

1) Todo ser vivo, quando nasce, tem uma meta a cumprir: a sua perpetuação. Se os componentes de uma espécie qualquer não conseguirem chegar à idade reprodutiva, ou, se por algum motivo, não conseguirem gerar descendentes igualmente férteis, essa espécie pode ser considerada extinta. O processo reprodutivo é uma das imposições da "Mãe Natureza" a todos os seres que hoje habitam o Planeta. E todos parecem ter se empenhado muito nesta, muitas vezes, árdua tarefa e por isso estão por aqui nos dias de hoje.

Os vegetais evoluíram muito desde os primórdios de sua existência, e a contínua modificação do modelo reprodutivo tem contribuído muito para a sua sobrevivência. Apesar de sua imobilidade, na maioria dos casos, os vegetais desenvolveram mecanismos que permitiram uma mais eficiente reprodução e dispersão.

Em relação aos modelos reprodutivos dos vegetais, assinale a opção **incorreta**:

- a) A dispersão das sementes pelo ambiente terrestre só foi possível devido ao desenvolvimento do gametófito das pteridófitas heterosporadas.
- b) A presença do tubo polínico nos carpelos das angiospermas permitiu a reprodução sexuada, independente da presença de água.
- c) Nas gimnospermas a presença estróbilos rústicos, sem nectários, por exemplo, restringiu o processo de polinização ao realizado pelo vento, denominada anemófila.
- d) A hipertrofia do ovário, provocada por auxinas produzidas pelas sementes, possibilitou a formação do fruto e uma maior dispersão das sementes das angiospermas.
- e) Nas briófitas a fecundação da oosfera contida no interior do arquegônio, pelos anterozoides, só é possível se existir água no ambiente.

2) Há milhões de anos, os seres vivos vêm sofrendo transformações genéticas. As mutações sofridas durante a evolução proporcionaram o surgimento de seres geneticamente modificados, que foram gradativamente se enquadrando aos padrões de sobrevivência impostos pela natureza. No entanto, modernamente, surgiram seres geneticamente modificados não por obra do acaso, mas por mãos humanas. Os seres transgênicos são uma realidade moderna e neles são observados genes que, em condições normais, não poderiam estar ali situados. Como na mitologia grega, poderemos, num futuro próximo, nos depararmos com seres metade gente metade animal, como os "Minotauros" e "Medusas". Compete aos homens de bom-senso reavaliar o poder de manipulação dos genes e de impor regras rígidas para não mudar o rumo da evolução das espécies.

Em relação ao código genético, assinale a opção que apresenta informações corretas:

- a) As seqüências de bases nitrogenadas do DNA dos linfócitos pode ser alterada pela inserção de fragmentos de RNA. Essa técnica permite que a transcrição reversa produza proteínas novas, aumentando-se a produção de anticorpos pelo indivíduo.
- b) As enzimas de restrição são utilizadas em engenharia genética porque podem cortar um segmento de DNA em pontos específicos. Esta técnica permite que esses fragmentos sejam transportados e religados ao DNA de uma outra célula.
- c) O plasmídeo do vírus bacteriófago contém informações que permite que ocorra a substituição do hospedeiro viral por um outro. Essa técnica é possível devido à perfeita interação entre os dois tipos de ácido nucleico e permite a interrupção do ciclo evolutivo da doença por ele causada.
- d) As fímbrias bacterianas, responsáveis pelo modelo de reprodução assexuada, possuem genes que permitem modificar o seu código genético. Estas estruturas podem ser utilizadas como transportadores de RNA plasmidial durante a formação de seres transgênicos.
- e) Os genes encontrados no mesossomos bacterianos contêm as informações necessárias para modificar a constituição dos seus capsídeos. A inserção nesse mesossomo de genes, como o responsável pela produção de insulina, permitirá a produção de grande quantidade dessa substância.

3) A evolução da ciência melhorou muito a vida dos seres humanos e até mesmo a dos animais. Há uma centena de anos, muitos morriam quando ocorria um simples resfriado. Já houve época em que corpos eram recolhidos das ruas durante uma epidemia, como a da gripe espanhola no Brasil. A peste negra, ou peste bubônica, assolou a Europa numa onda de desespero e terror. Ainda hoje, corremos o risco de uma nova doença de proporções devastadoras. Apesar do perigo iminente, o sistema imunológico consegue responder de maneira muito eficiente a esses desafios da sobrevivência, conseguindo, na maioria dos casos, destruir ou controlar o agente patológico em tempo hábil.

Em relação ao processo de defesa imunológica, assinale a opção que apresenta informações corretas:

- a) O soro é composto pelo plasma de células do sistema imunológico, mastócitos, que apresentam os anticorpos necessários para neutralizar a ação de uma substância tóxica, o antígeno.
- b) A imunização é denominada passiva quando o indivíduo passa a produzir anticorpos específicos contra um antígeno que foi adquirido passivamente pelo organismo.
- c) A vacina corresponde à introdução do agente etiológico atenuado no organismo, estimulando as células do sistema imunológico, plasmócitos, a produzir anticorpos denominados imunoglobulinas.
- d) A imunização é denominada ativa e natural quando o organismo recebe, por transfusão, anticorpos produzidos por outro organismo que foi contaminado pelo mesmo agente etiológico.
- e) As imunoglobulinas são enzimas especificamente produzidas pelos eritrócitos com a finalidade de neutralizar a ação de um anticorpo pela formação de um complexo ativado.

4) Muitos indivíduos de uma forma geral, e as mulheres de uma forma especial, possuem uma preocupação enorme com o seu peso. Muitas chegam ao extremo de apresentar quadros de bulimia, anorexia e subnutrição, com receio de serem consideradas “gordas”. Muitas até chegam ao extremo de adquirir uma parasitose intestinal para reduzirem a sua capacidade de absorção intestinal. Entretanto o que a maioria das pessoas se esquece é de que o peso de um indivíduo é definido por informações genéticas, sendo, portanto, de difícil controle.

Se um casal, que apresenta pesos extremos e genéticos de 96 Kg para o homem, e 54 Kg para a mulher, tiver uma criança, qual seria seu peso genético, sabendo que essa característica é hipoteticamente condicionada por quatro pares de genes, com ação quantitativa, e que o seu genótipo seria AabbCCDd?

