



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CES**  
**Processo Seletivo: Conjunto Agrotécnico**  
**Visconde da Graça – CAVG**  
**(Aplicação – 12/12/2009)**



### **LÊ ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:**

- Verifica, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do teu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunica imediatamente ao fiscal de prova. Não te esqueças de assinar teu nome no primeiro retângulo.
- Marca as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las com caneta esferográfica preta, de ponta grossa, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Não perguntes nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembra-te de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasures, não amasses nem dobres o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

18  
8A

1 1A	2 2A	Elementos de transição										17 7A	18 8A																					
1 H 1,008 HIDROGÊNIO	3 Li 6,94 LÍLIO	4 Be 9,01 BERILIO	11 Na 23,0 SÓDIO	12 Mg 24,3 MAGNÉSIO	19 K 39,1 POTÁSSIO	20 Ca 40,1 CÁLCIO	21 Sc 44,9 ESCÂNDIO	22 Ti 47,9 TITÂNIO	23 V 50,9 VANÁDIO	24 Cr 52,0 CROMO	25 Mn 54,9 MANGANÊS	26 Fe 55,8 FERRO	27 Co 58,9 COBALTO	28 Ni 58,7 NÍQUEL	29 Cu 63,5 COBRE	30 Zn 65,4 ZINCO	31 Ga 69,7 GÁLIO	32 Ge 72,6 GERMÂNIO	33 As 74,9 ARSENÍO	34 Se 78,9 SELENIO	35 Br 79,9 BROMO	36 Kr 83,8 CRIPTOGÊNIO	51 Sb 121,8 ANTIMÔNIO	52 Te 127,6 TELÚRIO	53 I 126,9 IODO	54 Xe 131,3 XENÔNIO	85 At 86 ASTATO	86 Rn (222) RADÔNIO						
5 B 10,8 BORO	6 C 12,0 CARBONO	7 N 14,0 NITROGÊNIO	13 Al 27,0 ALUMÍNIO	14 Si 28,1 SILÍCIO	15 P 31,0 FÓSFORO	16 S 32,1 ENXOFRE	17 Cl 35,5 CLORO	18 Ar 39,9 ARGÔNIO	19 K 39,1 POTÁSSIO	20 Ca 40,1 CÁLCIO	21 Sc 44,9 ESCÂNDIO	22 Ti 47,9 TITÂNIO	23 V 50,9 VANÁDIO	24 Cr 52,0 CROMO	25 Mn 54,9 MANGANÊS	26 Fe 55,8 FERRO	27 Co 58,9 COBALTO	28 Ni 58,7 NÍQUEL	29 Cu 63,5 COBRE	30 Zn 65,4 ZINCO	31 Ga 69,7 GÁLIO	32 Ge 72,6 GERMÂNIO	33 As 74,9 ARSENÍO	34 Se 78,9 SELENIO	35 Br 79,9 BROMO	36 Kr 83,8 CRIPTOGÊNIO	51 Sb 121,8 ANTIMÔNIO	52 Te 127,6 TELÚRIO	53 I 126,9 IODO	54 Xe 131,3 XENÔNIO	85 At 86 ASTATO	86 Rn (222) RADÔNIO		
13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A											19 3B	20 4B	21 5B	22 6B	23 7B	24 8B	25 9B	26 10B	27 11B	28 12B									
57 Fr (223) FRÂNCIO	58 Cs 132,9 CÉSIO	59 Ba 137,3 BÁRIO	60 La 138,9 LANTÂNIO	61 Ce 140,1 CÉRIO	62 Pr 140,9 PRASEODÍMIO	63 Nd 144,2 NEODÍMIO	64 Pm (145) PROMÉCIO	65 Sm 150,4 SAMÁRIO	66 Eu 152,0 EUROPIO	67 Gd 157,3 GADOLÍNIO	68 Tb 158,9 TERBIO	69 Dy 162,5 DISPRÓSIO	70 Ho 164,9 HÓLMIO	71 Er 167,3 ÉRBITO	72 Tm 168,9 TÚLIO	73 Yb 173,0 ÍTERBIO	74 Lu 175,0 LUTÉCIO	87 Fr (223) FRÂNCIO	88 Ra (226) RÁDIO	89 Ac (227) ACTÍNIO	90 Th 232,0 TÓRIO	91 Pa (231) PROTACTÍNIO	92 U 238,0 URÂNIO	93 Np (237) NEPTÚNIO	94 Pu (244) PLUTÔNIO	95 Am (243) AMÉRCIO	96 Cm (247) CÚRIO	97 Bk (247) BERKÉLIO	98 Cf (251) CALIFÓRNIO	99 Es (252) EINSTÊNIO	100 Fm (257) FÉRMIO	101 Md (258) MENDELÉVIO	102 No (259) NOBÉLIO	103 Lr (260) LAWRÊNCIO

## Série dos lantanídeos

57 La 138,9 LANTÂNIO	58 Ce 140,1 CÉRIO	59 Pr 140,9 PRASEODÍMIO	60 Nd 144,2 NEODÍMIO	61 Pm (145) PROMÉCIO	62 Sm 150,4 SAMÁRIO	63 Eu 152,0 EUROPIO	64 Gd 157,3 GADOLÍNIO	65 Tb 158,9 TERBIO	66 Dy 162,5 DISPRÓSIO	67 Ho 164,9 HÓLMIO	68 Er 167,3 ÉRBITO	69 Tm 168,9 TÚLIO	70 Yb 173,0 ÍTERBIO	71 Lu 175,0 LUTÉCIO
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

