



**WFPB**

**PSS 2005**

**PROVAS DA 2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO**

**Português, Geografia, História, Espanhol, Matemática, Física, Química e Biologia**

**Número de questões: 68**

**Duração: 4 horas**

**ATENÇÃO:** Todas as questões são de múltipla escolha. Cada questão apresenta cinco alternativas para resposta, das quais apenas uma é correta. Preencha, na FOLHA DE RESPOSTAS (folha de leitura óptica), o espaço correspondente à alternativa escolhida, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.

**I – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**

Para responder às questões de 1 a 5, leia **atentamente** o texto I.

**TEXTO I**

Durante dois anos o cortiço prosperou de dia para dia, ganhando forças, socando-se de gente. E ao lado o Miranda assustava-se, inquieto com aquela exuberância brutal de vida, aterrado defronte daquela floresta implacável que **lhe** crescia junto da casa, por debaixo das janelas, e **cujas** raízes, piores e mais grossas do que serpentes, minavam por toda a parte, ameaçando rebentar o chão em torno **dela**, rachando o solo e abalando tudo.

Posto que lá na Rua do Hospício os seus negócios não corressem mal, custava-lhe a sofrer a escandalosa fortuna do vendeiro “aquele tipo! um miserável, um sujo, que não pusera nunca um paletó, e que vivia de cama e mesa com uma negra!”

À noite e aos domingos ainda mais recrudescia o seu azedume, quando ele, recolhendo-se fatigado do serviço, deixava-se ficar estendido numa preguiçosa, junto à mesa da sala de jantar, e ouvia, a contragosto, o grosseiro rumor que vinha da estalagem numa exalação forte de animais cansados. Não podia chegar à janela sem receber no rosto aquele bafo, quente e sensual, que o embebedava com o seu *fartum* de bestas no coito.

(...)

E depois, fechado no quarto de dormir, indiferente e habituado às torpezas carnavais da mulher, isento já dos primitivos sobressaltos que **lhe** faziam, a ele, ferver o sangue e perder a *tramontana*, era ainda a prosperidade do vizinho o que **lhe** obsedava o espírito, enegrecendo-lhe a alma com um feio ressentimento de despeito.

Tinha inveja do outro, daquele outro português que fizera fortuna, sem precisar roer nenhum chifre; daquele outro que, para ser mais rico três vezes do que ele, não teve de casar com a filha do patrão ou com a bastarda de algum fazendeiro freguês da casa!

Mas então, ele Miranda, que se supunha a última expressão da *ladinagem* e da esperteza; ele, que, logo depois do seu casamento, respondendo para Portugal a um ex-colega que o felicitava, dissera que o Brasil era uma cavalgada carregada de dinheiro, cujas rédeas um homem fino empolgava facilmente; ele, que se tinha na conta de invencível matreiro, não passava afinal de um pedaço de asno comparado com o seu vizinho! Pensara fazer-se senhor do Brasil e fizera-se escravo de uma brasileira mal-educada e sem escrúpulos de virtude! Imaginara-se talhado para grandes conquistas, e não passava de uma vítima ridícula e sofredora!...

AZEVEDO, Aluísio. *O Cortiço*. Rio - São Paulo - Fortaleza: ABC, 2004: 23.

**Glossário:**

*fartum* – mau cheiro resultante de ranço; bafio; mofo.

*tramontana* – rumo; direção.

*ladinagem* – astúcia; esperteza

1. Quanto às imagens utilizadas pelo narrador para descrever o cortiço, no primeiro parágrafo do texto I, é correto afirmar:

- a) As expressões “floresta implacável” e “raízes, piores e mais grossas do que serpentes” caracterizam uma natureza semelhante àquela descrita pelos românticos.
- b) A expressão “piores e mais grossas do que serpentes” traduz uma forma objetiva e impessoal de descrever o cortiço, princípio defendido pelos realistas e naturalistas.
- c) As imagens utilizadas para a descrição da natureza representam o crescimento desordenado do cortiço.
- d) A expressão “raízes, piores e mais grossas do que serpentes” refere-se à moradia de Miranda.
- e) As expressões “floresta implacável” e “raízes, piores e mais grossas do que serpentes” estabelecem uma oposição entre o cortiço e a natureza.

2. No terceiro parágrafo do texto I, observa-se que

- I. a descrição caracteriza o ambiente através da exploração das sensações auditiva, olfativa e tátil.

II. a expressão “*fartum de bestas no coito*” traduz apenas a visão do narrador sobre os habitantes do cortiço.

III. a expressão “*fartum de bestas no coito*” revela a animalização do personagem Miranda.

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

3. Observe a passagem:

“Pensara fazer-se senhor do Brasil e fizera-se escravo de uma brasileira mal-educada e sem escrúpulos de virtude! Imaginara-se talhado para grandes conquistas, e não passava de uma vítima ridícula e sofredora!”

Tendo em vista a relação de sentido entre os termos e as orações, a conjunção **e** possui respectivamente um valor:

- a) aditivo, aditivo, adversativo, adversativo.
- b) adversativo, aditivo, adversativo, aditivo.
- c) adversativo, adversativo, aditivo, adversativo.
- d) aditivo, adversativo, aditivo, adversativo.
- e) aditivo, aditivo, aditivo, aditivo.

4. Quanto ao uso dos elementos de coesão, destacados no primeiro parágrafo do texto I, verifica-se que esses elementos – **lhe, cujas e dela** – referem-se respectivamente a(à):

- a) daquela floresta implacável / janelas / floresta
- b) exuberância brutal de vida / cortiço / da casa
- c) de Miranda/ daquela floresta implacável / da casa
- d) exuberância / janelas / vida
- e) Miranda / daquela floresta implacável/ gente

5. Observe a passagem:

*“Posto que lá na Rua do Hospício os seus negócios não corresse mal, custava-lhe a sofrer a escandalosa fortuna do vendeiro “aquele tipo! um miserável, um sujo (...)”*

Considerando-se a relação sintático-semântica entre as orações desse período, a expressão **“Posto que”** pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

- a) Desde que
- b) Porque
- c) Visto que
- d) Ainda que
- e) Dado que

Para responder às questões de 6 a 10, leia **atentamente** o texto II.

## TEXTO II

### Jesuítas

Quando o vento da Fé soprava Europa,  
Como o tufão, que impele ao ar a tropa  
Das águias, que pousavam no *alcantil*;  
Do *zimbório* de Roma – a ventania  
O bando dos Apost’los sacudia  
Aos cerros do Brasil.

Tempos idos! Extintos luzimentos!  
O pó da catequese aos quatro ventos  
Revoava nos céus...  
Floria após na Índia, ou na Tartária,  
No Mississipi, no Peru, na Arábia  
Uma palmeira – Deus! –  
(...)

Um dia a taba do Tupi selvagem  
Tocava alarma... embaixo da folhagem  
Rangera estranho pé...  
O caboclo da rede ao chão saltava,  
A seta ervada o arco recurvava...  
*Estrugia o boré.*

E o tacape brandindo, a tribo fera  
De um tigre ou de um jaguar ficava à espera  
Com um gesto ameaçador...  
Surgia então no meio do terreiro  
O padre calmo, santo, sobranceiro,  
O *Piaga* do amor.

Quantas vezes então sobre a fogueira,  
Aos estalos sombrios da madeira,  
Entre o fumo e a luz...  
A voz do mártir murmurava *ungida*  
“Irmãos! Eu vim trazer-vos – minha vida...  
Vim trazer-vos – Jesus!”

Grandes homens! Apóstolos heróicos!...  
Eles diziam mais do que os *estóicos*:  
“Dor, – tu és um prazer!  
“Grelha, – és um cetro! Chama, – um diadema  
Ó morte, – és o viver!”

Outras vezes no eterno itinerário  
O sol, que vira um dia no Calvário  
Do Cristo a santa cruz,

Enfiava de vir achar nos Andes  
A mesma cruz, abrindo os braços grandes  
Aos índios rubros, nus.

Eram eles que o verbo do Messias  
Pregavam desde o vale às serranias,  
Do pólo ao Equador...  
E o *Niagara* ia contar aos mares...  
E o *Chimborazo* arremessava aos ares  
O nome do Senhor!...

ALVES, Castro. *Espumas flutuantes*.  
São Paulo: FTD, 1997: 73-76.

