PSS 2008
CADERNO DE QUESTÕES
2ª Série
Português, Geografia, História, Matemática, Física, Química, Biologia e Francês
UFPB
Número de questões: 68
Duração: 4 horas

I – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

O amor: encontros e desencontros

Para responder às questões de **1** a **6**, leia o texto abaixo.

TEXTO I

Marabá

Eu vivo sozinha; ninguém me procura!
Acaso feitura
Não sou de Tupá!
Se algum dentre os homens de mim não se esconde:
– "Tu és", me responde,
"Tu és Marabá!"
Meus olhos são garços, são cor das safiras,
Têm luz das estrelas, têm meigo brilhar;
Imitam as nuvens de um céu anilado,
As cores imitam das vagas do mar!

Se algum dos guerreiros não foge a meus passos:
"Teus olhos são garços",
Responde anojado; "mas és Marabá:
Quero antes uns olhos bem pretos, luzentes,
Uns olhos fulgentes,
Bem pretos, retintos, não cor d'anajá!"
É alvo meu rosto da alvura dos lírios,
Da cor das areias batidas do mar;
As aves mais brancas, as conchas mais puras
Não têm mais alvura, não têm mais brilhar.

Se ainda me escuta meus agros delírios:
"És alva de lírios",
Sorrindo responde, "mas és Marabá:
Quero antes um rosto de jambo corado;
Um rosto crestado
Do sol do deserto, não flor de cajá."
Meu colo de leve se encurva engraçado,
Como hástea pendente do cacto em flor;
Mimosa, indolente, resvalo no prado,
Como um soluçado suspiro de amor!

"Eu amo a estatura flexível, ligeira,
Qual duma palmeira",
Então me respondem: "tu és Marabá:
Quero antes o colo da ema orgulhosa,
Que pisa vaidosa,
Que as flóreas campinas governa, onde está."
Meus loiros cabelos em ondas se anelam,
O oiro mais puro não tem seu fulgor;
As brisas nos bosques de os ver se enamoram,
De os ver tão formosos como um beija-flor!

Mas eles respondem: "Teus longos cabelos,
São loiros, são belos,
Mas são anelados; tu és Marabá:
Quero antes cabelos, bem lisos, corridos,
Cabelos compridos,
Não cor d'oiro fino, nem cor d'anajá."

E as doces palavras que eu tinha cá dentro
A quem nas direi?
O ramo d'acácia na fronte de um homem
Jamais cingirei:
Jamais um guerreiro da minha arasóia
Me desprenderá:
Eu vivo sozinha, chorando mesquinha,
Que sou Marabá!

(DIAS, Gonçalves. **Poesia lírica e indianista**. São Paulo: Ática, 2003, p. 89-91).

Glossário

agros: melancólicos.
anajá: tipo de palmeira do Maranhão.
anojado: aborrecido.
arasóia: saiote usado por índios no ritual do matrimônio.
beija-flor: *coaraciaba* em Tupi: "*cabelos dos raios do sol*".
crestado: moreno.
feitura: criatura.
garços: verde-azulados.
jambo: fruto corado do jambeiro.
Marabá: em Tupi, mestiço de europeu com índio.
mesquinha: infeliz.
Tupá: Tupã. Deus, o Todo Poderoso.

1. O eu lírico, ao longo do poema, confessa a sua solidão e tristeza, sentindo-se rejeitado pelos guerreiros de sua tribo. De acordo com o poema, pode-se afirmar:

I. A recusa do amor por parte dos jovens da tribo evidencia a aversão que os nativos tinham aos povos mestiços.
II. A mestiça, reconhecendo não possuir traços físicos encantadores, não se ressente diante da postura dos guerreiros de sua tribo.
III. A atitude dos guerreiros da tribo denota a discriminação sofrida por pessoas que não seguiam a religião de Tupá.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

2. O nativismo é um traço característico da nossa produção literária romântica. A valorização do gentio e da nossa natureza é flagrante em:

a) " '*Teus longos cabelos, / são loiros, são belos,*' " (versos 41, 42)
b) "*Meus olhos são garços, são cor das safiras,*" (verso 7)
c) " '*Eu amo a estatura flexível, ligeira / Qual duma palmeira,*' " (versos 31, 32)
d) "*É alvo meu rosto da alvura dos lírios,*" (verso 17)
e) "*Meus loiros cabelos em ondas se anelam;*" (verso 37)

3. Em relação à temática e ao estilo de Gonçalves Dias, expressos no poema *Marabá*, pode-se afirmar:

I. A lírica mostra-se rica em construção formal, equilibrada, sem cair nos exageros românticos e sem deixar, por isso, de ser plenamente romântica.
II. O poema tematiza o amor não correspondido, cujo impedimento decorre da diferença de raças entre o eu lírico e seus possíveis pretendentes.
III. A liberdade formal aparece na escolha de versos com métrica irregular, alternando versos curtos e outros mais longos.

Está(ão) correta(s):

a) Apenas I e II **c)** Apenas II **e)** I, II e III
b) Apenas I **d)** Apenas III

4. No poema, a comparação é utilizada na descrição de personagens. Esse recurso está presente nos versos abaixo, **EXCETO** em:

a) " '*Eu amo a estatura flexível, ligeira, / Qual duma palmeira,*' " (versos 31, 32)
b) "*O ramo d'acácia na fronte de um homem/Jamais cingirei:*" (versos 49, 50)
c) "*Meu colo de leve se encurva engraçado, / Como hástea pendente do cacto em flor;* " (versos 27, 28)
d) "*Mimosa, indolente, resvalo no prado,/ Como um soluçado suspiro de amor!*" (versos 29, 30)
e) "*As brisas nos bosques de os ver se enamoram, / De os ver tão formosos como um beija-flor!*" (versos 39, 40)

5. Quanto ao uso dos conectivos ***Se*** e ***mas*** na segunda e na terceira estrofes do poema, pode-se afirmar:

I. O conectivo ***Se***, nas duas ocorrências, introduz orações que expressam fatos de natureza hipotética.
II. O conectivo ***mas***, nas duas ocorrências, introduz argumento contrário ao apelo da jovem da tribo.
III. O conectivo ***mas***, na terceira estrofe, introduz a fala de um jovem da tribo que revela aceitar a condição mestiça de Marabá.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

6. Em "*Imitam as nuvens de um céu anilado,*"(verso 9), a expressão "*de um céu anilado*" apresenta o mesmo comportamento sintático da expressão destacada no verso:

a) "*Meu colo* ***de leve*** *se encurva engraçado*," (verso 27)
b) " '*És alva* ***de lírios***, ' " (verso 22)
c) " '*Quero antes um rosto* ***de jambo corado***;' " (verso 24)
d) "*As brisas nos bosques* ***de os ver*** *se enamoram*," (verso 39)
e) "*Se algum dentre os homens* ***de mim*** *não se esconde:*" (verso 4)

Para responder às questões de **7** a **10**, leia o texto abaixo.

TEXTO II

Seixas ajoelhou aos pés da noiva, tomou-lhe as mãos que ela não retirava; e modulou o seu canto de amor, essa ode sublime do coração que só as mulheres entendem, como somente as mães percebem o balbuciar do filho.

A moça com o talhe languidamente recostado no espaldar da cadeira, a fronte reclinada, os olhos coalhados em uma ternura maviosa, escutava as falas de seu marido; toda ela se embebia dos eflúvios de amor, de que ele a repassava com a palavra ardente, o olhar rendido, e o gesto apaixonado.

– É então verdade que me ama?

– Pois duvida, Aurélia?

– E amou-me sempre, desde o primeiro dia que nos vimos?

– Não lho disse já?

– Então nunca amou a outra?

– Eu lhe juro, Aurélia. Estes lábios nunca tocaram a face de outra mulher, que não fosse minha mãe. O meu primeiro beijo de amor, guardei-o para minha esposa, para ti...

Soerguendo-se para alcançar-lhe a face, não viu Seixas a súbita mutação que se havia operado na fisionomia de sua noiva.

