

## PROCESSO SELETIVO 2010

### **1. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

- ✓ Confira seus dados impressos na capa e na última folha deste caderno.
- ✓ Esta prova contém 80 questões objetivas e terá duração total de 4 horas.
- ✓ Para cada questão, existe somente uma alternativa correta.
- ✓ Com caneta de tinta azul ou preta, assine a folha de respostas e marque a alternativa que julgar correta.
- ✓ A Classificação Periódica dos Elementos Químicos encontra-se no final deste caderno.
- ✓ O candidato somente poderá entregar a folha de respostas e sair do prédio depois de transcorridas 2 horas, contadas a partir do início da prova.
- ✓ Ao terminar a prova o candidato levará somente a capa deste caderno.

# RASCUNHO

QUESTÃO	RESPOSTA
01	A B C D E
02	A B C D E
03	A B C D E
04	A B C D E
05	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
21	A B C D E
22	A B C D E
23	A B C D E
24	A B C D E
25	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
41	A B C D E
42	A B C D E
43	A B C D E
44	A B C D E
45	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
61	A B C D E
62	A B C D E
63	A B C D E
64	A B C D E
65	A B C D E

06	A B C D E
07	A B C D E
08	A B C D E
09	A B C D E
10	A B C D E

26	A B C D E
27	A B C D E
28	A B C D E
29	A B C D E
30	A B C D E

46	A B C D E
47	A B C D E
48	A B C D E
49	A B C D E
50	A B C D E

66	A B C D E
67	A B C D E
68	A B C D E
69	A B C D E
70	A B C D E

11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E

31	A B C D E
32	A B C D E
33	A B C D E
34	A B C D E
35	A B C D E

51	A B C D E
52	A B C D E
53	A B C D E
54	A B C D E
55	A B C D E

71	A B C D E
72	A B C D E
73	A B C D E
74	A B C D E
75	A B C D E

16	A B C D E
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E

36	A B C D E
37	A B C D E
38	A B C D E
39	A B C D E
40	A B C D E

56	A B C D E
57	A B C D E
58	A B C D E
59	A B C D E
60	A B C D E

76	A B C D E
77	A B C D E
78	A B C D E
79	A B C D E
80	A B C D E

## LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de números 01 a 04.

*É estranhíssimo que num país do tamanho do nosso seja necessária uma lei que obrigue escolas públicas e particulares a ter uma biblioteca. Apenas 34,8% das nossas escolas de ensino fundamental a têm. (...) A lei sancionada, há alguns dias, é, por isso mesmo, dessas medidas que arrancam aplausos já antes da primeira piscada de olho. Mas antes da segunda piscada já surgem dúvidas. A própria lei dá um prazo de dez anos para sua execução, o que a torna uma lei de intenções suspeitas, mais para a marola de ocasião do que para efetivas consequências.*

*Neste Brasil, em que a educação há muito perdeu o rumo, é estranho que numerosíssimas escolas não tenham biblioteca, supostamente ferramenta integrante do aparato de ensino e fator de socialização das novas gerações no padrão de civilidade que a modernidade exige. Muitos alunos, fora dos espaços de afluência econômica e das famílias cultas, não têm em casa sequer o ambiente próprio a ter em mãos, como cotidiano alimento, o livro que ilumina e emancipa. Em muitas famílias pobres, o imaturo não tem o lugar minimamente adequado para reclinar a cabeça. A biblioteca escolar e a municipal constituem o estúdio de que carecem os que também têm direito ao recinto próprio para uso e desfrute das coisas do espírito. A escola sem biblioteca é a escola desencarnada, assombração do ensino. A lição de Castro Alves ainda vale: “O livro caindo n’alma/ é germe – que faz a palma/ é chuva – que faz o mar.”*

(José de Souza Martins. *O Estado de S.Paulo*, 30.05.2010. Adaptado.)

01. Atente para as afirmações:

- I. Observa-se na palavra *marola*, em destaque no texto, o uso do sentido não literal das palavras, tal como em *escola desencarnada, assombração do ensino*.
- II. O texto empreende um diálogo intertextual com os versos de Castro Alves, ilustrativos da argumentatividade textual.
- III. O segmento frasal – *uma lei que obrigue escolas públicas e particulares a ter uma biblioteca*. – está corretamente reescrito quanto à regência em: *uma lei que impõe escolas públicas e particulares ter uma biblioteca*.

Está correto apenas o que se afirma em

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

02. Assinale a alternativa correta quanto à concordância, emprego de pronomes pessoais e ortografia das palavras.

- (A) A frequência a bibliotecas é imprescindível num ensino que se pretenda sério, por isso é estranhíssimo que existam escolas sem bibliotecas, que a lei demore dez anos para ser implantada; é tempo excessivo e muitas instituições de ensino vão empurrar ela com a barriga, como se diz.
- (B) A frequência a bibliotecas é imprescindível num ensino que se pretenda sério, por isso é estranhíssimo que exista escolas sem bibliotecas, que a lei demore dez anos para ser implantada; é tempo excessivo e muitas instituições de ensino vão empurrá-la com a barriga, como se diz.
- (C) A frequência a bibliotecas é imprescindível num ensino que se pretenda sério, por isso é estranhíssimo que exista escolas sem bibliotecas, que a lei demore dez anos para ser implantada; é tempo excessivo e muitas instituições de ensino vão empurrar-lhe com a barriga, como se diz.
- (D) A frequência a bibliotecas é imprescindível num ensino que se pretenda sério, por isso é estranhíssimo que existam escolas sem bibliotecas, que a lei demore dez anos para ser implantada; é tempo excessivo e muitas instituições de ensino vão empurrá-la com a barriga, como se diz.
- (E) A frequência a bibliotecas é imprescindível num ensino que se pretenda sério, por isso é estranhíssimo que exista escolas sem bibliotecas, que a lei demore dez anos para ser implantada; é tempo excessivo e muitas instituições de ensino vão empurrando-lhe com a barriga, como se diz.

03. Assinale a alternativa em que na transformação do período – *A própria lei dá um prazo de dez anos para sua execução, o que a torna uma lei de intenções suspeitas* (...) – observa-se uma relação de causa e consequência entre as ideias.

- (A) Se a lei não demorasse tanto para ser executada, não seria suspeita.
- (B) A fim de que a lei não levante suspeitas, conviria que fosse executada logo.
- (C) A lei vai demorar tanto para ser executada que ela levanta suspeitas.
- (D) Quanto mais a lei demorar para ser executada, mais suspeitas levantará.
- (E) Assim que a lei for executada, deixará de levantar suspeitas.

04. Assinale a alternativa que completa corretamente a frase – *A lei demorará para ser implementada*

- (A) se medidas urgentes não serem tomadas e a comunidade não intervier rapidamente.
- (B) se medidas urgentes não forem tomadas e a comunidade não intervier rapidamente.
- (C) se medidas urgentes não serem tomadas e a comunidade não intervir rapidamente.
- (D) se medidas urgentes não forem tomadas e a comunidade não intervierem rapidamente.
- (E) se medidas urgentes não forem tomadas e a comunidade não intervisse rapidamente.

05. Analise o texto e os versos.

TEXTO

*Foi no ímpeto revolucionário da Renascença, e como desenvolvimento natural do Humanismo, que o Classicismo invadiu as consciências, pois correspondia literariamente ao geral e efêmero complexo de superioridade histórica. Ao teocentrismo medieval vai opor-se uma concepção antropocêntrica do mundo em que “o homem é a medida de todas as coisas”(...).*

(Massaud Moisés, *A Literatura Portuguesa*.)

*Cessem do sábio Grego e do Troiano  
As navegações grandes que fizeram;  
Cale-se de Alexandre e de Trajano  
A fama das vitórias que tiveram;  
Que eu canto o peito ilustre Lusitano,  
A quem Netuno e Marte obedeceram.  
Cesse tudo o que a Musa antiga canta,  
Que outro valor mais alto se alevanta.*

(Luís Vaz de Camões, *Os Lusíadas*.)

Pode-se afirmar que os versos ilustram o que explicita o texto, porque

- (A) expressam literariamente um momento em que o homem experimenta sua força física e moral sobre os embates com a natureza e o divino.
- (B) simbolizam o apelo, sempre renovado, aos aspectos místicos e transcendentais que norteiam a existência humana.
- (C) revelam crítica velada às ideias profanas do Renascimento, já que o homem dessa época não se desapegou por inteiro da dependência da religião.
- (D) denotam, ao mesmo tempo, o ufanismo próprio do momento e a dúvida quanto aos limites das conquistas materiais.
- (E) tomam as regras dos clássicos gregos e latinos como ponto de partida apenas, já que eles não se prestam a modelo de um novo tempo.

