



UNIDADE

NOME COMPLETO

CÓDIGO DA PROVA

1 6 1 2 1 2 1 0 1 0

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**SA1**

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA LEIA COM ATENÇÃO

Esta prova contém 90 questões, cada uma com 5 alternativas, das quais somente uma é correta. Assinale, no cartão de respostas, a alternativa que você julgar correta.

Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco. Assinale apenas uma alternativa para cada questão.

Assinale a resposta preenchendo totalmente, com caneta azul ou preta, o respectivo alvéolo, com o cuidado de não ultrapassar o espaço delimitado.

Não assinale as respostas com um "X", pois esta sinalização não será considerada.

Ao receber o cartão de respostas, preencha cuidadosamente o verso com os dados solicitados.

Não rasure nem amasse a folha de respostas. Não escreva nada no cartão de respostas fora do campo reservado.

A duração da prova é de cinco horas, não havendo tempo suplementar para marcar as respostas.

É terminantemente proibido retirar-se do local da prova antes de decorridas duas horas e trinta minutos após o início, qualquer que seja o motivo.

Em caso de dúvida, levante a mão e pergunte ao fiscal de sala.

Ao entregar a prova, apresente a Cédula de Identidade.

Boa Prova!

EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

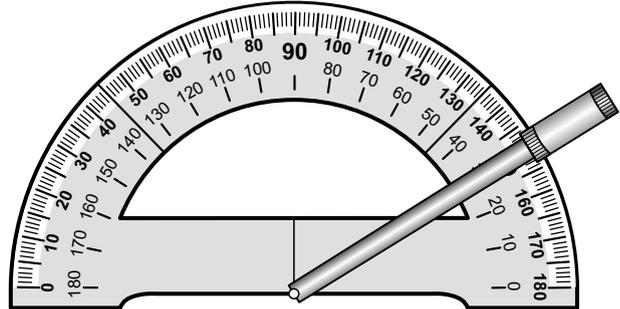
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
01	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	35	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	37	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	38	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	41	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	42	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	43	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



1. A expressão $4^9 \cdot 5^{13}$ é igual a:
 a) 160 milhões b) 320 milhões
 c) 320 bilhões d) 320 trilhões
 e) 640 trilhões
2. Se $7^{2x} = 4$, então 343^{-x} será igual a
 a) 00125 b) 0,125 c) 0,25
 d) 0,5 e) 1,25
3. Escrevendo $\sqrt[3]{56} + \sqrt[3]{189}$ na forma de um único radical, obtemos:
 a) $\sqrt{7}$ b) $\sqrt[6]{7}$ c) $\sqrt[3]{7}$
 d) $4\sqrt[3]{7}$ e) $5\sqrt[3]{7}$
4. Se $\sqrt[4]{\frac{7^9 + 7^7}{7^7 + 7^5}} = a$, então:
 a) $0 < a < 1$ b) $1 < a < 1,7$
 c) $1,7 < a < 2,1$ d) $2,1 < a < 3$
 e) $3 < a < 3,7$
5. Se $\frac{b}{a} = 80$, então $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - ab}$ será igual a
 a) 81 b) 75 c) 60 d) 25 e) 16
6. Os números reais positivos x e y são tais que $(x + y)^2 = 225$ e $x^2 + y^2 = 105$. O valor de $\frac{xy}{x + y}$ é:
 a) 60 b) 45 c) 15 d) 10 e) 4
7. Sejam M, N e P conjuntos tais que $M \cup N = \{1; 2; 3; 5\}$ e $N \cup P = \{1; 3; 4\}$.
 O conjunto $M \cup N \cup P$ é igual a
 a) $\{1\}$ b) $\{1; 3\}$ c) $\{1; 2; 3; 4\}$
 d) $\{1; 2; 3; 5\}$ e) $\{1; 2; 3; 4; 5\}$
8. Em um hotel, há 100 pessoas apenas. Destas, somente 30 comem porco e somente 60 comem galinha; 80 comem alface.
 O maior número possível de pessoas que não comem nenhum dos dois tipos de carne citados é
 a) 40 b) 30 c) 20 d) 10 e) 5

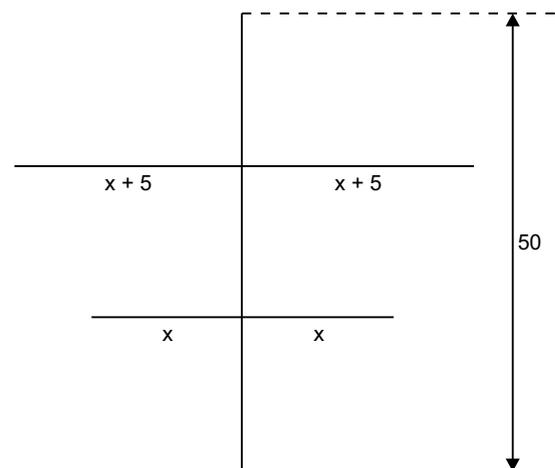
9. Se $0 < x < \frac{\pi}{2}$ e $\cos x = 0,4$, então o valor de $\sin x \cdot \operatorname{tg} x + \cos x$ será:
 a) 1 b) 1,5 c) 2 d) 2,5 e) 3

10. Para avaliar a altura de objetos, tais como árvores e prédios, um aluno apresentou em uma feira de ciências um dispositivo que consistia em uma luneta e um transferidor, conforme a figura.



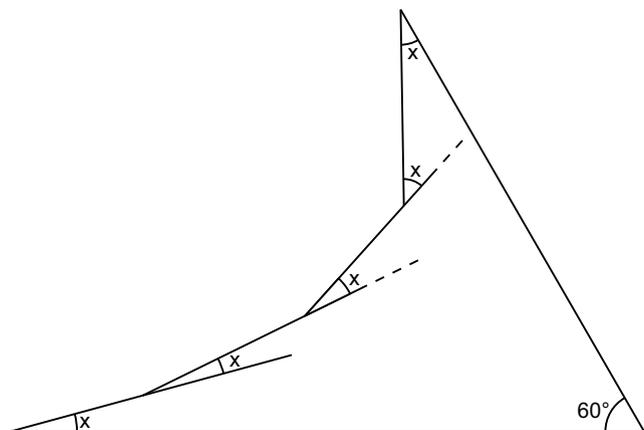
Como demonstração, o aluno usou o dispositivo para estimar a altura de uma torre famosa da cidade. Primeiro, enquanto mantinha a base do transferidor na linha do horizonte, ele apontou a luneta para o topo da torre e observou que o ângulo entre o horizonte e o eixo da luneta era 30° . Em seguida, caminhou 50 m em direção à torre e mediu de novo o mesmo ângulo, obtendo agora 60° . Considerando-se $\sin 60^\circ = 0,87$ e a altura do aluno igual a 1,80 m, a altura da torre é
 a) 43,5 m b) 45,3 m c) 54,0 m
 d) 57,0 m e) 63,0 m

11. A figura ilustra as varetas de um projeto para fabricação de um tipo de pipa chamada Maranhão. Para cada pipa, será cortada uma vareta de 90 cm em três partes, como mostra a figura, cujas medidas estão em centímetros.



A medida da menor vareta colocada na pipa é:
 a) 0,75 dm b) 7,5 cm c) 75 mm
 d) 1,5 dm e) 15 dm

12. O valor de x , na figura, é:



- a) 30° b) 24° c) 20° d) 25° e) 22°

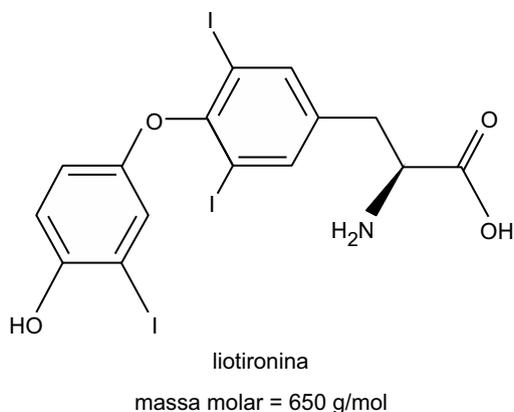
13. Na Inglaterra, por volta de 1900, uma série de experimentos realizados por cientistas, como Sir Joseph John Thomson (1856-1940) e Ernest Rutherford (1871-1937), estabeleceu um modelo do átomo que serviu de base à teoria atômica. Atualmente, sabe-se que três partículas subatômicas são os constituintes de todos os átomos: prótons, nêutrons e elétrons. Dessa forma, o átomo com 17 prótons, 18 nêutrons e 17 elétrons possui número atômico e número de massa, sequencialmente, igual a:

a) 17 e 34 b) 34 e 52 c) 17 e 17
d) 17 e 35 e) 35 e 17

14. A distribuição eletrônica de um determinado elemento químico é dada por $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$. Para esse elemento, pode-se afirmar que o número de elétrons na camada de valência é igual a:

a) 6 b) 16 c) 8 d) 10 e) 12

15. Considere a liotironina, um hormônio produzido pela glândula tireoide, também conhecido como T3.



Admitindo que a Constante de Avogadro vale $6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, o número de moléculas de liotironina que entra no organismo de uma pessoa que ingere um comprimido contendo 10 microgramas desse hormônio é próximo de

- a) 3×10^{17} b) 9×10^{15} c) 9×10^{30}
d) 3×10^{14} e) 9×10^{23}

16. Para realização de certa atividade experimental, os alunos de uma turma foram organizados em cinco grupos. Cada grupo recebeu uma amostra de um metal que deveria ser identificado e, por isso, os grupos deveriam calcular sua densidade a partir dos valores de massa, determinados em uma balança, e de volume, determinados por meio do deslocamento do volume de água contida em uma proveta. As cinco amostras recebidas pelos grupos apresentavam-se com as superfícies polidas e suas características são indicadas na tabela.

amostra	coloração	densidade (g/cm ³)
alumínio	prateada	2,7
cobre	avermelhada	8,9
chumbo	prateada	11,3
ferro	prateada	7,9
zinco	prateada	7,1

Após constatar que os grupos identificaram corretamente os metais, o professor fez as seguintes observações:

- O metal do grupo 1 tinha coloração avermelhada.
- O metal do grupo 2 tinha a menor densidade entre os metais do experimento.
- O metal do grupo 3 tinha massa = 39,5 g e a proveta utilizada por esse grupo tinha um volume de 25 mL de água e de 30 mL com água mais a amostra.
- O metal do grupo 4 tinha maior densidade que o do grupo 5.