Aurélia estava lívida, e a sua beleza, radiante há pouco, se marmorizara.

– Ou para outra mais rica!. . . disse ela retraindo-se para fugir ao beijo do marido, e afastando-o com a ponta dos dedos.

A voz da moça tomara o timbre cristalino, eco da rispidez e aspereza do sentimento que lhe sublevava o seio, e que parecia ringir-lhe nos lábios como aço.

– Aurélia! Que significa isto?

– Representamos uma comédia, na qual ambos desempenhamos o nosso papel com perícia consumada. Podemos ter este orgulho, que os melhores atores não nos excederiam. Mas é tempo de pôr termo a esta cruel mistificação, com que nos estamos escarnecendo mutuamente, senhor. Entremos na realidade por mais triste que ela seja; e resigne-se cada um ao que é, eu, uma mulher traída; o senhor, um homem vendido.

– Vendido! exclamou Seixas ferido dentro d'alma.

– Vendido sim: não tem outro nome. Sou rica, muito rica, sou milionária; precisava de um marido, traste indispensável às mulheres honestas. O senhor estava no mercado, comprei-o. Custou-me cem contos de réis, foi barato; não se fez valer. Eu daria o dobro, o triplo, toda a minha riqueza por este momento.

Aurélia proferiu estas palavras desdobrando um papel, no qual Seixas reconheceu a obrigação por ele passada ao Lemos.

Não se pode exprimir o sarcasmo que salpicava dos lábios da moça; nem a indignação que vazava dessa alma profundamente revolta, no olhar implacável com que ela flagelava o semblante do marido.

(ALENCAR, José de. **Senhora**, 6 ed. São Paulo: FTD, 1999, p. 79-81).

7. Considerando as afirmativas acerca dos fragmentos a seguir, identifique com **V** a(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s):

( ) Em " '*Entremos na realidade por mais triste que ela seja*,' " (linhas 24-25), o discurso da personagem reafirma a ideologia do Romantismo.

( ) Em "*Aurélia estava lívida, e a sua beleza, radiante há pouco, se* ***marmorizara***." (linha 16), o termo destacado encontra-se empregado em sentido metafórico.

( ) Em " '[...] *precisava de um marido, traste indispensável às mulheres honestas.*' " (linhas 28-29), a relação entre o casal aponta para uma concepção de casamento que contraria a visão romântica.

( ) Em " '*O senhor estava no mercado, comprei-o.*' " (linha 29), a fala da personagem assume um tom crítico, colocando em discussão os valores e comportamentos da sociedade burguesa.

A seqüência correta é:

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

8. Leia o fragmento:

"*A voz da moça tomara o timbre cristalino, eco da rispidez e aspereza do sentimento que lhe sublevava o seio, e que parecia ringir-lhe nos lábios como aço.*" (linhas 19-20)

Considerando alguns elementos lingüísticos desse fragmento, identifique com **V** a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s):

( ) A forma verbal "*tomara*" revela que a personagem passa por um processo de mudança, assumindo uma postura que não lhe era peculiar.
( ) A expressão "*timbre cristalino*" traduz uma atitude dominadora, assumida pela mulher a partir daquele momento.
( ) Os termos "*rispidez*" e "*aspereza*" denotam a intensidade do sentimento de desprezo que a mulher manifestava pelo marido.
( ) A expressão "*como aço*", recurso da linguagem figurada, reforça a caracterização do sentimento amoroso que, naquele momento, Aurélia demonstrava pelo marido.

A seqüência correta é:

a) FVFV **b)** VVVF **c)** VFFV **d)** VVFF **e)** FFVF

9. Quanto ao pronome destacado no fragmento "*O meu primeiro beijo de amor, guardei-**o** para minha esposa, para ti...*" (linha 13), é **INCORRETO** afirmar:

a) Pode ser retirado sem alterar o sentido do fragmento.
b) Retoma o objeto direto de verbo "*guardar*", enfatizando esse complemento.
c) Funciona sintaticamente como complemento do verbo "*guardar*".
d) Foi usado em desacordo com a norma culta da língua escrita.
e) Desempenha uma função expressiva, sendo classificado, sintaticamente, como objeto direto pleonástico.

10. Em **Senhora**, uma das últimas obras de José de Alencar, os personagens Aurélia e Fernando protagonizam uma história de amor. A respeito dessa obra, é correto afirmar:

a) A protagonista mostra-se completamente dominada pela emoção, revelando a sua fragilidade e submissão ao homem amado, característica marcante das heroínas românticas.
b) A descrição dos personagens enquadra-se plenamente no processo de idealização da realidade, traço norteador da estética romântica.
c) O amor aparece, na narrativa, como caminho para que os personagens, heróis ou vilões, possam se redimir, resgatando valores que lhes permitam a correspondência amorosa.
d) O romance limita-se a uma análise do contexto social da época, não enfocando a dimensão psicológica das personagens.
e) Os protagonistas, tipicamente românticos, vivem um conflito conjugal, resolvido no momento em que o personagem Fernando resgata a sua dívida.

II – GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

A produção do espaço brasileiro e a relação sociedade e natureza

11. A extração de minerais metálicos no Brasil é controlada pela Companhia Vale do Rio Doce, uma das maiores e mais rentáveis empresas de mineração do mundo. No Brasil, como em grande parte dos países subdesenvolvidos, há uma enorme participação do capital estrangeiro no setor.

Nesse contexto, é correto afirmar:

a) As empresas dos países desenvolvidos, ao controlarem a produção mineral, além de assegurarem o fornecimento de matéria-prima às suas indústrias, garantem a manutenção dos preços em níveis baixos.
b) A pouca diversidade de recursos minerais permite ao Brasil assegurar às indústrias multinacionais os baixos preços dessa matéria-prima, principalmente dos minérios de ferro, de alumínio e de manganês.
c) Algumas empresas multinacionais, em função da desvalorização dos minérios metálicos no mercado mundial, passaram a atuar no setor como forma de investimento financeiro a longo prazo.
d) As oscilações em bolsas de valores, como a NASDAQ, direcionam os investidores internacionais em minerais metálicos, determinando a compra de empresas, como a Vale do Rio Doce.
e) A garantia dos preços baixos, no fornecimento de matéria-prima por empresas dos países subdesenvolvidos aos desenvolvidos, se dá pela lei de mercado, o que restringe a participação do Brasil no mercado internacional.

12. O Brasil é comumente considerado, em sua espacialidade, uma nação marcada por grandes disparidades sociais e econômicas entre suas regiões. "Essas disparidades sociais e regionais em geral agravaram-se com o tipo de modernização ocorrido no país desde meados do século XX, com um crescimento industrial paralelo à maior concentração das riquezas e à integração nacional, e a formação de um espaço geográfico unificado." (VESENTINI, José William. **Geografia** – série Brasil, 2005, p. 284).

Nesse sentido, o espaço regional brasileiro caracteriza-se, conforme o mapa a seguir.

(Adaptado de: **Atlas Geográfico Escolar**. IBGE, 2004, p. 160).

A partir do texto e do mapa, identifique a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) com **V** e a(s) falsa(s) com **F**:

( ) As disparidades provocadas pela consolidação industrial e pelas rápidas modificações no espaço configuram a regionalização brasileira apresentada, sob o ponto de vista econômico.

( ) A industrialização do Brasil e sua concentração geográfica, na região **R1**, criaram um modelo do tipo centro-periferia. Essa organização do espaço coliga-se a uma divisão inter-regional do trabalho: a referida região especializou-se em produção industrial, e as demais fornecem matérias-primas, gêneros agrícolas e mão-de-obra.

( ) A região **R3**, denominada Amazônia, caracteriza-se pela produção industrial. Isso é resultado da implantação da Zona Franca de Manaus que provocou, em toda a região, um acentuado processo de urbanização e concentração de cidades médias.

