

GEOGRAFIA

1. E
2. B
3. E
4. C
5. A
6. C
7. D
8. D
9. C
10. B

Portanto:

$$v = \frac{95,0 + 100}{2 \cdot 10} \text{ (m/s)}$$

$$v = \frac{195}{20} \text{ (m/s)} = 9,75 \text{ m/s}$$

23. C

Os rolos se movem em relação ao carro e, reciprocamente, o carro se movimenta em relação aos rolos.

24. E

A trajetória depende do referencial adotado. Em relação ao avião, o pacote cai verticalmente e a trajetória é um segmento de reta vertical. Em relação ao solo, existe uma queda vertical provocada pela ação da gravidade e um movimento horizontal mantido por inércia, originando uma trajetória parabólica.

25. C

I. Para a tartaruga: $\Delta s = v_m \cdot \Delta t$

$$d = v_T \cdot 30 \quad (1)$$

II. Para a lebre:

$$d = 6v_T \cdot \Delta t \quad (2)$$

$$(1) = (2)$$

$$30v_T = 6v_T \cdot \Delta t$$

$$\Delta t = 5 \text{ min}$$

A lebre e a tartaruga atingirão a linha de chegada no mesmo instante: 8 horas e 30 minutos.

HISTÓRIA

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

BIOLOGIA

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

FÍSICA

21. C

Leitura do gráfico: na altitude de 10km, o valor da temperatura está mais próximo de -60°C .

22. B

$N = 95,0$; o quadrado perfeito mais próximo de 95,0 é 100, isto é:

$$a^2 = 100 \text{ e } a = 10$$

QUÍMICA

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

INGLÊS

- 31. B
- 32. E
- 33. A

PORTUGUÊS

34. A

"*Ebulição*" significa, literalmente, 'fervura', daí decorrendo o sentido metafórico corrente de "euforia, excitação, exaltação". "*Arroubo*" é "arrebataimento, entusiasmo, êxtase". "*Acoplar*" é "juntar, unir", daí o sentido de "desacopladas". "*Prelo*" é "máquina impressora". "*Ônus*" significa, inicialmente, "peso"; daí os sentidos de "sobrecarga, encargo pesado, gravame".

35. C

Em "c", todas as palavras são substantivos provenientes dos verbos do enunciado.

36. D

É hipérbole porque se trata de expressão de sentido intencionalmente exagerado.

37. B

Em "b", todas as palavras foram empregadas em sentido literal.

38. D

Comparação é a figura que consiste em estabelecer similaridade entre duas palavras por meio de um nexos ou um conectivo. O nexos, no caso, é estabelecido por "*como (a), tal qual (b), como (c) tão... quanto (e)*".

39. D

Em "d", o "a" destacado é preposição.

40. B

É o que se depreende de "*A explosão de mensagens via correio eletrônico constitui o maior surto de correspondência já visto desde o século XVIII*".

41. D

No texto, a única menção aos ecologistas é "*tal revolução [digital] não se limita apenas a agradar aos ecologistas ou a diminuir o tamanho dos lixões nas grandes metrópoles*". Nada se afirma sobre o fato de os ecologistas 'combaterem a palavra escrita'.

42. D

É o que se depreende de "*Tal qual os monges de outrora, que simultaneamente escreviam, editavam e liam, os surfistas da informação digital que hoje consultam bancos de dados eletrônicos desempenham rotineiramente as mesmas funções: pesquisam e selecionam, assimilam, editam e criam seu próprio texto*".

43. E

Todas as afirmações encontram respaldo no texto.

44. B

A fé católica jamais é criticada por Gil Vicente, que era católico conservador. Suas invectivas, como as de Erasmo de Roterdã (que talvez tenha influenciado o dramaturgo português) e de outros humanistas da época, voltavam-se contra os padres corruptos e os vícios da Igreja.

45. E

Todas as proposições interpretam corretamente o texto em questão: I. "*ilha perdida*" é eufemismo (expressão suavizada) para 'inferno'; II e III. o Fidalgo não disfarça sua atitude arrogante, manifestando desprezo de homem de classe alta pelo que considera a insipidez tediosa, pobre e vulgar do inferno ("*terra... sem-sabor*", "*cortiço*"); IV. a "*má conduta*" do Fidalgo corresponde, nos termos do Diabo, a ter levado uma vida de prazeres condenáveis: o "*sinal*" de que seu destino seria o inferno foi aquilo de que ele "*se contentou*" em vida.

MATEMÁTICA

46. C

- I. $2005 - 205 = 1800$
- II. $1800 - 1300 = 500$

47. B

$$\sqrt{16} + \sqrt{9} - \sqrt{16+9} = 4 + 3 - 5 = 2 = \sqrt{4}$$

48. D

49. D

Deve-se abrir:

- I. a mala
- II. dois cofres
- III. cinco caixas

O total de fechaduras a serem abertas é:
 $1 + 2 + 5 = 8$

50. B

- I. $10 - 1 = 9$
- II. $9 + 3 = 3$

51. C

4 filhos: 2 homens e 2 mulheres.

52. E

O número de viagens é 8, pois $\frac{1}{2} \cdot 8 = 4$.

53. C

O algarismo é 5, pois:

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 017} \\ -35 \\ \hline 00 \end{array}$$

54. C

- I. $0,5 < x < 1 \Leftrightarrow 1 < 2x < 2 \Leftrightarrow 2 < 2x + 1 < 3$.
- II. O número $2x + 1$ está localizado entre o 2 e o 3.
- III. A melhor representação do número $2x + 1$ é o ponto "T", pois é o único do intervalo $]2;3[$.

55. C

- I. Cada uma das 20 pessoas pagaria, em reais, $200 + 20 = 10$.
- II. Cada uma das pessoas que foi ao passeio pagou, porém, $(10 + 15)$ reais = 25 reais.
- III. O número de pessoas que foi ao passeio é $200 + 25 = 8$.
- IV. O número de pessoas que desistiu do passeio é $20 - 8 = 12$.

56. E

- I. Dos 20 jogos disputados, um time conseguiu 8 vitórias, 8 derrotas e 4 empates.
- II. O número de pontos desse time, até agora, é: $8 \cdot 3 + 4 \cdot 1 = 24 + 4 = 28$.

57. C

Cada time joga duas vezes com cada um dos outros 21 times. O número de partidas disputadas por cada time é $2 \cdot 21 = 42$.

58. D

- I. No momento da partida, o tanque do carro tinha $\left(\frac{3}{4} \cdot 50\right) L = 37,5 L$ de gasolina.
- II. No momento da chegada, o tanque do carro tinha $\left(\frac{1}{4} \cdot 50\right) L = 12,5 L$ de gasolina.
- III. João gastou, nessa viagem, $(37,5 - 12,5) L = 25 L$ de gasolina.

IV. Outra forma de resolver:

João gastou $\frac{1}{2}$ tanque, pois $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$, e isso corresponde a $(50 \div 2) L = 25 L$ de gasolina.

59. B

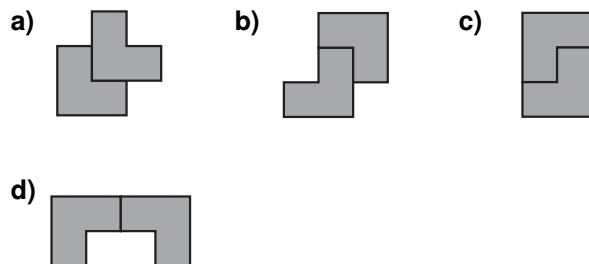
O comprimento do selo, em centímetros, é:

$$20 - 16,6 = 3,4$$

60. E

A única figura que **não** pode ser formada com as duas peças é a figura da alternativa “e”.

