

Simulado geral

IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO

Nº da carteirinha: _____

Nome: _____

Sala: _____

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO SIMULADO

**** LEIA COM MUITA ATENÇÃO ****

1. Você está recebendo este caderno de questões e um cartão de respostas. Use **somente caneta azul ou preta** para a resolução da prova e preenchimento de seu cartão de respostas. **Preencha-os de acordo com a orientação do fiscal de sala.** Lembre-se de preencher corretamente com seu número de carteirinha nos quadros devidos.

Importante: não erre a marcação do seu número no cartão de respostas, pois será através dele que o computador fará a identificação. Se você não tiver certeza do modo correto de preenchimento do cartão, solicite a orientação do fiscal de sala.

2. Escreva seu número de carteirinha, seu nome, prédio e sala no seu cartão de respostas, na parte superior, e também no canto superior direito desta capa, no espaço reservado para isso. Não escreva ou rabisque nada no verso do cartão de respostas.

3. Esta prova contém **100** questões, cada uma com cinco alternativas, das quais somente uma é correta. Você pode usar qualquer espaço livre da prova para rascunhos. Assinale, no cartão de respostas, a alternativa que você julgar correta para cada questão. Assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa, ou que estiver totalmente em branco no cartão de respostas. Preste muita atenção para não assinalar uma resposta no espaço destinado a uma outra questão.

4. A duração desta prova é de 5 horas, sendo que não haverá tempo suplementar para o preenchimento do cartão de respostas. Faltando cerca de 30 minutos para o término do tempo de realização da mesma, é aconselhável que você inicie o preenchimento do cartão de respostas (se você ainda não o fez).

5. É proibido retirar-se do local de prova antes de decorridas **duas horas** após o seu início, por qualquer que seja o motivo.

Boa Prova!

CURSINHO^{da} poli

Português

Imagens para as questões 1 a 4



Tem um gatinho solto nas ruas.

O material para a declaração do imposto de renda já está sendo entregue em sua casa.

Leia o Manual de Instruções, reúna seus comprovantes e faça você mesmo a sua declaração. Conforme você fizer a sua declaração, o imposto de renda é um gatinho. Conforme, ele vira um leão.

Atenção: O leão vira um leão com quem perder o prazo da declaração.

100 anos de propaganda. São Paulo: Abril, 1980

1. Após a leitura do texto verbal, é possível concluir que a peça publicitária adota determinados recursos de persuasão, dentre os quais **NÃO** podemos destacar:

- a) uso de imperativos
- b) repetição enfática de termo ou expressão, a fim de destacar uma idéia
- c) uso de expressões em sentido figurado
- d) emprego de formas verbais no gerúndio, a fim de indicar futuro próximo
- e) aproximação entre termos cuja sonoridade se assemelha

2. Na peça publicitária acima, a relação entre o *slogan* "Tem um gatinho solto nas ruas" e a imagem ocorre de forma:

- a) irônica
- b) incoerente
- c) redundante
- d) afetiva
- e) metalingüística

3. O valor semântico do diminutivo empregado em "gatinho" (*slogan*), ocorre de forma mais evidente em qual dos termos da tira abaixo?

ALINE - Adão Iturrusgarai



Folha de S. Paulo, 19 ago. 2005, caderno Folha Ilustrada

- a) "namoradinhos"
- b) "Alininha"
- c) "latrocíniozinho"
- d) "fofinho"
- e) "lindinho"

4. Em "O leão vira um leão", as expressões que exprimem, em linguagem literal, as metáforas geradas pela dupla ocorrência do termo "leão" seriam, respectivamente:

- a) imposto de renda – atitude adversa
- b) imposto de renda – animal
- c) animal do grupo dos felinos – atitude adversa
- d) animal do grupo dos felinos – animal
- e) violento – imposto de renda

Texto para as questões 5 e 6



Agora, 18 jun. 2005.

5. A chamada da reportagem se mostra ambígua, isto é, possibilita mais de uma interpretação. Após a leitura integral do texto, é possível afirmar que a melhor forma de redigir tal chamada seria:

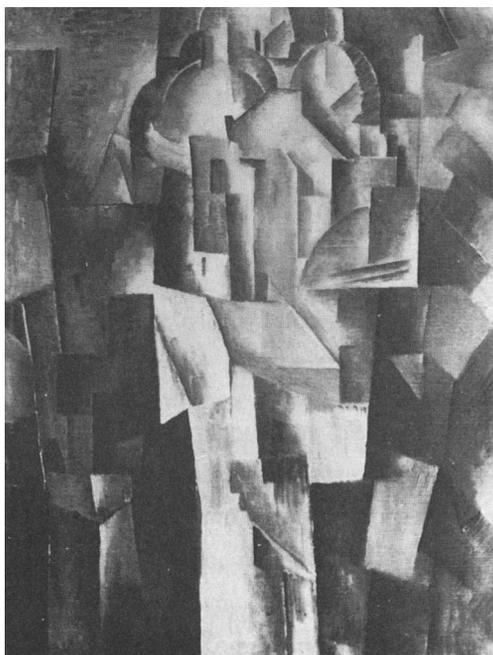
- a) De sua casa própria, Bonner reconhece ladrão.
- b) Em delegacia, Bonner reconhece ladrão.
- c) Em delegacia, Bonner reconhece homem que assaltou sua própria casa.
- d) De sua casa, Bonner reconhece ladrão.
- e) Homem que assaltou casa de Bonner é reconhecido por ele próprio.

6. Nos fragmentos abaixo, também ocorrem ambigüidades. Destaque aquele em que o duplo sentido tenha sido gerado pelo emprego inadequado da preposição.

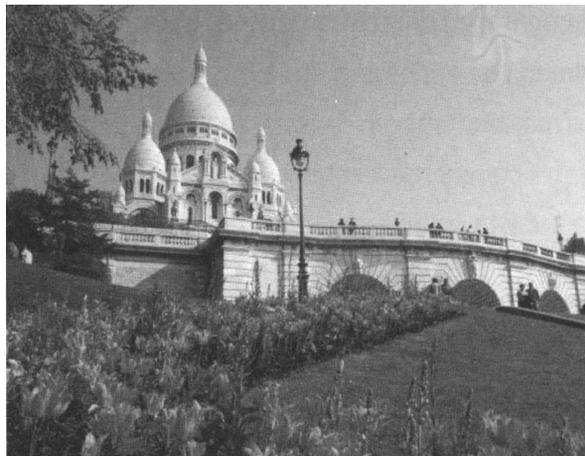
- a) "Não se entregue à violência. Entregue sua arma" (campanha de combate ao uso de armas).
- b) Para Lula PT precisa explicar seus erros.
- c) "Alemã reconhece a dor do centro de SP" (Folha de S. Paulo, 19 ago. 2005)
- d) O amigo encontrou o outro tomando cerveja.
- e) "Menina abusada é encontrada morta."

7. Observe atentamente o modo como duas linguagens e dois pontos de vista distintos são instaurados sobre um mesmo espaço- a Basílica de Sacré-Coeur, em Montmartre, Paris. O primeiro deles é do pintor cubista Georges Braque (parceiro de Pablo Picasso) e o segundo é uma foto do local.

Museu de Arte Moderna, Lille, França



Georges Braque, Sacré-Coeur, 1910.



fonte: A Corrida para o século XXI, Nicolau Sevcenko

Basílica Sacré-Coeur em Montmartre, Paris.

Considerando o modo como a catedral é retratada por uma e por outra linguagem, julgue os seguintes apontamentos.

- I. Ambas adotam a técnica da multiplicação simultânea de perspectivas e da fragmentação da visão. É como se nos movêssemos rapidamente em diversas direções e visualizássemos vários recortes ao mesmo tempo
- II. Ambas se mostram absolutamente capazes de retratar contextos estáticos, apoiando-se em noções convencionais de espaço e de unidade compositiva.
- III. A pintura de Braque não visa a reproduzir um fato da vida real, antes pretende construir uma obra em consonância com a rapidez dos fluxos humanos.
- IV. A fotografia apresentada apóia-se em conceitos convencionais de estética, segundo os quais a arte é um ilusório reflexo da aparência concreta.

São corretos:

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

Texto para as questões 8 e 9

O CACTO

*Aquele cacto lembrava os gestos desesperados da estatuária:
Laocoonte¹ constrangido pelas serpentes,
Ugolino² e os filhos esfaimados.
Evocava também o seco Nordeste, carnaubais, caatingas...
Era enorme, mesmo para esta terra de feracidades excepcionais.*

1. Laocoonte: Sacerdote de Apolo, destruído, juntamente com os filhos, por duas serpentes vindas do mar.
2. Ugolino: Personagem do Inferno de Dante, o conde pisano é acusado de traição e abandonado na Torre da Fome, onde morre à míngua juntamente com dois filhos e dois netos.

*Um dia um tufão furibundo abateu-o pela raiz.
O cacto tombou atravessado na rua,
Quebrou os beirais do casario fronteiro,
Impediu o trânsito de bondes, automóveis, carroças,
Arrebitou os cabos elétricos e durante vinte e quatro
[horas privou a cidade de iluminação e energia:*

– Era belo, áspero, intratável.

Manuel Bandeira, "O Cacto" in *Libertinagem*.
Rio de Janeiro: Petrópolis, 1925.

8. No poema acima, a associação entre duas personagens da literatura clássica (Laocoonte e Ugolino) e a imagem de um cacto sugere:

- uma antítese, na medida em que as línguas clássicas remetem à grandiosidade e o cacto à leveza.
- uma crítica às posturas classicistas dos parnasianos.
- um desejo de sobrepor a realidade brasileira, representada pelo cacto, às problemáticas externas ao Brasil.
- a supremacia da literatura sobre as demais linguagens artísticas.
- a conexão entre um simples elemento da realidade e as mais profundas questões da existência humana.

9. Se considerado no âmbito do conjunto dos poemas de *Libertinagem*, *O Cacto*

- do ponto de vista exaltação da profundidade de elementos cotidianos, paradoxalmente, aproxima-se dos demais poemas.
- mostra-se, por meio de uma ostensiva elevação da linguagem, extremamente voltado a temas profundos, o que também ocorre em outros poemas da obra.
- remete-nos, diretamente, à tendência auto-biográfica vigente na obra.
- aproxima-se dos demais poemas de *Libertinagem*, já que, como eles, procura apontar, dentre outros aspectos, o caráter profundo de seres simples.

É correto o que se afirma em:

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

Texto para as questões 10 e 11

Prestou de repente um pouco de atenção para si mesma. O que estava acontecendo era um surdo terremoto? Tinha-se aberto em fendas a terra de Alagoas. Fixava, só por fixar, o capim (...). O Destino havia escolhido para ela um beco no escuro e uma sarjeta. Ela sofria? Acho que sim. Como uma galinha de pescoço mal cortado que corre espavorida pingando sangue.