INSTRUÇÃO: As questões de números 06 e 07 tomam por base o fragmento de *O Cortiço*, de Aluísio de Azevedo.

*Daí a pouco, em volta das bicas era um zunzum crescente, uma aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas. (...) As mulheres precisavam já prender as saias entre as coxas para não as molhar; via-se-lhes a tostada nudez dos braços e do pescoço, que elas despiam, (...) os homens, esses não se preocupavam em não molhar o pelo, ao contrário metiam a cabeça bem debaixo da água e esfregavam com força as ventas e as barbas, fossando e fungando contra as palmas das mãos. As portas das latrinas não descansavam (...).*

06. Pode-se afirmar que se trata de trecho

- (A) descritivo-narrativo, com abordagem naturalista da realidade.
- (B) argumentativo, com contra-argumentação de ideias.
- (C) essencialmente narrativo, com enfoque nas personagens.
- (D) dissertativo, com defesa de ponto de vista.
- (E) narrativo, com revelação romântica do eu lírico.

07. Correlacionando o fragmento e o quadro,



(*Os quebradores de pedra*, Gustave Courbet, 1819-1877.)

pode-se afirmar que

- (A) mostram um estilo de vida idealizado das personagens, quase sempre retratadas de forma a revelar os aspectos menos sombrios da existência.
- (B) evidenciam diálogo com regras deterministas, desvinculadas dos reais motivos que balizam a vida concreta.
- (C) envolvem crítica social, mas esta indica que a ênfase na materialidade da vida depõe contra a espiritualidade inerente ao ser humano.
- (D) expõem a condição do homem de todos os tempos, dividido entre as urgências da matéria e os apelos à transcendência.
- (E) exploram esteticamente a tendência da arte em retratar a vida como ela é, o que redundava em uma imagem quase sempre negativa da realidade.

08. Leia o trecho extraído da peça *A mancha roxa* de autoria de Plínio Marcos.

*Atenção malandrage! Eu num vô pedir nada, vô te dá um alô! Te liga aí: Aids é uma praga que rói até os mais fortes, e rói devagarinho. Deixa o corpo sem defesa contra a doença. Quem pegá essa praga está ralado de verde e amarelo, de primeiro ao quinto, e sem vaselina. Num tem dotô que dê jeito, nem reza brava, nem choro, nem vela, nem ai, Jesus. Pegou Aids, foi pro brejo! (...)*

Pode-se afirmar que o trecho apresenta

- (A) erros gramaticais inaceitáveis em qualquer contexto e situação.
- (B) formas gramaticais compatíveis com o padrão culto de linguagem.
- (C) nível de linguagem adequado à informalidade do contexto.
- (D) variedade linguística cada vez mais prestigiada cultural e socialmente.
- (E) marcas linguísticas do cotidiano de falantes cultos.

INSTRUÇÃO: Leia o poema para responder às questões de números 09 e 10.

*Dois e dois: quatro  
Como dois e dois são quatro  
sei que a vida vale a pena  
embora o pão seja caro  
e a liberdade pequena  
Como teus olhos são claros  
e a tua pele, morena  
como é azul o oceano  
e a lagoa, serena  
como um tempo de alegria  
por trás do terror me acena  
e a noite carrega o dia  
no seu colo de açucena  
– sei que dois e dois são quatro  
sei que a vida vale a pena  
mesmo que o pão seja caro  
e a liberdade, pequena.*

(Ferreira Gullar)

09. Assinale a alternativa correta quanto à coesão, à coerência e ao sentido do texto.

- (A) O poeta deixa-se levar por uma remota certeza onde custa caro o pão e a liberdade é limitada, além disso proclama que são claros os olhos da amada, mas a pele é morena.
- (B) O poeta não está seguro de que custa caro para viver, pela ampla liberdade e pela inexpressão dos olhos da amada.
- (C) O poeta tem convicção da validade da vida, como se estivesse diante de uma equação matemática, sempre que o pão seja caro e a liberdade irrestrita.
- (D) A serenidade da lagoa e o tom azul do mar são evidências com que se apoia o poeta ao refletir sobre as condições de liberdade cuja vida se tece.
- (E) Os olhos claros da amada e a serenidade da lagoa, para o poeta, são compatíveis com um ideal de vida positivo.

10. Analise a charge.

Minduim Charles M. Schulz



(O Estado de S.Paulo, junho 2010. Adaptado.)

Quanto ao sentido da vida expresso no poema e na charge, conclui-se que

- (A) nos dois textos a vida se manifesta como uma possibilidade a ser conquistada por todos que querem vivê-la intensamente.
- (B) tanto o eu lírico quanto o casal põem-se em prontidão e alimentam desejos diante do que a vida possa lhes oferecer.
- (C) o poeta reconhece as dificuldades e hesita diante da projeção de um ideal a ser alcançado, tal como as personagens dos quadrinhos.
- (D) no poema, o eu lírico tem consciência dos problemas, mas norteia-se pela certeza da validade da vida, enquanto o casal não alimenta nenhuma expectativa.
- (E) nos dois textos a vida é um enigma indecifrável, que não encontra resposta nos limites concretos da existência.

## LÍNGUA INGLESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de números 11 a 20.

### *The internet can facilitate social change*

*Author and social entrepreneur Charles Leadbeater says that new technology can give ordinary people the means to tackle social problems in direct, innovative ways*

*Aleks Krotoski, 8 August 2010.*

*Charles Leadbeater is an online evangelist. The former Financial Times journalist has moved away from politics into a world of social entrepreneurs, amateur activists and grassroots campaigners who are exploiting digital technologies to develop solutions to problems that lie outside the interests of commercial and state institutions. He believes that online tools can be used to organise and galvanise. He produced a call-to-arms in We-think: The Power of Mass Creativity (Profile), a book that documents the rise of amateur activism in a time of information revolution. His research with digital activists who work with people in some of the world's most impoverished places shows how the web can galvanise support from around the globe – using new applications, devices and social networks – and what needs to be in place for this to happen.*

#### **1. What exactly does a social entrepreneur do?**

*Social entrepreneurs act to attack big social challenges that have been left unaddressed by the private sector, because there's not much money to be made, or left by government because it overlooks them or doesn't have the resources or interest to tackle them, or fails to create new ways of tackling issues such as providing clean water, inoculating babies, providing education and child care, or collecting refuse.*

#### **2. What aspect of digital technologies facilitates social entrepreneurship?**

*It's watching a video of Edmund Phelps accept the Nobel Prize in economics, thinking: I didn't understand that, looking him up, emailing him and having a conversation with a Nobel laureate an hour later. That's staggering.*

*It's also the simple associative link: in three clicks you can start somewhere and end up somewhere you never dreamed of, with information, perspective or insight that you'd never have found. One of the joys of the internet is finding and reading something you think is wonderful that you'd never have found without it.*

#### **3. How often are digital tools such as the web used by social entrepreneurs?**

*The number using digital technology is low compared with non-digital technology. In the developing world, people often use quite basic technology. Many of the most imaginative schemes are using what we'd count as old tech. But you have to hope that in 10 years, when digital technology is all pervasive and meets both the huge need in the developing world and a body of social entrepreneurs, we will witness some flowering of social innovation to, for instance, provide education in new ways, to mobilise people to critical action in new ways, or allow poor people access to markets.*

**4. What needs to be in place – socially, technologically or commercially – to ensure that this future occurs?**

*Technologically, you have to have capability and openness. If you create open technology that people can use, adapt and play with, it builds capability and they teach themselves. But if you've got closed systems, where all the end-user can do is to use it to download stuff, that doesn't build capability. The significance of open systems is that they allow people to learn how to use them and to adapt them for their own uses. That is a really important connection. We're seeing people able to mobilise forms of knowledge and take action, finding other people without needing high-cost professional networks.*

*One example is an HIV/Aids activist network in Africa called Mothers to Mothers. It's HIV-positive mothers advising other HIV-positive mothers about how to take anti-retroviral drugs and how to cope with the stigma of HIV and Aids. In a way, that will allow them to live a more normal life. It's not terribly technology-enabled – it's organised using mobile phones and networks – but it's completely peer-to-peer: it's mothers advising mothers.*

*It's just one example, but it demonstrates how technology is facilitating the power of the lateral connection: the important knowledge won't come from the professionals, but from other mothers who have had a similar experience or share a similar vantage point. That's becoming more possible. We can get things done together – get knowledge, get advice in ways that in the past relied on very big, formal, often professional systems. Commercially, companies will have to have an 20 of how you allow people to share stuff and make money from it. Even Apple has allowed a limited amount of sharing, but I don't think it gets the open web. Google is an open world, but with a monstrous manipulation of advertising around search. Google will have to share revenue with content creators for the open ecology to continue to work.*

(www.guardian.co.uk. Adaptado.)