( ) A região **R2**, denominada Polígono das Secas, estende-se ao norte de Minas Gerais e do Espírito Santo e ao sudeste de Goiás, integrando a divisão tripartite. Essa foi a primeira região de povoamento europeu e principal região econômica do Brasil colonial por cerca de três séculos.

( ) O problema econômico nordestino intensificou-se a partir do ano de 1950, não apenas pelo declínio de sua incipiente atividade industrial, mas, sobretudo, pela retração da cultura canavieira, principal produto agrícola, e da cultura algodoeira, outro importante recurso dessa região.

A seqüência correta é:

a) FVVFF **c)** VFFVV **e)** VVVFF
b) VVFFV **d)** FFVVF

13. A consolidação do MERCOSUL seguiu a tendência mundial de integração das nações com a criação dos blocos econômicos regionais. Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai assinaram, em 1991, o tratado de Assunção, que constituiu o MERCOSUL. Nesse mesmo ano, instalou-se uma zona de livre-comércio, isto é, grande parcela das mercadorias produzidas nesses quatro países podia ser comercializada internamente, sem a cobrança de tarifas de importação.

Com base nesse enunciado, identifique a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) com **V** e a(s) falsa(s) com **F**:

( ) O MERCOSUL, formado por dois países emergentes e por outros dois produtores e exportadores de matéria-prima, já apresenta uma estrutura econômica sólida e definitiva.

( ) Os EUA não têm interesse na consolidação do MERCOSUL, pois isso poderia pôr em risco o projeto ALCA.

( ) A crise econômica da Argentina, em 2001, foi um dos maiores obstáculos, até hoje, para o MERCOSUL, repercutindo negativamente nos países integrantes e ameaçando o futuro do próprio bloco.

( ) O Brasil e a Argentina já tiveram problemas nas discussões relativas aos setores automotivo e sucro-alcooleiro, o que não impediu o avanço em outras negociações dentro do MERCOSUL.

( ) A crise argentina, em 2001, causou acentuada queda do PIB dos países do MERCOSUL, mesmo assim a economia brasileira manteve-se estável, aumentando, consideravelmente, suas exportações para o Uruguai e o Paraguai.

A seqüência correta é:

a) VVFFV **c)** FFVFV **e)** VFVVF
b) FVVVF **d)** VVFFF

14. A organização do território de um espaço nacional, assim como as relações de produção, refletem a natureza do sistema social e político, que comanda as relações de produção desse território.

Nesse sentido, é correto afirmar:

a) A organização do espaço brasileiro, para ser entendida, requer a compreensão tanto do processo de desenvolvimento do capitalismo internacional em sua expansão quanto das especificidades desse sistema na formação social brasileira.
b) Todas as alterações nas formas de dependências, que o poder latino-americano conhece, estão ligadas ao rompimento dos laços construídos historicamente, porém, somente a dependência econômica se mantém.
c) O subdesenvolvimento latino-americano é conseqüência direta da característica tipicamente tropical desse continente e do estágio primitivo de suas populações autóctones.
d) O desenvolvimento econômico, social e político do território brasileiro tem sua origem nas políticas nacionalistas, implantadas no período colonial.
e) O território está formado por uma sociedade constituída, principalmente, por uma maioria com alto poder aquisitivo e uma minoria com baixo poder aquisitivo.

15. Na organização do território paraibano, a partir da distribuição populacional, especificamente nas regiões localizadas entre o Litoral e o Sertão (o Agreste e o Brejo), observa-se o predomínio de uma intensa densidade demográfica correspondente a 100 e a 300 hab/km^2 respectivamente. Nesse contexto, sobre o Agreste e o Brejo paraibano, pode-se afirmar:

I. A origem da ocupação territorial está fundamentada na divisão da propriedade privada da terra em minifúndios, onde impera a agricultura familiar responsável por um índice significativo de emprego no campo.
II. O avanço do capital na pecuária passa a ditar uma nova organização territorial: as áreas de lavouras passam a ser plantadas com palma ou capim para alimentar o gado, o que prejudica o trabalhador rural, que fica sem terra e torna-se migrante.
III. A distribuição territorial da população mantém-se alta em função dos projetos agropecuários implantados pelo poder público e destinados exclusivamente à expansão pastoril em minifúndios, visando fazer cumprir a função social da terra.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

16. A participação industrial da região Nordeste do Brasil na produção nacional, apesar de ser apenas a terceira, tem apresentado um crescimento maior do que as demais regiões, em conseqüência dos incentivos a empresários estrangeiros e do Centro-Sul do país. Nos anos 1990, a política de incentivos fiscais adotada pelos governos dos estados nordestinos sofreu uma importante mudança: procurou-se instalar, na região, indústrias destinadas à exportação, dissociadas do mercado consumidor interno. Hoje, investe-se em infra-estrutura, como portos, pólos petroquímicos, redes de hotéis, entre outros.

Com base no enunciado, numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª, associando cada afirmativa ao estado correspondente:

1ª Coluna

(1) Rio Grande do Norte
(2) Ceará
(3) Maranhão
(4) Bahia
(5) Pernambuco

2ª Coluna

( ) O Pólo Industrial de Aratu e o Pólo Petroquímico de Camaçari constituem a principal área industrial do Nordeste, destacando-se também o Projeto Amazon, da Ford, um complexo automobilístico.

( ) A maior parte dos estabelecimentos industriais está na área metropolitana, com destaque para as indústrias de alimentos, material elétrico, comunicação, metalurgia e bens de consumo duráveis; também está em construção pela PETROBRAS a maior refinaria de petróleo do Nordeste.

( ) As indústrias de turismo e de artesanato contribuem para o desenvolvimento do estado, que apresenta um forte crescimento nos setores de calçado e têxtil, principalmente, na capital.

A seqüência correta é:

a) 2, 4, 3 **c)** 1, 2, 3 **e)** 3, 1, 2
b) 4, 5, 2 **d)** 4, 5, 1

17. Sobre o desenvolvimento sustentável, discutido atualmente em todo o mundo pelos movimentos sociais e movimentos ambientalistas, pode-se afirmar:

I. É fruto da Terceira Revolução Industrial e tem como princípio básico o uso racional dos recursos naturais e das fontes de energias renováveis, na produção de equipamentos resultantes do desenvolvimento tecnológico.

II. Estabeleceu-se a partir da implantação da nova Divisão Internacional do Trabalho (DIT), na qual os países ricos responsabilizam-se por um tipo de produção industrial, com baixa emissão de gases tóxicos, dando margem aos países pobres a ampliarem a sua produção e conseqüente emissão de gases.

III. Resulta dos debates acerca dos problemas ambientais e configura-se como uma forma de progresso econômico que compromete o meio ambiente e tem como princípio o uso racional dos recursos naturais disponíveis e indisponíveis.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

18. A territorialização dos movimentos sociais que lutam pela terra e pela reforma agrária no Brasil é o que há de mais novo no processo de democratização da sociedade brasileira, no sentido da reivindicação dos direitos pela posse e pelo uso social da terra. Nesse sentido, "o território da luta pela terra" não é um espaço concreto em si, com seus atributos naturais e sociais construídos, ocupado e apropriado por um grupo social sob a identidade coletiva dos Sem-Terra. É a complexa soma de relações sociais, logo de poder, que os grupos, as identidades e as classes implicadas na luta pela terra e pela reforma agrária projetam no espaço.

A partir das considerações apresentadas, numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª, associando cada expressão a seu(s) respectivo(s) significado(s).

1ª Coluna

(1) Reforma Agrária Estrutural
(2) Estrutura Fundiária
(3) Reforma Agrária Convencional

2ª Coluna

( ) Origina-se de uma política pública que abrange vários processos resultantes de transformações do regime de propriedade privada da terra e supera as relações tradicionais de poder, de forma a modificar as regras do judiciário no tocante à questão agrária.

( ) Realiza-se através de um processo amplo, imediato e drástico de redistribuição de direitos sobre a propriedade privada da terra agrícola, promovido pelo Governo Federal, com a ativa participação dos próprios camponeses, objetivando sua promoção humana, social, econômica e política.