Só que a galinha foge- como se foge da dor- em cacarejos apavorados. E Macabéa lutava muda.

Vou fazer o possível para que ela não morra. Mas que vontade de adormecê-la e de eu mesmo ir para a cama dormir."

Clarice Lispector, *A Hora da Estrela*. Rio de Janeiro: Rocco.

10. Graças ao procedimento do discurso indireto livre, os pensamentos e falas do narrador e da personagem são apresentados de forma uníssona. Dentre os fragmentos abaixo, o único em que isso ocorre é:

- "E Macabéa lutava muda."
- "Mas que vontade de adormecê-la..."
- "Prestou um pouco de atenção para si mesma."
- "O que estava acontecendo era um terremoto?"
- "Acho que sim."

11. O recurso narrativo da metalinguagem adotado em "Vou fazer o possível para que ela não morra. Mas que vontade de adormecê-la e de eu mesmo ir para a cama dormir." Também ocorre em qual dos fragmentos abaixo, todos de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*?

- "O fundador de minha família foi um certo Damião Cubas, que floresceu na primeira metade do século XVIII."
- "Talvez pareça excessivo o escrúpulo de Cotrim, a quem não souber que ele possuía um caráter ferozmente honrado."
- "Que há entre a vida e a morte? Uma curta ponte?"
- "Mas o livro é enfadonho, cheira a sepulcro, traz certa contração cadavérica."
- "Marcela teve um leve sobressalto; a pupila rutilou como a de um gavião faminto; (...)."

12. Texto para a próxima questão

– Não brinca, seu doutor! O senhor também devia mas é me ajudar a ter ódio do cachorro do Toniquinho das Águas... Ele vive desencaminhando o povo de ir se consultar com o senhor. Dizendo que o doutor-médico não cura nada, que ele sara os outros muito mais em conta, baratinho... (...) benze, trata de tudo, e aconselha que a gente não deve de tomar remédio de botica, que deve de tomar é só cordial...

Guimarães Rosa, "Corpo Fechado" in *Sagarana*.

A partir da leitura do fragmento acima, extraído do conto "Corpo fechado" de *Sagarana* (Guimarães Rosa), considere as sentenças a seguir e escolha a alternativa correta.

- A concorrência entre médico e curandeiro pode servir como símbolo do choque entre dois mundos: um, ligado à ciência, ao pensamento racional, à linguagem escrita; o outro, ligado à sabedoria popular, ao universo mágico, à tradição da cultura oral.
- Representa o sentimento de revolta, que perpassa todo o conto, devido à invasão do mundo moderno,

simbolizado na figura do médico, ao mundo da tradição oral; uma vez que essa invasão acarreta o desaparecimento e morte de toda a riqueza da cultura e sabedoria populares.

- III. Essa é a fala de Manuel Fulô, protagonista do conto, e pode-se perceber, pelo registro da fala da personagem, que Guimarães Rosa preocupa-se em ser fiel à fala do sertanejo de Minas Gerais. Apesar da utilização de traços da linguagem oral, no entanto, o narrador da estória faz uso da variante culta da língua portuguesa.
- IV. Essa é a fala de Manuel Fulô, protagonista do conto, e pode-se perceber, pelo registro da fala da personagem, que Guimarães Rosa preocupa-se em ser fiel à fala do sertanejo de Minas Gerais. Assim como Manuel Fulô, o narrador da estória não faz uso da variante culta da língua portuguesa.

Estão corretas:

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

Texto para as questões 13 a 15

Quando me acontecer alguma pecúnia, passante de um milhão de cruzeiros, compro uma ilha; não muito longe do litoral, que o litoral faz falta; nem tão perto, também, que de lá possa eu aspirar a fumaça e a graxa do porto. Minha ilha (e só de a imaginar já me considero seu habitante) ficará no justo ponto de latitude e longitude que, pondo-me a coberto de ventos, sereias e pestes, nem me afaste demasiado dos homens nem me obrigue a praticá-los diuturnamente. Porque esta é a ciência e, direi, a arte de bem viver; uma fuga relativa, e uma não muito estouvada confraternização.

Carlos Drummond de Andrade, *Poesia completa & Prosa*.
Rio de Janeiro: José Aguilar, 1973.

13. Em qual das alternativas o emprego do presente do indicativo exprime uma ação futura?

- a) "compro uma ilha"
- b) "o litoral faz falta"
- c) "possa eu respirar"
- d) "já me considero seu habitante"
- e) "nem me afaste demasiado dos homens"

14. Dos verbos abaixo, o único que se refere ao próprio ato comunicativo e não aos desejos do emissor do texto é:

- a) acontecer
- b) possa
- c) direi
- d) ficará
- e) pondo

15. O recurso estilístico predominante na estruturação do texto é:

- a) o uso do discurso indireto.
- b) o uso contínuo de termos de duplo sentido.
- c) a alternância entre linguagem objetiva e subjetiva.
- d) o emprego de orações coordenadas.
- e) o emprego reiterado de imagens antagônicas.

O excerto a seguir é parte da obra *Macunaíma*, escrita por Mário de Andrade:

Às mui queridas súbditas nossas, Senhoras Amazonas. Trinta de Maio de Mil Novecentos e Vinte e Seis, São Paulo. Senhoras:

Não pouco vos surpreenderá, por certo, o endereço e a literatura desta missiva. Cumpre-nos, entretanto, iniciar estas linhas de saudades e muito amor, com desgradável nova. É bem verdade que na boa cidade de São Paulo - a maior do universo, no dizer de seus prolixos habitantes - não sois conhecidas por "icamiabas", voz espúria, sinão que pelo apelativo de Amazonas; e de vós, se afirma, cavalgades ginetes beligeros e virdes da Hé-lade clássica; e assim sois chamadas. Muito nos pesou a nós, Imperator vosso, tais dislates da erudição porém heis de convir conosco que, assim, ficais mais heróicas e mais conspícuas, tocadas por essa plátina respeitável da tradição e da pureza antiga. (...)

Mário de Andrade, *Macunaíma - o herói sem nenhum caráter*.
São Paulo: Martins Fontes, 1970.

16. O capítulo "Carta prá's Icamiabas", dentro do conjunto da obra, pode ser entendido como:

- a) denúncia do pedantismo dos brasileiros que se utilizam dessa variante do português para estabelecerem uma hierarquia social.
- b) sátira ao uso simples da Língua, próximo do uso popular, no intuito de valorizar a construção clássica e gramaticalmente correta.
- c) proposta de valorizar a língua de Camões e contrapor-se ao uso abusivo da linguagem coloquial.
- d) um alerta às Icamiabas sobre os perigos da civilização e uma denúncia de que "pouca saúde e muita saúva, os males do Brasil são".
- e) uma variante coerente com o comportamento linguístico vigente na época que era o de "falar numa língua e escrever noutra".

17. Ao compararmos os personagens Macunaíma, da obra homônima, e Leonardo (filho) das *Memórias de um sargento de milícias*, NÃO podemos afirmar:

- a) Ambos aproximam-se pelo comodismo e pela busca do prazer (riso e malícia), mas se distanciam por Leonardo representar contradições mais complexas da suposta “identidade nacional”.
- b) *Macunaíma* diferencia-se de Leonardo por apresentar uma complexidade que este, como um personagem tipo, não tem.
- c) Aproximam-se por constituírem-se anti-heróis, isto é, personagens que não compõem modelos, isto é, não reúnem em si características modelares.
- d) Apesar de anti-heróis, *Macunaíma* diferencia-se por construir, ao longo da narrativa, uma saga heróica: resgatar a muiraquitã.
- e) Nas *Memórias*, Leonardo consegue ascender socialmente por meio de arranjos que pessoas de sua relação empenham-se em fazer, daí o livro representar metonimicamente o “modus operandi” da organização social brasileira.

Texto para as questões 18 a 20

Tudo nos eixos

Descartes descreveu figuras geométricas com letras e números e fez o mundo ver através de gráficos

Imagine a oscilação da bolsa de valores sem visualizar um gráfico. Ou então um jogo de batalha naval sem as coordenadas.

Ao publicar seu mais famoso trabalho, o filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650) apresentou ao mundo uma nova maneira de pensar e ao mesmo tempo inaugurou uma nova área na matemática. No “Discurso sobre o Método (para bem conduzir a razão e procurar a verdade nas ciências)”, ele expõe sua crença de que, entre todas as áreas do conhecimento, só a matemática é certa, portanto tudo deve ser baseado nela.

Como a extensão do título de sua obra indica, Descartes prega o uso da razão para a obtenção da verdade, só alcançável por meio do método. E isso deve ser feito como se procede na matemática, com o emprego do raciocínio lógico e dedutivo na prova de teoremas. Surge daí a clássica expressão “cogito, ergo, sum” (penso, logo existo), começando com a dúvida de Descartes sobre sua própria existência, mas depois chegando à conclusão que uma consciência clara de seu pensamento provava sua própria existência.

A influência das idéias do filósofo foi tão abrangente que hoje costumamos dizer que somos cartesianos se agimos racionalmente, objetivamente ou de maneira lógica.

Carmem Kawano, revista *Galileu*, n. 154, maio 2004.

18. Há, no texto, um descuido de regência que, no entanto, não interfere no sentido do enunciado. Em qual alternativa abaixo, dá-se esse descuido:

- a) “... ele expõe sua crença de que, entre todas as áreas do conhecimento, só a matemática é certa...”
- b) “... começando com a dúvida de Descartes sobre sua própria existência...”
- c) “... apresentou ao mundo uma nova maneira de pensar e ao mesmo tempo inaugurou uma nova área na matemática...”
- d) “... mas depois chegando à conclusão que uma consciência clara de seu pensamento...”
- e) “... Descartes prega o uso da razão para a obtenção da verdade, só alcançável por meio do método.”

19. A vírgula colocada no período “Ao publicar seu mais famoso trabalho,...” é justificada pelo mesmo motivo que na frase:

- a) “... Descartes prega o uso da razão para a obtenção da verdade, só alcançável por meio do método.”
- b) “... se agimos racionalmente, objetivamente ou de maneira lógica.”
- c) “... só a matemática é certa, portanto tudo deve ser baseado nela.”
- d) “... Descartes sobre sua própria existência, mas depois chegando à conclusão que uma consciência clara de seu pensamento...”
- e) “Como a extensão do título de sua obra indica, Descartes prega o uso da razão...”

20. Entre as orações coordenadas retiradas do texto, a única com valor adversativo é:

- a) “Descartes descreveu figuras geométricas com letras e números e fez o mundo ver através de gráficos”.
- b) “... começando com a dúvida de Descartes sobre sua própria existência, mas depois chegando à conclusão...”
- c) “... só a matemática é certa, portanto tudo deve ser baseado nela...”
- d) “... apresentou ao mundo uma nova maneira de pensar e ao mesmo tempo inaugurou uma nova área na matemática...”
- e) “... (para bem conduzir a razão e procurar a verdade nas ciências)...”