- a) 83 Kg e 500 g.
- b) 62 Kg e 750g.
- c) 75 Kg.
- d) 86 Kg.
- e) 55Kg e 250g.

5) Uma das fases mais difíceis dos seres humanos é a adolescência. Nesse período da vida os jovens sofrem verdadeiras metamorfoses fisiológicas e cerebrais. Passam a vivenciar profundas transformações morfológicas. O corpo sofre a definição de características sexuais. Surgem seios e se iniciam os ciclos menstruais na mulheres, e nos homens surgem os pelos e as mudanças na estrutura esquelética e muscular se fazem sentir. Entretanto uma das mais interessantes mudanças ocorre no comportamento desses jovens. Ambos os sexos passam a demonstrar um enorme interesse um pelo outro, iniciando as paqueras e os namoros. Todo esse interesse é decorrente da ação de potentes drogas que passam a circular em seus corpos, os inevitáveis hormônios. Desde o nascimento e mais intensamente no período da adolescência, as glândulas passam a secretar essas substâncias. Até se ajustarem na dosagem correta, essas drogas provocam profundas alterações no humor e no comportamento desses indivíduos.

Em relação ao sistema endócrino, suas glândulas e hormônios, assinale a opção que apresenta informações **incorretas**:

- a) O ciclo menstrual é regulado por hormônios adeno-hipofisários, FSH (hormônio folículo estimulante) e LH (hormônio luteinizante), que atuam estimulando o ovário. Este, por sua vez, através de seus hormônios, atua em *feed back* sobre a adeno-hipófise.
- b) O hormônio ICSH (hormônio estimulador das células intersticiais) é responsável pela ativação das células de Leydig, presentes nos testículos. Estas células produzem a testosterona, que estimula gametogênese masculina.
- c) O corpo lúteo, situado no interior do ovário, produz a progesterona, que determina o desenvolvimento das paredes internas do útero, que abrigará o embrião. Se não houver fecundação, o corpo lúteo degenera, cessa-se a produção do hormônio e se inicia o fluxo menstrual.
- d) O hormônio estrogênio, produzido pelo endométrio, determina a maturação e liberação do óvulo. Na tuba uterina ocorre a fecundação do óvulo e a sua nidação. A placenta formada passa a produzir a gonadotrofina coriônica, que mantém a gravidez estável.
- e) Nos homens o hormônio FSH (hormônio folículo estimulante) atua nas células de Sertoli e desencadeia a espermiogênese. Esse processo corresponde à transformação de espermátides em espermatozoides, que serão encaminhados ao canal ejaculador.

6) O Brasil tem se destacado muito no estudo e descobertas no campo da engenharia genética.

Recentemente, cientistas brasileiros revelaram ter decifrado 92% dos genes do *Schistosomo mansoni*, causador da popularmente conhecida "barriga d'água". Essa doença parasitária, como uma série de outras, é responsável por um alto grau de debilidade fisiológica em uma boa fração da população brasileira.

Diversas outras parasitoses causadas por vermes platelmintos e nematelmintos estão sendo combatidas pelos sertões do Brasil. Entretanto a mais importante forma de combate não está no tratamento de esgoto ou em medidas profiláticas, mas sim numa campanha de educação sanitária.

Em relação às doenças causadas por vermes, assinale aquela com informações corretas:

- a) A filariose é uma doença provocada por um verme trematodeo, que provoca obstruções no sistema circulatório. Esta doença, conhecida como elefantíase, pode ser evitada com a construção de sistema de esgoto, uma vez que o contágio é direto através da pele.
- b) A ancilostomose é uma doença causada por um verme nematelminto, que costuma provocar lesões intestinais. Essa doença, conhecida como amarelão, pode ser evitada com o simples hábito de se utilizar calçados, uma vez que o contágio é direto através da pele.
- c) A cisticercose é uma doença causada por um verme platelminto, que se instala no intestino delgado dos seres humanos. Esta doença, conhecida como solitária, pode ser evitada cozinhando-se bem a carne de porco antes de ser ingerida.
- d) A ascaridíase é uma doença causada por um verme platelminto, que costuma provocar obstruções intestinais. Esta doença, conhecida como bicheira, pode ser evitada lavando-se os alimentos que podem estar contaminados com os ovos do verme.
- e) A oxiurose é uma doença causada por um verme nematelminto, que costuma se alojar nas porções altas do intestino delgado. Esta doença, conhecida como enterobiose, pode ser evitada combatendo-se o mosquito do gênero *Culex*, que atua como o vetor.

O texto abaixo refere-se às questões e 7 e 8

"Você pode não considerar o Nissan Skyline GTR como um autêntico membro do clube dos supercarros, mas o modelo japonês é capaz de defender-se, ainda mais porque foi preparado para produzir no mínimo 400 cv e conta com um sofisticadíssimo sistema de tração integral que praticamente elimina qualquer patinagem. É o contrário do que acontece com Lotus e Aston, nos quais é necessária a cuidadosa modulação das rotações, embreagem e acelerador para evitar que os pneus derretam. A pequena umidade da pista durante a medição do Nissan acabou ajudando sua aceleração, ao permitir um controlado escorregamento dos pneus e a manutenção do turbo do motor bem "cheio". Assim, não foi surpresa a obtenção de 1,8 s para os 48 Km/h – uma das melhores marcas do dia -, mas a partir daí a continuidade da aceleração foi desapontadora (12,7 s para os 160 Km/h). (<http://www.autoesporte.globo.com>)

Obtenha a aceleração, supostamente constante, durante o intervalo de tempo inicial de 1,8 s. Dê a resposta com dois algarismos significativos. Despreze as forças de atrito existentes.

7)

- a) $6,1 \text{ m/s}^2$.
- b) $6,3 \text{ m/s}^2$.
- c) $6,7 \text{ m/s}^2$.
- d) $7,4 \text{ m/s}^2$.
- e) $8,0 \text{ m/s}^2$.

8) Qual é o espaço aproximado percorrido por este veículo, para os primeiros 1,8 segundos, admitindo-se que o carro parta do repouso? Despreze todos os tipos de atrito.