( ) Corresponde a uma situação dada, em um momento histórico, quando se observa como está organizada a apropriação da terra, como está distribuída entre os habitantes e quais as condições de sua exploração.

( ) Faz parte de uma operação negociada entre as velhas e as novas forças sociais, objetivando modificar o monopólio latifundista, sem mudar as regras institucionais da sociedade tradicional.

A seqüência correta é:

a) 2, 2, 3, 1 **c)** 3, 2, 1, 3 **e)** 1, 1, 2, 2
b) 1, 1, 2, 3 **d)** 3, 3, 1, 2

III – HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

Novos mundos, velhos mundos

19. A Renascença ou Renascimento foi um movimento artístico e científico ocorrido na Europa entre os séculos XV e XVI.

Sobre esse movimento, identifique a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) com **V** e com **F**, a(s) falsa(s).

( ) A utilização de métodos experimentais e de observação da natureza e do universo orientou a ação dos cientistas durante o Renascimento. O período demarca, ainda, o início de um processo de maior valorização da razão humana e do indivíduo.

( ) O Renascimento, baseado na ideologia absolutista, foi um movimento de valorização do mundo rural. Essa característica pode ser entendida pela forte influência dos mecenas, uma vez que todos eles eram vinculados à agricultura.

( ) O Renascimento surge no período de transição da sociedade medieval para a sociedade moderna e representa uma nova visão de mundo. Suas principais características eram o racionalismo e o antropocentrismo.

( ) Uma das mudanças propiciadas pela cultura renascentista foi a valorização da natureza, em contraste com as explicações sobrenaturais sobre o mundo.

A seqüência correta é:

a) VFVV **c)** VVVV **e)** FFFV
b) VVFF **d)** FFVF

20. Observe a imagem abaixo.

(Fonte: Conquistadores espanhóis massacrando nativos, gravura do livro **Historia Americae** (1602), de Theodore de Bry. Disponível em <http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/shared/shared_main.jhtml?_requestid=72240> . Acesso em: 30 set.2007).

A gravura mostra uma violenta cena da conquista da América espanhola. No caso do México, calcula-se que, entre 1519 (ano em que Hernán Cortez iniciou a conquista espanhola) e 1623 (quando foi realizado um censo), a população indígena tenha diminuído de vinte e cinco milhões de habitantes para setecentos mil (um decréscimo em torno de 97%), decorrente do que pode ser considerado o maior genocídio da história humana. Em maior ou menor grau, pode-se afirmar que isso ocorreu em todo o continente americano.

Com relação às causas dessa mortandade, assinale com **V** a(s) alternativa(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s).

( ) As guerras de conquista e os massacres promovidos pelos colonizadores dizimaram um grande número de povos indígenas. Essas práticas eram justificadas pelo conceito de "guerra justa", empreendida para a expansão da religião cristã.

( ) Os índios foram obrigados a trabalhar na mineração e na agricultura, em condições duríssimas. Não se respeitava idade ou sexo, fazendo com que muitos morressem por conta da extenuação e dos maus tratos.

( ) Os índios, por terem vivido em provável isolamento na América, por milênios, não tinham defesas imunológicas contra uma série de doenças trazidas por europeus e africanos, como a gripe, o sarampo e a varíola. Essa fragilidade provocou a maior parte das mortes.

( ) Uma grande quantidade de índios foi levada para a Europa como escravos. As péssimas condições das viagens, realizadas em navios superlotados, e as diferenças de clima e alimentação dizimaram os índios.

A seqüência correta é:

a) VVFV
b) VVVF
c) VFVF
d) VFFV
e) FVFV

21. Sobre os povos indígenas no Brasil, pode-se afirmar:

I. Eles viviam em aldeias formadas por grandes casas, cada uma delas habitada por dezenas de pessoas ligadas pelo casamento e parentesco. Embora não tivessem chefes formais, os seus grandes guerreiros detinham um enorme prestígio, o que lhes permitia alguns privilégios, como o de possuírem várias esposas.

II. Alguns desses povos, como os Potiguara da Paraíba, ofereceram grande resistência à colonização portuguesa, enquanto outros, como os Tupiniquim de São Paulo, apoiaram os europeus em suas guerras contra outros povos tupis. Os portugueses utilizaram muito bem as rivalidades entre os índios como arma de conquista.

III. Os tupis possuíam uma economia bastante simples, baseada no cultivo de plantas, como trigo e milho, e na criação de pequenos animais, como cabras e galinhas. Algumas aldeias possuíam pequenos celeiros, onde a produção era armazenada e monopolizada pelos chefes hereditários.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

22. O texto, a seguir, retrata uma das mais tristes páginas da história do Brasil: a escravidão.

"O bojo dos navios da danação e da morte era o ventre da besta mercantilista: uma máquina de moer carne humana, funcionando incessantemente para alimentar as plantações e os engenhos, as minas e as mesas, a casa e a cama dos senhores – e, mais do que tudo, os cofres dos traficantes de homens."

(Fonte: BUENO, Eduardo. **Brasil**: uma história: a incrível saga de um país. São Paulo: Ática, 2003. p. 112).

Sobre a escravidão como atividade econômica no Brasil Colônia, é correto afirmar:

a) As pressões inglesas, para que o tráfico de escravos continuasse, aumentaram após 1850. Porém, no Brasil, com a Lei Eusébio de Queiróz, ocorreu o fim do tráfico inter-continental e, praticamente, desapareceu o tráfico interno entre as regiões.

b) A mão-de-obra escrava no Brasil, diferente de outros lugares, não era permitida em atividades econômicas complementares. Por isso, destinaram-se escravos exclusivamente às plantações de cana-de-açúcar, às minas e à produção do café.

c) A compra e posse de escravos, durante todo o período em que perdurou a escravidão, só foi permitida para quem pudesse manter um número de, pelo menos, 30 cativos. Essa proibição justificava-se, devido aos altos custos para se ter escravos.

d) Muitos cativos, no início da escravidão, conseguiam a liberdade, após adquirirem a carta de alforria. Isso explica o grande número de ex-escravos que, na Paraíba, conseguiram tornar-se grandes proprietários de terras.

e) Os escravos, amontoados e em condições desumanas, eram transportados da África para o Brasil, nos porões dos navios negreiros, como forma de diminuição de custos. Com isso, muitos cativos morriam antes de chegarem ao destino.

23. Sobre a chamada Revolução Puritana, na Inglaterra, iniciada em 1640, é **INCORRETO** afirmar:

a) A Inglaterra passava por grandes modificações sociais com o desenvolvimento do capitalismo. Essas modificações criaram uma série de tensões entre a nobreza (os Lordes) e a burguesia urbana, que havia se aliado, política e militarmente, aos pequenos proprietários rurais, camponeses e proletários.

b) A Revolução Puritana foi encerrada no momento da assinatura da Declaração de Direitos (*Bill of Rights*) pelo Rei Carlos I. Por esse ato, o monarca aceitava que seus poderes sofressem limitações, tais como a proibição de recrutamento do exército e de criação de impostos sem a aprovação do Parlamento.

c) As disputas religiosas permeavam os conflitos políticos, mantendo fortes conexões com os mesmos. Uma das principais causas da Revolução foi a tentativa de imposição da religião oficial anglicana aos escoceses, majoritariamente presbiterianos, e aos calvinistas ingleses, chamados de puritanos.

d) A disputa de poder entre o Rei e o Parlamento levou à eclosão da guerra civil, entre o exército real, comandado por nobres, e o exército do Parlamento, comandado pelo puritano Oliver Cromwell. No exército de Cromwell, era marcante a presença de vários segmentos sociais, que, inclusive, assumiram postos de comando por critério profissional e não por linhagem.

e) A crise política e social permitiu o aparecimento de vários grupos radicais, como os "niveladores" (*levellers*) e "cavadores" (*diggers*). Tais grupos buscavam estabelecer uma democracia social de cunho revolucionário, que assegurasse a total liberdade religiosa e a abolição da propriedade privada da terra.