### Glossário:

*alcantil* – rocha talhada a pique; lugar alto e escarpado.  
*zimbório* – parte mais alta e exterior da cúpula de um edifício.  
*estrugir* – fazer estremecer com estrondo; estrondar.  
*boré* – tipo de flauta utilizada pelos índios brasileiros.  
*piaga* – chefe espiritual dos índios; feiticeiro; pajé.  
*ungida* – sagrada; purificada.  
*estóico* – partidário do estoicismo; impassível ante a dor e a adversidade.  
*Niagara* – o mesmo que Niágara; cataratas na fronteira dos Estados Unidos com o Canadá.  
*Chimborazo* – vulcão extinto dos Andes (Equador).

6. Considerando-se a relação do texto II com o Romantismo, percebe-se que esse texto

- a) apresenta uma visão bucólica da natureza.
- b) retrata, com neutralidade, o primeiro século da colonização portuguesa.
- c) afasta-se da postura da primeira geração romântica, segundo a qual a colonização ocorreu sem conflito e sem resistência.
- d) representa os índios de forma heróica, numa atitude própria aos poetas da primeira fase do Romantismo.
- e) caracteriza-se como um texto de denúncia social, típico da terceira fase do Romantismo.

7. Sobre a relação entre os jesuítas e os índios, o eu-lírico do texto II

- I. critica o processo de catequização adotado pelos jesuítas.
- II. apresenta uma oposição entre o mártir e o selvagem.
- III. defende radicalmente a preservação dos costumes indígenas.

Está(ão) correta(s):

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

8. Quanto ao uso da linguagem figurada, é **INCORRETO** afirmar que o texto II

- a) caracteriza os índios como parte da natureza selvagem.
- b) revela, através de comparações com elementos da natureza, uma concepção negativa da fé cristã.
- c) estabelece uma relação de comparação entre os jesuítas e as águias, valorizando os feitos daqueles.
- d) compara o vento da fé com o tufão.
- e) representa os jesuítas como mártires, propagadores da fé no novo mundo.

9. A metonímia é a figura de linguagem que consiste em substituir uma palavra por outra, em vista de uma relação de proximidade de sentidos que há entre elas. Considerando-se esse conceito, verifica-se que as expressões “*pó da catequese*” (estrofe 2) “*estranho pé*” (estrofe 3) e

“*mesma cruz*” (estrofe 7) podem ser substituídas, respectivamente, por

- a) águias / jesuíta / sol
- b) águias / indígena / cristianismo
- c) palavra de Deus / jesuíta / sol
- d) palavra de Deus / indígena / cristianismo
- e) palavra de Deus / jesuíta / cristianismo

10. Releia a estrofe:

*“Quando o vento da Fé soprava Europa,  
Como o tufão, que impele ao ar a tropa  
Das águias, que pousavam no alcantil;  
Do zimbório de Roma – a ventania  
O bando dos Apost’los sacudia  
Aos cerros do Brasil.”*

Observando-se a relação sintática entre os termos, é correto afirmar:

- a) O termo **Europa** funciona como o agente da ação expressa pelo verbo **soprar**.
- b) O pronome **que** (verso 3) recupera apenas o termo **tropa**.
- c) O emprego do verbo **pousar** no plural caracteriza um erro de concordância, de acordo com a Gramática Normativa.
- d) A conjunção **como** é usada para estabelecer uma comparação entre os termos **tufão** e **Europa**.
- e) A expressão **O bando dos Apost’los** exerce a ação expressa pelo verbo **sacudir**.

## II – GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

11. O Brasil chega ao início do século XXI como uma das mais importantes economias mundiais e principal economia da América Latina, sendo considerado uma potência regional. Tendo em vista o processo que conduziu o país a esta posição, é INCORRETO afirmar que, na década de

- a) 1930, impulsionado pelos efeitos decorrentes da crise da Bolsa de Nova York, o governo brasileiro implantou uma política de incentivo à diversificação econômica, dando início ao processo de industrialização.
- b) 1950, sobretudo durante o governo JK, ocorreu uma abertura econômica aos investimentos estrangeiros, resultando no aumento das indústrias multinacionais.
- c) 1970, ocorreu um novo ciclo de crescimento industrial, conhecido como “milagre brasileiro”, destacando-se as indústrias de bens de consumo duráveis e de bens intermediários.
- d) 1990, o Brasil mudou o modelo econômico, dando início a um processo de liberalização comercial e de atração de investimentos estrangeiros diretos, com a implantação de uma política de privatização das empresas estatais.
- e) 1990, com uma economia consolidada, o Brasil aumentou as exportações com os países do MERCOSUL, tornando-se totalmente independente de outros mercados externos.

12. Em relação à **formação territorial do Brasil**, fica claro entender as razões que levaram Portugal a deixar, inicialmente, “... as possessões americanas como um todo (e, entre elas as terras brasileiras), num plano secundário na Geopolítica da Coroa e do capital mercantil com ela associado na empresa ultramarina” (MORAES, A. C. R. *Bases da formação territorial do Brasil: o território colonial brasileiro no ‘longo’ século XVI*. São Paulo: Hucitec, 2000, p. 290).

Dentre as estratégias geopolíticas adotadas por Portugal no processo de colonização, é correto afirmar:

- a) As primeiras impressões sobre o território brasileiro primitivo e vazio originaram o desinteresse dos portugueses, que estavam mais envolvidos com o comércio, já praticado e consolidado em outras regiões do mundo.
- b) A existência de um litoral muito extenso motivou os portugueses à imediata apropriação do território, uma vez que a situação financeira de Portugal era muito boa no continente europeu.
- c) A exploração do território brasileiro se deu imediatamente após a sua descoberta, visto que os portugueses, desde o início, interessaram-se pelos recursos naturais e pela mão-de-obra dos nativos.
- d) As ameaças vindas dos índios e a relação de hostilidade destes com os “invasores” determinaram o desinteresse dos portugueses pelas terras americanas.
- e) As viagens que se seguiram à de Cabral foram feitas por Companhias privadas, cujo objetivo principal era a escravização dos nativos.

13. O Pantanal mato-grossense é ocupado por grupos sociais culturalmente diversos e sua economia baseia-se, principalmente, na agropecuária, na mineração e no garimpo. Uma destas atividades, o garimpo, praticada neste ecossistema, quando associada aos efeitos do mercúrio, provoca um(a):

- a) contaminação nos garimpeiros, na rede fluvial, nos solos e na vegetação, prejudicando a vida e a economia familiar das comunidades locais.
- b) dos menores riscos para o garimpeiro, mas uma maior contaminação para os rios, devido ao uso do amálgama, processo antigo de fundição.
- c) dano ambiental menor do que o causado pela mineração, por não atingir o sistema fluvial nem causar problemas sociais.
- d) grande poluição apenas no Rio Tocantins, onde ocorre o mais intenso movimento da atividade garimpeira.
- e) grave problema para o desenvolvimento da agricultura apenas no período das chuvas, quando o nível do lençol freático contaminado se eleva.

14. No litoral da Paraíba, localiza-se a **Restinga de Cabedelo**, representada na figura abaixo, cuja origem está “vinculada aos processos erosivos da Formação Barreiras associada às variações relativas do nível do mar durante o Quaternário. [...] A Restinga de Cabedelo é potencialmente rica em água subterrânea”, e o seu lençol freático se encontra muito próximo à superfície (ROCHA, J. P. *A restinga de Cabedelo-PB: evolução das paisagens e modificações geoambientais entre 1969 e 1996*. Recife [sn] 1996. Dissertação de Mestrado, UFPE. p. 47,50).



Fonte: [www.guiadecabedelo.com.br/cidade-turismo](http://www.guiadecabedelo.com.br/cidade-turismo)

Considerando a situação geoambiental descrita, pode-se afirmar que, nos últimos trinta anos, a ocupação urbana desta restinga

- expandiu-se segundo a ótica da especulação imobiliária, cuja orientação é a valorização do espaço para a construção de imóveis, sem alterar a paisagem pré-existente no local.
  - originou-se da necessidade de crescimento de moradias próximas ao mar, recebendo para isso uma atenção especial do Estado, no que concerne à preservação do ambiente natural, evitando a descaracterização da paisagem.
  - desenvolveu-se de forma desordenada, gerando problemas geoambientais como a redução da flora e da fauna nativas, destruição dos cordões litorâneos e a ocorrência de águas estagnadas na estação das chuvas.
  - deu-se de forma planejada, com o surgimento de loteamentos e condomínios de alto padrão, com uma boa infra-estrutura urbana, sem causar problemas ambientais.
  - estruturou-se de maneira harmônica, sem modificar o ambiente natural, sendo inclusive beneficiada com mais um eixo de circulação à beira-mar, para favorecer o rápido deslocamento da população trabalhadora.
15. No Brasil, os recursos naturais são freqüentemente vistos como infinitos e sem valor, devido à vastidão do país. “Este comportamento colonial ainda persiste, por exemplo na Amazônia. O “milagre” econômico dos governos militares potencializou a ideologia do progresso a qualquer custo, levando à destruição das florestas e de outros ecossistemas” (MAGLIO, I. C. *Desenvolvimento e ambiente*. In: TAUKE, S. M. (org), *Análise ambiental:*

*uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Ed. UNESP, 1995. p. 89).

