



Física

$$P = m \cdot g$$

$$F_m = \frac{F_r}{2^n}$$

$$R_T = R_1 + R_2 + \dots$$

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$

$$P = V \cdot i$$

$$V = R \cdot i$$

$$U = \varepsilon - r \cdot i$$

$$U = \varepsilon' + r' \cdot i$$

$$\frac{T_C}{5} = \frac{T_F - 32}{9} = \frac{T_K - 273}{5}$$

$$x = x_0 + v \cdot t$$

$$x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta x$$

Matemática

| | | | |
|-----|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 30° | 45° | 60° |
| sen | $\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| cos | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

Química

Classificação periódica dos elementos



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|-----------|----------|------------|-------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 IA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 VIII A | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 H 1,01 | 2 II A | | | | | | | | | | | | | | | | | Elementos de transição | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 III A | 14 IVA | 15 VA | 16 VI A | 17 VII A | 2 He 4,00 | | | | | | | | | | | | |
| 3 Li 6,94 | 4 Be 9,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 B 10,8 | 6 C 12,01 | 7 N 14,01 | 8 O 16,0 | 9 F 19,0 | 10 Ne 20,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 Na 22,99 | 12 Mg 24,31 | 3 III B | 4 IV B | 5 V B | 6 VI B | 7 VII B | 8 VIII B | 9 VIII B | 10 VIII B | 11 I B | 12 II B | 13 Al 26,98 | 14 Si 28,1 | 15 P 30,97 | 16 S 32,06 | 17 Cl 35,45 | 18 Ar 39,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 K 39,1 | 20 Ca 40,08 | 21 Sc 45,0 | 22 Ti 48,0 | 23 V 50,9 | 24 Cr 52,0 | 25 Mn 54,9 | 26 Fe 55,85 | 27 Co 58,9 | 28 Ni 58,69 | 29 Cu 63,54 | 30 Zn 65,39 | 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 87,6 | 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 107,87 | 48 Cd 112 | 49 In 115 | 50 Sn 118,71 | 51 Sb 122 | 52 Te 128 | 53 I 126,90 | 54 Xe 131 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 Cs 133 | 56 Ba 137 | 71 Lu 175 | 72 Hf 179 | 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 (223) | 88 Ra (226) | 89 Ac (227) | 104 Rf (261) | 105 Db (262) | 106 Sg (263) | 107 Bh (264) | 108 Hs (265) | 109 Mt (266) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| |
|---|
| número atômico |
| símbolo |
| massa atômica |
| () = número de massa do isótopo mais comum |

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 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

Série dos Actinídeos

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 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) |
|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

(A numeração dos grupos de 1 a 18 é a recomendada atualmente pela Iupac.)



01) O "estudo da casa" (ecologia) relaciona os seres vivos nos diferentes ecossistemas do planeta e se preocupa com as constantes agressões a eles feitas pela atividade humana. Isso é preocupante.

Baseado no texto acima, assinale a opção cuja afirmativa está **incorreta**.

- a) A redução de gás carbônico na atmosfera contribuiria para diminuir o efeito estufa, que tem como principal consequência o aquecimento global.
- b) O lançamento de dejetos de animais na água dos rios causa a eutrofização destes, podendo ocasionar a morte dos peixes, pois o excesso é decomposto por bactérias que utilizam o oxigênio para suas atividades vitais.
- c) Os vegetais orgânicos são adubados a partir de matéria inorgânica em decomposição, o que proporciona um alimento ecologicamente correto.
- d) A desertificação das matas próximas a um rio causa erosão e assoreamento.
- e) Um aterro sanitário é feito com camadas de lixo intercaladas com camadas de terra, evitando-se a exposição deste e a transmissão de doenças por material contaminado e animais que seriam atraídos para a procura de alimentos.

02) Assinale a alternativa **correta** sobre o mecanismo de reprodução humana.

- a) As diferenças de forma e tamanho entre os óvulos e os espermatozoides estão relacionadas com as suas funções. O óvulo é o gameta ativo e o espermatozoide, o gameta passivo.
- b) Os hormônios hipofisários que agem nas gônadas masculina e feminina são os mesmos, FSH e LH.
- c) Numa cirurgia de vasectomia, o homem perde a capacidade de produzir espermatozoides e a potência sexual.
- d) A pílula anticoncepcional possui hormônios hipofisários, que impedem a produção dos hormônios ovarianos.
- e) A ovulação ocorre por volta do décimo quarto dia do ciclo ovulatório, podendo o gameta ser fecundado a qualquer momento antes da menstruação.

03) Considere as quatro afirmações seguintes.

- I. A primeira fase da digestão das proteínas dá-se no estômago, pela ação da pepsina.
- II. O tripsinogênio se transforma em tripsina na presença de ácido clorídrico (HCl).
- III. A secretina é uma substância que estimula a secreção do suco pancreático.
- IV. No homem, as secreções biliar e pancreática interagem com o bolo alimentar no intestino grosso.

São **verdadeiras** as afirmações:

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

04) As proteínas são muito importantes em diversos processos metabólicos dos seres vivos. Faz parte delas um grupo fundamental na evolução dos seres vivos: as enzimas.

Em relação de compostos às enzimas, podemos afirmar que:

- a) não podem ser reutilizadas, pois reagem com o substrato, tornando-se parte do produto.
- b) são catalisadores eficientes por se associarem de forma inespecífica a qualquer substrato.
- c) seu poder catalítico resulta da capacidade de aumentar a energia de ativação das reações.
- d) atuam em qualquer temperatura, pois sua ação catalítica independe de sua estrutura espacial.
- e) sendo proteínas, por mudança de pH, podem perder seu poder catalítico ao se desnaturarem.

05) Nas pteridófitas observamos um tipo de reprodução denominada metagênese, isto é, alternância de gerações. No ciclo de vida de uma pteridófito isosporada, ocorre redução no número de cromossomos durante:

- a) a formação dos gametas.
- b) o desenvolvimento do protalo.
- c) o desenvolvimento do esporófito.
- d) o desenvolvimento do anterídeo.
- e) a formação dos esporos.



06) A mais conhecida das divisões regionais do Brasil é a divisão oficial do IBGE, que, em 1967, estabeleceu para o País cinco macrorregiões baseando-se em critérios político-administrativos. A esse respeito, leia os itens abaixo, que tratam das regiões brasileiras segundo tal divisão.

- 1) A região Norte é caracterizada por seu quadro natural. Sua incrível biodiversidade, ao mesmo tempo que engrandece seu potencial econômico, expõe seu território à cobiça internacional através da prática da biopirataria.
- 2) O Nordeste brasileiro divide-se em quatro subunidades, registrando-se no Meio-Norte as mais elevadas médias térmicas anuais da região e os menos expressivos índices pluviométricos do País.