De fato:



I. Ciências Humanas e suas tecnologias:

01

Agora é oficial: Plutão foi rebaixado. A decisão saiu da Assembleia Geral da União Astronômica Internacional (IAU), realizada em Praga, capital da República Checa. Descoberto em 1930, pelo cientista americano Clyde Tombaugh, Plutão é objeto de discussão há décadas, principalmente devido ao seu tamanho, que foi sendo progressivamente reduzido. Estima-se, hoje, que ele possua dois mil e trezentos quilômetros de diâmetro, medida muito menor do que a da Terra (12.750 km) ou a da Lua terrestre (3.480 km).

(Diário Popular, 25/08/2006. Adaptado.)

Em relação às informações contidas no texto, assinale (V) para as afirmações verdadeiras e (F) para as falsas.

- () Plutão é muito menor do que se pensava. Além disso, sua órbita é mais elíptica do que a dos planetas do Sistema Solar e se inclina num plano diferente da eclíptica.
- () Os asteroides e os cometas são corpos celestes de pequena dimensão, compostos por fragmentos de rochas e, ao contrário dos planetas do Sistema Solar, não orbitam ao redor do Sol.
- () Alguns planetas do Sistema Solar são de fácil localização, como é o caso de Mercúrio e de Vênus, que surgem no horizonte em dois momentos: na direção leste, pouco tempo antes de o Sol nascer, e na direção oeste, logo após o pôr do sol.
- () O Sistema Solar faz parte da Via Láctea, galáxia em forma de espiral, parcialmente visível a olho nu, e é um sistema composto por astros, diversos tipos de estrelas, nuvens, gás e poeira.
- () Os planetas menores são os mais próximos do Sol (Mercúrio, Vênus, Terra e Marte), enquanto os chamados planetas exteriores (com órbitas exteriores à da Terra) tendem a ser gigantes, como é o caso de Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

Com base nas informações anteriores e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

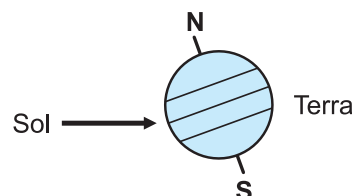
02

Assinale a alternativa que **não** apresenta mecanismos responsáveis pelas mudanças das estações ao longo do ano.

- a) A inclinação do eixo de rotação da Terra determina que, a cada seis meses, um hemisfério esteja mais exposto ao Sol que o outro.
- b) As estações são determinadas pela maior ou menor proximidade da Terra ao Sol, distância que, ao variar ao longo do ano, altera a quantidade de energia solar incidida sobre o planeta.
- c) O Sol, ao atingir seu ponto de maior deslocamento ao Norte – a máxima declinação boreal – determina, no Hemisfério Sul, dias mais curtos e noites mais longas.
- d) Os equinócios ocorrem, respectivamente, quando os Hemisférios Norte e Sul são igualmente iluminados, marcando o início astronômico da primavera e do outono.
- e) Os solstícios ocorrem, respectivamente, quando a iluminação é máxima em um hemisfério e mínima no outro, marcando o início astronômico do verão e do inverno.

03

A posição indicada na figura a seguir marca, em nosso planeta, o início de uma estação em cada hemisfério.



Essa estação é:

- a) a primavera no Hemisfério Norte, estando a Terra no equinócio.
- b) o outono no Hemisfério Sul, estando a Terra nas proximidades do solstício.
- c) o verão meridional, estando a Terra no solstício.
- d) o outono setentrional, estando a Terra no equinócio.
- e) o verão setentrional, estando a Terra no solstício.

04

Quanto à incidência do Sol sobre a Terra, é correto afirmar que:

- a) no Ártico, no solstício de verão no Hemisfério Norte, o Sol só estará a pino no dia 21 de junho, ocasião do fenômeno denominado Sol da Meia-Noite.
- b) em Porto Alegre, a sombra de um indivíduo desaparecerá ao meio-dia solar, no momento dos equinócios.
- c) na cidade de São Paulo, mais exatamente no local por onde passa o Trópico de Capricórnio, o Sol encontra-se a pino ao meio-dia, hora solar, no solstício de verão.
- d) na Antártida, em nenhum momento haverá o Sol a pino ao meio-dia, em função da elevada altitude.
- e) o Sol estará a pino somente uma vez ao ano nas cidades localizadas entre os trópicos.

Bola Dividida

No estádio Milton de Souza Corrêa, o Zerão, em Macapá – AP, a linha central que divide o gramado está posicionada exatamente sobre a linha imaginária (...). Assim, no início da partida, um time fica na metade norte do mundo e outro na parte sul e, é claro, durante o jogo os atletas trocam de hemisfério várias vezes. [Na cidade] além do estádio de futebol, parques, praças, bares e restaurantes aproveitam-se da posição estratégica para atrair os curiosos. T tamanha peculiaridade chamou a atenção do jornalista inglês Alex Bellos, autor de um ótimo livro sobre o futebol brasileiro: Futebol – The Brazilian way of life, lançado em maio naquele país.

(“Supernovas”, Revista *Superinteressante*, edição 210, Editora Abril, fevereiro de 2005, p.16-17. Adaptado.)

Assinale a alternativa que identifica, corretamente, tanto a linha imaginária mencionada no texto quanto o indicativo dessa identificação.

- Linha do Equador – “metade norte do mundo”.
- Trópico de Câncer – localização da cidade de Macapá/AP.
- Trópico de Capricórnio – “linha central que divide o gramado”.
- Linha do Greenwich – “atletas trocam de hemisfério”.
- Círculo Polar Ártico – “aproveitam-se da posição estratégica”.

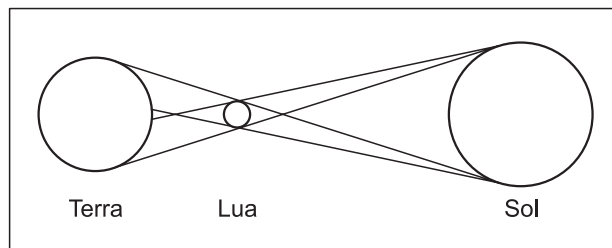
06

Sobre as coordenadas geográficas, assinale a alternativa correta.

- O paralelo de $66^{\circ} 33' N$ é designado Trópico de Câncer.
- O meridiano Linha Internacional de Data limita o fuso de 90° , a oeste.
- O meridiano de 0° se alinha no centro do fuso Greenwich Mean Time.
- O paralelo de 0° , semicircular, divide o globo em dois Hemisférios, Leste e Oeste.
- Os paralelos 66° representam os trópicos dos Hemisférios Norte e Sul.

07

Considere o esquema e as afirmações a seguir.



- Trata-se de um eclipse lunar que ocorre na fase da Lua Nova.
- Trata-se de um eclipse anular: a Lua em apogeu encobre o centro do Sol, aparecendo no seu entorno um anel dourado.
- O evento assinalado ocorre quando os três astros – Sol, Lua e Terra – estão perfeitamente alinhados.
- A sombra da Terra é projetada sobre a Lua quando a Lua se encontra em oposição ao Sol.