24. O mundo do trabalho, entre 1760 e 1850, passou por um conjunto de mudanças, tanto no campo econômico como no campo social. As inovações tecnológicas tiveram grande importância nesse processo, conhecido como Primeira Revolução Industrial.

Sobre essa temática, pode-se afirmar:

I. A Primeira Revolução Industrial, apesar de também ser conhecida como Revolução Industrial Inglesa, não ocorreu apenas na Inglaterra. Na verdade, as principais inovações tecnológicas do período ocorreram na França, na Península Ibérica e na Alemanha.

II. A tradicional produção de tecidos de lã, durante a Revolução Industrial Inglesa, continuou ativa. No entanto, foi a produção de tecidos de algodão que melhor expressou os aspectos revolucionários da produção fabril.

III. As mudanças promovidas pela Primeira Revolução Industrial ocorreram em vários âmbitos. Na esfera da produção, os três setores mais atingidos foram: a mineração de carvão, a indústria têxtil e a siderurgia.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

25. A imagem, abaixo, reproduz um ajuntamento de negros e mestiços.

(Fonte: Disponível em: <www.colband.com.br/.../temp/bras/imag/colo35.gif>. Acesso em: 30 set.2007).

Ajuntamentos semelhantes ao da gravura tornaram-se freqüentes na cidade de Salvador-Capitania da Bahia, nos fins do século XVIII e primeiras décadas do século XIX. Em 1798, eclodia a Conjuração Baiana contra o governo metropolitano português instalado na capitania, envolvendo segmentos sociais subalternos.

Sobre a Conjuração Baiana, é **INCORRETO** afirmar:

a) A Conjuração Baiana, comparada à Inconfidência Mineira, guarda semelhanças e diferenças: os dois movimentos defendiam a criação de uma república, mas, enquanto os inconfidentes de Vila Rica omitiram-se em relação à escravidão, os de Salvador propunham a sua abolição.

b) A Conjuração Baiana também ficou conhecida como Revolta dos Alfaiates, porque teve como participantes: artesãos e pequenos comerciantes, tais como alfaiates, além de soldados, religiosos, intelectuais e outros integrantes das camadas populares.

c) O movimento de 1798 demonstrou que, apesar do controle ideológico exercido pela metrópole portuguesa sobre a sua Colônia americana, o Brasil não ficou imune às correntes liberais de pensamento em circulação, naquele momento, na Europa e nos Estados Unidos.

d) A revolta baiana foi um movimento restrito apenas aos escravos e seus descendentes, que mantinham contactos freqüentes com os ex-escravos do Haiti, após a revolta destes e a conseqüente abolição da escravidão naquela colônia francesa.

e) A insurreição baiana teve uma abrangência social mais ampla do que a Inconfidência Mineira, não apenas pelos segmentos sociais participantes daquele movimento, mas porque propunha mudanças mais profundas, tais como o fim dos privilégios econômicos e sociais.

26. Há quase 200 anos, em 29 de novembro de 1807, zarpava de Portugal uma esquadra conduzindo a Família Real portuguesa para a sua Colônia americana, onde chegou em janeiro de 1808. Esse acontecimento teve muitos desdobramentos para o processo de autonomização política do Brasil.

Sobre esse acontecimento e alguns de seus efeitos históricos, pode-se afirmar:

I. A fuga da Família Real portuguesa insere-se no bojo da disputa de hegemonia econômico-política entre a Inglaterra e a França, sendo Portugal um país-satélite nesse jogo. A transmigração para o Brasil, já cogitada pela realeza lusitana em outras ocasiões, foi uma engenhosa solução para que D. João não cedesse às pressões de Napoleão para que Portugal apoiasse a França contra a Inglaterra.

II. Uma das primeiras medidas tomadas pelo Príncipe Regente D. João, após sua chegada ao Brasil, foi a reafirmação do *exclusivo colonial* para a metrópole, consolidando o poder da burguesia comercial portuguesa. Essa medida causou revolta na elite agrária colonial *nortista*, especialmente a paraibana, que tinha expectativas de melhores condições de comercialização para seus produtos mediante uma política econômica liberal.

III. A instalação do Estado português na Colônia significou a *interiorização da metrópole*, criando um centro de decisão (Rio de Janeiro) mais próximo dos súditos coloniais. Esse núcleo de poder possibilitou a aglutinação de algumas províncias (o chamado *Sul:* Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), que polarizaram a construção da futura unidade política brasileira, com certa secundarização das províncias do *Norte* (hoje Nordeste).

Está(ão) correta(s):

a) Apenas II
b) Apenas I e II
c) I, II e III
d) Apenas I
e) Apenas I e III

IV – MATEMÁTICA

A Matemática não tem fronteiras

27. Em uma prova de rali, um carro percorreu 85% do percurso. Sabendo-se que faltam 180 *km* para completar a prova, é correto afirmar que o percurso total desse rali é:

a) 2100 *km* **c)** 1120 *km* **e)** 1200 *km*
b) 1020 *km* **d)** 1210 *km*

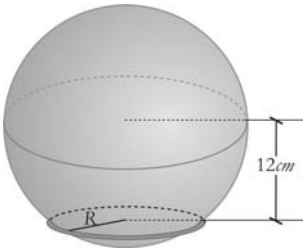
28. Em um campeonato de futebol de salão, as três equipes classificadas (**X**, **Y** e **Z**) marcaram juntas um total de 115 *gols*. A equipe **X** marcou 12 *gols* a mais do que a **Z**, e 8 *gols* a mais do que a **Y**. Nessas condições, é correto afirmar que a equipe **Y** marcou:

a) 33 *gols* **c)** 38 *gols* **e)** 45 *gols*
b) 37 *gols* **d)** 40 *gols*

29. Uma equipe formada por dois atletas, **A** e **B,** disputou uma prova de revezamento, completando-a em $2min\ 27s$. Sabendo-se que o atleta **A** foi 10% mais rápido do que o **B** e que os dois percorreram distâncias iguais, conclui-se que o tempo gasto pelo atleta **B** foi:

a) $1min\ 20s$ **c)** $1min\ 10s$ **e)** $1min\ 12s$
b) $1min\ 15s$ **d)** $1min\ 17s$

30. Uma bola esférica está apoiada em um aro circular cujo raio interno R mede $9cm$, conforme a figura ao lado. Sabendo-se que a distância entre o centro do aro e o da bola é igual a $12cm$, é correto afirmar que o diâmetro externo da bola mede:



a) 24 *cm* **c)** 26 *cm* **e)** 30 *cm*
b) 25 *cm* **d)** 28 *cm*

31. Maria, Beth, Joana e Socorro foram fazer compras em uma loja onde três itens do vestuário feminino estavam em promoção: calças, blusas e cintos. Todos os modelos e tamanhos de cada um desses itens estavam com o mesmo preço. Ao final das compras, verificou-se que:

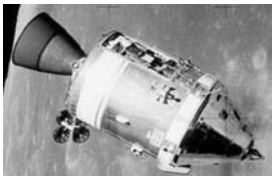
- Maria gastou R$ 100,00 ao comprar três calças, uma blusa e um cinto;
- Beth gastou R$ 80,00 ao comprar uma calça, duas blusas e dois cintos;
- Joana gastou R$ 60,00 ao comprar três blusas e um cinto;
- Socorro comprou apenas uma calça, uma blusa e um cinto.

