

## SEMIEXTENSIVO

### INSTRUÇÕES

- Para fazer a prova, você usará este caderno, que possui 8 (oito) folhas com perguntas, e um cartão-resposta.
- Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 42 questões do tipo múltipla escolha. Observe também se há falta ou imperfeição gráficas que lhe causem dúvidas. Qualquer reclamação só será aceita durante os trinta minutos iniciais da prova.
- Você encontrará questões objetivas (tipo múltipla escolha) que apresentam alternativas a, b, c, d, e. Realizada a prova, marque a alternativa correta de cada questão no cartão-resposta.
  - Confira, no modelo abaixo, como marcar as suas respostas.

Questão 01 – B

1	(A)	(●)	(C)	(D)	(E)
2	(A)	(B)	(C)	(●)	(E)
3	(A)	(●)	(C)	(D)	(E)
4	(A)	(B)	(●)	(D)	(E)
5	(●)	(B)	(C)	(D)	(E)

Questão 02 – D

Questão 03 – B

Questão 04 – C

Questão 05 – A

Opção de Curso	(●)	(0)	(0)
1	(1)	(1)	(●)
2	(●)	(2)	(2)
3	(3)	(3)	(3)
4	(4)	(4)	(4)
5	(5)	(5)	(5)
6	(6)	(6)	(6)
7	(7)	(7)	(7)
8	(8)	(8)	(8)
9	(9)	(9)	(9)

Opção de Língua Estrangeira
(●) Inglês
(○) Espanhol

Código de opção no vestibular (21 – Eng. Prod. Mecânica)  
 Obs.: Veja tabela de códigos no final deste caderno.

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.

Correta



Incorreta



Você marcará nos campos específicos as opções de língua estrangeira e de curso no vestibular.

- Procure responder a todas as questões.
- Durante a prova, não se admite que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use meios ilícitos para resolver as questões ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- Não será permitida a substituição do cartão-resposta caso haja erro de marcação. Para evitar esse problema, preencha-o primeiramente a lápis e depois confirme à caneta.  
 Obs.: use somente caneta esferográfica de tinta azul-escura ou preta.
- Não utilize corretor líquido na marcação do cartão-resposta, pois a leitura óptica poderá ser prejudicada.
- O gabarito será divulgado ao final da prova na unidade da Rua Saldanha Marinho, 56, e na internet através do site [www.energia.com.br](http://www.energia.com.br).
- Se houver mais de um candidato com mesma pontuação, o desempate será feito através da verificação do número de questões corretas nas disciplinas, obedecendo-se à seguinte ordem: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química e Língua Estrangeira (critério também utilizado pela Coperve/UFSC).
- Em cada sala há um fiscal de prova. Colabore para que a seriedade do Simulado contribua na sua preparação para o vestibular.
- Ao terminar, entregue o cartão-resposta ao fiscal.

# FÓRMULAS

## Física

$$v_m = \frac{d}{\Delta t}$$

$$a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$s = s_0 + v \cdot t$$

$$s = s_0 + v_0 t + \frac{a}{2} \cdot t^2$$

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

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

$$E = \mu \cdot g \cdot V$$

$$P = \frac{F}{A}$$

$$N = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

$$A = \frac{I}{O} = \frac{-p'}{p}$$

$$E = K \cdot \frac{Q}{d^2}$$

$$V = K \cdot \frac{Q}{d}$$

$$K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$$

## Matemática

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

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

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

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

## Classificação periódica dos elementos



1 I A																		13 III A										14 IV A	15 V A	16 VI A	17 VII A	18 VIII A	
1 H 1,01																		2 He 4,00															
3 Li 6,94	4 Be 9,01	Elementos de transição										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	10	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)	103 Lr (257)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo																

### Série dos Lantanídeos

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

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) Sobre a narrativa machadiana *A cartomante*, analise as proposições:

- I. A personagem Rita, ao concluir que *havia muita coisa misteriosa e verdadeira neste mundo*, traduz vulgarmente a sentença de Hamlet, o famoso herói shakespeariano: *há mais coisa no céu e na terra do que sonha a nossa vã filosofia*.
- II. O desfecho de *A cartomante* é trágico e seus personagens, Vilela, Camilo e Rita, formam o típico triângulo amoroso de grande parte das obras do período realista.
- III. A personagem Rita mostra-se descrente em relação às premonições da cartomante, opondo-se ao comportamento de Camilo, extremamente supersticioso e obcecado por bruxarias.

A alternativa que traz a sequência **correta** é:

- a) V – V – F
- b) V – V – V
- c) F – F – F
- d) V – F – F
- e) F – V – V

Texto para questão 02.

*Amaro já está longe. Olha furtivamente para Clarissa. Descobre nela algo de diferente. Por que essa tristeza? Por que esse rosto sombrio? Acaso uma criança tem direito de ficar triste? Naturalmente essa melancolia é como a tempestade da semana passada: ventania, trovoadas, aguaceiro e depois sol dourado e céu limpo e fresco. Caprichos da primavera. É para que as flores fiquem mais perfumadas, o sol mais claro, a paisagem mais rútila...*

(Erico Veríssimo. *Clarissa*)

02) Com base no texto acima, na leitura do romance *Clarissa* e no contexto do Modernismo brasileiro, marque a proposição **incorreta**.

- a) Ao longo de toda a obra, temos muitas descrições da natureza com o uso intenso de adjetivos e belas imagens a fim de garantir o clima encantatório e poético da narrativa.
- b) Lendo o romance, podemos afirmar que a história se passa em Porto Alegre, capital gaúcha. Pois há diversas referências a ruas e bairros da cidade citada.
- c) Pode-se dizer que o romance é o retrato de uma adolescente às vésperas de se transformar em mulher, em suas relações sociais e seu amadurecimento psicológico.
- d) O romance não possui temporalidade definida. A narrativa parte do fluxo de consciência da protagonista, que mantém relações inesperadas com as outras personagens.
- e) Pode-se dizer que Érico Veríssimo está inserido no segundo momento modernista, juntamente com outros renomados prosadores, como José Lins do Rego, Graciliano Ramos e Jorge Amado.

03) Leia o Texto:

*Discreta e formosíssima Maria,  
Enquanto estamos vendo a qualquer hora  
Em tuas faces a rosada Aurora,  
Em teus olhos e boca o Sol e o dia:*

[...]

*Goza, goza da flor da mocidade,  
Que o tempo trota a toda ligeireza,  
E imprime em toda a flor sua pisada.*

*Oh não aguardes, que a madura idade  
Te converta essa flor, essa beleza  
Em terra, em cinza, em pó, em sombra, em nada.*

Neste poema estão presentes várias características da estética barroca, a única delas que **não** se verifica no texto é:

- a) a efemeridade da beleza.
- b) o prazer carnal e o *carpe diem*.
- c) a fugacidade do tempo e a brevidade da vida.
- d) o arrependimento e o perdão divino.
- e) a complexidade da escrita no uso de figuras de linguagem.

04) Leia atentamente o texto do poeta Paulo Leminski e assinale a alternativa **incorreta**.