- 3) A vocação agrícola do Sul do País já lhe garantiu o título de "celeiro brasileiro". Nele, destacamos o Estado de Santa Catarina, grande produtor nacional de maçã, alho, cebola e fumo.
- 4) No final dos anos 60 do século XX, começou uma expansão agrícola para o Centro-Oeste brasileiro, o que culminou na expansão e no desenvolvimento dos agronegócios.
- 5) Mediante o desequilíbrio regional brasileiro, por ação governamental, a partir dos anos 50 do século XX, passaram a ser criadas superintendências de desenvolvimento. A primeira foi a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), com prioridade ao combate à seca, à fome, ao desemprego e à miséria, problemas que, através de projetos bem elaborados, foram erradicados com eficácia.
- 6) São Paulo, pertencente à região Sudeste, é o Estado que ainda abriga o maior parque industrial do País, com destaque para os setores automotivo, de informática, petroquímico e de vestuário. No entanto, nos últimos anos é percebida a transferência de capitais e iniciativas de sua indústria para outros Estados brasileiros em busca de custos operacionais mais baixos, vantagens fiscais e novos mercados.

Estão **corretos** apenas os itens:

- a) 1, 3, 4 e 6.
 b) 2, 3 e 5.
 c) 4 e 6.
 d) 2 e 5.
 e) Todos estão corretos.

07) *Moro num país tropical, abençoado por Deus e bonito por natureza (...)*. Essa canção, interpretada por Jorge Ben Jor, demonstra o quanto a tropicalidade é evidente em nossa gente, nossos traços culturais e nosso quadro natural. Em relação a esse último tópico, verifique as alternativas abaixo, assinalando a **correta**.

- a) Predominam em nosso território massas de ar quentes e úmidas, como a massa tropical atlântica, que atua durante todo o ano exclusivamente nos litorais e nas proximidades das regiões Nordeste e Sudeste.
- b) As modestas altitudes apresentadas pelo relevo brasileiro são fruto da antiguidade de sua estrutura geológica aliada à quase regularidade da ação pluviométrica, em que predominam chuvas de regime tropical.
- c) Os elevados índices pluviométricos registrados na Amazônia brasileira justificam a presença de uma floresta heterogênea, aciculifoliada e semidecídua.
- d) Com o predomínio de um regime pluvial-tropical, a maioria dos rios brasileira é intermitente.
- e) A massa tropical equatorial, cuja origem encontra-se na região do Chaco, se caracteriza por ser quente e úmida e é responsável por intensa pluviosidade no Centro-Sul do País.

08) Abaixo encontra-se o mapa político-administrativo da América do Sul. Nele você observa seus países-componentes representados por números.



Fonte: Atlas IBGE 2002.

Leia as afirmações a seguir.

- 1) O número 1 representa o Brasil, país que, junto com Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai, foi signatário do Mercosul, que teve o início oficial em primeiro de janeiro de mil novecentos e noventa e cinco.
- 2) O Paraguai, no mapa representado pelo número 5, é acusado, no contexto sul-americano, de ameaçar a democracia pela demonstração de instabilidade política.
- 3) O país representado pelo número 8 é caracterizado por uma vida sociopolítica tumultuada pelo narcotráfico e por investidas de grupos guerrilheiros.
- 4) O maior produtor sul-americano de petróleo, membro da Opep, é a Venezuela, no mapa representada pelo número 4. Hugo Chávez é seu presidente, figura polêmica na visão norte-americana.

Estão **corretas** apenas:

- a) 1 e 3.
 b) 3 e 4.
 c) 2, 3 e 4.
 d) 1, 2 e 3.
 e) Todas estão corretas.

09) Sobre as projeções cartográficas, a alternativa **falsa** é:

- a) A projeção azimutal é classificada como eqüidistante.
- b) A projeção de Mercator é eurocêntrica e tornou-se dominante, sendo utilizada até hoje para se traçar rotas marítimas em larga escala.
- c) Apresentada pelo clérigo escocês James Gall em 1885, a projeção de Gall distorce moderadamente a distância, a forma e a área.
- d) O historiador alemão Arno Peters apresentou uma projeção que destaca o mundo subdesenvolvido, a qual é considerada a única opção politicamente correta ao eurocentrismo de Mercator.
- e) Todas as projeções cartográficas representam, com exatidão, as distâncias, formas e áreas dos continentes e oceanos.

10) Os relógios em Brasília marcam 14 h. Sabendo-se que Amsterdã está quatro horas adiantada em relação a Brasília e Nova Iorque está duas horas atrasada, em quais fusos horários estão localizadas as cidades respectivamente?

- a) 75° W e 45° E.
- b) 45° E e 75° W.
- c) 15° E e 75° W.
- d) 15° W e 75° W.
- e) 45° W e 75° E.

Matemática

11) Verifique as afirmações abaixo.

I. $\cos 225^\circ < \cos 215^\circ$

II. $\operatorname{tg} \left(\frac{5\pi}{12} \right) > \operatorname{sen} \left(\frac{5\pi}{12} \right)$

III. $\operatorname{sen} 160^\circ > \operatorname{sen} 172^\circ$

IV. $\operatorname{sec}(\pi) > \operatorname{cotg} \left(\frac{\pi}{2} \right)$

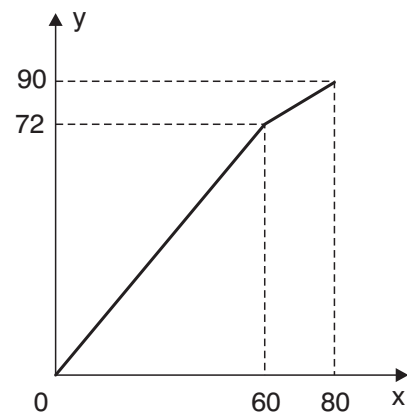
Das afirmações acima, assinale a alternativa **correta**.

- a) Somente I e III são verdadeiras.
- b) Somente III e IV são verdadeiras.
- c) Somente II e III são verdadeiras.
- d) Somente II e IV são verdadeiras.
- e) Somente I e II são verdadeiras.

12) Um rolo de arame farpado com 84 m de comprimento será todo aproveitado para cercar uma horta, dando exatamente 3 voltas completas ao seu redor. Sabe-se que o formato da horta é o de um setor circular de raio x e comprimento y . Se a área do setor é de 40 m^2 e x é maior que y , então o raio do setor é um número:

- a) quadrado perfeito.
- b) primo.
- c) que possui 4 divisores inteiros.
- d) múltiplo de 5.
- e) ímpar.