De acordo com essas informações, é correto afirmar que, nessas compras, Socorro gastou:

a) R$ 45,00 **c)** R$ 52,00 **e)** R$ 40,00
b) R$ 50,00 **d)** R$ 55,00

RASCUNHO

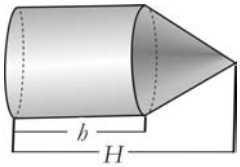
32. O Projeto Apollo foi um conjunto de missões espaciais coordenadas pela Nasa (Agência Espacial dos EUA), entre 1961 e 1972, com o objetivo de levar o homem à Lua. A parte da nave destinada a ficar em órbita da Lua era chamada de **Módulo de Comando e Serviço**, composto por dois módulos, o de **Comando** e o de **Serviço**, conforme a figura acima. O módulo de comando era a cápsula, em formato cônico, que os astronautas ocupavam durante a maior parte da viagem, e era a única parte que retornava à atmosfera terrestre, caindo de pára-quedas. O módulo de serviço, em formato cilíndrico, continha os reservatórios de oxigênio e os motores. Esses dois módulos atuavam juntos, formando um conjunto cujo objetivo era manter os astronautas em segurança durante a viagem e o retorno à atmosfera terrestre.



(Adaptado de: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Projeto_Apollo>. Acesso em: 24 set. 2007).

Nesse contexto, CONSIDERE:

- Na figura ao lado, uma representação do **Módulo de Comando e Serviço**.



- A altura (H) do **Módulo de Comando e Serviço** (o cone e o cilindro) era de $11\,m$.

- A altura (h) do **Módulo de Serviço** (cilindro) era de $7\,m$, e a área da superfície lateral desse **módulo** media $84\,m^2$.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o volume, em m^3, do **Módulo de Comando** (cone) era:

a) $\frac{42}{\pi}$ **c)** 42π **e)** $\frac{28\pi}{3}$
b) $\frac{48}{\pi}$ **d)** 48π

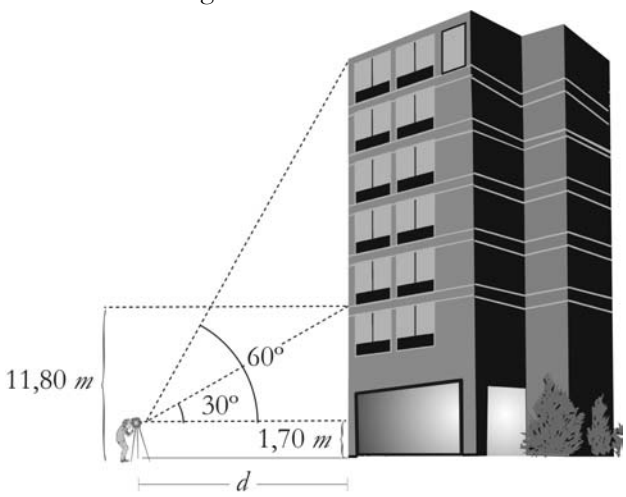
33. Um recipiente contendo $6\,m^3$ de água será esvaziado, de modo que no instante t a quantidade de água restante $V(t)$, em m^3, será dada pela expressão $V(t) = 6[1 - det\,A(t)]$, $t \in [0, 30]$, onde $A(t)$ é a matriz

$$A(t) = \begin{bmatrix} cos\left(\frac{\pi t}{60}\right) & 0 & sen\left(\frac{\pi t}{60}\right) \\ sen\left(\frac{\pi t}{60}\right) & 1 & -cos\left(\frac{\pi t}{60}\right) \\ cos\left(\frac{\pi t}{60}\right) & sen\left(\frac{\pi t}{60}\right) & sen\left(\frac{\pi t}{60}\right) \end{bmatrix}.$$

Com base nessas informações, é correto afirmar que o volume de água, no recipiente, será de $3\,m^3$ no instante:

a) $t = 12$ **c)** $t = 20$ **e)** $t = 30$
b) $t = 15$ **d)** $t = 10$

34. Em um determinado edifício, os primeiros andares são destinados às garagens e ao salão de festas e os demais andares, aos apartamentos. Interessado nas dimensões desse prédio, um topógrafo coloca um teodolito (instrumento óptico para medir ângulos horizontais e ângulos verticais) a uma distância d do prédio. Com um ângulo vertical de 30°, esse topógrafo observou que o primeiro piso de apartamentos está a uma altura de $11{,}80\,m$ do solo; e com um ângulo vertical de 60°, visualizou o topo do edifício, conforme a figura abaixo.



De acordo com esses dados e sabendo-se que a luneta do teodolito está a $1{,}70\,m$ do solo, a altura do edifício é:

a) $31\,m$ **c)** $30{,}30\,m$ **e)** $32\,m$
b) $23{,}60\,m$ **d)** $21{,}90\,m$

RASCUNHO

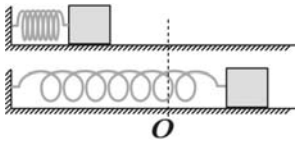
35. Em uma determinada escola, são atribuídos os pesos 2, 3, 2 e 3, respectivamente, às notas do primeiro, segundo, terceiro e quarto bimestres. Assim, se a nota de um aluno em uma matéria no j-ésimo bimestre é x_j, onde $j = 1, 2, 3, 4$, a sua média final (m), nessa matéria, é $m = \dfrac{2x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 3x_4}{10}$. Nessa escola, considere uma turma constituída de 20 alunos, identificados por números que variam de 1 a 20, e as matrizes M, N e P referentes à matéria Matemática, onde:

- $M = (m_{i1})$ é a matriz 20×1, onde m_{i1} é a média final do aluno i;
- $N = (n_{ij})$ é a matriz 20×4, onde n_{ij} é a nota do aluno i no j-ésimo bimestre;
- P é a transposta da matriz de pesos $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$.

De acordo com esses dados, é correto afirmar que

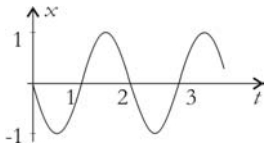
a) $PN = 10M$
b) $NP = \frac{1}{10}M$
c) $NP = 10M$
d) $MP = N$
e) $PN = \frac{1}{10}M$

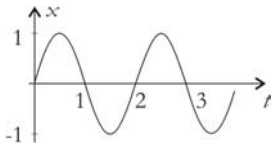
36. Considere um corpo, preso a uma mola, oscilando em torno da sua posição de equilíbrio ***O***, como na figura abaixo.

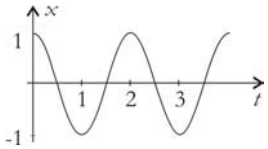


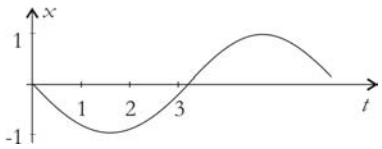
No instante t, a posição $x = x(t)$ desse corpo, em relação à sua posição de equilíbrio, é dada pela função $x(t) = \cos(\pi t + \frac{3\pi}{2})$, $t \geq 0$.

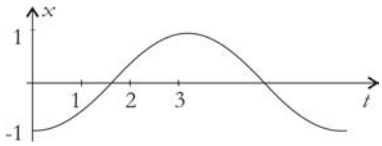
Dessa forma, o gráfico que melhor representa a posição x desse corpo, como função do tempo t, em relação ao ponto ***O***, é:

a)


b)


c)


d)


e)


V – FÍSICA

A física como instrumento de trabalho

37. As faces de uma chapa de alumínio de $0{,}5\,cm$ de espessura são mantidas, durante 20 segundos, às temperaturas de 20^oC e 100^oC, respectivamente. Se o coeficiente de condutibilidade térmica do alumínio é $0{,}5\ cal/(cm.s.^oC)$, quantas calorias são transmitidas, através de $1\,cm^2$ da chapa, no intervalo de tempo referido acima?