**Bem no fundo**

*no fundo, no fundo,  
bem lá no fundo,  
a gente gostaria  
de ver nossos problemas  
resolvidos por decreto  
a partir desta data,  
aquela mágoa sem remédio  
é considerada nula  
e sobre ela – silêncio perpétuo*

*extinto por lei todo o remorso,  
maldito seja quem olhar pra trás,  
e nada mais*

*mas problemas não se resolvem,  
problemas têm família grande,  
e aos domingos saem todos a passear  
o problema, sua senhora  
e outros pequenos probleminhas*

- a) As palavras *mágoas*, *remédio* e *perpétuo* são acentuadas segundo a mesma regra.
- b) A palavra *decreto* foi formada por derivação regressiva.
- c) A palavra *domingos* apresenta vogal temática.
- d) No período *aos domingos saem todos a passear*, se trocarmos *passear* por *passeio*, haveria condições para o aparecimento do acento grave indicativo de crase.
- e) Em *problemas têm família grande*, o acento do verbo *ter* deve-se à concordância com o sujeito *problemas*.

05) Leia atentamente o poema.

Às vezes faz bem chorar  
E nas velhas cordas procurar  
Notas e acordes esquecidos  
Os dedos calejados deslizar  
Recordar, saudoso, um samba antigo.

A letra de Ivor Lancellotti emprega adequadamente o acento de crase. Também está **correto** esse uso do acento em:

- Deixei o carro no lava à jato e fui à confeitaria escolher uns doces.
- Quando saímos à cavalo estamos apenas à procura de paz e sossego.
- Retiraram-se às pressas para não responderem às perguntas da mídia.
- Daqui à uma hora e meia irei até à piscina para examinar a água e o cloro.
- Encaminhamos ontem à V. Sa. os convites para a recepção à família.

06) Leia atentamente os itens a seguir e assinale os **corretos**:

- Estão corretamente separadas em sílabas as palavras: ál-co-ol, psi-co-lo-gi-a, af-ta, tungs-tê-nio, meias, tran-sa-tlân-ti-co.
- Em *Não serei o poeta de um mundo caduco. Também não cantarei o mundo futuro* – temos cinco ditongos.
- Em *Talvez esses dois solitários se venham um dia a reunir num mesmo poema* – temos quatro dígrafos e dois encontros consonantais.
- Nos períodos **Devia ser** quase meio-dia quando ela chegou; **No sino, soaram** cinco horas; **Meus irmãos, aqueles fazem** muita bagunça; **Os documentos e o cheque entreguei** à secretária e **Deixe-me** em paz, **Olímpio!**, os sujeitos dos verbos destacados são, respectivamente, inexistente, simples, simples, composto e oculto.

Estão **corretos** os itens:

- I – II – III – IV
- I – II – III
- I – II – IV
- II – III
- I – III – IV

07) Leia atentamente os itens a seguir e assinale os **corretos**:

- Em *Construíram-se casas populares*, a retirada da partícula **se** acarretaria alteração na classificação da expressão *casas populares*.
- Há índice de indeterminação do sujeito e não há erro de concordância em *Necessita-se de pessoas especializadas para que se termine, ainda neste ano, as obras de duplicação daquela rodovia*.
- Nos períodos *Ele desapareceu misteriosamente durante a noite*, **Faltava-lhe** mais atenção e **Eles ficaram na casa dos avós durante o feriado**, os verbos destacados são, respectivamente, intransitivo, transitivo indireto e intransitivo.

IV. Em *Receberemos a todos os alunos na entrada do colégio*, temos verbo transitivo direto, objeto direto preposicionado e adjunto adverbial de lugar.

Estão **corretos** os itens:

- I – II – III – IV
- I – II – IV
- I – III – IV
- II – III – IV
- I – II – III

## INGLÊS

### What Is Prejudice?

*Prejudice is a baseless and usually negative attitude toward members of a group. Common features of prejudice include negative feelings, stereotyped beliefs and a tendency to discriminate against members of the group. While specific definitions of prejudice given by social scientists often differ, most agree that it involves prejudgments (usually negative) about members of a group.*

### Types of Prejudice

*Prejudice can be based upon a number of factors including sex, race, age, sexual orientations, nationality, socioeconomic status and religion. Some of the most well-known types of prejudice include:*

- Racism
- Sexism
- Classicism
- Homophobia
- Nationalism
- Religious prejudice
- Agism

### Prejudice and Stereotyping

*When prejudice occurs, stereotyping and discrimination may also result. In many cases, prejudices are based upon stereotypes. A stereotype is a simplified assumption about a group based on prior assumptions. Stereotypes can be both positive ("women are warm and nurturing") or negative ("teenagers are lazy"). Stereotypes can lead to faulty beliefs, but they can also result in both prejudice and discrimination.*

(<http://psychology.about.com/od/pindex/g/prejudice.htm>)

08) Select the alternative which correctly answers the following question:

What Is Prejudice?

- It is an unjustified attitude against members of a group.
- A tendency to discriminate members of the own group.
- It involves prejudgments about members of a group.
- A member from a different group.
- It is the policy applied to improve human coexistence.

09) Mark true or false according to the text.

- ( ) Prejudice can be detected in different attitude.
- ( ) Prejudice may be based upon factors like race or religion.
- ( ) Racism and homophobia are the worst kind of prejudice.
- ( ) A stereotype is a simplified conception about a group based on previous conceptions.
- ( ) Stereotypes can also prompt both prejudice and discrimination.

Now, select the **correct** sequence:

- a) T – T – T – T – T
- b) F – T – T – T – T
- c) T – T – T – F – T
- d) T – T – F – T – T
- e) T – T – T – T – F

10) Select the **correct** statement according to the text.

- a) Stereotypes are generalizations of a unique concept.
- b) Prejudices are seldom based upon stereotypes.
- c) A stereotype is an assumption about a group based on present observations.
- d) Stereotypes can be only negative.
- e) Stereotyping and discrimination may take place due to prejudice.

11) Choose the **correct** alternative to fill in the gaps in the conversation below, respectively:

The Silvas \_\_\_\_\_ to the USA three months ago. At first, they \_\_\_\_\_ their neighbors were a little strange with them. Nowadays they \_\_\_\_\_ they \_\_\_\_\_ from prejudice just because they are Brazilians.

- a) were moving – thought – realizing – suffer
- b) moved – thought – realize – are suffering
- c) moves – thinking – realized – suffer
- d) moved – thought – are realizing – suffers
- e) moved – are thinking – realize – suffered

12) The word *woman* presents an irregular plural form. Choose the alternative which the nouns also follow the same rule:

- a) tooth, house
- b) child, sport
- c) roof, goose
- d) ox, foot
- e) die, key

## ESPAÑOL

### La nueva riqueza de las organizaciones

- 1 *Puede definirse el capital intelectual como la suma de todos los*  
2 *conocimientos que poseen los miembros de una organización. La*  
3 *nueva riqueza de las organizaciones desarrolla las transformaciones*  
4 *de la nueva economía orientada a la valoración de la inteligencia.*  
5 *La tecnología de la información acepta múltiples usos. Puede*  
6 *aplicarse a la automatización de procesos que permitan una mayor*  
7 *continuidad y control. Así como las fábricas en la era industrial esta-*  
8 *ban verticalmente integradas, la era informática permite estructuras*  
9 *más ágiles y fluidas en la comunicación.*  
10 *La empresa intelectual utiliza el conocimiento para atraer clientes,*  
11 *reducir las existencias o mejorar la gestión de sus recursos humanos.*  
12 *Además, ya no existe una división tajante entre operación y control.*  
13 *El trabajo intelectual especializado minimiza la importancia de la*  
14 *gerencia de mando y permite organizar y ejecutar muchas acciones.*  
15 *Las organizaciones en red reemplazan las jerarquías tradicio-*  
16 *nales convirtiéndose en circuitos de información integrados, donde*  
17 *la comunicación y el poder fluyen en todas las direcciones.*

(La Nación, 27 de agosto de 2000, adaptado)

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

- a) la tendencia actual de las empresas es estimar el activo intelectual.
- b) aumentar la corriente de información implica la paulatina desaparición de empleos.
- c) el poder domina en todas las situaciones laborales.
- d) la labor intelectual especializada contribuye a minimizar el cúmulo de acciones.
- e) la mejora de los recursos humanos contribuye a reemplazar las jerarquías tradicionales.