- a) 8 m.
- b) 12 m.
- c) 16 m.
- d) 20 m.
- e) 24 m.

9) Silêncio Absoluto

Qual é o limite da fidelidade sonora? Para os toca-discos, CD 2000/2500, da canadense Oracle, não basta a qualidade de reprodução: é preciso também eliminar por completo o próprio ruído da rotação dos CDs e a possibilidade de qualquer trepidação do aparelho. Para isso, a máquina – feita de uma liga de alumínio usada na indústria aeronáutica – tem 4 torres com suspensão especial, mais um sistema magnético que prende o disco a vácuo. Resultado: o bicho toca sem o menor tremor mesmo durante um terremoto.” (Superinteressante, fevereiro 2002, página 75)

Considere que um CD tenha 12 centímetros de diâmetro e que possua uma frequência de 48 rpm. Obtenha a velocidade linear da periferia desse CD.

- a) $0,096 \pi$ m/s.
- b) $0,069 \pi$ m/s.
- c) $0,084 \pi$ m/s.
- d) $9,6 \pi$ m/s.
- e) $6,9 \pi$ m/s.

10) Uma experiência realizada ao nível do mar constatou que a fusão do gelo, em uma escala X, dava-se a 10°X , e a que a vaporização da água em 90°X . Encontre o equivalente em Kelvin de 50°X .

- a) 400 K.
- b) 375 K.
- c) 350 K.
- d) 332 K.
- e) 323 K.

Enunciado referente às questões **11 e 12**:

Numa construção de um edifício, um pedreiro abandona uma telha em uma rampa inclinada de 30° com relação à horizontal a uma altura de 5 metros do solo. Despreze todos os tipos de atrito e a resistência do ar e adote o módulo da aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 .

Determine o módulo da velocidade com que a telha chega ao solo e o tempo de descida desse objeto.

11)

- a) 10 m/s e 4 s.
- b) 10 m/s e 3 s.
- c) 10 m/s e 2 s.
- d) 5 m/s e 2 s.
- e) 5 m/s e 3 s.

12) Qual é o trabalho realizado pela força de contato que a rampa exerce sobre a telha durante a descida?

- a) zero.
- b) 10 J.
- c) 15 J.
- d) 20 J.
- e) 25 J.

Texto I

VIA LÁCTEA – X

Deixa que o olhar do mundo enfim devasse
Teu grande amor que é teu maior segredo!
Que terias perdido, se, mais cedo,
Todo o afeto que sentes se mostrasse?

Basta de enganos! Mostra-me sem medo
Aos homens, afrontando-os face a face:
Quero que os homens todos, quando eu passe,
Invejosos, apontem-me com o dedo.

Olha: não posso mais! Ando tão cheio
Deste amor, que minh'alma se consome
De te exaltar aos olhos do universo...

Ouçõ em tudo teu nome, em tudo o leio:
E, fatigado de calar teu nome,
Quase o revelo no final de um verso.

(BILAC, Olavo. In "Literatura Comentada". São Paulo,
Abril Educação, 1980, p.17.)

Texto II

TERNURA

Eu te peço perdão por te amar de repente
Embora o meu amor seja uma velha canção nos teus ouvidos
Das horas que passei à sombra dos teus gestos
Bebendo em tua boca o perfume dos sorrisos
Das noites que vivi acalentado
Pela graça indizível dos teus passos fugindo
Trago a doçura dos que aceitam melancolicamente
E posso te dizer que o grande afeto que te deixo
Não traz o exaspero das lágrimas nem a fascinação das promessas
Nem as misteriosas palavras dos véus da alma...
É um sossego, uma unção, um transbordamento de carícias
E só te pede que te repouses quieta, muito quieta
E deixes que as mãos cálidas da noite encontrem sem
Fatalidade o olhar extático da aurora.

(MORAES, Vinícius – Os melhores poemas de Vinícius
de Moraes / seleção de Renata Palotini. – São Paulo,
Global Editora, p. 18.)

Para responder às questões **13** e **14**, siga o código abaixo:

- a) I, II e III – corretos
- b) I e II – corretos; III- incorreto
- c) I – correto; II e III – incorretos
- d) I – incorreto; II e III – corretos
- e) I e II – incorretos; III – correto

13) I - Embora os dois poemas sejam representativos do mesmo gênero, o texto II apresenta uma linguagem visivelmente mais conotativa, já que o eu-lírico faz uso mais acentuado de certos recursos de expressão poética.

II – Sendo exemplos do Parnasianismo e do Modernismo, respectivamente, os dois textos não revelam nenhuma impregnação de natureza subjetiva, especialmente o primeiro, que prima pelo formalismo técnico.

III – Ambos os textos trazem como ponto coincidente um apelo dos respectivos eu-líricos para que sejam favorecidos por parte da amada em sua condição de pleiteadores de um amor não correspondido.

14)

I – Expressões como “velha canção nos teus ouvidos”, “à sombra dos teus gestos” e “teus passos eternamente fugindo” (texto II) sugerem não-correspondência amorosa do elemento referido pelo eu-lírico.

II – No texto II, o eu-lírico insiste em seu desejo de deixar a clandestinidade amorosa que lhe foi imposta pelo ser amado.

III – No texto II, os últimos versos enfatizam a total inacessibilidade do objeto amado, que permanece em situação de total indiferença em relação ao eu-lírico.

15) Assinale a alternativa que nenhum dos fragmentos apresentados pertençam aos autores dos textos em questão.

a) “Uma linda mulher com os seios em repouso
Nua e quente de sol – eis tudo o que eu preciso
O ventre terso, o pêlo úmido, e um sorriso
À flor dos lábios entreabertos para o gozo”

b) “Última flor do Lácio, inculta e bela,
és, a um tempo, esplendor e sepultura:
Ouro nativo, que na ganga impura
A bruta mina entre os cascalhos vela...”

c) “Longe do estéril turbilhão da rua,
Beneditino, escreve! No aconchego
Do claustro, na paciência e no sossego,
Trabalha, e teima, e lima, e sofre, e sua!

d) “Amo-te tanto, meu amor...não cante
O humano coração com mais verdade...
Amo-te como amigo e como amante
Numa sempre diversa realidade.”

e) “E nestes versos de angústia rouca
Assim dos lábios a vida corre,
Deixando um acre sabor na boca.
- Eu faço versos como quem morre.”