A amostra recebida pelo grupo 5 foi a do metal

- a) cobre. b) zinco. c) chumbo.
d) ferro. e) alumínio.

17. Uma ferramenta originalmente desenvolvida para computadores quânticos agora é capaz de mapear mudanças de temperatura dentro de uma célula viva. A técnica explora efeitos quânticos em minúsculos cristais de diamante, ou “nanodiamantes”, para detectar alterações de alguns milésimos de grau. Além disso, os pesquisadores conseguiram aquecer partes selecionadas da célula com um laser. O diamante revelou ser um material útil para lidar com informações quânticas, armazenando qubits (bit quântico) em sua estrutura de cristais de carbono como se fossem elétrons de impurezas. Tipicamente, as impurezas compreendem um átomo de nitrogênio que substituiu um dos átomos de carbono, e uma lacuna, ou “vaga”, de um único átomo ao lado do nitrogênio.

Os pesquisadores manipularam com sucesso esses “occos” de nitrogênio — o que foi um passo para usá-los para realizar cálculos quânticos. Como os elétrons do nitrogênio são extremamente sensíveis a campos magnéticos, os cristais de diamante também se mostraram promissores para o imageamento por ressonância magnética.

http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/nanotermometro_mede_temperatura_de_celulas_vivas.html

Com base nos seus conhecimentos, é **incorreto** afirmar que o diamante

- é formado por átomos de carbono.
- é uma variedade alotrópica do elemento carbono.
- é um isótopo do átomo de carbono-12.
- tem sua disposição estrutural geométrica diferente da estrutura geométrica da grafita.
- apresenta propriedades físico-químicas diferentes das propriedades da grafita.

18. Na obra **O poço do Visconde**, de Monteiro Lobato, há o seguinte diálogo entre o Visconde de Sabugosa e a boneca Emília:

– Senhora Emília, explique-me o que é hidrocarbônico. A atrapalhadeira não se atrapalhou e respondeu:

– São misturinhas de uma coisa chamada hidrogênio com outra coisa chamada carbono. Os carocinhos de um se ligam aos carocinhos de outro.

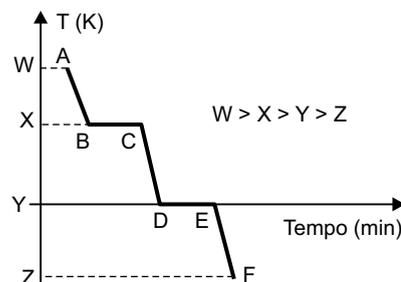
Nesse trecho, a personagem Emília usa o vocabulário informal que a caracteriza. Buscando-se uma terminologia mais adequada ao vocabulário utilizado em Química, devem-se substituir as expressões “misturinhas”, “coisa” e “carocinhos”, respectivamente, por:

- compostos, elemento, átomos.
- misturas, substância, moléculas.
- substâncias compostas, molécula, íons.
- misturas, substância, átomos.
- compostos, íon, moléculas.

19. Considere as fórmulas: Cl_2 , $NaOH$, H_2SO_4 , O_2 , H_2O , O_3 , $Ca(OH)_2$, H_2 e $Al_2(SO_4)_3$. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o número de elementos químicos, átomos, substâncias simples e substâncias compostas.

- 7 – 44 – 4 – 5
- 6 – 43 – 5 – 4
- 7 – 44 – 3 – 6
- 6 – 44 – 5 – 4
- 7 – 44 – 4 – 4

20. Observe o gráfico:



Assinale a alternativa correta.

- O gráfico apresenta resfriamento de uma solução de sulfato de sódio.
 - No trecho DE, temos a liquefação da substância.
 - De A para B, temos o resfriamento de $(W - X)K$ da substância.
 - No trecho CD, temos uma mistura homogênea.
 - No trecho AB, a substância está no estado físico mais organizado.
21. Em conjunto, os minerais representam 4% da massa do nosso organismo. Cerca de 50% dessa massa é cálcio e 25% é fósforo. Num indivíduo de 60 kg, as quantidades de cálcio e de fósforo são, respectivamente:
- 2,0 kg e 1,0 kg.
 - 0,5 kg e 0,25 kg.
 - 2,4 kg e 1,5 kg.
 - 1,2 kg e 0,6 kg.
 - 3,0 kg e 1,5 kg.

22. A grafite de um lápis tem quinze centímetros de comprimento e dois milímetros de espessura. Dentre os valores abaixo, o que mais se aproxima do número de átomos presentes nessa grafite é
- 5×10^{23}
 - 1×10^{23}
 - 5×10^{22}
 - 1×10^{22}
 - 5×10^{21}

Note e adote:

- Assuma que a grafite é um cilindro circular reto, feito de grafite pura. A espessura da grafite é o diâmetro da base do cilindro.
- Adote os valores aproximados de:
 - $2,2 \text{ g/cm}^3$ para a densidade da grafite;
 - 12 g/mol para a massa molar do carbono;
 - $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ para a constante de Avogadro.

23. As fases de agregação para as substâncias abaixo, quando expostas a uma temperatura de 30°C , são, respectivamente:

Materiais	Ponto de fusão ($^\circ\text{C}$) (1 atm)	Ponto de ebulição ($^\circ\text{C}$) (1 atm)
Mercúrio	-38,87	356,9
Amônia	-77,7	-33,4
Benzeno	5,5	80,1
Naftaleno	80	217

Tabela com pontos de fusão e ebulição de alguns materiais.

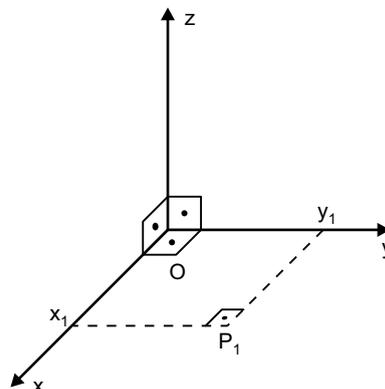
- sólido, líquido, gasoso e líquido.
- líquido, sólido, líquido e gasoso.
- líquido, gasoso, líquido e sólido.
- gasoso, líquido, gasoso e sólido.
- sólido, gasoso, líquido e gasoso.

24. Considere um sistema de coordenadas cartesianas fixo no solo terrestre.

As coordenadas de posição de uma partícula **P** obedecem às seguintes relações:

$$z = \text{constante} = 0$$

$$x^2 + y^2 = d^2 = \text{constante} \neq 0$$



Na figura representamos a posição **P₁** da partícula num dado instante **t₁**.

Podemos concluir que a partícula, em relação ao solo terrestre,

- está em repouso.
 - movimenta-se em linha reta.
 - movimenta-se ao longo de uma circunferência de raio **d²** e centro na origem das coordenadas.
 - movimenta-se ao longo de uma circunferência de raio **d** e centro na origem das coordenadas.
 - descreve uma parábola.
25. Sabe-se que a distância **d** entre duas partículas, **A** e **B**, permanece constante. Se considerarmos um referencial fixo na partícula **A**, então a partícula **B**
- certamente estará em repouso.
 - certamente estará em movimento.
 - se estiver em movimento, terá, **necessariamente**, uma trajetória circular de centro em **A** e raio **d**.
 - poderá estar em movimento com trajetória retilínea.
 - se estiver em movimento, sua trajetória pode desenvolver-se numa superfície esférica de centro em **A** e raio **d**.
26. (UNITAU-SP-2016) – Um corredor deseja percorrer 21,0km em um intervalo de tempo de duas horas. Pretende passar pelos primeiros onze quilômetros do percurso com uma velocidade escalar média igual à metade da velocidade escalar média desenvolvida nos últimos dez quilômetros do percurso. A velocidade

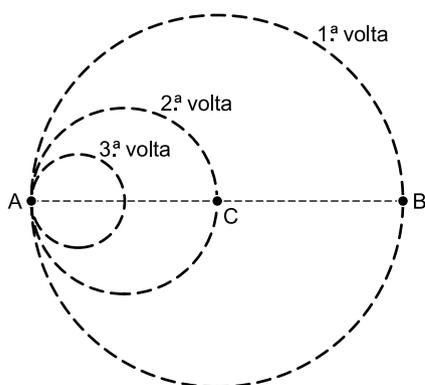
de escalar média que o corredor deverá desenvolver na primeira parte do percurso é de

- a) 8,0km/h b) 10,5km/h
c) 12,0km/h d) 16,0km/h
e) 21,0km/h

27. Uma abelha, por efeito de inseticida, começa a voar em círculos sobre uma mesa horizontal de forma que cada circunferência descrita tem como diâmetro o raio da circunferência anterior.

A abelha parte do ponto A e após três minutos completa sua última volta morrendo no ponto A, realizando um número muito grande de voltas.

O diâmetro da primeira circunferência vale 10,0m e adota-se $\pi = 3$.



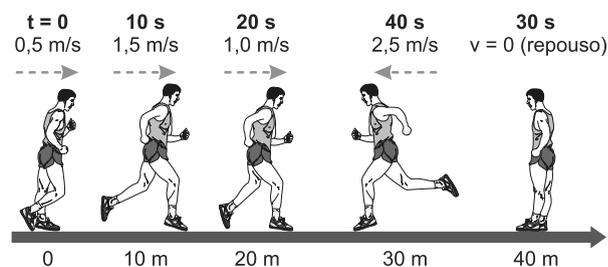
A velocidade escalar média durante os 3 minutos vale:

- a) $\frac{1}{3} \frac{m}{s}$
b) $\frac{3}{4} \frac{m}{s}$
c) 1,0m/s
d) 1,5m/s
e) 2,0m/s

Dado: a soma S dos termos de uma progressão geométrica ilimitada cujo primeiro termo vale a_1 e a razão vale q ($q < 1$) é dada por:

$$S = \frac{a_1}{1 - q}$$

28. (VUNESP-2016) – A figura mostra instantâneos do movimento de um indivíduo sobre uma trajetória orientada, indicando o instante, a posição, o módulo da velocidade e o respectivo sentido anotados em cada instante.