09) Si los párrafos que contienen las formas verbales *puede* (línea 1) y *fluyen* (línea 17) empezaran con la expresión temporal "en el futuro", dichas formas verbales tendrían, con el cambio, como formas **correctas**, respectivamente:

- a) podrá y fluirán.
- b) habrán podido y habrán fluido.
- c) podrá y fluyeron.
- d) podrá y fluirán.
- e) pudiera y fluyeron.

10) La palabra *tajante* (línea 12) puede ser reemplazada, sin cambio de significado, por:

- a) esporádica.
- b) categórica.
- c) tácita.
- d) imperiosa.
- e) inminente.

11) La expresión *reducir las existencias* (línea 11) puede ser reemplazada, sin cambio de significado, por:

- a) achicar la provisión.
- b) seleccionar el personal.
- c) disminuir la expansión.
- d) minorar los beneficios.
- e) controlar el costo de vida.

12) Completar con las opciones **correctas**.

A \_\_\_\_\_ están más preparados se \_\_\_\_\_ ofrecerán opciones \_\_\_\_\_ mejores.

- a) los que – los – muy
- b) aquéllos – les – muy
- c) quienes – les – mucho
- d) cuales – le – mucho
- e) que – las – mucho

13) Dois pescadores estão na beira de um rio de margens paralelas e conseguem ver uma pedra na outra margem. Sabendo que a distância entre os dois pescadores é de 63 m e os ângulos formados pelos pescadores 1 e 2 e a pedra é  $\alpha$  e pelos pescadores 2 e 1 e a pedra é  $\beta$ , e que  $\text{tg } \alpha = 2$  e  $\text{tg } \beta = 4$ , a quarta parte da distância entre as margens (em metros) é:

- a) 84
- b) 42
- c) 21
- d) 64
- e) 32

14) Analise as proposições a seguir:

I. A Copa do Mundo de 2014 será realizada no Brasil, contando com 32 seleções divididas em 8 grupos de 4 equipes. Classificam-se 2 de cada grupo e essas 16 seleções fazem as oitavas de final. Em seguida sobram 8 que fazem as quartas de final, depois 4 fazendo as semifinais e finais. Nesse sistema, teremos uma Copa com 64 jogos no total.

Suponha que o método de disputa da Copa fosse diferente, em que todas as seleções jogassem entre si uma única vez, e a que fizesse mais pontos fosse a campeã. Desse modo, em relação ao formato oficial, teríamos 430 jogos a mais.

II. Com os números do conjunto  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  podemos formar 74 números de 3 algarismos distintos, menores do que 432.

III. Se uma progressão geométrica crescente tem como quinto termo 8 e sétimo termo 128, então o trigésimo termo é divisível por  $1024^5$ .

IV. A soma dos termos de uma progressão aritmética é dada por  $S_n = \frac{-3n^2}{2} + 7n$ . A soma da razão dessa P.A. com o

vigésimo termo é igual a  $\frac{-101}{2}$ .

V. O valor de  $n$  que satisfaz a equação  $\sum_{k=1}^n (4k - 1) = \frac{(n+17)!}{(n+15)!} - (15n + 254)$  é um número natural múltiplo de 9.

Estão **corretas**:

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



FIFA WORLD CUP  
Brasil

15) Uma pesquisa com todos os trabalhadores de uma empresa, na qual foram formuladas duas perguntas, revelou os seguintes números:

205 responderam à primeira pergunta.

205 responderam à segunda pergunta.

210 responderam somente a uma das perguntas.

Um terço dos trabalhadores não quis participar da entrevista.

Com esses dados, pode-se concluir corretamente que o número total de trabalhadores dessa empresa é:

- a) 465
- b) 485
- c) 485
- d) 525
- e) 555

16) Os *icebergs*, blocos de gelo que se desprendem das geleiras polares, são formados quase totalmente por gelo. Suponha que o ar, a matéria orgânica e outras substâncias componham 2% de seu volume.

Sabendo que a parte não submersa de um *iceberg* corresponde a  $\frac{1}{9}$  de seu volume e que um *iceberg* nas proximidades

da Groenlândia tinha sua parte submersa com um volume calculado em 1 560 000 m<sup>3</sup>, qual o volume de gelo puro desse *iceberg*?

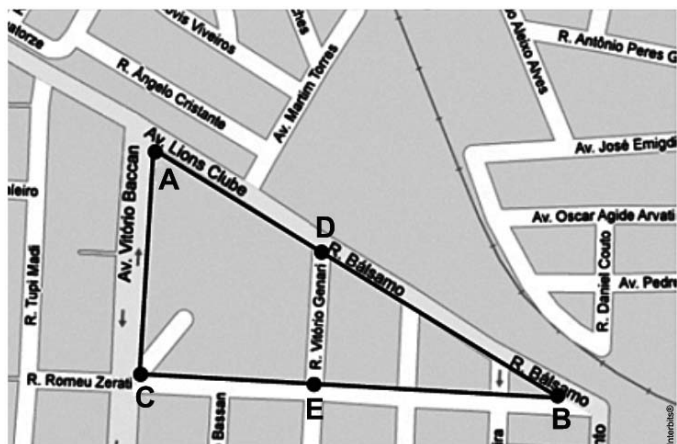
- a) 1 719 900
- b) 2 333 200
- c) 1 679 345
- d) 345 000
- e) 2 450 340

## Texto para a próxima questão

As ruas e avenidas de uma cidade são um bom exemplo de aplicação de Geometria.

Um desses exemplos encontra-se na cidade de Mirassol, onde se localiza a Etec Prof. Mateus Leite de Abreu.

A imagem apresenta algumas ruas e avenidas de Mirassol, onde percebemos que a Av. Vitório Baccan, a Rua Romeu Zerati e a Av. Lions Clube/Rua Bálsamo formam uma figura geométrica que se aproxima muito de um triângulo retângulo, como representado no mapa.



Considere que:

- a Rua Bálsamo é continuação da Av. Lions Clube;
- o ponto A é a intersecção da Av. Vitório Baccan com a Av. Lions Clube;
- o ponto B é a intersecção da Rua Romeu Zerati com a Rua Bálsamo;
- o ponto C é a intersecção da Av. Vitório Baccan com a Rua Romeu Zerati;
- o ponto D é a intersecção da Rua Bálsamo com a Rua Vitório Genari;
- o ponto E é a intersecção da Rua Romeu Zerati com a Rua Vitório Genari;
- a medida do segmento  $\overline{AC}$  é 220 m;
- a medida do segmento  $\overline{BC}$  é 400 m; e
- o triângulo ABC é retângulo em C.