Com relação à geopolítica de ocupação e ao uso dos recursos da Amazônia, é correto afirmar:

- O desmatamento na Amazônia faz parte do gerenciamento ambiental feito pelo Estado, que visa um desenvolvimento econômico baseado na sustentabilidade, defendendo esse espaço das ações promovidas por outros países, sobretudo pelos EUA.
  - Os dois mega projetos, o **Grande Carajás**, de exploração de ferro e bauxita, e o **Jari**, conjugando atividades florestais, agrícolas, minerais e industriais tiveram, como objetivo, a ocupação da Amazônia no contexto do “milagre econômico” dos governos militares.
  - Os atos cometidos contra a natureza na Amazônia são originados principalmente pelos seringueiros, que não respeitam este ecossistema, retirando incessantemente matéria-prima da floresta.
  - As potencialidades naturais da Amazônia são tão protegidas por leis ambientais que, no cotidiano do brasileiro, raramente ouvem-se notícias que revelem alguma infração grave ao meio.
  - A destruição ambiental causada pelas políticas do “milagre econômico” dos governos militares levou o primeiro governo da Nova República a criar a SUDAM, visando o desenvolvimento econômico sustentável da Amazônia.
16. O texto I (p. 1) trata do problema da moradia, enfrentado pela classe trabalhadora desde as primeiras décadas do século XX, período em que ocorreu o início do processo de industrialização até os dias atuais. Sobre esta problemática, é INCORRETO afirmar:
- Os cortiços são formas de habitação coletiva precárias, onde moram os trabalhadores de baixa renda. Nascidos com a industrialização, eles perduram ainda hoje, localizados nas áreas degradadas dos centros urbanos.
  - Muitos trabalhadores optaram por morar na periferia das cidades grandes para fugirem de problemas urbanos, como violência, engarrafamentos, poluição, dentre outros.
  - As favelas são exemplos de moradias precárias que se localizam em pontos centrais quanto à locomoção, mas em áreas de risco de desmoronamento ou alagamento e sem infra-estrutura básica.
  - As grandes cidades, atualmente, têm sido palco de reivindicações conduzidas por movimentos sociais importantes como o dos sem-teto, que ocupam terrenos ociosos e prédios abandonados para garantir a própria habitação.
  - Alguns empresários, no início do processo de industrialização, construíram habitações próximas às indústrias, as vilas operárias, que eram alugadas aos trabalhadores, com o intuito de melhor controlá-los.

17. O processo de urbanização brasileiro, desde a década de 1950, vem ocorrendo a taxas elevadas, sem que sejam melhoradas a infra-estrutura e a oferta de serviços necessários à qualidade de vida.

Sobre este processo, é correto afirmar:

- a) A expansão das cidades brasileiras deu-se através do processo de industrialização e da criação de novos municípios, desde o início do século XX.
- b) A expansão de condomínios horizontais e verticais equipados com o máximo de segurança marca apenas as grandes cidades pois, nas cidades médias e pequenas, os baixos índices de desemprego impedem a violência urbana.
- c) A inexistência de infra-estrutura que disponibilize os serviços públicos essenciais como transportes, luz, água, esgoto, assim como condições de moradia e vida digna à população, caracterizam este processo.
- d) A expansão do modelo urbano rápido e intenso caracterizado por ocupações nas favelas e nas periferias das cidades grandes não atinge cidades médias e pequenas, não sendo, portanto, a marca da urbanização brasileira.
- e) As primeiras regiões metropolitanas criadas no Brasil resultaram da incorporação de cidades circunvizinhas às capitais: São Paulo, Rio de Janeiro, Belém, João Pessoa, Recife, Maceió, Belo Horizonte, Porto Alegre e Curitiba.

18. É reconhecida a grandeza dos recursos naturais brasileiros, tanto das reservas petrolíferas, quanto da biodiversidade dos ecossistemas, cada vez mais disputados pelas empresas transnacionais.

Nesse contexto, é correto afirmar que o **potencial econômico das bacias petrolíferas brasileiras** provém da(s):

- a) inovações tecnológicas introduzidas pela Petrobrás, na exploração em águas profundas responsáveis pela ampliação da produção de petróleo nos últimos anos.
- b) exploração do petróleo em águas profundas, ocorrida no Nordeste brasileiro que, atualmente, responde por 50% da produção nacional.
- c) exploração do petróleo originado de sedimentos erodidos, no Período Terciário da Era Cenozóica, responsável pela expansão da indústria petroquímica.
- d) tecnologias desenvolvidas pela Petrobrás para o transporte de combustível, através de oleodutos, impedindo acidentes na realização deste tipo de operação.
- e) diferenças decorrentes do custo técnico de produção do petróleo mais barato do que o explorado na Arábia Saudita.

### III – HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

19. O conjunto de experiências vividas pela Humanidade, a partir da desagregação do mundo feudal, tem sido denominado de *modernidade*, caracterizando-se por profundas e abrangentes transformações sobre a sociedade, a cultura, a economia, a política e o espaço.

Sobre os fatos históricos que compõem as bases iniciais dos tempos modernos, é **INCORRETO** afirmar:

- a) A Reforma Protestante constituiu uma reação ao catolicismo medieval, questionando muitos dos seus valores, a exemplo da condenação da Igreja católica à usura e ao lucro.
- b) O Renascimento promoveu uma visão e representação de mundo centradas nas potencialidades do ser humano, diferentemente da época medieval, em que a centralidade na visão e representação do mundo residia na divindade.
- c) O Absolutismo configurou a centralização do poder nas mãos do monarca, contrapondo-se à fragmentação do poder feudal e correspondendo à forma originária do Estado capitalista moderno.
- d) O Capitalismo pré-industrial questionou o controle do Estado sobre a economia e defendeu a livre concorrência entre as nações, princípios concretizados no Mercantilismo, em contraponto à política econômica estatizante do feudalismo.

- e) A Revolução Científica possibilitou a observação da natureza, mediante a realização de experimentos, bem como a comprovação de pesquisas através de dados empíricos, substituindo a forma contemplativa de conhecimento predominante na época medieval.

20.

*“O descobrimento das jazidas de ouro e prata da América, a cruzada de extermínio, escravidão e sepultamento nas minas da população aborígene e o saqueio das Índias Ocidentais, a conversão do continente africano em zona de caça de escravos negros, são todos fatos que assinalam os albores da era de produção capitalista. Estes processos idílicos representam outros tantos fatores fundamentais no movimento de acumulação originária. Atrás deles, pisando em suas pegadas, vem a guerra comercial das nações européias, cujo cenário foi o planeta inteiro.”*

(MARX, Karl. *O capital*. São Paulo: Abril Cultural, vol. II, 1985, p.285)

O texto refere-se a um processo histórico conhecido como:

- a) Crise do Pacto Colonial
- b) Guerras religiosas
- c) Expansão marítima e colonial
- d) Crise do Antigo Regime
- e) Revolução industrial

21. O extrato do poema “Os Jesuítas (século XVI)”, de Castro Alves (p. 2) aborda as relações entre a Igreja e os indígenas do Brasil. Do ponto de vista dos conhecimentos atuais sobre a história colonial brasileira, é correto afirmar:

- a) A ação da Igreja foi colonizadora na medida em que contribuiu no combate à resistência cultural dos povos indígenas, bem como na destruição de seus valores e de sua organização tribal.
- b) Os literatos brasileiros do século XIX buscaram compreender a autonomia cultural e o misticismo dos povos indígenas, denunciando a danosa ação do catolicismo sobre a religiosidade nativa.
- c) A harmonia interétnica e a paz entre os europeus e os povos indígenas, que caracterizou o período colonial, somente foi possível pela ação da religião católica e do trabalho desenvolvido pelos primeiros jesuítas.
- d) Os historiadores têm evitado discriminar os indígenas, pois compreendem que estes se encontravam num limitado estágio de selvageria, quando foram postos em contato com a cultura pacífica do colonizador católico.
- e) A ação isenta e benéfica dos religiosos católicos foi distinta da promoção da violência pelo colonizador leigo, que somente visava à exploração econômica dos indígenas.