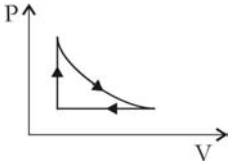
a) 1600
b) 1400
c) 1200
d) 1000
e) 800

38. A sirene de uma fábrica emite um som de freqüência f. Nesse momento, dois funcionários encontram-se nas seguintes situações. O funcionário **A**, que está de saída da fábrica, move-se, afastando-se, com uma velocidade v. O funcionário **B**, que está chegando para o seu turno de trabalho, também se move, aproximando-se, com velocidade v. Sendo f_A e f_B, respectivamente, as freqüências que os funcionários escutam, é correto afirmar:

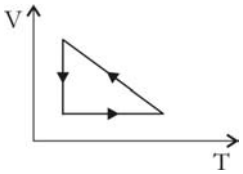
a) $f_B < f_A < f$
b) $f_A < f < f_B$
c) $f_A < f_B < f$
d) $f_B < f < f_A$
e) $f < f_A < f_B$

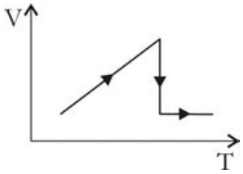
RASCUNHO

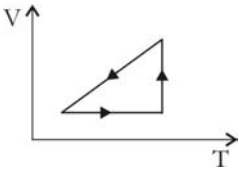
39. Um gás ideal sofre três processos termodinâmicos na seguinte seqüência: dilatação isotérmica, compressão isobárica e transformação isocórica. Esses processos estão representados no diagrama PV (Pressão × Volume) abaixo.

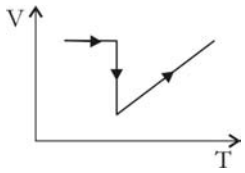


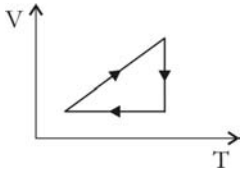
Nessas circunstâncias, o diagrama VT (Volume × Temperatura) correspondente é:

a)


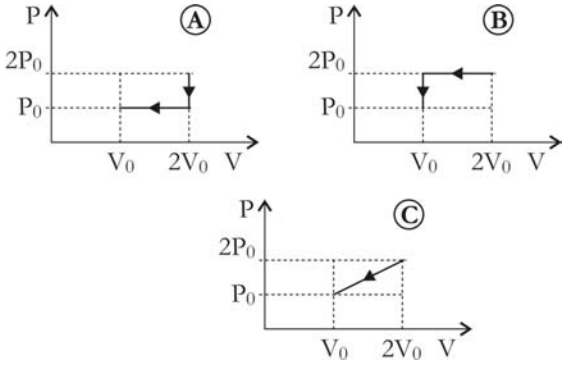
b)


c)


d)


e)


40. Os gráficos **A**, **B** e **C** representam três dos processos adiabáticos que uma amostra de gás pode sofrer.



Com relação à variação da energia interna desse gás (ΔU), é correto afirmar:

a) $\Delta U_B < \Delta U_C < \Delta U_A$

b) $\Delta U_B < \Delta U_A < \Delta U_C$

c) $\Delta U_A < \Delta U_C < \Delta U_B$

d) $\Delta U_A < \Delta U_B < \Delta U_C$

e) $\Delta U_C < \Delta U_B < \Delta U_A$

41. Uma máquina térmica ideal realiza um trabalho de $750\,J$ por ciclo (de Carnot), quando as temperaturas das fontes são 400^oK e 100^oK. Nesse sentido, para que uma máquina térmica real apresente a mesma eficiência e realize, por ciclo, o mesmo trabalho que a máquina ideal, o calor recebido e o calor rejeitado são respectivamente:

a) $1000\,J$ e $250\,J$

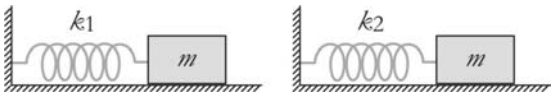
b) $750\,J$ e $500\,J$

c) $1250\,J$ e $50\,J$

d) $850\,J$ e $150\,J$

e) $950\,J$ e $350\,J$

42. Duas molas ideais têm massas desprezíveis e constantes elásticas k_1 e k_2, respectivamente. A cada uma dessas molas encontram-se presos corpos de massas idênticas (figura abaixo), os quais estão em M.H.S.



Sendo T_1 o período da mola de constante k_1 e T_2 o período da mola de constante k_2, é correto afirmar:

a) $\frac{T_1}{T_2} = 1$

b) $\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$

c) $\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$

d) $\frac{T_1}{T_2} = \left(\frac{k_2}{k_1}\right)^2$

e) $\frac{T_1}{T_2} = \left(\frac{k_1}{k_2}\right)^2$

RASCUNHO

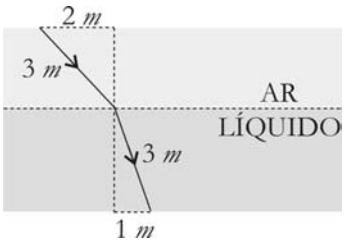
43. Com relação a uma experiência envolvendo espelhos curvos, em um determinado laboratório, considere as afirmativas abaixo:

I. A imagem de um objeto, colocado na frente de um espelho convexo, é sempre virtual.
II. A imagem de um objeto, colocado na frente de um espelho côncavo, é sempre real.
III. A distância focal é sempre igual ao raio do espelho.
IV. A imagem de um objeto, projetada em um anteparo, é sempre real.

Estão corretas apenas:

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

44. Um feixe de luz contínuo e monocromático incide do ar para um líquido transparente, conforme o diagrama a seguir, onde as distâncias estão dadas em metros.



Sendo a velocidade da luz no ar igual a $3{,}0 \times 10^8$ m/s, conclui-se que a velocidade da luz, no líquido, será:

a) $2{,}0 \times 10^8$ m/s **d)** $0{,}5 \times 10^8$ m/s
b) $1{,}5 \times 10^8$ m/s **e)** $2{,}5 \times 10^8$ m/s
c) $3{,}0 \times 10^8$ m/s

RASCUNHO

VI – QUÍMICA

A Tabela Periódica encontra-se na página 18 deste caderno de questões.

O texto, a seguir, serve de suporte para as questões **45** e **46**.

O alumínio, embora sendo o terceiro elemento mais abundante na crosta terrestre (cerca de 8,3%), só começou a ser explorado industrialmente há cerca de 150 anos, em decorrência da falta de um processo economicamente viável. Hoje, a partir do Al_2O_3 existente no minério bauxita, o alumínio metálico é obtido por meio de um processo eletroquímico, conforme a reação:

$$2Al_2O_{3(s)} + 3C_{(s)} \rightarrow 4Al_{(s)} + 3CO_{2(g)}$$

45. Uma indústria, produtora de alumínio metálico, consegue processar uma tonelada de bauxita em cada etapa. Para essa quantidade de bauxita, são consumidos 120 quilos de carbono durante o processo. Com base nessas informações e considerando que todo o óxido de alumínio reagiu completamente, pode-se afirmar:

I. $6{,}67 \times 10^4$ mols de Al_2O_3 estão presentes nessa amostra de bauxita.
II. A bauxita, utilizada no processo, apresenta 68% de impurezas.
III. O teor de Al_2O_3, na bauxita, é de 84%.

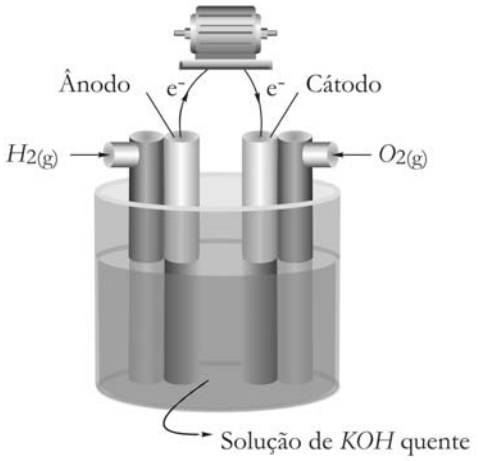
Está(ão) correta(s) apenas:

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

46. A reação de obtenção de alumínio metálico, apresentada no texto, tem o inconveniente de causar impacto ambiental, pois gera o poluente CO_2 (gás carbônico), contribuindo para o aumento do efeito estufa. Essa agressão pode ser minimizada através da reciclagem de embalagens de alumínio (latinhas de refrigerante). Considerando que cada latinha pesa aproximadamente 13,5*g*, no aproveitamento de quatro desses recipientes, o volume de CO_2 que deixa de ser liberado, nas condições normais de temperatura e pressão, é:

a) 22,4 L **c)** 11,2 L **e)** 56,0 L
b) 33,6 L **d)** 44,8 L

47. É antigo o desejo de substituir a energia oriunda de combustíveis fósseis por uma outra fonte, cuja forma de obtenção seja mais eficiente, mais barata e não cause danos ambientais. Uma boa alternativa vem da célula combustível do tipo hidrogênio-oxigênio (figura abaixo), que gera eletricidade através de um processo eletroquímico sem emissão de qualquer poluente, sem barulho ou vibração.