17) Considere que o trecho  $\overline{DE}$  da rua Vitório Genari é paralelo ao trecho  $\overline{AC}$  da Av. Vitório Baccan. Sabendo-se que a medida do segmento  $\overline{DE}$  é 120 m, então a medida do trecho  $\overline{CE}$  da Rua Romeu Zerati é, em metros, mais próxima de:

- 182.
- 198.
- 200.
- 204.
- 216.

18) *Esparta vivia em permanente estado de sítio. Surgida como um pequeno conjunto de aldeias em torno do século 10 a.C., Esparta se desenvolveu agressivamente nos dois séculos seguintes para se tornar a maior cidade-estado grega em território. A base da sua expansão estava na aquisição de terras, de cidadãos livres para pagamentos de taxas e escravos, chamados hilotas – prisioneiros de guerras de outras regiões, que eram obrigados a realizar o trabalho braçal.*

(Soldados mirins. In: *Aventuras na História*. São Paulo: Editora Abril, maio de 2012, p. 41)

Acerca de Esparta e outras cidades-estado da Grécia Antiga, assinale a alternativa **correta**:

- Esparta não só era a maior cidade da antiga Grécia em extensão territorial, mas também em contingente populacional.
- Esparta não se destacou apenas como potência militar, mas também por desenvolver uma talassocracia, ou seja, era detentora de grande poder marítimo.
- A democracia espartana excluía os hilotas e os periecos da condição de cidadãos.
- Durante as Guerras Médicas ocorridas entre gregos e medos (persas), todas as cidades-estado se aliaram em torno de Atenas na denominada Liga de Delos.
- A Guerra do Peloponeso foi responsável pelo desgaste das cidades-estado da Grécia antiga e possibilitou a invasão bem-sucedida dos macedônicos.



19) Na transição da Idade Média para a Idade Moderna, período que corresponde ao final do século XIV ao início do século XVI, ocorreram importantes acontecimentos como o Renascimento Cultural ou Renascença, a Expansão Marítima e a Reforma que evidenciam acentuadas transformações na cultura, economia, política e religiosidade.

Sobre esse rico e inovador cenário histórico, julgue afirmativas abaixo e após assinale a alternativa **correta**:

- I. Todos os movimentos citados possuem relação com a crise do feudalismo e a formação do capitalismo.
- II. A adoção de modelos clássicos e de valores voltados ao antropocentrismo e ao racionalismo caracterizam a produção cultural do Renascimento.
- III. Mecenas é a denominação utilizada para se referir aos artistas, aos escritores e aos cientistas do Renascimento Cultural.
- IV. As cidades italianas, por serem as mais ricas da Baixa Idade Média e por manterem um maior contato com o Oriente, foram mais propensas às mudanças religiosas, daí inaugurarem o movimento da Reforma Protestante.
- V. A crise comercial que assolava a Europa no século XV motivou a busca de novos mercados europeus e, na procura de uma rota marítima para as Índias, Portugal preferiu navegar em direção ao poente, ao passo que a Espanha buscou a rota oriental seguindo o contorno africano.

- a) Somente as proposições I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas II, III, IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I, II, IV e V estão corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II, III, IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

20) Analise as proposições sobre a história do Brasil colonial, 1500 a 1808, e assinale (V) para as verdadeiras ou (F) para as falsas e assinale a alternativa com a sequência **correta**.

- ( ) Nos primeiros trinta anos de nossa história, 1500 a 1530, o litoral brasileiro recebeu navegadores estrangeiros que tiveram o contato com grupos indígenas sendo que alguns destes, a partir da prática do escambo, serviram como mão de obra na extração do pau-brasil.
- ( ) A lavoura da cana-de-açúcar foi trazida para o Brasil a partir do momento em que o Estado Português decidiu implantar a sua primeira estrutura política, que foi o governo-geral.
- ( ) Como a economia açucareira melhor se desenvolveu no sudeste do Brasil, o Estado Português estabeleceu a capital do governo-geral na cidade fundada por Estácio de Sá, o Rio de Janeiro.
- ( ) Paralelo à lavoura da cana-de-açúcar e à implantação de estruturas administrativas ocorreu a implantação do trabalho escravo de africanos transportados em navios negreiros das colônias de Portugal, como Angola e Moçambique.
- ( ) Durante o período em que Portugal foi dominado pela Espanha as estruturas administrativas implantadas para o Brasil sofreram mudanças radicais, inclusive com a extinção das capitanias hereditárias e a proibição da escravidão indígena e africana.

A sequência **correta** de cima para baixo é:

- a) V – V – F – V – F
- b) V – F – F – V – F
- c) V – V – V – V – F
- d) V – F – F – F – F
- e) V – F – V – V – F

21) *O Brasil Império manteve as mesmas estruturas socioeconômicas, como o latifúndio, o escravismo, a agroexportação e a dependência externa de produtos industrializados e de crédito. No processo de formação do estado nacional brasileiro, também foram mantidos a unidade territorial e o afastamento dos segmentos populares das decisões políticas, assim como os ideais federativos e republicanos [...]*

(Texto extraído da Apostila do Sistema de Ensino Energia. História do Brasil, curso Semiextensivo, apostila 2, página 46.)

A partir do texto e fazendo uso de seus conhecimentos da história do Brasil, assinale a alternativa **correta**.

- a) A escravidão que foi mantida no momento da independência começou a desaparecer na fase regencial, quando o regente Diogo Feijó apresentou um projeto de lei que proibia a importação de novos escravos africanos.
- b) A unidade territorial do Brasil mencionada no texto é comprovada pela inexistência de qualquer tipo de revolta contra os governos de D. Pedro I, dos Regentes e de D. Pedro II.
- c) No reinado de Pedro II, com os investimentos feitos por Irineu Evangelista de Souza, O Barão de Mauá, a atividade industrial superou o modelo agrário exportador que dali para frente perdeu espaço em nossa economia.
- d) A unidade territorial do Brasil foi mesmo mantida, mas revoltas de caráter republicano ocorreram como a Confederação do Equador no Nordeste, com líderes como Frei Caneca, e a Revolução Farroupilha no sul sob a liderança de Bento Gonçalves.
- e) Um fator decisivo para a formação do estado brasileiro durante o século XIX foi o fim da política de imigração europeia. Independente em 1822, o Brasil dos dois Imperadores e dos regentes não permitiu a vinda de novos imigrantes europeus.

22) Entre 1550 a 1855, de acordo com dados levantados por historiadores, entraram no Brasil quatro milhões de escravos a maioria jovens do sexo masculino. Os escravos, realizaram ao longo destes mais de trezentos anos todas as tarefas possíveis, de trabalhos domésticos ao trabalho mais pesado na agricultura e na extração de riquezas minerais. Sobre a escravidão no Brasil, é **correto**.