22. A expansão territorial no Brasil Colônia teve várias formas e direções. Sobre esta expansão, assinale com V as afirmativas verdadeiras e com F, as falsas:

- ( ) A conquista do sertão nordestino teve como principal impulso a criação de gado direcionada para o mercado interno da Colônia.
- ( ) A ocupação da área norte teve como componente estratégico o interesse dos portugueses e de seus aliados ingleses no controle do mercado de couros.
- ( ) O expansionismo na área sul teve como motivação a extração de recursos naturais, principalmente as chamadas drogas do sertão.
- ( ) A expansão para o interior das áreas centro-sul e centro-oeste teve como estímulos a busca por metais e pedras preciosas e a caça aos índios para sua utilização como mão-de-obra.

A sequência correta é

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

23. A Casa da Torre, pertencente à família Garcia D'Ávila, sediada na Bahia, teve papel relevante no devassamento e ocupação das terras interioranas da Paraíba, em torno dos rios Piancó, Piranhas e do Peixe. A conquista e a formação da economia e da sociedade sertaneja apresentam semelhanças e diferenças com a conquista e a formação da economia e da sociedade litorânea da capitania. Comparando os processos ocorridos nas duas áreas (litoral e sertão), é correto afirmar:

- a) Em ambas as áreas, a conquista visou somente à preservação da região açucareira de Pernambuco contra os ataques dos indígenas sediados no litoral norte da Paraíba.
- b) Em ambas as áreas, estruturou-se uma economia exclusivamente de exportação para o mercado europeu.
- c) Na área litorânea, a propriedade da terra, diferentemente da área sertaneja, organizou-se exclusivamente em latifúndios, a partir de terras concedidas pela Coroa portuguesa.
- d) Em ambas as áreas, o topo da pirâmide social era constituído por grupos familiares extensos (parentelas), que concentravam terras concedidas pela Coroa portuguesa, pelos serviços prestados por tais grupos na conquista.
- e) Na área sertaneja, o topo da sociedade local era ocupado pela burguesia comercial portuguesa, ao passo que, na área litorânea, a pirâmide social local era encimada pelos proprietários de engenhos.

24. O texto abaixo é fragmento de uma carta escrita em outubro de 1779, relatando o ataque a uma fábrica na Inglaterra:

*“A localização dos edifícios não lhes permitia [aos atacantes] aproximar-se a não ser por uma passagem estreita, graças à qual o chefe da fábrica pôde, com o auxílio de alguns vizinhos, salvá-la do ataque. Dois dos assaltantes foram mortos no local e vários foram feridos. A massa não possuía armas de fogo e não esperava tal recepção; ficou exasperada e jurou vingança (...) Os mineiros do duque de Bridgewater juntaram-se a eles e outros trabalhadores também, a ponto de seu número atingir aproximadamente 8 mil. Estes 8 mil homens marcharam ao som do tambor em direção à fábrica e destruíram, totalmente, instrumentos avaliados em mais de 10 mil libras. (...) [Tinham a intenção de chegar a Manchester, Stockport e Cromford] “para destruir as máquinas, não somente nestes diversos lugares, mas em toda a Inglaterra.”*

(Fonte: Adaptado de ARRUDA, José Jobson. Nova História moderna e contemporânea. Bauru, SP: EDUSC; São Paulo, SP: Bandeirantes, 2004. p. 158).

O texto demonstra que

- a) os assaltantes e malfeitores cobiçavam a riqueza industrial decorrente da introdução do maquinário moderno nas fábricas.
- b) os trabalhadores ingleses não compreenderam os benefícios da produção fabril para suas vidas.
- c) os trabalhadores ingleses reagiram à exclusão econômica provocada pelo avanço do capital no sistema fabril.
- d) a nobreza inglesa e seus camponeses promoviam uma sistemática ação anticapitalista contra os industriais.
- e) os artesãos “destruidores de máquinas” provocaram o atraso da indústria inglesa no século XIX.

25. Acerca da Revolução Inglesa, é correto afirmar:

- a) A Revolução Gloriosa de 1688 é considerada pelos historiadores como um movimento de instalação de uma ordem parlamentar forte, em contradição com as inspirações absolutistas da Revolução Puritana de 1640.
- b) A principal consequência da Revolução Gloriosa foi o estabelecimento da República e a imediata supressão da monarquia, como aconteceria cerca de 100 anos depois na Revolução Francesa.
- c) A subida da Casa de Orange ao trono inglês (1688) representou a restauração do poder absolutista e a submissão do Parlamento.
- d) A classe dos *yeomen*, ou camponeses, foi contrária ao exército parlamentar antiabsolutista de Oliver Cromwell, pelo apoio que este recebeu da nobreza rural mais progressista, a chamada *gentry*.
- e) A *Declaração dos Direitos*, datada de 1689, limitou o poder político real e abriu caminho para a entrada da Inglaterra numa era de prosperidade, reforçando sua modernização econômica.

26. Sobre o processo de Independência do Brasil, é **INCORRETO** afirmar:

- a) A autonomia política do Brasil foi um processo complexo que, dentre outros condicionantes, envolveu os interesses de nações européias como Portugal, Espanha, França e Inglaterra.
- b) O processo de emancipação brasileira não foi pacífico, constituindo-se de acontecimentos sangrentos e movimentos revoltosos, a exemplo das Conjurações Baiana e Mineira e da Revolução de 1817.
- c) A Revolução Liberal do Porto, em Portugal, representa um paradoxo, pois, de um lado, impôs uma Constituição para limitar os poderes absolutistas e, de outro, pretendeu restabelecer o Pacto Colonial.
- d) A Abertura dos Portos (1808), os Tratados de Comércio e Navegação e de Aliança e Amizade (1810) e o reconhecimento da autonomia (1825) são eventos demonstrativos da preponderância dos interesses capitalistas ingleses no controle dos mercados do Brasil e do Atlântico Sul.
- e) A instalação da Corte portuguesa em terras brasileiras (1808) pouco mudou a face econômica da América portuguesa e as relações desta com a metrópole.

#### IV – LÍNGUA ESPANHOLA

Mire la tira



(Quino. *Toda Mafalda*. Ediciones de la Flor S. R. L. Buenos Aires 1991)

27. Relacione la primera columna con los adjetivos de la segunda, de acuerdo con la tira.

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| (1) Felipe parece   | ( ) chismoso(a) |
| (2) Susanita parece | ( ) callado(a)  |
|                     | ( ) listo(a)    |

La secuencia correcta es:

- |            |            |
|------------|------------|
| a) 2, 2, 1 | d) 1, 2, 2 |
| b) 1, 2, 1 | e) 2, 1, 1 |
| c) 2, 1, 2 |            |

28. De acuerdo con el texto, la pregunta "¿La ubicás?" puede ser sustituida por:

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| a) ¿La quieres?   | d) ¿La conoces?    |
| b) ¿Me escuchas?  | e) ¿Qué te parece? |
| c) ¿Tú le gustas? |                    |

29. Transforme para el estilo indirecto la siguiente frase de Felipe:

*"Es inútil, jamás me animaré, jamás sabrá que existo."*

Felipe pensó que

- a) era inútil, jamás se animaría, jamás sabría que existía.
- b) fue inútil, jamás le animaría, jamás sabría que existiría.
- c) ha sido inútil, jamás me animaré, jamás sabré que existe.
- d) hubiera sido inútil, jamás se hubiera animado, jamás hubiera sabido que existías.
- e) será inútil, jamás lo animaré, jamás sabrá que existirá.

## Generación siglo XXI

## ELLAS

**53%**

de los estudiantes universitarios son chicas. El 55% no encuentra trabajo y de las que trabajan el 82% lo hace por cuenta ajena.

**74%**

de las españolas entre 15 y 18 consume alcohol habitualmente. El alcohol es un desinhibidor para jóvenes tímidas, inseguras o que van mal en los estudios que beben para no enfrentarse a los problemas.

**65%**

de las chicas tienen su primera relación sexual entre los 15 y los 19 años, y el 81% utiliza un método anticonceptivo. Buscan en su pareja bondad, amabilidad y buen trato a los hijos.