Está correto o que se afirma em:

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

08

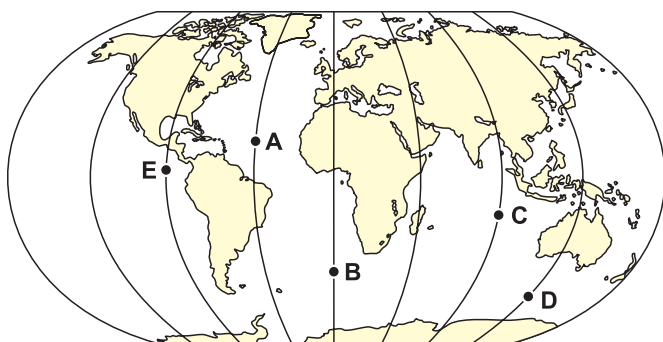
Sobre o sistema de coordenadas geográficas e sua relação com os movimentos terrestres, assinale a alternativa incorreta.

- A Terra possui 24 fusos horários, para um total de 360° de circunferência; assim, cada fuso horário corresponde a 15° da esfera.
- As linhas dos Círculos Polares estão nas latitudes de $66^{\circ} 33'$ e correspondem ao ponto geográfico onde, pelo menos uma vez ao ano, o Sol não se levanta no horizonte.

- c) As linhas dos Trópicos encerram os lugares onde o Sol faz ângulo de 90° com a superfície pelo menos uma vez por ano, o que explica a abundante energia nesse espaço.
- d) A linha do Equador divide a Terra em dois hemisférios iguais, ocidental e oriental, e referencia o ajuste horário global.
- e) As linhas dos Trópicos correspondem às áreas de maior declinação solar durante o período de equinócio.

09

Observe atentamente o mapa a seguir e identifique os pontos **A**, **B**, **C**, **D** e **E**.



- I. O ponto **E** é o que apresenta o menor valor de latitude.
- II. Os pontos **A** e **B** estão situados praticamente à mesma distância longitudinal de Greenwich.
- III. O ponto **C** localiza-se numa faixa de latitudes médias e de baixas altitudes.
- IV. O ponto **D** está situado numa faixa climática bastante diferente daquela onde se localiza o ponto **E**.
- V. O maior valor de latitude é encontrado no ponto **D**.

Está correto o que se afirma em:

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

10

Observe o mapa a seguir.

BRASIL: ESTADOS ADOTANDO O HORÁRIO DE VERÃO EM 2003/2004



A exclusão de um grande número de estados brasileiros do horário de verão é explicada pela seguinte razão:

- a) a sua posição em um fuso horário diferente dos demais padroniza o horário nacional no verão.
- b) a sua baixa latitude provoca uma reduzida variação na duração dos dias e das noites ao longo do ano.
- c) a localização das regiões Norte e Nordeste e do Mato Grosso exige uma época diferenciada para adoção desse horário.
- d) a reduzida quantidade de hidrelétricas no Norte, no Nordeste e no Mato Grosso faz com que não se obtenha a economia de energia desejada.
- e) áreas localizadas em elevadas latitudes dispensam a utilização do horário de verão.

A Idade da Pedra chegou ao fim, não por que faltassem pedras; a Era do Petróleo chegará igualmente ao fim, mas não por falta de petróleo...

(Xeque Yamani, Ex-ministro do Petróleo da Arábia Saudita. *O Estado de S. Paulo*, 20/08/2001.)

Considerando as características que envolvem a utilização das matérias-primas citadas no texto em diferentes contextos histórico-geográficos, é correto afirmar que, de acordo com o autor, a exemplo do que aconteceu na Idade da Pedra, o fim da Era do Petróleo estaria relacionado:

- à redução e ao esgotamento das reservas de petróleo.
- ao desenvolvimento tecnológico e à utilização de novas fontes de energia.
- ao desenvolvimento dos transportes e ao consequente aumento do consumo de energia.
- ao excesso de produção e à consequente desvalorização do barril de petróleo.
- à diminuição das ações humanas sobre o meio ambiente.

Se compararmos a idade do planeta Terra, avaliada em quatro e meio bilhões de anos, com a de uma pessoa de 45 anos, então, quando começaram a florescer os primeiros vegetais, a Terra já teria 42 anos. Ela só conviveu com o homem moderno nas últimas quatro horas e, há cerca de uma hora, viu-o começar a plantar e a colher. Há menos de um minuto percebeu o ruído de máquinas e de indústrias e, como denuncia uma ONG de defesa do meio ambiente, foi nesses últimos sessenta segundos que se produziu todo o lixo do planeta!

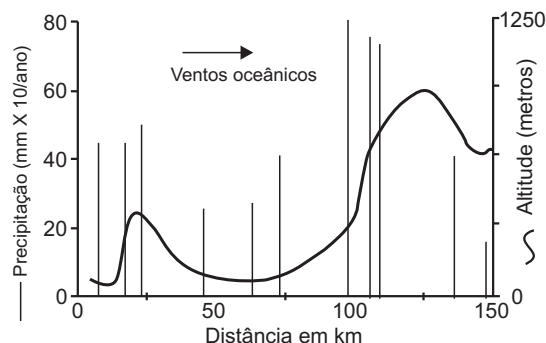
A frase em destaque faz referência a fatos que deram início ao:

- Período Paleolítico.
- Período Homérico.
- Período Neolítico.
- Período Pré-Homérico.
- Período Arcaico.

Analise os textos e o gráfico a seguir.

Texto I

A chuva é determinada, em grande parte, pela topografia e pelo padrão dos grandes movimentos atmosféricos ou meteorológicos. O gráfico mostra a precipitação anual média (linhas verticais) em relação à altitude (curvas) em uma região em estudo.



(ODUM, E. P. *Ecologia*. Ed. Guanabara, 1988 - Modificado.)

Texto II

Enlil chamou a tempestade; o povo geme.
A tempestade do dilúvio ele fez surgir da terra; o povo
[geme.(...)]
A tempestade que arrasa a terra ele chamou; o povo
[geme].
Os maléficos ventos ele chamou; o povo geme.*

(*Lamentação sobre a destruição de Ur, cidade suméria*)

*Enlil: deus da atmosfera, senhor dos deuses e controlador dos destinos, cultuado em Nippur, cidade da Mesopotâmia na Antiguidade.)

De acordo com a leitura dos textos e do gráfico, analise as seguintes afirmações:

- Os fenômenos naturais podem ser explicados de diversas formas.
- As explicações contidas no textos I e II e no gráfico refletem a cultura e os valores das sociedades que os produziram.
- O texto I e o gráfico trazem uma abordagem científica e o texto II apresenta uma explicação religiosa.
- É possível considerar que o texto II demonstra as bases de uma forma de pensar e de compreender o mundo que resultaram nas religiões politeístas da Antiguidade: os deuses seriam responsáveis pelos diversos fenômenos naturais.

Está correto afirmar que:

- a) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- b) apenas as afirmações III e IV estão corretas.
- c) apenas a afirmação III está correta.
- d) as afirmações I, II, III e IV estão corretas.
- e) as afirmações I, II, III e IV estão incorretas.

14

Construí uma torre de sustentação encostada à porta da cidade e esfolei todos os maiores (...). E revesti a torre com suas peles; alguns, eu emparedei dentro da torre; a outros empalei em estacas sobre a torre (...) e cortei os membros dos seus oficiais (...) Muitos dos prisioneiros eu queimei em fogo; a alguns, eu cortei a cabeça e os dedos; a outros, cortei o nariz e as orelhas (...) e de muitos arranquei os olhos (...) Aos mancebos e às moças, lancei na fogueira (...)

(Discurso de Assurbanipal, imperador assírio na Antiguidade. Adaptado de *A Mesopotâmia*. Biblioteca de História Universal Life. Rio de Janeiro: José Olympio, 1970. p. 55.)