- a) Os quilombos, que foram uma das formas de reação à escravidão, não tiveram importância em nenhum momento de nossa história, pois, ao se formar, eram logo ocupados pelas bandeiras de apresamento.
- b) No século XVIII a escravidão na região das riquezas minerais foi repudiada por revoltas como a Inconfidência Mineira, que defendia a adoção do trabalho livre e o fim definitivo do trabalho escravo no Brasil.
- c) O assassinato de feitores, as fugas, o suicídio, a greve de fome e a destruição de instrumentos de trabalho foram, junto com a formação dos quilombos, outras formas de reação a escravidão feitas pelos negros no Brasil do século XVI ao XIX.
- d) A campanha abolicionista no Brasil somente se desenvolveu a partir da política de branqueamento de nossa sociedade apresentada por D. Pedro I no momento em que foi imposta a constituição de 1824.
- e) Na Capitania, e depois província de Santa Catarina, o número de escravos africanos superou regiões economicamente mais importantes em razão da necessidade de produzir alimentos para a Colônia do Sacramento, situada em terras do Uruguai.

23) Assinale a alternativa **correta** sobre coordenadas geográficas.

- a) Meridiano de Greenwich é o que passa sobre a localidade de Greenwich, na Alemanha, e que, por convenção, divide o globo terrestre em várias partes, como um gomo de laranja.
- b) Paralelo é uma circunferência imaginária que pode ser traçada até 180 vezes sobre a superfície terrestre.
- c) A longitude é determinada pelo ângulo formado pela posição de um determinado ponto e o plano meridional, podendo variar de 0° a 90°.
- d) Meridianos são semicírculos imaginários que vão do Polo Norte ao Polo Sul.
- e) Equador é uma linha imaginária que divide a Terra em dois hemisférios, o meridional (norte) e o setentrional (sul).

24) *A cerimônia de encerramento dos Jogos Olímpicos de Londres (0°) marcou o final da edição da maior festa do esporte mundial. Como manda o figurino, o Big Ben anunciou pontualmente às 17 h, horário de Brasília (21 h, no horário local), o início do evento. Recheado de atrações musicais, o evento reuniu ícones do pop rock britânico em apresentações ao vivo, grandes nomes do Reino Unido e a apresentação do Rio de Janeiro (45° W) como sede das Olimpíadas 2016.*

(Fonte: <http://www.guiadasemana.com.br/evento/em-casa/cerimonia-de-encerramento-das-olimpiadas-londres-2012-12-08-2012>. Acesso em: 1 out. 2012. (Adaptado))

Assinale a alternativa **correta**.

- a) As cidades de Brasília e do Rio de Janeiro estão localizadas em latitudes diferentes, por isso o fuso horário não é o mesmo.
- b) A cidade do Rio de Janeiro, próxima sede dos Jogos Olímpicos, localiza-se ao norte do paralelo de 0°.
- c) Assim como em Londres, os Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro serão realizados no equinócio do verão.
- d) No Brasil existe somente um fuso horário; por isso todos os brasileiros irão acompanhar, em 2016, pelos diversos recursos da mídia, no mesmo horário, as transmissões das competições.
- e) Por adotar o horário de verão, Londres, quando do início das solenidades de encerramento dos Jogos Olímpicos, estava com quatro horas a mais em relação ao horário de Brasília.

25) O mapa abaixo representa os principais biomas brasileiros.

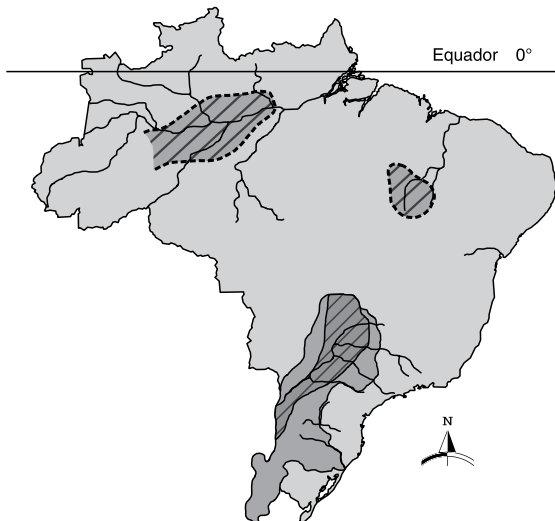


Assinale a alternativa **correta** com relação aos biomas representados.

- a) O 2 é pobre em recursos hídricos.
- b) O 3 caracteriza-se pela presença de vegetação caducifolia.
- c) O 4 caracteriza-se pela presença de vegetais que sobrevivem a solos hidromórficos.
- d) O 5 é o que perdeu a maior parte de sua área original.
- e) O 6 caracteriza-se pela inundação de grandes áreas nos meses de cheia.

Fonte: adaptado de <<http://www.guiadoestudante.abril.com.br>>. Acesso em: 10 set. 2012.

26) Observe o mapa a seguir.



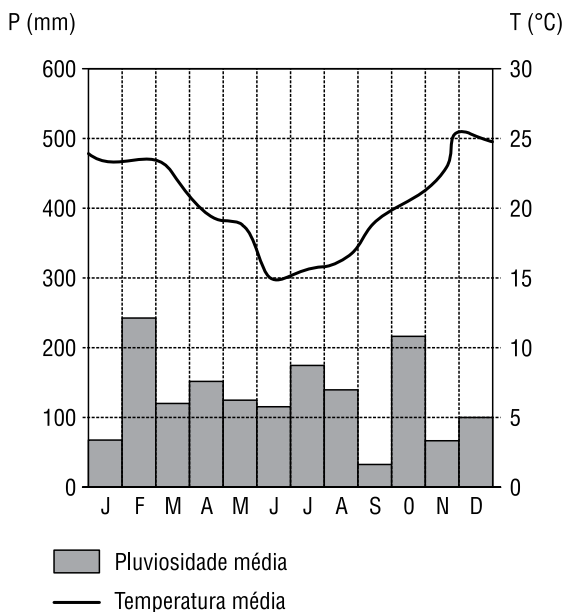
Fonte: adaptado de LEINZ, V.; AMARAL, S. E. *Geologia geral*. São paulo: Nacional, 2003.

As áreas mais escuras do mapa correspondem aos:

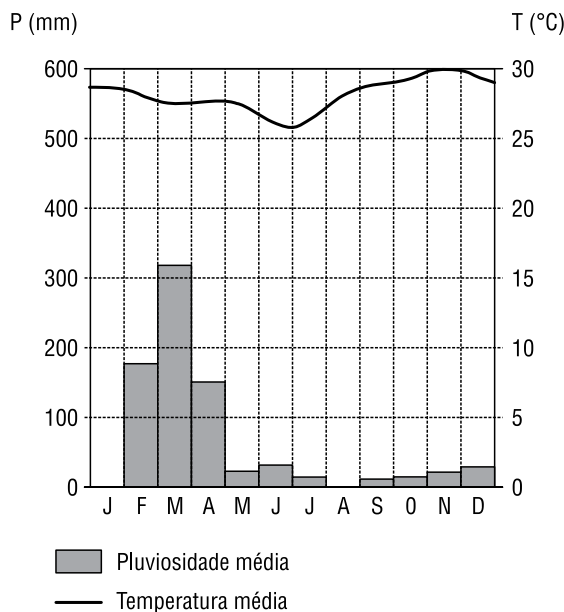
- a) terrenos de cobertura sedimentar e metamórfica.
- b) relevos de estruturas dobradas.
- c) terrenos vulcânicos e sedimentares.
- d) relevos de planícies continentais.
- e) terrenos cristalinos de Idade Pré-cambriana.

