

LÍNGUA PORTUGUESA

O BEATO ROMANO

1 Sai dali zozzo. Tinha sido fácil demais. Meu Deus, eu que pensava ir encontrar uma fera – encontrei o
2 quê? Um chefe de bando, um comandante, uma sinhá governando a sua senzala?
3 Ela mandou que o João Rufo me arranjasse uma rede. Jogaram no chão a trouxa que eu trazia e o
4 João Rufo disse:
5 – Tome os seus molambos!
6 Mas falou quase como se fosse uma prosa, uma brincadeira. Via-se que não estava seguro a meu
7 respeito; no começo me tratou com pouco caso, arrogante, mas agora parecia desconfiado. Não sei se engoliu
8 a história do Beato Romano; eu não tinha chegado ali com roupa de beato, mas de calça e blusa, como um
9 homem qualquer. E a espingardinha velha não era de cabra de respeito, a faca só servia pra picar fumo. Que é
10 que eu vinha fazer para a Dona Moura, se não era um guerreiro?
11 E João Rufo chegou a me fazer essas perguntas, enquanto eu atava as cordas da minha rede.
12 Pequena e ruim, por sinal. Me deram também um prato com pirão de peixe cozido, e um taco de rapadura.
13 Eu ainda pedi ao homem notícias do meu cavalo.
14 – Se não morrer de tão estropiado que está, vai engordar solto. Ainda tem por aí muita capoeira com
15 pasto.
16 Na rede, onde eu caí, não devia parecer um adormecido, mas um defunto em caminho da cova. Só de
17 ceroulas, sem camisa, o calor tão forte... Queria pensar, mas morria de cansado. Deus do céu, o que iria pela
18 cabeça da Dona? Lembrar, ela lembrou, disse eu tenho certeza... Mas a minha dúvida é outra: que é que ela
19 vai fazer de mim? Não sei se acreditou na minha história e se a aceita. Quem sabe me mata?
20 Ora, se quisesse me matar já tinha feito... Mas, por outro lado, para que ela vai me querer vivo? Que
21 serventia eu posso ter, nesta praça de guerra? Talvez ela ainda mande os cabras me darem um aperto. E pode
22 ser que eu agente. Afinal, mesmo debaixo de confissão, não posso dizer nada que interesse à Dona. Nada.
23 Toda a minha tragédia se passou depois que ela foi embora. Na gente com quem eu andei e ando, ela nunca
24 ouviu nem falar. Gente sem poder... Sem dinheiro... Sem força... Deus do céu, creio que, pelo menos por agora,
25 eu já posso dormir.

QUEIROZ, Rachel de. Memorial de Maria Moura. 7 ed. São Paulo; Siciliano, 1992. P. 15-16.

01. Considerando-se o texto, é **incorreta** a assertiva

- A) No trecho “Me deram também um prato com pirão...” (linha 12), a colocação do pronome no início do período, embora reproduza a fala brasileira, deve ser considerada imprópria, provavelmente decorrente de um cochilo da autora.
- B) O diminutivo “espigadinha” (linha 9) não traduz, a rigor, o tamanho da arma, mas o estado em que se encontrava e a significação afetiva que tinha para o seu dono.
- C) O tratamento “sinhá” (linha 2) era dispensado pelos escravos a sua senhora.
- D) Em “... um taco de rapadura” (linha 12), a palavra grifada pode ser substituída por naco.
- E) O trecho “Pequena e ruim, por sinal” (linha 12) representa uma oração, ou seja, embora o verbo não apareça, é possível resgatá-lo.

COMENTÁRIO: item A

A próclise empregada pela autora está na fala do personagem, razão por que é legítimo o seu emprego, se considerada a vertente coloquial da linguagem.

02. O fragmento textual “Tinha sido fácil demais” (linha 1) refere-se

- A) a um fato que o leitor só conhecerá lendo a obra por inteiro.
- B) a um personagem que aparece no contexto anterior.
- C) ao encontro com Dona Moura.
- D) ao fato de Romano ter conseguido convencer Dona Moura de sua beatice.

E) à acolhida que João Rufo dispensou ao Beato Romano.

COMENTÁRIO: Item C

O personagem “beato Romano” faz uma reflexão acerca do seu encontro com Dona Moura, considerando a sua expectativa em relação à forma como, na sua visão, iria ser recebido.

03. Trocando-se a expressão “... era um guerreiro?” (linha 10) por querrear, a expressão se não deve transformar-se em senão e corresponde a

- A) mas sim
B) a não ser
C) do contrário
D) mas antes
E) tampouco

COMENTÁRIO: item B

A forma senão, no contexto sugerido, isto é, precedendo a palavra querrear, corresponde a “a não ser”

04. O último período do texto permite inferir que a convicção final do narrador é a de que

- A) não havia mais motivos de preocupação.
- B) o seu poder de convencimento tinha funcionado satisfatoriamente.
- C) estava a salvo, por não ter sido reconhecido.
- D) **continuava correndo risco.**
- E) já era possível desligar-se das hipóteses que houvera formulado.

COMENTÁRIO: item D

Na reflexão do personagem, fica claro que ele ainda estava correndo risco, o que se comprova pelo trecho "... pelo menos por agora..."

05. Em uma das opções, os substantivos "prato" e "pirão" (linha 12) integram uma construção linguística que se constitui um exemplo de metonímia.
- A) Havia pirão no prato.
 - B) Pirão no prato, fineza de trato.
 - C) Venha que o pirão já está no prato.
 - D) Prato e pirão na mesa, fome longe dela.
 - E) **Comi um prato de pirão.**

COMENTÁRIO: item E

Na construção "comi um prato de pirão", há um exemplo de metonímia, ou seja, "prato" está por "pirão" sendo o primeiro o continente e o segundo, o conteúdo.

06. No quarto parágrafo, o ponto-e-vírgula
- A) marca a separação de paralelismos.
 - B) **separa orações coordenadas longas.**
 - C) acentua o sentido conclusivo da oração que se lhe segue.
 - D) isola orações adjetivas explicativas.
 - E) separa a oração principal de outra que expressa uma ideia contrastante.

COMENTÁRIO: item B

O ponto-e-vírgula teve a função de separar orações longas, marcando uma pausa menor que o ponto e maior que a vírgula

07. Na oração "Saí dali zonzó" (linha 1), o termo grifado
- A) exerce a função de adjunto adverbial de modo.
 - B) por ser acessório, nada tem a ver com o sujeito de "saí".
 - C) **tem a função de predicativo do sujeito de "saí".**
 - D) integra uma oração cujo predicado é verbal.
 - E) é um termo adverbial com função de predicativo.

COMENTÁRIO: item C

O termo "zonzó" tem a função de predicativo do sujeito de saí (eu).
Desdobrando a oração, tem-se: "Saí dali e estava zonzó"

08. Sobre o trecho "... que é que ela vai fazer de mim?" (linhas 18 e 19), é **correto** afirmar-se que
- A) **o primeiro que é pronome interrogativo e o segundo, integrante da expressão expletiva é que.**
 - B) o segundo que é pronome relativo.
 - C) o primeiro que corresponde a "que coisa" e o segundo é um pronome interrogativo que aparece no interior do período.
 - D) o primeiro que tem a função de sujeito da oração e o segundo não tem função sintática.
 - E) nenhum dos "ques" tem função sintática.

COMENTÁRIO: item A

Considerando que a expressão "é que" pode ser retirada sem causar prejuízo à compreensão do texto, tem-se: o primeiro que é um pronome interrogativo = que coisa e o segundo, parte da locução expletiva "é que".

09. A propósito do verbo "lembrar" (linha 18), **não** se cometeu infração quanto à regência:
- A) O beato Romano lembrava a um defunto morto.
 - B) Não me lembro uma história como a do beato Romano.

- C) João Rufo lembrou o beato Romano que o cavalo estava no pasto.
- D) João Rufo lembrou ao beato Romano de que o cavalo estava no pasto.
- E) **Dona Moura não se lembrou de pedir os documentos do beato Romano.**

COMENTÁRIO: item E

Dentre as orações apresentadas, a do item E está de acordo com as normas da regência verbal, isto é: verbo lembrar + se (prônimo) + de (preposição).

10. Em "... eu tinha chegado..." (linha 8), a forma verbal composta corresponde a chegara e expressa uma ação
- A) situada vagamente no passado.
 - B) já concluída, mas cujos efeitos permanecem no presente.
 - C) que ocorria no momento em que se deu ou se dava outra.
 - D) passada da qual não se tem certeza.
 - E) **passada e anterior a outra igualmente passada.**

COMENTÁRIO: item E

A forma verbal composta "tinha chegado" corresponde a "chegara" e expressa um fato passado e anterior a outro também passado.

11. O acento indicativo de crase do trecho "... interesse à **Dona**" (linha 22) fica mantido obrigatoriamente, se a palavra grifada for trocada por
- A) ela
 - B) Maria Moura
 - C) minha senhora
 - D) **senhorita**
 - E) esta senhora

COMENTÁRIO: item D

As formas de tratamento senhora, senhorita e dona aceitam o artigo, razão por que, quando exercem função complementar, são antecedidas por um a com acento.