A partir do relato de Assurbanipal, é possível concluir que:

- a) nesse episódio, o imperador assírio impôs ao povo vencido na guerra um tratamento baseado na tolerância e no respeito à vida humana.
- b) nesse episódio, o imperador assírio impôs ao povo derrotado na guerra um tratamento cruel, poupando da violência somente as mulheres.
- c) nesse episódio, o imperador assírio impôs ao povo derrotado na guerra um tratamento cruel, poupando da violência somente os oficiais e as autoridades da cidade.
- d) nesse episódio, o imperador assírio impôs ao povo derrotado na guerra um tratamento cruel, quando não foram poupadas da violência nem mesmo as mulheres da cidade.
- e) nesse episódio, o imperador assírio assistiu indignado aos atos de violência cometidos pelo seu exército contra o povo derrotado na guerra.

15

Analise os textos a seguir.

Texto I

Julgamento da alma no Tribunal de Osíris

(...) Jamais pequei contra os homens. Não fiz mal a ninguém. Jamais atentei contra o trono da verdade. (...) Jamais caluniei um servidor junto a seu senhor. Não fiz ninguém sofrer fome. Jamais fiz lágrimas correrem. Não matei. Nunca mandei matar (...) Nunca diminuí os alimentos dos sacrifícios nos templos (...) Nunca aumentei ou diminuí as medidas dos grãos. Nunca diminuí as medidas agrárias.

(KURT LANGE, F. *Pirâmides, Esfinges e Faraós*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1964. p. 38-9. Adaptado.)

Texto II

Os Dez Mandamentos

1. Amar a Deus sobre todas as coisas.
2. Não tomar seu santo nome em vão.
3. Guardar os dias do Senhor e os das festas.
4. Honrar pai e mãe.
5. Não matar.
6. Não pecar contra a castidade.
7. Não furtar.
8. Não levantar falso testemunho.
9. Não desejar a mulher do próximo.
10. Não cobiçar as coisas alheias.

(CRUZ, Therezinha M. L. da. *Ensino Religioso*. São Paulo: FTD, 1999. p. 44.)

Assinale a alternativa incorreta.

- a) Nos dois textos, matar, roubar e mentir são considerados atos condenáveis, o que pode indicar uma possível semelhança, sob o ponto de vista ético, entre as culturas egípcia e hebraica na Antiguidade.
- b) Os dois textos podem servir como fonte histórica, pois fornecem dados sobre aspectos religiosos, econômicos e sociais das civilizações que os produziram.
- c) No texto II, os três primeiros mandamentos afirmam o monoteísmo dos hebreus.
- d) Os dois textos foram extraídos de obras significativas da literatura egípcia e hebraica: o texto I, que trata do julgamento de uma alma no Tribunal de Osíris, foi extraído do *Livro dos Mortos*; e o texto II, que traz os Dez Mandamentos, transmitidos por Deus a Moisés, segundo a crença judaico-cristã, foi extraído da *Bíblia* (Velho Testamento).
- e) Os Dez Mandamentos foram compartilhados somente pelos hebreus da Antiguidade, pois a *Bíblia* foi obra de pouca repercussão histórica e religiosa.

II. Ciências da Natureza e suas tecnologias:

16

Imersos no citoplasma, aparecem os organelos citoplasmáticos – estruturas indispensáveis ao perfeito funcionamento celular.

Associe os organelos (Coluna **A**) com suas respectivas funções (Coluna **B**).

Coluna A

- I. Complexo de Golgi
- II. Lisossomo
- III. Mitocôndria
- IV. Ribossomo
- V. Centríolo

Coluna B

- () Respiração celular, isto é, fenômenos que liberam energia.
- () É o local de síntese proteica.
- () Modifica, concentra, empacota e elimina os produtos sintetizados no retículo endoplasmático rugoso.
- () É uma vesícula que contém as enzimas fortemente hidrolíticas, formadas pelo complexo de Golgi.
- () É responsável pela divisão celular.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, na Coluna **B**, de cima para baixo.

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

17

As mitocôndrias são corpúsculos citoplasmáticos, em geral com forma de bastonetes, extremamente importantes para o funcionamento celular, pois são responsáveis:

- a) pela fotossíntese, nas plantas.
- b) pela respiração, nas plantas e nos animais.
- c) pela fermentação, nos animais.
- d) pela síntese proteica.
- e) pela síntese de açúcar.

18

A respiração externa consiste nas trocas gasosas entre o organismo e o meio ambiente.

Entre os órgãos que realizam a respiração, estão os pulmões, que estão relacionados com:

- a) a entrada de oxigênio e a saída de gás carbônico.
- b) a entrada de oxigênio e a saída de nitrogênio.
- c) a entrada de oxigênio, nitrogênio e vapor de água e a saída de gases tóxicos.
- d) a entrada de CO₂ e a saída de vapor de água.
- e) a entrada de nitrogênio e a saída de O₂ e CO₂.

19

Em organismos complexos, como os seres humanos, os diferentes sistemas funcionam de maneira integrada. A coordenação e o controle das complexas atividades do corpo são feitas por dois sistemas reguladores, que são:

- a) os sistemas circulatório e respiratório.
- b) os sistemas esquelético e de proteção.
- c) os sistemas digestório e circulatório.
- d) os sistemas nervoso e endócrino.
- e) os sistemas circulatório e excretor.

20

A respeito dos componentes celulares, considere as afirmações a seguir.

- I. A membrana plasmática é uma estrutura lipoproteica que delimita o meio interno do meio externo da célula.
- II. Os ribossomos são estruturas responsáveis pela respiração celular.
- III. Os lisossomos realizam a digestão intracelular.
- IV. O complexo de Golgi é responsável pela síntese de proteínas.

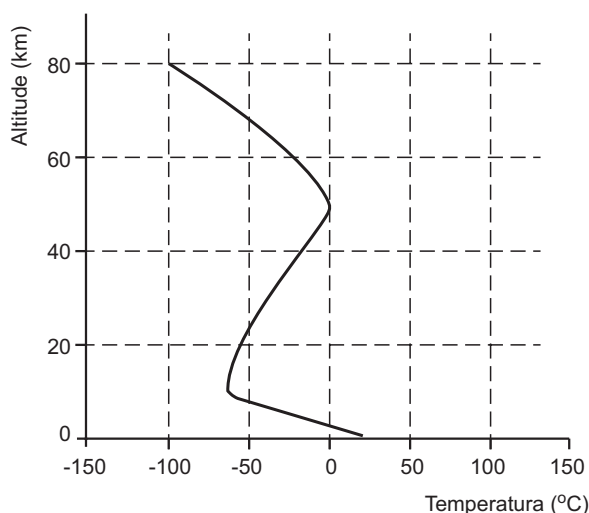
Está correto o que se afirma em:

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

21 (GAVE)

A atmosfera da Terra é constituída por sucessivas camadas gasosas, que apresentam diferentes propriedades físicas e químicas.

Na figura a seguir, apresenta-se um gráfico que relaciona a temperatura da atmosfera com a altitude, até cerca de 80km.