13) No gráfico a seguir, x representa a quantidade de batatas, em quilogramas, vendidas na barraca de seu Custódio em um dia de feira e y representa o valor, em reais, arrecadado com essa venda. A partir das 12 horas, o movimento diminui e o preço do quilograma de batatas também.



Calcule a redução percentual do preço do quilograma das batatas a partir das 12 horas.

- a) 15%
- b) 20%
- c) 25%
- d) 32%
- e) 40%

Rascunho

14) Sendo $Z = a + bi$ e sabendo que $\bar{Z}i + 2(\bar{Z} - 3Zi) = 16 - 9i$, calcule o valor de $a^2 + b^2$.

- a) 8
- b) 3
- c) 2
- d) 5
- e) 0

15) Sejam **a**, **b** e **c** três números reais estritamente positivos em progressão aritmética. Se a área do triângulo ABC, cujos vértices são $A = (-a, 0)$, $B = (0, b)$ e $C = (c, 0)$, é igual a **b**, então o valor de **b** é:

- a) 5.
- b) 4.
- c) 3.
- d) 2.
- e) 1.

Rascunho

Inglês

The Aceh tsunami

On Sunday 26 December, 2004, an 8.9 magnitude earthquake on the seafloor near Aceh in northern Indonesia generated the massive tsunami wave that hit the coasts of Indonesia, Malaysia, Thailand, Myanmar, India, Sri Lanka, the Maldives and even Somalia, causing catastrophic damage.

The mammoth human and economic impact has turned the world's attention to the destructive potential of tsunamis. But what is the science behind this natural disaster? How does it relate to plate tectonics? What is the likelihood of this happening in Australia, and what warning systems exist?

This public lecture will explain the science, dispel the myths, recount first-hand experience of assistance efforts in Aceh, and report the research currently being directed towards preventing such loss from occurring again.

(ESCOLA Técnica Estadual Getúlio Vargas.
Disponível em: <http://www.etegv.com/Principal/Gêneros_Vestibular.doc>. Acesso em: 9 abr. 2006.)

16) Which question can be **correctly** answered according to the text?

- a) What is the science behind this natural disaster?
- b) What was the cause of the tsunami?
- c) How many deaths did the tsunami cause?
- d) How can we prevent the occurrence of another tsunami?
- e) How does it relate to plate tectonics?

17) Choose the **correct** statement according to the text.

- a) Tsunamis cause earthquake on the seafloor.
- b) Tsunamis are linked to the greenhouse effect.
- c) Tsunami is caused by release of heat in the atmosphere.
- d) Tsunamis only come about in the pacific ocean.
- e) Tsunamis are natural disasters.

18) Earthquakes, tsunamis, tornadoes and twisters are harmful nature's _____.

- a) phenomenas
- b) phenomenon
- c) phenomenones
- d) phenomena
- e) fenomenales

19) The Red Cross is responsible for _____ relief efforts throughout the world.

- a) a little
- b) little
- c) much
- d) a great deal
- e) a large number of

20) People _____ their vacations in Indonesia when a big tsunamis wave _____ its coast.

- a) was having – was hitting
- b) had – hitted
- c) were having – hit
- d) had – was hitting
- e) used to have – had hitted



Puerto de Frutos

El Puerto de Frutos es una ciudad obligada para quien visita el Tigre. Un recorrido por este mercado tan pintoresco depara sus sorpresas.

Nació como un mercado, donde los habitantes de las islas vendían las frutas y las verduras que cosechaban en sus huertas. Pero el tiempo todo lo cambia y el mimbre, que empezó siendo actor del reparto, hoy se lleva el cartel de actor principal.

Los primeros mimbrales se remontan a 1855. Domingo Faustino Sarmiento introdujo plantaciones en las islas del delta del río Paraná, tierras que reúnen las mejores condiciones para su desarrollo. En un principio, el mimbre se usaba solamente para confeccionar canastos fuertes y livianos y, a la vez, que servían para transportar la mercadería al puerto.

Las varas del mimbre son de gran flexibilidad y resistencia a la torción, y estas condiciones permitieron que los isleños las utilizaran para confeccionar además de canastos, los muebles que necesitaban para sus casas.

Los artículos que se venden en los locales del puerto están hechos de mimbre entero, mimbre partido o falsa, que es una tira bien fina que se saca del corazón de la vara. Sin duda, el más resistente es el entero. Muchas veces se los combina para que los diseños no tengan un aspecto uniforme.

A veces los isleños usan el mimbre natural, es decir, le sacan la cáscara. En este caso, su aspecto es bien claro. Otras lo hierven, sin pelarlo, en grandes calderas para que obtenga un color más oscuro.

Otra planta que se aprovecha de la zona es el junco, que crece en el agua. Si bien no sirve para hacer muebles, se lo utiliza para confeccionar cortinas.

Las flores secas también se utilizan mucho en esa zona. Antes de ponerlas a secar, las sumergen en piletones con glicerina, para que una vez secas su aspecto sea fresco y esponjoso, y al tocarlas, sus pétalos no se resquebrajen. También existen tinturas que dan color a las espigas de trigo, a las colitas de visón o a las ramas de bambú.

Poco a poco los puestos de mimbre fueron desplazando a los de verdura. Hoy, sólo queda un puñado de locales que venden cítricos, ciruelas y membrillos, cosechados en las islas. También venden las típicas nueces, mermeladas caseras o conservas en aceite, que vale la pena no pasar por alto.

Hay dos calles donde están concentrados todos los locales. Una se llama Casuarinas – la más turística con puestos a los dos costados – y la otra es Dársena 2 – más pintoresca que la anterior: los puestos miran hacia el agua, los dueños son isleños y los días de semana uno puede verlos tejiendo mimbre en vivo y en directo o haciendo cortinas o tiñendo una silla.

Casi todos los puestos abren todos los días, desde las 9 de la mañana hasta las 7 de la tarde. Los precios, las calidades y los diseños varían entre puesto y puesto, por eso es conveniente hacer un recorrido antes de realizar una compra.

(LA NACIÓN, mayo 2000.)

16) Según el texto, es **correcto** afirmar que:

- a) el mimbre y el junco, por sus características de flexibilidad y resistencia, se usan para hacer muebles.
- b) en el Puerto de Frutos, el mimbre es un simple actor de reparto, a pesar de lo que anuncia el cartel.
- c) los puestos están sobre el agua y los dueños son isleños, a los que se puede ver los días de semana trabajando.
- d) los puestos que venden mimbre ocupan hoy lugar más destacado que los que se dedican a frutas y verduras.
- e) las dos calles de Puerto de Frutos terminan en el delta del río Paraná.