## Série dos actinídeos

87 Fr (223) FRÂNCIO	88 Ra (226) RÁDIO	89 Ac (227) ACTÍNIO	90 Th 232,0 TÓRIO	91 Pa (231) PROTACTÍNIO	92 U 238,0 URÂNIO	93 Np (237) NEPTÚNIO	94 Pu (244) PLUTÔNIO	95 Am (243) AMÉRCIO	96 Cm (247) CÚRIO	97 Bk (247) BERKÉLIO	98 Cf (251) CALIFÓRNIO	99 Es (252) EINSTÊNIO	100 Fm (257) FÉRMIO	101 Md (258) MENDELÉVIO	102 No (259) NOBÉLIO	103 Lr (260) LAWRÊNCIO
------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Número atômico	Símbolo
Nome do elemento	Massa atômica ( ) = N° de massa do isótopo mais estável

## LÍNGUA PORTUGUESA.

Leia, com atenção, o texto abaixo, retirado do jornal Zero Hora, de 26 de setembro de 2009, e responda às questões de 1 a 10.

### O hino obrigatório

Nilson Souza

1 Gosto do nosso hino. É verdade que a letra é meio rebuscada, com algumas frases escritas em ordem inversa e  
2 muitas palavras que a maioria dos brasileiros jamais vai compreender o que significam. Lábaro? Parece o começo de uma  
3 labareda. Garrida? Deve ser um drible do Garrincha. Impávido? Conheci um italiano com este nome pretensioso. Mas, se  
4 tem Máximo, por que não pode ter Impávido? Penhor, plácidas, fúlgidas, florão... A lista é grande. Daria um Dicionário de  
5 Termos Estrambóticos, se a gente soubesse direito o que significa estrambótico.

6 Também não me entusiasmo muito com alguns ufanismos, mas, pelo menos, não é uma letra guerreira, agressiva,  
7 com apelos belicistas. Tem lá uma ou outra bravatinha, diz que um filho desta pátria amada, idolatrada, não foge à luta,  
8 nem teme a própria morte. Vá lá que seja assim. Na hora de cantar, com o peito inflado de orgulho, a gente pensa isso  
9 mesmo. Também não vejo mal em acharmos nosso país gigante pela própria natureza, belo, forte, colosso, com um futuro  
10 cheio de grandeza. Todos temos direito a esse sonho intenso.

11 Descontados os preciosismos, a letra é bonita, faz sentido, descreve muitas das virtudes que nosso país realmente  
12 tem e algumas aspirações que um dia haveremos mesmo de alcançar. A música é belíssima. Já foi reconhecida como uma  
13 das mais bonitas melodias entre hinos de todo o mundo, embora alguns críticos mais intransigentes insistam em que se  
14 trata de plágio da sonata de um compositor italiano da época. Pode até ser, mas ficou uma melodia agradável, repleta de  
15 sonoridade.

16 É um prazer ouvir nosso hino. E, se é um prazer, não deveria ser uma obrigação. Em vez de fazer uma lei para  
17 torná-lo obrigatório nas escolas, nossas autoridades deveriam estimular professores e alunos a ouvir, trabalhar e cantar o  
18 Hino Nacional. Quem sabe um concurso com prêmios para a melhor interpretação da banda ou do coral da escola? Quem  
19 sabe um Soletando, do Luciano Huck, só com palavras extraídas do hino? Ou, ainda, análises sintáticas, redações a partir  
20 de frases escritas por Joaquim Osório Duque Estrada, seleção de proparoxítonas, interpretação de texto? Tem tanta coisa  
21 para fazer em torno do hino sem desmerecê-lo nem deturpá-lo.

22 Há muitas maneiras de plantá-lo no coração e na mente das crianças. Basta convidá-las para uma audiência sob o  
23 sol da liberdade, de preferência ao som do mar e à luz do céu profundo, e cobri-las de amor e de esperança. Como uma  
24 mãe gentil.

**1**

#### Segundo o texto, o Hino Nacional brasileiro

- (a) tem uma letra de difícil compreensão pelo povo, portanto não tem sentido os brasileiros cantá-lo.
- (b) faz referência a muitas virtudes que o Brasil nunca teve e, dificilmente, terá.
- (c) não incita para a guerra, por isso deveria ser obrigada sua execução em todas as escolas brasileiras.
- (d) apresenta uma letra muito bonita, por isso deveria ser executado todos os dias nas escolas públicas.
- (e) deveria ser reverenciado de diferentes maneiras, exceto pela obrigatoriedade de sua execução nas escolas.

**2**

#### Mesmo desconhecendo quem foi Joaquim Osório Duque Estrada, o leitor atento depreende, pelo texto, que ele

- (a) foi o autor da música do Hino Nacional brasileiro.
- (b) foi o autor da letra do Hino Nacional brasileiro.
- (c) foi o autor tanto da letra como da música do Hino Nacional brasileiro.
- (d) foi um grande gramático que propôs o estudo da língua portuguesa através do Hino Nacional brasileiro.
- (e) foi um renomado escritor que propôs um concurso para escolha da melhor letra para o Hino Nacional brasileiro.