A temperatura atmosférica a uma altitude de 10km é um valor mais próximo de:

- a) 0°C
- b) -20°C
- c) -60°C
- d) -90°C
- e) -100°C

22

Um estudante, resolvendo um problema de Física, chegou no resultado $v^2 = 95,0$ em unidades do Sistema Internacional. A letra **v** está representando o valor da velocidade de um carro. O professor pediu a resposta com três algarismos significativos e como sabe que os alunos desconhecem o método de extração da raiz quadrada, ensinou a seguinte regra prática aproximada: para se obter o valor de **x** da raiz quadrada de um número **N**, procura-se o quadrado perfeito, **a²**, mais próximo de **N** e aplica-se a equação:

$$x = \frac{N + a^2}{2a}$$

Com o uso de tal equação, o estudante encontrou para o valor aproximado de **v** (módulo da velocidade):

- a) 9,73m/s
- b) 9,75m/s
- c) 9,77m/s
- d) 9,78m/s
- e) 9,80m/s

23 (IISO - 2011)

Raphael levou seu carro a um lava rápido que utiliza uma máquina de escovas rotativas. Os rolos giram e se deslocam sobre o carro e o motorista permanece no interior do veículo.



Num determinado momento, Raphael teve a impressão de o carro ter-se deslocado. Ao olhar para uma placa, fixada na entrada do prédio do lava rápido, observou que, em relação a ela, o carro não se movimentou.

Concluiu, então, que:

- a) o carro deslizou devido à existência do xampu utilizado na lavagem.
- b) em relação à placa, o carro realizou um movimento retilíneo e uniforme.
- c) em relação aos rolos, o carro está em movimento.
- d) a sensação de movimento se deve à água jogada sobre o carro.
- e) os conceitos de movimento e repouso independem do referencial adotado.

24 (PUC - RJ)

Um pacote do correio é deixado cair de um avião que voa horizontalmente com velocidade constante.

Desprezando-se a resistência do ar, podemos afirmar que:

- a) um observador no avião e um observador em repouso no solo veem apenas o movimento vertical do objeto.
- b) um observador no avião e um observador em repouso no solo veem apenas o movimento horizontal do objeto.

- c) um observador no solo vê apenas um movimento vertical do objeto, enquanto um observador no avião vê o movimento horizontal e vertical.
- d) um observador no solo vê apenas um movimento horizontal do objeto, enquanto um observador no avião vê apenas um movimento vertical.
- e) um observador no solo vê um movimento horizontal e um vertical do objeto, enquanto um observador no avião vê apenas um movimento vertical.

25 (Olimpíadas de Portugal)

A lebre e a tartaruga

*Apostemos, disse à lebre
A tartaruga matreira,
Que eu chego primeiro ao alvo
Do que tu que és tão ligeira!*

(Fábulas de La Fontaine. In *Terra do Nunca*,
nº 350. Ano 6 – 26.10.03)

<http://sotaodaines.chrome.pt/Sotao/fabulas/histor5a.html>

É assim que a tartaruga desafia a lebre a uma corrida entre ambas, a fim de provar que nem sempre os mais velozes chegam primeiro! A lebre aceita o desafio: é definido o percurso para a corrida, e marcada a hora de partida para as 8 horas do dia seguinte.

No dia seguinte, à hora combinada, apenas a tartaruga estava na linha de partida. Assim, iniciou a corrida às 8 horas em ponto e gastou precisamente 30 minutos para percorrer a distância do percurso. A lebre, dorminhoca, só começou a percorrer o percurso às 8 horas e 25 minutos.

Sabendo-se que a velocidade escalar média da lebre é seis vezes superior à velocidade escalar média da tartaruga, será que a lebre ainda consegue ultrapassar a tartaruga antes da linha de chegada?

- a) Sim, pois a lebre fará o percurso em menos de 5 minutos.
- b) Não, pois a lebre fará o percurso em mais de 5 minutos.
- c) Não, pois a lebre fará o percurso em 5 minutos e chegarão juntas à linha de chegada.
- d) Sim, pois a lebre fará o percurso em mais de 5 minutos.
- e) Não, pois a lebre fará o percurso em menos de 5 minutos.

26

Assim como acontece com as outras ciências naturais, a Química baseia-se na observação de fatos da natureza. O homem observa a natureza, age sobre ela, constrói ideias e representações sobre suas observações e ações. Agindo sobre a natureza, o homem a transforma, transformando-se. Nesse caminhar, o homem elabora explicações para os fatos observados. Muitas vezes, para a solução de um problema prático, é necessário que a Química atue em conjunto com outras ciências, ou seja, que proporcione a interdisciplinaridade dos fatos.

Com base no texto e na ideia de Ciência, analise as afirmações a seguir.

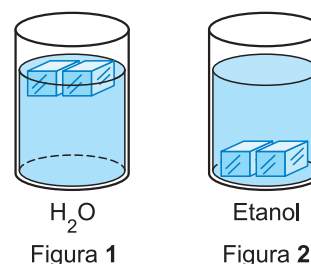
- I. Ciência natural é o conjunto de atividades que visa observar, experimentar, explicar e relacionar os fenômenos da natureza.
- II. A ciência não é estática, renova-se a cada dia.
- III. Química é uma ciência experimental.
- IV. Entre as ciências naturais, a Química resolve os seus problemas sem o auxílio das outras.

Está correto o que se afirma em:

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

27

A figura 1 mostra a posição do gelo ($\text{H}_2\text{O}_{(s)}$) na limonada e a figura 2 mostra o que acontece com o gelo quando a água ($\text{H}_2\text{O}_{(l)}$) da limonada é substituída por etanol.

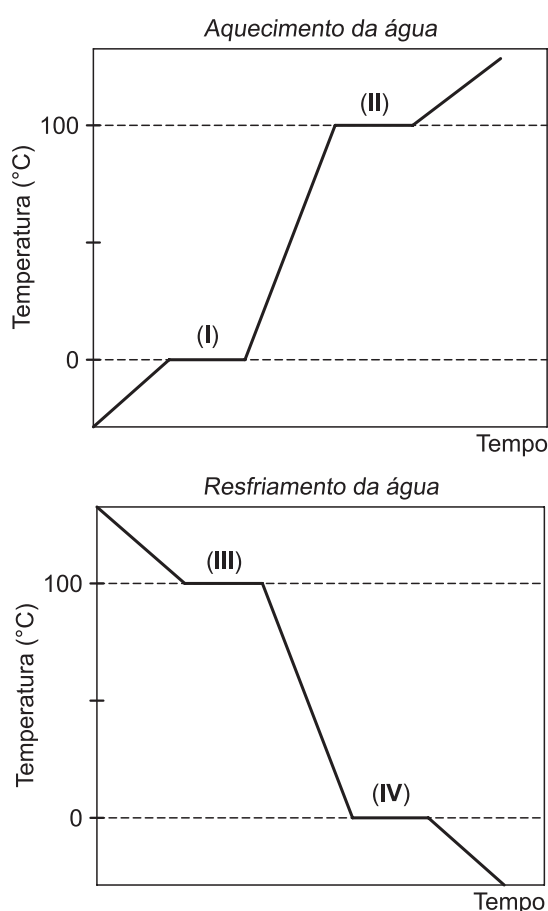


O fato de o gelo flutuar no copo da figura 1 e afundar no copo da figura 2 se explica porque, comparativamente:

- a densidade do gelo > da água > do etanol.
- a densidade da água > do gelo > do etanol.
- a densidade da água > do etanol > do gelo.
- a densidade do etanol > do gelo > da água.
- a densidade do gelo > do etanol > da água.

28

Observe os gráficos a seguir, que registram o aquecimento e o resfriamento da água pura.