**11. Charles Leadbeater**

- (A) has established his own religious online community.
- (B) created a profitable company that organizes contents for social entrepreneurs.
- (C) believes that most books should be distributed online for free by social organizations.
- (D) has already worked as a journalist in a newspaper in the field of politics.
- (E) is an amateur activist who launches online campaigns for commercial and state institutions.

**12. Social entrepreneurs**

- (A) make money out of social issues such as privatization of education and garbage collection.
- (B) produce innovative solutions for the private sector to create profitable businesses in socially relevant areas.
- (C) find a way to deal with social issues that usually are disregarded both by the private sector and the government.
- (D) stimulate the government to obtain investments from the private sector to develop internet projects.
- (E) evaluates social issues such as providing clean water or education in order to establish priorities.

**13. É possível entender que o trecho da resposta à segunda pergunta – *That's staggering.* – quer dizer que**

- (A) o fato de poder entrar em contato rapidamente via internet com uma pessoa para trocar ideias é espantoso.
- (B) Edmund Phelps, laureado com o prêmio Nobel de economia, é uma pessoa fascinante.
- (C) Charles Leadbeater não entendeu as propostas de Edmund Phelps e ficou decepcionado.
- (D) Edmund Phelps recebeu de antemão um e-mail de Leadbeater cumprimentando-o pelo prêmio.
- (E) Leadbeater está preocupado com a privacidade na internet, pois é fácil acessar qualquer pessoa.

**14. No trecho da resposta à primeira pergunta – *doesn't have the resources or interest to tackle them* – a palavra *them* refere-se a**

- (A) clean water.
- (B) social challenges.
- (C) private sector and government.
- (D) resources or interest.
- (E) education and child care.

**15. No trecho da resposta à terceira pergunta – *for instance, provide education in new ways* – a expressão *for instance* indica**

- (A) definição.
- (B) explicação.
- (C) finalidade.
- (D) contraste.
- (E) exemplificação.

**16. The activist network Mothers to Mothers**

- (A) is a lateral connection since information and knowledge are not provided from the top down.
- (B) fosters research in new anti-retroviral drugs and their side effects.
- (C) was organized by professionals that use search devices to obtain statistics about HIV/Aids.
- (D) uses the internet and mobile phones to organize demonstrations and meetings among HIV-positive mothers.
- (E) ensures that all HIV-positive mothers take their dugs through a strict control using networks.

**17. Na terceira pergunta – *How often are digital tools such as the web used by social entrepreneurs?* – a expressão *how often* indica**

- (A) tempo.
- (B) razão.
- (C) frequência.
- (D) modo.
- (E) previsão.

18. No trecho da resposta à terceira pergunta – *Many of the most imaginative schemes are using what we'd count as old tech. – we'd* pode ser substituído, sem alteração de sentido, por
- (A) we had.  
 (B) we would.  
 (C) we did.  
 (D) we used to.  
 (E) we went.
19. No trecho do subtítulo do texto – *new technology can give ordinary people the means to tackle social problems* – a palavra *can* indica a ideia de
- (A) conhecimento.  
 (B) permissão.  
 (C) destreza.  
 (D) certeza.  
 (E) possibilidade.
20. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna no último parágrafo do texto.
- (A) understood  
 (B) understands  
 (C) doesn't understand  
 (D) understanding  
 (E) have understood

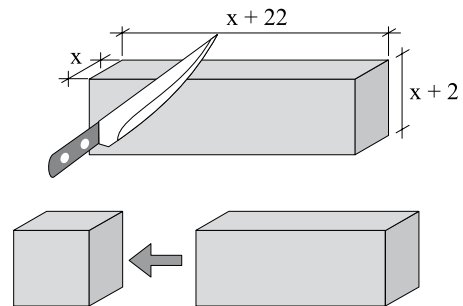
### MATEMÁTICA

21. A divisão de 186 por um número natural  $b$ , com  $b \neq 0$ , produz quociente 8 e resto  $r$  ( $0 \leq r < b$ ). Nessas condições,  $b$  pode assumir
- (A) 2 valores.  
 (B) 3 valores.  
 (C) 4 valores.  
 (D) 5 valores.  
 (E) 6 valores.

22. A figura mostra a vista superior de uma caixa quadrada aberta (vazia), que está dividida em seis compartimentos por divisórias de igual altura. Cada um dos retângulos D, E e F da base tem o dobro da área de cada um dos quadrados A, B e C. Uma bolinha é jogada aleatoriamente na caixa e cai em um dos seis compartimentos. Nesse caso, a probabilidade de ela cair no compartimento de base F é

A	D
B	E
C	F

- (A)  $1/12$ .  
 (B)  $1/8$ .  
 (C)  $1/6$ .  
 (D)  $2/11$ .  
 (E)  $2/9$ .
23. Uma peça de queijo tem a forma de um paralelepípedo reto-retângulo, com as dimensões em centímetros indicadas na figura. Quando cortada perpendicularmente em duas partes, apresenta, na região do corte, uma face de superfície retangular, indicada pela seta na figura, cuja área é igual a  $80 \text{ cm}^2$ . Dividindo-se a peça em três partes iguais, o volume, em  $\text{cm}^3$ , de cada pedaço cortado será igual a



- (A) 500.  
 (B) 600.  
 (C) 800.  
 (D) 900.  
 (E) 1000.
24. Dadas as matrizes

$$A = \begin{bmatrix} x & -3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} 1 & x \\ -3 & 2 \end{bmatrix},$$

- o valor de  $x$  para que o determinante de  $A + B$  seja igual a 40 é
- (A) 9.  
 (B) 8.  
 (C) 7.  
 (D) 6.  
 (E) 5.

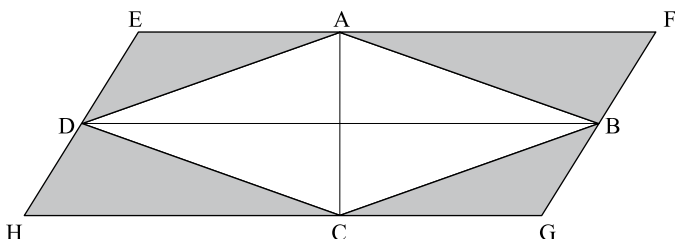
25. Dados do Ministério da Educação indicam um rápido avanço da modalidade de ensino a distância. Uma boa parcela dos universitários no país já estuda entre aulas na internet e em polos presenciais. Admita que a evolução prevista para o número de alunos nos cursos de graduação, na modalidade de ensino a distância, obedeça a lei,  $N(t) = 127\,000(1,6)^{\frac{t}{2}}$  em que  $t$  é o número de anos decorridos após o final de 2005. Desse modo, pode-se concluir que o número previsto de alunos nos cursos de graduação a distância no final de 2011 será, aproximadamente,

- (A) 680 mil.
- (B) 650 mil.
- (C) 520 mil.
- (D) 450 mil.
- (E) 400 mil.

26. Os números reais positivos  $a$ ,  $b$  e  $c$ , nesta ordem, são medidas, em cm, dos lados de um triângulo e estão em progressão geométrica. Sabendo-se que  $a \cdot c = 144$ , e que a razão da PG é  $3/2$ , pode-se concluir que o perímetro desse triângulo, em cm, é igual a

- (A) 46.
- (B) 44.
- (C) 42.
- (D) 40.
- (E) 38.

27. O losango ABCD, de lado igual a 10 cm, está inscrito no paralelogramo EFGH, cujo lado  $\overline{HG}$  mede 16 cm. Se a diagonal  $\overline{AC}$  do losango é a altura do paralelogramo, então a área da região sombreada é, em  $\text{cm}^2$ , igual a



- (A) 192.
- (B) 160.
- (C) 128.
- (D) 96.
- (E) 56.

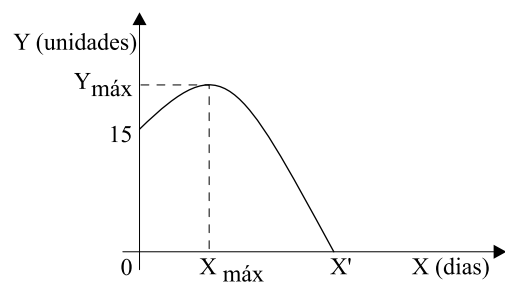
28. Seja  $Q$  a projeção ortogonal do ponto  $P(1, 0)$  sobre a reta da equação  $x - y + 2 = 0$  no plano cartesiano. A soma das coordenadas de  $Q$  vale

- (A)  $1/2$ .
- (B) 1.
- (C)  $3/2$ .
- (D) 2.
- (E)  $5/2$ .