De 0 a 40s, os valores corretos da velocidade escalar média e da aceleração escalar média são, respectivamente,

- a) 0,50m/s e 0,050m/s².
b) 1,00m/s e -0,055m/s².
c) -0,50m/s e 0,050m/s².
d) 0,75m/s e -0,075m/s².
e) 0,05m/s e 0,075m/s².

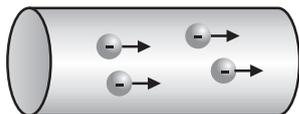
29. Um projétil é lançado verticalmente para cima. Durante a subida do projétil, seu movimento
- a) é necessariamente progressivo.
b) é necessariamente retrógrado.
c) é necessariamente acelerado.
d) é necessariamente retardado.
e) pode ser acelerado ou retardado conforme a orientação dada à trajetória.

30. (MARINHA DO BRASIL) – O local onde se reúne o sistema de propulsão de um navio é chamado de praça de máquinas. A caldeira é um dos equipamentos mais comuns nas embarcações como os porta-aviões. Um operador desse tipo de sistema aferiu a temperatura de uma caldeira em 842°F. Qual é o valor dessa temperatura na escala Celsius?
- a) 300°C b) 350°C c) 400°C
d) 450°C e) 500°C

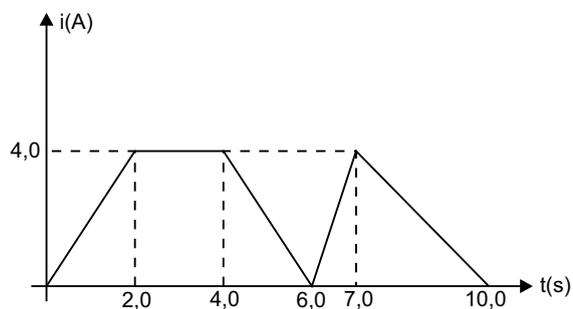
31. (VUNESP-UEA) – O aquecimento solar de água para banho é uma solução energética ecológica e econômica. Sistemas como esses, em dias de baixa insolação, devem compensar a falta de irradiação solar com o acionamento de resistores elétricos dentro dos *boilers*, recipientes nos quais a água é mantida aquecida. Um desses *boilers*, de capacidade 100ℓ, reteve a água a 24°C e, por isso, um termostato teve de acionar o resistor elétrico para que a temperatura fosse elevada para 32°C. Sendo o calor específico sensível da água 1,0cal/(g.°C), 1,0 cal igual a 4,2J e a densidade da água igual a 1,0 . 10³g/ℓ, a energia elétrica, em J, que teve de ser empregada para promover esse aquecimento, foi, aproximadamente,

- a) $4,2 \cdot 10^5$ b) $8,6 \cdot 10^5$
 c) $3,4 \cdot 10^6$ d) $3,8 \cdot 10^6$
 e) $5,3 \cdot 10^6$

- 32.** Quando, por um processo qualquer, conseguimos ordenar (dar um sentido preferencial de movimentação) o movimento caótico das cargas livres de um condutor, estabelece-se neste o que denominamos corrente elétrica.



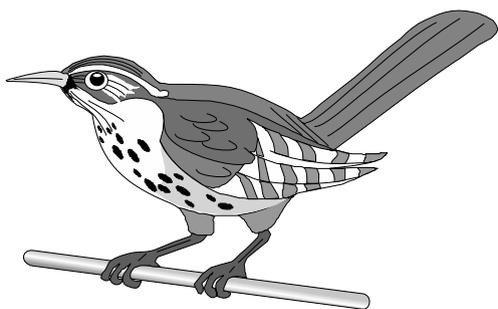
O gráfico a seguir representa a intensidade de corrente elétrica em função do tempo em um dado condutor.



A quantidade de carga elétrica que atravessa uma seção transversal desse condutor nos dez segundos analisados no gráfico é de:

- a) 8,0 C b) 10,0C c) 12,0C
 d) 16,0C e) 24,0C

- 33.** Um pássaro pousoa em um dos fios de uma linha de transmissão de energia elétrica. O fio conduz uma intensidade de corrente elétrica $i = 1,0 \cdot 10^3 \text{A}$ e sua resistência elétrica, por unidade de comprimento, é de $5,0 \cdot 10^{-5} \Omega/\text{m}$. A distância que separa os pés do pássaro, ao longo do fio, é de 6,0cm.



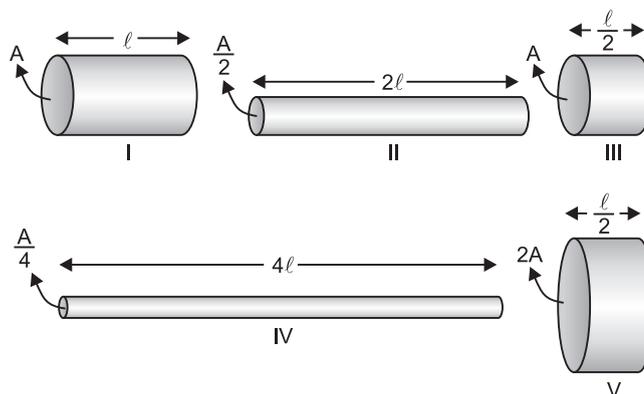
A diferença de potencial, em milivolt (mV), entre os seus pés é:

- a) 1,0 b) 2,0 c) 3,0
 d) 4,0 e) 5,0

- 34.** Para construir um aquecedor elétrico, um eletricista necessita de um condutor com resistência elétrica de 160Ω e outro com resistência elétrica de 40Ω . A resistência elétrica do condutor **I** é igual a 10Ω .

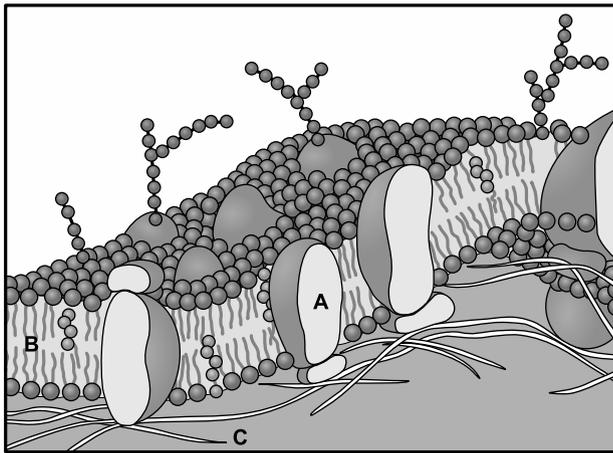


Quais dos resistores elétricos a seguir devem ser escolhidos, sabendo-se que todos são feitos de mesmo material?



- a) **II e III**
 b) **III e IV**
 c) **IV e V**
 d) **IV e II**
 e) **III e V**

35. (UDESC) – A figura abaixo representa a estrutura proposta por Singer e Nicholson para a membrana plasmática.



Disponível em: www.mundoeducacao.com
(acessado em 10/09/2015)

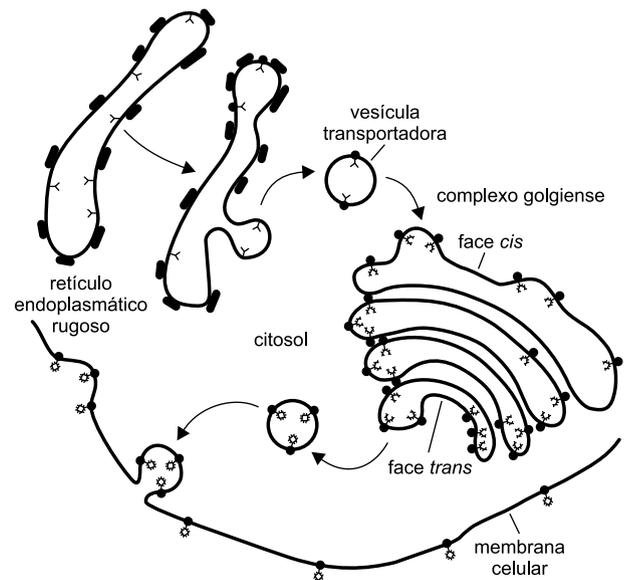
Analise as proposições em relação à estrutura proposta por Singer e Nicholson (Figura 1) e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- () A estrutura indicada por A representa a camada dupla de lipídios que compõem a membrana plasmática.
- () A estrutura indicada por B representa as proteínas da membrana plasmática.
- () A estrutura indicada por C são as fibras de celulose da parede celular.
- () A estrutura proposta por Singer e Nicholson para a membrana plasmática é a mesma para uma célula vegetal ou animal.
- () Algumas proteínas presentes na membrana plasmática podem servir como receptores de substâncias para a célula.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

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

36. (VUNESP) – Analise a imagem que representa a síntese de uma glicoproteína formadora de glicocálix.



(Luiz C. Junqueira e José Carneiro. *Histologia básica*, 2004.
Adaptado.)

- Sobre o processo analisado, é correto afirmar que
- a) a síntese da parte proteica da glicoproteína se dá no retículo endoplasmático rugoso enquanto a parte glicídica é de responsabilidade do complexo golgiense.
 - b) a síntese da glicoproteína se dá inteiramente no retículo endoplasmático rugoso e é feita nos ribossomos associados à membrana dessa organela.
 - c) a síntese da glicoproteína se dá inteiramente no retículo endoplasmático rugoso e é feita por enzimas presentes no interior dessa organela.
 - d) a síntese da parte proteica da glicoproteína se dá no retículo endoplasmático rugoso enquanto a parte glicídica é adicionada após a adesão da molécula à membrana plasmática.
 - e) a síntese da parte glicídica da glicoproteína se dá no retículo endoplasmático rugoso enquanto a parte proteica é de responsabilidade do complexo golgiense.