12. Sobre a autora de "Memorial de Maria Moura", é **falso** o que se afirma em
- A) Na sua obra, os aspectos social e psicológico coexistem, embora o primeiro se sobreponha ao segundo.
 - B) Sua obra, engajada e esquerdizante, caracterizou-se pela denúncia social.
 - C) Estreou na literatura com o romance O Quinze.
 - D) Em toda a sua obra, as relações dos personagens com o meio natural e social são levadas ao extremo.
 - E) **Por abordar o flagelo da seca, tal como fez Graciliano Ramos, em Vidas Secas, Rachel de Queiroz, em O Quinze, fez da morte, do suicídio e do homicídio a tônica do romance.**

COMENTÁRIO: item E

Na obra O Quinze, cuja temática é a mesma de Vidas Secas de Graciliano Ramos, Rachel de Queiroz não derivou para a tragicidade, ou seja, não fez da morte, do suicídio e do homicídio a tônica do romance.

13. A orelha da sétima edição de Memorial de Maria Moura traz a seguinte nota do editor:
"Protesto. Denúncia. Indignação. Raiva. Orgulho. Soberba. Alucinação. Exasperação de todos os sentimentos – péssimos e ótimos – passíveis de serem experimentados por esse ser que teima, se obstina em ainda se humano."
Depois de ler o texto acima, o leitor **não** deve esperar que o romance

- A) seja rico, no que tange às relações sociais.
B) exclua as relações culturais e afetivas entre os personagens.
C) **tenha sido construído na linha da introspecção, portanto distanciado da realidade.**

- D) tenha sido produzido em linguagem entusiástica e dinâmica.
E) dê prioridade às relações humanas.

COMENTÁRIO: item C

Dada o carácter de dinamicidade como a obra Memorial de Maria Moura foi descrita pelo editor, não se pode esperar que a introspecção e o distanciamento da realidade nela estejam presentes.

ESPAÑHOL

UN TEATRO PARA MARIO VARGAS LLOSA

- 1 El escritor hispanoperuano Mario Vargas Llosa hizo hoy un apasionado canto al teatro en la
2 inauguración de una sala que lleva su nombre dentro del recinto de la Biblioteca Nacional del Perú (BNP). La
3 sala, con un aforo para 532 personas, lleva ya varios meses funcionando antes incluso de su inauguración, y el
4 escritor comentó al decir que el dar su nombre a esta sala "es casi un acto de justicia para alguien que ha
5 amado y gozado tanto el teatro".
6 Porque previamente el autor de *La ciudad y los perros* había hecho un recorrido por toda una vida de
7 amor al teatro, como espectador, autor, e incluso, en los últimos años, actor. Un sueño inalcanzable, si tenemos
8 en cuenta que la primera obra teatral que escribió, *La huida del inca*, en su adolescencia, no tuvo continuidad
9 por la pobre vida teatral del Perú de entonces, pues escribir una obra, como reconoció el propio autor,
10 "era condenarse a no verla representada".
11 No obstante, la creación teatral de Mario Vargas Llosa, ignorada por muchos de quienes ya han
12 disfrutado de su narrativa, es parte fundamental de su carrera.
13 Dijo el famoso autor que "ningún género se parece tanto a la vida como el teatro", porque en él puede
14 sentirse "la carnalidad de la literatura". Al final del acto, el escritor recibió una medalla de manos del director de
15 la BNP, Hugo Neira, que destacó la obra de Vargas Llosa por "haber colocado al Perú en una posición
16 preferencial de la literatura universal".
17 El escritor, visiblemente emocionado, fue aplaudido con fervor por un público compuesto principalmente
18 por intelectuales y amigos. Vargas Llosa tiene esta semana una intensa agenda cultural en Lima, que comenzó
19 el domingo con una participación en la Feria del Libro y continuará mañana con la exposición de una fotografía
20 sobre su vida y obra y, finalmente, con la inauguración el jueves del XII Festival internacional de Cine de Lima.

(adaptado de larepublica.com.pe. Perú)
(tomado <http://diplomas.cervantes.es>)

14. Es **incorrecto** decir-se que Vargas Llosa
A) es un escritor que nació en Perú.
B) es el autor de *La Huida del Inca*.
C) a él le gusta mucho el teatro.
D) **inauguró una biblioteca en Lima que lleva su nombre.**
E) participó de la Feria del Libro.

RESPOSTA: Item D

inauguración de una sala que lleva su nombre dentro del recinto de la Biblioteca Nacional)

15. Según el texto, Vargas Llosa
A) prefiere el teatro como género textual.
B) será jurado del XII Festival de Cine de Lima.
C) **fue condecorado en la inauguración de la sala de la BNP.**
D) su obra teatral es muy conocida desde el inicio de su carrera.
E) participó como organizador del Festival de Cine.

RESPOSTA: Item C

fue recibió una medalla de manos del director de la BNP)

16. En el texto, se dice que
A) la sala Vargas Llosa inicia sus actividades a partir de aquel día.
B) la Biblioteca tiene capacidad para 532 personas.
C) Vargas Llosa es homenajeado en el Congreso de teatro.

- D) la exposición de las obras de Vargas ocurre en la BNP.
E) **Vargas Llosa se emociona por el homenaje en la BNP.**

RESPOSTA: Item E

El escritor, visiblemente emocionado, fue aplaudido con...

17. "Era condenarse a no verla representada" (línea 10). En español, la éncisis es obligatoria en el Infinitivo. Señala la forma verbal que también obliga el uso de la éncisis.

- A) presente de subjuntivo B) presente de indicativo
C) condicional D) **gerundio**
E) futuro

RESPOSTA: Item D

casos obligatorios de éncise se dá no Infinitivo, Gerundio e Imperativo

18. Es **incorrecto** decir-se que
A) **los vocablos ningún y alguien están apocopados.**
B) el vocablo 'su' es un adjetivo posesivo
C) la expresión "... **continuará** mañana..." puede ser sustituida por "... **va a continuar** mañana..."
D) la forma verbal "**ha amado**" está conjugado en tiempo pretérito perfecto compuesto.
E) en "**Al final del acto...**", los términos subrayados son contracciones.

RESPOSTA: Item A

– somente a palavra ningún perdeu última letra, ou seja se "apocopó"

BUENOS AIRES

1 Buenos Aires is a city full of attractions, integrating destination that is more than just sightseeing, it is
 2 about living an exceptional experience. With its vast amount of museums, libraries, theatres, movie theatres,
 3 galleries and cultural activities, it is one of the most important urban centres in Latin America.
 4 The city is also informally known as “Capital Federal” or “Baires.” Every season of the year is a good
 5 time to visit Buenos Aires; the city has a year round pleasant climate which attracts tourists at all times. During
 6 summer the heat is felt during the day, but at night the temperature drops slightly and everyone wears fresh and
 7 light-clothing.
 8 The *Alto Palermo* and *Paseo Alcorta* malls are a showcase for Buenos Aires fashion, decorative items
 9 and cosmetics. Another mall with a wide variety of options is *Galerías Pacífico*.
 10 Buenos Aires is famous for its fine restaurants which invite the tourist to live pleasant moments with
 11 gourmet dishes prepared by the best chefs. We mustn't forget to mention the famous Argentinean red wine,
 12 among the best in the world.
 13 Buenos Aires has important museums of national and international art. It also has museums of
 14 football, shoes, puppets, costumes and others.
 15 The city is singular and sophisticated while rich in traditions and culture, it is a colourful city that
 16 charms visitors with experiences they will never forget.

(Adapted excerpt from Tam Magazine, nº 102 – p. 36, 37)

14. It is **correct** about the text:

- A) There are few museums, libraries and theatres in Buenos Aires.
- B) The summer nights are extremely hot in Buenos Aires.
- C) The *Alto Palermo* and *Paseo Alcota* are dangerous areas in Buenos Aires.
- D) Buenos Aires has two nicknames.**
- E) Argentina does not produce wine.

COMENTÁRIO

A opção D é a única oração que possui uma afirmação correta de acordo com o texto. O segundo parágrafo inicia dizendo que a cidade de Buenos Aires é conhecida informalmente por “Capital Federal” ou “Baires.” Logo esses podem ser considerados dois apelidos (nicknames) da cidade.

15. The underlined words its (paragraph 1), which (paragraph 2) refer, respectively, to

- A) Buenos Aires, summer
- B) experience, tourists
- C) Buenos Aires, climate**
- D) Buenos Aires, tourists
- E) Latin America, times

COMENTÁRIO

O pronome ITS é um possessivo que faz referência ao local que possui museus, livrarias, etc., logo se refere à cidade de Buenos Aires que é o tema do texto.

O pronome relativo WHICH faz referência ao clima, palavra que vem imediatamente antes do pronome, pois é o clima que atrai turistas em qualquer época do ano.

16. The clause “During summer the heat is felt during the day...” (paragraph 2) can be expressed like in item

- A) During summer and the day falls the heat,...
- B) During summer is feeling the heat during the day,...
- C) During summer people fell during the day,...
- D) During summer the heat is feeling during the day,...
- E) During summer people feel the heat during the day,...**

COMENTÁRIO

A opção que expressa a mesma ideia da sentença presente no enunciado é a E pois o item traz a voz ativa correspondente à sentença na voz passiva do enunciado. Os itens B e D não apresentam sentido semântico na formação das sentenças, enquanto os itens A e C apresentam um verbo diferente do usado no enunciado da questão.