29. Um levantamento realizado pelo departamento de Recursos Humanos de uma empresa mostrou que 18% dos seus funcionários são fumantes. Sabendo-se que 20% dos homens e 15% das mulheres que trabalham nessa empresa fumam, pode-se concluir que, do total de funcionários dessa empresa, os funcionários do sexo masculino representam

- (A) 30%.
- (B) 35%.
- (C) 40%.
- (D) 45%.
- (E) 60%.

30. Um empreendimento imobiliário foi divulgado em ampla campanha publicitária encerrada no domingo, com venda, nesse dia, de 15 unidades. As vendas diárias, em função do número de dias após o encerramento da campanha, foram calculadas segundo a função  $y(x) = -x^2 + 2x + 15$ , onde  $x$  é o número de dias. Indique em quais dias da semana seguinte ao encerramento da campanha, as vendas atingiram o valor máximo e foram reduzidas a zero, respectivamente.



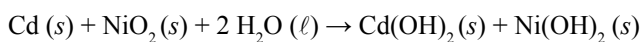
- (A) 2ª feira e 6ª feira.
- (B) 2ª feira e sábado.
- (C) 3ª feira e 6ª feira.
- (D) 3ª feira e sábado.
- (E) 4ª feira e domingo.



## QUÍMICA

31. A Medicina Nuclear realiza diagnósticos e terapias através da radiação emitida por elementos radioativos. O iodo-131, por exemplo, tem sido usado para testar a atividade da glândula tireoide. A representação desse átomo,  $^{131}_{53}\text{I}$ , indica que ele possui
- (A) 53 nêutrons.  
(B) 131 nêutrons.  
(C) 184 nêutrons.  
(D) 53 prótons.  
(E) 78 elétrons.
32. O clorato de potássio ( $\text{KClO}_3$ ), utilizado na fabricação de explosivos, quando aquecido, decompõe-se formando cloreto de potássio ( $\text{KCl}$ ) e oxigênio ( $\text{O}_2$ ). Após a decomposição de certa amostra de  $\text{KClO}_3$ , foram coletados 67,2 mL de  $\text{O}_2$ , medidos nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP). Dado o volume molar do  $\text{O}_2$  nas CNTP =  $22,4 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , a quantidade de clorato de potássio que sofreu decomposição é igual a
- (A) 0,4 mmol.  
(B) 2,0 mmol.  
(C) 3,0 mmol.  
(D) 2,0 mol.  
(E) 3,0 mol.
33. Um aluno colocou 100 mL de água e 100 mL de tetracloreto de carbono ( $\text{CCl}_4$ ) em um frasco de 250 mL e em seguida adicionou 2 g de cloreto de sódio ( $\text{NaCl}$ ), agitou o sistema e o colocou em repouso, até que voltasse ao equilíbrio. Desconsiderando o ar contido no espaço vazio do frasco e sabendo que o tetracloreto de carbono é mais denso que a água e apolar, enquanto que a água é polar, é correto afirmar que, em equilíbrio, as quantidades de fases e de componentes no sistema são, respectivamente,
- (A) 2 e 3.  
(B) 2 e 2.  
(C) 3 e 2.  
(D) 2 e 1.  
(E) 3 e 3.
34. O carbonato de sódio,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , é um sal branco utilizado para fabricação de diversos produtos, como o vidro, o sabão, o papel e também no tratamento de água. As ligações químicas nesse sal são
- (A) metálicas entre todos os átomos.  
(B) covalentes entre todos os átomos.  
(C) iônicas entre todos os átomos.  
(D) iônicas entre  $\text{Na}^+$  e  $\text{CO}_3^{2-}$  e metálicas nos íons  $\text{Na}^+$ .  
(E) iônicas entre  $\text{Na}^+$  e  $\text{CO}_3^{2-}$  e covalentes nos íons  $\text{CO}_3^{2-}$ .
35. As reações de neutralização entre os ácidos polipróticos (mais de um hidrogênio ionizável) e o hidróxido de sódio podem ocorrer com neutralização total ou parcial do ácido. Os sais resultantes da neutralização parcial e total do ácido sulfídrico com hidróxido de sódio são, respectivamente,
- (A)  $\text{Na}_2\text{S}$  e  $\text{NaHS}$ .  
(B)  $\text{NaS}_2$  e  $\text{NaHS}$ .  
(C)  $\text{NaS}_2$  e  $\text{Na}_2\text{S}$ .  
(D)  $\text{NaHS}$  e  $\text{NaS}$ .  
(E)  $\text{NaHS}$  e  $\text{Na}_2\text{S}$ .
36. Uma área agrícola foi adubada com amônia, nitrato e fosfato de amônio. Em uma amostra das águas residuais da irrigação dessa área, verifica-se que a concentração de íons  $\text{OH}^-$  é igual a  $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  a  $25^\circ\text{C}$ . Nessas condições, o pH da amostra analisada é igual a
- (A) 3.  
(B) 6.  
(C) 9.  
(D) 11.  
(E) 13.
37. O combustível metanol ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) líquido pode ser produzido por meio da reação controlada do oxigênio presente no ar com metano do gás natural.
- Considere as reações químicas
- I.  $2 \text{CH}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{CO}(\text{g}) + 4 \text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H^\circ = -71,44 \text{ kJ}$   
II.  $2 \text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\ell) \quad \Delta H^\circ = -128,33 \text{ kJ}$
- onde todos os reagentes e produtos estão em seus estados-padrão.
- A entalpia-padrão para a reação de formação de 1 mol do combustível metanol líquido, a partir de metano e oxigênio, é
- (A)  $-164,05 \text{ kJ}$ .  
(B)  $-199,77 \text{ kJ}$ .  
(C)  $-328,10 \text{ kJ}$ .  
(D)  $-405,87 \text{ kJ}$ .  
(E)  $+202,94 \text{ kJ}$ .

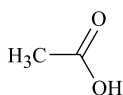
38. A reação química que ocorre nas baterias de níquel-cádmio é representada pela equação:



É correto afirmar que, nessa reação,

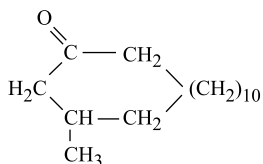
- (A) todas as espécies que participam do processo redox sofrem variação do número de oxidação.
- (B) na transformação de óxido para hidróxido de níquel, ocorre oxidação do níquel.
- (C) o cádmio sofre oxidação.
- (D) o óxido de níquel atua como agente redutor.
- (E) a água atua como agente oxidante.

39. Muitos dos odores que identificamos no cotidiano são atribuídos à volatilidade de alguns compostos orgânicos, como os representados pelas fórmulas:



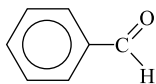
I

Odor de vinagre



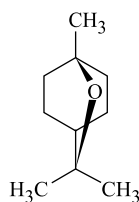
II

Odor de almíscar



III

Odor de amêndoas



IV

Odor de eucalipto

As funções orgânicas presentes nos compostos I, II, III e IV são, respectivamente,

- (A) ácido carboxílico, éter, aldeído e éster.
- (B) ácido carboxílico, cetona, aldeído e éter.
- (C) aldeído, cetona, ácido carboxílico e éster.
- (D) álcool, éster, ácido carboxílico e aldeído.
- (E) ácido carboxílico, cetona, aldeído e fenol.

40. A iluminação com chama de carbureto é amplamente difundida entre os espeleólogos (estudiosos das cavernas), pois é obtida por um equipamento simples, denominado lanterna de carbureto. Nesse tipo de lanterna, ocorre a reação entre o carbureto (carbeto de cálcio) e a água, gerando hidróxido de cálcio e acetileno (etino).

A equação corretamente balanceada e que representa a produção do etino a partir da reação do carbureto com água é:

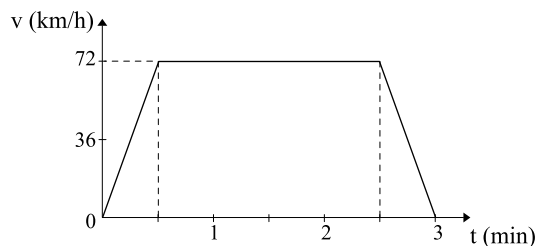
- (A)  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{Ca(OH)}_2$
- (B)  $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HC} \equiv \text{CH} + \text{Ca(OH)}_2$
- (C)  $\text{CaC}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HC} \equiv \text{CH} + \text{Ca(OH)}_2$
- (D)  $\text{CaC}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{Ca(OH)}_2$
- (E)  $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HC} \equiv \text{CH} + \text{Ca(OH)}_2$

## FÍSICA

41. A Física está presente em nosso cotidiano através de seus fenômenos e implicações, expressando seus valores e agrupando as informações pertinentes ao fenômeno estudado. Assim, quando um fenômeno comporta apenas a definição de um valor numérico e sua unidade correspondente, a grandeza estudada é denominada

- (A) escalar, sendo exemplo a massa e a carga elétrica.
- (B) escalar, sendo exemplo a força e o campo elétrico.
- (C) escalar, sendo exemplo a pressão e a aceleração.
- (D) vetorial, sendo exemplo a energia e a força.
- (E) vetorial, sendo exemplo o deslocamento e o tempo.