17) Según el texto, el mimbre está relacionado con el Puerto de Frutos porque:

- a) el producto con el paso del tiempo ganó destaque comercial.
- b) este fue el primer producto a ser vendido en ese mercado.
- c) los isleños hacen con él cortinas muy resistentes.
- d) todos los puestos del mercado solo venden ese producto.
- e) los precios de sus productos son todos iguales, lo que facilita su comercialización entre turistas que visitan el lugar.

18) Lea las siguientes afirmaciones.

- I. Como hay mucha variedad de productos y precios, es conveniente dar una vuelta antes de comprar.
- II. El mimbre natural es sin cáscara y de color claro, y el hervido tiene un color más oscuro.
- III. Los isleños usan el mimbre entero, que es una tira bien fina que se saca del corazón de la vara.
- IV. Los isleños utilizan las varas de mimbre para confeccionar canastos y también muebles.

¿Cuáles están **correctas**?

- a) Sólo II y III.
- b) Apenas I, II y IV.
- c) Sólo I, II y III.
- d) Apenas III.
- e) Todas.

19) En el trecho **Nació como un mercado, donde los habitantes vendían las frutas (...)** (segundo párrafo), las formas verbales subrayadas se encuentran, respectivamente, en:

- a) presente y futuro imperfecto del indicativo.
- b) presente y pretérito imperfecto del subjuntivo.
- c) pretérito indefinido y pretérito imperfecto del indicativo.
- d) pretérito imperfecto y pretérito indefinido del indicativo.
- e) condicional y pretérito pluscuamperfecto del indicativo.

20) Señala la frase gramaticalmente **correcta** en español.

- a) Al mimbre primero hiérvenlo pero sin lo pelar.
- b) Puertos de Frutos es uma visita obligada al Tigre.
- c) El mimbre se utilizaba inicialmente para confeccionar canastos fuertes e livianos.
- d) Los habitantes de las islas vendían suyos productos que cosechaban en las sus huertas.
- e) Al junco se lo utilizaba para confeccionar cortinas.

Português



21) Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) *Acho que os caraíbas têm medo de (...). Contaram que meu povo antes tinha respeito, e muito, por (...). Mas não vi nada. Só via (...) sentado, o dia inteiro, na frente da oca, pensando e pensando. E sempre muito triste.*
(...) dizia que índio é bobo e vai atrás de conversa de caraíba e que caraíba só traz maldade pro nosso povo. Mas quase ninguém mais escutava o velho, porque achavam que a cabeça dele não andava mais direito.
E caraíbas diziam que (...) falava com espíritos maus, acho que até o nome que davam era assim parecido com demônios. E daí meu povo ficou com medo de (...) e evitava conversar com ele.
O fragmento pertence à obra *Apenas um curumim*, de Werner Zotz.
- b) O excerto dado na alternativa **a** pertence ao início da narrativa e, de maneira subjetiva, já nos coloca a par de um fator bastante trabalhado na obra, a aculturação.
- c) *Nosso povo foi burro. Não por não saber das coisas. Mas por acreditar na conversa de caraíba. E como não ia acreditar? Na língua dos antepassados não existia essa palavra que agora a gente conhece, que se chama mentira.*
Caraíbas tinham coisas, tinham roupas, tinham armas que matam com barulho, tinham comida fácil, tinham machadinhas, tinham barcos que andavam sozinhos. E índio é como criança pequena, mesmo quando grande, parece não ter crescido.
E o branco disse que tudo isso podia ser conseguido com trabalho.
E então todos os índios queriam ser caraíbas. Nossa pele é boa, bonita, protege contra o sol.
O fragmento foi retirado da obra *Apenas um curumim*, de Werner Zotz.
- d) O excerto dado na alternativa **c**, além de apresentar uma metáfora, *Nosso povo foi burro*, chama a atenção pela crítica à facilidade de faltar com a verdade por parte do "caraíba".
- e) *(...) zangava comigo, mas acho que tinha sempre razão na zanga, ou quase sempre, porque também não dá pra entender tudo que a gente grande quer e o que pensam.*
O pajé disse que ser livre é o mais belo jeito de se viver... deve ser... então eu vou pra junto do povo ainda livre, vou pra casa.
O fragmento pertence à obra *Os sertões*, de Euclides da Cunha.

22) Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) *A enchente é uma parada na vida. Preso nas malhas dos igarapés, o homem aguarda, então, com estoicismo raro ante a fatalidade incoercível, o termo daquele inverno paradoxal, de temperaturas altas. A vazante é o verão. É a revivescência da atividade rudimentar dos que ali se agitam, do único modo compatível com a natureza que se demasia em manifestações díspares tornando impossível a continuidade de quaisquer esforços.*
Tal regime acarreta o parasitismo franco. O homem bebe o leite da vida sugando os vasos túmidos das sífnias...
Mas neste clima singular e típico destacam-se outras anomalias, que ainda mais o agravam. Não bastam as intermitências de cheias e estiagens, sobre vindo rítmicas como a sístole e a diástole da maior artéria na Terra. Outros fatos tornam ao forasteiro inúteis todas as tentativas de aclimação real.
O fragmento pertence à obra *Os sertões*, de Euclides da Cunha.
- b) O excerto dado na alternativa **a**, além de metáfora (*O homem bebe o leite da vida; maior artéria na Terra*), apresenta uma linguagem bastante erudita.
- c) O fragmento do item **a** apresenta oposição de idéias, como em *cheias e estiagens, inverno paradoxal, de temperaturas altas*.
- d) *Eu, mais o (...). Só a gente sobrou. (...) só de nome. Só porque é filho do nosso povo. Tem a mesma cor na pele, fala como os antepassados, mas não pensa como nossa gente.*
Se caraíba estivesse aqui, agora, olhando o céu bonito, estava pensando em procurar orientação. Índio apenas olha a beleza. Índio já sabe onde está, porque índio pode não ter ciência, mas tem o saber das coisas simples e necessárias.
Nem sempre foi assim. Por tempos que nem podem ser contados em luas ou nos dedos das mãos e pés, nosso povo viveu feliz e orgulhoso.
Aí, um dia, chegou o caraíba. Trouxe muitos presentes: panos coloridos, miçangas. Vieram em grandes ubás, que faziam muito barulho, coisa que nunca antes se tinha visto ou escutado. Parecia assim como dia escuro de chuva, quando Tupã molha a terra com raiva, chispando trovões. Isso foi no começo.
O excerto foi retirado da obra *Os sertões*, de Euclides da Cunha.
- e) *(...) não diz nada. Apenas escuta, pela última vez, a voz de (...), o velho pajé.*
Já faz muitas luas que estamos aqui. O pouso virou

acampamento. As cinzas dizem que o fogo nos aqueceu em muitas noites. E faz mais tempo ainda, que estamos viajando, procurando povo irmão.