**71%**

de las jóvenes asocia juventud con compromiso social. El 57,6% estaría dispuesta a participar en un movimiento social. Los bienes que más les interesan son los que les proporcionan permanencia, pero son menos materialistas que ellos.

## ELLOS

**47%**

de los chicos son universitarios. El 2% abandonó los libros para ir a la mili. El 30% está sin trabajo, y de los que trabajan, el 78% lo hace por cuenta ajena.

**72%**

de chicos entre 15 y 18 bebe alcohol asiduamente. Un 38% de chicos fuma frente a un 40% de chicas. El 86% practica un deporte (ellas escuchan música y leen). Sólo un 9,7% de los chicos lee más de 5 libros al año, frente al 38% de las chicas.

**76%**

de los chicos tiene su primera relación sexual entre los 15 y los 19 años. El 82% de los que practican sexo utilizan un anticonceptivo. Eligen pareja por su modo de ser, su simpatía y físico.

**65%**

de ellos cree que la juventud es la etapa del compromiso social. Un 50,2% estaría dispuesto a participar en asociaciones sociales. Ellos son más consumistas que ellas.

(Moreno, Concha et alii. *Avance: Curso de Español nivel básico-intermedio*. Madrid. Sgel 2003)

30. Según el texto, las chicas y los chicos enfrentan situaciones distintas. Se puede decir que ellas

- I. se emborrachan en los exámenes.
- II. se encuentran en mayor número en el paro.
- III. se alejan de los chicos bondadosos.

Es correcta sólo la opción:

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

31. De acuerdo con el texto, marque las alternativas verdaderas con **V** y las falsas con **F**.

Con relación a los chicos se puede decir que

- ( ) el servicio militar interrumpe sus estudios en la mayoría de los casos.
- ( ) son más cooperativos con sus semejantes.
- ( ) nadie lee más de cinco libros al año.

La secuencia correcta es :

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

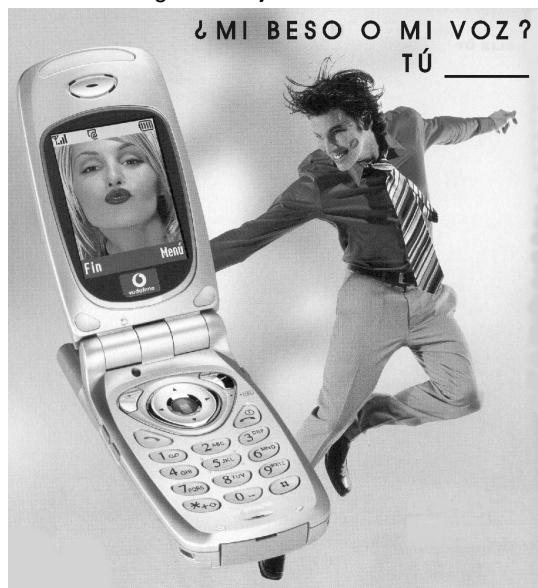
32. Rellene los huecos de la frase:

Hay un \_\_\_\_ número de jóvenes que tiene su \_\_\_\_ relacionamiento sexual a \_\_\_\_ edad temprana, pero utilizan \_\_\_\_ anticonceptivo.

Los huecos son rellenados, respectivamente por:

- a) grande – primero – una – alguno
- b) gran – primer – una – algún
- c) grande – primer – un – alguno
- d) gran – primero – una – algún
- e) grande – primer – un – algún

Observe la figura abajo



(Elle, abril 2003 nº 199)

33. La foto sugiere que los nuevos móviles multimedia

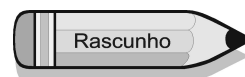
- a) constituyen una verdadera pesadilla.
- b) producen sensaciones malas.
- c) presentan funciones incomprensibles.
- d) guardan las imágenes que uno quiera.
- e) no están disponibles sino para parejas mayores.

34. Complete el eslogan:

¿ MI BESO O MI VOZ? TÚ \_\_\_\_\_ .

- a) eliges
- b) rompes
- c) compráis
- d) golpeas
- e) arregláis

## V – MATEMÁTICA



35. Se a soma de três números inteiros pares consecutivos é igual a 18, então a soma de seus quadrados é igual a

- a) 110
- b) 116
- c) 136
- d) 80
- e) 120

36. Considere as matrizes  $A = \begin{pmatrix} x & y \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

e  $C = \begin{pmatrix} 13 & 9 \\ 11 & -1 \end{pmatrix}$ , onde  $x, y \in \mathbb{R}$ . Sabendo-se

que  $AB = C$ , o valor da expressão  $x^2 - y^2$  é

- a) -16
- b) 16
- c) -9
- d) 9
- e) 4

37. Alfredo pesou uma certa quantidade de arroz, feijão e milho e verificou que o arroz e o feijão juntos pesaram 40 kg; o feijão e o milho, 55 kg e o arroz e o milho 45 kg. O arroz, o milho e o feijão juntos pesaram

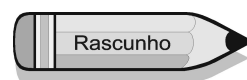
- a) 50 kg
- b) 60 kg
- c) 70 kg
- d) 80 kg
- e) 90 kg

38. Se  $X$  é uma matriz  $2 \times 2$  tal que  $(A + X)^t = B$ ,

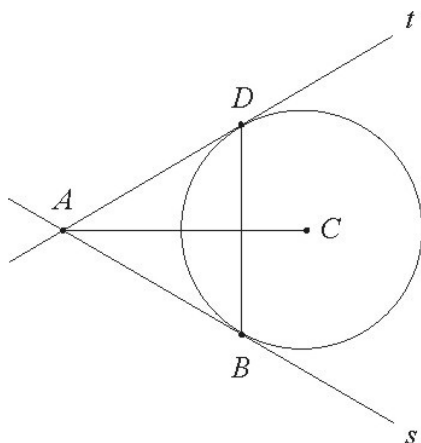
onde  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$ , então o

determinante de  $X$  é igual a

- a) 0
- b) 10
- c) -10
- d) 5
- e) -12



39. Qual o maior valor da constante real  $k$ , para que a equação  $3\sin x + 13 = 4k$  possua solução?
- a)  $5/2$       c)  $7/2$       e)  $4$   
b)  $3$       d)  $11/2$
40. Se a área da superfície de um cubo mede  $24\text{cm}^2$ , qual a maior distância entre dois vértices desse cubo?
- a)  $2\sqrt{3}\text{cm}$       c)  $2\sqrt{2}\text{cm}$       e)  $3\text{cm}$   
b)  $3\sqrt{2}\text{cm}$       d)  $3\sqrt{3}\text{cm}$
41. Se  $\theta \neq \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ , e  $\cotg \theta - \tg \theta = 8$ , então  $\cotg(2\theta)$  é igual a
- a)  $-4$       b)  $1$       c)  $2$       d)  $-2$       e)  $4$
42. Suponha que a área da superfície lateral de um determinado cilindro circular reto é igual à área da superfície de uma esfera de raio  $3\text{cm}$ . Sabendo-se também que o volume desse cilindro é igual ao volume dessa esfera, qual o raio do cilindro?
- a)  $1\text{cm}$       c)  $\frac{2}{3}\text{cm}$       e)  $\frac{3}{2}\text{cm}$   
b)  $3\text{cm}$       d)  $2\text{cm}$
43. Se  $a, b, x, y \in \mathbb{R}$  são tais que  $ax + by = 0$ ,  $bx + ay = 0$  e  $(a-b)(x^2 + y^2) \neq 0$ , então:
- a)  $a+b=1$       c)  $a+b=-1$       e)  $a^2 - b^2 = -1$   
b)  $a+b=0$       d)  $a^2 - b^2 = 1$
44. Na figura seguinte, as retas  $s$  e  $t$  interseptam-se no ponto  $A$  e são tangentes à circunferência de centro  $C$  e raio  $r$ , nos pontos  $B$  e  $D$ , respectivamente.



Sabendo-se que a medida do segmento  $\overline{AC}$  é igual a  $2r$ , o segmento  $\overline{BD}$  tem como medida:

- a)  $\sqrt{2}r$       c)  $\frac{3r}{2}$       e)  $\frac{5r}{3}$   
b)  $\frac{4r}{3}$       d)  $\sqrt{3}r$

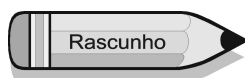
## VI – FÍSICA

45. Cada uma das barras de aço (chamadas trilhos), que compõe uma estrada de ferro, tem comprimento de 20m quando a temperatura é de  $30^{\circ}\text{C}$ . Esses trilhos são fixados sobre dormentes, mantendo-se um espaçamento de 10 mm entre trilhos consecutivos. Sendo o coeficiente de dilatação linear dos trilhos  $1,0 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ , qual a maior temperatura a que eles podem ser submetidos sem risco de deformação?