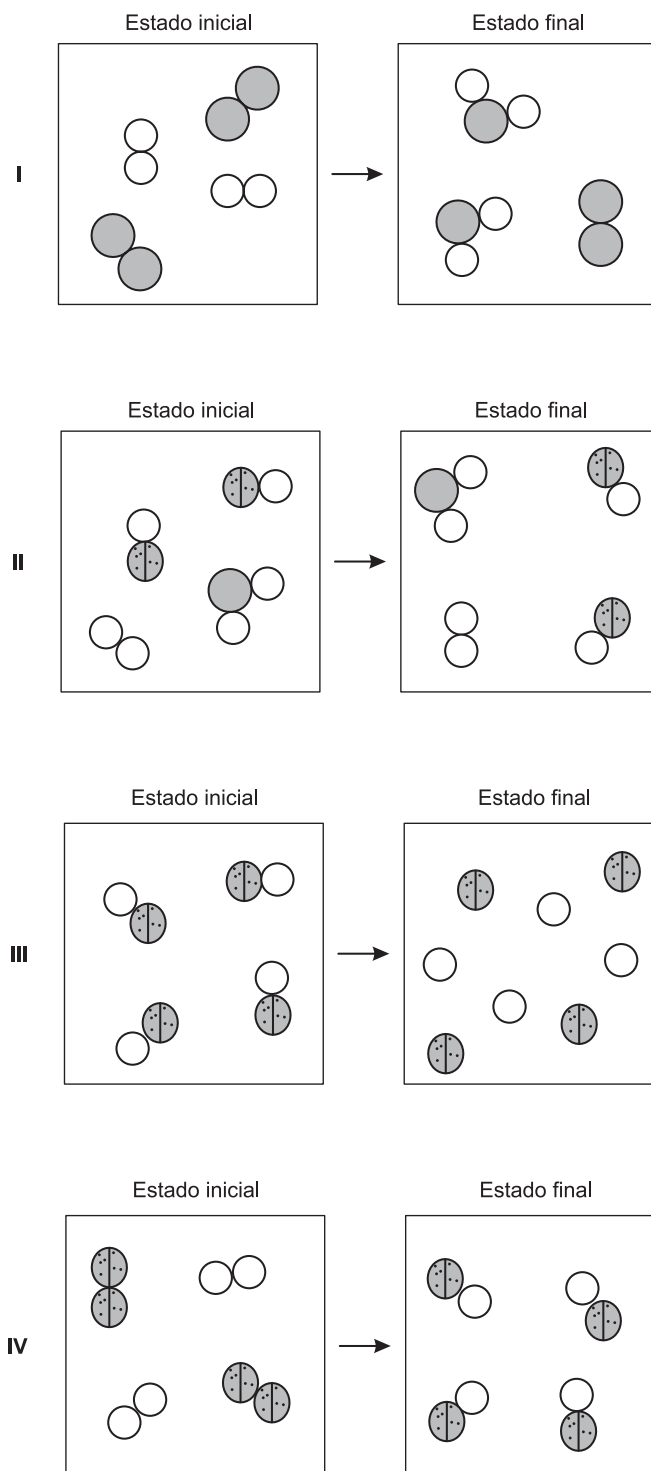


As etapas I, II, III e IV correspondem, respectivamente, às seguintes mudanças de estados físicos:

- fusão, ebulição, condensação e solidificação.
- condensação, solidificação, fusão e ebulição.
- solidificação, condensação, fusão e ebulição.
- fusão, ebulição, solidificação e condensação.
- ebulição, condensação, solidificação e fusão.

29

Nas figuras I, II, III e IV, a seguir, estão representados o estado inicial e o estado final de diferentes sistemas, em um experimento.



Cada uma dessas figuras, , representa átomos de três elementos químicos diferentes.

Em qual desses quatro sistemas não ocorreu transformação química?

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

30

Para se construir um determinado dispositivo eletrônico, precisa-se de um material que possa ser transformado com facilidade em fios condutores da eletricidade.

No quadro a seguir, estão relacionadas algumas características de materiais metálicos, identificados como I, II, III e IV.

Material	Características
I	Apresenta elevada capacidade de voltar ao normal após ser esticado.
II	Apresenta alta ductibilidade.
III	Apresenta elevada maleabilidade.
IV	Apresenta alta dureza.

Para a construção do dispositivo eletrônico, deve ser utilizado:

- a) o material identificado como IV
- b) o material identificado como III
- c) o material identificado como II
- d) o material identificado como I
- e) nenhum dos materiais, por não apresentarem a característica desejada.

III. Linguagens e códigos e suas tecnologias:

Texto para os testes de 31 a 33.

On average

You are an average American if...

- *you were raised Protestant and believe in God and an afterlife, though you did not go to church last week.*
- *you think you'll live to be 78.*
- *you have named your son Michael and your daughter Jennifer.*
- *you have at least one house pet, and you probably carry a picture of the pet in your wallet.*
- *you think spouse-beating is a greater sin than spying for foreign country; and smoking cigarettes is worse than producing pornographic videotapes.*
- *you are a man and spend just over \$228 a year on clothes and let your wife buy your underwear.*

(ITA)

31

Segundo o texto, o cidadão americano médio:

- a) certamente viverá além dos setenta e oito anos de idade.
- b) provavelmente carrega consigo uma foto de seu animal doméstico.
- c) acredita que espionar para um outro país não é pecado.
- d) acha que é melhor fumar que produzir vídeos pornográficos.
- e) é de família protestante e vai à igreja todas as semanas.

32

O homem americano médio:

- a) é materialista e não acredita na vida após a morte.
- b) acredita que o fato de bater na esposa é aceitável.
- c) tem um filho chamado Michael e uma esposa chamada Jennifer.
- d) gasta menos de 228 dólares por ano com vestuário.
- e) normalmente não compra nenhuma de suas roupas íntimas.

33

O texto não fornece nenhuma informação a respeito de:

- a) preferência alimentar.
- b) hábitos religiosos.
- c) violência contra a mulher.
- d) expectativa de vida.
- e) hábitos de consumo.

Com a palavra

Littera scripta manet – a palavra escrita permanece, profetizou Horácio na Roma de quase 2.000 anos atrás. O espantoso é que [...], com a revolução digital em plena **ebulição**, a palavra escrita continua de pé, revigorada pela nova tecnologia. Apesar das várias roupagens inovadoras que a mídia vem experimentando, a palavra escrita não foi destronada da posição central que ocupa em nossas vidas. Fala-se com **arroubo** sobre os inesgotáveis recursos de novas tecnologias, como o vídeo ou a realidade virtual, mas qualquer reflexão sobre o tema invariavelmente orbita em torno da matéria-prima desta página – o texto.

Na verdade, a palavra escrita não apenas permanece – ela floresce como trepadeira nas fronteiras da revolução digital. A explosão de mensagens via correio eletrônico constitui o maior surto de correspondência já visto desde o século XVIII. Hoje, o mais novo desafio dos "infonautas" – os astronautas da informática – é justamente inundar o espaço cibernético com zilhões e zilhões de gigabytes de devaneios no novo alfabeto mundial, o ASCII (código criado em 1968 nos Estados Unidos para padronizar os caracteres usados entre as redes de computadores).

Para o cidadão comum, que felizmente não precisa se atormentar com as minúcias do jargão* informático, a explosão do texto passa despercebida, pois ela não usa papel. Vagas nuvens de elétrons viajando em alta velocidade substituíram o produto de árvores cortadas entregue por carteiros. Tal revolução não se limita apenas a agradar aos ecologistas ou a diminuir o tamanho dos lixões nas grandes metrópoles. Ela marca a maior mudança ocorrida nos meios de comunicação: as palavras foram **desacopladas** do papel.