Nas questões de 16 à 18, assinale, em cada uma – a alternativa incorreta quando à análise de elementos dos textos em estudo.

16)

a) Em “Posso te dizer que o grande afeto que te deixo” (texto II), sublinharam-se elementos morfologicamente distintos.

b) Em “Que terias perdido, se, mais cedo,/Todo o afeto que sentes se mostrasse?” (texto I), as palavras sublinhadas não pertencem à mesma classe gramatical.

c) Os dois últimos versos do texto I apresentam uma relação de causa / consequência.

d) Em “Invejosos, apontem-me com o dedo” (texto I) e “...que te repouses quieta...”, os predicados das duas orações possuem, cada um, dois núcleos significativos.

e) Em “e só te pede que te repouses, quieta, muito quieta” (texto I), o acréscimo da vírgula acarretou alteração da função sintática do termo agora intercalado.

17)

- a) O emprego da parte pelo todo (metonímia, ou sinédoque) aparece em “De te exaltar aos olhos do Universo...(texto I).
- b) Em “Embora o meu amor seja uma velha canção nos teus ouvidos” (texto II) e “E deixes que as mãos cálidas da noite encontrem...” (texto II), ocorrem, em ambos, as figuras da metáfora.
- c) Em “Todo afeto que sentes se mostrasse?” (texto I) e “Ouço em tudo teu nome, em tudo o leio” (texto I), os termos assinalados são retomados, respectivamente, por “que” e “o”.
- d) Os vocábulos “perfume”, “indizível” e “transbordamento”, sem exceção, contêm prefixos em sua estrutura mórfica.
- e) Em “Pela graça invisível dos teus passos eternamente fugindo” (texto II), a anteposição do termo sublinhado não acarreta alteração semântica.

18)

- a) Em “E só te pedes que te repouses quieta, muito quieta” (texto II) a forma verbal sublinhada apresenta, no verso, dois complementos.
- b) Em “Basta de enganar! Mostre-me sem medo” (texto I), apenas uma das duas formas verbais assinaladas possui, visível em sua desinência, um agente possível para a ação que indica.
- c) Em “Trago a doçura dos que aceitam melancolicamente” (texto II), apenas uma forma verbal transita para um complemento.
- d) Em “Basta-me de enganar! Mostra-me sem medo” e “Invejados, apontem-me com o dedo” (texto I), os termos assinalados alteram formas verbais, acrescentando-lhes circunstâncias acessórias.
- e) Em “Olha: não posso mais! Ando tão cheio” (texto I), sublinhou-se um verbo significativo, cuja ação é intransitiva.

19) Um silo é uma estrutura utilizada para armazenamento de grãos. Geralmente possui a forma de um cilindro circular reto cujo raio da base é de 20 metros e altura de 15 metros. Encontre o volume de grãos que poderá ser estocado, em m^3 .

- a) $4250\pi m^3$.
- b) $5630\pi m^3$.
- c) $6000\pi m^3$.
- d) $7700\pi m^3$.
- e) $8530\pi m^3$.

20) Caso as medidas sejam invertidas, qual será o percentual da diferença entre o novo volume e o volume inicial?

- a) diminui de 20%.
- b) diminui de 25%.
- c) diminui de 50%.
- d) aumenta de 25%.
- e) aumenta de 75%.

21) O banco *Dim-Dim* anunciou que o juro simples cobrado é o mais baixo dos encontrados no mercado. Uma pessoa contraiu um empréstimo de R\$ 1.500,00 com uma taxa fixa de 5% ao mês, por 6 meses. Encontre o total de juros cobrado nesse período.

- a) R\$ 325,00.
- b) R\$ 350,00.
- c) R\$ 400,00.
- d) R\$ 425,00.
- e) R\$ 450,00.

22) Uma matriz (A) de ordem 3 é determinada por: $a_{ij} = 1$ se $i = j$; ou $a_{ij} = 0$ se $i \neq j$. Sendo assim, obtenha o determinante da matriz A.

- a) 3. b) -2. c) 2. d) -1. e) 1.

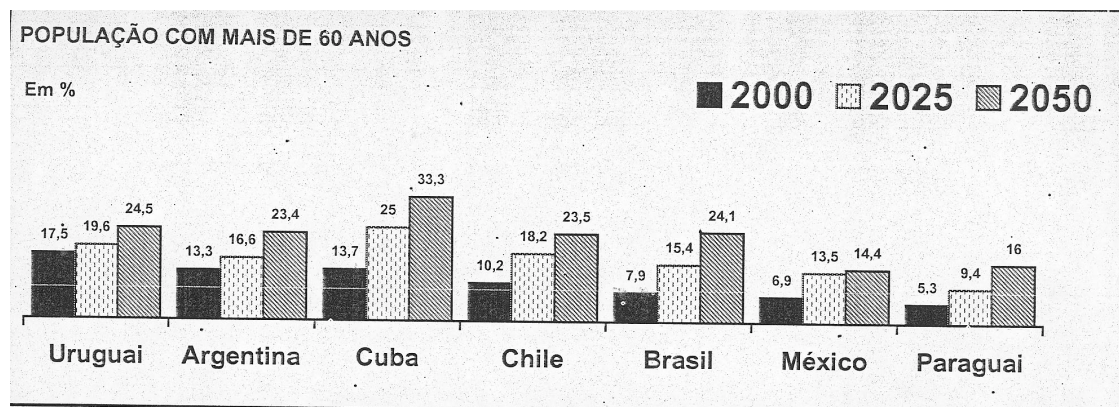
23) Um tubo de cola possui basicamente o formato de um paralelepípedo cujas dimensões são: 2 cm de largura, 5 cm de comprimento por 9 cm de largura. Sem conteúdo é inteiramente preenchido pelo látex, cuja massa é de 90g. Caso um novo recipiente, com o mesmo formato, porém com dimensões de: 20 cm de largura, 25 cm de comprimento por 18 cm de altura, esteja completamente preenchido por látex, a nova massa, em gramas, será de:

- a) 9.000.
b) 6.000.
c) 3.000.
d) 1.000.
e) 900.