27) Em uma das suas músicas mais famosas, o cantor Jorge Ben Jor diz: *moro num país tropical, abençoado por Deus e bonito por natureza*. Como 90% do território brasileiro encontra-se entre os Trópicos de Câncer e Capricórnio, vivemos, sim, num país tropical. No entanto, o espaço brasileiro não se limita apenas ao clima tropical, existem outras variações climáticas. Os elementos mais utilizados para definir os tipos de clima são o volume das precipitações e as médias de temperaturas anuais.

De acordo com as informações do texto e seus conhecimentos sobre o tema, os climogramas abaixo retratam os climas:



Fonte: IBGE. Anuário estatístico do Brasil, 1996.



Fonte: IBGE. Anuário estatístico do Brasil, 1996.

- a) equatorial e tropical de altitude.
- b) subtropical e semiárido.
- c) semiárido e tropical atlântico.
- d) subtropical e equatorial.
- e) equatorial e tropical de semiárido.

28) *PARECE QUE FOI ONTEM. Águas de março definem se falta luz este ano.* Esse foi o título de uma reportagem em jornal de circulação nacional, pouco antes do início do racionamento do consumo de energia elétrica, em 2001. Passam-se os anos e os governos e nossa política sobre a água continuam os mesmos, a esperança é que as novas gerações possam mudar essa cultura. Utilizando seus conhecimentos químicos e gerais é **correto** afirmar que:

- I. a água representa 70% da massa de um ser humano. Uma pessoa que perder 20% de água por desidratação pode morrer.
- II. a água atua como isolante térmico.
- III. a água é encontrada na natureza principalmente na fase de agregação líquida, pois evapora facilmente.
- IV. a água mineral representa um sistema monofásico, podendo ser chamado de uma mistura homogênea.
- V. a água é uma substância composta, formada por dois elementos e 3 átomos.

Estão **corretos** os itens:

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

29) O seriado de TV *Breaking Bad* mostrou o uso e a fabricação de drogas. Uma das drogas usadas é a metanfetamina, uma substância usada como medicamento, que é eliminada do organismo por meio de uma série de reações. O processo global pode ser representado pela reação com  $O_2$ , conforme mostra a equação  $4C_{10}H_{15}N + 55 O_2 \rightarrow 40CO_2 + 30H_2O + 2N_2$

A quantidade de oxigênio, em miligramas, necessária para reagir completamente com 12 mg desse medicamento é, aproximadamente:

Massa molar (g/mol):  $C_{10}H_{15}N = 149$ ;  $O_2 = 32$

- a) 10
- b) 20
- c) 35
- d) 40
- e) 50

30) Considere as seguintes afirmativas sobre dois elementos genéricos X e Y:

- X tem número de massa igual a 40;
- X é isóbaro de Y;
- Y tem número de nêutrons igual a 20.

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o número atômico e a configuração eletrônica para o cátion bivalente de Y.

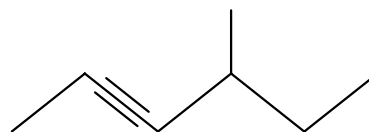
- a) 20 e  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ .
- b) 18 e  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ .
- c) 20 e  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$ .
- d) 20 e  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ .
- e) 18 e  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ .

31) O etanol é composto orgânico líquido, sem cor, tóxico, inflamável, com cheiro forte e consistência próxima à da água. É conhecido como "álcool etílico", ou apenas "álcool", apesar desse termo corresponder – oficialmente – a toda uma família de substâncias. Recentemente o termo "bioetanol" também tem sido usado como sinônimo de etanol, quando se quer enfatizar a origem renovável.

Sobre esse álcool, pode-se afirmar **corretamente**:

- a) É bastante solúvel em água devido à sua polaridade.
- b) É constituído principalmente por ligações iônicas.
- c) Possui hidroxila ligada a um carbono insaturado.
- d) Apresenta cadeia carbônica heterogênea.
- e) Caracteriza-se pela presença do grupo funcional carboxila.

32) Dada a fórmula esquelética abaixo, de um composto orgânico:



Assinale a alternativa **correta** sobre o composto.

- a) Trata-se de um hidrocarboneto de cadeia aberta, normal, insaturada etínica e homogênea.
- b) O composto tem sua cadeia classificada como aberta, ramificada, insaturada etínica, homogênea e sua nomenclatura IUPAC é 4-metil-hex-2-ino.
- c) O composto é um hidrocarboneto que apresenta 3 carbonos primários, apenas um carbono insaturado e sua cadeia é alicíclica.
- d) A nomenclatura IUPAC do composto acima é 3-metil-hex-4-ino.
- e) O composto é classificado como de transição e pertence à função orgânica haletos orgânicos.

33) Considere uma esfera condutora carregada eletrostaticamente, com cargas positivas, por contato com um corpo eletrizado por atrito. Suponha que a esfera esteja em equilíbrio eletrostático. A partir da análise desses dados, assinale a alternativa **correta**.

- a) O campo elétrico gerado é inversamente proporcional à distância fora da esfera.
- b) O potencial elétrico forma superfícies equipotenciais concêntricas com a esfera carregada.
- c) Ao se passar de uma superfície equipotencial a outra, observa-se que o potencial permanece constante.
- d) O potencial elétrico da esfera é inversamente proporcional ao quadrado do seu raio.
- e) As linhas de força do campo elétrico gerado pela esfera, no exterior desta, são paralelas às superfícies equipotenciais.

34) Isaac Newton (1642-1727) – físico, matemático e astrônomo inglês, destacou-se nas ciências da natureza. Sua obra *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* (1687) é considerada um dos expoentes da sabedoria humana.

Em seu imenso legado na história e no desenvolvimento da Ciência, destaca-se a "teoria das cores", as "leis da dinâmica", os trabalhos na área de cálculo infinitesimal, além dos trabalhos em "gravitação universal".

Sua importância na Física é tão gigantesca que a física clássica também é chamada de física newtoniana.

Em relação à propagação da luz, Newton afirmava ser a luz formada por pequenos corpúsculos, o que foi contestado por vários de seus contemporâneos, assim como cientistas que vieram depois, que eram partidários da teoria ondulatória da luz. Hoje, aceita-se simultaneamente as duas teorias, ou seja, a luz habitualmente se comporta como energia (teoria ondulatória) e, eventualmente, como matéria (teoria corpuscular).



Em relação aos conhecimentos em óptica, assinale a alternativa **correta**.

- a) Fenômenos como a ocorrência de eclipses e as fases da Lua podem ser explicados pelo princípio da independência dos raios luminosos.
- b) Se um feixe luminoso incide em uma determinada superfície e é observado o fenômeno da reflexão, certamente nessa ocasião não está ocorrendo refração luminosa.
- c) Se um objeto real está se aproximando de um espelho plano, perpendicularmente à superfície do mesmo, com velocidade constante de módulo  $V$ , sua imagem está se aproximando do referido espelho com velocidade de módulo  $2V$ .
- d) O fato de um meio luminoso ser opaco em relação à luz, não significa que ele será opaco em relação a qualquer outra radiação eletromagnética.
- e) Se um objeto real é colocado diante de dois espelhos planos, colocados sobre um piso horizontal, perpendicularmente ao piso, e que formam entre si um ângulo de  $45^\circ$ , no máximo podem aparecer no espelho 8 imagens do referido objeto.