### 3

Das afirmações abaixo:

- I) O Hino Nacional brasileiro é muito difícil de ser compreendido, por isso deveria sofrer modificações que o tornassem mais popular.
- II) O cronista manifesta seu prazer em ouvir o Hino Nacional brasileiro, enaltecendo a beleza da música, mas reconhece a complexidade do vocabulário que o constitui.
- III) O conhecimento do Hino Nacional brasileiro deveria chegar ao povo através de propostas democráticas, e não pela sua imposição nas escolas.
- IV) Para a compreensão do Hino Nacional brasileiro será editado um dicionário com o significado de palavras, tais como lábaro, impávido, garrida.

**Está(ão) explícita(s) no texto**

- (a) I e IV, apenas.
- (b) II, apenas.
- (c) II e III, apenas.
- (d) III e IV, apenas.
- (e) III, apenas.

### 4

**Na frase “Também não me entusiasmo muito com alguns ufanismos, mas, pelo menos, não é uma letra guerreira, agressiva, com apelos belicistas”, as palavras sublinhadas poderiam ser substituídas, sem alteração de sentido, por, respectivamente,**

- (a) exageros – pacifistas.
- (b) devaneios – jocosos.
- (c) exibicionismos – anarquistas.
- (d) impressionismos – impugnáveis.
- (e) envaidecimentos – revoltosos.

### 5

**A última frase do texto – “como uma mãe gentil” – expressa**

- (a) uma comparação, com a supressão do verbo “cobrir”.
- (b) uma comparação, com a supressão do verbo “plantar”.

- (c) uma consequência, cuja causa é o convite para ouvir o hino.
- (d) uma causa, cuja consequência é permanecer sob o sol da liberdade e ao som do mar.
- (e) uma enumeração daquilo que uma mãe gentil faria para seus filhos.

### 6

**Reescrevendo, no pretérito, a frase “Há muitas maneiras de plantá-lo no coração e na mente das crianças.”, a forma correta é**

- (a) Havia muitas maneiras de plantá-lo no coração e na mente das crianças.
- (b) Haveria de ter muitas maneiras de plantá-lo no coração e na mente das crianças.
- (c) Havia muitas maneiras de plantá-lo no coração e na mente das crianças.
- (d) Haveriam de ter muitas maneiras de plantá-lo no coração e na mente das crianças.
- (e) Houveram muitas maneiras de plantá-lo no coração e na mente das crianças.

### 7

Das seguintes afirmações:

- I) Há um equívoco na linha 1 do texto, pois o vocábulo meio acompanha a palavra rebuscada, devendo, então, ser meia.
- II) Na linha 2, a expressão verbal vai compreender deveria ser substituída por vão compreender, uma vez que se refere a brasileiros.
- III) O sonho intenso (linha 10), a que se refere o cronista, é prever grande prosperidade ao país.
- IV) A ordem inversa, referida pelo cronista na linha 1, pode ser exemplificada pelos versos “Ouviram do Ipiranga as margens plácidas, de um povo heróico o brado retumbante...” cuja ordem direta é “As margens plácidas do Ipiranga ouviram o brado retumbante de um povo heróico”.

**Estão corretas**

- (a) I e IV, apenas.
- (b) II e III, apenas.
- (c) I e III, apenas.
- (d) I e II apenas.
- (e) III e IV, apenas.

**Uma vez entendida a tessitura do texto, é correto afirmar que**

- (a) na frase “Em vez de fazer uma lei para torná-lo obrigatório nas escolas, nossas autoridades deveriam estimular professores e alunos a ouvir, trabalhar e cantar o Hino Nacional.” (linhas 16-18), a palavra sublinhada refere-se a prazer.
- (b) na oração “...mas ficou uma melodia agradável, repleta de sonoridade.” (linhas 14-15), há uma ideia de causalidade em relação à anterior.
- (c) no discurso do cronista – “Conheci um italiano com este nome pretensioso.” (linha 3) – a expressão sublinhada refere-se a Máximo.
- (d) na expressão “...se a gente soubesse direito o que significa estrambótico.” (linha 5), a palavra sublinhada pode ser substituída por aquilo, não desempenhando, portanto, a mesma função do o em “Na hora de cantar, com o peito inflado de orgulho, a gente pensa isso mesmo.” (linhas 8-9)
- (e) na expressão “Vá lá que seja assim.” (linha 8), vá lá pode ser substituída, sem alteração de sentido, por duvido.

“Já foi reconhecida como uma das mais bonitas melodias entre hinos de todo o mundo, embora alguns críticos mais intransigentes insistam em que se trata de um plágio da sonata de um compositor italiano da época.”

**A reescritura que mantém a mesma ideia do fragmento acima é**

- (a) Já foi reconhecida como uma das mais bonitas melodias entre hinos de todo o mundo, mas alguns críticos mais intransigentes insistem em que se trata de um plágio da sonata de um compositor italiano da época.”
- (b) Já foi reconhecida como uma das mais bonitas melodias entre hinos de todo o mundo, entretanto alguns críticos intransigentes insistem em que se trata de um plágio da sonata de um compositor italiano da época.
- (c) Já foi reconhecida como uma das mais bonitas melodias entre hinos de todo o mundo, apesar de alguns críticos mais intransigentes insistirem em que se trata de um plágio da sonata de um compositor italiano da época.
- (d) Já foi reconhecida como uma das mais bonitas melodias entre hinos de todo o mundo, porém alguns críticos mais intransigentes insistem em

que se trata de um plágio da sonata de um compositor italiano da época.