42. Entre duas estações de um sistema metroviário, após o fechamento das portas, o trem, partindo do repouso, é acelerado uniformemente atingindo uma velocidade que é mantida constante, até as proximidades da estação de destino, onde o condutor inicia um processo de desaceleração constante, culminando com a parada do trem.



Com base no gráfico apresentado, pode-se concluir que a distância entre as duas estações, é, em m,

- (A) 2 200.
- (B) 2 400.
- (C) 2 600.
- (D) 2 800.
- (E) 3 000.

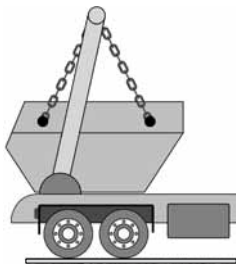
43. Observe as ações que ocorrem sobre uma pedra:

- I. A partir do repouso, firmemente agarrada, é arremessada pela mão de uma pessoa em direção inicialmente horizontal.
- II. Após abandonar a mão do arremessador, descreve uma trajetória curva em direção às águas de um lago.

Desconsiderando-se totalmente a ação resistente ao movimento devido ao ar, o número de forças atuantes sobre a pedra nas ações I e II, é, respectivamente,

- (A) uma – uma.
- (B) uma – duas.
- (C) duas – uma.
- (D) duas – duas.
- (E) três – duas.

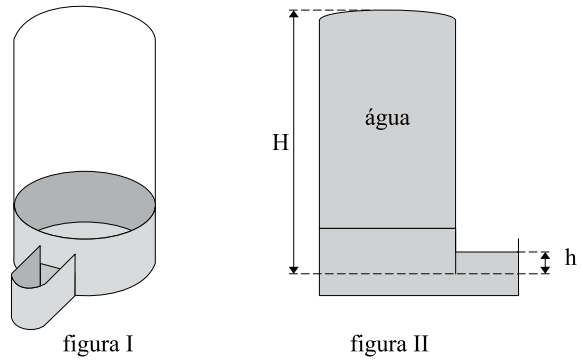
44. Para a coleta de entulho de construção, tornou-se comum o uso de caçambas.



Suponha que uma dessas caçambas cheia de entulho tenha massa total de 5 toneladas. Atrilada ao braço do guindaste, este necessita de 40 s para posicionar a caçamba sobre o caminhão, a 80 cm do solo. Admitindo que a aceleração da gravidade tem valor igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a potência mínima, em W, necessária para que o guindaste leve a caçamba do solo para sua posição sobre o caminhão, compensando apenas seu peso, é

- (A) 600.
- (B) 800.
- (C) 1 000.
- (D) 1 200.
- (E) 2 000.

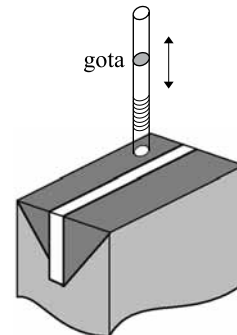
45. A água de um bebedouro completamente cheio apresenta os níveis H e h, indicados na figura II.



Sendo  $d$ ,  $g$  e  $P_{\text{atm}}$ , respectivamente, a densidade da água, a aceleração da gravidade e a pressão atmosférica local, a equação que representa a condição de equilíbrio existente, é

- (A)  $P_{\text{atm}} - d \cdot g \cdot (H - h) = 0$ .
- (B)  $P_{\text{atm}} + d \cdot g \cdot (H - h) = 0$ .
- (C)  $P_{\text{atm}} + d \cdot g \cdot (H + h) = 0$ .
- (D)  $2 \cdot P_{\text{atm}} + d \cdot g \cdot (H + h) = 0$ .
- (E)  $2 \cdot P_{\text{atm}} + d \cdot g \cdot (H - h) = 0$ .

46. Após ter sido consumido todo o conteúdo da caixinha de suco, uma gota, de massa desprezível, permaneceu presa no interior do canudinho.



Sem permitir que as paredes da caixinha tenham sofrido deformações, observou-se que, passada uma hora, a gota havia mudado de posição.

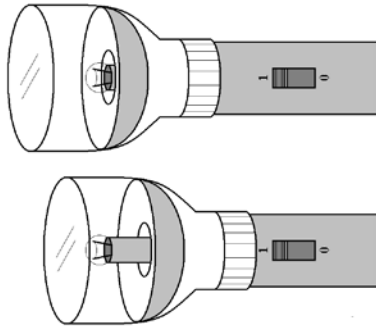
Analisar algumas sugestões de explicações que poderiam justificar a movimentação da gota:

- I. A pressão atmosférica local pode ter sofrido alteração em seu valor.
- II. Pode ser que a temperatura do ar contido na caixinha tenha variado, ficando maior ou menor que antes.
- III. É possível que tenha ocorrido troca de calor do ar contido na caixinha com o ambiente.

Buscando uma justificativa para o fato, faz sentido verificar a ocorrência do que é sugerido em

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

47. Uma lanterna é dotada de um dispositivo que permite ajustar o feixe de luz refletido por seu espelho esférico côncavo.



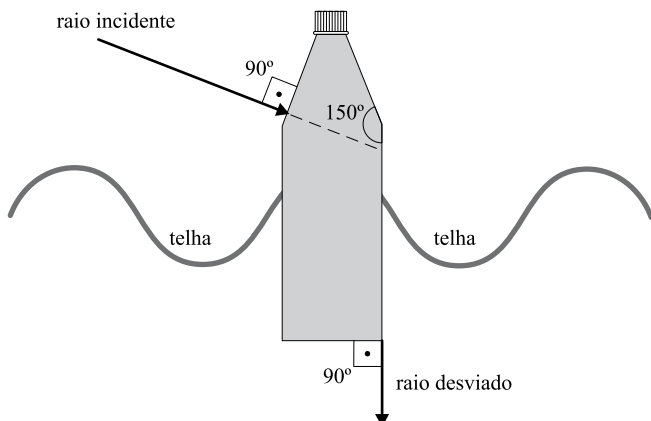
O espelho é montado sobre uma rosca circular que permite o avanço ou recuo do espelho, relativamente à posição em que se encontra a lâmpada.

Analise:

- I. Quando o espelho se desloca de forma que a lâmpada fique sobre seu foco, os raios luminosos que saem da lâmpada refletem no espelho e emergem paralelos.
- II. Posicionando-se o espelho de tal forma que a lâmpada fique a uma distância menor que a focal, a lanterna não mais lança raios de luz adiante, visto que, nesse local, o espelho conjuga imagens virtuais.
- III. Se o espelho côncavo fosse substituído por um espelho convexo, em qualquer posição que estivesse a lâmpada sobre o eixo principal, os feixes de luz projetados, após a reflexão, seriam sempre convergentes.

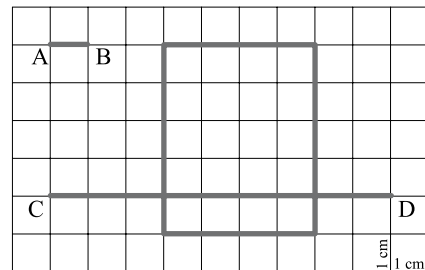
É correto o contido em:

- (A) I, apenas.
  - (B) II, apenas.
  - (C) I e III, apenas.
  - (D) II e III, apenas.
  - (E) I, II e III.
48. Garrafas PET transparentes e incolores cheias com um líquido desconhecido são mantidas atravessadas em telhas onduladas, reduzindo a necessidade de iluminação artificial de ambientes durante o dia. Em determinado momento do dia, verifica-se que raios de luz que penetram a garrafa por sua face cônica, próxima à parte cilíndrica, atravessando seu eixo de simetria, segundo um ângulo de  $0^\circ$  com a normal no ponto de incidência, saem da garrafa conforme indica a figura.



Considerando  $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ ,  $\cos 30^\circ = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$  e o índice de refração do ar = 1, os acontecimentos descritos permitem que se determine o índice de refração do líquido no interior da garrafa, tendo este o valor igual a

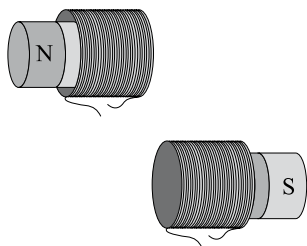
- (A) 0,5.
  - (B)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .
  - (C) 1,5.
  - (D)  $\sqrt{3}$ .
  - (E) 2,0.
49. Juntando o que havia aprendido sobre as propriedades físicas da grafite com o que aprendeu sobre resistores e associação de resistores, um estudante decide experimentar uma ideia. Sobre uma folha de papel quadriculado, com quadrículas de dimensões 1 cm x 1 cm, fez um traço (segmento AB) bastante forte com um lápis preto. Com um ohmímetro sobre os pontos A e B, mediu uma resistência elétrica de 5 M $\Omega$ . Em seguida, na mesma folha de papel, desenhou o “circuito impresso” CD, obtendo o aspecto da figura.