Matemática

21. Se $2^{0,25} = 1,18$ e $2^{0,5} = 1,41$, então o valor de $2^{\frac{3}{4}}$ é, aproximadamente:

- a) 1,18
- b) 1,41
- c) 2,59
- d) 1,66
- e) 3,29

22. Ao ser indagado sobre o valor do pedágio, um caixa respondeu: "Quando passam dois carros e três ônibus arrecadamos R\$ 26,00; quando passam dois ônibus, e cinco caminhões, arrecadamos R\$ 47,00 e quando passam seis carros e 4 caminhões, arrecadamos R\$ 52,00". A alternativa que contém o valor do pedágio, em reais, para o ônibus é:

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

23. O conjunto solução da inequação $\frac{x - x^2}{-x + 1} \geq 0$ corresponde a:

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 0\}$
- b) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 0 \text{ e } x \neq 1\}$
- c) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0 \text{ e } x \neq 1\}$
- d) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 0\}$
- e) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x > -1 \text{ e } x \neq 1\}$

24. Considere a reta r de equação $y = -\sqrt{3}x + 1$. Determine o coeficiente angular da reta bissetriz do ângulo obtuso formado pela reta r e o eixo das abscissas.

- a) $\sqrt{3}$
- b) $-\sqrt{3}$
- c) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- d) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$
- e) 1

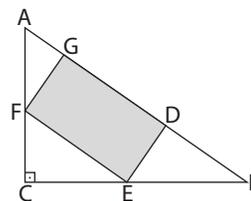
25. Um quadrilátero é formado pelas retas r, s, t e pelo eixo das ordenadas. As equações de r e s são, respectivamente: $y = 1; x = -2$. Para que a área do quadrilátero formado seja maior que 10, a equação da reta t , pode ser:

- a) $x - y + 4 = 0$
- b) $x - y - 4 = 0$
- c) $x - y + 1 = 0$
- d) $x - y - 2 = 0$
- e) $x - y + 2 = 0$

26. Assinale a alternativa INCORRETA com relação aos números complexos $z_1 = -3 + 4i$ e $z_2 = 5 - 2i$:

- a) $z_1 - z_2 = -8 + 6i$
- b) $z_1 \cdot \bar{z}_2 = -23 + 14i$
- c) $\frac{z_1}{z_2} = -23i + 26i$
- d) $z_2 - \bar{z}_1 = 8 + 2i$
- e) $|z_1| = 5$

27. Na figura a seguir, DEFG é um retângulo. Dado que $AC = 30$ cm, F é ponto médio de AC ; $BC = 40$ cm. A área do retângulo, em cm^2 , vale:



- a) 300
- b) 200
- c) 225
- d) 150
- e) 325

28. O sistema $\begin{cases} 2x + y = -5 \\ mx + 3y = -15 \end{cases}$ é:

- a) Possível e determinado para $m = 6$
- b) Impossível para qualquer valor de m .
- c) Possível e indeterminado para $m = -6$
- d) Possível e indeterminado para $m \neq 6$
- e) Possível e determinado para $m \neq 6$

29. Se $\text{tg } x = t$, então $\frac{\text{sen}^2 x + \text{sen } x \text{ cos } x}{\text{cos}^2 x - \text{sen}^2 x}$ vale:

- a) $\frac{t}{1-t}$
- b) $\frac{1}{t-1}$
- c) $\frac{1}{1-t}$
- d) $\frac{t}{t-1}$
- e) $2t$

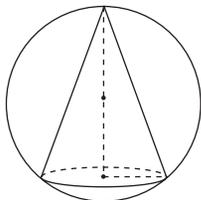
30. Considere um ponto P interno a um triângulo equilátero. Se as distâncias de P aos lados do triângulo são exatamente as três raízes do polinômio $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + kx + m$, podemos afirmar que o lado do triângulo mede:

- a) 2
- b) $\sqrt{3}$
- c) 1
- d) $\sqrt{2}$
- e) 3

31. De um grupo de 10 professores, 5 lecionam matemática. Quantas comissões de 4 componentes podem ser formadas, de modo que, em cada uma, compareça pelo menos 2 professores de matemática?

- a) 70
- b) 121
- c) 126
- d) 155
- e) 160

32. Um cone circular reto, cujo raio da base é 3 cm, está inscrito em uma esfera de raio 5 cm, conforme mostra a figura a seguir.



Se k é a razão entre a altura e a área da base do cone,

então $3^{\frac{1}{\sin \frac{\pi}{6}} \cdot k^{1 + \log_{\pi} k}}$ é igual a:

- a) 9
- b) 0
- c) 2
- d) 3
- e) 4

História

33.

A natureza faz o corpo do escravo e do homem livre diferentes. O escravo tem corpo forte, adaptado para a atividade servil. O homem livre tem corpo ereto, inadequado para tais trabalhos, porém apto para a vida do cidadão.

Aristóteles, *Política*, p. 19.

*Oh se a gente preta tirada
das brenhas da sua Etiópia,
e passada ao Brasil,
conhecera bem quanto deve a Deus
e à sua Santíssima Mãe
por este que pode parecer
desterro, cativo e desgraça
e não é senão milagre
e grande milagre!*

Antonio Vieira, 1633.

Com base nos trechos acima, é possível distinguirmos as diferentes concepções que envolveram os escravismos antigo e moderno. Nesse sentido, podemos afirmar que essas visões:

- a) diferenciam-se, pois uma busca argumentos na natureza humana; outra, na religião.
- b) afastam-se, já que, apenas para Aristóteles, a escravidão tinha função social.
- c) aproximam-se, pois vêem a escravidão como um benefício para o escravo.
- d) propõem a escravidão como redenção dos infiéis.
- e) são anacrônicas, pois remetem às sociedades onde a escravidão estava em decadência.

34. Abdallah-bem-Amr relata que, tendo um homem perguntado ao Profeta o que havia de melhor no Islão, este respondeu:

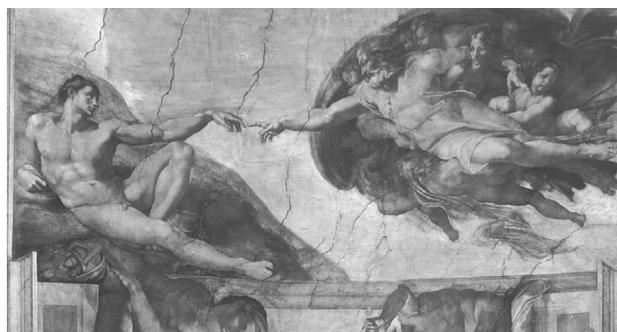
‘É dar de comer (aos que têm fome), dar a salvação aos que se conhecem e aos que se não conhecem.’

Bokhari, *As tradições islâmicas*.

Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma das práticas e/ou crenças cristalizadas pelos cinco pilares do Islamismo:

- a) Fé incondicional em um único Deus, Alá, e em seu único profeta, Maomé.
- b) Rezar cinco vezes ao dia voltado para Meca, lavando pés e mãos antes de cada oração.
- c) Perseguir e executar judeus e cristãos através da guerra santa, denominada *Jihad*.
- d) Fazer jejum da manhã ao entardecer no 9º mês do calendário muçulmano, o *Ramadã*.
- e) Contribuir com os necessitados através de doações oficialmente estabelecidas, o *zakat*.

35.



Teto da Capela Sistina, Roma – Michelangelo Buonarroti (1475-1564).

Esta pintura é uma das representantes de um processo conhecido como Renascimento, que marcou o início de uma época porque:

- a) promoveu o racionalismo, fazendo desaparecer os aspectos religiosos.
- b) retomou a aceitação incondicional dos valores do mundo helenístico.
- c) fez renascer uma cultura que foi obscurecida, oriunda da "Idade das Trevas".
- d) significava o abandono dos padrões morais legados pelo Cristianismo.
- e) traduzia uma visão do mundo em que o humanismo era valorizado.

36.

Hobbes pretende que o homem é naturalmente intrépido e não procura senão atacar e combater. Um filósofo ilustre pensa o contrário... nenhum ser é tão tímido quanto o homem em estado de natureza, e que ele está sempre tremendo e pronto a fugir ao menor ruído que o alcance, ao menor movimento que perceba.

Jean-Jacques Rousseau, in *Discurso sobre a desigualdade*.

Sobre o filósofo iluminista Jean-Jacques Rousseau, é correto afirmar que:

- a) Representou os ideais da burguesia francesa ao afirmar que, apesar de naturalmente bom, o povo é incapaz de governar.
- b) Por ser contra o poder absoluto dos reis, teorizou sobre sua tripartição em Executivo, Legislativo e Judiciário.
- c) Lançou as bases da moderna concepção de democracia, ao defender a República e afirmar que a fonte de poder era o próprio povo.
- d) Defendeu que, ao nascer, todo homem é uma tábula rasa e que as circunstâncias ambientais determinam o caráter de um povo.
- e) Por ser um defensor do voto censitário, fez grande sucesso entre os membros da alta burguesia francesa.

37. O período entre (1870-1930) foi marcado pela expansão das potências industriais sobre a África, Ásia e Oceania em um processo conhecido como Imperialismo. Porém, entre os séculos XV e XVIII, também ocorreu uma ação expansionista, cujo enfoque foi o continente americano. Ao compararmos os dois processos, é correto afirmarmos que:

- a) O antigo sistema colonial, na idade moderna, foi marcado pelo mercantilismo, enquanto o imperialismo foi um desdobramento do capitalismo financeiro.
- b) Não podem ser comparados já que o capitalismo comercial estava voltado para a exploração, enquanto o capitalismo industrial para o desenvolvimento.

- c) Foram diferentes em escala, mas visavam aos mesmos fins: o enriquecimento das monarquias europeias com o acúmulo de metais com superávit.
- d) O primeiro processo contou com o uso da mão-de-obra escrava e o protecionismo, enquanto o segundo favoreceu o trabalho assalariado e a livre concorrência.
- e) Foram idênticos, pois se tratava de mecanismos de exploração plena das matérias-primas e de mercados consumidores.

38. Os historiadores costumam afirmar que a Segunda Guerra Mundial foi a continuação da Primeira Guerra. O sentimento revanchista fez parte desse processo, o que pode ser verificado através do(a):

- a) ocupação alemã no território francês durante a Primeira Guerra.
- b) vitória russa na Primeira Guerra, da qual os alemães vingaram-se na Segunda Guerra.
- c) tratado de Versalhes que impôs várias limitações à Alemanha.
- d) política estadunidense que defendeu a humilhação alemã após a Primeira Guerra.
- e) dos britânicos que se vingaram dos ataques aéreos sofridos na Primeira Guerra.