17. In the sentence “Another mall with a wide variety of options is *Galerías Pacífico*.” (paragraph 3), the word WIDE can be replaced by

- A) narrow
- B) wild
- C) short
- D) unimpressive
- E) broad**

COMENTÁRIO

Segundo o dicionário Oxford Advanced Learners ambas as palavras WIDE e BROAD podem ser usadas para descrever algo que inclui uma grande variedade de pessoas ou coisas.

18. Presents affixes (prefixes or suffixes):

- A) international – informally – colourful**
- B) decorative – every – culture
- C) Argentinean – tourist – important
- D) football – slightly – mention
- E) sophisticated – night – sightseeing

COMENTÁRIO

O único item que apresenta três palavras compostas por afixos é o A. A primeira palavra tem o prefixo INTER, a segunda o sufixo LY e a terceira o sufixo FUL. Nos outros itens há uma palavra, no mínimo, sem afixos como: *culture, important, football e night*.

GEOGRAFIA

19. Os sistemas de informações geográficas (SIGs) são o resultado da utilização conjunta de mapas digitais, crescentemente elaborados com ajuda do sistema de posicionamento global (GPS) e de bancos de dados

informatizados, para coletar e processar dados sobre a geografia do planeta.

Com relação à aplicação e à utilização dos SIGs, são feitas a seguintes afirmações.

- I. Planejar a distribuição e calcular os custos dos serviços prestados pela prefeitura no território municipal. Ex.: gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos.
- II. Melhorar a qualidade do sistema de transporte coletivo e do tráfego urbano. Ex.: trajetos urbanos mais rápidos para circulação de transportes de passageiros.
- III. Executar a arrecadação das taxas e dos impostos. Ex.: Imposto Predial e Territorial Urbano.

Está(ão) correta(s):

- A) Apenas I. B) Apenas II.
C) **Apenas I e II.** D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

COMENTÁRIOS

A alternativa I está correta, o SIG auxilia e gera subsídios para planejar e executar, também para calcular custos dos serviços prestados pela prefeitura no território municipal. No item II, a afirmação está correta, os SIGs podem ser utilizados no gerenciamento e na melhoria a qualidade do sistema de transporte coletivo e do tráfego urbano. A alternativa III está errada, a atividade de realizar a arrecadação das taxas e impostos no município compete aos órgãos públicos responsáveis por meio dos seus agentes, o papel dos SIGs é de promover o levantamento de imóveis para facilitar o cálculo e controle da arrecadação (IPTU, ITR, entre outros.)

20. Sobre áreas polarizadas pelas metrópoles do nordeste do Brasil, é **correto** afirmar-se que

- I. A ampliação da migração atual de nordestinos para o sudeste contribuiu para reforçar a polarização de Salvador, Recife e Fortaleza sobre suas áreas de atuação.
- II. Essas Metrópoles Nacionais apresentam nítidas regiões de influência hegemônica.
- III. Fortaleza polariza o Ceará. Recife exerce influência sobre a maior parte do nordeste oriental. As duas cidades exercem hegemonia em áreas do Piauí e do Maranhão.
- IV. A capital cearense e, em grau menor, as capitais pernambucana e baiana exercem alguma influência sobre áreas da Amazônia onde ocorre maior concentração de populações de origem nordestina.

Estão **corretas** as alternativas

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

COMENTÁRIOS

O item I apresenta uma informação incorreta, na verdade aconteceu um processo oposto, a redução da migração atual de nordestinos para o sudeste contribuiu para reforçar a polarização de Salvador, Recife e Fortaleza. No item II a afirmativa é verdadeira, essas Metrópoles Nacionais apresentam nítidas e reais regiões de influência preponderantes. A afirmativa do Item III é verdadeira, Fortaleza polariza o Ceará e Recife exerce influência sobre a maior parte do nordeste oriental. É verdade igualmente que as duas cidades exercem influência em áreas do Piauí e do Maranhão. No item IV a afirmativa também é verdadeira, é real a influência do Ceará e de Pernambuco e Bahia em escala menor sobre áreas da Amazônia, principalmente em

áreas onde se concentram populações de origem nordestina.

21. Tsunami é uma palavra japonesa que significa “onda da Costa”. O termo é usado, atualmente, para se referir a uma série de ondas que percorrem o oceano em alta velocidade, causando um impacto que libera uma energia devastadora.

Geografia – A construção do mundo

Geografia Geral e do Brasil,

Magnoli, D. e Araujo, R. (2005)

Sobre este fenômeno natural, é **correto** afirmar-se que

- I. Os Tsunamis são provocados por um súbito deslocamento da coluna de água oceânica, geralmente associada a um abalo sísmico.
- II. Nas proximidades da costa, ocorre uma forte redução da velocidade das ondas e sua altura cresce drasticamente, causando um impacto que libera uma energia de grande intensidade.
- III. Os Tsunamis mantêm relações diretas com as marés e com as condições de tempo atmosférico.

É(ões) **correta(s):**

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

COMENTÁRIOS

O item I está correto, os Tsunamis são provocados por um súbito deslocamento da coluna de água oceânica, geralmente associada a um abalo sísmico. As erupções vulcânicas ou grandes deslizamentos de terra acima ou abaixo da superfície oceânica também podem causar tsunamis. O item II está correto, próximo da costa, ocorre uma forte diminuição da velocidade das ondas e sua altura cresce de maneira drástica causando um impacto que libera uma energia de grande intensidade e de amplo poder de devastação. No item III afirmação está incorreta, acontece o oposto, os Tsunamis não mantêm relações com as marés e com as condições de tempo atmosférico.

22. O setor agropecuário ainda desempenha funções importantes para a economia urbano-industrial brasileira. **Não** corresponde ao contexto da afirmativa descrita:

- A) liberação de força de trabalho para as cidades em função da modernização técnica do campo e do consequente êxodo rural.
- B) geração de saldos comerciais positivos, por meio das exportações agrícolas, que financiam as importações de bens de capital para as indústrias.
- C) o consumo de bens das indústrias mecânicas, como máquinas agrícolas, e das indústrias químicas, como fertilizantes.
- D) abastecimento de alimentos a preços relativamente baixos para a população urbana, o que permite conservar os custos reduzidos da mão-de-obra nacional.
- E) **expansão acelerada da demanda rural de bens de consumo, que decorre dos rendimentos médios relativamente altos dos agricultores familiares e dos trabalhadores rurais.**

COMENTÁRIOS

A afirmação (A) está **correta**, o setor agropecuário liberou força de trabalho para os setores urbanos industriais.

A afirmação (B) está **correta**, a geração de saldos comerciais positivos, por meio das exportações agrícolas e da alta lucratividade dos complexos

agroindustriais, financiam importações de bens de capital para as indústrias.

A afirmação (C) está **correta**, o consumo de bens das indústrias mecânicas, como máquinas agrícolas e das indústrias químicas nas cadeias produtivas que estruturam os complexos agroindustriais.

A afirmação (D) está **correta**, abastecimento de alimentos a preços relativamente baixos para a população urbana, permite manter os custos encurtados da mão-de-obra nacional.

A afirmação (E) está **incorreta**, os rendimentos médios dos trabalhadores rurais e agricultores familiares são ainda muito baixos, eles são praticamente excluídos do mercado dos bens de consumo produzidos nas cidades.

23. Com base nos resíduos sólidos, associe as colunas abaixo.

- | | | |
|---------------------|-----|-----------------------------------------------------------|
| 1. Resíduo sólido | () | técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo |
| 2. Incineração | () | líquido oriundo da decomposição dos resíduos sólidos |
| 3. Aterro sanitário | () | tratamento de resíduos sólidos por meio de combustão |
| 4. Compostagem | () | sólido e semissólido resultante das atividades antrópicas |
| 5. Chorume | () | transformação de resíduos orgânicos em adubo humificado |

A sequência **correta** é

- A) 2 - 1 - 3 - 4 - 5 B) 4 - 2 - 5 - 1 - 3
C) 3 - 5 - 2 - 1 - 4 D) 5 - 4 - 2 - 3 - 1
E) 1 - 2 - 4 - 3 - 5

COMENTÁRIOS

1 - Resíduo sólido - resíduo no estado sólido e semi-sólido que resulta de atividades da comunidade.

2 - Incineração é um método de tratamento de resíduos sólidos por meio de combustão, controlada por meio de equipamentos especiais denominados incineradores.

3 - Aterro sanitário consiste na técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e minimizando os impactos ambientais.

4 - Compostagem é a transformação de resíduos orgânicos em adubo humificado (composto orgânico)

5 - Chorume é o líquido oriundo da decomposição dos resíduos sólidos

24. As Regiões Metropolitanas do Brasil concentram graves problemas socioambientais, **exceto**

- A) ausência de rede de esgoto, principalmente nas regiões periféricas.
B) precariedade dos serviços de transporte públicos.
C) *deficit* de moradias e de abastecimento de água.
D) **aumento dos rendimentos médios (salário)**.
E) altos índices de doenças infecto-contagiosas.