Com base em sua primeira constatação e supondo que a resistência elétrica da grafite depositada homogeneamente sobre o papel possa ser tratada ohmicamente, o circuito desenhado deve apresentar entre os pontos C e D, a resistência elétrica equivalente, em M $\Omega$ , de

- (A) 10.
- (B) 25.
- (C) 30.
- (D) 35.
- (E) 40.

50. Você já deve ter visto um tipo de lanterna que necessita ser chacoalhada na direção de seu comprimento para que funcione. Ao desmontar uma delas, verifica-se que entre outras coisas, há uma bobina, fixa no corpo da lanterna, e um ímã solto no interior da bobina.



Sobre a corrente elétrica induzida na bobina, analise:

- I. Se o ímã entrar na bobina com velocidade constante, a corrente elétrica induzida tem valor constante.
- II. Quando o ímã se encontra estacionado no interior da bobina não ocorre indução.
- III. Quando uma força faz o ímã atravessar a bobina de um lado para o outro, o movimento dos elétrons na bobina ora é num sentido, ora é no outro.

É certo o contido em

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

## BIOLOGIA

51. Em um passeio realizado com sua escola, Pedro visitou uma área de preservação ambiental, onde pôde observar vários animais silvestres. Viu capivaras e cervos que comiam o mato próximo ao lago, vários pássaros que caçavam gafanhotos, e também um gavião a persegui-los. Ficou encantado com a variedade de animais e com a forma como a natureza se completava, um ser servindo de alimento para o outro. Dos animais observados por Pedro, o único que se comporta como consumidor terciário é:

- (A) a capivara.
- (B) o cervo.
- (C) o pássaro.
- (D) o gafanhoto.
- (E) o gavião.

52. O ano de 2010 foi marcado por avanços na área científica, como o anúncio feito pela equipe do geneticista americano J. Craig Venter de que havia conseguido construir o genoma inteiro de uma bactéria em laboratório. Para alcançar tal feito, foram utilizados na construção da molécula de DNA, basicamente,

- (A) fosfato, lipídeo e proteína.
- (B) pentose, lipídeo e proteína.
- (C) fosfato, pentose e bases nitrogenadas.
- (D) carbonato, bases nitrogenadas e proteína.
- (E) hexose, lipídeo e proteína.

53. Durante o mês de junho de 2010 alguns estados do Norte e do Nordeste foram castigados pelas chuvas, que inundaram cidades e causaram a morte de muitas pessoas. Aquelas que sobreviveram convivem, agora, com o perigo das doenças, pois com as baixas dos rios formam-se pequenos reservatórios, aumentando os locais de reprodução dos vetores de várias doenças. Dentre as doenças que apresentam artrópodes como vetores, podem ser citadas

- (A) cólera, dengue e esquistossomose.
- (B) cólera, dengue e malária.
- (C) cólera, esquistossomose e febre amarela.
- (D) dengue, febre amarela e malária.
- (E) esquistossomose, febre amarela e malária.

54. Márcia tem um filho que se encontra doente há algum tempo. Ele está fraco, desanimado e pálido. Recentemente ela notou a presença de sangue em suas fezes e resolveu levá-lo ao médico para a realização de alguns exames. O resultado do exame de fezes revelou a presença de ovos de nematelminto, um verme cilíndrico parasita. O médico explicou que esses ovos, após eclodirem, liberam larvas que podem penetrar através da pele dos pés, chegar à corrente sanguínea e depois se instalar na parede intestinal. Quando a pessoa contaminada pelo verme defeca em locais sem condições sanitárias adequadas, os ovos liberados no ambiente juntamente com as fezes, eclodem e liberam larvas que vão contaminar outras pessoas, fechando o ciclo. A explicação dada pelo médico está relacionada a

- (A) ancilostomose.
- (B) ascaridíase.
- (C) esquistossomose.
- (D) teníase.
- (E) leishmaniose.

55. Em 2010, foi realizada pela primeira vez, a Copa do Mundo de Futebol em um país africano, a África do Sul. Durante a realização do mundial, tanto jogadores quanto espectadores realizaram uma série de atividades e gastaram uma grande quantidade de energia, o que exigiu de suas células alta taxa de produção de ATPs. Assinale a alternativa que indica corretamente a organela responsável por essa produção e o processo através do qual ela se dá.

- (A) Mitocôndrias e fermentação alcoólica.
- (B) Mitocôndrias e respiração celular.
- (C) Mitocôndrias e digestão intracelular.
- (D) Lisossomos e fermentação alcoólica.
- (E) Lisossomos e respiração celular.

56. A revista *Veja*, em junho de 2010, publicou o artigo *Matar a natureza é matar o lucro*, que trazia informações econômicas sobre o impacto das ações humanas no capital natural e sobre os serviços ambientais. Entre os serviços ambientais mais valiosos está a polinização, realizada principalmente pelas abelhas, insetos que coevoluíram com os vegetais superiores. Quando uma abelha visita as flores em busca de alimento, ela promove a polinização cruzada, que leva o
- (A) néctar do estigma de uma flor até a antera de outra.  
 (B) néctar das anteras de uma flor até as anteras de outra.  
 (C) néctar das anteras de uma flor até o estigma de outra.  
 (D) pólen das anteras de uma flor até a antera de outra.  
 (E) pólen das anteras de uma flor até o estigma de outra.
57. Através de uma ligação anônima, a polícia militar chegou a uma casa abandonada onde encontrou grande quantidade de sangue, mas nenhum indício de que havia ocorrido um crime. A polícia científica foi acionada e coletou várias amostras que foram levadas ao laboratório. Após a liberação dos resultados, a polícia passou a investigar se havia sido comunicado o desaparecimento de mulheres, com sangue O negativo. Para que esse perfil fosse levantado a partir dos resultados obtidos, é de se esperar que o genótipo dessa pessoa seja:
- (A) XY, ii, dd.  
 (B) XY, I<sup>A</sup>I<sup>A</sup>, DD.  
 (C) XX, ii, DD.  
 (D) XX, ii, dd.  
 (E) XX, I<sup>A</sup>I<sup>A</sup>, dd.
58. Ao longo da linha evolutiva dos vertebrados, pode-se perceber que a complexidade dos sistemas respiratório, digestório, circulatório, excretor e nervoso aumentam. O sistema circulatório, por exemplo, pode ser incompleto e ocorre em I ou completo, que é comum em II.

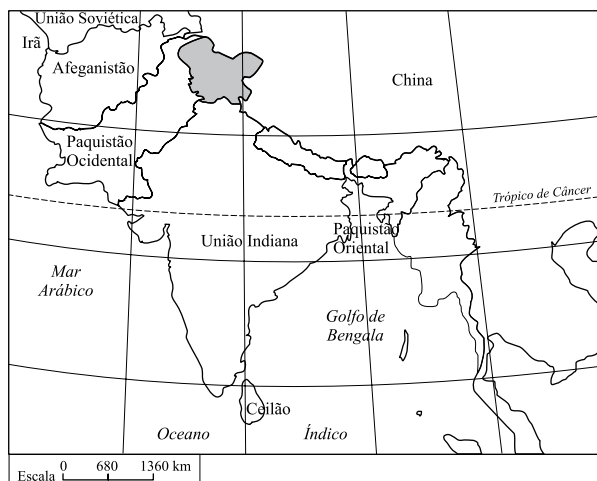
As lacunas do texto podem ser corretas e respectivamente preenchidas por:

	I	II
(A)	anfíbios e répteis	aves, mamíferos e peixes
(B)	aves, mamíferos e répteis	peixes e anfíbios
(C)	aves, peixes e anfíbios	répteis e mamíferos
(D)	peixes, mamíferos e répteis	aves e anfíbios
(E)	peixes, anfíbios e mamíferos	aves e répteis

59. As proteínas são as biomoléculas mais abundantes no organismo humano, desempenhando funções variadas como transporte de outras moléculas, estruturação das células, defesa do organismo na forma de anticorpos, comunicação celular na forma de hormônios, entre outras. Apesar de muito variadas, são formadas pela combinação de 20 tipos diferentes de aminoácidos, classificados como essenciais e não-essenciais. Os aminoácidos essenciais são aqueles que
- (A) aparecem em maior quantidade na constituição das proteínas.  
 (B) devem ser adquiridos na alimentação, pois não são produzidos pelo organismo.  
 (C) têm em sua estrutura as funções químicas amida e ácido carboxílico.  
 (D) presentes em determinados alimentos, por serem tóxicos, devem ser evitados.  
 (E) apresentam capacidade de ligarem-se, por meio de ligações do tipo pontes de hidrogênio.
60. As angiospermas podem ser divididas em dois grandes grupos, eudicotiledôneas e monocotiledôneas. As eudicotiledôneas apresentam como características
- (A) dois cotilédones, nervuras foliares reticuladas, raiz fasciculada e elementos florais múltiplos de três.  
 (B) dois cotilédones, nervuras foliares paralelas, raiz fasciculada e elementos florais múltiplos de três.  
 (C) dois cotilédones, nervuras foliares paralelas, raiz pivotante e elementos florais múltiplos de quatro ou cinco.  
 (D) dois cotilédones, nervuras foliares paralelas, raiz pivotante e elementos florais múltiplos de três.  
 (E) dois cotilédones, nervuras foliares reticuladas, raiz pivotante e elementos florais múltiplos de quatro ou cinco.