É verdade que o texto, no alfabeto romano, continua sendo composto por 26 letras, como nos tempos de Horácio. Mas ele se libertou da opressão do papel, que o sepultava e distanciava.

A reviravolta de hoje está produzindo uma transformação tão radical quanto a que a prensa tipográfica gerou meio milênio atrás. Tal qual os monges de outrora, que simultaneamente escreviam, editavam e liam, os surfistas da informação digital que hoje consultam bancos de dados eletrônicos desempenham rotineiramente as mesmas funções: pesquisam e selecionam, assimilam, editam e criam seu próprio texto. Só que instantaneamente, e em tempo real. Nos tempos de Gutenberg, o **prelo** deu vida aos textos e os difundiu, mas com o terrível **ônus** de torná-los formais e imutáveis – as palavras imobilizavam-se como insetos paleolíticos aprisionados no âmbar. Os leitores sabiam que, no máximo, podiam lê-las. Alterá-las, jamais.

O texto eletrônico transformou-se num novo meio de comunicação, que combina a fixidez da prensa com a capacidade de alteração do manuscrito. Aciona-se uma tecla, e centenas de linhas evaporam-se numa fumaça virtual; apertando-se outra, elas reaparecem na tela num instante. [...]

(Paul Saffo. "Reflexões para o futuro". Veja 25 anos.)

***jargão**: linguagem especial, que exige iniciação.

34

De acordo com o texto, assinale a alternativa que indica, correta e respectivamente, o significado das palavras "ebulição, arroubo, desacopladas, prelo, ônus".

- a) exaltação, entusiasmo, separadas, prensa, sobrecarga.
- b) fervura, assombro, desfeitas, editora, dever.
- c) agitação, descrença, desconectadas, impressão, vantagem.
- d) excitação, impulso, conectadas, livro, prestígio.
- e) indiferença, êxtase, infiltradas, imprensa, incumbência.

35

Transforme os verbos "permanecer, florescer, inundar, padronizar e profetizar", extraídos do texto, em substantivos.

- a) permanência, floresta, inundamento, padronizado, profetismo.
- b) permanescência, flolescência, inundamento, padronizamento, profético.
- c) permanência, florescimento, inundação, padronização, profecia.
- d) permanente, florescido, inundado, padronizado, profetizado.
- e) permanecente, florestado, inundação, padronizável, profético.

36

A expressão "zilhões e zilhões de gigabytes" configura:

- a) metáfora.
- b) catacrese.
- c) comparação.
- d) hipérbole.
- e) sinestesia.

37

Há vários trechos no texto em linguagem conotativa, ou seja, em linguagem figurada. Assinale a alternativa em que isso não ocorre.

- a) *"a palavra continua de pé".*
- b) *"O texto eletrônico transformou-se num novo meio de comunicação"*
- c) *"dos 'infonautas' – os astronautas da informática".*
- d) *"a explosão de mensagens via correio eletrônico".*
- e) *"ela floresce como trepadeira nas fronteiras da revolução digital."*

38

Assinale a alternativa que não contém exemplo de comparação.

- a) *"o texto, no alfabeto romano, continua sendo composto por 26 letras, como nos tempos de Horácio".*
- b) *"Tal qual os monges de outrora ... os surfistas da informação digital que consultam bancos de dados".*
- c) *"as palavras imobilizavam-se como insetos paleolíticos aprisionados no âmbar".*
- d) *"Aciona-se uma tecla, e centenas de linhas evaporam-se numa fumaça virtual".*
- e) *"A reviravolta de hoje está produzindo uma transformação tão radical quanto a que a prensa tipográfica gerou meio milênio atrás".*

39

Assinale a alternativa na qual o "a" destacado não é artigo.

- a) *"Apesar das várias roupagens inovadoras que a mídia vem experimentando, a palavra escrita não foi destronada da posição central que ocupa em nossas vidas".*
- b) *"Na verdade, a palavra escrita não apenas permanece – ela floresce como trepadeira nas fronteiras da revolução digital".*
- c) *"Ela marca a maior mudança ocorrida nos meios de comunicação: as palavras foram desacopladas do papel".*
- d) *"Tal revolução não se limita apenas a agradar aos ecologistas ou a diminuir o tamanho dos lixões nas grandes metrópoles".*
- e) *"O texto eletrônico transformou-se num novo meio de comunicação, que combina a fixidez da prensa com a capacidade de alteração do manuscrito".*

40

Segundo o texto, a nova tecnologia:

- a) introduziu recursos capazes de substituir a palavra escrita.
- b) é responsável pelo fortalecimento do papel da palavra escrita.
- c) não conta com recursos para transmissão da palavra escrita.
- d) recupera a importância do papel para transmissão da palavra escrita.
- e) é responsável pelo descaso com a palavra escrita.

41

Analise as afirmações a seguir tendo por base o texto.

- I. Os ecologistas, para protegerem o meio ambiente, combatem a palavra escrita.
- II. O texto escrito continua sendo composto pelas 26 letras do alfabeto romano.
- III. Com os novos meios eletrônicos, cria-se um importante canal, além do papel, para transmissão da palavra escrita.

De acordo com o texto, está correto o que se afirma em:

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

42

Segundo o autor, comparando-se as novas condições com as dos monges de outrora, no 5º parágrafo, conclui-se que:

- a) se estabeleceram limites bem definidos entre o papel do autor e do leitor, como ocorria antes do desenvolvimento da prensa tipográfica.
- b) se estabeleceram limites bem definidos entre o papel do autor e do leitor, como ocorreu após o desenvolvimento da prensa tipográfica.
- c) se possibilitou ao leitor participar da autoria do texto, como ocorreu após o desenvolvimento da prensa tipográfica.
- d) se possibilitou ao leitor participar da autoria do texto, como ocorria antes do desenvolvimento da prensa tipográfica.
- e) se mantiveram substancialmente os papéis desempenhados pelo autor e pelo leitor do texto.

Análise as afirmações a seguir tendo por base o texto.

- I. Os "surfistas da informação digital" concentram funções que vão desde a pesquisa até a criação de seu próprio texto.
- II. O grande número de mensagens enviadas pelo correio eletrônico comprova que, mesmo com a revolução digital, o texto escrito conserva sua importância.
- III. O texto eletrônico apresenta, ao mesmo tempo, um caráter fixo e mutável, já que combina a fixidez da prensa com a possibilidade de alteração do manuscrito.

De acordo com o texto, está correto o que se afirma em:

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

Texto para os testes 44 e 45.

Vem o Fidalgo e, chegando ao batel infernal, diz:

Fid. Esta barca onde vai ora,
que assi está **apercebida?* **aparelhada, equipada*

Dia. Vai pera a ilha perdida
e há de partir logo ess'ora.

Fid. Pera lá vai a senhora?

Dia. Senhor, a vosso serviço.

Fid. Parece-me isso cortiço...

Dia. Porque a vedes lá de fora.

Fid. Porém, a que terra passais?

Dia. Pera o Inferno, senhor.

Fid. Terra é bem sem-sabor.

Dia. Quê? E também cá zombais?

Fid. E passageiros achais
pera tal habitação?

Dia. Vejo-vos eu em feição
pera ir ao nosso caís...

Fid. Parece-te a ti assi.

Dia. Em que esperas ter **guarida?*

**salvação*

Fid. Que **leixo* na outra vida
quem reze sempre por mi.

**deixo*

Dia. Quem reze sempre por ti?...
Hi hi hi hi hi hi hi hi!

E tu viveste a teu prazer,
cuidando cá **guarecer*
por que rezam lá por ti?