24) Um terreno triangular possui as seguintes medidas: 10 m; 8 m e 6 m. Obtenha a área desse terreno.

- a) 80 m^2 .
b) 48 m^2 .
c) 480 m^2 .
d) 24 m^2 .
e) 60 m^2 .

25)



Adap. Cepal (Folha de São Paulo, 16/09/2003)

A partir da análise dos dados fornecidos pela Cepal, na representação gráfica acima, e de outros conhecimentos que você possui sobre o assunto, pode-se afirmar corretamente que:

- a) Na projeção para o crescimento demográfico até 2025, a parcela dos mais idosos no Brasil será maior que a registrada em Cuba, Uruguai e Chile.
b) O Paraguai e o México terão, no horizonte de 2050, menor porcentagem da população senil, tendo em vista os satisfatórios indicadores sociais ali presentes.
c) Países como Argentina, Chile e Uruguai, que irão apresentar um elevado contingente de idosos em 2050, por disporem atualmente de um sistema previdenciário privatizado, terão um ônus reduzido quanto aos gastos assistenciais por pensões dos aposentados.
d) Entre as razões para o crescente envelhecimento da população da América Latina, estão a queda da taxa de fecundidade, os efeitos da urbanização e as políticas de saúde hoje mais eficientes, permitindo a melhoria da longevidade.
e) O conjunto dos países México e Argentina terá, em 2025, um percentual de idosos bastante superior a Cuba e Brasil juntos, no mesmo período considerado.

26) Amazonas, meu rio

(...)

Me leva Amazonas
Em fuso horário me roca
No ventre na pororoca
Cresço em braçadas de dor

Me leva amazonas
Me arrasta em “terras-caídas”
Crescer é rima da vida
Cresço em rajadas de amor.

Paulo André / Antônio Carlos Maranhão.

(CD Amazônia é Brasil. Wea Music. Governo do Estado do Pará e Secretaria Executiva de Cultura).

Nos versos da canção em evidência, os termos “pororoca” e “terras-caídas” podem ser explicados de maneira correta, através das seguintes afirmações:

- a) Período de calmaria das águas amazônicas / Processo de assoreamento do rio Amazonas, comprometendo as margens.
- b) Fenômeno natural resultante do encontro das correntes de maré do Oceano Atlântico com as correntes fluviais, junto à foz do rio Amazonas, por ocasião das marés altas de sizígia, durante as luas novas e cheias / Mecanismo de erosão que provoca o desmoronamento das margens e seu transporte ao longo do rio Amazonas.
- c) Encontro anual das águas fluviais e oceânicas na fase da Lua Minguante, durante a vigência das marés baixas / Deslizamento de encosta fluvial pela intensa precipitação hídrica.
- d) Fenômeno de atração combinada entre o Sol, Lua e Terra de forte impacto entre as águas fluviais e oceânicas / Desastre Natural do rio Amazonas, decorrente da intensa acomodação do solo marginal.
- e) Ocorrência excepcional nos trechos finais dos rios amazônicos, no verão, com alto poder de destruição/ Processo de erosão flúvio-marinha, tendo em vista a fraca dinâmica de resistência geomorfológica das margens do rio Amazonas.

27) “Vejam só: ele trabalha com couro, e a lei hindu diz que trabalhar com pele de animais torna-o impuro, alguém que se deve evitar e ultrajar. E sua prosperidade não fica bem, é pecado.

Quem esse pária pensa que é, comprando um pequeno terreno na periferia da aldeia? Ainda por cima atreveu-se a pedir à polícia e a outras autoridades licença para usar o novo poço da aldeia.(...)”

(Fonte: National Geographic Junho/2003. Pág. 44)

Considerando a idéia expressa e seu conhecimentos sobre o assunto, analise as inferências a seguir:

- I – Embora a Constituição da Índia proíba a discriminação de casta, e já tenha abolido a condição de intocável, a maioria da população hinduísta insiste em manter seus rígidos códigos sociais, fato que acentua as desigualdades internas no país.
- II – O sistema de castas compõe a base do hinduísmo na Índia, formando uma camada social hereditária, com membros pertencentes à mesma raça, etnia, profissão e religião, e constituindo uma das mais antigas formas de estratificação ainda em vigor no mundo, apesar de sua proibição.
- III – Na hierarquização da sociedade hindu, os brâmanes e os párias são as duas únicas castas não marginalizadas socialmente pelas instituições, sendo as demais vítimas da segregação cultural ali constituída.
- IV – A rígida estrutura social das castas não se relaciona como uma causa dos conflitos sociais internos na Índia, tendo os mesmos, na sua essência, uma causa nacionalista, apenas por disputas territoriais, como ocorre na Cachemira, por exemplo.

Estão corretas apenas as afirmações:

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

28) “Apenas 25% dos brasileiros acima dos 15 anos tem domínio pleno das habilidades de leituras e de escrita, segundo pesquisa feita pelo Ibope.

De acordo com o levantamento, 38% dos brasileiros podem ser considerados analfabetos funcionais. Desses, 8% são absolutamente analfabetos. (...)”.

(Adap. Folha de São Paulo, 09 de setembro de 2003. Pág. C1.)

A partir da idéia expressa e de seus conhecimentos, assinale a alternativa que explica corretamente o que vem a ser um analfabeto funcional.