Eu, (...), estava esperando a hora de partir pro grande campo de caça. E não podia ter escolhido tempo melhor, a lua nascendo na curva do rio mostra o caminho e a estrada pra quem já está muito velho, assim como eu. E as estrelas também vão ser boa companhia, quietas e bonitas.

(...) cantou comigo todos os cantos dos antepassados e repetiu todos os ensinamentos dos antepassados e dançamos ao redor do fogo, como se houvesse muitos guerreiros.

O fragmento pertence à obra *Apenas um curumim*, de Werner Zotz.

23) Assinale a alternativa **incorreta**.

a) *Ali, no pleno dos estios quentes, quando se diluem, mortas nos ares parados, as últimas lufadas de leste, o termômetro é substituído pelo higrômetro na definição do clima. As existências derivam numa alternativa dolorosa de vazantes e enchentes dos grandes rios. Estas alteiam-se sempre de um modo assombrador. O Amazonas referido salta fora do leito, levanta em poucos dias o nível das águas, de dezessete metros; expande-se em alagados vastos, em furos, em paranamirins, entrecruzados em rede complicadíssima de mediterrâneo cindido de correntes fortes, dentre as quais emergem, ilhados, os igapós verdejantes.*

O fragmento pertence à obra *Os sertões*, de Euclides da Cunha.

b) O excerto dado na alternativa **a** retrata, especificamente, o problema da falta d'água no sertão da Bahia e a problemática trazida pelo que se convencionou chamar de "a política ou a indústria da seca", que se utiliza de pobres sofreadores para atingir objetivos nada meritórios.

c) *A nossa história traduz notavelmente estas modalidades mesológicas.*

Considerando-a sob uma feição geral, fora da ação perturbadora de pormenores inexpressivos, vemos, logo na fase colonial, esboçarem-se situações diversas.

Enfeudado o território, dividido pelos donatários felizes, e iniciando-se o povoamento do país com idênticos elementos, sob a mesma indiferença da metrópole, voltada ainda para as últimas miragens da "Índia portentosa", abriu-se separação radical entre o Sul e o Norte.

O fragmento foi retirado da obra *Os sertões*, de Euclides da Cunha.

d) O excerto apresentado na alternativa **c** dialoga, mantém relação com a história do Brasil.

e) *Aqui, a aclimação mais pronta, em meio menos adverso, emprestou, cedo, mais vigor aos forasteiros. Da absorção das primeiras tribos surgiram os cruzados das conquistas sertanejas, os mamaluços audazes. O paulista – e a significação histórica deste nome abrange os filhos do Rio de Janeiro, Minas, S. Paulo e regiões do Sul – erigiu-se como um tipo autônomo, aventureiro, rebelde, libérrimo, com a feição perfeita de um dominador da terra, emancipando-se, insurrecto, da tutela longínqua, e afastando-se do mar e dos galeões da metrópole, investindo com os sertões desconhecidos, delineando a epopéia inédita das bandeiras (...).*

O fragmento pertence à obra *Os sertões*, de Euclides da Cunha.

24) Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Os vocábulos **jóia** e **herói** são acentuados com base na mesma regra.
- b) Os vocábulos **entardecer**, **planalto** e **o ataque** são formados, respectivamente, por derivação parassintética, composição por aglutinação e derivação regressiva.
- c) Em **descobrimos**, temos prefixo, radical, radical secundário, vogal temática, tema, desinência modo-temporal e desinência número-pessoal.
- d) Não há erro de acentuação gráfica em: **elétrons**, **pólen**, **polens**, **bênção**, **rúbrica** e **sabia**.
- e) Ocorre ditongo em: **glória**, **órfão**, **quando** e **trem**.

25) Marque a alternativa **incorreta** quanto à concordância verbal.

- a) Pretende-se reformar os prédios.
- b) Devem-se reformar os prédios.
- c) Já não se encontra, nesta cidade, amigos como antigamente.
- d) Assistiu-se a um bom filme.
- e) Prevêem-se muitas barbaridades.

26) Assinale a alternativa **correta**.

- a) Não há erro em *Você está feliz assim, por quê? Não sei o porquê de minha felicidade. Afinal, chegou o momento porque tanto esperei.*
- b) Há sujeito inexistente nos dois períodos: *Choveu, na semana passada, pedra de gelo em Santa Catarina e Faz dias muito quentes em Florianópolis.*
- c) Encontramos sujeito indeterminado em *Sabe-se que ninguém gosta de ser enganado.*
- d) Em *Não havia dúvidas de que ele estava em casa*, os verbos destacados são, respectivamente, transitivo direto e de ligação.
- e) Em *Sempre existirão pessoas que não devolverão os livros da biblioteca*, os verbos destacados são, respectivamente, intransitivo e transitivo direto.

27) Leia o texto a seguir.

Uma mensagem comum em fotologs...

Oiieee... td bemmm galera!?! espero q sim... essa fotin eh um pokito antigs, mas como eu xonei nelaaa to postandu... pra qm naum conhece, esse eh meu cafofo, moh lindu, fla seriu!! Ahuahua. Essa semana foi xuper cansativa, altas provas e talz... nd + a declarar... huhu...

Lunch entre amigonasss, tarde sussa... =) dps preciso de ajuda nakele post special das p.i.'s dessa semana gnt!!*

Hauhauha... Aguardem!! grd bjooo...

** p.i.'s: piadas internas*

(FOLHA DE S. PAULO, São Paulo, 24 abr. 2005, p. 6.)

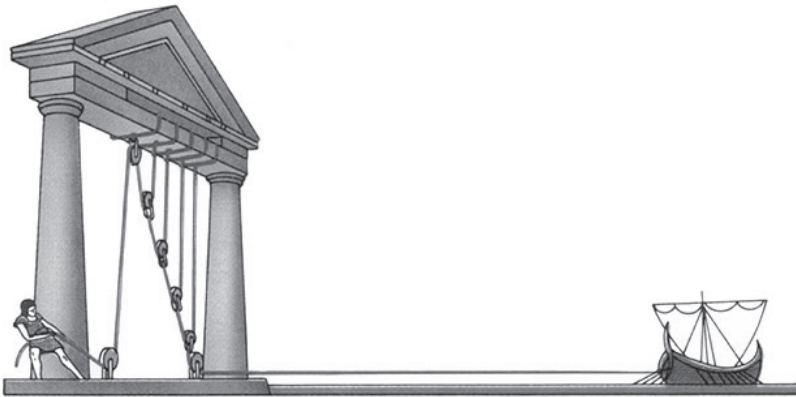
Pode-se dizer a respeito da constituição textual em *Uma mensagem comum em fotologs* que se trata de:

- um vocabulário restrito aos jovens, cuja composição remete a um único campo semântico, como em *galera*, *amigonasss* e *gnt*.
- seqüências de orações sem valor referencial, como se pode observar em expressões do tipo *xonei nelaaa to postandu...*
- um tipo discursivo cuja estruturação recruta elementos de textos mais formais, como se vê na afirmação *nd + a declarar*.
- formas lingüísticas que atestam a velocidade das mudanças sofridas pela língua escrita padrão, como no caso do diminutivo *fortin*.
- um padrão de organização segundo normas da língua falada e recursos da escrita, como a segmentação das palavras em *moh lindu, fla seriu!!*.