**salvar-te*

Embarcai! Hou! Embarcai,
que haveis de ir **à derradeira!*

**afinal*

Mandai **meter* a cadeira,
que assi passou vosso pai.

**pôr no barco*

Fid. Quê? Quê? Quê? **Assi lhe vai?*

**essa é a situação dele?*

Dia. Vai ou vem! embarcai **prestes!*
Segundo lá escolheste,
assi cá vos contentai.

**rápido*

Pois que já a morte passastes,
haveis de passar o rio.

Fid. Não há aqui outro navio?

Dia. Não, senhor, que este que fretastes,
e primeiro que expirastes
me destes logo sinal.

Fid. Que sinal foi esse tal?

Dia. Do que vós vos contentastes.

(Gil Vicente. *Auto da Barca do Inferno*.)

44

Considere as afirmações a seguir relacionadas ao episódio do embarque do Fidalgo.

- I. A acusação de tirania e presunção dirigida ao Fidalgo configura uma crítica não ao indivíduo, mas à classe a que ele pertence.
- II. "E tu viveste a teu prazer" evidencia que o Fidalgo levava uma vida preocupada demasiadamente com questões materiais e terrenas, distanciado, portanto, dos verdadeiros valores cristãos.
- III. No momento em que o Fidalgo pensa ser salvo por haver deixado na terra alguém orando por ele, nota-se a crítica à fé católica e a suas crenças irracionais.

Está correto o que se afirma em:

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

45

Considere as seguintes proposições:

- I. A expressão "ilha perdida" refere-se a 'inferno' e suaviza a informação dada ao Fidalgo.
- II. "Terra é bem sem-sabor" é um comentário do Fidalgo em tom de zombaria e desprezo.
- III. A fala "Parece-me isso cortiço" demonstra que o Fidalgo julga ser merecedor de um tratamento mais adequado à sua condição social.
- IV. A má conduta do Fidalgo em vida é que constitui, para o Diabo, o "sinal" de que o nobre se destinava ao inferno.

Está correto o que se afirma em:

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

IV. Matemática e suas tecnologias:

46 (SPM)

Uma borboleta pousou em um exercício corretamente resolvido, conforme a imagem a seguir.

$$2005 - 205 = 1300 +$$



Assinale a alternativa que indica o número que a borboleta está tampando.

- a) 250
- b) 400
- c) 500
- d) 910
- e) 1800

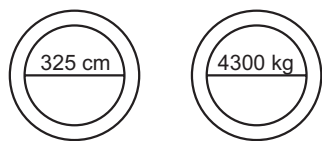
47

A soma $\sqrt{16} + \sqrt{9} - \sqrt{16+9}$ é igual a:

- a) $\sqrt{0}$
- b) $\sqrt{4}$
- c) $\sqrt{36}$
- d) $\sqrt{49}$
- e) $\sqrt{144}$

48 (SPM)

Na ponte da cidade, existem dois sinais de trânsito. Esses sinais indicam a largura máxima e o peso máximo permitidos para a travessia.



Assinale a alternativa que indica o caminhão que pode atravessar a ponte.

- a) O que tem 315cm de largura e pesa 4307kg.
- b) O que tem 330cm de largura e pesa 4250kg.
- c) O que tem 325cm de largura e pesa 4400kg.
- d) O que tem 322cm de largura e pesa 4298kg.
- e) É impossível determinar.

49 (SPM)

Em uma mala, há 5 cofres, em cada cofre há 3 caixas e em cada caixa há 10 moedas de ouro. A mala, os cofres e as caixas estão todos fechados. Assinale a alternativa que indica o número de fechaduras que devem ser abertas para se obter 50 moedas.

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9

50 (SPM)

Catarina comprou bolos e cada um custou 3 reais. Ela deu 10 reais e recebeu 1 real de troco. Quantos bolos Catarina comprou?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

51 (SPM)

Qual é o menor número possível de filhos da família Silva, se cada um dos filhos tiver, pelo menos, um irmão e uma irmã?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

52 (SPM)

Daniel quer encher um tanque para sua tartaruga com 4 baldes de água. Em cada viagem, ele enche um balde na torneira mas, enquanto caminha para o tanque, perde metade da água. Assinale a alternativa que indica quantas viagens, desde a torneira até o tanque, ele terá de fazer.

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8

53

Cada um de 7 cangurus comeu o mesmo número de sanduíches. O número total de sanduíches comidos tem três algarismos e é da forma 3_0. Assinale a alternativa que indica o algarismo que falta no meio.

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

54 (OBMEP)

A figura a seguir representa parte de uma régua graduada de meio em meio centímetro, em que estão marcados alguns pontos.



Qual dos pontos melhor representa o número $2x + 1$?

- a) R
- b) S
- c) T
- d) U
- e) V

55 (OBMEP)

Vinte pessoas resolveram alugar um barco por R\$ 200,00, quantia que seria dividida, igualmente, entre todos. No dia do passeio, algumas pessoas desistiram. Por isso, cada participante do passeio teve que pagar R\$ 15,00 a mais. Assinale a alternativa que indica o número de pessoas que desistiram do passeio.

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 13
- e) 14

56 (OBMEP)

Um time ganha 3 pontos por vitória, 1 ponto por empate e nenhum ponto em caso de derrota. Até hoje, cada time já disputou 20 jogos. Se um desses times venceu 8 jogos e perdeu outros 8 jogos, quantos pontos ele tem até agora?

- a) 23
- b) 25
- c) 26
- d) 27
- e) 28

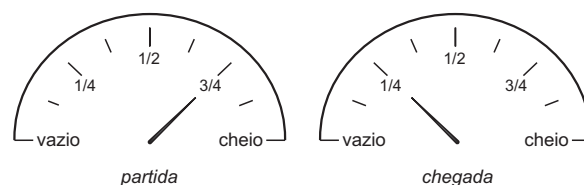
57 (OBMEP)

Um campeonato é disputado por 22 times. Cada time enfrenta cada um dos outros duas vezes, uma vez em seu campo e a outra no campo do adversário. Assinale a alternativa que indica o número de partidas disputadas por cada time.

- a) 40
- b) 41
- c) 42
- d) 43
- e) 44

58 (OBMEP)

A capacidade do tanque de gasolina do carro de João é de 50 litros. As figuras a seguir mostram o medidor de gasolina do carro no momento de partida e no momento de chegada de uma viagem feita por João.

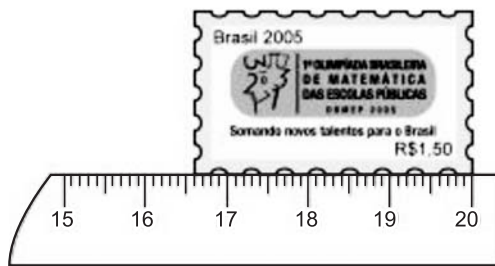


Assinale a alternativa que indica quantos litros de gasolina João gastou nessa viagem.

- a) 10
- b) 15
- c) 18
- d) 25
- e) 30

59 (OBMEP)

Guilherme está medindo o comprimento de um selo com um pedaço de uma régua, graduada em centímetros, como mostra a figura a seguir.



Assinale a alternativa que indica o comprimento do selo.

- a) 3 cm
- b) 3,4 cm
- c) 3,6 cm
- d) 4 cm
- e) 4,4 cm

60 (OBMEP)

As duas peças de madeira a seguir são iguais.



Pode-se juntar essas duas peças para formar uma peça maior, como mostra a figura a seguir.



Assinale a alternativa que indica a figura que **não** pode ser formada com essas duas peças.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)