D)  $pOH = pH$
- (E)  $pH > pOH$

46. O composto abaixo representado por sua fórmula estrutural é o ácido láctico.



O número de isômeros opticamente ativos que ele apresenta é

- (A) dois.
- (B) três.
- (C) quatro.
- (D) cinco.
- (E) zero.

47. A ordem **decrecente** de solubilidade em água dos álcoois n-butanol, n-pentanol, e n-hexanol é:

- (A) n-hexanol, n-butanol, n-pentanol.
- (B) n-pentanol, n-butanol, n-hexanol
- (C) n-pentanol, n-hexanol, n-butanol
- (D) n-butanol, n-hexanol, n-pentanol
- (E) n-butanol, n-pentanol, n-hexanol

48. Os grupos funcionais que se pode identificar na fórmula estrutural do índigo blue, abaixo representada são:

- (A) aldeído, amida e ácido carboxílico
- (B) cetona, álcool e amida
- (C) amina e cetona
- (D) álcool e amina
- (E) amina e fenol

R A S C U N H O

49. A fórmula abaixo representa o mercúrio cromo, substância recentemente proibida de ser utilizada em medicamentos.

R A S C U N H O

Sobre ela é correto afirmar:

- (A) Apresenta cadeias lineares saturadas,
- (B) Apresenta cadeias ramificadas e heterogêneas
- (C) Todas as cadeias carbônicas presentes são fechadas e insaturadas.
- (D) Apresenta quatro anéis benzênicos sendo um heterogêneo.
- (E) Apresenta 4 cadeias cíclicas, homogêneas e saturadas.

50. Um determinado álcool foi submetido à reação de oxidação com  $\text{KMnO}_4$ , produzindo um ácido carboxílico. É correto afirmar que se trata de:

- (A) um álcool primário.
- (B) um álcool secundário.
- (C) um álcool terciário.
- (D) um álcool primário ou secundário.
- (E) um álcool primário ou terciário.