39.

Ordeno (...) que daqui em diante não possa assistir (ocupar) nas terras demarcadas pessoa alguma que não tenha ofício ou cargo. O que for encontrado dentro da demarcação, pagará de cadeia 100 oitavas de ouro pela primeira vez, e sendo a segunda vez lhe assentará praça para a Nova Colônia, Rio Grande ou ilha de Santa Catarina.

Joaquim F. dos Santos, *Memórias do distrito diamantino e da comarca de Serro Frio*.

Assinale a alternativa que apresenta o contexto histórico a que se refere o trecho acima:

- a) O processo de imigração que resultou na colonização do sul do país.
- b) A disputa por terras no período imperial.
- c) A ocupação inicial cafeeira do século XVIII.
- d) As tensões entre os latifundiários ao longo da Regência.
- e) A repressão dos administradores oitocentistas na região das Minas.

40. A coroação de D. Pedro II, antecipada por uma manobra política do Parlamento que ficou conhecida como o “golpe da maioria”, teve como consequência:

- a) O acirramento da disputa entre liberais e conservadores, que defendiam, respectivamente, o unitarismo e o federalismo.
- b) A união da classe política em torno do imperador e o fim da discussão acerca da centralização ou descentralização do poder.
- c) A democratização da política brasileira através da redução da renda mínima exigida dos cidadãos para que pudessem ter o direito ao voto.
- d) A fundação do Partido Republicano Federalista pelos antigos liberais radicais, que não aceitavam a continuidade da monarquia e reivindicavam o direito ao voto.
- e) A pressão política dos demais países da América, sobretudo dos EUA, contra a única monarquia do continente, o Estado brasileiro.

41.

A carestia do indispensável à subsistência do povo trabalhador tinha como aliada a insuficiência dos ganhos. O ambiente proletário era de incertezas, de sobressaltos, de angústias. A situação tornava-se insustentável.

Edgar Leuenroth, *O Estado de São Paulo*.

São Paulo é uma cidade morta: sua população está alarmada, os rostos denotam apreensão e pânico, porque tudo está fechado (...) Nos bairros fabris do Brás, Mooca, Barra Funda, Lapa sucedem-se tiroteios com grupos de populares.

Jornal *O Combate*

Podemos afirmar que os relatos acima se referem ao período

- a) da ação Tenentista de 1924 em São Paulo.
- b) da resistência paulista contra Getúlio Vargas em 1932.
- c) das greves iniciadas em 1978 em São Bernardo contra a Ditadura Militar.
- d) da pressão dos “Caras Pintadas” contra o governo Collor.
- e) da greve geral de 1917 conduzida pelo movimento anarcossindicalista.

42. Em 1937, através de um golpe, Getúlio Vargas consegue manter-se no poder e inicia o período de seu governo conhecido como Estado Novo. No campo da política e da economia, este período foi marcado pela:

- a) aproximação com os trabalhadores e retrocesso da política industrial.
- b) manutenção da constituição liberal de 1934 e estímulo à agro-exportação cafeeira.

- c) ditadura e abertura do país à entrada de investimentos internacionais.
- d) parlamentarismo e surto industrial.
- e) repressão ditatorial e incentivo ao industrialismo nacionalista.

43.

Defender os direitos da classe trabalhadora e seus anseios legítimos é norma da qual jamais nos afastaremos. O PTB não pode considerar subversivos nem ilegais movimentos pacíficos do povo contra o alto custo de vida que vem angustiando as classes menos favorecidas, pois estaríamos negando a própria democracia.

Pronunciamento de João Goulart em 1959.

Como presidente, João Goulart manteve-se fiel a esses ideais o que se evidencia por sua defesa:

- a) da ditadura do proletariado e de uma aliança com a URSS e o bloco socialista.
- b) do fechamento do Congresso e da nacionalização das empresas estrangeiras.
- c) do socialismo, que tiraria o país do atraso e lhe daria maior autonomia.
- d) das reformas na estrutura sócio-econômica superada, injusta e desumana.
- e) de reformas políticas e sociais democráticas propostas pelos EUA na América Latina.

44.

Um povo que não sabe nem escovar os dentes não está preparado para votar.

João Batista Figueiredo

Apesar da “irreverência” do último presidente do Regime Militar, vários episódios do seu governo foram sinais claros do esgotamento do regime e do aumento da pressão pela volta da democracia. Aponte, entre as alternativas abaixo, aquela que NÃO fez parte deste processo:

- a) Aprovação da Emenda das Diretas.
- b) Realização de uma reforma partidária limitada.
- c) Assinatura da Lei de Anistia.
- d) Eclosão de várias greves como as que ocorreram no ABC.
- e) Agravamento da crise econômica.

Geografia

45. Em setembro de 2005, o PNDU divulgou o ranking do IDH 2005. Observe alguns dados:

| Índice de desenvolvimento humano 2005 | | | |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------|
| desenvolvimento humano alto | | desenvolvimento humano médio | desenvolvimento humano baixo |
| 1 Noruega | 11 Japão | 63 Brasil | 169 Burundi |
| 2 Islândia | 15 Reino Unido | 72 Albânia | 170 Etiópia |
| 3 Austrália | 16 França | 75 Venezuela | 171 República Centro-Africana |
| 4 Luxemburgo | 18 Itália | 85 China | 172 Guiné-Bissau |
| 5 Canadá | 20 Alemanha | 88 Paraguai | 173 Chade |
| 6 Suécia | 34 Argentina | 113 Bolívia | 174 Mali |
| 7 Suíça | 37 Chile | 127 Índia | 175 Burkina Fasso |
| 8 Irlanda | 46 Uruguai | | 176 Serra Leoa |
| 9 Bélgica | 47 Costa Rica | | 177 Níger |
| 10 Estados Unidos | 52 Cuba | | |
| | 53 México | | |

Da análise da tabela, podemos inferir que:

- Houve uma radical mudança entre os dez países de desenvolvimento humano alto no ranking de 2005.
- Os países que apresentam desenvolvimento humano alto são do Primeiro Mundo e industrializados.
- As dez maiores economias do globo coincidem com o grupo de desenvolvimento humano alto expressos no relatório.
- Apesar de alguns avanços, o Brasil manteve-se entre os países de desenvolvimento humano médio.
- De acordo com a tabela, os países que apresentam os mais baixos índices de IDH são africanos, latino-americanos e do sudeste asiático.

46. A partir dos conhecimentos sobre as causas da erosão e da degradação dos solos do Brasil, pode-se afirmar que:

- A lixiviação dos solos ocorre devido ao uso de culturas em terraços.
- A laterização torna-se mais acentuada com o desmatamento predatório.
- As voçorocas só ocorrem no Sul do Brasil, devido à pecuária intensiva.
- A rotação de cultura não aumenta a produtividade e evita o esgotamento do solo.
- A degradação dos solos no Brasil é decorrente do elevado índice pluviométrico.

47. Sobre a climatologia mundial, está correto afirmar que:

- Quanto maior a latitude, maior a temperatura.
- A aridez está associada às regiões tropicais, temperadas e equatoriais.

- A tropicalidade africana localiza-se na porção setentrional do continente.
- O continente americano apresenta uma homogeneidade climática devido à sua extensa longitude.
- A corrente do golfo ameniza as temperaturas da Europa Ocidental.

48. Leia o trecho a seguir:

A informação é hoje o recurso produtivo dominante nos processos de maior valor agregado do capitalismo mundial. Estar conectado às redes de informações e dominar tecnologias estratégicas pode fazer a diferença entre a construção de uma sociedade com qualidade de vida e uma sociedade de desindustrialização endividada, de pobreza informacional e miséria social.

Sérgio A. Silveira, *Exclusão Digital*.
São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

A leitura e interpretação do texto permitem afirmar que:

- A informação é um recurso que não se relaciona com os problemas sociais.
- A informação relaciona-se somente com a dimensão da economia atual.
- Investimentos em tecnologia nem sempre são produtivos.
- No mundo atual, o acesso à informação significa acesso ao poder.
- A globalização tende a diminuir a exclusão digital.

49. Uma das características da atualidade econômica é a formação de blocos de cooperação entre os diversos países do mundo. Assinale a alternativa que associe corretamente o tipo de associação com o bloco em questão:

- Zona de Livre Comércio – Nafta
- Mercado Comum – Mercosul
- União Aduaneira – União Européia
- União Econômica – Alca
- Zona de Livre Comércio – União Européia

50.

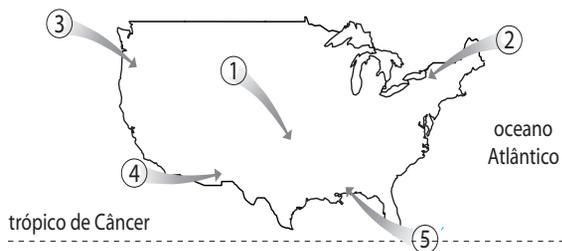
*O meu pai era paulista/ Meu avô, pernambucano/
O meu bisavô, mineiro/ Meu tataravô, baiano/ Vou na
estrada há muitos anos / Sou um artista brasileiro”.*

Chico Buarque de Hollanda, in *CD Para Todos*.
BMG Ariola, 1993.

Os versos da canção do compositor e músico Chico Buarque retratam as diferentes origens de quatro gerações de sua família. Esta diversidade exemplifica um dos muitos processos que contribuem para a formação do povo brasileiro. Sobre o tema, é correto afirmar que:

- Os versos de Chico Buarque são um testemunho poético da imobilidade populacional do povo brasileiro.
- As imigrações não alteraram a composição étnica brasileira, sendo irrelevante na história da formação do país.
- A mobilidade populacional justifica-se pelas diferenças econômicas e sociais existentes entre as regiões do país.
- A mistura de povos de diferentes etnias contribuiu para o conflito lingüístico existente no Brasil.
- Desde a última década, não ocorre miscigenação porque cessaram os movimentos migratórios intra-regionais.

51. Os Estados Unidos conheceram, em 2005, uma das maiores catástrofes naturais de sua história com a atuação do furacão Catrina que atingiu, principalmente, a cidade de New Orleans, na Lousiana. De acordo com os fatores naturais presentes na região, a direção do furacão está representada pelo número:



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

52. Comparando-se os climas das cidades de Londres (Inglaterra) e Varsóvia (Polônia), é correto afirmar que:

- Em Londres, o clima é temperado oceânico, enquanto em Varsóvia, o clima é sub-polar.
- Em Londres, devido à sua maritimidade, a umidade é menor.
- Em Varsóvia, devido à atuação da Corrente do Golfo, os invernos são mais rigorosos.
- Em Varsóvia, devido à sua continentalidade, a amplitude térmica anual é mais acentuada.
- Ambas as cidades, localizadas na zona temperada, não apresentam diferenças climáticas.