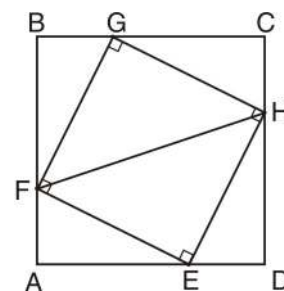
- (e) Já foi reconhecida como uma das mais bonitas melodias entre hinos de todo o mundo, no entanto alguns críticos mais intransigentes insistem em que se trata de um plágio da sonata de um compositor italiano da época.

**Na palavra desmerecê-lo (linha 21), o elemento des tem o mesmo significado que nas palavras**

- (a) despistar – despontar.
- (b) desfalcar – desfalecer.
- (c) descontar – desfiar.
- (d) descrever – desbastar.
- (e) desfazer – desunir.

## MATEMÁTICA

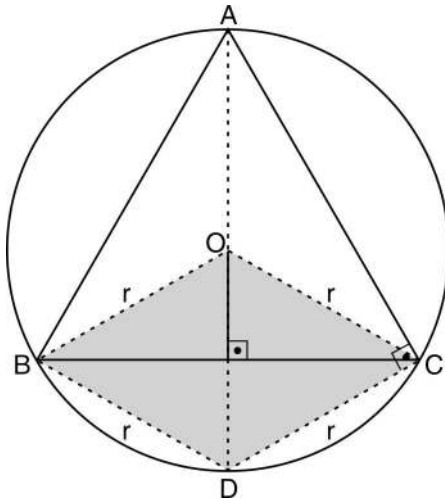
Na figura abaixo, o quadrado  $ABCD$  tem  $9 \text{ cm}^2$  de área, e cada um dos segmentos  $\overline{BG}$ ,  $\overline{CH}$ ,  $\overline{DE}$  e  $\overline{AF}$  mede  $1 \text{ cm}$ . **Nessas condições, é correto afirmar que o perímetro do triângulo  $FGH$ , em  $\text{cm}$ , é**



- (a)  $\sqrt{20}$ .
- (b)  $\sqrt{5}(2 + \sqrt{2})$ .
- (c)  $2\sqrt{10}$ .
- (d)  $\sqrt{10}$ .
- (e)  $2(\sqrt{5} + \sqrt{10})$ .

12

Na figura abaixo, o losango  $BOCD$  tem área igual a  $2\sqrt{3}\text{cm}^2$  e o triângulo  $ABC$  é equilátero. Nessas condições, é correto afirmar que o raio  $r$  da circunferência, com centro em  $O$ , mede



- (a)  $\sqrt{3}\text{cm}$ .  
 (b)  $2\text{cm}$ .  
 (c)  $2\sqrt{3}\text{cm}$ .  
 (d)  $4\text{cm}$ .  
 (e)  $\frac{3}{2}\text{cm}$ .

13

Um paralelogramo tem a base medindo  $5\text{ cm}$ , e a altura medindo  $40\%$  da medida da base. Nessas condições, é correto afirmar que o triplo da área desse paralelogramo é

- (a)  $10\text{ cm}^2$ .  
 (b)  $90\text{ cm}^2$ .  
 (c)  $15\text{ cm}^2$ .  
 (d)  $30\text{ cm}^2$ .  
 (e)  $5\text{ cm}^2$ .

14

A quantidade de soluções que satisfazem as inequações  $6x + 2 > 4x + 4$  e  $x - 1 \leq \frac{x + 5}{4}$ , simultaneamente, e são pertencentes ao conjunto dos números inteiros,  $Z = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ , é

- (a) 4.  
 (b) 0.  
 (c) 3.  
 (d) 2.  
 (e) 1.

15

Segundo uma pesquisa nacional, as máquinas agrícolas seminovas da marca X foram as que menos tiveram seus preços reduzidos nos últimos cinco anos, com uma desvalorização de  $10\%$  ao ano.

Com base no texto, o valor estimado de uma máquina agrícola seminova da marca X, adquirida no início do período considerado na pesquisa, por R\$ 20 000,00, após três anos de uso era

- (a) R\$ 10 240,00.  
 (b) R\$ 9 160,00.  
 (c) R\$ 14 580,00.  
 (d) R\$ 14 000,00.  
 (e) R\$ 8 000,00.

16

O processo seletivo de uma escola é constituído de uma prova com 100 questões objetivas. Cada questão respondida certa vale dois pontos positivos. Cada questão respondida errada vale um ponto negativo. Nessas condições, é correto afirmar que um candidato que respondeu a todas as questões e obteve 95 pontos, acertou

- (a) 35 questões.  
 (b) 65 questões.  
 (c) 75 questões.  
 (d) 55 questões.  
 (e) 45 questões.