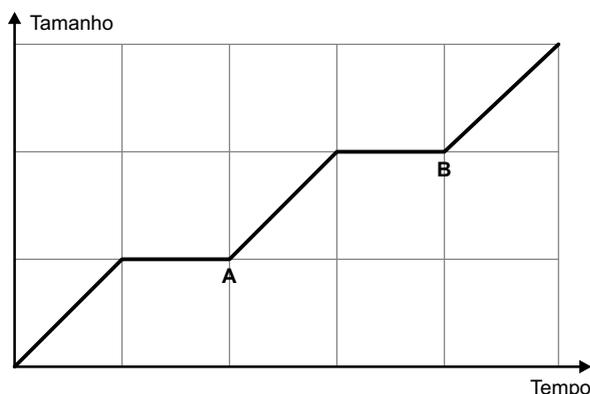
43. A queratinização das células do tegumento dos vertebrados tem por função
- estabelecer uma zona de recepção sensorial, controle e regulação dos estímulos internos do corpo.
 - proteger as células vivas subjacentes da epiderme contra a ação de agentes externos.
 - formar a derme, cuja função é dar firmeza e flexibilidade à epiderme.
 - originar, por invaginação da epiderme, os diferentes tipos de glândulas que lubrificam o organismo.
 - produzir depósitos de substâncias calcárias que protegem a epiderme.

44. Assinale a alternativa que relaciona corretamente cada um dos animais designados pelas letras de A a D com as características indicadas pelos números de I a IV.

A	Água-viva (celenterado)	I	Presença de células urticantes
B	Mosquito (artrópode)	II	Corpo mole e não segmentado
C	Polvo (molusco)	III	Marinhos com espinhos na pele
D	Estrela-do-mar (equinoderma)	IV	Apêndices articulados

- AI – BIV – CII – DIII
- AI – BII – CIII – DIV
- AII – BII – CIII – DIV
- AIV – BIII – DI – DII
- AIV – BI – CIII – DII

45. Analise o gráfico abaixo que representa o crescimento de um animal e assinale a alternativa correta.



- A curva representa o crescimento de um animal de endoesqueleto.
- O crescimento representado é contínuo.

- Em A e B o animal está sofrendo o processo de muda ou ecdise.
- A curva pode representar o crescimento de um anelídeo.
- Os intervalos A e B representam etapas de crescimento.

Texto para a questão 46.

Disseminou-se no Brasil, na época da escravidão, que tomar leite após comer manga poderia causar envenenamento. Esse mito foi criado para que os escravos que se alimentavam com as mangas das fazendas em que trabalhavam não roubassem o leite tirado das vacas. Essa crendice foi passada pelos séculos, havendo, até hoje, quem nela acredite.

(Jairo Postal. "Tradição e tradução". *Integração*, n. 54, 2008)

46. (PASUSP) – Com base nesse texto, deve-se concluir que é uma importante tarefa da ciência:
- Auxiliar no estabelecimento de crendices.
 - Reforçar as diferenças científicas entre raças.
 - Contribuir para a divulgação científica dos mitos.
 - Combater crenças sem fundamento científico.
 - Criticar a escravidão e sua propagação.

Texto para as questões de 47 a 49.

Que me conste, ainda ninguém relatou o seu próprio delírio; faço-o eu, e a ciência mo agradecerá. Se o leitor não é dado à contemplação destes fenômenos mentais, pode saltar o capítulo; vá direito à narração.

(Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*)

47. É comum, na ficção machadiana, o narrador comentar a própria escrita do romance, assumindo a posição de quem escreve e ao mesmo tempo se vê escrevendo. Esse procedimento é característico de qual das seguintes funções da linguagem?
- Emotiva.
 - Conativa.
 - Fática.
 - Metalinguística.
 - Referencial.
48. Os sujeitos de *relatou*, *faço* e *agradecerá* classificam-se, respectivamente, como
- simples, simples e simples.
 - simples, oculto e simples.
 - indeterminado, oculto e simples.
 - indeterminado, simples e oculto.
 - inexistente, indeterminado e indeterminado.

49. Assinale a alternativa **errada** sobre a oração “a ciência mo agradecerá”.
- mo = me+o, sendo me = a mim.
 - o = relatar meu próprio delírio.
 - na forma mo juntam-se dois pronomes pessoais oblíquos átonos.
 - “a ciência” é o sujeito inanimado que se apresenta personificado.
 - o objeto de agradecer é “fenômenos mentais”, expressão que aparecerá adiante.

Texto para as questões de 50 a 57.

O filme Cazuzu – O tempo não para me deixou numa espécie de felicidade pensativa. Tento explicar por quê. Cazuzu mordeu a vida com todos os dentes. A doença e a morte parecem ter-se vingado de sua paixão exagerada de viver. É impossível sair da sala de cinema sem se perguntar mais uma vez: o que vale mais, a preservação de nossas forças, que garantiria uma vida mais longa, ou a livre procura da máxima intensidade e variedade de experiências?

Digo que a pergunta se apresenta “mais uma vez” porque a questão é hoje trivial e, ao mesmo tempo, persecutória. (...)

Obedecemos a uma proliferação de regras que são ditadas pelos progressos da prevenção. Ninguém imagina que comer banha, fumar, tomar pinga, transar sem camisinha e combinar, sei lá, nitratos com Viagra seja uma boa ideia. De fato não é. À primeira vista, parece lógico que concordemos sem hesitação sobre o seguinte: não há ou não deveria haver prazeres que valham um risco de vida ou, simplesmente, que valham o risco de encurtar a vida. De que adiantaria um prazer que, por assim dizer, cortasse o galho sobre o qual estou sentado?

Os jovens têm uma razão básica para desconfiar de uma moral prudente e um pouco avara que sugere que escolhamos sempre os tempos suplementares. É que a morte lhes parece distante, uma coisa com a qual a gente se preocupará mais tarde, muito mais tarde. Mas sua vontade de caminhar na corda bamba e sem rede não é apenas a inconsciência de quem pode esquecer que “o tempo não para”. É também (e talvez sobretudo) um questionamento que nos desafia: para disciplinar a experiência, será que temos outras razões que não sejam só a decisão de durar um pouco mais?

(Contardo Calligaris, *Folha de S. Paulo*)

50. (FUVEST) – A reação caracterizada como “uma espécie de felicidade pensativa” justifica-se, no texto, pelo fato de que o filme a que o autor assistiu
- convenceu-o de que a experiência das paixões mais radicais não é incompatível com os “progressos da prevenção”.
 - convenceu-o de que arriscar a vida não vale a pena porque é prudente nos pouparmos para viver os “tempos suplementares”.
 - proporcionou-lhe um prazer tão intenso que passou a defender a lucidez “de quem pode esquecer que o tempo não para”.
 - proporcionou-lhe um exemplo de prazer vital e intenso, ao mesmo tempo em que o fez refletir sobre o “risco de encurtar a vida”.
 - proporcionou-lhe um estado de grande satisfação e o fez concluir que é indefensável a tese da “preservação de nossas forças”.

51. (FUVEST) – Considerando-se o contexto, traduz-se corretamente o sentido de uma frase do texto em:
- “Cazuzu mordeu a vida com todos os dentes” = Cazuzu respondeu com ressentimento a todas as adversidades da vida.
 - “(…) uma moral prudente e um pouco avara que sugere que escolhamos sempre os tempos suplementares” = uma moral rígida e mesquinha que nos incita a um prazer excessivo.
 - “(…) a questão é hoje trivial e, ao mesmo tempo, persecutória” = mesmo banalizada, a questão preocupa o tempo todo.
 - “Obedecemos a uma proliferação de regras que são ditadas pelos progressos da prevenção” = Curvamo-nos aos inúmeros preceitos que nos deixam prevenidos em relação ao progresso.
 - “(…) cortasse o galho sobre o qual estou sentado” = privilegiasse o meu instinto de sobrevivência.

52. (FUVEST) – Quando o autor pergunta: “para disciplinar a experiência, será que temos outras razões que não sejam só a decisão de durar um pouco mais?”, ele
- refuta a validade das experiências que sejam vividas sem muita disciplina.
 - desconfia da decisão de quem disciplina uma experiência para fazê-la durar mais tempo.
 - considera que prolongar a vida pode ser o único motivo para vivermos com prudência.
 - duvida de que a disciplina de uma experiência nos leve à decisão de prolongarmos a vida.
 - questiona a ideia de que a experiência é a melhor base para a tomada de decisões.

53. (FUVEST) – As opções de vida que se caracterizam pela “preservação de nossas forças” e pela “procura da máxima intensidade e variedade de experiências” estão metaforizadas no texto, respectivamente, pelas expressões

- galho e corda bamba.*
- regras e moral prudente.*
- dentes e rede.*
- prazeres e progressos da prevenção.*
- risco de vida e tempos suplementares.*

54. (FUVEST) – Embora predomine no texto a linguagem formal, é possível identificar nele marcas de coloquialidade, como as expressões assinaladas em

- “parece lógico” e “que não sejam só a decisão”.*
- “e combinar, sei lá, nitratos” e “a gente se preocupa”.*
- “que valham um risco de vida” e “(e talvez sobretudo) um questionamento”.*
- “mordeu a vida” e “moral prudente e um pouco avara”.*
- “sem se perguntar mais uma vez” e “não deveria haver prazeres”.*

55. (FUVEST) – Considere as seguintes afirmações:

- Na frase “De que adiantaria um prazer que (...) cortasse o galho sobre o qual estou sentado”, o sentido da expressão destacada corresponde ao de “se está sentado”.
- Os trechos “mordeu a vida com todos os dentes” e “caminhar na corda bamba e sem rede” podem ser compreendidos tanto no sentido figurado quanto no sentido literal.
- Em “mais uma vez”, no início do segundo parágrafo, o autor empregou aspas para indicar a precisa retomada de uma expressão do texto.

Está correto o que se afirma em

- I, somente.
- I e II, somente.
- I e III, somente.
- II e III, somente.
- I, II e III.

56. (FUVEST) – Considere as seguintes frases:

- O autor do texto assistiu ao filme sobre Cazuza.
- O filme provocou-lhe uma viva e complexa reação.
- Sua reação mereceu uma análise.