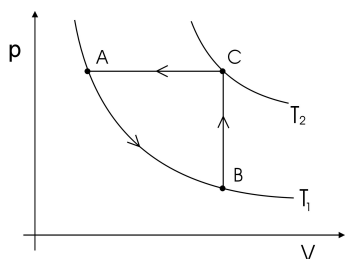
- a)  $50^{\circ}\text{C}$                       c)  $70^{\circ}\text{C}$                       e)  $90^{\circ}\text{C}$   
b)  $60^{\circ}\text{C}$                       d)  $80^{\circ}\text{C}$

46. Num cilindro de 1m de comprimento, há um êmbolo que pode deslocar-se livremente, dividindo o volume do cilindro em duas partes. Com ambas as partes inicialmente esvaziadas, 4 moles de gás *He* e 1 mol de gás *Ne* são colocados, respectivamente, em cada parte. Considerando-se os gases como ideais, a extensão do cilindro ocupada pelo *Ne*, na posição de equilíbrio do êmbolo, será de:

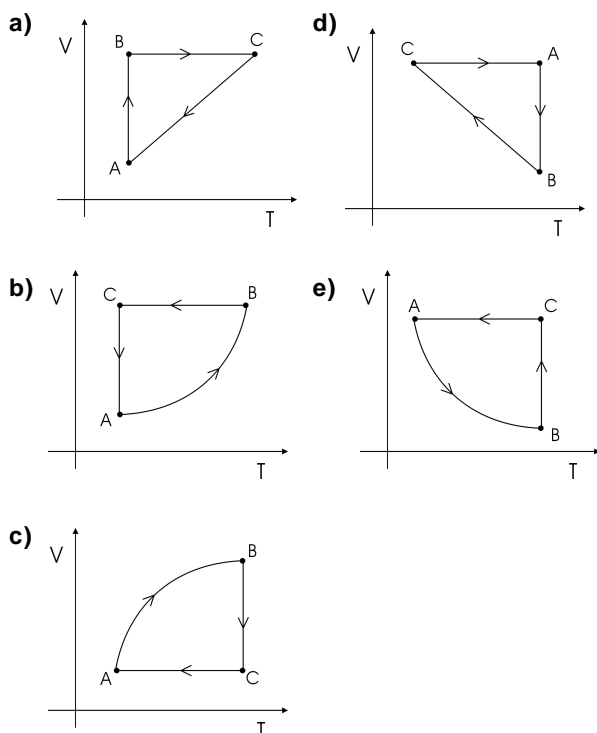
- a) 10 cm                      c) 30 cm                      e) 50 cm  
b) 20 cm                      d) 40 cm



47. Certa massa de gás ideal sofre transformações cíclicas ABCA indicadas abaixo no diagrama  $p$  versus  $V$ . A transformação AB é isotérmica.



Num diagrama  $V$  versus  $T$ , estas transformações devem ser representadas por:



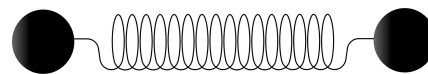
48. O pêndulo de um relógio é composto por uma massa presa na extremidade livre de uma barra. O relógio é construído e calibrado na Suíça e depois trazido à cidade de João Pessoa. Com o passar do tempo, o proprietário do relógio nota que este cada vez mais se desvia da hora padrão. Alguns fatores, quando diferem de um lugar para outro, podem, em princípio, causar desvios na contagem de tempo no relógio de pêndulo. Esses fatores são:

- I) Temperatura média.
- II) Módulo da aceleração da gravidade.
- III) Direção da aceleração da gravidade.
- IV) Massa do pêndulo.

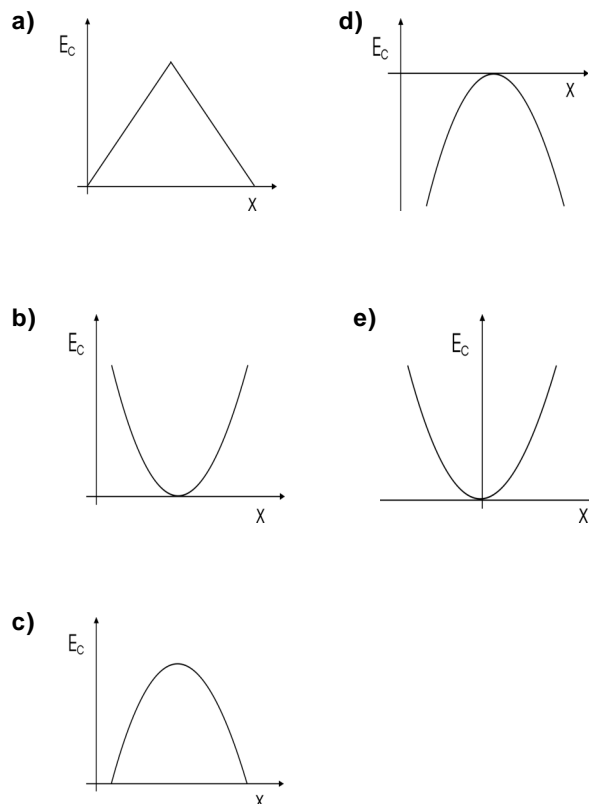
Estão corretas apenas:

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

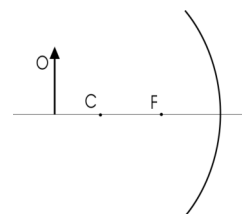
49. Um modelo simples, para uma molécula de hidrogênio, consiste em considerar cada átomo de hidrogênio como uma pequena esfera e uma mola ligando uma esfera à outra, conforme indicado na figura.



A energia cinética de vibração da molécula, em função da separação entre os átomos, está melhor representada no gráfico:

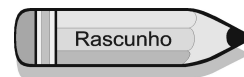


50. Um objeto  $O$  é colocado em frente a um espelho côncavo esférico, como mostra a figura abaixo, sendo  $C$  o centro de curvatura e  $F$  o foco do espelho.

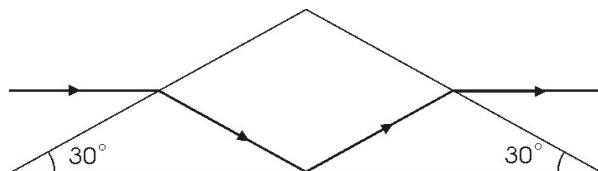


Neste caso, pode-se afirmar que a imagem deste objeto será

- a) real, invertida, e menor que o objeto.
- b) real, direita, e menor que o objeto.
- c) real, direita, e maior que o objeto.
- d) virtual, invertida, e menor que o objeto.
- e) virtual, direita, e maior que o objeto.



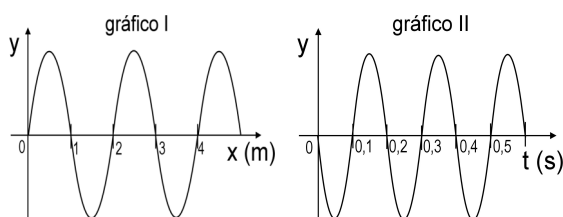
51. Um prisma é construído no formato mostrado na figura abaixo. Quando um raio de luz se propaga na direção horizontal, a uma altura igual à metade da altura do prisma, após ser refratado na interface ar/vidro, atinge exatamente o centro da base do prisma. Este raio é então refletido e sofre uma nova refração, saindo do prisma com a mesma direção de incidência.



Dados:  $\sin 30^\circ = 1/2$ ,  $\sin 60^\circ = \sqrt{3}/2$

Para que isto aconteça, o valor do índice de refração do prisma deve ser

- a) 1.5    b)  $\frac{3}{\sqrt{2}}$     c)  $\sqrt{3}$     d)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$     e)  $\sqrt{2}$
52. Uma onda pode ser analisada a partir do seu comportamento espacial ou temporal. Os gráficos I e II abaixo representam uma onda que se propaga em uma corda. No gráfico I, vê-se a forma da corda em um determinado instante de tempo, e no gráfico II, vê-se o deslocamento de um ponto da corda em função do tempo.