Física



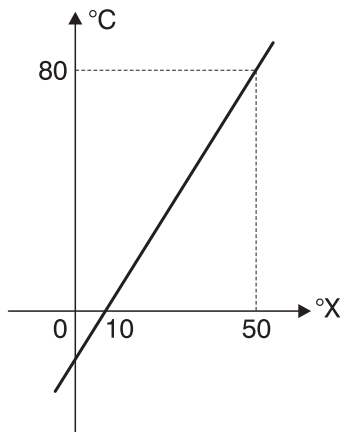
- 28) Arquimedes viveu no século III a.C., na cidade de Siracusa, uma colônia grega situada na Sicília (sul da Itália). Ficou conhecido por suas engenhosas invenções, tornando-se muito popular em sua cidade natal e chegando até o conhecimento do rei Hieron (seu parente). Chamado por este, Arquimedes ficou incumbido de desenvolver aparatos que auxiliassem na defesa de Siracusa. Arquimedes foi a primeira pessoa que construiu e usou um sistema de roldanas com o qual ele podia deslocar grandes pesos exercendo pequenas forças. Contam que Arquimedes montou um grande sistema de roldanas e mandou que o rei tentasse deslocar sozinho um navio que já se encontrava na areia e, para espanto de todos e aumentando com isso o seu prestígio, o objetivo foi alcançado. (Figura ilustrativa e fora de escala.)



Considerando que a força de atrito que atua entre o casco do barco e o piso (areia) possui módulo 10^4 N, determine o número mínimo de roldanas móveis que seria usado para que o rei pudesse mover o barco, aplicando uma força de 1250 N.

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

- 29) Mediu-se a temperatura de um corpo com dois termômetros: um graduado na escala Celsius (C) e o outro numa escala X. O gráfico abaixo mostra a relação entre as escalas.



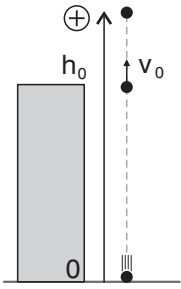
Analise os itens abaixo.

- Quando $T_x = 0$ °X, o termômetro Celsius indicará -20 °C.
- Quando $T_c = 20$ °C, ambas as escalas indicarão o mesmo valor.
- A relação entre as escalas Celsius e X pode ser dada pela equação $80 - C = 2 \cdot (50 - X)$.
- Em condições normais, a ebulição da água ocorrerá a 60 °X.
- $T_c < T_x$ se $T_x < 10$ °X.

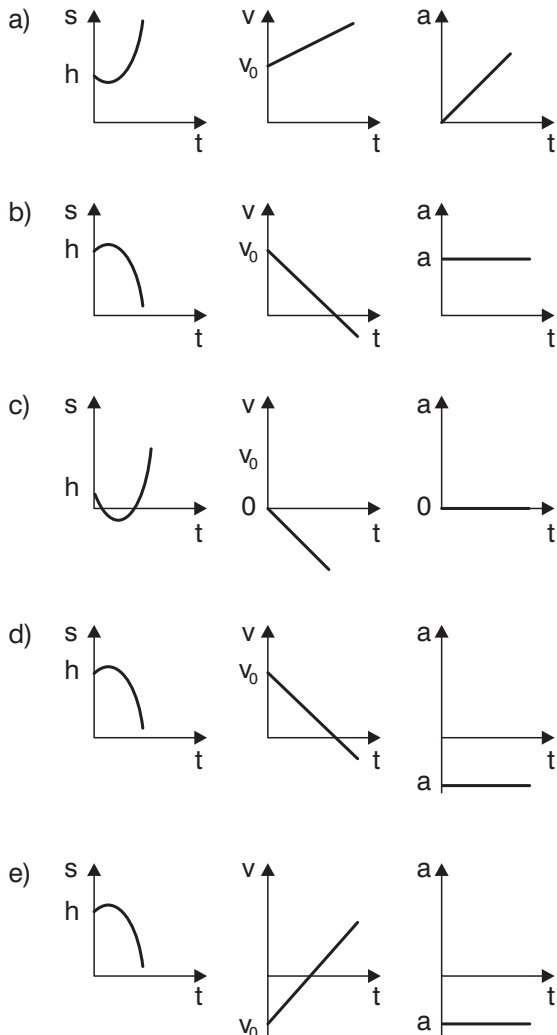
Está(ão) **correto(s)**:

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

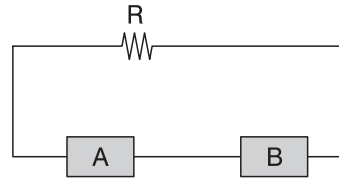
- 30) Nas proximidades da Terra, de uma altura h acima do solo, um objeto é lançado verticalmente para cima, com velocidade inicial $v_0 \neq 0$. Admita que, durante o movimento, o objeto esteja sujeito apenas à ação da gravidade terrestre.



A alternativa que pode apresentar, de forma **correta**, os gráficos do espaço (s), velocidade (v) e aceleração (a), em função do tempo (t) é:



- 31) No circuito esquematizado abaixo, R é um resistor de resistência elétrica 10Ω . As caixas A e B são respectivamente um gerador e um receptor. O gerador possui força eletromotriz $\varepsilon = 80 \text{ V}$ e o receptor possui força contra-eletromotriz 30 V , tendo ambos a mesma resistência interna r . Sabendo que a intensidade de corrente que passa pelo resistor R é $i = 2 \text{ A}$, o valor da resistência interna r do gerador e do receptor é:



- a) 2Ω .
 b) 4Ω .
 c) 5Ω .
 d) $7,5 \Omega$.
 e) 15Ω .

- 32) Definimos espelhos como sendo superfícies lisas e polidas, com grande poder refletor. Os espelhos podem ser classificados como planos ou curvilíneos; os curvilíneos podem ser esféricos (côncavos ou convexos), elípticos, parabólicos, etc.