O período em que as frases acima estão articuladas de modo correto e coerente é:

- Tendo assistido ao filme sobre Cazuza, este provocou o autor do texto numa reação tão viva e complexa que lhe mereceu uma análise.
- Mereceu uma análise, a viva e complexa reação, provocadas pelo filme que o autor do texto assistiu sobre Cazuza.

c) Foi viva e complexa a reação, que aliás mereceu uma análise, provocado pelo filme sobre Cazuza, que o autor assistiu.

d) A reação que provocou no autor do texto o filme sobre Cazuza foi tão viva e complexa que mereceu uma análise.

e) O filme sobre Cazuza que foi assistido pelo autor provocou-lhe uma reação viva e complexa, que a sua análise foi merecida.

57. (FUVEST) – Entre as frases “Cazuza mordeu a vida com todos os dentes” e “A doença e a morte parecem ter-se vingado de sua paixão exagerada de viver” estabelece-se um vínculo que pode ser corretamente explicitado com o emprego de

- desde que.*
- tanto assim que.*
- uma vez que.*
- à medida que.*
- apesar de que.*

Leia o seguinte texto, extraído de uma crônica de Machado de Assis, escrita a propósito das festas juninas de 1878, para responder às questões de **58** a **60**.

Indague quem quiser o motivo histórico deste foguear os três santos, uso que herdamos dos nossos maiores; a realidade é que, não obstante o ceticismo do tempo, muita e muita dezena de anos há de correr, primeiro que o povo perca os seus antigos amores. Nestas noites abençoadas é que as crendices abrem todas as velas. As consultas, as sortes, os ovos guardados em água, e outras sublimes ridicularias, ria-se delas quem quiser; eu vejo-as com respeito, com simpatia, e se alguma coisa me molesta é por a não saber já praticar. Os anos que passam tiram à fé o que há nela pueril, para só deixar o que há sério; e triste daquele a quem nem isso fique: esse perde o melhor das recordações.

(Machado de Assis, *Melhores crônicas*)

58. (FUVEST) – Considere as seguintes afirmações acerca de expressões presentes no texto.

- Em “herdamos dos nossos maiores”, o termo sublinhado pode ser substituído por “antepassados”.
- A expressão “abrem todas as velas” designa também uma superstição, como as consultas e as sortes.
- O adjetivo *pueril* caracteriza aquilo que motiva “o melhor das recordações”.

Tendo em vista o contexto, só está correto o que se afirma em

- I.
- II.
- III.
- I e II.
- I e III.

- 59. (FUVEST)** – Obtém-se efeito expressivo com base em ideias antitéticas na seguinte expressão:
- “o ceticismo do tempo”
 - “antigos amores”
 - “noites abençoadas”
 - “sublimes ridicularias”
 - “o melhor das recordações”

- 60. (FUVEST)** – “... não obstante o ceticismo do tempo, muita e muita dezena de anos há de correr, primeiro que o povo perca os seus antigos amores.”

Este trecho pode ser substituído, sem prejuízo para o sentido, por:

- hã de correr muitas décadas para que o povo perca seus antigos amores, graças ao ceticismo do tempo.
- devido ao ceticismo do tempo, muitas dezenas de anos hã de correr sem que as pessoas percam seus antigos amores.
- por causa do ceticismo do tempo, hã de correr muitas dezenas de anos para primeiramente as pessoas perderem seus antigos amores.
- muitas décadas hã de correr, antes que o povo perca seus antigos amores, apesar do ceticismo do tempo.
- considerando o ceticismo do tempo, primeiro perdem seus antigos amores o povo, em que pese muitas dezenas de anos terem-se passado.

Texto para as questões **61** e **62**.

*Senhora, partem tam tristes
meus olhos por vós, meu bem,
que nunca tam tristes vistas
outros nenhuns por ninguém.*

*Tam tristes, tam saüdosos,
tam doentes da partida,
tam cansados, tam chorosos,
da morte mais desejosos
cem mil vezes que da vida.*

*Partem tam tristes os tristes,
tam fora d’esperar bem,
que nunca tam tristes vistas
outros nenhuns por ninguém.*

(João Ruiz de Castelo Branco)

- 61.** O texto pertence ao *Cancioneiro Geral de Garcia de Resende* (1516), posterior, portanto, ao Trovadorismo. Observe as afirmações a seguir:

- Tanto na cantiga de amor do Trovadorismo, como também no poema em análise, a mulher é tratada de forma distante e respeitosa (“senhora”, “vós”).
- Como na cantiga de amigo do Trovadorismo, o texto de João Ruiz de Castelo Branco evidencia a idealização amorosa.
- O texto apresentado e as cantigas de amor exprimem um intenso sofrimento amoroso, chamado coita em português arcaico.
- Os versos desse poema têm nove sílabas; são, portanto, eneassílabos.

Pode-se dizer que é(são) correta(s) apenas a(as) afirmação(ões)

- I e III.
- II.
- I e IV.
- II e III.
- III e IV.

- 62.** Entre as funções da linguagem, a *função conativa* é aquela que “investe diretamente sobre o ouvinte, induzindo-o a um comportamento”. Portanto, nos versos transcritos, a função conativa, que apela ao receptor da mensagem, evidencia-se nas expressões
- Senhora; meu bem.
 - tam tristes; por vós.
 - nenhuns; ninguém.
 - partem; nunca.
 - meus olhos; fora.

- 63. (PUC)** – Gil Vicente escreveu o *Auto da Barca do Inferno* em 1517, no momento em que eclodia na Alemanha a Reforma Protestante, com a crítica veemente de Lutero ao mau clero dominante na Igreja. Nesta obra, há a figura do frade, severamente censurado como um sacerdote negligente. Indique a alternativa cujo conteúdo **não** se presta a caracterizar, na referida peça, os erros cometidos pelo religioso.
- Não cumprir os votos de celibato, mantendo relacionamento amoroso.
 - Entregar-se a práticas mundanas, como a dança.
 - Praticar esgrima e usar armamentos de guerra, proibidos aos clérigos.
 - Transformar a religião em manifestação formal, ao automatizar os ritos litúrgicos.
 - Praticar a avareza como cúmplice do fidalgo, e a exploração da prostituição em parceria com a alcoviteira.

- 64.** A vida dos camponeses na Antiguidade era muito difícil. Os produtos manufaturados das cidades eram muito mais caros que os gêneros agrícolas produzidos por eles. Obrigados a contrair dívidas a juros altíssimos, os camponeses passaram a oferecer-se e a seus familiares como garantia dos débitos. Nasceu assim, nas pólis gregas e em Roma, a escravidão por dívidas. Essa forma de escravismo

- a) foi abolida em Atenas por Sólon que, não aceitando que um grego fosse escravizado por outro grego, abriu caminho para o conceito de cidadania.
- b) foi extinta em Atenas por Clístenes que, ao criar a democracia, concedeu direitos políticos a todos os cidadãos, impedindo que pudessem ser escravizados.
- c) existiu durante toda a Antiguidade, apesar dos esforços das camadas populares para abolir essa forma de exploração dos cidadãos menos favorecidos.
- d) voltou a existir na Europa durante a Idade Moderna, quando a crise do feudalismo fez com que muitos servos fossem transformados em escravos.
- e) foi extinta em Roma por meio da Reforma Agrária empreendida pelos Irmãos Graco, que determinaram a distribuição, aos ex-escravos, das terras não cultivadas.
- 65.** Sobre a Guerra do Peloponeso (431-404 a.C.), é correto afirmar que
- a) sua mais importante decorrência foi a criação da democracia ateniense, fruto do maior contato de Atenas com as instituições vigentes em Esparta.
- b) a vitória de Atenas sobre Esparta no conflito permitiu que o regime democrático instaurado por Clístenes fosse estendido a outras pólis.
- c) suas origens encontram-se em um momento especial da história de Atenas, a qual estava em seu apogeu político, econômico e cultural.
- d) o conflito somente terminou quando Alexandre Magno ascendeu ao trono da Macedônia e interveio na Grécia como mediador entre as cidades beligerantes.
- e) provocou grandes transformações em Esparta, que abriu mão de sua tradicional estrutura oligárquica para adotar o regime democrático.
- 66.** As conquistas territoriais romanas do período republicano trouxeram, como consequência, uma forte tensão social. Tentando superar essa crise, os irmãos Tibério e Caio Graco propuseram
- a) o Edito do Máximo, que estabelecia um controle sobre o preço dos alimentos.
- b) a criação do cargo de tribuno da plebe, com poder de veto sobre as decisões do Senado.
- c) a anexação de territórios ao norte de Roma, até então dominados pelos bárbaros.
- d) a reforma agrária, como forma de satisfazer as necessidades da plebe empobrecida.
- e) a liberação para a agricultura das regiões incorporadas pelo Estado Romano.
- 67.** Roma constituiu o maior império da Antiguidade, conquistando povos e submetendo-os às leis romanas e ao pagamento de impostos. Assinale a alternativa correta em relação à história romana.
- a) A economia de Roma era sobretudo agrícola, utilizando mão de obra livre.
- b) Roma conquistou a Grécia, destruindo o rico acervo de obras filosóficas dos gregos.
- c) A “política do pão e circo” foi criada para manipular politicamente a plebe.
- d) O patriciado constituía uma camada social acessível à maioria dos plebeus.
- e) Foi em Roma que surgiram os conceitos de democracia e cidadania.
- 68.** “A ordem eclesiástica forma um só corpo, mas a divisão da sociedade compreende três ordens. A lei humana distingue duas condições: o nobre e o não-livre são governados por leis distintas. Os nobres são guerreiros, protetores das igrejas. Defendem todos os homens do povo, grandes ou modestos, e também a si mesmos. A outra classe é a dos não-livres. Esta raça desgraçada nada possui sem sofrimento. Alimentos e vestimentas são providos a todos pelos não livres, pois nenhum homem livre é capaz de viver sem eles. Portanto, a Cidade de Deus, que se crê única, está dividida em três ordens: alguns rezam, outros combatem e outros trabalham.”
- (Adalberto, bispo de Laon, século XI)
- O sistema feudal, cuja estrutura social é analisada no texto transcrito, caracterizou-se, entre outros aspectos,
- a) pela propriedade senhorial da terra, pelas relações de trabalhos servis, pela economia agrária e pela prevalência do regime de trocas naturais.
- b) pelas relações de suserania e vassalagem, nas quais ocorria certo igualitarismo, pois todos os senhores feudais eram considerados iguais perante o rei.
- c) pelo predomínio do trabalho escravo, realizado por servos e vilões nas grandes propriedades senhoriais, com vistas a produzir excedentes comercializáveis.
- d) pelo predomínio do estamento aristocrático, visto que os senhores feudais, na condição de defensores da Igreja, impunham a supremacia do poder temporal.
- e) pela divisão da terra em lotes autossuficientes e pelas técnicas agrícolas avançadas, que forneciam alimento suficiente para abastecer toda a população do feudo.