35) *No dia 22 de março comemorou-se o dia da água. Entre os desafios que aguardam o homem neste século, talvez nenhum seja mais intimidador do que a falta d'água. Pode parecer estranho falar da escassez num planeta composto por dois terços de água, mas, do total de 1,5 bilhão de quilômetros cúbicos (1,5 bilhão de trilhões de litros), 97,5% é salgada. Só 2,5% da água da Terra é doce. Parece pouco? Pois 68,9% desses 2,5% estão nos polos congelados e 29,9% em lençóis subterrâneos. Cerca de 0,9% dos 2,5% está nos pântanos. Temos disponível em lagos e rios 0,3% do total de água doce, ou 0,007% da água do planeta. Para piorar, a população cresceu três vezes no século XX, enquanto o consumo de água aumentou de seis vezes. Mesmo o Brasil, que abriga 16% da água do mundo, sofre com o racionamento, graças à má administração dos recursos, problemas de infraestrutura e principalmente a falta de consciência da população em geral. Lavar carros e calçadas com mangueiras com água corrente, escovar os dentes e deixar a torneira ligada durante a escovação, se ensaboar durante o banho com o chuveiro ligado são hábitos comuns mas que provocam grande desperdício de água potável. Temos que ter consciência do desperdício e darmos a nossa cota de contribuição para minimizar o problema que enfrentaremos a curto prazo, segundo especialistas da ONU.*

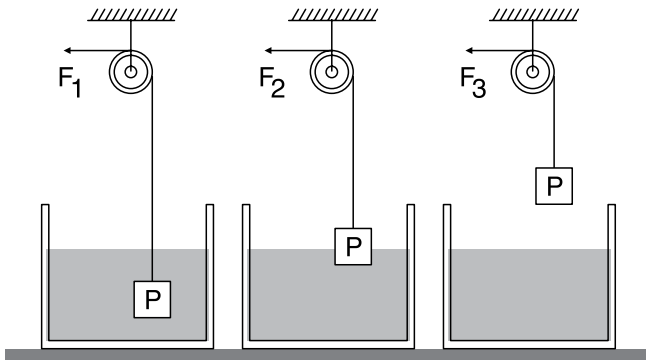
(IstoÉ, ago. 2000.)

Assinale, entre as alternativas abaixo, aquela que estiver de acordo com o comportamento da água e sua influência no meio.

- a) Nas regiões litorâneas temos pequenas variações de temperatura entre o inverno e o verão, diferente do que acontece nos desertos, onde há variações de temperatura muito maiores, que são percebidas do dia para a noite. Tal fato é explicado pela areia possuir um alto calor específico, diferente da água encontrada nas regiões litorâneas, na qual o seu calor específico é baixo.
- b) Aproximadamente 70% do corpo humano é formado por água, por esta possuir um baixo calor específico, nosso corpo não sofre grandes variações de temperatura.
- c) Estando à beira-mar durante um dia ensolarado, percebe-se uma brisa soprando da terra para o mar, tal fato é explicado pelo calor específico da terra ser maior que o da água.

- d) A dilatação (aumento nas dimensões) é um fenômeno que ocorre quando uma determinada substância é aquecida. Esse fenômeno deve-se ao aumento do grau de agitação das partículas que compõem a substância, o que resulta no aumento da distância média entre essas partículas. A água possui um comportamento diferenciado (anômalo), têm suas dimensões diminuídas quando aquecida de 0 °C a 4 °C e, após, dilata-se como as demais substâncias.
- e) As avalanches de neve que ocorrem em certas regiões podem ter seu princípio explicado pelo aumento do ponto de fusão do gelo, provocada pelo aumento da pressão produzida pelas camadas de neve que estão sobre um determinado nível.

- 36) O princípio de Arquimedes, conhecido também como empuxo, ajuda-nos a compreender por que objetos flutuam em líquidos ou ficam com um peso aparente menor que o real. As figuras abaixo mostram três etapas da retirada de um bloco de granito P do fundo de uma piscina.



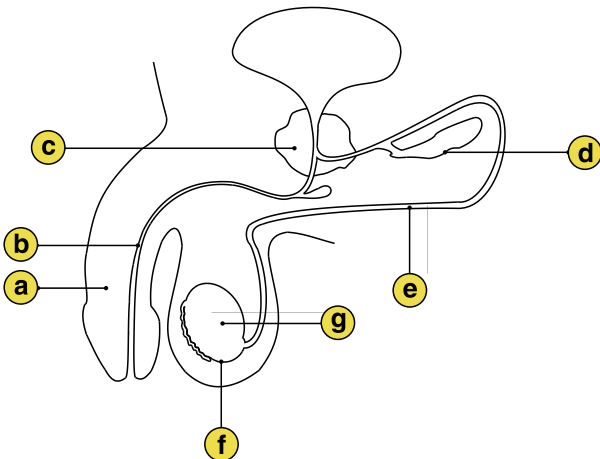
Considerando-se que  $F_1$ ,  $F_2$  e  $F_3$  são as intensidades das forças que mantêm o bloco em equilíbrio, a relação entre eles é expressa por:

- a)  $F_1 = F_2 < F_3$ ,  
 b)  $F_1 < F_2 < F_3$ ,  
 c)  $F_1 > F_2 = F_3$ ,  
 d)  $F_1 > F_2 > F_3$ ,  
 e)  $F_1 = F_2 > F_3$ .

- 37) Um ciclista pedala durante 2,5 horas a uma velocidade de 40 km/h, descansa por 30 minutos e pedala outras 2 horas a uma velocidade de 20 km/h. Qual a velocidade média do ciclista no percurso total?

- a) 28 km/h  
 b) 38 km/h  
 c) 48 km/h  
 d) 58 km/h  
 e) 68 km/h

- 38) A figura abaixo evidencia a organização anatômica do aparelho genital masculino. Sobre este assinale a alternativa **correta**:



- a) **f** representa a vesícula seminal, glândula dupla responsável pela produção da maior parte do sêmen.  
 b) **e** aponta para o canal da uretra, por ele passa a urina e o sêmen, tendo então uma função geniturinária.  
 c) **g** indica a gônada masculina, glândula mista que produz espermatozoides e hormônio testosterona.  
 d) **b** mostra o canal deferente, componente responsável pela produção de líquido seminal.  
 e) **d** aponta para a próstata, glândula que produz um líquido que reduz a acidez do canal da uretra.

39) Nos itens abaixo estão caracterizadas conjugação, transformação e transdução em bactérias:

- I. Depende de um vírus para efetuar-se.
- II. Ocorre quando há passagem de material através de ponte citoplasmática.
- III. Ocorre por meio da absorção de ácido nucleico livre no meio.
- IV. Depende da formação de isogametas.

Qual alternativa apresenta a correspondência **correta**?