COMENTÁRIOS

As alternativas A, B, C e E estão **corretas**, as Regiões Metropolitanas do Brasil continuam apresentando graves problemas socioambientais como: ausência de rede esgoto, transporte público insuficiente, *Deficit* habitacional e ocorrência de doenças infecto-contagiosas. Não obstante, avanços importantes nas áreas de habitação e saneamento

ambiental foram efetivados no Brasil. A alternativa D está **incorreta**, o baixo poder aquisitivo de ampla parcela da população das regiões metropolitanas, reflete em baixos rendimentos médios e forte concentração de renda.

25. Sobre as características da hidrografia brasileira, são feitas as seguintes afirmações.

- Considerando-se os rios de maior porte, só é encontrado regime temporário no sertão nordestino, onde o clima é semiárido, no restante do país, os grandes rios são perenes.
- Predominam os rios de planalto em áreas de elevado índice pluviométrico. A existência de muitos desníveis no relevo e o grande volume de água possibilitam a produção de hidroeletricidade.
- Na região Amazônica, os rios têm grande importância como vias de transporte, e o potencial hidrelétrico é amplamente aproveitado.

Está **correto** o que se afirma em

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

COMENTÁRIOS

Na opção I a afirmativa está correta, Todos os rios brasileiros, com exceção do Amazonas, possuem regime simples pluvial, só é encontrado regimes temporários no sertão nordestino, no restante do país, os grandes rios são perenes.

A opção II a afirmativa está correta, no território brasileiro predominam os rios de planalto em áreas de elevado índice pluviométrico o que possibilita a produção de hidroeletricidade.

A afirmativa III é incorreta, a bacia hidrográfica do Rio Amazonas possui o maior potencial hidrelétrico disponível do país, por causa da baixa densidade de ocupação humana e dos investimentos econômicos o aproveitado do potencial hidrelétrico ainda é pequeno.

HISTÓRIA

26. Por volta do III milênio a. C., em torno dos vales dos grandes rios do Oriente Próximo, como Tigre, Eufrates e Nilo, surgiram diversos estados teocráticos, rigidamente organizados, burocratizados e fortemente centralizados. Das diversas explicações apresentadas pela historiografia para a origem destes Estados, está **correto** o afirmado em

- A) com a introdução de novos instrumentos de aço, ocorreu uma revolução tecnológica, que acabou por transformar a agropecuária destas regiões, provocando o fortalecimento do Estado e a centralização do poder.
B) expansão do monoteísmo, principal articulador do caráter divino dos reis, o que levava ao absolutismo real.
C) as constantes manifestações de camponeses e artesãos, insatisfeitos com a situação de miséria em que viviam, provocaram a imposição de governos monoteístas, autoritários e repressores.
D) o caráter centralizado e fortemente militarista de alguns povos surgiu da necessidade de se controlar as rotas comerciais por onde trafegavam produtos valiosos, vindos da Grécia e de Roma.
E) **havia a necessidade de se coordenar o trabalho de grandes contingentes populacionais, para a realização de obras de irrigação.**

COMENTÁRIOS:

Devido as dificuldades de organização de grandes contingentes populacionais numa região, que, apesar da presença de grandes rios que forneciam água e terra arável, mas por estar em regiões desérticas, levou à necessidade de construções de grandes obras para o controle das cheias ou das secas, irrigação e abastecimento, dentre outras necessidades, o que levou à organização de Estados fortemente burocratizados, centralizados e, devido ao forte misticismo religioso, também ao caráter teocrático.

27. Em 1º de setembro de 2009, o mundo celebrou os 70 anos do início da Segunda Guerra Mundial, fato desencadeado a partir da ocupação da Polônia pela Alemanha em 1939. Este conflito teve, entre seus principais fatos, o que se afirma em
- A) a resistência alemã, no início do conflito, foi fruto de sua principal tática defensiva militar, a Blitzkrieg (guerra relâmpago), que impedia o avanço das forças aliadas em seu território.
 - B) com os insucessos na frente ocidental, ante a derrota alemã para a Bélgica, a Holanda e a França, Hitler voltou sua atenção para a frente oriental com a ocupação da URSS.
 - C) aliada à Alemanha, a Itália de Mussolini declarou guerra à Inglaterra e à França em junho de 1940, sendo derrotada em todas as suas investidas em solo franco-britânico e africano.
 - D) com a declaração de guerra, feita pela Inglaterra e pela França à Alemanha, o conflito foi se expandindo com a entrada de outros países, de ambos os lados, verificando-se, assim, alterações nas relações de força. A guerra, inicialmente europeia, acabou estendendo-se à Ásia e à África, tendo também a participação de países da América e da Oceania.**
 - E) em 1941, tropas alemãs invadiram o território norte-americano após o bem-sucedido ataque germânico-nipônico à Pearl Harbor, mas foram contidas pelas forças comandadas pelo general Eisenhauer.

COMENTÁRIOS:

A Segunda Guerra Mundial ocorreu na Europa, África e Ásia. A América e a Oceania, apesar de participação, não tiveram conflitos em sua parte terrestre-continental. O conflito teve equilíbrio variado sempre que um novo país ingressava. A Alemanha desfechou vitoriosamente, violentas ações ofensivas (blitzkrieg) contra seus adversários tanto da frente ocidental, como o Leste europeu, o mesmo acontecendo com o Japão, no Pacífico. A Itália por sua vez, mais frágil, teve que contar com o auxílio alemão em diversas ocasiões. A partir da Entrada dos EUA e URSS, a situação de equilíbrio aos poucos passou a pender para os aliados resultando na derrota dos países do Eixo em 1944 (Itália) e 1945 (Alemanha e Japão).

28. O golpe de Estado que depôs o presidente de Honduras, Manuel Zelaya, em 28 de junho de 2009, isolou o país diplomaticamente e reviveu um clima de precariedade política que marcou a América Central durante todo o século XX.
- Sobre o clima político do continente acima mencionado, é correto afirmar-se que,
- A) na Guatemala, os guerrilheiros da Frente Farabundo Martí de Libertação Nacional (FMLN) enfrentaram, nos anos 80, violenta repressão de grupos paramilitares, financiados pelos Estados Unidos e ligados ao governo e às oligarquias locais.

- B) em fins da década de 1970, a Nicarágua foi palco de uma explosão revolucionária que levou a Frente Sandinista de Libertação Nacional (FSLN) a derrotar, em 1979, Anastasio Somoza, presidente-ditador, e assumir o controle político do país.**
- C) no Panamá, em 1989, o presidente Manuel Noriega, aliado político dos Estados Unidos, após sofrer ameaças colombianas, forçou a renovação do acordo firmado com os norte-americanos, o qual previa a devolução da "zona do canal" à soberania panamenha.
- D) a Operação Condor foi o nome dado ao plano integrado de repressão aos opositores das ditaduras militar-civis implantadas na América Central, tendo como principais países-membros a Nicarágua e El Salvador.
- E) na Costa Rica, o grupo radical Sendero Luminoso lutou ativamente contra o conservador e anticomunista governo do país, aliado dos Estados Unidos, sendo derrotado no início do anos 90.

COMENTÁRIOS:

A América Central presenciou violentos confrontos entre regimes autoritários apoiados pelos Estados Unidos e forças populares nacional-socialistas. Na Nicarágua a guerrilha sandinista derrubou o ditador Anastácio Somoza. Em El Salvador a FMLN lutou ativamente contra os governos pro-EUA, tornando-se partido político legalizado. No Panamá, Noriega, foi capturado por tropas norte-americanas por se opor à política dos EUA em relação ao Canal do Panamá. Honduras constantemente sofreu intervenções militares nas trocas de governo, sendo que várias guerrilhas populares reagiam aos governos autoritários. A Guatemala enfrentou violenta guerra civil terminada em 1996. Costa Rica foi uma exceção, mantendo governos democráticos. Sendero Luminoso é um grupo guerrilheiro do Peru, que não pertence a América Central.

29. Sobre o sistema de Capitânias Hereditárias na fase colonial do Brasil, é **coerente** afirmar-se que
- A) foram implantadas no Brasil para atender a um plano de ocupação elaborado pelo clero secular de Portugal.
 - B) o donatário passava a ser um delegado do rei de Portugal.**
 - C) os donatários recebiam a redízima de todas as rendas, a vintena das pescarias, vendiam o pau Brasil e recebiam o quinto da exploração dos metais preciosos.
 - D) a falta de recursos fez com que a maioria das capitânias fracassassem, inclusive Pernambuco. São Vicente e Santo Amaro prosperaram, pois tinham o financiamento holandês.
 - E) o donatário não podia doar sesmarias nem fundar vilas.

COMENTÁRIOS:

Capitânias hereditárias: o Brasil foi dividido em faixas lineares de terra (em 1534), de extensão variável (10 a 100 léguas) e desiguais quanto às suas potencialidades. Esta seria a grande solução administrativa para colonizar o Brasil. Foi a forma mais econômica encontrada pelo rei D. João III, na perspectiva de colonizar o território conquistado. Carta de doação: concedia a posse da terra ao donatário para ser desenvolvida por ele. O donatário não era proprietário da terra. Carta foral: determinava os direitos e os deveres dos donatários e do governo português. A maior parte das capitânias fracassou em maior ou menor grau, por falta de recursos, por desentendimentos internos, inexperiência,

ataques de índios. O objetivo das capitânicas era bom, mas o rei de Portugal não levou em consideração alguns aspectos que contribuíram para a decadência do sistema de donatárias. A experiência que os lusos tinham com o sistema era em ilhas, e não em áreas com dimensões continentais, como era o caso do Brasil. Outro ponto que não se pode esquecer foi o fato de D João III doar as donatárias a fidalgos que se encontravam em péssimas condições financeiras. Não tinham como investir no Brasil. O resultado foi o declínio do sistema.