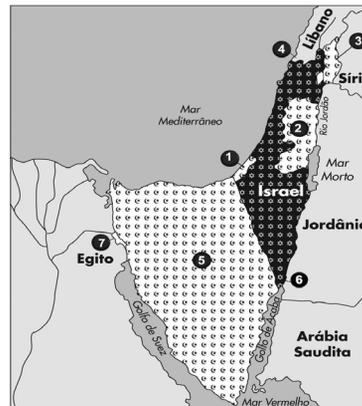
53. Leia o texto:

Com o fim das operações em Gaza, a atenção se volta para a Cisjordânia, onde o Exército israelense e a polícia iniciam na terça-feira o desmantelamento de

mais duas colônias. O Exército começou na segunda-feira a enviar 5 mil soldados à região para retirar os cerca de 2 mil moradores e simpatizantes que permaneciam nas colônias de Sanur e Homesh.

Fonte: BBC Brasil, 22 ago. 2005.

Os territórios citados, motivo da discórdia entre judeus e palestinos, podem ser identificados no mapa abaixo, pelos números:



- 2 e 6
- 1 e 2
- 7 e 4
- 3 e 5
- 1 e 5

54.

GRANDE OLIMPÍADA PELA CEI

Uns jogos verdadeiramente olímpicos em termos de desportivismo e em termos de competitividade, com a Comunidade dos Estados Independentes a vencer mais medalhas do que qualquer outro país. A classificação oficial mostra os Estados Unidos da América no primeiro lugar com 35 medalhas de ouro, 39 de prata e 29 de bronze, um total de 103. No entanto, fazendo uma comparação histórica com as 12 repúblicas que constituem a Comunidade dos Estados Independentes ficamos com um total de 44 medalhas de ouro, 45 de prata e 63 de bronze... daí podemos verificar o grande sucesso da política esportiva e cultural destes países, que têm uma fração dos recursos dos EUA e sensivelmente metade da população.

Fonte: Pravda, 30 ago. 2004.

Assinale a alternativa correta sobre a CEI:

- A CEI é a "sucessora" da URSS, englobando todas as repúblicas soviéticas, inclusive no tocante às organizações militares, econômicas, esportivas e culturais.
- O status atribuído à CEI é idêntico ao da URSS, sendo composta por 12 repúblicas lideradas por uma aliança estratégica entre a Rússia e a Ucrânia.
- Todo o arsenal nuclear que se encontrava de posse da URSS foi transferido automaticamente para a CEI, que se submeteu ao controle da OTAN.
- A CEI é o equivalente asiático da União Européia, pois em seus tratados prevê uma moeda única, o dólar, um banco central comum e uma aliança militar.
- A CEI engloba apenas 12 das ex-repúblicas soviéticas, pois as três repúblicas bálticas, Estônia, Letônia e Lituânia optaram por não integrá-la.

55. Os montes Urais separam a Rússia européia da Rússia asiática. Podemos caracterizá-los como:

- uma cadeia montanhosa recente, rica em petróleo.
- um planalto muito elevado, formado no período terciário.
- uma cadeia montanhosa de grandes altitudes, similar aos Andes.
- uma cadeia antiga, já desgastada, rica em minério de ferro.
- uma continuidade da grande planície russa, em razão de suas baixas altitudes.

56. Os limites fronteiriços do continente africano refletem uma divisão política que:



- representa o resultado de guerras entre tribos nativas que tinham como prêmio a conquista e delimitação de novos territórios.
- foi definida pelos colonizadores europeus, processo que criou "fronteiras artificiais", que agruparam etnias rivais em um mesmo território.
- apresenta países com pequenas áreas, situados na porção setentrional e países com grandes áreas no Golfo da Guiné.
- foi determinada pelos colonizadores europeus no contexto das grandes navegações, entre os séculos XV e XVI.
- respeita as características tribais, dividindo os países conforme a ocupação feita pelas etnias ao longo da história.

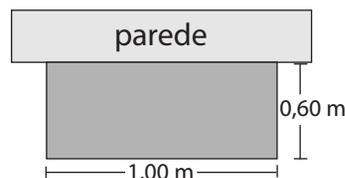
Física

Quando necessário, adote:
 aceleração da gravidade: $g = 10 \text{ m/s}^2$
 velocidade da luz no ar: $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

57. O planeta Júpiter tem uma massa que equivale a 318 vezes à massa da Terra e está a uma distância do Sol que é aproximadamente 5,19 maior do que a distância Terra-Sol. A força de atração gravitacional entre Sol e Júpiter, com relação à força com que o Sol atrai a Terra, é:

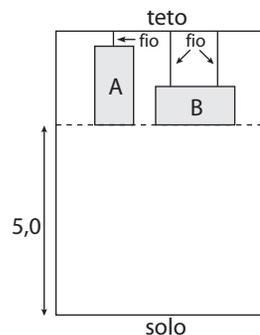
- 0,08
- 0,20
- 61,30
- 30,70
- 11,80

58. Um vidraceiro quer deitar uma peça retangular de vidro sobre uma bancada de madeira presa na parede. As dimensões da peça de vidro são 2,10 m x 1,40 m enquanto a bancada mede 1,00 m x 0,60 m. A figura representa a bancada vista de cima. Sabendo que o vidro tem 15 kg de massa, dentre as alternativas abaixo, qual a menor massa do contra-peso que o vidraceiro deve colocar sobre a peça e a bancada para que a peça não caia no chão?



- Dependendo da posição da peça, não é preciso contra-peso.
- Deve-se colocar um contra-peso de 1,25 kg no centro da bancada.
- Deve-se colocar um contra-peso de 5,00 kg no centro da bancada.
- Deve-se colocar um contra-peso de 11,45 kg no centro da bancada.
- Deve-se colocar um contra-peso de 22,50 kg no centro da bancada.

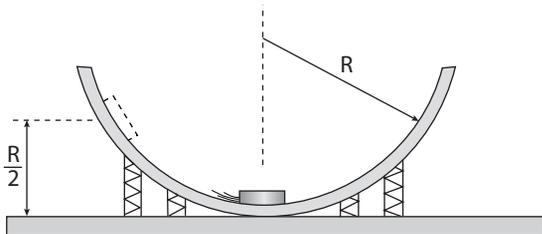
59. Numa experiência, dois blocos de madeira: A e B, de massas $m_A = 10 \text{ kg}$ e $m_B = 5 \text{ kg}$, respectivamente, são presos ao teto, conforme representado na figura a seguir.



Supondo que todos os fios sejam cortados ao mesmo tempo, calcule o tempo que cada um dos blocos demora para atingir o solo, desprezando possíveis efeitos da resistência do ar.

- $t_A = 1,0 \text{ s}$ e $t_B = 2,0 \text{ s}$
- $t_A = 0,5 \text{ s}$ e $t_B = 1,0 \text{ s}$
- $t_A = 1,0 \text{ s}$ e $t_B = 0,5 \text{ s}$
- $t_A = 2,0 \text{ s}$ e $t_B = 1,0 \text{ s}$
- $t_A = 1,0 \text{ s}$ e $t_B = 1,0 \text{ s}$

60. Um carrinho de massa m percorre um trecho de montanha russa conforme representado na figura a seguir. Supondo que ele partiu do repouso de uma altura $\frac{R}{2}$, que os atritos possam ser desprezados e que a aceleração da gravidade é representada por g , a força resultante centrípeta atuante no carrinho no ponto mais baixo da trajetória será dada por:

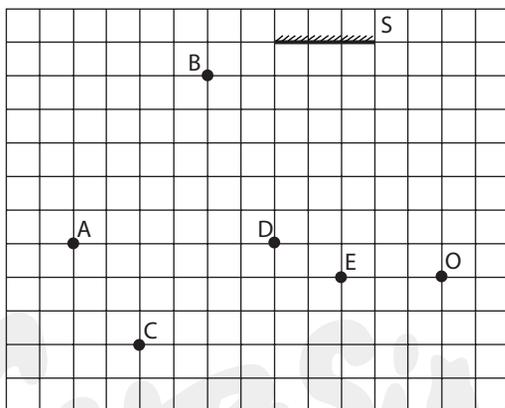


- a) mg^2R
- b) mgR^2
- c) $mg\left(\frac{R}{2}\right)^2$
- d) mg
- e) mgR

61. Um helicóptero está fazendo o trajeto São Paulo a Campinas numa viagem de rotina. Suponha que a velocidade do som (340 m/s) seja a máxima velocidade que uma pá da hélice do helicóptero pode atingir. Nesse caso, qual seria a máxima velocidade angular das hélices do helicóptero, supondo que o seu comprimento seja de 5,0 m?

- a) 272 rad/s
- b) 1 700 rad/s
- c) 68 rad/s
- d) 136 rad/s
- e) 34 rad/s

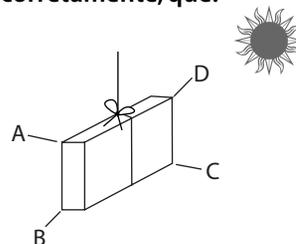
62. No esquema abaixo, S é um espelho plano, O um observador e A, B, C, D e E são objetos dispostos conforme representado.



Dessa forma, podemos afirmar que o observador consegue ver, através do espelho, a imagem dos objetos:

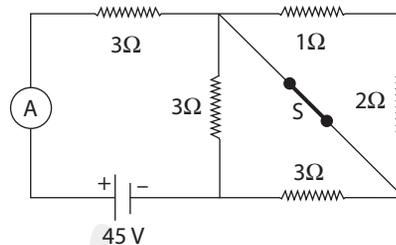
- a) C e D
- b) D e E
- c) A e B
- d) B e D
- e) A e C

63. Um estudante que fazia uma trilha numa grande reserva ecológica na região sudeste do Brasil lembrou-se do ímã que carregava na sua mochila. Ao dependurá-lo por uma linha fina, percebeu que uma de suas extremidades sempre apontava para o lado do sol nascente, como mostra a figura abaixo. Analisando o fato, ele concluiu, corretamente, que:



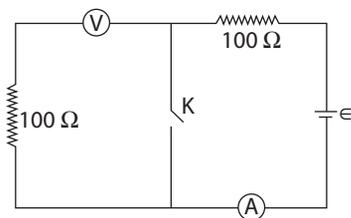
- a) O lado A corresponde ao pólo sul do ímã e C o pólo norte;
- b) O lado B corresponde ao pólo sul do ímã e D o pólo norte;
- c) O lado D corresponde ao pólo sul do ímã e B o pólo norte;
- d) O lado A aponta para o pólo norte magnético da Terra;
- e) O lado A aponta para o pólo sul magnético da Terra.