Em relação aos estudos sobre espelhos, analise as sentenças a seguir.

- I. Nas clínicas odontológicas, quando o profissional dentista examina o dente do paciente, utiliza um dispositivo que possui um espelho convexo. Assim, o dentista pode ver no espelho a imagem do dente, ampliada de tal forma que facilita o diagnóstico.
- II. Ao aproximarmos uma vela de um espelho esférico, conforme a figura 1 a seguir, podemos ver sua imagem diminuída. Isso nos leva a concluir que o referido espelho é convexo.
- III. Ao aproximarmos uma vela de um espelho esférico, conforme a figura 2 a seguir, podemos ver sua imagem aumentada. Isso nos leva a concluir que o referido espelho é côncavo.



figura 1



figura 2

Está(ão) **correta(s)**:

- a) apenas as sentenças I e III.
 b) apenas a sentença II.
 c) apenas as sentenças I e II.
 d) apenas as sentenças II e III.
 e) todas as sentenças.



33) A Baixa Idade Média, período que vai do século XI ao XV, ficou marcada pela crise do feudalismo, pelo Renascimento Comercial e Urbano, pelo surgimento da burguesia e pela prática de alguns princípios pré-capitalistas.

Sobre os acontecimentos daqueles séculos, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) As Cruzadas refletiram os interesses do papado romano na cristianização de povos considerados infiéis e na tentativa de ocupação de Jerusalém, o Santo Sepulcro. Apesar do fracasso religioso, acabaram por abrir o Mar Mediterrâneo ao comércio das especiarias com os ocidentais.
- b) Nas cidades medievais, a nascente burguesia aliou-se à Igreja contra o poderio da nobreza feudal, lutando pela centralização do poder político.
- c) Na Baixa Idade Média foram construídas grandes catedrais em estilo gótico, mostrando a imponência e o poder da Igreja Católica. Por outro lado, proliferaram obras que rompiam com dogmas católicos e apresentavam visões profanas e laicas sobre o homem, que propiciaram a eclosão da ulterior mentalidade renascentista.
- d) Nas cidades da Baixa Idade Média, desenvolveu-se o trabalho das corporações de ofício, que controlavam a venda e a produção de artigos manufaturados.
- e) A crise do século XIV foi caracterizada pela peste negra, pelo início da Guerra dos Cem Anos e pelas revoltas camponesas.

34) A Idade Moderna (séculos XV ao XVIII) iniciou-se pelas Grandes Navegações, que, ao descobrirem novas rotas comerciais, culminaram no desenrolar da Revolução Comercial. Grande parte da riqueza comercializada naqueles séculos era proveniente da Ásia, África e América, o que fortalecia o Estado absolutista e mercantilista europeu, ao mesmo tempo em que trazia desvantagens às sociedades nativas americanas com a colonização e às sociedades africanas com o tráfico negroiro.

Assim, sobre a vigência dessa situação, é **incorreto** afirmar que:

- a) os astecas, apesar de possuírem o mais rico e poderoso império da América, não tiveram condições materiais de resistirem às investidas do conquistador espanhol Fernão Cortez, que derrotou Montezuma, o imperador asteca no México.
- b) a colonização dos povos da América não foi homogênea; existiram colônias de exploração e de povoamento; nas primeiras existiam trabalhos compulsórios, latifúndios e monoculturas, e nas segundas predominavam o trabalho livre, as pequenas propriedades e a economia voltada para os interesses internos.

- c) o vice-reino do Peru, que englobava também a atual Bolívia, destacava-se na extração de prata.
- d) *mita* e *encomienda* eram nomes de tribos indígenas americanas.
- e) *criollo*, na América Espanhola, foi a denominação atribuída ao descendente de espanhol nascido nesse continente.

35) A partir de 1580, dois anos após a morte do rei de Portugal, D. Sebastião, a Espanha de Filipe II passou a exercer o domínio sobre o Estado português e seu Império alémmar. Foram sessenta anos de dominação espanhola, e inclusive o Brasil passou a ser uma "colônia" do reino único da Península Ibérica.

Sobre aquele momento da história brasileira, portuguesa e espanhola, temos como alternativa **incorreta**:

- a) Durante a União Ibérica, no Brasil manteve-se a lavoura da cana-de-açúcar.
- b) Foi durante aqueles sessenta anos que os espanhóis chegaram às riquezas minerais do interior do Brasil.
- c) Em 1612, os franceses ocuparam o litoral do Maranhão, fundando a França Equinocial.
- d) Ainda durante a União Ibérica, o Brasil foi ocupado, no Nordeste, por holandeses que enviaram para cá o conde Maurício de Nassau.
- e) Em 1640, a Revolução de Bragança restaurou o Estado português, ou seja, Portugal separou-se da Espanha.

36) Dividido territorialmente em capitanias hereditárias a partir de 1534, o litoral do Brasil não foi povoado de forma uniforme naquele século. Uma das capitanias hereditárias foi a de Sant'Ana, que correspondia a parte do litoral de Santa Catarina dos dias atuais. Pertencente a Pero Lopes de Souza, a capitania mais afastada em relação a Portugal foi, no século XVIII, readquirida e transformada em capitania de Santa Catarina. Em relação à história catarinense dos séculos XVI a XVIII, apresentamos algumas situações abaixo, estando uma delas **incorreta**. Assinale-a.

- a) No século XVI, o litoral catarinense foi visitado por navegadores estrangeiros, como o italiano Sebastião Caboto.
- b) O litoral da capitania de Sant'Ana foi alvo das ações das bandeiras de apresamento de índios durante o século XVI.
- c) Nossa Senhora das Graças do Rio São Francisco, Nossa Senhora do Desterro e Santo Antônio dos Anjos da Laguna foram núcleos populacionais fundados durante o século XVII.
- d) Ainda no século XVII, os povoados citados na alternativa anterior receberam um contingente imigratório açoriano sob o comando do contratador, o brigadeiro Silva Paes.
- e) Foi no século XVIII que, mesmo com a edificação de fortalezas pelo litoral, a Ilha de Santa Catarina foi tomada por espanhóis.

37) Quando, no ano de 1808, D. João, o príncipe regente de Portugal, fundou o Banco do Brasil, o Estado português havia se transferido para sua colônia na América trazendo, além, logicamente, das pessoas do reino, tudo o que se possa imaginar: obras de arte, livros, móveis, utensílios, roupas e, claro, hábitos e costumes. Era o início do século XIX numa Europa em estado de alerta por parte de governos que assistiam à ascensão e expansão napoleônica. O Brasil passou a ser sede política do governo português até que um dia este "resolvesse" voltar à Europa.