- 69.** Entre as causas da desagregação da ordem econômica feudal, é possível mencionar
- a capitalização realizada pelos artesãos medievais e a criação de grandes unidades industriais, que acabaram subvertendo a economia feudal.
 - o desinteresse do clero pela manutenção do feudalismo, pois esse estamento se beneficiaria com o advento de uma sociedade baseada no lucro.
 - o fechamento do mar Mediterrâneo ao comércio cristão e a substituição do “justo preço”, que restringia os lucros, pelo preço de mercado.
 - o revivescimento do comércio e a consequente circulação monetária, que abalaram a autossuficiência da economia senhorial.
 - a substituição do escravismo pelo trabalho assalariado dentro dos feudos, favorecendo o advento de uma economia de mercado.
- 70.** No processo de formação das monarquias nacionais europeias na Baixa Idade Média, podem ser identificados os seguintes aspectos:
- Supremacia do poder espiritual do Papado sobre o poder temporal.
 - Ampliação da dependência do rei em relação aos senhores feudais e à Igreja.
 - Fortalecimento da nobreza, retardando a centralização do poder monárquico.
 - Crise do capitalismo comercial devido à falta de moeda.
 - Desagregação do feudalismo e centralização do poder político.
- 71.** Com relação às artes e às letras de seu tempo, os humanistas dos séculos XV e XVI afirmavam que
- elas davam continuidade ao brilho alcançado no período medieval, sem que isso implicasse a abertura de novos horizontes estéticos.
 - a literatura e as artes plásticas, pouco significativas no período anterior, renasciam agora com o mesmo esplendor da Antiguidade.
 - o estilo gótico, surgido no final da Idade Média, alcançou seu máximo esplendor com a construção da Basílica de São Pedro.
 - as letras evoluíram em novas direções, quando comparadas com as limitações da produção literária do Medievo.
 - seu grande desenvolvimento no início da Idade Moderna ofuscou a produção artística e literária da Antiguidade Greco-Romana.
- 72.** A respeito do calvinismo, é correto afirmar que
- criou uma estrutura eclesiástica hierarquizada, inspirada no alto clero católico.

- negava o livre-arbítrio e impunha uma rígida disciplina moral a seus fiéis.
- mostrou-se favorável ao absolutismo, afirmando que os reis eram representantes de Deus.
- pregava o desapego aos bens materiais, procurando reviver a simplicidade dos antigos cristãos.
- teve grande aceitação pela nobreza, pois valorizava os ideais da cavalaria medieval.

- 73.** A imagem de Luís XIV, que reinou na França com o cognome de “Rei-Sol”, foi construída por todos os recursos possíveis: pintura, gravura, escultura, arquitetura, música e também por meio da palavra, escrita e oral. Todo esse esforço se fez no sentido de apresentar o soberano como legítimo representante da nação, sintetizando seu poder na célebre frase “O Estado sou eu”.

Podemos afirmar que o fragmento transcrito está relacionado com o contexto

- da Alemanha no século XVIII, quando se desenvolveu o conceito de “despotismo esclarecido”.
- da Inglaterra no século XVI, quando os soberanos Tudors implantaram no país um absolutismo de fato.
- da Espanha no século XV, após o casamento de Isabel de Castela e Leão com Fernando de Aragão.
- da Espanha no século XIII, quando o poder monárquico se fortaleceu em função da Guerra de Reconquista.
- da França no século XVII e início do XVIII, quando se consolidou a monarquia absolutista da Dinastia de Bourbon.

- 74.** No ano de 1415, a praça islâmica de Ceuta, no Norte da África, foi conquistada pelos portugueses, dando início à Expansão Marítimo-Comercial Europeia, liderada por Portugal. Nesse processo,
- a atividade catequética desenvolvida por missionários católicos encontrou grande receptividade junto às populações africanas.
 - a burguesia teve papel preponderante, incumbindo-se tanto do aparelhamento das naus como das operações militares de conquista.
 - os portugueses começaram a ocupar pontos nas terras continentais africanas, utilizando-os como entrepostos para comerciar com os nativos.
 - a participação dos reis na Expansão Marítima limitou-se à concessão de autorizações para a realização das viagens ultramarinas.
 - o objetivo maior dos navegadores era circum-navegar a Terra, a fim de delimitar as áreas de influência das potências marítimas europeias.

75. O mapa que segue abaixo foi originalmente publicado na revista estadunidense *Time* de 15 de fevereiro de 2016 mostrando o grau de incidência do vírus zica (ou zika). A distribuição geográfica do vírus e suas implicações na saúde das populações dos países afetados permitem considerações a respeito do processo de globalização. Sobre ele, pode-se afirmar que



(*Time*, 15 fev. 2016.)

- nunca se observou ao longo da história humana uma doença que se expandisse de forma tão letal como o zika vírus, o que demonstra que a globalização também é um processo não apenas econômico, mas que facilita a dispersão de doenças.
- a expansão do zika vírus é um processo observável apenas nas porções subdesenvolvidas da América Latina, não ocorrendo nas regiões ricas da América Anglo-Saxônica.
- a expansão da doença foi mais rápida por conta do processo global de contato, beneficiada pela rede de transportes que lhe permitiu atingir até regiões temperadas, como os EUA.

- a expansão da doença para regiões temperadas foi provocada exclusivamente por uma mutação genética do vírus, independente dos fluxos humanos intensificados pela globalização.
- não há preocupação global quanto à expansão do vírus, já que o fenômeno se restringe apenas às regiões tropicais da América.

76. A religião muçulmana, criada na Península Árabe no século VII, é aquela que mais cresce no mundo. O gráfico a seguir mostra os percentuais de seguidores das duas maiores seitas dessa religião:

Em % da população	Sunitas	Xiitas
Arábia Saudita	85 a 90	10 a 15
Bahrein	25 a 35	65 a 75
Iêmen	60 a 65	35 a 40
Irã	5 a 10	90 a 95
Iraque	25 a 35	65 a 75
Líbano	45 a 55	45 a 55
Paquistão	85 a 90	10 a 15
Síria	80 a 85	15 a 20

(Folha de S. Paulo, 22 nov. 2015.)

Conhecendo as características culturais e religiosas dos muçulmanos, é possível afirmar que

- há uma total integração entre essas duas seitas, o que justifica ser essa religião a de maior crescimento entre as religiões mundiais.
 - há uma grande oposição entre essas seitas, o que gera, por vezes, conflitos, como é caso da guerra sectária em Iraque, Síria e Iêmen.
 - devido à predominância percentual, em todos os países, a seita sunita impõe sua visão de islamismo.
 - os xiitas são o grupo percentualmente dominante, o que gera grandes conflitos com os sunitas em todos os países muçulmanos.
 - a Arábia Saudita, por ter sido a sede da religião muçulmana, impõe o sunismo como religião oficial dos muçulmanos.
77. Em 2014, o IBGE divulgou números a respeito do crescimento da população brasileira. Naquela ocasião, a população brasileira era de 202,7 milhões de habitantes e os dados também mostravam o *ranking* de crescimento demográfico de alguns estados brasileiros, além de capitais brasileiras, como se pode observar a seguir:

RANKING DOS ESTADOS

	2013	2014	VARIACÃO EM %
NORTE			
AP	734.996	750.912	2,2
RR	488.072	496.936	1,8
AC	776.463	790.101	1,8
AM	3.807.921	3.873.743	1,7
PA	7.969.654	8.073.924	1,3
TO	1.478.164	1.496.880	1,3
RO	1.728.214	1.748.531	1,2
NORDESTE			
SE	2.195.662	2.219.574	1,1
RN	3.373.959	3.408.510	1,0
MA	6.794.301	6.850.884	0,8
PB	3.914.421	3.943.885	0,8
PE	9.208.550	9.277.727	0,8
CE	8.778.576	8.842.791	0,7
AL	3.300.935	3.321.730	0,6
BA	15.044.137	15.126.371	0,5
PI	3.184.166	3.194.718	0,3
SUL			
SC	6.634.254	6.727.148	1,4
PR	10.997.465	11.081.692	0,8
RS	11.164.043	11.207.274	0,4
SUDESTE			
ES	3.839.366	3.885.049	1,2
SP	43.663.669	44.035.304	0,9
MG	20.593.356	20.734.097	0,7
RJ	16.369.179	16.461.173	0,6
CENTRO-OESTE			
DF	2.789.761	2.852.372	2,2
GO	6.434.048	6.523.222	1,4
MT	3.182.113	3.224.357	1,3
MS	2.587.269	2.619.657	1,3