64. No circuito abaixo, A é um amperímetro ideal e S é uma chave interruptora. Inicialmente, a chave encontra-se fechada e o amperímetro indica um valor A_1 . Abre-se a chave S e o amperímetro passa a indicar um valor A_2 . A razão $\frac{A_1}{A_2}$ vale:



- a) 1
- b) $\frac{5}{4}$
- c) $\frac{9}{8}$
- d) $\frac{10}{9}$
- e) 2

65. No circuito da figura a seguir, o amperímetro e o voltímetro são ideais. O voltímetro marca 1,5 V quando a chave K está aberta. Fechando-se a chave K o amperímetro marcará:

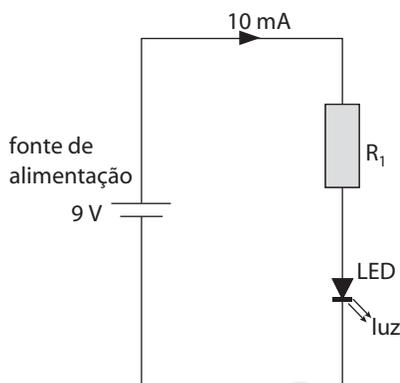


- a) 200 mA
- b) 15 mA
- c) 7,5 mA
- d) 100 mA
- e) 0 mA

66. A transmissão de rádio FM é feita na faixa de 88 MHz a 108 MHz, então, os comprimentos de onda estão em torno de:

- a) 10 nm
- b) 300 km
- c) 3 m
- d) 30 mm
- e) 34 cm

67. Com a miniaturização dos componentes elétricos e eletrônicos, o mundo da eletrônica popularizou-se rapidamente. Um dos componentes eletrônicos mais visíveis desses novos circuitos e aparelhos é o LED – *light emitting diode*, aquela “luzinha” normalmente verde ou vermelha que mostra se o aparelho está ligado ou em funcionamento. Para funcionar corretamente, um LED comum necessita de uma corrente de 10 mA e uma tensão de 2 V. Porém, normalmente, ele é ligado a fontes de tensão de 6 V ou 9 V. Assim, para funcionar adequadamente, ele necessita ser ligado a um resistor que divida com ele essa tensão. Vejamos um exemplo de LED ligado a uma tensão de 9 V:



Analisando o circuito e fazendo-se os cálculos necessários, algumas afirmações podem ser feitas. Confira-as e em seguida, assinale a alternativa correta.

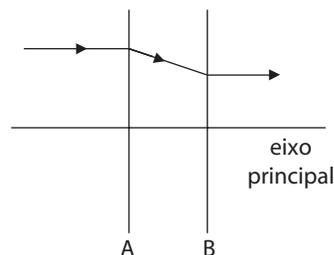
- I. O resistor R_1 e o LED estão ligados em série.
- II. Para que o circuito funcione adequadamente, a queda de tensão nos terminais do resistor deve ser de 9 V.

- III. Para o funcionamento adequado do LED, o valor de R_1 deve ser de 700 Ω .
- IV. Para que o LED acenda corretamente, sua resistência deve valer 700 Ω .

É correto apenas o que se afirma em:

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

68. Isabel e Elaine usam óculos. Durante um experimento de óptica, as duas garotas retiraram, cada uma, uma das lentes de seus óculos e as dispuseram conforme o esquema abaixo. Este esquema apresenta as duas lentes (A e B) e um raio de luz passando por elas. Sabendo que a lente A foi retirada dos óculos de Isabel e a lente B dos óculos de Elaine, podemos afirmar que:



- a) Isabel e Elaine são míopes.
- b) Isabel é míope e Elaine é hipermetrope.
- c) Isabel é hipermetrope e Elaine é míope.
- d) Isabel e Elaine são hipermetros.
- e) Isabel é míope e Elaine é astigmática.

Química

69. O craqueamento é um dos processos usados na indústria petroquímica e visa aumentar o rendimento das frações menos densas do petróleo. O termo vem do inglês *to crack* (quebrar) e representa a quebra de moléculas grandes (com muitos carbonos) em moléculas menores. O craqueamento pode ser **térmico** (através de aquecimento) ou **catalítico** (aquecimento e uso de catalisadores). As equações abaixo representam algumas das inúmeras possibilidades de craqueamento do n-octano. Determine o nome das substâncias X, Y e Z, respectivamente:



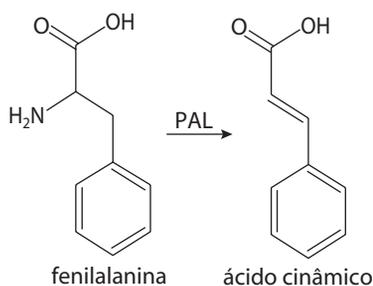
- a) buteno, eteno, octeno;
- b) butano, etano, octeno;
- c) butano, eteno, octeno;
- d) butano, etano, octano;
- e) butino, etino, octeno.

70. A tabela a seguir apresenta algumas propriedades físicas de quatro substâncias orgânicas. Entre os itens abaixo, assinale aquela afirmação que explica corretamente o aumento do ponto de ebulição observado entre os compostos da tabela.

| nome | fórmula molecular | massa molecular | ponto de fusão (°C) | ponto de ebulição (°C) |
|------------------|--|-----------------|---------------------|------------------------|
| pentano | C ₅ H ₁₂ | 72 | -130 | 36 |
| butanal | C ₄ H ₈ O | 72 | -99 | 76 |
| 1-butanol | C ₄ H ₁₀ O | 74 | -90 | 118 |
| ácido propanóico | C ₃ H ₆ O ₂ | 74 | -22 | 141 |

- Quanto maior o número de hidrogênios, maior o ponto de ebulição.
- Quanto maior a massa molecular, maior o ponto de ebulição.
- Quanto maior o número de oxigênios, maior o ponto de ebulição.
- Quanto maior a polaridade da molécula, maior o ponto de ebulição.
- Quanto maior o número de carbonos, maior o ponto de ebulição.

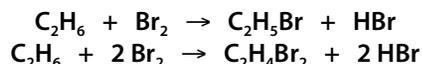
71. A fenilalanina é um aminoácido produzido por plantas e de ocorrência generalizada no reino vegetal. Esse composto é peça chave para a biossíntese de inúmeras substâncias presentes nas plantas. Uma das etapas cruciais das vias metabólicas que conduzem a fenilalanina para esses tantos outros compostos é sua conversão em ácido cinâmico através da enzima PAL.



Assinale a afirmação correta acerca dessa transformação:

- As funções orgânicas da fenilalanina são preservadas na transformação em ácido cinâmico.
- Os dois compostos são opticamente ativos.
- A fenilalanina apresenta um carbono quiral que deixa de sê-lo após a conversão.
- O ácido cinâmico apresenta uma insaturação na cadeia lateral ao anel em posição cis.
- Se a fenilalanina for dextrógira, o ácido cinâmico será levógiro.

72. A reação de bromação do etano pode ocorrer por substituição de um ou dois hidrogênios por bromo, ou seja, a reação produz uma mistura de bromoetano e dibromoetano, segundo as equações:

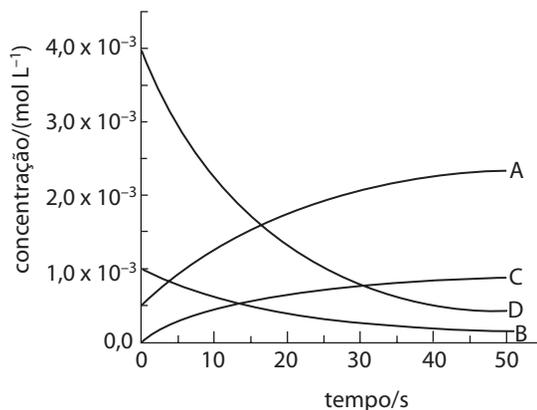


A reação de 90 g de etano com quantidade adequada de bromo produziu 410 g de mistura de compostos bromados. Qual a porcentagem aproximada de conversão de etano em bromoetano?

Massas molares em g mol⁻¹: etano = 30; bromoetano = 110; dibromoetano = 190.

- 8%
- 33%
- 41%
- 81%
- 67%

73. O gráfico a seguir representa a evolução da concentração de quatro materiais ao longo do tempo (curva cinética). Qual é a equação que melhor representa a transformação que ocorre envolvendo essas substâncias?



- B + 4D → 2A + 1C
- 2A + B → C + 4D
- 2A + C → B + 4D
- B + D → A + C
- A + B → C + D

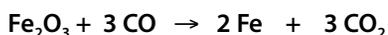
74. Em um béquer foram colocados 10 mL de etanol (d = 0,8 g mL⁻¹ e Massa Molar = 46 g mol⁻¹) e 0,3 mol de acetona (d = 0,6 g mL⁻¹ e Massa Molar = 58 g mol⁻¹). Qual a concentração, em mol L⁻¹, de etanol na solução? Considere que o volume final seja a soma dos volumes de cada líquido separadamente.

- 5,1 mol L⁻¹
- 4,5 mol L⁻¹
- 5,8 mol L⁻¹
- 7,3 mol L⁻¹
- 30 mol L⁻¹

75. Embora o tradicional churrasco gaúcho seja, em sua grande maioria, preparado com sal grosso, há algumas pessoas que preferem temperá-lo na salmoura. Para esse fim, dois assadores prepararam suas salmouras, uma contendo 175,5 g de sal em 500 mL de solução e outra contendo 117,0 g de sal em 500 mL de solução, as quais foram misturadas. Sabendo-se que o NaCl (sal de cozinha) tem massa molar $58,5 \text{ g mol}^{-1}$, pode-se afirmar que a concentração final de NaCl na mistura será:

- $5,0 \text{ mol L}^{-1}$
- $1,0 \text{ mol L}^{-1}$
- $2,5 \text{ mol L}^{-1}$
- $0,5 \text{ mol L}^{-1}$
- $10,0 \text{ mol L}^{-1}$

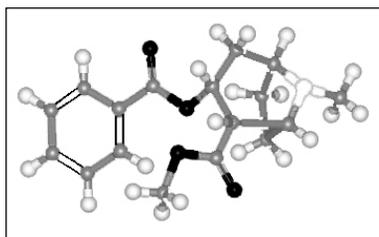
76. A indústria siderúrgica utiliza hematita, coque (carvão com alto teor de carbono) e calcário para a obtenção de ferro metálico. A combustão do coque produz CO, que reage com o minério de ferro segundo a reação:



Analisando-se a reação acima, é possível concluir que a variação do número de oxidação do ferro e o respectivo agente redutor no processo são os seguintes:

- 0 e dióxido de carbono.
- 2 e hematita.
- 2 e monóxido de carbono.
- 3 e monóxido de carbono.
- 3 e hematita.