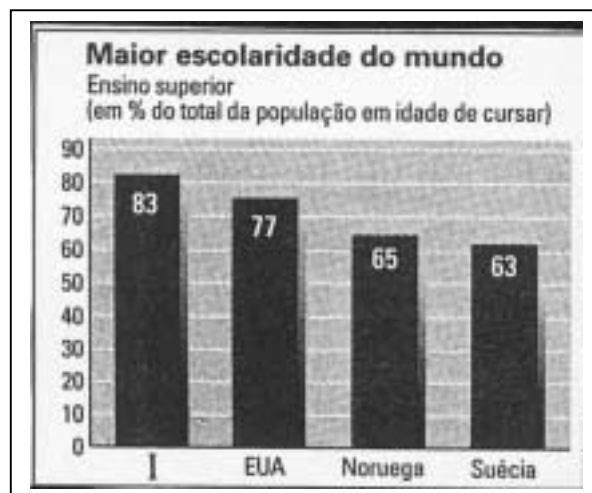
- a) Pessoa capaz de utilizar a leitura e a escrita frente às demandas sociais, sem contudo, apresentar formação universitária.
- b) Indivíduo que nunca frequentou uma escola, apresentando-se, portanto, inapto ao trabalho especializado.
- c) Grupo social que, apesar de apresentar habilidade de aprendizagem, não concluiu o Ensino Médio, situação que atinge hoje 70% da população brasileira.
- d) Parcela da população constituída por pessoas com mais de 15 anos de idade que não sabem ler nem escrever, ou que possuem menos de 4 anos de escolaridade formal e não conseguem usar a leitura e a escrita na vida cotidiana.
- e) Estudante que revela deficiência na leitura e na escrita, portador de ensino médio incompleto e indiferente à vida nacional.

29)



Fonte: Banco Mundial (1998)

(Exame- Almanaque Abril. Mundo em Dados. Pág.102)



O país em destaque no mapa e evidenciado no gráfico com o excelente grau de escolaridade em nível global, possui IDH superior a 0,9 e é um dos líderes mundiais na produção de celulares e no uso de internet. As florestas de coníferas cobrem dois terços do seu território, sustentando uma das mais desenvolvidas indústrias de madeira e papel do mundo.

Os dados apresentados, provavelmente, se relacionam à seguinte nação do norte europeu.

- a) Suécia.
- b) Dinamarca.
- c) Finlândia.
- d) Islândia.
- e) Noruega.

30) “São Paulo teve hoje piora na qualidade de vida devido à _____, fenômeno que dificulta a dispersão de poluentes.

A Cetesb registrou qualidade inadequada do ar em cinco das 29 estações, entre elas, Santana e Mooca. A tendência é que a qualidade do ar piore nos últimos dias. (...)”.

(Adap. Folha de São Paulo, 21/08/03)

A situação descrita na reportagem acima provavelmente relata o fenômeno da(do);

- a) Chuva ácida.
- b) Ilha de Calor.
- c) Ressurgência Urbana.
- d) Smog.
- e) Inversão Térmica.

31)



(Folha de São Paulo 26/07/2003)

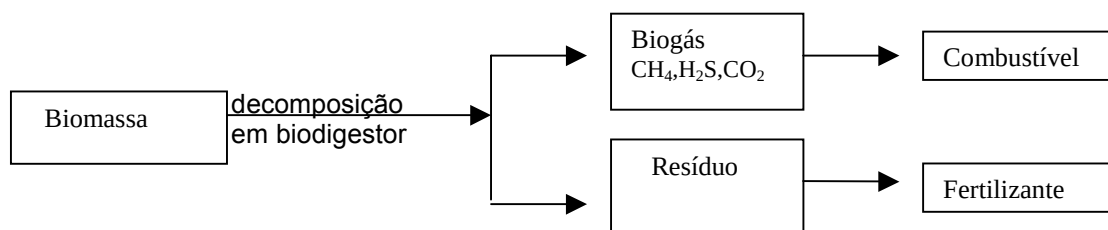
A gordura é uma macromolécula, um triéster, estável, portanto de difícil remoção. O comportamento de uma substância está intrinsecamente ligado à sua estrutura química.

A opção abaixo que corresponde à função orgânica pertinente às gorduras é:

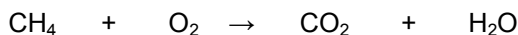
- a) $R - CHO$.
- b) $R - CO - R$.
- c) $R - COOH$.
- d) $R - COO - R$.
- e) $R - CONH_2$.

32) As reações químicas são as maiores fontes de energia que sustentam nossa sociedade. Estima-se que cerca de 75% de energia consumida provém da queima de combustíveis.

Uma das boas alternativas de fonte energética é colocar restos de animais e vegetais num grande recipiente fechado, denominado biodigestor, dentro do qual os microorganismos se encarregarão de provocar a decomposição anaeróbica, liberando uma mistura gasosa conhecida como biogás.



A queima do metano, principal componente do biogás, como fonte energética, ocorre segundo a equação da reação química não balanceada:



Dadas as energias de ligação:

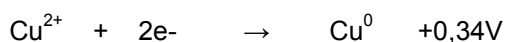
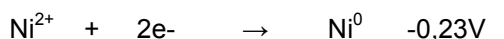
	Energias de ligação (Kj/mol)
C – H	414
O = O	494
C = O	750
H – O	461

O ΔH da reação na queima de 1mol de metano é igual a:

- a) -700 Kj.
- b) +700 Kj.
- c) -272 Kj.
- d) +272 Kj.
- e) -972 Kj.

33) Você usa um celular?

A bateria de telefone celular produz energia a partir de reações químicas que ocorrem em seu interior. Imagine uma bateria de Ni/Cu, conhecendo-se os potenciais padrão de eletrodos desses elementos químicos:

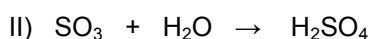
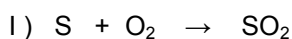


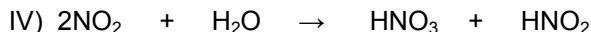
A opção correta é:

- a) A equação global da pilha é: $\text{Ni}^{2+} + \text{Cu}^0 \rightarrow \text{Ni}^0 + \text{Cu}^{2+}$
- b) No ânodo ocorre redução.
- c) No cátodo ocorre oxidação.
- d) O Ni^0 é o agente oxidante.
- e) A voltagem da pilha é igual a +0,57V.

34) “Infelizmente”, os químicos contribuíram diretamente para o desenvolvimento de produtos que causam poluição ambiental e o desequilíbrio ecológico. No entanto, “felizmente”, os químicos são aqueles que possuem condições tecnológicas para solucionar os problemas ambientais.