17

Num dia do inverno de 2009, a temperatura mínima em uma cidade da serra gaúcha chegou a  $-2,5^{\circ}\text{C}$  durante a madrugada. Depois, a temperatura subiu  $7^{\circ}\text{C}$  até o meio dia. Às dezoito horas desse mesmo dia, os termômetros registraram, nessa cidade, uma queda de temperatura, em relação ao meio dia, de  $3^{\circ}\text{C}$ . **Nessas condições, é correto afirmar que a diferença entre a temperatura registrada às dezoito horas e a mínima ocorrida nessa cidade, nesse dia, foi de**

- (a)  $9,5^{\circ}\text{C}$ .
- (b)  $5,5^{\circ}\text{C}$ .
- (c)  $1,5^{\circ}\text{C}$ .
- (d)  $4^{\circ}\text{C}$ .
- (e)  $0,5^{\circ}\text{C}$ .

18

De acordo com a Lei Federal 11274, de 06/02/2006, os Municípios, os Estados e o Distrito Federal terão prazo até 2010 para implementar a obrigatoriedade do ensino fundamental com duração de nove anos. **Sendo  $r_1$  e  $r_2$ , respectivamente, as razões entre as durações do ensino médio (3 anos) e o ensino fundamental, antes (8 anos) e depois (9 anos) da implementação da Lei citada, a diferença entre  $r_1$  e  $r_2$  é**

- (a)  $\frac{1}{24}$ .
- (b) 1.
- (c)  $\frac{3}{8}$ .
- (d)  $\frac{3}{9}$ .
- (e)  $\frac{1}{8}$ .

19

Um reservatório, com a forma de um paralelepípedo (bloco retangular), tem arestas internas com medidas  $A$ ,  $B$  e  $C$ , em centímetros. **Sendo  $A = 2^2 \cdot 5^2$ ,  $B = 2^4 \cdot 5$  e  $C = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ , e considerando que  $1 \text{ dm}^3 = 1 \ell$ , a quantidade máxima de litros ( $\ell$ ) que esse reservatório comporta é**

- (a) 480 000.
- (b) 480.
- (c) 48000.
- (d) 4800.
- (e) 48.

20

A razão entre os volumes de dois cubos é igual a  $\frac{4}{3}$ . A aresta do cubo maior mede 6 cm.

**Nessas condições, é correto afirmar que o volume do cubo menor é**

- (a)  $162 \text{ cm}^3$ .
- (b)  $288 \text{ cm}^3$ .
- (c)  $216 \text{ cm}^3$ .
- (d)  $54 \text{ cm}^3$ .
- (e)  $72 \text{ cm}^3$ .

21

O Reino das Plantas (Plantae) é formado por uma variedade muito grande de espécies organizadas em diferentes grupos.

Observe as imagens que mostram alguns organismos do reino vegetal.



A – <http://br.viarural.com>



B – <http://www.copercampos.com>



C – <http://www.mundoeducaçao.com.br>



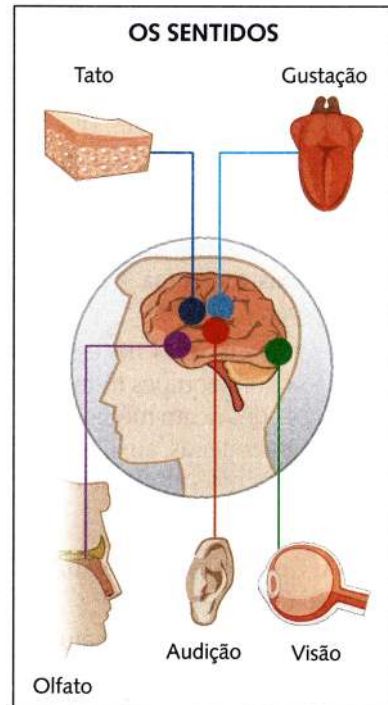
D – <http://profs.ccems.pt>

Com base nos textos, é correto afirmar que os organismos mostrados nas figuras são representantes, respectivamente, dos grupos das

- (a) angiospermas, gimnospermas, pteridófitas e briófitas.
- (b) gimnospermas, angiospermas, pteridófitas e briófitas.
- (c) pteridófitas, angiospermas, briófitas e gimnospermas.
- (d) peridófitas, briófitas, angiospermas e gimnospermas.
- (e) gimnospermas, angiospermas, briófitas e pteridófitas.

22

O homem percebe o ambiente à sua volta e a ele reage, porque possui vários sentidos. Veja a figura abaixo:



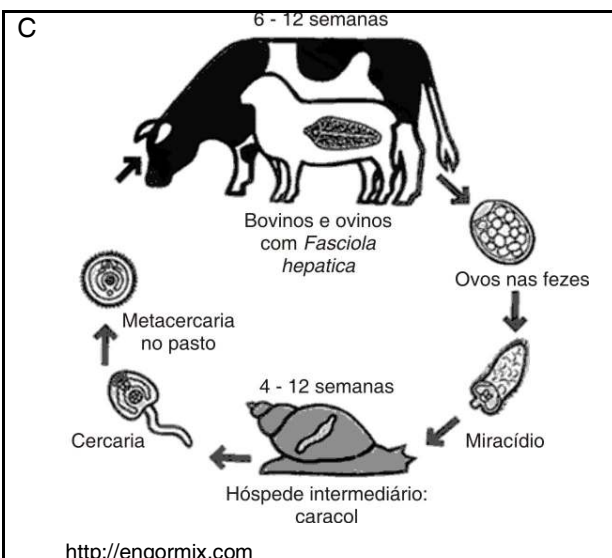
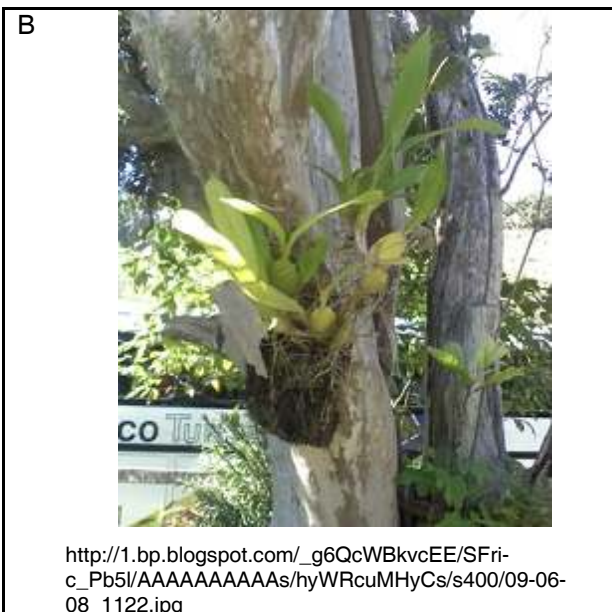
Livro Ciências – Ensino Fundamental. Ed. Moderna [adapt.].