Sobre aquele momento da história luso-brasileira, temos como alternativa **correta**:

- A vinda da família real portuguesa ao Brasil ocorreu pelo fato de a França e a Inglaterra se unirem para invadir Portugal.
- No Brasil, o príncipe regente D. João cortou totalmente as relações com França e Inglaterra.
- D. João tomou medidas de caráter administrativo para o Brasil criando, por exemplo, ministérios, além de abrir os portos brasileiros às nações amigas.
- Foi durante a presença de D. João VI no Brasil que, em 1820, um grupo político comandado pelo seu filho D. Pedro convocou uma Assembléia Nacional Constituinte.
- Regressando a Portugal em 1821, o rei D. João VI acabou derrubado por uma revolução denominada de Revolução de Bragança, chefiada por seu segundo filho, D. Miguel.

Química

38) As propriedades coligativas são propriedades que servem para diferenciar um solvente de uma solução. Com base nessas propriedades, analise as afirmativas abaixo e assinale a **correta**.

- A passagem do soluto, através de uma membrana semipermeável, para a solução mais concentrada, é chamada de osmose.
- A pressão osmótica não depende da quantidade de partículas e da natureza do soluto.
- Uma solução aquosa 1,0 mol/L de NaCl apresentará mesma pressão osmótica que uma solução aquosa 0,5 mol/L de CaCl_2 .
- À pressão constante, uma solução aquosa de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ congelará a uma temperatura menor que a da água pura.
- À pressão constante, a pressão de vapor de uma solução aquosa de etilenoglicol é maior que a pressão de vapor da água pura.

39) O oxigênio (O_2) é essencial para a respiração, e, portanto, para a manutenção da vida.

Tem largo uso na indústria siderúrgica, fabricação de HNO_3 e H_2SO_4 , nas soldas (maçarico oxiacetilênico), em hospitais e em laboratórios.

O ozônio (O_3) é oxidante energético; é, às vezes, usado na purificação de água potável e em piscinas, pois destrói bactérias e vírus.

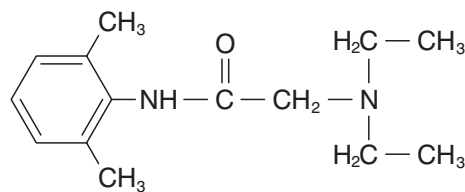
Na estratosfera do globo terrestre, a existência de ozônio deve ser relativamente abundante, desempenhando um papel fundamental, protegendo as plantas e os seres vivos contra as radiações ultravioletas. Nesse caso, a função do ozônio é absorver as radiações ultravioletas provenientes do sol.

(FLACH, Sinécio Emílio. *A química e suas aplicações*. Florianópolis: Edufsc.)

Com base no texto, assinale a alternativa **correta**.

- Todas as substâncias citadas no texto são compostas.
- Oxigênio e ozônio são isótopos e isoeletrônicos.
- O ozônio é mais estável do que o oxigênio porque apresenta maior massa molar.
- Nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP), o número de moléculas por mol de oxigênio e ozônio são iguais e ocupam o mesmo volume.
- Oxigênio e ozônio diferem na forma cristalina.

40) Em agosto de 2005, foi noticiada a apreensão de lotes de lidocaína, os quais teriam causado a morte de diversas pessoas no Brasil devido a problemas de fabricação. Esse fármaco é um anestésico local muito utilizado em exames endoscópicos, pois diminui o desconforto do paciente. Sua estrutura molecular está representada a seguir.



Essa estrutura apresenta as funções:

- amina secundária e amina terciária.
- amida e amina terciária.
- amida e éster.
- éster e amina terciária.
- éster e amina secundária.

41) Considere as configurações eletrônicas nos níveis 3 e 4 dos átomos:

- I. $3s^1$;
- II. $3s^2 3p^4$;
- III. $3s^2 3p^6 4s^2$;
- IV. $3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$;
- V. $3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$.

Quais delas representam, respectivamente, um elemento químico que adquire configuração de gás nobre quando se transforma em cátion bivalente e quais representam dois elementos de transição externa?

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

42) O carbono ocorre na natureza como uma mistura de átomos dos quais 98,90% são ^{12}C e 1,10% são ^{13}C . Com esses dados, podemos afirmar que a massa atômica do carbono natural é:

(Dados: massas atômicas: $^{12}\text{C} = 12,000$; $^{13}\text{C} = 13,003$.)

- a) 12,02.
- b) 12,04.
- c) 12,05.
- d) 12,01.
- e) 12,03.

Instruções



43) Tabela de códigos – opção de curso

- | | |
|---|--|
| 01. Administração | 31. Jornalismo |
| 02. Agronomia | 32. Letras |
| 03. Arquitetura e Urbanismo | 33. Matemática |
| 04. Biblioteconomia | 34. Matemática e Computação Científica |
| 05. Ciências Biológicas | 35. Medicina |
| 06. Ciências Contábeis | 36. Nutrição |
| 07. Ciências da Computação | 37. Odontologia |
| 08. Ciências Econômicas | 38. Pedagogia |
| 09. Ciências Sociais | 39. Psicologia |
| 10. Comunicação e Expressão Visual | 40. Química |
| 11. Direito | 41. Serviço Social |
| 12. Educação Física | 42. Sistemas de Informação |
| 13. Enfermagem | 43. Fisioterapia |
| 14. Engenharia de Controle e Automação Industrial | 44. Medicina Veterinária |
| 15. Engenharia Civil | 45. Moda |
| 16. Engenharia de Alimentos | 46. Educação Artística – Artes Plásticas |
| 17. Engenharia de Aquicultura | 47. Educação Artística – Música |
| 18. Engenharia de Materiais | 48. Tecnologia Mecânica – Movelaria |
| 19. Engenharia de Produção Civil | 49. Desenho Industrial |
| 20. Engenharia de Produção Elétrica | 50. Ciência Política |
| 21. Engenharia de Produção Mecânica | 51. Fonoaudiologia |
| 22. Engenharia Elétrica | 52. Oceanografia |
| 23. Engenharia Mecânica | 53. Turismo e Hotelaria |
| 24. Engenharia Química | 54. Automação de Escritório e Secretariado |
| 25. Engenharia Sanitária – Ambiental | 55. Engenharia da Computação |
| 26. Farmácia | 56. Relações Internacionais |
| 27. Filosofia | 57. Comunicação Social |
| 28. Física | 58. Secretariado Executivo |
| 29. Geografia | 59. Cinema |
| 30. História | 99. Outros |

44) Opção de Língua Estrangeira

- 00. Inglês
- 11. Espanhol