Pernambuco e São Vicente foram as únicas que “prosperaram”, em grande parte por combinarem a atividade açucareira e um relacionamento menos agressivo com as tribos indígenas, e devido ao financiamento holandês junto a Duarte Coelho, como o do rei de Portugal para Martim Afonso de Sousa.

30. A revolta de 1817, iniciada em Pernambuco, teve, como uma de suas razões,

- A) o declínio das produções de açúcar e algodão como os impostos criados em 1812.
- B) difusão das ideias socialistas através de religiosos do seminário de Salvador.
- C) o intenso apoio de D. João VI aos flagelados da seca de 1816 que desagradou aos latifundiários da região.
- D) a cobrança de impostos para a Guerra Cisplatina que onerava mais ainda as províncias da região Nordeste.
- E) a prisão de socialistas, membros do partido liberal, suspeitos de organizarem uma conspiração contra o governador Sampaio em Pernambuco.

COMENTÁRIOS:

Revolta Pernambucana de 1817 foi um movimento de libertação colonial e lutava contra a exploração e abusos cometidos por D. João VI. As razões econômicas foram: crise da lavoura açucareira e algodoeira, monopólio comercial português e inglês, alto custo de vida e altos impostos cobrados por D. João VI; No aspecto político havia o desejo de substituir a monarquia absoluta por uma forma mais liberal de governo, como a República, já adotada nos EUA; Outro motivo para a Insubordinação Pernambucana foram as desigualdades sociais e raciais existentes, que os revoltosos queriam eliminar; Os mais importantes líderes do movimento foram Domingos José Martins, Antônio Gonçalves da Cruz, João Ribeiro (padre), Vicente Guimarães, José de Barros Lima e muitos outros; O movimento se expandiu para o Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas; A repressão foi extremamente violenta, os principais líderes foram executados em Recife e na Bahia.

31. Corresponde a uma das reivindicações do Manifesto ao Mundo da Revolta Praieira de 1848 em Pernambuco:

- A) o voto censitário baseado na renda da terra para o povo brasileiro.
- B) o comércio a retalho só para os comerciantes portugueses.
- C) a independência dos poderes constituídos.
- D) a manutenção do Poder Moderador e a criação do sistema parlamentar.
- E) o unitarismo e a criação do juro convencional.

COMENTÁRIOS:

A Revolta Praieira de 1848 em Pernambuco teve como causas:

- A disputa política entre liberais e Conservadores.
- A saída do liberal Chichorro da Gama.
- Os latifúndios que predominavam em Pernambuco.
- O monopólio comercial de estrangeiros.

→ A miséria do povo pernambucano.

→ As idéias do Socialismo Utópico.

→ As idéias liberais exaltadas do Partido da Praia (Jornal do Correio, e a “Voz do Brasil”, “Diário Novo”).

⇒ Líderes: Borges da Fonseca, Inácio Loiola, Pedro Ivo, etc.

⇒ Objetivos expressos no “Manifesto ao Mundo” era: o voto livre e universal do povo brasileiro, a plena e absoluta liberdade de comunicar os pensamentos por meio da imprensa, o trabalho como garantia de vida para o cidadão, o comércio a retalho só para os brasileiros, a inteira e efetiva independência dos poderes constituídos, extinção do juro convencional, extinção do sistema de recrutamento, extinção do poder moderador e maior autonomia política para as unidades do império.

⇒ A revolta começou como um conflito entre políticos, militares e intelectuais de Pernambuco, mas também atingiu a massa da população, que mais uma vez não passou de “massa de manobra”, sem uma postura própria e definida na luta, e que sofreu tremendamente as marcas da repressão.

⇒ O movimento foi violentamente reprimido, mas com anistia concedida em 1851.

32. Em relação ao Ceará Republicano, é **coerente** afirmar-se que

- A) os impactos da Proclamação da República, no Ceará, provocaram a fusão dos antigos liberais pompeus e liberais paulas na criação do Centro Republicano.
- B) a Sedição de Juazeiro constituiu-se no apoio dos “chefetes”, da Associação Comercial do Ceará, dos caixeiros e dos profissionais liberais de Fortaleza, na continuidade da oligarquia aciolina.
- C) **no que diz respeito ao cangaço nos sertões do Ceará, o pacto de harmonia política, assinado no dia 4 de outubro de 1911, tendo como principal articulador o Padre Cícero Romão Batista, contribuiu para o término do banditismo em nosso Estado. Por este pacto, ficava patente que a paz deveria reinar entre todos os “coronéis” que assinaram o documento e não seria tolerado que nenhum destes latifundiários acotasse ou mantivesse, em suas propriedades, bandidos a seus serviços.**
- D) Justiniano de Serpa, que governou o Ceará de 1914 a 1918, restabeleceu, com mão forte, a ordem pública, após a Sedição de Juazeiro. Enfrentou a “Seca de 1915”, onde 42 mil cearenses emigraram e cerca de 30.000 morreram. Buscou o apoio do governo Federal, que não deu muita importância para a situação do Ceará.
- E) na República Velha, com o surgimento de empresas e indústrias, a sociedade cearense passaria a ter novos grupos sociais a compô-la, em destaque a burguesia empresarial, industrial e comercial e o operariado. Diferentemente de outros estados, as relações entre estes dois grupos foram toleráveis, pois se caracterizariam por uma melhor distribuição das rendas auferidas, proporcionando melhores condições de trabalho e de vida à classe trabalhadora.

COMENTÁRIOS:

Em relação a repressão do cangaço no Ceará um dos pontos de destaque foi o pacto de harmonia Política, assinado no dia 04 de Outubro de 1911, tendo como seu principal articulador o Padre Cícero Romão Batista, contribuiu para o término do banditismo em nosso Estado. Por este pacto ficava patente que a paz deveria reinar entre

todos os "coronéis" que assinaram o documento e não seria tolerado que nenhum destes latifundiários acoitassem ou mantivessem em suas propriedades bandidos a seus serviços.

BIOLOGIA

33. É a vitamina que prolonga a vida das células, promove rápida recuperação da fadiga, estimula as respostas imunológicas, neutraliza o desejo de beber, previne ressacas e protege o fígado da cirrose hepática:

- A) ácido ascórbico. B) ácido pangâmico.
C) ácido pantotênico. D) tiamina.
E) retinol.

COMENTÁRIO:

A vitamina B15 (Ácido pangâmico), apresenta como benefícios: amplia o tempo de vida da célula, neutraliza o desejo imperioso de tomar bebidas alcoólicas, acelera a recuperação do cansaço, baixa as taxas de colesterol no sangue, protege contra os poluentes, alivia os sintomas de angina e asma. Também protege o fígado contra a cirrose impedindo as ressacas. Estimula as respostas imunológicas auxiliando na síntese de proteínas. Sua deficiência provoca perturbações glandulares e nervosas, enfermidade cardíaca e diminuição da oxigenação dos tecidos vivos. A vitamina C (Ácido ascórbico) tem um papel fundamental na formação do colágeno, que por sua vez é importante para o crescimento e a recuperação de células do tecido do organismo, gengivas, vasos sanguíneos, ossos e dentes. Esgota-se mais rapidamente em condições de estafa. A vitamina B5, também conhecida como ácido pantotênico é uma vitamina que ajuda a controlar a capacidade de resposta do corpo ao stress e no metabolismo das proteínas, gorduras e açúcares.

A Vitamina B1 (nome químico tiamina, anteriormente conhecida também por *vitamina F*) tem as seguintes funções no organismo:

- Importante para o bom funcionamento do sistema nervoso, dos músculos e do coração.
 - Auxilia as células no metabolismo da glicose e sua deficiência causa lesão cerebral potencialmente irreversível.
- A vitamina A é um micronutriente que desempenha papel essencial na visão, crescimento, desenvolvimento do osso, desenvolvimento e manutenção do tecido epitelial, processo imunológico e reprodução. Aproximadamente 90% da vitamina A do organismo é armazenada no fígado; o remanescente é armazenado nos depósitos de gordura, pulmões e rins.

34. A *Ginkgo biloba* é classificada como

- A) Briófito dioica.
B) Pteridófito heterosporado.
C) Gimnosperma decídua.
D) Gimnosperma trepadeira.
E) Angiosperma monocotiledônea.

COMENTÁRIO

As briófitas são os primeiros vegetais que se adaptaram à vida terrestre, apresentando tecidos verdadeiros, porém não possuem tecidos de condução (são avasculares) ou flores. São também plantas bastante sensíveis à poluição atmosférica, sendo assim podem ser indicadoras de áreas muito poluídas, quando nestes locais a quantidade de briófitas é bastante reduzida. Musgos do gênero *Sphagnum*, os musgos de turfeira, são importantes na agricultura, pois

auxiliam a retenção de água pelo solo, além de melhorarem sua textura.