Com base nos textos, é correto afirmar que

- (a) o principal órgão responsável pelo tato é a pele, que cobre todo o corpo humano, fazendo com que esse sentido seja igual em todas as regiões do nosso corpo.
- (b) a língua possui estruturas especializadas – as papilas – em captar os estímulos de sabor, cheiro e a temperatura dos alimentos.
- (c) as células olfatórias estão presentes no nariz; nessas células, há trocas gasosas, por isso, esse órgão é responsável pelo olfato.
- (d) os olhos e os ouvidos recebem estímulos do ambiente: cheiro e som, respectivamente, e encaminham para o cérebro que traduz os estímulos em sensações.
- (e) os órgãos do sentido captam as informações do meio ambiente e as repassam, através de impulsos nervosos, ao cérebro.



Os organismos, dentro de um ecossistema, interagem entre si, estabelecendo-se relações harmônicas e relações desarmônicas. Observe as imagens que mostram alguns tipos de relações ecológicas.



Com base nos textos, é correto afirmar que as relações entre os indivíduos mostrados nas imagens correspondem, respectivamente, a

- predatismo, parasitismo e parasitismo.
- comensalismo, epifitismo e predatismo.
- predatismo, epifitismo e parasitismo.
- comensalismo, parasitismo e epifitismo.
- parasitismo, parasitismo e comensalismo.

## 24

Sejam as transformações:

- vinho azedando
- gelo derretendo
- espelho refletindo luz
- saliva digerindo o amido
- álcool queimando

Dessas transformações, constituem fenômenos químicos apenas.

- I, II e III.
- III, IV e V.
- I, II e V.
- II, III e IV.
- I, IV e V.

## 25

Numa ligação iônica, a estrutura positiva chama-se

- cátion e resulta de um átomo ou grupo de átomos que ganha elétron.
- ânion e resulta de um átomo ou grupo de átomos que perde elétron.
- ânion e resulta de um átomo ou grupo de átomos que ganha elétron.
- cátion e resulta de um átomo ou grupo de átomos que perde elétron.
- ânion e resulta de um átomo ou grupo de átomos que compartilha elétron.

Os processos de separação dos componentes de uma mistura apresentados nas figuras 1, 2 e 3 são denominados, respectivamente:

Figura 1



Figura 2



Figura 3



- (a) entonação, peneiração e decantação.
- (b) catação, decantação e vaporização.
- (c) cristalização, decantação e ventilação.
- (d) centrifugação, peneiração e vaporização.
- (e) catação, peneiração e ventilação.

## 27

Os gases de enxofre e nitrogênio emitidos por fábricas, usinas à base de carvão ou petróleo, carros e outros veículos podem se combinar com o vapor de água do ar e formar ácidos, como os ácidos sulfuroso, sulfúrico, nitroso e nítrico. Quando chove, a água “carrega” essas substâncias, tornando-se, assim, mais ácida que o normal: é a chuva ácida.

Gewandsznajder, F. **Ciências – 8ª série, Matéria e Energia.** [Adapt.]

Dos ácidos citados no texto, suas fórmulas são, respectivamente,

- (a)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_2$  e  $\text{HNO}_3$
- (b)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$  e  $\text{HNO}_2$
- (c)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_4$  e  $\text{HNO}_2$
- (d)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$  e  $\text{HNO}_2$
- (e)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{HNO}_2$  e  $\text{HNO}_3$

## 28

A alternativa que descreve uma situação física incoerente, é:

- (a) um camelo percorre 90km em 6h.
- (b) uma tartaruga leva 2min para percorrer a distância de 600m.
- (c) um atleta nada 100m em 50s.
- (d) um ônibus leva meia hora para realizar o percurso de 40km.
- (e) um avião percorre a distância de 2700km em 3h.

## 29

Analise as afirmativas abaixo:

- I) Força é uma grandeza vetorial.
- II) A primeira Lei de Newton refere-se ao Princípio da Inércia.
- III) Do ponto de vista científico, um menino pode dizer que pesa 41 quilogramas.
- IV) A massa é uma medida do volume de um corpo.

Dessas afirmativas, estão corretas

- (a) I, II e III.
- (b) II, III e IV.
- (c) apenas I e III.
- (d) apenas I e II.
- (e) apenas III e IV.