77. A figura abaixo mostra uma das formas de se representar a estrutura da molécula de cocaína ($\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{NO}_4$).



Considerando a estrutura da molécula de cocaína, julgue os itens abaixo:

- A cocaína pode sofrer reação de hidrólise.
- A cocaína é um composto aromático.
- A cocaína é uma molécula polar.

São verdadeiros os itens:

- II
- II e III
- I e III
- I e II
- I, II e III

78. O oxigênio, gás indispensável no processo de respiração humana, é transportado dos pulmões aos tecidos por uma proteína denominada hemoglobina. Quando o oxigênio se liga à hemoglobina, forma-se um complexo denominado *oxi-hemoglobina*, transportado até os tecidos. O oxigênio é, então, liberado nos tecidos conforme o equilíbrio abaixo dependente do pH do sangue:



Um maior valor de pH do sangue nos pulmões favorece a reação de formação da oxi-hemoglobina e um menor valor de pH do sangue, nos tecidos, favorece a decomposição da oxi-hemoglobina liberando O_2 . Observe a tabela abaixo:

| valor de pH | local |
|-------------|---------|
| 7,8 | pulmões |
| 7,3 | tecidos |

Assinale a alternativa correta:

- A concentração de OH^- é menor nos pulmões que nos tecidos e o equilíbrio desloca-se para a direita.
- A concentração de H^+ é maior nos pulmões que nos tecidos e o equilíbrio desloca-se para a esquerda.
- As concentrações de H^+ e OH^- são iguais nos pulmões e nos tecidos e, portanto, não afetam o equilíbrio.
- A concentração de H^+ é menor nos músculos que nos pulmões e o equilíbrio desloca-se para a esquerda.
- A concentração de H^+ é menor nos pulmões que nos tecidos e o equilíbrio desloca-se para a direita.

79. Considerando-se a queima completa do etanol dentro da câmara de combustão de um motor, a massa de gás carbônico produzida pelo consumo de 57,5 litros de combustível é, em gramas:

Dados: $\text{H} = 1 \text{ g mol}^{-1}$, $\text{C} = 12 \text{ g mol}^{-1}$ e $\text{O} = 16 \text{ g mol}^{-1}$.

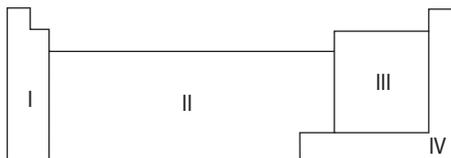
Densidade do etanol nas condições do problema: $0,8 \text{ kg L}^{-1}$.

- 88 000
- 440
- 880
- 46 000
- 44 000

80. São dadas as seguintes informações sobre dois elementos químicos:

| elemento X | elemento Y |
|--|---|
| <p>Seu nome é usado erroneamente, para denominar uma substância de ação bactericida adicionada, por exemplo, à água das piscinas.</p> <p>A substância simples desse elemento, nas condições ambientes, é um gás de coloração esverdeada.</p> | <p>É um metal largamente utilizado desde a construção civil até a produção de talheres.</p> <p>É, por exemplo, obtido a partir da magnetita por processo metalúrgico.</p> |

Observe a tabela periódica a seguir e as quatro regiões demarcadas.



Nessa tabela, os elementos X e Y encontram-se, respectivamente, nas regiões:

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

Inglês

Language Born of Colonialism Thrives Again in Amazon Larry Rohter

São Gabriel da Cachoeira, Brasil

1 *When the Portuguese arrived in Brazil five centuries ago, they encountered a fundamental problem: the indigenous peoples they conquered spoke more than 700 languages. Rising to the challenge, the Jesuit*
5 *priests accompanying them concocted a mixture of Indian, Portuguese and African words they called "língua geral", or the "general language", and imposed it on their colonial subjects.*

10 *Elsewhere in Brazil, língua geral as a living, spoken tongue died off long ago. But in this remote and neglected corner of the Amazon where Brazil, Colombia and Venezuela meet, the language has not only managed to survive, it has made a remarkable comeback in recent years.*

15 *"Linguists talk of moribund languages that are going to die, but this is one that is being revitalized by new blood," said José Ribamar Bessa Freire, author of "River of Babel: A Linguistic History of the Amazon" and a native of the region. "Though it was originally brought*
20 *to the Amazon to make the colonial process viable, tribes that have lost their own mother tongue are now taking refuge in língua geral and making it an element of their identity," he said.*

Adapted from *New York Times*, August 28, 2005.

81. According to the passage, the Jesuit priests:

- a) put together some words from Indian, Portuguese and African languages and produced what they called "língua geral".
- b) encouraged the Portuguese to adopt one of the many native languages.
- c) tried to challenge the Indian, Portuguese and African People.
- d) picked one among 700 different languages.
- E) encountered a fundamental problem: how to conquer more than 700 languages.

82. The pronoun "it" (line 8) could be replaced by:

- a) "River of Babel: A Linguist History of the Amazon"
- b) mother tongue
- c) 'língua geral'
- d) the Jesuit priests
- e) the author (José Ribamar Bessa Freire)

83. According to the passage, José Ribamar Bessa Freire believes that:

- a) 'língua geral' turned the Amazon into a "Tower of Babel" and this brought difficulties for the communication of the local population.
- b) despite efforts of linguists to keep 'língua geral' alive, it is a moribund language.
- c) turning 'língua geral' into an official language seems to be the only chance to keep it alive, following the examples of Colombia and Venezuela.
- d) many tribes in Amazon that lost their identity due to the presence of 'língua geral' are now bringing their mother tongue back with the help of linguists.
- e) 'língua geral' was a kind of tool that helped the Jesuit priests to subjugate the Indian populations in Amazon, but it has now become a tool of rescuing lost values for the tribes.

84. Choose the correct translation for the sentence below:

'língua geral' has made a remarkable comeback in recent years.

- a) Nos últimos anos, a 'língua geral' tem sido uma resposta irretocável.
- b) A 'língua geral' tem conseguido se reafirmar nos anos mais recentes.
- c) A 'língua geral' teve um reaparecimento notável nos últimos anos.
- d) Os anos recentes foram marcantes para a 'língua geral'.
- e) Um considerável esforço foi feito para o ressurgimento da 'língua geral'.

Does Coffee Protect Your Cells?

By Coco Masters / Permalink

The vitamins and minerals in fresh fruit and vegetables make them high in nutritional value, but many Americans may be surprised to learn that the number one source of antioxidants in their diet is that morning cup of coffee. According to a new study presented at the American Chemical Society, coffee provides the average American a daily dose of about 1,300 milligrams of antioxidants (substances that protect cells from damage by free radicals).

Researchers from the University of Scranton analyzed the antioxidant content and per capita consumption of more than 100 different types of food, such as nuts, fruit, vegetables and common beverages other than coffee. The greatest concentration of antioxidants per serving size was found in dates, but coffee emerged as the greatest antioxidant source because of its greater prominence in the American diet – about 60% of Americans drink the Java every day, and the National Coffee Association says their average intake is 3.4 cups. Black tea, bananas, dry beans and corn took second, third, fourth and fifth place, respectively, for antioxidant value in the American diet.

Coffee has increasingly been linked to health benefits, ranging from protection against Type II diabetes to Parkinson's disease. The consumption of coffee, however, is also linked to increased heart rates, stomach pains and other negative effects and more research is needed to solidly determine its health benefits.

Adapted from *Time*, Sep. 1, 2005

85. Which of the following statements is NOT true, according to the text?

- More than half the US population drinks coffee every day.
- Fruit and vegetables are both very nutritional.
- Coffee is considered the most important source of antioxidants for Americans, but there is another kind of food with more concentration of antioxidants per serving size.
- Antioxidants are also found in other kinds of food.
- There was no evidence of antioxidants found in fruits and vegetables.

86. According to the text, antioxidants are substances that:

- protect cells.
- produce free radicals.
- regenerate cells.
- produce cells.
- protect free radicals.

87. According to the text 60% of Americans:

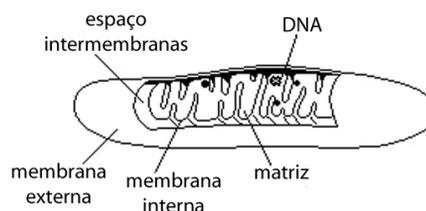
- have black tea, bananas, dry beans and corn daily.
- drink brewed coffee on a daily basis.
- need to start a better diet on a daily basis.
- need to include antioxidants in their diet.
- drink too much coffee and don't eat enough fruits, vegetable and other healthy food.

88. Choose the correct answer about the consumption of coffee:

- It can be somehow effective against diseases like diabetes and Parkinson.
 - It seems to be harmless for human health.
 - Researchers have already found its health benefits, but they still need to find the negative effects of it.
 - It seems to speed up the heartbeats.
- Only I is correct.
 - I and IV are correct.
 - I, III and IV are correct.
 - II and III are correct.
 - All of them are correct.

Biologia

89. À respeito da estrutura representada na figura, é possível afirmar que:



- nela ocorre transporte de elétrons que produzem moléculas que serão utilizadas em reações endergônicas;
- nela ocorre transporte de elétrons que liberam energia para a construção da matéria orgânica;
- nela ocorre a síntese de glicose a partir da transformação da energia luminosa;
- nela, embora haja material genético, ele é incapaz de produzir RNA, sendo este proveniente do núcleo da célula;
- nela ocorre a quebra total da molécula de glicose e a conseqüente formação do ATP.

90. Em certa raça de cachorro, a cor do pêlo é determinada por um par de genes sem relação de dominância entre eles. Os homocigotos podem ser pretos ou dourados e o heterocigoto possui a coloração marrom. O comprimento do pêlo é determinado por um outro par de genes localizado em outro par de cromossomos homólogos, sendo que o gene L determina pêlos curtos e é dominante sobre seu alelo l que produz pêlos longos.

Dois animais marrons de pêlos curtos foram cruzados e nasceram filhotes com todos os fenótipos possíveis. A partir dessas informações, é possível concluir que nesta ninhada existiam:

- o dobro de filhotes marrons com pêlos curtos em relação aos pretos com pêlos curtos.
- números iguais de filhotes dourados com pêlos curtos e dourados com pêlos longos.
- maior número de filhotes pretos com pêlos longos em relação aos pretos com pêlos curtos.
- o triplo de filhotes dourados com pêlos curtos em relação aos marrons com pêlos longos.
- todos os fenótipos na mesma proporção.

91.

O mosquito fêmea não ferroa de dia; está dormindo, com a tromba repleta de maldades; somente as larvas, à flor de charco, comem-se umas às outras, brincando com as dáfnias e com as baratas-d'água; as touceiras cheirosas do capim-gordura espantam para longe a urutu-coatiara; a jararaquinha-da-barriga-vermelha é mansa, não morde; e as outras cobras claras, que passam de cabeça alçada, em nado de campeonato, agora, mesmo que queiram, não poderão morder. Mas não é bom pisar forte naquelas esponjas verdes, que costuma haver uma cisterna profunda, por baixo das folhas dos aguapés.