RANKING DAS CAPITAIS

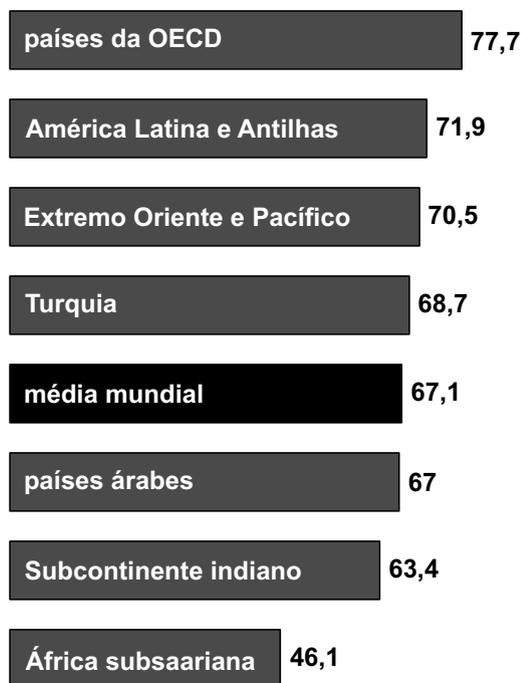
	2013	2014	VARIACÃO EM %
PALMAS	257.904	265.409	2,9
MACAPÁ	437.256	446.757	2,2
MANAUS	1.982.177	2.020.301	1,9
BOA VISTA	308.996	314.900	1,9
RIO BRANCO	357.194	363.928	1,9
PORTO VELHO	484.992	494.013	1,9
FLORIANÓPOLIS	453.285	461.524	1,8
ARACAJU	614.577	623.766	1,5
JOÃO PESSOA	769.607	780.738	1,4
GOIÂNIA	1.393.575	1.412.364	1,3
CAMPO GRANDE	832.352	843.120	1,3
VITÓRIA	348.268	352.104	1,1
CUIABÁ	569.830	575.480	1,0
SÃO LUÍS	1.053.922	1.064.197	1,0
NATAL	853.928	862.044	1,0
MACEIÓ	996.733	1.005.319	0,9
CURITIBA	1.848.946	1.864.416	0,8
FORTALEZA	2.551.806	2.571.896	0,8
SALVADOR	2.883.682	2.902.927	0,7
SÃO PAULO	11.821.873	11.895.893	0,6
RECIFE	1.599.513	1.608.488	0,6
TERESINA	836.475	840.600	0,5
BELÉM	1.425.922	1.432.844	0,5
BELO HORIZONTE	2.479.165	2.491.109	0,5
RIO DE JANEIRO	6.429.923	6.453.682	0,4
PORTO ALEGRE	1.467.816	1.472.482	0,3

(O Estado de S. Paulo, 29 ago. 2014.)

A análise do crescimento populacional dos estados confirma que

- as Regiões Sudeste e Sul apresentam as menores taxas de crescimento populacional, quando comparadas às demais regiões.
- o município de São Paulo já não apresenta mais o apelo empregatício de antigamente, tendo cessado totalmente seu crescimento.
- o processo de mecanização da expansão das fronteiras agrícolas das Regiões Norte e Centro-Oeste reverteu totalmente a atração populacional e, por isso, são as regiões de menor crescimento.
- devido ao intenso êxodo populacional causado por uma seca persistente, a Região Nordeste é aquela que apresenta o menor crescimento entre as regiões brasileiras.
- Florianópolis, que na década de 1990 exerceu grande atração por correntes migratórias devido à sua alta qualidade de vida, perdeu essa vitalidade e hoje é a capital sulista de menor crescimento.

78. A expectativa de vida pode tornar-se um importante indicador para avaliar as condições de vida de um país ou região. Observe o gráfico abaixo:

A EXPECTATIVA DE VIDA NO MUNDO
Regiões selecionadas - 2003

*OECD – sigla, em inglês, para Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico, reúne 34 membros e promove estudos de fundo estatístico e econômico.

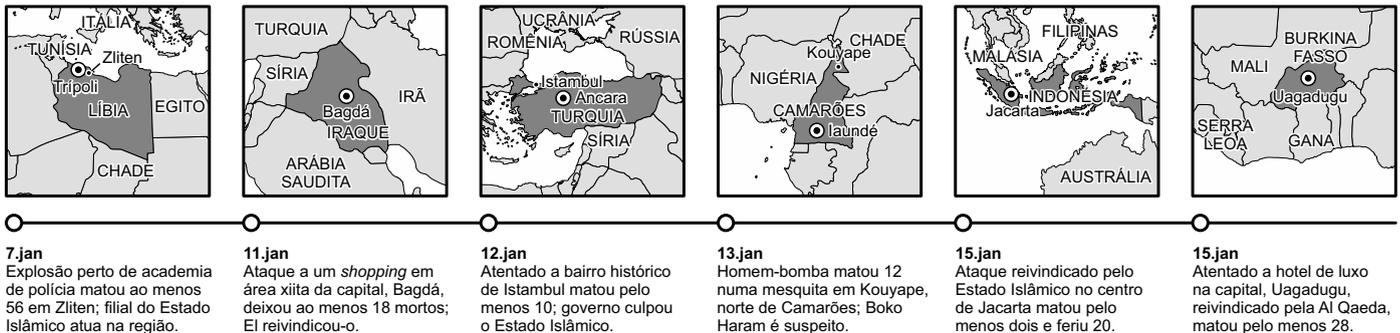
(Atlas do Oriente Médio, PUBLIFOLHAS.)

Pensando nas condições do Oriente Médio (exceto a Turquia), é correto afirmar:

- A riqueza gerada pela renda do petróleo tornou a expectativa de vida do Oriente Médio a mais elevada do mundo.
- Em função de sua maior renda per capita, o Oriente Médio apresenta uma expectativa de vida superior à da América Latina e das Antilhas.
- A expectativa de vida do Oriente Médio já se aproxima daquelas observadas nos países da OECD.
- A expectativa de vida dos povos do Oriente Médio suplantou a média mundial.
- O nível de vida do Oriente Médio ainda é baixo, apesar de essa região possuir uma importante fonte de renda, qual seja, o petróleo.

79. Uma característica da globalização fica evidente na sequência de mapas abaixo:

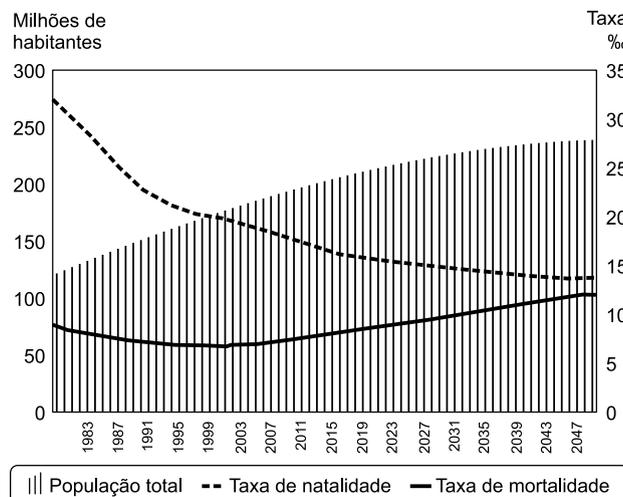
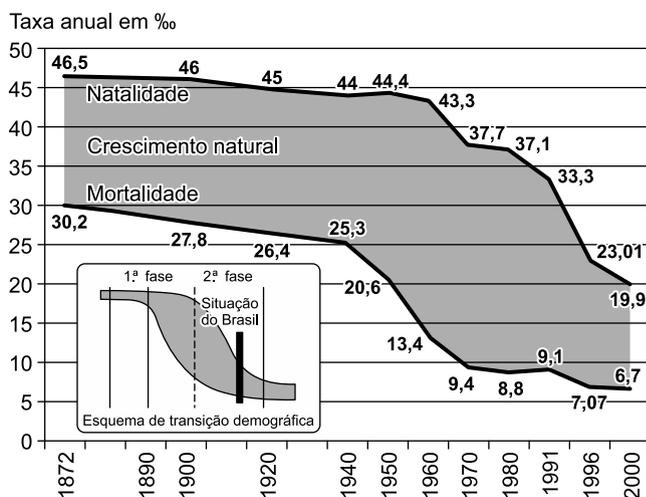
TRÊS SEMANAS DE ATAQUES Principais atentados no mundo em 2016



(Folha de São Paulo, 21 jan. 2016.)

- O processo de globalização é viável apenas nas nações de maior progresso tecnológico; somente as nações subdesenvolvidas estão sujeitas a ataques terroristas.
- O processo de globalização envolve apenas os aspectos econômicos, como o livre comércio; movimentos terroristas são características da Guerra Fria.
- A globalização envolve apenas aspectos ambientais; após o advento da globalização, o meio ambiente passou a ser violentamente destruído, inclusive por ataques terroristas.
- As ações terroristas se intensificaram e passaram a ser uma característica da globalização, envolvendo nações desenvolvidas e também subdesenvolvidas.
- O terrorismo da globalização se resume apenas aos ataques perpetrados por terroristas muçulmanos; as demais religiões não praticam ações de terror.

80. Os demógrafos desenvolveram a Teoria da Transição Demográfica para explicar a evolução de uma população, envolvendo taxas de natalidade, mortalidade e crescimento vegetativo. As linhas gerais gráficas dessa teoria estão mostradas no gráfico menor, enquanto os gráficos maiores mostram o crescimento da população brasileira até o ano 2000 e projeções para 2050. Pensando na evolução da população brasileira, analise as assertivas a seguir:



(Atlas do Brasil, EDUSP.)

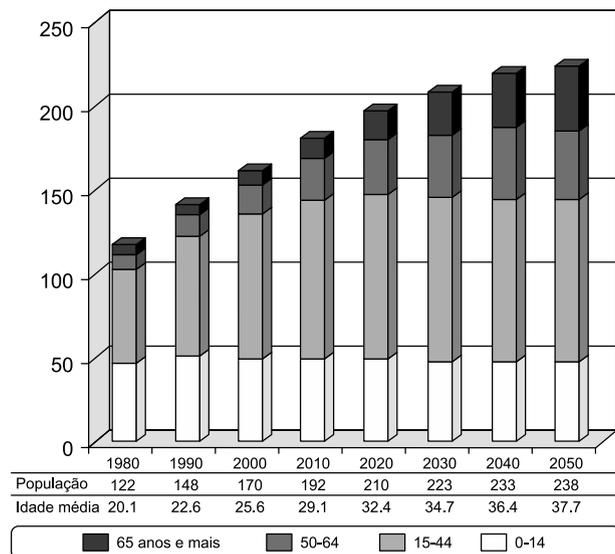
- I. A população do Brasil chegava em 2000 sob um processo avançado de transição demográfica, com tendência a entrar numa "terceira fase", na qual a população envelhece, reduz sua natalidade e começa a diminuir.
- II. Em 2015, a população brasileira já apresenta condições semelhantes àquelas observadas na Europa, ou seja, uma população envelhecida que necessita contar com a mão de obra imigrante para exercer certas atividades.
- III. A população brasileira ainda apresenta um crescimento demográfico acelerado, com elevada taxa de natalidade e mortalidade em queda intensa, equiparável aos índices observados em países pobres da América Latina.