**Sobre Termologia, é correto afirmar que**

- (a) quando uma mamadeira quente é colocada na água fria, haverá passagem de calor da água para a mamadeira.
- (b) os bons isolantes térmicos impedem completamente a troca de calor; entre eles, podemos citar a cortiça, o isopor, o ar, o aço e a madeira.
- (c) o gelo é mau isolante térmico, por isso é usado como recurso para resfriar rapidamente um drinque.
- (d) condução térmica, contato e irradiação são processos de transferência de calor.
- (e) a temperatura em que o gelo derrete é 0°C, e a temperatura em que a água líquida ferve, ao nível do mar, é 100°C.

---

**HISTÓRIA E GEOGRAFIA**


---

Sobre a produção de açúcar no Brasil colonial, considere as seguintes afirmações:

- I) O açúcar era processado no Brasil e enviado à Europa em forma de melaço ou de mascavo
- II) O investimento inicial para a criação dos engenhos foi todo bancado pela coroa portuguesa.
- III) O solo de massapê, a mão-de-obra escrava e o conhecimento prévio da produção por parte dos portugueses, possibilitaram sua alta produtividade no Brasil

**Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)**

- (a) II e III, apenas.
- (b) I e III, apenas.
- (c) I e II, apenas.
- (d) I, apenas.
- (e) II, apenas.

A Crise do Sistema Colonial, no final do século XVIII, que abriu caminho para as independências das nações americanas, teve elementos culturais, sociais, econômicos e políticos. **Um fator essencial para que essa crise tenha ocorrido foi a**

- (a) Revolução Gloriosa.
- (b) Renascimento.
- (c) Reforma Protestante.
- (d) Revolução Industrial.
- (e) Revolta dos Barões.

Sobre a Revolução Russa, considere as seguintes afirmações:

- I) Uma das principais reivindicações dos revolucionários era o fim da participação da Rússia na Primeira Guerra Mundial
- II) Seu líder mais representativo foi Vladimir Ulianov (Lênin), que voltou do exílio para liderar as revoltas
- III) Logo após implantado o socialismo, o país passou a denominar-se União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

**Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)**

- (a) I, apenas.
- (b) I e II, apenas.
- (c) II e III, apenas.
- (d) II, apenas.
- (e) I, II e III.

A Guerra Fria teve muitos confrontos armados por todo o planeta, tais como Guerra do Vietnã, Guerra da Coreia, Primavera de Praga, Revolução Cubana. **As duas potências, líderes dos grandes blocos da Guerra Fria, que nunca se enfrentaram oficialmente, foram**

- (a) China e EUA.
- (b) EUA e URSS.
- (c) União Europeia e URSS.
- (d) EUA e União Europeia.
- (e) URSS e China.

As pessoas falam muito em globalização, discutindo seus aspectos benéficos, maléficos ou, simplesmente, transformadores. Dentre os fatores abaixo:

- I) a expansão dos meios de comunicação em massa (telefonía, televisão, Internet).
- II) a legislação e as práticas anti-imigração que estão sendo adotadas por países ricos.
- III) a inserção da África Central e do Oriente Médio num ambiente de capitalismo moderno e regulado.

**aquele(s) que contribuiu(ram) para a expansão do fenômeno foi(foram)**

- (a) I e II, apenas.
- (b) II e III, apenas.
- (c) I, apenas.
- (d) III, apenas.
- (e) II, apenas

A criação de animais é uma atividade importantíssima no Brasil. Como acontece com a agricultura, recebe diferentes denominações, de acordo com o tipo utilizado.

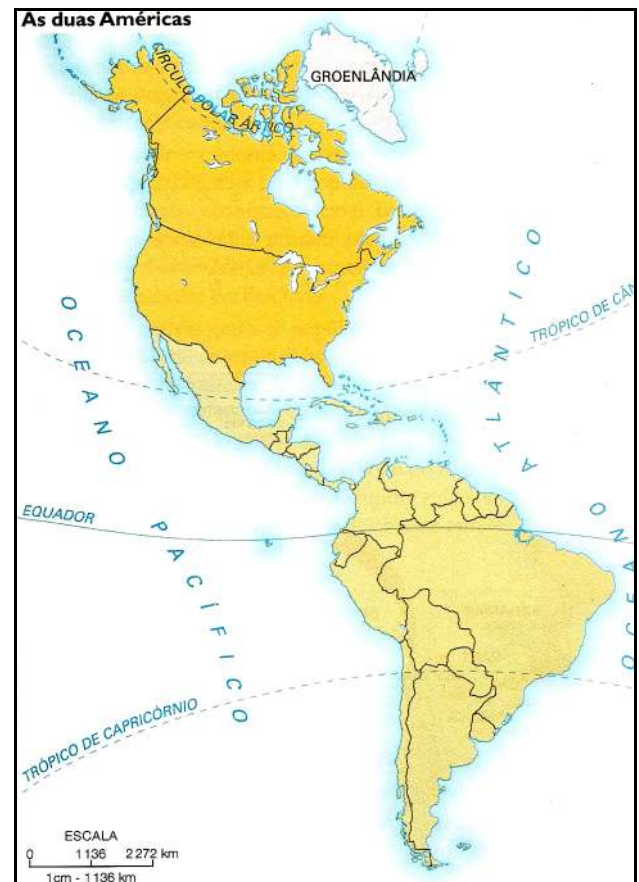
Na pecuária \_\_\_\_\_, o gado pode ser criado em estábulos ou em áreas de pastagens cultivadas. Os animais são de raça selecionada e recebem cuidados especiais. Isso tende a aumentar a produção de carne, leite e seus derivados.