## GEOGRAFIA

61. Na figura está destacada uma área disputada pela Índia e pelo Paquistão, desde a independência de ambos, em 1947.



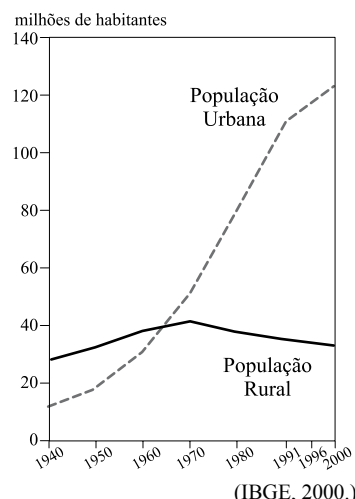
(Regina Araújo, Raul Borges Guimarães e Wagner Costa Ribeiro. *Construindo a Geografia*, 1999.)

Assinale a alternativa que identifica a região e a causa desse conflito:

- (A) Faixa de Gaza; motivos políticos.  
 (B) Nepal; questões ideológicas.  
 (C) Caxemira; questões religiosas.  
 (D) Butão; violências étnicas.  
 (E) Punjab; instalações nucleares.
62. São países com grande prosperidade econômica, principalmente industrial, e que apresentam as mais elevadas taxas de crescimento do mundo. São conhecidos, respectivamente, como Tigres Asiáticos e Novos Tigres Asiáticos.
- Assinale a alternativa que contém, pela ordem, dois representantes de cada grupo.
- (A) Coreia do Sul e Taiwan; Malásia e Indonésia.  
 (B) Coreia do Norte e Hong Kong; Tailândia e China.  
 (C) Filipinas e Índia; Vietnã e Laos.  
 (D) Cingapura e Mianmar; Índia e Camboja.  
 (E) Bangladesh e Sri Lanka; Maldivas e Nova Guiné.
63. O intenso crescimento econômico chinês, nas últimas décadas, não foi generalizado por todo o território. Apoiou-se nas Zonas Econômicas Especiais (ZEEs), áreas com economia de mercado criadas na segunda metade da década de setenta e início dos anos oitenta, com o objetivo de atrair grandes investimentos de capital estrangeiro. Assinale a alternativa que contém a correta localização destas ZEEs e os países de origem do capital nelas investido.
- (A) Planícies do Sul; Japão e Reino Unido.  
 (B) No Vale do Yang-Tsé-Kiang; Estados Unidos e Dinamarca.  
 (C) Porção litorânea do leste; Japão e Estados Unidos.  
 (D) Planaltos do Oeste; Canadá e Rússia.  
 (E) Vales férteis do extremo nordeste; Alemanha e França.

64. Observe o gráfico.

POPULAÇÃO URBANA E RURAL NO BRASIL  
 PERÍODO 1940 – 2000



Assinale a alternativa correta.

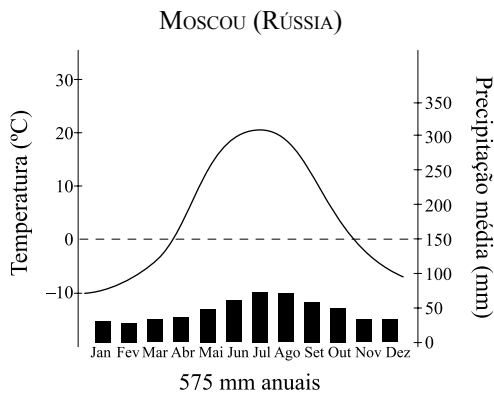
- (A) Houve uma inversão total da proporcionalidade entre a população rural e urbana com ponto de inflexão nos anos sessenta.  
 (B) O crescimento da população urbana, no Brasil, foi mais rápido no período 1940 – 1960.  
 (C) Embora, no período, a população rural e urbana apresentem crescimentos diferentes, não há grande diferença em seus totais.  
 (D) O pico de crescimento da população rural foi atingido na década de 1980 e, a partir daí, começou a declinar.  
 (E) A diferença entre os totais de população urbana e rural, no Brasil, era maior em 1940 do que no final do século passado.
65. Na coluna I estão listados biomas brasileiros numerados de 1 a 4 e, na coluna II, uma breve descrição de cada um deles.

Coluna I	Coluna II
(1) Cerrado	( ) Pertence a classificação do bioma savana, sendo ultrapassada em extensão pela Floresta Amazônica. Possui fauna rica, vivendo em uma vegetação arbustiva e campestre.
(2) Caatinga	( ) Localiza-se em uma área de planície com a presença de muitas lagoas e rios. A fauna é rica em peixes, aves, jacarés e cervos.
(3) Complexo do Pantanal	( ) Devido ao grande desmatamento, permanece com apenas 5% da sua área original. Sua fauna é formada por várias espécies de mamíferos e aves.
(4) Mata Atlântica	( ) Vegetação xerófila, na qual predominam arbustos caducifólios e espinhosos. Atualmente 50% de sua área está devastada, e menos de 1% de sua área está protegida.

Associe as duas colunas e assinale a alternativa que contém a sequência numérica correta:

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

66. Observe o climograma.



Assinale a alternativa que indica o tipo climático representado.

- (A) Equatorial.
- (B) Semiárido.
- (C) Polar.
- (D) Temperado continental.
- (E) Tropical de Monção.

67. No Brasil, a energia elétrica é produzida principalmente em usinas termelétricas, hidrelétricas e termonucleares.

Assinale a alternativa que contém uma vantagem e uma desvantagem da instalação de usinas hidrelétricas.

- (A) Geração de energia limpa a baixo custo; diminuição das condições naturais de navegabilidade.
- (B) Instalação de projetos de agricultura irrigada; perda de solo agricultável.
- (C) Geração de energia limpa; contaminação dos rios.
- (D) Energia com custo inferior à termonuclear; assoreamento dos rios.
- (E) Preservação total da fauna e da flora; inundação de sítios arqueológicos.

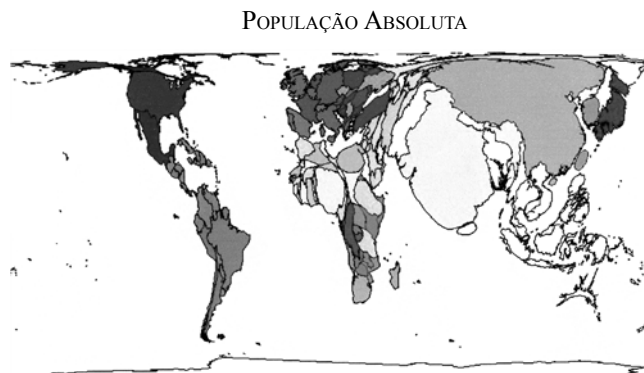
68. Leia as afirmações.

- I. As soluções para o problema do lixo urbano são várias; no caso do lixo hospitalar, a incineração é a melhor opção, dada à periculosidade dos materiais que o compõe e o risco de contaminação que oferece.
- II. Para o lixo orgânico, o ideal é o retorno ao solo, como adubo orgânico. No Brasil, cerca de 60% do total do lixo domiciliar é orgânico e o índice de reciclagem destes resíduos, nas usinas de compostagem, é muito elevado.
- III. Para o lixo inorgânico, o ideal é a coleta seletiva, que possibilita a reciclagem de grande parte do material contido nos lixos domiciliar, comercial e industrial.

Está correto o contido em

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

69. Observe a imagem:



(www.worldmapper.org/index.html.)

Assinale a alternativa que indica corretamente a técnica empregada na confecção do mapa e o resultado dela decorrente.