Um químico preocupado com as causas ambientais expôs as seguintes equações das reações químicas prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana:



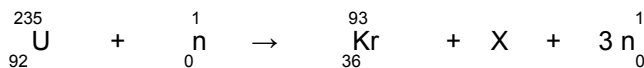
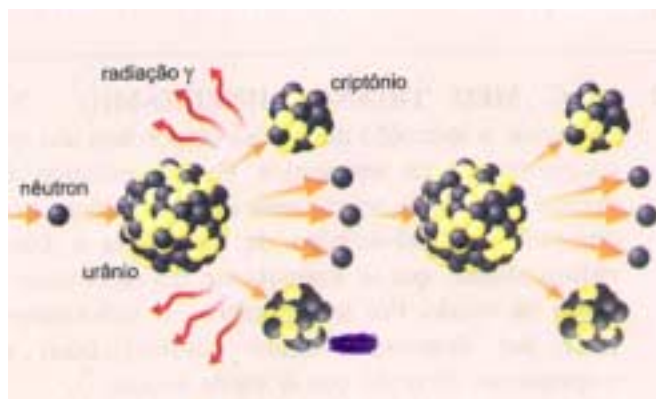


O químico verificou que todas as afirmativas seguintes, relativas as essas equações, correspondem à realidade, exceto:

- a) A formação do SO_2 se deve à queima de combustíveis de origem fóssil que contêm S em sua constituição.
- b) O SO_3 é formado pela reação do SO_2 com o oxigênio do ar, que, em contato com o H_2O , produz o $\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})}$, uma das piores chuvas ácidas.
- c) A equação III representa o ataque de estátuas de mármore, pelo H_2SO_4 .
- d) O NO_2 é formado no catalisador do veículo, sendo lançado à atmosfera pelo escapamento e retornando sob a forma de chuva ácida.
- e) A equação V mostra a incorporação do monóxido de carbono à hemoglobina, em locais onde se nota a presença desse poluente.

35) Fissão nuclear é o processo de quebra de núcleos maiores e menores, liberando enormes quantidades de energia. A liberação de energia (ΔE) ocorre de acordo com a equação de Einstein: $\Delta E = \Delta m \cdot C^2$, onde Δm é quantidade de massa que se transforma em energia, e C é a velocidade da luz no vácuo.

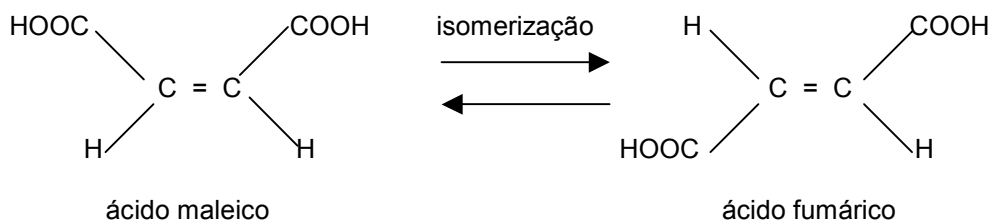
O reator nuclear é o processo de fissão nuclear controlado, onde a energia liberada é aproveitada para a produção de energia elétrica. O calor liberado na fissão nuclear aquece a água à elevada pressão. O vapor d'água aciona uma turbina, que gera energia elétrica. Uma das reações representativa de fissão nuclear é:



O elemento químico X é o:

- a) Rubídio.
- b) Bário.
- c) Paládio.
- d) Tungstênio.
- e) Ósmio.

36) Existem dois ácidos do nosso cotidiano, que apresentam a mesma fórmula molecular, no entanto um é tóxico (ácido maleico) e o outro é comestível (ácido fumárico), devido às posições relativas dos radicais no espaço.



Analisando-se estas substâncias químicas, conclui-se que:

- I – Ambos são hidrófilos.
II – Em presença de um álcool, podem sofrer reação de esterificação.
III – Apresentam isomeria geométrica, na qual o ácido fumárico é denominado “trans” butenodióico.

É(são) correta(s):

- a) Apenas I.
b) Somente II.
c) Apenas III.
d) Somente I e II.
e) Apenas II e III.

37) Leia com atenção o texto:

“A Independência do Brasil às vezes é apresentada como um processo que evoluiu em linha reta a ponto de parecer inevitável. Segundo essa visão dos acontecimentos, no período colonial, teria surgido um sentimento nacional que se desenvolveu e ganhou impulso com a instalação da família real no Brasil em 1808”

(Roberson de Oliveira, Folha de S. Paulo, 18/08/2003)

Sobre o processo que levou à independência do Brasil, assinale a alternativa correta:

- a) Não há relação entre o caminho escolhido pelo Brasil para obter sua independência e os outros movimentos de libertação na América.
- b) A autonomia obtida com a presença da família real no Brasil permitiu que se adotasse o modelo republicano após a independência.
- c) A principal contribuição da família real, em sua estada no Brasil, para o processo de independência, foi o gradual afastamento da economia inglesa.
- d) A aristocracia escravista brasileira optou por um processo conservador, sem participação popular e com manutenção de privilégios.
- e) Em algumas colônias da América, a luta pela independência foi semelhante a do Brasil, como no Haiti, por exemplo.

38) “No século XVI, a cartografia colonial portuguesa assinalava a existência de um lago - *Dourado, Eupana, Laguna encantada del Paytiti, Paraupaba*, vários nomes, dependendo do mapa. O lago aparecia como nascente de grandes rios. Um desses rios desempenhou funções surpreendentes na história do Brasil. Foi mito territorial, eixo da colonização, recurso energético e hidráulico. Importante caminho da interiorização do Brasil”.

(Texto adaptado do Jornal Mundo, setembro/1998)

Com base na leitura do texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que indica o nome desse rio:

- a) Jaguaribe.
b) São Francisco.
c) Paraná.
d) Paraíba.
e) Grande.

39) “ A invenção da locomotiva a vapor, por volta de 1815, e o desenvolvimento dos trilhos de ferro, ambos ocorridos na Inglaterra, contribuíram muito para a expansão do capitalismo industrial no resto da Europa. (...) A primeira ferrovia foi inaugurada em 1830 e ligava as cidades de Liverpool e Manchester, ambas no norte da Inglaterra. (...) Na Europa, a Inglaterra liderou a revolução ferroviária com uma rede de 27 000 Km em 1875”.