Estão corretos:

- a) Todos os itens.
b) Nenhum dos itens.
c) Apenas o item I.
d) Os itens I e II.
e) Os itens II e III.

81. O gráfico que se segue mostra um evidente processo na evolução etária da população brasileira. Ele é

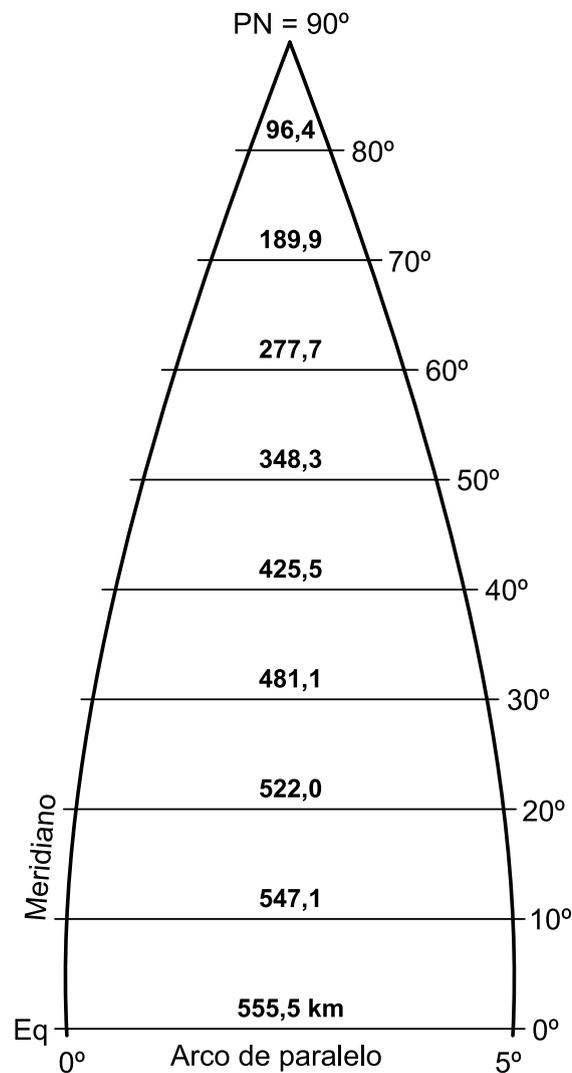
Milhões de habitantes



(Atlas do Brasil, EDUSP.)

- a) o rejuvenescimento da população;
b) o crescimento do número de jovens;
c) a diminuição do bônus demográfico;
d) o envelhecimento da população;
e) a necessidade da entrada de imigrantes.

82. O diagrama abaixo mostra meio fuso de 5° de longitude no qual se pode notar que

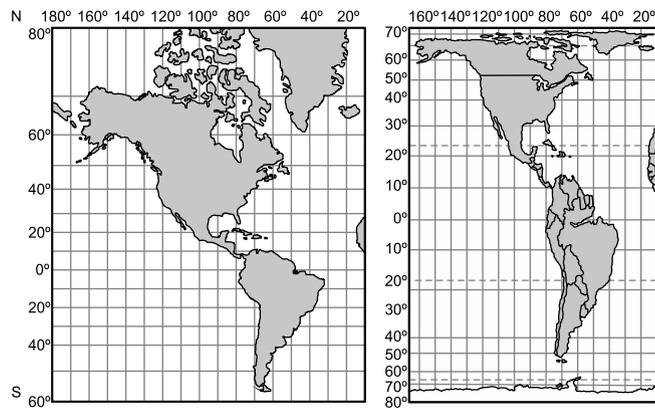


(Manual do Atlas Atual, Ed. Atual.)

- a) os paralelos se estreitam a partir do Equador em direção ao norte até se tornarem um ponto no polo norte geográfico;
b) é possível desenhar qualquer região da Terra com as mesmas proporções tanto nas áreas equatoriais quanto nas polares;
c) as linhas paralelas mantêm a mesma proporção em todas as latitudes do globo terrestre;
d) apenas nas regiões equatoriais as distâncias entre dois pontos podem ser medidas corretamente;
e) é impossível traçar qualquer região terrestre com correção matemática, pois qualquer medida de latitude estará incorreta.



83. Os dois cartogramas abaixo mostram o continente americano observado segundo diferentes projeções.



(Manual do Atlas Atual, Ed. Atual.)

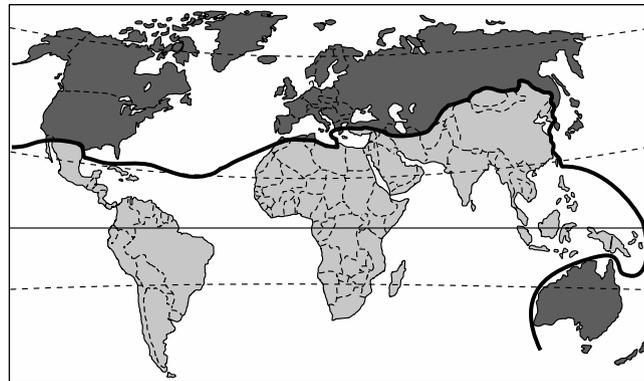
Pensando nos diferentes traçados dos continentes obtidos em cada projeção, identifique a alternativa que indica a projeção correta e considerações coerentes:

- É impossível medir distâncias no cartograma 1, projeção de Mercator, pois faltam as demais regiões do planeta;
- O cartograma 2, projeção de Peters, permite apenas medir distâncias;
- O cartograma 1, projeção de Mercator, permite a correta medição de distâncias, principalmente nas regiões polares, que surgem maiores e proporcionais;
- Ambas as projeções são representações perfeitas da Terra, em função da utilização precisa de técnicas matemáticas;
- O cartograma 1, projeção de Mercator, se presta melhor para a representação dos contornos continentais e o cartograma 2, projeção de Peters, se presta melhor para a medição de áreas.

84. Comparando-se as escalas de 1:100.000 e 1:250.000, pode-se afirmar que:

- Uma linha reta de 10 km, ao ser representada em mapas com as respectivas escalas, terá o mesmo tamanho (10 cm).
- Na carta de escala 1:100.000, a distância de 10 km terá 10 cm e na carta de escala 1:250.000, a distância terá 4 cm.
- A distância de 10 km será maior na carta de escala 1:250.000.
- A distância de 10 km será menor na carta de escala 1:100.000.
- As cartas produzidas nessas escalas tornam impossível a representação de distâncias de 10 km, pois são escalas muito pequenas.

85. A representação do mundo que se segue passou a ser adotada pela ONU a partir da década de 1990.



Entre as diversas análises geográficas que o mapa permite interpretar, está

- a representação das áreas de instabilidade tectônica, onde a porção norte da Terra é aquela mais sujeita a terremotos e vulcanismo;
- a exposição das zonas climáticas da Terra, com as zonas temperadas ao norte e tropicais ao sul;
- a divisão do mundo em Norte rico e Sul pobre;
- a representação da Guerra Fria, na qual, ao norte, predominam os países capitalistas e ao sul os países socialistas;
- a distribuição vegetal do planeta, com as florestas de coníferas ao norte e as tropicais ao sul.

Texto para as questões de **86 a 88**.

Researchers studying 313 healthy Vietnam veterans have found that anger, depression and hostility may increase the risk for cardiovascular disease, diabetes and high blood pressure.

Over a period of ten years, the men had regular physical examinations involving a wide variety of medical tests. They also underwent psychological examinations using well-established questionnaires to determine their levels of hostility, anger and depression.

The researchers measured blood levels of a protein called C3, a marker for the inflammation that is a risk factor for cardiovascular illnesses. After controlling for other variables, the scientists found that those in the highest one-quarter in hostility, anger and depression showed a steady and significant increase in C3 levels, _____ those in the lowest one-quarter had no increase.

(Disponível em: <www.nytimes.com>. Adaptado.)



- 86.** O estudo mencionado no texto
- avaliou a influência de níveis de hostilidade em indivíduos deprimidos.
 - baseou-se em diferentes tipos de exames médicos e respostas a questionários.
 - foi importante para controlar os níveis da proteína C3 no sangue de soldados com pressão arterial elevada.
 - foi desenvolvido para testar a relação entre pressão arterial e diabetes.
 - concentrou-se na análise de manifestações depressivas em veteranos do Vietnã.
- 87.** Os resultados do estudo mencionado no texto sugerem que
- os níveis da proteína C3 diminuem em homens que passaram por experiências traumáticas de guerra.
 - níveis altos de hostilidade são potencial ameaça à saúde mental.
 - doenças cardiovasculares podem estar relacionadas aos níveis de hostilidade, raiva e depressão.
 - baixa ingestão de proteínas pode causar raiva e depressão, estimulando comportamentos hostis.
 - os veteranos do Vietnã analisados estavam menos deprimidos que o esperado.
- 88.** A palavra que falta no 3º parágrafo do texto é
- by the time.
 - whenever.
 - as soon as.
 - after all.
 - while.

Leia o texto para responder às questões **89** e **90**.



"They don't see us as a powerful economic force, which is an incredible ignorance." – Salma Hayek, actor, denouncing sexism in Hollywood at the Cannes Film Festival; until recently, she added, studio heads believed women were interested only in seeing romantic comedies.

(Time)

- 89.** O termo "they" refere-se a
- powerful economic force.
 - sexism in Hollywood studios.
 - Hollywood studio heads.
 - women.
 - Cannes Film Festival organizers.
- 90.** Based on the information the text presents, one can say that
- both Hollywood and Cannes are important economic forces that promote romantic comedies.
 - Salma Hayek believes Cannes Film Festival organizers are ignorant because they have a biased image of women.
 - failing to recognize women as an economic force is a sexist behaviour.
 - Cannes Film Festival used to portray women in romantic comedies.
 - most women in the United States would disagree with Salma Hayek.