A *Selaginela* é uma pteridófito heterosporado, e é interessante notar que, como os gametófitos desenvolvem-se no interior das paredes dos esporos, e o embrião é nutrido por reservas nutritivas provenientes do megagametófito, acredita-se que este conjunto seja o precursor evolutivo das sementes.

As gimnospermas são plantas de porte arbóreo, climas temperados, e vasculares (ou traqueófitas), pois apresentam vasos condutores de seiva. Ao contrário das briófitas e pteridófitas (criptógamas), formam estróbilos ou pinhas, as estruturas reprodutoras que abrigam os esporângios (as "flores" das gimnospermas), sendo então classificadas como fanerógamas. Estas plantas possuem sementes, todavia, não formam frutos. Acredita-se que o chá das folhas da *Ginkgo biloba* atue no sentido de favorecer a irrigação cerebral e estimular a memória.

As angiospermas são as verdadeiras plantas superiores. É o grupo vegetal atual mais representativo e com a maior diversidade morfológica, variando de ervas à árvores, além de ser também o grupo com a maior distribuição geográfica e de ambientes (existem algumas espécies marinhas). São fanerógamas que além de produzirem flores, também produzem os frutos, que conferem proteção às sementes além de auxiliarem na sua dispersão (angios - urna, caixa). Monocotiledôneas são as angiospermas cujo embrião contém apenas um cotilédone.

35. Com relação ao sistema digestório humano, é **correto** dizer-se que

- A) a propeptidase é produzida no duodeno.
B) a pepsina é produzida pelas células parietais do estômago.
C) a liberação da secretina ocorre no esôfago.
D) a **colecistoquinina estimula a secreção de enzimas.**
E) o suco pancreático contém renina.

COMENTÁRIO

A propeptidase faz parte do suco pancreático. O precursor da pepsina é produzido pelas células principais (zimogênicas) do estômago. A liberação da secretina ocorre no intestino. A colecistoquinina estimula a liberação do suco pancreático. O estômago, por meio das glândulas gástricas, libera o suco gástrico que é constituído por água, ácido clorídrico, mucos, pelas enzimas pepsina (várias proteases) e, nos bebês, a renina.

36. Em uma população de 100.000 indivíduos, em equilíbrio de Hardy-Weimberg, que apresenta uma frequência de indivíduos com o fenótipo canhoto de 9%, sendo o gene **C** o alelo de **c**, e ambos se encontrarem em cromossomos somáticos, as frequências das classes genotípicas **CC**, **Cc** e **cc** serão

- A) 50%, 41% e 9%. B) 79%, 12% e 9%.
C) 70%, 21% e 9%. D) **49%, 42% e 9%.**
E) 61%, 30% e 9%.

COMENTÁRIO

Considere-se, numa população mendeliana, um fundo genético constituído por dois alelos **A** e **a**:

Frequência de **A** = n° alelos A/n° total alelos

Frequência de **a** = n° alelos a/n° total alelos, ou seja, frequências gênicas

Frequência de **AA** = n° indivíduos AA/n° total indivíduos

Frequência de **Aa** = nº indivíduos Aa/nº total indivíduos ou seja, freq. genotípicas
 Frequência de **aa** = nº indivíduos aa/nº total indivíduos

Se freq A = p e freq a = q, então $p + q = 1$
 Passando a frequências genotípicas, ter-se-ia $(p + q)^2 = 1$
 Desenvolvendo: $p.p + 2p.q + q.q = 1$, ou seja,

$$P^2 + 2pq + q^2 = 1 \quad \text{Lei de Hardy-Weinberg}$$

37. As células eucarióticas são compartimentalizadas por membranas internas e apresentam várias organelas funcionais. Associe estas atividades (coluna um) com os locais em que elas ocorrem (coluna dois).

- | Coluna um | Coluna dois |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Biossíntese de proteínas | () Retículo endoplasmático |
| 2. Glicólise | () Mitocôndria |
| 3. Oxidação dos ácidos graxos | () Hialoplasma |
| 4. Replicação e transcrição do DNA | () Polirribossomos |
| 5. Síntese de lipídeos | () Carioplasma |

A sequência **correta** é

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| A) 4, 1, 5, 3, 2. | B) 5, 3, 2, 1, 4. |
| C) 5, 2, 4, 3, 1. | D) 2, 5, 1, 4, 3. |
| E) 4, 3, 5, 2, 1. | |

COMENTÁRIO

As células eucariontes, também denominadas de células eucarióticas, são consideradas células verdadeiras, mais complexas em relação às procarióticas por possuírem um desenvolvido sistema de membranas. Este tipo celular, típico da constituição estrutural dos fungos, protozoários, animais e plantas, apresentam interior celular bem compartimentado, ou seja, uma divisão de funções metabólicas entre as organelas citoplasmáticas: retículo endoplasmático liso e rugoso (RER), mitocôndrias, organoplastos, lisossomos, peroxissomo e Aparelho de Golgi.

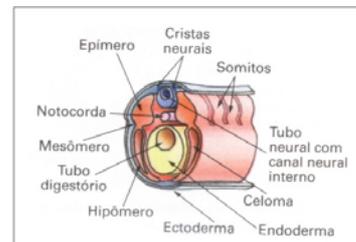
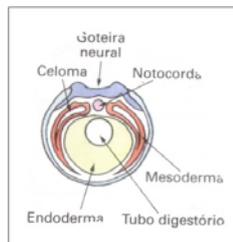
38. Contém um representante de cada grupo, na sequência Agnatos – Condrictes – Osteíctes – Anfíbios:
 A) Cações – lampreias – piranhas – sapos.
B) Peixe-bruxa – raias – trutas – salamandras.
 C) Minhocas – bagres – raias – perereca.
 D) Tênia – tubarões – bacalhau – cobras.
 E) Lampreias – cações – peixe-bruxa – cobra-cega.

COMENTÁRIO

Os vertebrados (do latim *vertebratus*, com vértebras) constituem um subfilo de animais cordados, compreendendo os ágnatos, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Caracterizam-se pela presença de coluna vertebral segmentada e de crânio que lhes protege o cérebro. Entre os vertebrados, os mais primitivos são os que possuem boca circular, não-dotada de mandíbulas. Estes compõem o grupo dos vertebrados amandibulados ou ágnatos (do grego, *a* = ausência de + *gnathos* = maxila). Por possuírem boca circular, também é conhecido por ciclostomado (do grego, *kúklos* = círculo + *stoma* = boca). Os exemplares mais conhecidos atualmente são as lampreias. Os Condrictes são quase 600 espécies e abrangem os tubarões, as raias e as quimeras. As quimeras são uma classe à parte, pois suas fendas branquiais são cobertas por um opérculo, diferente dos tubarões e raias. Ao contrário dos peixes ósseos os

cartilagosos não possuem a bexiga natatória. Os osteíctes têm o esqueleto quase inteiramente ósseo.

39. O esquema abaixo representa uma fase do desenvolvimento embrionário, que é chamada de



FONTE: Biologia - Sônia Lopes - ED Saraiva

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| A) neurulação. | B) gastrulação. |
| C) blastulação. | D) morulação. |
| E) segmentação. | |

COMENTÁRIO

Aos processos envolvidos na formação da placa neural, das pregas neurais e no fechamento delas para formar o tubo neural dá-se o nome de neurulação. Durante a neurulação, o embrião pode ser chamado de neurula. A placa neural desenvolve-se a partir do ectoderma embrionário e quem induz este processo é a notocorda. O sistema nervoso então é derivado de ectoderma da placa neural. A placa neural origina-se próxima ao nó primitivo, e se alonga até a membrana orofaríngea e se invagina, formando o sulco neural com as pregas neurais. Estas pregas fundem-se, originando o tubo neural, que se separa da ectoderme. A ectoderme superficial irá se diferenciar na epiderme.

FÍSICA

40. João viaja, em seu carro, de Fortaleza para Beberibe, mantendo uma velocidade média de **72 km/h**. A distância percorrida ao longo da estrada (suposta retilínea) é de **72 km**. Se a velocidade média de João fosse **20% menor**, a duração de sua viagem aumentaria _____ minutos.
 A) 10 **B) 15**
 C) 18 D) 20
 E) 25

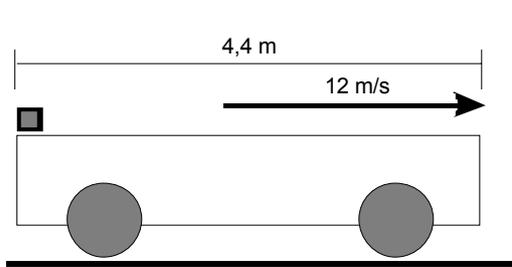
COMENTÁRIO:

A velocidade média de João é 72 km/h. Logo, o tempo necessário para percorrer 72 km é de 1 h. Reduzindo a velocidade média em 20%, a nova velocidade média de João será $0,8 \times 72$ km/h. A duração da viagem será, então:

$$\Delta t = \Delta s / v = 72 / (0,8 \times 72) = 1 / 0,8 = 1,25 \text{ h}$$

Um quarto de hora a mais que antes, ou 15 minutos de acréscimo.