(Fonte: *História e Vida*, Nelson Piletti, ed. Ática, 1997)

Vários fatores contribuíram para o pioneirismo inglês na industrialização, exceto:

- a) A instauração da monarquia parlamentar, possibilitando uma maior participação da burguesia na vida política.
- b) A disponibilidade de mão-de-obra, fato que teve início com os cercamentos no séc. XVI.
- c) Liberalismo Econômico, que encontrou na Inglaterra um ambiente favorável à industrialização.
- d) Domínio inglês sobre o transporte marítimo, fato que possibilitou um comércio de alcance mundial.
- e) A manutenção do bulionismo como prática econômica, possibilitando uma transformação das relações financeiras.

40) Leia este trecho extraído dos Votos da Companhia de Jesus:

“Que os membros consagrarão suas vidas ao constante serviço de Cristo e do Papa, lutarão sob a bandeira da Cruz e servirão ao Pontífice romano como o vigário de Deus na terrae assim agirão em toda província aonde forem enviados, entre turcos ou quaisquer infiéis, na Índia distante ou na região dos hereges”.

(Fonte: *História das Sociedades*, Aquino, Jacques, Denise e Oscar, *Ao Livro Técnico*, 1982)

O texto acima pode ser corretamente relacionado:

- a) Com a chegada ao Brasil dos primeiros jesuítas responsáveis pela conversão dos índios.
- b) Com as determinações da Igreja medieval de expandir o cristianismo entre outros povos.
- c) À organização da Igreja Católica, no sentido de reagir ao processo de expansão do protestantismo.
- d) Aos princípios defendidos pelos humanistas renascentistas de que as religiões deveriam buscar o ecumenismo.
- e) Às idéias difundidas por Lutero sobre o papel a ser desempenhado pelos religiosos da Alemanha.

41) O editorial da Folha de S. Paulo de 25 de junho de 1995, reproduziu alguns sinônimos ou definições registrados no “Aurélio” . Observe:

Para “branco” há: alvo, cândido, transparente, inocente, puro, patrão.

Para “negro” consta: sujo, encardido, triste, maldito, perverso, sinistro.

Baseando-se em seus conhecimentos e nas definições dada, assinale a alternativa correta:

- a) Uma leitura atenta nos permite concluir a veracidade da afirmação de que “negro bom é o negro de alma branca”.
- b) As diferentes definições para “branco” e “negro” representam na verdade a confirmação da democracia racial brasileira.
- c) O texto demonstra que as manifestações racistas no Brasil ficam restritas apenas à língua.
- d) O texto permite concluir que o Brasil possuiu um racismo que manifesta diversas facetas, mas reluta em admiti-lo.
- e) Um ponto relevante demonstrado no texto é a ignorância do brasileiro em relação à língua, facilitando assim manifestações racistas.

42) Em 1854, o governo dos Estados Unidos quis comprar as terras do chefe indígena Seattle. Leia este trecho de sua resposta transmitida ao presidente por carta:

(...) Cada pedaço desta terra é sagrada para nós. (...) Somos parte da terra e ela é parte de nós. As flores perfumadas são nossas irmãs. (...) A água brilhante que se escoia nos ribeiros e nos rios não é apenas água, mas o sangue dos nossos ancestrais.

(Fonte: *100 Discursos Históricos*, Carlos Figueiredo, ed, Leitura, 2002)

A justificativa ideológica utilizada pelos norte-americanos para conquistar as terras do oeste era a do povo escolhido por Deus para essa “missão”. Assinale a alternativa que a representa:

- a) Destino Manifesto.
- b) Doutrina Monroe.
- c) Doutrina Truman.
- d) Direito Divino.
- e) Teoria da Predestinação .

REDAÇÃO

CANÇÃO DO EXÍLIO

Kennst du das land, wo die Citronen blühn,
Im dunkeln Laub die Gold-Orange glühn,
Kennst du es wohl?- Dahin, dahin!
Mocht ich... ziehn.
Goethe

Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá;
As aves que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.

Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.

Em cismar, sozinho, à noite,
Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá.

Minha terra tem primores,
Que tais não encontro eu lá:
Em cismar- sozinho, `a noite –
Mais prazer encontro lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o sabiá.

Não permita Deus que eu morra,
Sem que eu volte para lá;
Sem que desfrute os primores
Que não encontro por cá;
Sem qu'inda aviste as palmeiras,
Onde canta o sabiá.

(Dias, Gonçalves- in "Literatuta Comentada", São Paulo: Abril Educação, 1982, p.11.)

Ufanismo. (De ufano, do v. ufanar + ismo; por alusão ao livro "Por que Me Ufano de Meu País", de Conde Afonso Celso.) S, m.. Bras. Atitude, posição ou sentimento dos que, influenciados pelo potencial das riquezas brasileiras, pelas belezas naturais do país, etc., dele se vangloriam, desmedidamente.
(FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. "Novo Dicionário da Língua Portuguesa". 2ª ed. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986.)

Gonçalves Dias (1823-1864) escreveu "Canção do Exílio" em julho de 1843. Tinha o poeta maranhense apenas 20 anos, portanto. Nesse poema, compara sua pátria, o Brasil, com Portugal, onde se encontrava. A par de suas qualidades, ressaltamos, nos versos em questão, o nacionalismo ufanista do autor. A terra natal é vista como uma espécie de paraíso cujas qualidades excedem em muito às do local do exílio (o poeta não estava desterrado, apenas se encontrava longe do Brasil). Impõe-se agora, uma interrogação: Um jovem brasileiro de 20 anos teria, na atualidade, motivação para ser ufanista?

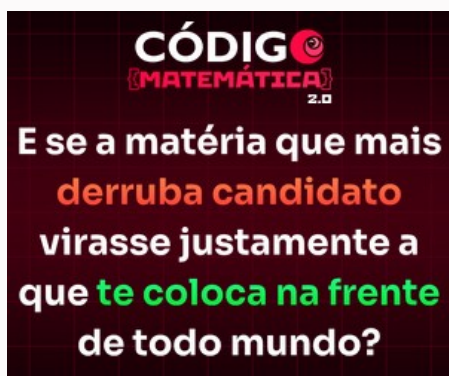
Procure responder a essa pergunta através de uma dissertação clara e objetiva, cuja estrutura (introdução, desenvolvimento e conclusão) seja bem definida. Use, no mínimo, quatro parágrafos.



Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