Na pecuária \_\_\_\_\_, o gado é criado solto, em pastagens naturais e com menores cuidados. A área para a criação do rebanho é maior, mas os investimentos e os rendimentos são menores.

**As palavras que completam os espaços e designam os tipos de pecuária descritos anteriormente são, respectivamente,**

- (a) regional e nacional.
- (b) intensiva e extensiva.
- (c) familiar e industrial.
- (d) extensiva e familiar.
- (e) industrial e campeira.

Observe o mapa a seguir.



Podemos afirmar que, do ponto de vista da formação cultural, é possível identificar duas Américas distintas, com base nos dois grupos de povos europeus que colonizaram o continente.

**As duas Américas a que se referem os textos são**

- (a) a América do Norte e a América do Sul.
- (b) a América Central e a América do Norte.
- (c) a América Latina e o Caribe.
- (d) a América Anglo-Saxônica e a América Latina.
- (e) a América Ártica e a América Antártica.



A parte da África que compreende as porções central e sul do continente possui, como atividades econômicas mais importantes, a agricultura e a mineração. A população dessa região é, predominantemente, negra, e o seu padrão de vida é o mais baixo do mundo. Os indicadores sociais apresentam elevadas taxas de natalidade e mortalidade infantil, altos níveis de analfabetismo, grande incidência de Aids e baixa expectativa de vida.

**O texto acima se refere à**

- (a) África Subsaariana.
- (b) África do Norte.
- (c) África do Sul.
- (d) África do Leste.
- (e) África do Oeste.

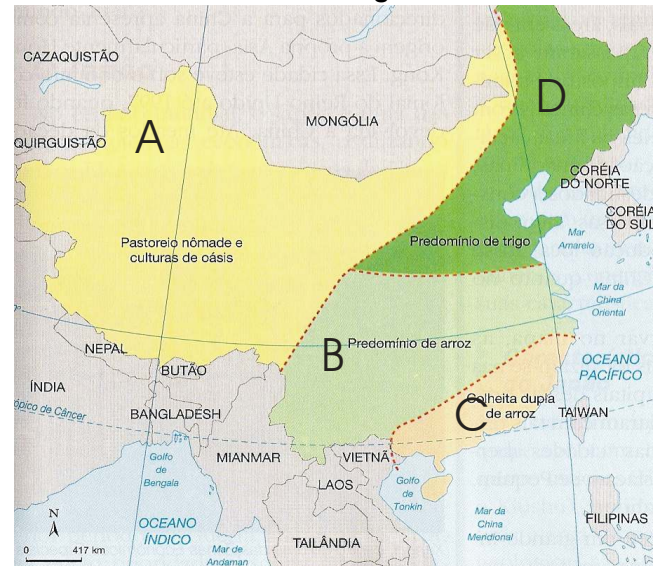
A hierarquia que se estruturava em cidades locais, regionais, nacionais e mundiais ainda é uma forma válida de indicar a importância de cada uma delas no conjunto. A extensão da área de influência que cada cidade exerce leva essa classificação e permite estabelecer os contornos territoriais em que isso se dá.

**Conforme o texto, é correto afirmar que**

- (a) a centralização das cidades regionais, passagem e fluxo das relações, se baseia principalmente nas áreas rurais, por estas concentrarem maiores investimentos de capitais.
- (b) as cidades aptas a desempenhar com maior eficiência o seu papel na atualidade, a ponto de serem consideradas como cidades mundiais, devem dispor de novos atributos: centro financeiro forte, sedes ou unidades de corporações multinacionais, dentre outros.
- (c) nas cidades consideradas locais, as novas características implicam a disponibilidade crescente de trabalhadores qualificados e especializados nos setores de ponta da economia.
- (d) do ponto de vista econômico, as cidades mundiais são, frequentemente, os centros de operações de empresas locais, com grande inserção no mercado mundial.
- (e) as cidades que se localizam em zonas de grande produção agrícola adquirem uma importância superior àquelas de parques tecnológicos no mundo globalizado.

Grande parte da população chinesa habita áreas rurais. Além das áreas de predominância da cultura do arroz, o território apresenta, ainda uma área com cultivo de trigo e, mais a oeste, áreas de clima seco em que predominam o pastoreio nômade e a agricultura de oásis.

**China: áreas agrícolas**



CARVALHO, M.e PEREIRA, D. 2005.

**Após a leitura dos textos, é correto afirmar que**

- (a) a região C, por produzir arroz com colheitas duplas com agricultura de oásis, e ser litorânea, concentra a menor população da China.
- (b) a região D, com a apresentação de clima quente e úmido, contribui para a produção de trigo e alta concentração populacional agrícola.
- (c) as regiões B e C, por desenvolverem cultura de arroz, concentram o maior contingente populacional.
- (d) a agricultura chinesa se distribui igualmente por todo o território, não apresentando diferenças de produção, tampouco de concentração populacional.
- (e) a região B apresenta clima com característica polar e favorece o plantio de frutas cítricas, como limão e laranja.