41. Uma carreta com **4,4 m** de comprimento se move com velocidade constante de **12 m/s**, até bater numa parede, parando de modo brusco. Uma pequena caixa de metal, com massa de **3,0 kg**, colocada sobre a carreta (ver figura), move-se solidariamente com esta até o momento da batida. Imediatamente após a batida, a caixa desliza sobre a carreta, movendo-se na direção da parede e sofrendo a ação de uma força de atrito horizontal constante e igual a **15 N**. A velocidade de impacto da caixa contra a parede, em **m/s**, é



- A) 8. B) 9.
 C) 10. D) 11.
 E) 12.

COMENTÁRIO:

A força resultante sobre a caixa de metal é a força de atrito (horizontal). De acordo com a Segunda Lei de Newton, $F = ma$. Como $F = -15 \text{ N}$ (o sentido positivo é definido aqui como o da velocidade da carreta) e $m = 3,0 \text{ kg}$, a aceleração de frenagem da caixa será de $-5,0 \text{ m/s}^2$. Usando a equação de Torricelli, encontramos a velocidade da caixa no instante em que esta colide com a parede:

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta s = 144 - 2 \times 5 \times 4,4 \text{ (m/s)}^2$$

$$= 144 - 44 \text{ (m/s)}^2 = 100 \text{ (m/s)}^2$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$

42. Um gás monoatômico, em condições de baixa pressão e alta temperatura, apresenta uma temperatura T_i , uma pressão P_i e está encerrado em um volume V_i . Este gás sofre uma transformação isobárica onde sua temperatura final vale T_f . Seu volume V_f , ao final do processo, é dado por
- A) $V_f = V_i \cdot T_f / T_i$ B) $V_f = V_i \cdot P_i / T_i$
 C) $V_f = V_i \cdot T_f / T_i$ D) $V_f = V_i$
 E) $V_f = V_i \cdot P_f / T_i$

COMENTÁRIO:

Para um gás ideal, temos pela Lei de Charles:

$$\frac{V_i}{T_i} = \frac{V_f}{T_f}$$

Logo, para V_f teremos:

$$V_f = V_i \frac{T_f}{T_i}$$

43. Os holofotes que iluminam uma piscina olímpica emitem luz monocromática de comprimento de onda $\lambda = 6,0 \times 10^{-7} \text{ m}$. O índice de refração da água é $n = 1,3$ e a velocidade da luz no ar é $c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$. Os valores aproximados da frequência f da luz emitida pelos holofotes e da velocidade v desta luz, dentro da piscina, são, respectivamente
- A) $f = 5,0 \times 10^{14} \text{ Hz}$ e $v = 2,3 \times 10^8 \text{ m/s}$
 B) $f = 1,0 \times 10^{10} \text{ Hz}$ e $v = 3,0 \times 10^{10} \text{ m/s}$
 C) $f = 5,0 \times 10^{20} \text{ Hz}$ e $v = 5,0 \times 10^{10} \text{ m/s}$
 D) $f = 1,8 \times 10^{14} \text{ Hz}$ e $v = 4,6 \times 10^8 \text{ m/s}$
 E) $f = 1,0 \times 10^{14} \text{ Hz}$ e $v = 2,3 \times 10^8 \text{ m/s}$

COMENTÁRIO:

Como $c = \lambda f$, quando a luz é emitida no ar, a frequência f vale:

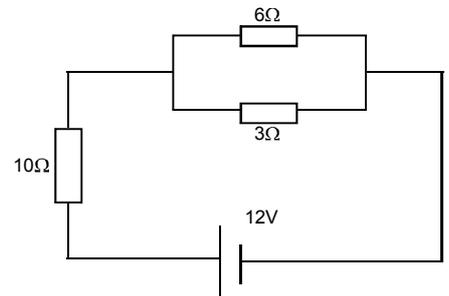
$$f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3,0 \times 10^8 \text{ m/s}}{6,0 \times 10^{-7} \text{ m}} = 5 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

A velocidade da luz na água é:

$$v = \frac{c}{n} = \frac{3 \times 10^8 \text{ m/s}}{1,3} = 2,3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

44. A figura mostra uma associação de três resistores ligada a uma fonte de 12 V . Apresenta a potência dissipada no resistor de 3Ω :

- A) $1/3 \text{ W}$.
 B) $2/3 \text{ W}$.
 C) 1 W .
 D) $4/3 \text{ W}$.
 E) 2 W .



COMENTÁRIO:

A resistência equivalente é $R_{eq} = 10 + \left(\frac{6 \cdot 3}{6+3}\right) \Omega = 12 \Omega$. A corrente total será de 1 A . No resistor de 3Ω , será de $\frac{3}{2} \text{ A}$. Portanto, a potência dissipada neste resistor é de

$$P = 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \text{ W} = \frac{4}{3} \text{ W}$$

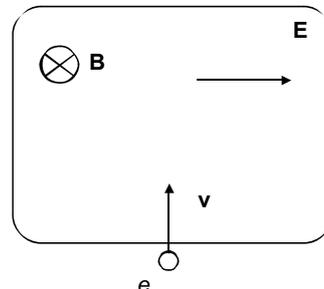
45. A que distância do vértice de um espelho esférico côncavo, sobre seu eixo, deve-se colocar um objeto, de tal maneira que a imagem seja formada exatamente na posição do objeto?
- A) duas vezes a distância focal.
 B) metade da distância focal.
 C) um terço do raio do espelho.
 D) metade do raio do espelho.
 E) duas vezes o raio do espelho.

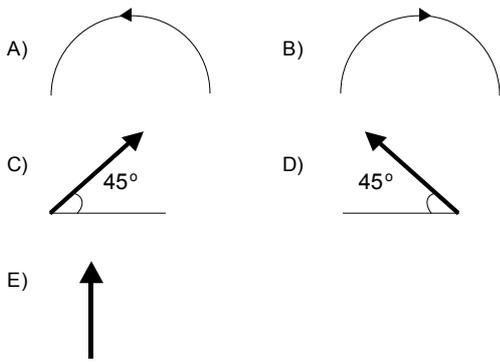
COMENTÁRIO:

Usando a equação dos espelhos esféricos e fazendo $i = o$:

$$\frac{1}{i} + \frac{1}{o} = \frac{1}{f} \rightarrow \frac{1}{o} + \frac{1}{o} = \frac{1}{f} \rightarrow \frac{2}{o} = \frac{1}{f} \rightarrow o = 2f$$

46. Um elétron, movendo-se com velocidade v , penetra em uma região onde há um campo elétrico E e um campo magnético B , constantes e uniformes, com $E = vB$. Os vetores v , E e B são perpendiculares entre si, como mostra a figura. Melhor representa a trajetória seguida pelo elétron:





RESPOSTA: Item E
COMENTÁRIO:

As forças elétrica e magnética têm mesmo módulo ($F = evB$), mesma direção (horizontal) e sentidos contrários. Assim, a aceleração do elétron é nula, sua velocidade é constante e ele segue a trajetória vertical para cima.

MATEMÁTICA

47. João tem, em seu bolso, **R\$ 15,00** em moedas de **10** centavos e de **25** centavos. Sabendo-se que o número de moedas de **25** centavos é o dobro do número de moedas de **10** centavos, o total de moedas, no bolso, é
- A) 75. B) 78.
 C) 68. D) 81.
 E) 84.

RESOLUÇÃO:

Sejam $x = n^\circ$ de moedas de 10 centavos e $y = n^\circ$ de moedas de 25 centavos.

$$\text{Então } \begin{cases} 0,10 + 0,25y = 15,60 \\ y = 2x \end{cases}$$

Resolvendo o sistema encontramos $x = 26$ e $y = 52$.

48. Sabendo-se que $f(x) = x^2 + 1$ e $g(x) = f(x + 1) - f(x)$ e calculando $g(f(x))$, obtém-se
- A) x . B) $2x$.
 C) $2x^2$. D) $2x^2 - 3$.
 E) $2x^2 + 13$.

RESOLUÇÃO: SEM RESPOSTA (ANULADA)

$$f(x+1) = (x+1)^2 + 1 = x^2 + 2x + 1 + 1 = x^2 + 2x + 2$$

$$g(x) = (x^2 + 2x + 2) - (x^2 + 1) = x^2 + 2x + 2 - x^2 - 1$$

$$g(x) = 2x + 1$$

$$g(f(x)) = g(x^2 + 1) = 2(x^2 + 1) + 1 = 2x^2 + 2 + 1$$

$$g(f(x)) = 2x^2 + 3.$$

49. Usando-se $\log 2 = 0,3$, o número 2^{255} é escrito na forma $m \cdot 10^n$, onde $n \in \mathbb{Z}$ e m é um número real, tal que $1 \leq m < 10$. O valor de m é
- A) $\sqrt{10}$. B) $\sqrt{3}$.
 C) $\sqrt{2}$. D) $\sqrt{11}$.
 E) $\sqrt{12}$.

RESOLUÇÃO:

Seja número $x = 2^{255}$, então.
 $\log x = \log 2^{255} = 255 \log 2 = 255(0,3) = 76,5$
 $\Rightarrow x = 10^{76,5} \Rightarrow x = 10^{76} \cdot 10^{0,5}$

$$\Rightarrow x = \sqrt{10} \cdot 10^{76}$$

Logo, $m = \sqrt{2}$

50. O resto da divisão de $p(x) = 4x^3 + 2x^2 - mx + 5$ por $D(x) = x + 2$ é igual a **1**, então m é igual a
- A) 12. B) -15.
 C) 15. D) 10.
 E) -10.