Analisando-se estes gráficos, pode-se concluir que a velocidade de propagação da onda é

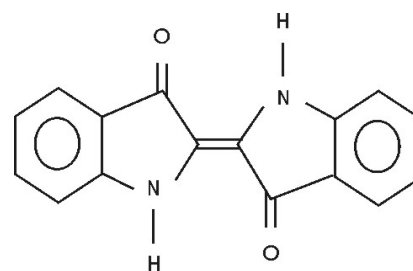
- a) 2 m/s    c) 5 m/s    e) 10 m/s  
b) 15 m/s    d) 20 m/s

## VII – QUÍMICA

53. O **índigo blue**, corante azul usado no tingimento de tecidos para produção de jeans, é representado pela fórmula estrutural ao lado.

Com relação à estrutura do **índigo blue**, analise as seguintes proposições:

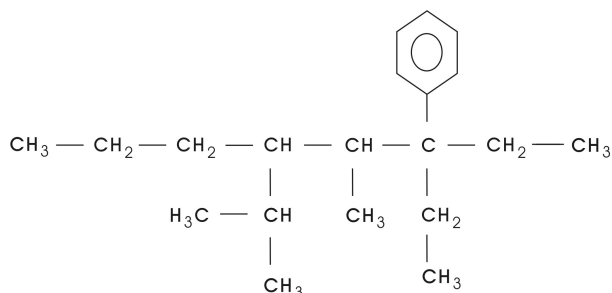
- I. Sua fórmula molecular é  $C_{16}H_{14}O_2N_2$ .
- II. Sua cadeia carbônica é classificada como fechada, heterogênea, insaturada e aromática.
- III. Sua estrutura é plana, porque todos os átomos de carbono possuem hibridização do tipo  $sp^2$ .
- IV. Sua massa molar é 262 g/mol.



Estão corretas apenas:

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

54. A queima de um hidrocarboneto pode produzir  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$  ou  $\text{C}$  e  $\text{H}_2\text{O}$ , conforme o tipo de combustão envolvida. Neste sentido, considere a combustão completa de 1 mol do hidrocarboneto,  $\text{C}_{20}\text{H}_{34}$ , cuja fórmula estrutural está representada abaixo:

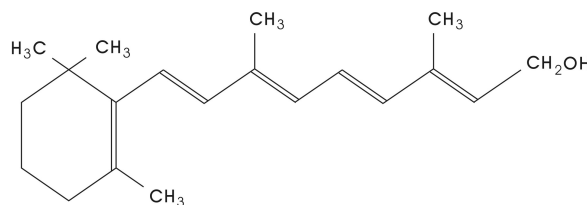


Sobre este hidrocarboneto, é correto afirmar que, nas CNTP, a quantidade de  $\text{CO}_2$  produzido corresponde a:

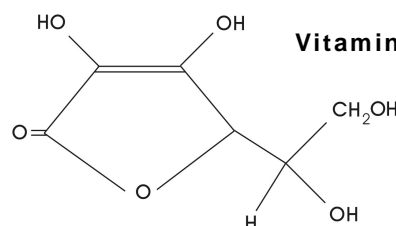
- a) 448 L                      c) 44,8 L                      e) 440 g  
b) 10 mol                      d) 224 L
55. Sobre o hidrocarboneto, cuja fórmula estrutural está representada na questão anterior (54), é correto afirmar:
- a) O nome oficial deste composto é 3-etil-3-fenil-5-isopropil-4-metil octano.  
b) O nome oficial deste composto é 6-etil-6-fenil-4-isopropil-5-metil-octano.  
c) As ramificações ligadas à cadeia principal correspondem aos radicais, etil, benzil, metil e isopropil.  
d) O hidrocarboneto possui dois átomos de carbono terciários.  
e) O hidrocarboneto não possui átomo de carbono quaternário.
56. Dois balões de borracha iguais, denominados A e B, são inflados com  $\text{He}$  e  $\text{CO}_2$ , respectivamente, até adquirirem o mesmo volume, a mesma pressão interna e temperatura. Considerando-se estas informações e sabendo-se que a massa molar aparente do ar é 28,96 g/mol, é correto afirmar:
- a) Apenas o balão B subirá à atmosfera.  
b) A quantidade de átomos de hélio no balão A será igual a quantidade de moléculas de  $\text{CO}_2$  no balão B.  
c) A massa do balão A será maior do que a massa do balão B.  
d) O balão A subirá à atmosfera e seu volume diminuirá com o aumento da altitude.  
e) O balão B murchará antes do balão A.
57. Substâncias orgânicas, presentes na água, se degradam sob a ação de bactérias, consomem o oxigênio ( $\text{O}_2$ ) dissolvido e provocam a morte de lagos e rios. Considerando-se que a concentração de oxigênio necessária para manutenção da vida aquática é de aproximadamente  $1,25 \times 10^{-4}$  mol/L, essa concentração expressa em outra unidade é:
- a) 4 g/L                      c) 2 mg/dm<sup>3</sup>                      e) 8 mg/cm<sup>3</sup>  
b) 4 mg/L                      d) 8 mg/L

58. As vitaminas A, C, E e K, cujas fórmulas encontram-se representadas abaixo, são exemplos de substâncias indispensáveis à dieta alimentar, pois atuam na regulação de muitos processos vitais.

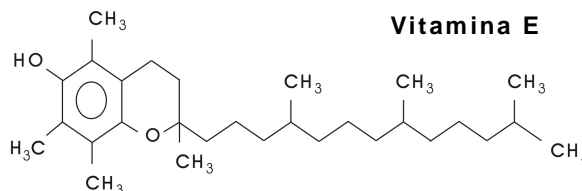
#### Vitamina A



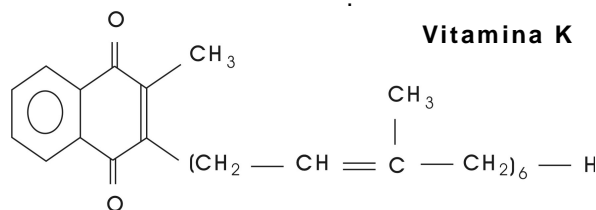
#### Vitamina C



#### Vitamina E



#### Vitamina K



Sobre essas vitaminas, é **INCORRETO** afirmar:

- a) A vitamina A é um álcool insaturado, insolúvel em água.  
b) A vitamina C possui, além da função álcool, uma função éster e é hidrossolúvel.  
c) A vitamina E possui os grupos funcionais característicos das funções álcool e éter.  
d) A vitamina K é uma dicetona insaturada.  
e) As vitaminas E e K são compostos aromáticos.
59. A eletrodeposição ou galvanoplastia tem grande aplicação industrial como, por exemplo, na cromação de peças de automóveis, na douração de jóias e de certos componentes eletrônicos, dentre outros. Neste sentido, se uma indústria pretende depositar 295 g de níquel em uma peça metálica, a carga elétrica que deve passar pela célula eletrolítica, a fim de que o cátodo constituído por esta peça imersa em solução aquosa de cloreto de níquel receba a cobertura, é:
- a) 5 F                      c) 96500 C                      e) 482500 C  
b) 1 F                      d) 10 F



62. Os diferentes órgãos vegetais podem apresentar adaptações que lhes permitem desempenhar funções especiais. Sobre essas adaptações, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas abaixo:

- ( ) Brácteas coloridas e vistosas são modificações que favorecem a polinização por insetos e pássaros.
- ( ) Os espinhos encontrados nos limoeiros e nas roseiras são modificações, apresentadas pelos caules, que evitam a perda de água por transpiração.
- ( ) Catáfilos desenvolvidos, como os das cebolas, atuam como órgãos de reserva.
- ( ) Raízes adventícias do tipo escoras, encontradas em plantas típicas dos mangues, são adaptações ao solo pobre em oxigênio.