- (A) Projeção de Mercator, onde a Àsia concentra a maior quantidade da população.
- (B) Mapa temático, evidenciando uma diminuição na população absoluta da Europa.
- (C) Anamorfose geográfica, indicando que a Índia e a China possuem a maior população absoluta.
- (D) Mapa esquemático, identificando o Japão como o país de maior crescimento populacional.
- (E) Croqui geográfico, onde a Índia aparece como o país mais populoso do mundo.

70. É um elemento fundamental na construção de um mapa, pois, além de estabelecer a correspondência entre as dimensões do terreno e as do papel, define o nível de detalhamento e o grau de profundidade da análise geográfica. O elemento descrito trata-se da:

- (A) Projeção.
- (B) Escala.
- (C) Legenda.
- (D) Curva de Nível.
- (E) Hipsometria.



## HISTÓRIA

71. Observe a imagem.



(Altamira, Espanha. Cerca de 15000 a.C.)

A figura refere-se à fase paleolítica da Pré-História, que abrange o maior período da existência social do ser humano. Essa longa duração da experiência humana

- (A) criou uma escrita alfabética ainda não inteiramente decifrada pelos estudiosos.
- (B) foi estudada por meio de utensílios de pedra e de osso, além de pinturas rupestres.
- (C) construiu canais de irrigação para a agricultura e domesticou animais.
- (D) desenvolveu uma rede de cidades e de vilas às margens férteis de rios caudalosos.
- (E) constituiu os primeiros Estados, que deram origem a privilégios sociais e econômicos.

72. Observe as imagens.



(Catedral de Chartres, França, início em 1145.)



(Michelangelo. *David*. Florença, 1501-1504.)

Comparando-se o conjunto escultórico medieval de Chartres com *David*, de Michelangelo, caracteristicamente renascentista, ficam nítidas algumas diferenças de estilo e de concepções de mundo entre a Idade Média e o Renascimento. Indique a alternativa que assinala essas diferenças.

- (A) A escultura medieval exprime a oposição do cristianismo ao culto de imagens, a renascentista representa a dúvida do homem na possibilidade de sua salvação.
  - (B) A escultura renascentista confere ao personagem do Antigo Testamento uma natureza frágil e espiritual, a medieval apresenta as figuras sagradas como fisicamente poderosas.
  - (C) A escultura medieval visa glorificar o poder dos reis europeus, a renascentista enaltece a vida simples e honesta do camponês italiano.
  - (D) A escultura medieval é fina e alongada, a renascentista desligou-se do espaço arquitetônico.
  - (E) A escultura renascentista é desprovida de sentido religioso, a medieval expressa uma crítica aos desregramentos da Igreja Católica.
73. Os preços das mercadorias produzidas na colônia portuguesa do Brasil diminuíram sensivelmente na segunda metade do século XVII. De 1659 a 1688, houve uma queda de 41% no preço do açúcar. Essa tendência geral de diminuição do preço desse importante produto colonial ocorreu devido
- (A) ao aumento dos gastos com a mão de obra.
  - (B) à oposição inglesa ao tráfico de escravos para o Brasil.
  - (C) à descoberta de jazidas de ouro em território brasileiro.
  - (D) à expansão do comércio português com o Oriente.
  - (E) à implantação, pelos holandeses, de um centro de produção concorrente nas Antilhas.

74. A industrialização da Inglaterra, no final do século XVIII, que sucedeu ao “sistema doméstico de produção”, caracterizou-se
- (A) pela expansão da produção artesanal.
  - (B) pela proibição do trabalho de mulheres e de crianças.
  - (C) pelo aumento da produtividade do trabalho.
  - (D) pela melhoria do nível de vida dos trabalhadores.
  - (E) pela pacificação das relações entre o capital e o trabalho.

75. Em primeiro lugar, a revolução de independência [do México] jamais manifestou as pretensões de universalidade que são, ao mesmo tempo, a clarividência e a cegueira de Bolívar. Além disso, os revoltosos vacilaram entre a independência (Morelos) e as formas modernas de autonomia (Hidalgo). A guerra iniciou-se realmente como um protesto contra os abusos da metrópole e da alta burocracia espanhola, mas também, e sobretudo, contra os grandes latifundiários nativos. Não foi a rebelião da aristocracia local contra a metrópole, mas a do povo contra a primeira. Daí que os revolucionários tenham concedido maior importância a determinadas reformas sociais que à independência propriamente dita: Hidalgo decreta a abolição da escravidão; Morelos a divisão dos latifúndios.

(Octavio Paz. *O labirinto da solidão*. Adaptado.)

O movimento de independência da América Latina ocorreu, de maneira geral, entre 1817 e 1824. O texto descreve a particularidade do processo de independência do México em que

- (A) houve grande participação popular e projetos de transformação social.
- (B) a Coroa espanhola foi considerada aliada do povo contra a aristocracia local.
- (C) ficou caracterizada a aliança social dos mexicanos contra a Metrópole.
- (D) predominou o programa de união da América em torno de Simão Bolívar.
- (E) a ruptura política com a Espanha foi considerada desnecessária face à revolução social.

76. A imigração para São Paulo, intensificada a partir de 1887, visava atender às necessidades de expansão da economia brasileira de exportação. A chegada de grande número de imigrantes

- (A) permitiu a adoção pelo governo de medidas graduais de abolição da escravidão.
- (B) estimulou o desenvolvimento do mercado interno e a diversificação econômica do país.
- (C) provocou uma crise na economia do café, devido ao endividamento dos fazendeiros.
- (D) enfraqueceu a agricultura e impediu o crescimento de cidades em São Paulo.
- (E) favoreceu a divisão e a extinção das grandes propriedades agrícolas no estado.

77. O samba de autoria de Noel Rosa *Não tem tradução* foi gravado, em 1933, pelo cantor Francisco Alves. A letra da música faz alusão a alguns aspectos da cultura brasileira do momento, nos seguintes versos:

(...)

*Essa gente hoje em dia que tem a mania da exibição  
Não entende que o samba não tem tradução no idioma francês  
Tudo aquilo que o malandro pronuncia  
Com voz macia é brasileiro, já passou de português*

(...)

*As rimas dos sambas não são I love you  
E esse negócio de alô, alô boy e alô Johnny  
Só pode ser conversa de telefone.*

Os versos referem-se a um momento da história brasileira marcada

- (A) pela internacionalização cultural e pela incorporação artística da fala cotidiana.
- (B) pela aceitação das novidades industriais e pela defesa do capital nacional.
- (C) pela alfabetização da população e pela oposição à cultura portuguesa.
- (D) pela defesa do socialismo e pelo combate político ao imperialismo.
- (E) pelo isolamento cultural e pelo surgimento de movimentos fascistas.

78. Observe a imagem.



(Augusto Bandeira. *Correio da Manhã*, 10.07.1962.)

A charge faz referência

- (A) ao exílio do presidente brasileiro, que tentou abolir a democracia parlamentarista e foi deposto por um golpe militar.
- (B) à falta de seriedade da política brasileira, caracterizada por alternâncias de parlamentarismo e presidencialismo.
- (C) à origem regional do presidente do Brasil, que se prepara para derrubar o regime parlamentarista.
- (D) à impossibilidade de aplicação do parlamentarismo no Brasil, desde a Independência política em 1822.
- (E) ao isolamento político do presidente brasileiro, devido à implementação de suas reformas de base.

- 79.** O Brasil teve seis Constituições em mais de um século de história republicana: 1891, 1934, 1937, 1946, 1967 e 1988. Embora haja diferenças entre as Constituições republicanas brasileiras, o ponto comum entre elas é o fato de terem
- (A) impedido a participação eleitoral das classes pobres da população.
  - (B) centralizado fortemente o poder federal em prejuízo dos estados.
  - (C) garantido a participação dos trabalhadores nos lucros das empresas.
  - (D) sido o resultado de mudanças dos sistemas políticos vigentes.
  - (E) delegado as decisões políticas aos estados mais desenvolvidos da federação.
- 80.** As guerras, os conflitos sociais e políticos que ocorrem, nos dias atuais, em muitos países da África negra, têm origens históricas diversas. Uma delas pode ser atribuída
- (A) à dizimação da população negra nativa pelos colonizadores brancos apoiados pelos exércitos europeus.
  - (B) ao avanço da revolução socialista em alguns países africanos e à permanência do capitalismo em outros.
  - (C) ao decreto imposto pela Comunidade Europeia aos seus países membros, que impede a entrada de imigrantes africanos na Europa.
  - (D) ao desinteresse da Organização das Nações Unidas pelos países africanos, considerando que a África não possui riquezas minerais.
  - (E) à divisão do território africano entre as potências capitalistas e à consequente organização de unidades administrativas formadas por povos cultural e politicamente rivais.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1																	18
1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	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 (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(IUPAC, 22.06.2007.)