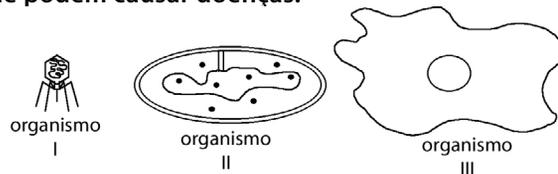
João Guimarães Rosa, *Sarapalha*

Com relação ao ecossistema descrito no texto, assinale a INCORRETA:

- O mosquito fêmea é hematófago;
- O capim gordura e aguapé são produtores de biomassa;
- As cobras são prováveis consumidores no ecossistema;
- Larvas são predadoras de larvas;
- Se as cobras forem retiradas, não haverá alteração nas populações de capim e aguapé.

92. As Parasitoses são doenças causadas por diversos tipos de parasitas, por exemplo: as micoses são causadas por fungos; as viroses, por vírus etc. Algumas parasitoses que ocorrem no Brasil são: teníase, gripe, esquistossomose, tuberculose, cisticercose, AIDS, tétano, malária, resfriado, ancilostomose, rubéola e ascaridíase.

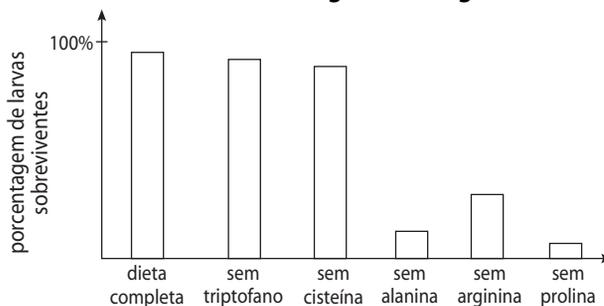
Abaixo são apresentados alguns tipos de organismos que podem causar doenças:



Sobre essas doenças, assinale a alternativa correta.

- AIDS, tétano e malária são causadas pelo tipo de organismo I;
- Sarampo, Malária e Doença de Chagas são causadas pelo tipo de organismo III;
- Resfriado, gripe e AIDS podem ser causados pelos tipos de organismos I ou II;
- Resfriado, AIDS e gripe são causados pelo tipo de organismo I;
- Sífilis, gonorréia e ascaridíase são causadas pelo tipo de organismo II.

93. Um grupo de estudantes realizou um experimento sobre dieta alimentar usando larvas de uma espécie de mosca. Os alimentos diferiam quanto à presença de aminoácidos, substâncias que fazem parte das proteínas. Foram usados seis lotes de larvas: num deles a dieta era completa, com todos os 20 tipos de aminoácidos, além de sais, açúcares e vitaminas. Nos outros cinco lotes, semelhantes ao primeiro, as dietas fornecidas eram incompletas, isto é, estava ausente algum tipo de aminoácido. Os resultados obtidos pelos estudantes foram sumarizados num gráfico a seguir.



Analisando o gráfico, os estudantes elaboraram as seguintes afirmações:

- Os aminoácidos triptofano e cisteína não são essenciais ao crescimento das larvas.
- Os aminoácidos alanina, arginina e prolina são naturais para as larvas das moscas, daí as baixas taxas de sobrevivência.
- Os resultados não são conclusivos, sendo necessários mais experimentos.

Entre as afirmações, podemos considerar plausível(eis) apenas:

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

94. O Reino Animal é dividido em aproximadamente 30 Filos, dos quais 9 são os mais estudados. De acordo com a provável ordem de aparecimento no planeta, os 9 Filos são: Poríferos, Celenterados, Platelmintos, Nematelmintos, Moluscos, Anelídeos, Artrópodes, Equinodermos e Cordados. Essa ordem também é a de aumento de complexidade. De acordo com esse aumento de complexidade, podemos afirmar que:

- por terem sistema digestório, os platelmintos são mais complexos que os celenterados.
- por terem sistema excretor, os platelmintos são mais complexos que os celenterados.
- por serem triblásticos, os moluscos são mais complexos que os anelídeos.
- por terem tubo digestório completo, os anelídeos são mais complexos que os nematelmintos
- por possuírem simetria bilateral, os platelmintos são mais complexos que os artrópodes.

95. A calvície é uma característica de herança autossômica influenciada pelo sexo, ou seja, indivíduos do sexo masculino heterozigotos são calvos, enquanto indivíduos do sexo feminino heterozigotos não o são. Um homem calvo filho de um homem não calvo se casa com uma mulher calva. Sobre a prole do casal, NÃO se pode afirmar:

- Todos os filhos homens serão calvos;
- Metade dos filhos (não importa o sexo) serão calvos e metade não;
- Metade das filhas serão calvas;
- A calvície pode ser considerada dominante nos homens e recessiva nas mulheres;
- Três quartos do total de filhos (não importa o sexo) serão calvos e um quarto não.

96.

O sisal é um planta resistente. Trazida do México – uma de suas espécies é usada na produção de tequila – para o Brasil no início do século 20, transformou-se em uma das principais atividades produtivas do sertão....O ciclo de produção de fibra ocorre em três grande etapas. Já no campo, após a colheita, as folhas passam por um motor que retira toda a massa verde e a água, deixando apenas a fibra, que é seca em “campos de sisal”. Dos campos, as fibras vão para as bate-deiras, máquinas que dão polimentos aos fios. Grande parte da produção é exportada a partir daí. A terceira etapa é a fiação.

Folha de S.Paulo, 12 jun. 2005.

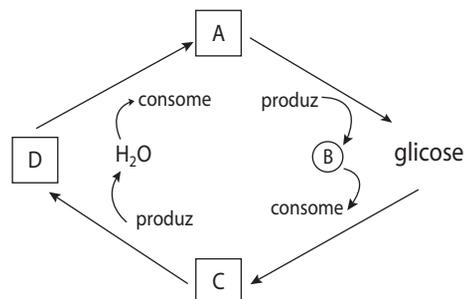
Assinale a alternativa INCORRETA com relação aos tecidos vegetais e aos aspectos abordados pelo texto.

- o sisal é considerado espécie endêmica do Brasil;
- a “massa verde” citada no texto refere-se ao mesófilo rico em clorofila;
- a fibra do sisal é tecido vegetal resistente porque as células das folhas sofrem depósito de substâncias como lignina e/ou celulose;
- a água que chega até as folhas do sisal é rica em sais minerais;
- o sisal é uma espécie cuja exploração possui interesse econômico.

97. Entre os animais, encontramos diversos mecanismos fisiológicos responsáveis pelas trocas gasosas. Na maioria dos invertebrados, e, em todos os vertebrados, o sangue atua diretamente no transporte dos gases respiratórios. Aponte qual das alternativas relaciona corretamente o grupo taxonômico com o local da hematose.

- peixes ósseos – bexiga natatória.
- insetos – traquéias.
- répteis aquáticos – pulmão.
- equinodermos – cútis.
- anelídeos – filotraquéias.

98. No esquema abaixo,



A, B, C, D podem ser substituídos pelos termos, respectivamente:

- Fotossíntese, gás oxigênio, respiração celular, gás carbônico.
- Respiração celular, gás carbônico, fotossíntese, gás oxigênio.
- Fotossíntese, respiração celular, gás oxigênio, gás carbônico.
- Gás carbônico, gás oxigênio, fotossíntese, respiração celular.
- Gás oxigênio, gás carbônico, fotossíntese, respiração celular.

99. Um pesquisador recebeu um lote de camundongos pretos – lote A – e um lote de camundongos brancos – lote B. Cruzou os dois lotes como no esquema a seguir:

| macho | fêmea | descendentes |
|--------|--------|-----------------------|
| lote A | lote A | todos pretos: lote C |
| lote A | lote B | todos brancos: lote D |
| lote B | lote A | todos brancos: lote E |
| lote B | lote B | todos brancos: lote F |

De acordo com esses resultados, podemos afirmar que os genótipos dos indivíduos dos lotes C, D, E e F são respectivamente:

- aa, AA, AA, Aa;
- Aa, aa, aa, AA;
- AA, aa, Aa, aa;
- AA, Aa, Aa, aa.
- aa, Aa, Aa, AA;

100. Alunos do cursinho da Poli debatiam durante o estudo em grupo a seguinte afirmação: “Excretas não são eliminadas pelo ânus e, sim, pela uretra. Excrementos não são eliminados pela uretra e, sim, pelo ânus”. A frase foi julgada pelo grupo como verdadeira. A diferença entre excreta e excremento é:

- excremento é resíduo tóxico da digestão e excreta é resíduo tóxico do metabolismo celular.
- excremento é resíduo da digestão e excreta é resíduo tóxico do metabolismo celular.
- excremento é resíduo tóxico do metabolismo celular e excreta é resíduo da digestão.
- excremento é resíduo do metabolismo celular e excreta é resíduo tóxico da digestão.
- excremento é resíduo da digestão e excreta é excesso do metabolismo celular.

CURSINHO^{da} poli

05100-4

| | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|
| 1 | D | 21 | D | 41 | E | 61 | C | 81 | A |
| 2 | A | 22 | A | 42 | E | 62 | A | 82 | C |
| 3 | C | 23 | C | 43 | D | 63 | E | 83 | E |
| 4 | A | 24 | A | 44 | A | 64 | D | 84 | C |
| 5 | B | 25 | B | 45 | D | 65 | B | 85 | E |
| 6 | C | 26 | C | 46 | B | 66 | C | 86 | A |
| 7 | D | 27 | A | 47 | E | 67 | B | 87 | B |
| 8 | E | 28 | E | 48 | D | 68 | C | 88 | B |
| 9 | A | 29 | A | 49 | A | 69 | A | 89 | A |
| 10 | D | 30 | B | 50 | C | 70 | D | 90 | A |
| 11 | D | 31 | D | 51 | E | 71 | C | 91 | E |
| 12 | A | 32 | A | 52 | D | 72 | E | 92 | D |
| 13 | A | 33 | A | 53 | B | 73 | A | 93 | C |
| 14 | C | 34 | C | 54 | E | 74 | B | 94 | B |
| 15 | E | 35 | E | 55 | D | 75 | A | 95 | B |
| 16 | A | 36 | C | 56 | B | 76 | D | 96 | A |
| 17 | A | 37 | A | 57 | E | 77 | E | 97 | C |
| 18 | D | 38 | C | 58 | C | 78 | E | 98 | A |
| 19 | E | 39 | E | 59 | E | 79 | A | 99 | E |
| 20 | B | 40 | B | 60 | D | 80 | E | 100 | B |

CURSINHO DA POLI