	CONJUGAÇÃO	TRANSFORMAÇÃO	TRANSDUÇÃO
a)	I	III	IV
b)	III	II	I
c)	II	III	I
d)	IV	II	I
e)	II	IV	III

40) Um dos maiores problemas ambientais da atualidade é o representado pelas espécies exóticas invasoras, que são aquelas que, quando introduzidas em um hábitat fora de sua área natural de distribuição, causam impacto negativo no ambiente. Como exemplos de espécies invasoras no Brasil e de alguns dos problemas que elas causam, podemos citar: o verme âncora, que vive fixado sobre peixes nativos, alimentando-se do sangue deles sem matá-los; o coral-sol, que disputa espaço para crescer com a espécie nativa (coral-cérebro), e o bagre-africano, que se alimenta de invertebrados nativos. As relações ecológicas citadas acima são classificadas, respectivamente, como:

- a) mutualismo, amensalismo, canibalismo.
- b) inquilinismo, mimetismo, comensalismo.
- c) comensalismo, parasitismo, mutualismo.
- d) parasitismo, competição interespecífica, predação.
- e) protocooperação, competição intraespecífica, esclavagismo.

41) A fisiopatologia do diabetes está relacionada a importantes alterações metabólicas induzidas por hormônios. Analise as assertivas a seguir e marque a alternativa **correta**:

- a) A captação de glicose pelas células é facilitada pelo glucagon na ausência de insulina.
- b) Na ausência de insulina, ou de receptores de insulina, a glicose fica acumulada no fígado até ser eliminada pela urina.
- c) A insulina produzida e secretada pelas células beta do pâncreas se liga ao seu receptor na membrana plasmática permitindo a entrada da glicose na célula-alvo.
- d) O diabetes é causado somente pela falta do hormônio insulina e por uma fraca atividade do glucagon nos tecidos-alvo desse hormônio.
- e) Altos níveis de glicose no sangue causam o movimento de água do sangue para as células por osmose, e os rins diminuem a eliminação de urina.

## O chocolate

*Poucos dias após a páscoa descubro uma deliciosa novidade divulgada que vem diminuir o peso na consciência de quem já comeu muito chocolate. "Chocolate amargo: o cacau, principal matéria-prima do doce, contém uma substância que pode evitar a obesidade e o diabetes". O problema é que é o amargo, e esse quase ninguém come.*

42) Sobre o assunto e o rótulo abaixo, assinale a alternativa **correta**:

**FAZ BEM SABER**

**INFORMAÇÃO/INFORMACIÓN NUTRICIONAL/NUTRITIONAL INFORMATION**  
Porção/Porción/Portion de 25g (3 1/2 quadradinhos / cuadraditos/pieces)\*\*\*

Quantidade por Porção/ Cantidad por porción/ Quantity per portion		%VD(*)
Valor energético / Caloric value	127 kcal=533 kJ	6%
Carboidratos/Carbohidratos/Carbohydrates	14 g	5%
Proteínas/Proteínas / Proteins	1,4 g	2%
Gorduras totais/Grasas totales/Total fat	7,1 g	13%
Gorduras saturadas/Grasas saturadas/Saturated fat	3,9 g	18%
Gorduras trans/Grasas trans/Trans fat	não contém/ no contiene/ doesn't contain	**
Fibra alimentar/Fibra alimentaria/Dietary fibre	1,6 g	6%
Sódio/Sodio/Sodium	0 mg	0%

**Serviço Nestlé ao Consumidor**  
0800-7702411 / SMS: 25770  
Caixa Postal 21144 - CEP 04602-970  
São Paulo - SP  
e-mail: falecom@nestle.com.br  
www.nestle.com.br  
Argentina: 0800 999 8100  
Paraguay: 0800 11 2121  
Bolivia: 800 102 402

**Uma Dica Classic**  
Você sabia que o consumo consciente do chocolate pode permitir que você desfrute deste prazer com mais frequência? Lembre-se sempre que a moderação e o equilíbrio são essenciais para uma vida saudável.

NUTRITIONAL COMPASS is a Marca Registrada de Société des Produits Nestlé S.A.

\*\*\*Este envase contiene 7 porciones

(FONTE: [http://www.nestle.com.br/site/marcas/classic/chocolates/classic\\_meio\\_amargo.aspx](http://www.nestle.com.br/site/marcas/classic/chocolates/classic_meio_amargo.aspx))



- a) O sódio é um sal mineral ausente no chocolate e por isso a presença de sais minerais não é essencial nos alimentos.
- b) A ausência de gordura trans,, indica que o consumo de chocolate não altera dietas de restrição calórica.
- c) Segundo os dados da tabela, uma pessoa que come uma barra de chocolate com 275 g ingere 72% dos valores diários de referência.
- d) As gorduras saturadas são mais indicadas a nossa alimentação do que as insaturadas.
- e) Uma parte da proteína deste alimento provém do leite que foi utilizado em sua produção industrial.

## INSTRUÇÕES

### Códigos das opções de curso

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 01. Administração                      | 18. Engenharia de Materiais   | 33. Matemática  |
| 54. Administração Pública              | 70. Engenharia de Pesca   | 34. Matemática e Computação Científica                        |
| 02. Agronomia                          | 71. Engenharia de Petróleo  | 35. Medicina  |
| 64. Antropologia                       | 19. Engenharia de Produção Civil  | 44. Medicina Veterinária                                      |
| 03. Arquitetura e Urbanismo            | 20. Engenharia de Produção Elétrica   | 45. Moda  |
| 65. Arquivologia                       | 21. Engenharia de Produção Mecânica   | 69. Museologia  |
| 04. Biblioteconomia                    | 61. Engenharia de Software  | 47. Música  |
| 05. Ciências Biológicas                | 22. Engenharia Elétrica   | 36. Nutrição  |
| 06. Ciências Contábeis                 | 67. Engenharia Eletrônica   | 52. Oceanografia  |
| 07. Ciências da Computação             | 23. Engenharia Mecânica   | 37. Odontologia   |
| 63. Ciência e Tecnologia de Alimentos  | 24. Engenharia Química  | 38. Pedagogia   |
| 08. Ciências Econômicas                | 25. Engenharia Sanitária e Ambiental  | 39. Psicologia  |
| 09. Ciências Sociais                   | 62. Engenharia Têxtil   | 72. Publicidade e Propaganda                                  |
| 59. Cinema                             | 46. Engenharias – Aeroespacial; Auto-<br>motiva; Ferroviária e Metroviária;<br>Mecatrônica; Naval; Infraestrutura;<br>Transportes e Logística | 40. Química   |
| 10. Design                             | 26. Farmácia  | 56. Relações Internacionais                                   |
| 50. Design Gráfico                     | 27. Filosofia   | 58. Secretariado Executivo                                    |
| 49. Design Industrial                  | 28. Física  | 41. Serviço Social  |
| 11. Direito                            | 43. Fisioterapia  | 42. Sistemas de Informação                                    |
| 12. Educação Física                    | 51. Fonoaudiologia  | 48. Teatro  |
| 13. Enfermagem                         | 29. Geografia   | 73. Tecnologia em Análise de Desenvol-<br>vimento de Sistemas |
| 15. Engenharia Civil                   | 68. Geologia  | 74. Tecnologias da Informação e Comu-<br>nicação              |
| 55. Engenharia da Computação           | 30. História  | 53. Turismo e Hotelaria                                       |
| 16. Engenharia de Alimentos            | 31. Jornalismo  | 60. Zootecnia   |
| 17. Engenharia de Aquicultura          | 32. Letras  | 99. Outros  |
| 14. Engenharia de Controle e Automação |   |   |
| 66. Engenharia de Energia              |   |   |
| 57. Engenharia Florestal               |   |   |