RESOLUÇÃO:

$$P(x) = 4x^3 + 2x^2 - mx + 5,$$

então $P(-2) = 4(-2)^3 + 2(-2)^2 - m(-2) + 5 = 1$,
 daí $m = 10$.

51. Considere a função quadrática

$g(x) = x^2 + x \cdot \cos \theta + \sin \theta$. Se a resolvermos para

$\theta = \frac{3\pi}{2}$ e $g(x) = 0$, a solução será

- A) ± 1 . B) ± 2 .
 C) ± 3 . D) ± 4 .
 E) ± 5 .

RESOLUÇÃO:

Temos que

$$x^2 + \cos\left(\frac{3\pi}{2}\right)x + \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) = 0 \Rightarrow x^2 - 1 = 0 \therefore x = \pm 1$$

52. Um triângulo equilátero, cujos vértices são $A = (-1, 1)$, $B = (1, 3)$ e $C = (-\sqrt{3}, 2 + \sqrt{3})$, tem o valor de área expressa pelo numeral
- A) $\sqrt{3}$ u.a. B) $2\sqrt{3}$ u.a.
 C) $3\sqrt{3}$ u.a. D) $4\sqrt{3}$ u.a.
 E) $5\sqrt{3}$ u.a.

RESOLUÇÃO:

A medida do comprimento do lado do triângulo é

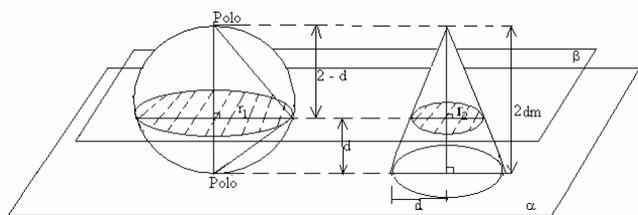
$$l = \sqrt{(1+1)^2 + (3-1)^2} \Rightarrow l = \sqrt{4+4} \Rightarrow l = \sqrt{8} \Rightarrow l^2 = 8$$

assim a área pedida tem valor numérico dado por

$$A = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} \Rightarrow A = \frac{8\sqrt{3}}{4} \Rightarrow A = 2\sqrt{3} \text{ u.a.}$$

53. Uma esfera, com raio de comprimento **1 dm** e um cone circular reto de revolução com raio da base de comprimento **1 dm** e altura com comprimento **2 dm**, apoia-se sobre um plano horizontal α . A distância do plano α para um plano β , paralelo a α , tal que secciona os sólidos, esfera e cone, em secções tais que possuem valores numéricos de áreas iguais, é igual a
- A) 0,1 dm. B) 0,2 dm.
 C) 0,3 dm. D) 0,4 dm.
 E) 0,5 dm.

RESOLUÇÃO:



$$S_1 = \text{área referente à secção esférica} \Rightarrow S_1 = \pi(2-d) \cdot d$$

$$S_2 = \text{área referente à secção cônica} \Rightarrow S_2 = \pi \frac{(2-d)^2}{4}$$

Como

$$S_1 = S_2 \Rightarrow \pi \frac{(2-d)^2}{4} = \pi(2-d)d$$

$$\Rightarrow \frac{(2-d)}{4} = d \Rightarrow 2-d = 4d$$

$$\Rightarrow 5d = 2 \Rightarrow d = 0,4dm$$

QUÍMICA

54. Sobre os compostos orgânicos, considere as seguintes afirmativas.

- I. **Aldeídos** e **cetonas** são estruturalmente semelhantes, pois ambos têm a carbonila como grupo funcional.
- II. **Eteres** são compostos que contêm um grupo hidroxila ligado a carbono saturado.
- III. **Fenóis** são compostos que possuem um ou mais grupos hidroxilas ligados a um anel aromático.
- IV. **Alquenos** apresentam fórmula geral C_nH_{2n+2} .
- V. **Ésteres** e **amidas** são considerados derivados de ácidos carboxílicos.

São **verdadeiras**:

A) I, II e III.

B) I, II e IV.

C) I, II e V.

D) II, III e IV.

E) I, III e V.

RESPOSTA COMENTADA

I – Verdadeiro.

II – Falso: Devemos ter a presença do Oxigênio funcionando com heteroatomo, ou seja inserido na cadeia carbônica.

III – Verdadeiro.

IV – Falso: a fórmula geral será C_nH_{2n-2} .

V – Verdadeiro.

55. Podemos encontrar, em diversas atividades do nosso dia a dia, a aplicação de vários elementos químicos. O fósforo, desde os tempos mais antigos, é usado na fabricação de fogos de artifício, fertilizantes para plantações, produtos de limpeza e até mesmo em refrigerantes, dentre vários outros produtos. Para que isto seja concretizado, o elemento químico fósforo deve ser transformado em diferentes substâncias, para que possa atender, de modo conveniente, estas aplicações. Vejamos algumas delas: H_3PO_3 , NaH_2PO_4 e P_2O_5 , que correspondem, **respectivamente**, às funções

A) base, sal duplo, ácido.

B) sal básico, base, óxido.

C) ácido, sal ácido, óxido.

D) ácido, base, óxido.

E) sal neutro, sal básico, ácido.

RESPOSTA COMENTADA

H_3PO_3 — Ácido

NaH_2PO_4 — Sal ácido

P_2O_5 — Óxido

56. A propanona, conhecida comercialmente como acetona, tem fórmula molecular C_3H_6O , idêntica à do propanal.

Esses compostos

A) apresentam a mesma fórmula estrutural.

B) são isômeros de cadeia.

C) apresentam isomeria cis-trans ou geométrica.

D) **são isômeros de função.**

E) possuem cadeia carbônica insaturada.

RESPOSTA COMENTADA

Estruturas que possuem a mesma fórmula molecular, mas que se diferenciam por serem de funções diferentes são chamados de isômeros funcionais caso que se observa entre cetona e aldeídos.

57. É **falso** afirmar-se que

A) um sistema monofásico tanto pode ser uma substância pura quanto uma solução.

B) podemos encontrar tanto soluções gasosas, como líquidas, como ainda soluções sólidas.

C) **temperatura de fusão constante é característica apenas de substância pura.**

D) a ebulição da água pode acontecer a uma temperatura inferior a $100^\circ C$.

E) o leite visto ao microscópio nos mostra uma mistura heterogênea.

RESPOSTA COMENTADA

Durante uma mudança de estado, do tipo fusão, podemos ter a temperatura constante em duas situações: para substância pura ou então para um tipo especial de mistura chamada de eutética, deixando então o enunciado do item C falso.

58. É **incorreta** a afirmativa

A) a teoria dos ácidos e das bases de Bronsted-Lowry enfoca a transferência de prótons entre as espécies.

B) toda reação ácido-base que envolve transferência de H^+ tem dois pares ácido-base conjugados.

C) a definição de Lewis para ácidos e bases pode ser aplicada a solventes apróticos.

D) qualquer ácido de Bronsted, desde que forneça prótons, também exibe acidez de Lewis.

E) **todas as bases de Bronsted são bases de Lewis, porque um doador de prótons é também um doador de um par de elétrons.**

RESPOSTA COMENTADA

A) Afirmativa correta

B) Afirmativa correta

C) Afirmativa correta

D) Afirmativa correta

E) Afirmativa INCORRETA.

O correto seria afirmar que: todas as bases de Bronsted são bases de Lewis, porque um **receptor** de prótons é também um doador de um par de elétrons.

59. É **falso** dizer-se que

A) eletrólito fraco é um eletrólito que se dissolve em água, produzindo fração relativamente pequena de íons.

B) eletrólito forte é aquele que, em solução, está quase totalmente na forma de íons.

C) **eletrólito é uma substância que se dissolve em água e não forma solução eletricamente condutora.**

D) em geral, sólidos iônicos que se dissolvem em água são eletrólitos.

E) nem todos os eletrólitos são substâncias iônicas.

RESPOSTA COMENTADA

A) Verdadeira

B) verdadeira

C) Errado. O CORRETO SERIA: Eletrólito é uma substância que se dissolve em água e forma solução eletricamente condutora.

D) verdadeiro

E) verdadeiro

60. É **falso** afirmar-se que

A) forças intermoleculares são forças atrativas entre moléculas ou entre íons e moléculas.

B) a teoria cinética dos gases admite que existem forças atrativas entre as moléculas, por isso os gases se expandem indefinidamente até encher, uniforme e completamente, o recipiente que os contém.

C) a força envolvida na atração entre um íon positivo ou negativo e uma molécula polar é menor que a existente nas atrações íon-íon.

D) nos líquidos e nos sólidos, existem intensas forças intermoleculares, que impedem o aumento significativo do volume de um líquido ou de um sólido.

E) os diversos tipos de forças intermoleculares envolvem interações de íons e moléculas polares, de moléculas polares e de moléculas com dipolos elétricos induzidos.

RESPOSTA COMENTADA

A) Verdadeiro

B) Falso – o correto seria afirmar que:

A teoria cinética dos gases admite que **NÃO** existem forças atrativas entre as moléculas, e por isso os gases se expandem indefinidamente até encher, uniforme e completamente o recipiente que os contém.

C) Verdadeiro

D) Verdadeiro

E) Verdadeiro