A sequência correta é:

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

63. Sobre os ciclos de vida que um bacteriófago pode desenvolver (lítico e lisogênico), são feitas as seguintes afirmativas:

- I. No ciclo lisogênico, a bactéria infectada não transmite o DNA do bacteriófago para as suas descendentes.
- II. No ciclo lítico, é necessária a síntese de proteínas virais para a formação de novos vírus completos.
- III. Nos ciclos lítico e lisogênico, o bacteriófago adere à superfície bacteriana antes de ser fagocitado.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

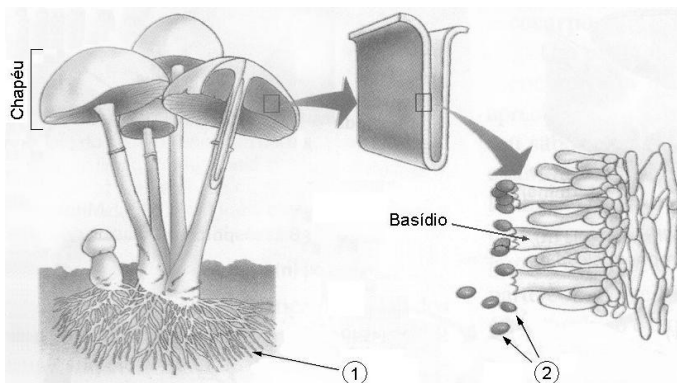
64. As afirmativas abaixo, sobre aspectos morfológicos e fisiológicos de invertebrados, contêm lacunas que devem ser devidamente preenchidas.

- 1. Anelídeos da classe \_\_\_\_\_ possuem uma região denominada clitelo, envolvida na reprodução destes animais, com a função de secretar um casulo que confere proteção a ovos e embriões.
- 2. O exoesqueleto de artrópodes terrestres é uma cobertura esquelética que envolve todo o corpo destes animais, é \_\_\_\_\_ a gases e líquidos e substituído periodicamente através de um processo denominado muda, que é regulado pelo hormônio denominado ecdisona.
- 3. A respiração dos insetos é feita por um sistema denominado traqueal, muito ramificado, que alcança os tecidos e garante um rápido transporte de gases entre os tecidos e o meio externo. Nestes animais o sangue \_\_\_\_\_ envolvido nas trocas gasosas.
- 4. O anfioxo é o invertebrado filogeneticamente mais próximo dos vertebrados e compartilha com estes, entre outros caracteres, a organização \_\_\_\_\_ da musculatura do tronco, que é dividida em pacotes de músculos denominados miótomos.

As lacunas são preenchidas correta e respectivamente pelos termos:

- a) Oligochaeta / impermeável / não está / metamérica  
b) Polychaeta / permeável / não está / metamérica  
c) Hirudinea / impermeável / não está / ametábola  
d) Oligochaeta / impermeável / está / ametábola  
e) Hirudinea / permeável / está / metamérica

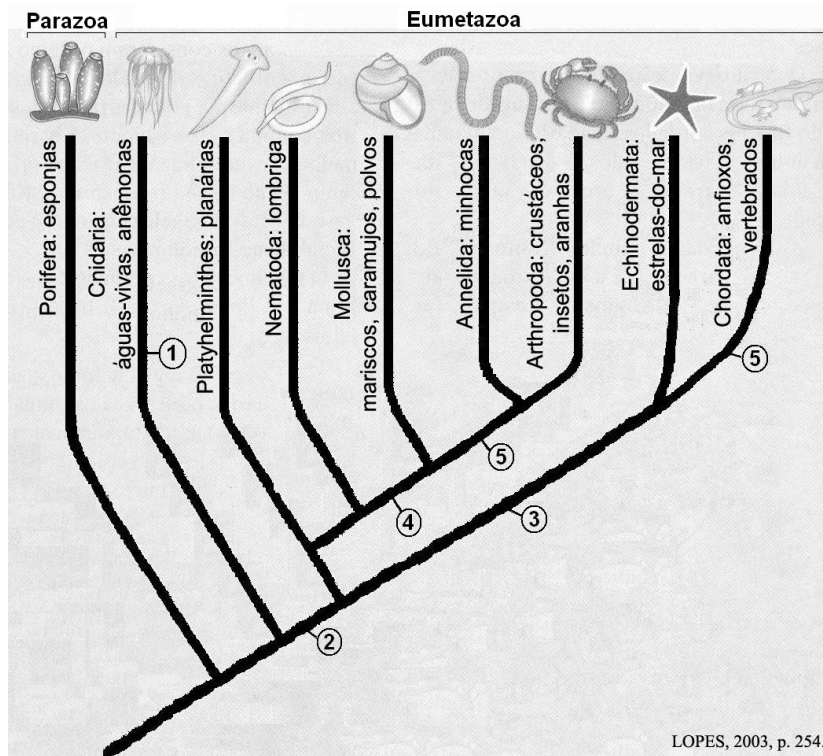
65. A figura abaixo representa organismos do reino Fungi.



Com base na figura e em conhecimentos acerca do reino Fungi, é correto afirmar:

- a) Nos fungos basidiomicetos utilizados na alimentação humana, apenas a porção denominada **chapéu** (representada na figura) corresponde ao corpo de frutificação.
  - b) O levedo *Saccharomyces cerevisiae* é um fungo microscópico que, misturado à massa do pão a expande, tornando-a leve. Isto ocorre porque, durante o processo de nutrição destes organismos, é liberado o gás oxigênio, que atua na expansão da massa do pão.
  - c) As hifas que ficam imersas no substrato (item 1 da figura) são denominadas conjuntamente **micélio vegetativo**.
  - d) Os **basidiósporos** dos fungos (item 2 da figura) são estruturas reprodutoras com 2n cromossomos.
  - e) Os fungos do grupo Ascomycetos não formam corpo de frutificação.
66. Considerando aspectos morfológicos, funcionais e evolutivos de cordados, é **INCORRETO** afirmar:
- a) Claspers são modificações das nadadeiras pélvicas dos indivíduos machos dos peixes cartilaginosos, cuja função é realizar a transferência de esperma para o corpo das fêmeas.
  - b) O pulmão é uma estrutura que apareceu nas linhagens mais primitivas dos peixes ósseos, sendo mantido com a função respiratória em alguns grupos de peixes e herdado pelos tetrápodes; na maioria dos peixes ósseos, este pulmão transformou-se em um órgão hidrostático denominado bexiga natatória.
  - c) A maioria dos anfíbios possui a pele lisa e permeável, rica em vasos sanguíneos e glândulas. Estas últimas atuam na manutenção da umidade da pele e na defesa do animal, através da produção de veneno.
  - d) A faringe dos anfíbios é uma estrutura com fendas branquiais, envolvida pelo átrio, um espaço localizado entre a faringe e a parede corporal. A água que entra pela boca destes animais passa pelas fendas branquiais e cai no átrio, de onde sai para o exterior através de uma abertura denominada atrióporo.
  - e) Anfíbios e répteis são vertebrados endotermos porque utilizam o próprio metabolismo como fonte principal de calor, enquanto aves e mamíferos são denominados ectotermos porque utilizam o sol como fonte principal de obtenção de calor.

67. A figura abaixo é uma árvore filogenética que representa as relações de parentesco de nove dos mais conhecidos dentre os 31 filos do reino Animal. Os números destacados na figura representam caracteres, ou um conjunto de caracteres, compartilhados pelos filos derivados dos ramos numerados.



Os números assinalados na figura correspondem, respectivamente, aos seguintes caracteres ou grupo de caracteres:

	1	2	3	4	5
a)	diblásticos, simetria radial	triblásticos, simetria bilateral	enterocélicos	metaméricos	esquizocélicos
b)	diblásticos, simetria bilateral	triblásticos, simetria bilateral	metaméricos	esquizocélicos	enterocélicos
c)	triblásticos, simetria radial	diblásticos, simetria bilateral	esquizocélicos	enterocélicos	metaméricos
d)	diblásticos, simetria radial	triblásticos, simetria radial	esquizocélicos	enterocélicos	notocorda
e)	diblásticos, simetria radial	triblásticos, simetria bilateral	enterocélicos	esquizocélicos	metaméricos

68. Um grupo de estudantes resolveu desenvolver um trabalho de pesquisa na área de Botânica. Para tanto, plantaram sementes de tomates e, quando as plantas estavam prestes a florir, perguntaram ao professor de Biologia como deveriam proceder para que as plantas produzissem frutos sem sementes. O professor os orientou a evitar a polinização das flores e pulverizá-las com hormônio apropriado para induzir o desenvolvimento dos frutos. Para seguirem corretamente a orientação recebida e obterem o resultado desejado, os estudantes devem retirar
- os estames das flores e pulverizá-las com etileno.
  - os pistilos das flores e pulverizá-las com o ácido indol-acético (AIA).
  - os estames das flores e pulverizá-las com o ácido indol-acético (AIA).
  - os estames e os pistilos das flores e pulverizá-las com giberilinas sintéticas.
  - os estames das flores e quebrar a dormência das sementes através da pulverização com ácido abscísico.