Semi-reações

$4H_2O_{(l)} + 4e^- \longrightarrow 2H_{2(g)} + 4OH^-_{(aq)}$ $\varepsilon^o = -0{,}83\ V$

$O_{2(g)} + 2H_2O_{(l)} + 4e^- \longrightarrow 4OH^-_{(aq)}$ $\varepsilon^o = +0{,}40\ V$

(Adaptada de: CHANG, Raymond, Chemistry 5ed. USA: Mcgraw-Hill, 1994, p. 787).

De acordo com as informações sobre essa célula, é correto afirmar:

a) A oxidação de $O_{2(g)}$ ocorre no cátodo.
b) A redução do $H_{2(g)}$ ocorre no ânodo.
c) O potencial padrão da célula é igual a −0,43V.
d) A reação eletroquímica da célula é espontânea nas condições padrão.
e) A reação global do processo eletroquímico é $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(l)} + 4e^-$.

48. O Ministério da Saúde, através da RDC nº 54/2000, estabelece o padrão de qualidade da água mineral natural, para o consumo humano, com relação à composição química e características físico-químicas. Um dos itens dessa resolução refere-se aos limites máximos de metais pesados nocivos à saúde humana, cujos valores são apresentados na tabela abaixo.

Elemento	Limite máximo em (mg L^{-1})
Bário	1
Cádmio	0,003
Cromo	0,05
Cobre	1
Chumbo	0,01
Manganês	2
Mercúrio	0,001

Com vistas a esse controle de qualidade, um laboratório credenciado analisou uma amostra com 200 *mL* de água mineral de determinada marca do mercado, tendo sido verificada a presença de 0,001 *mmol* de *Pb* e 0,001 *mmol* de *Mn* e a ausência dos demais elementos.

Com base nessas informações sobre a amostra da água analisada, pode-se afirmar:

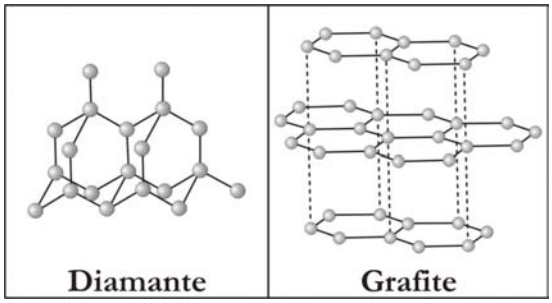
I. Tem mais *Pb* do que o permitido pela legislação.
II. Tem mais *Mn* do que o permitido pela legislação.
III. É própria para o consumo humano.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

RASCUNHO

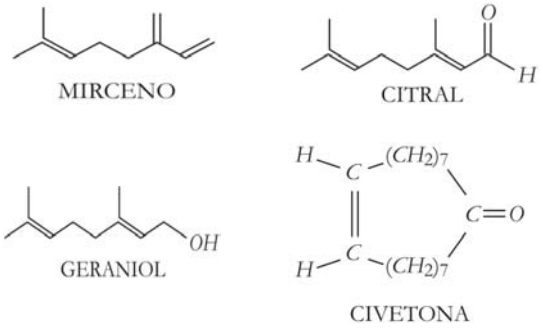
49. Um mesmo elemento pode apresentar-se de diversas formas na natureza, as quais são chamadas de alotrópicas, e o referido fenômeno conhecido como alotropia. O diamante e o grafite, representados a seguir, são exemplos de formas alotrópicas do carbono.



Em relação ao diamante e ao grafite, é correto afirmar:

a) Os átomos de carbono possuem o mesmo tipo de hibridização no diamante e no grafite.
b) Essas formas alotrópicas possuem as mesmas propriedades físicas.
c) Os átomos de carbono, no diamante, estão separados por ângulos de 109°28'.
d) Os átomos de carbono possuem hibridização sp^2 e sp^3, respectivamente, no diamante e no grafite.
e) Os átomos de carbono formam ligações sigma $C - C$ do tipo $sp^3 - sp^3$, tanto no diamante quanto no grafite.

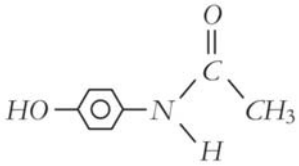
50. Os químicos, com o objetivo de diminuir impactos negativos para o meio ambiente, têm produzido compostos sintéticos para usá-los como essências na produção de perfumes, substituindo os aromas naturais. Dentre esses compostos, encontram-se o MIRCENO, o CITRAL, o GERANIOL e a CIVETONA, conforme estruturas abaixo. Esses compostos substituem essências extraídas, respectivamente, da verbena, do limão, de rosas e de glândulas de um gato originário do Egito.



Em relação às estruturas desses compostos, é **INCORRETO** afirmar:

a) Civetona e Citral são compostos carbonílicos.
b) Geraniol é um álcool insaturado, com ligações duplas conjugadas.
c) Mirceno é um trieno que possui ligações duplas conjugadas.
d) Civetona possui cadeia cíclica, homogênea e insaturada.
e) Mirceno e Geraniol são, respectivamente, apolar e polar.

51. A molécula do Paracetamol, estrutura representada abaixo, é o princípio ativo dos analgésicos Tylenol, Cibalena e Resprin.



Em relação à molécula do Paracetamol, é correto afirmar que

a) possui um anel ciclo-hexano.
b) possui apenas átomos de carbono insaturados.
c) possui apenas átomos de carbono secundários.
d) possui as funções fenol e amida.
e) é apolar.

RASCUNHO

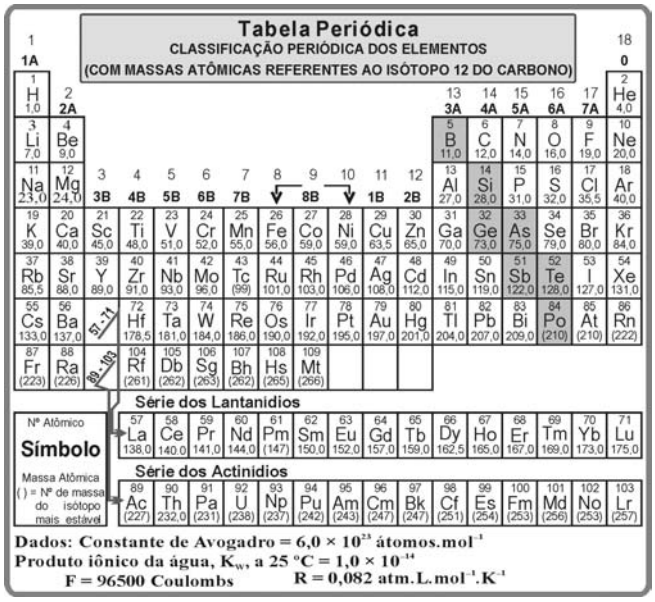
52. Sabor e aroma são duas sensações que estão resumidas na palavra inglesa *FLAVOR*. Daí surgiu a palavra FLAVORIZANTE, que significa substância que confere ou intensifica o sabor e o aroma de alimentos e bebidas industrializadas. Dentre os compostos sintéticos, destacam-se os ésteres da tabela abaixo.

	Ésteres	*FLAVOR*
I.	$CH_3CO_2CH_2CH_3$	maçã
II.	$CH_3CO_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	banana
III.	$CH_3CO_2(CH_2)_7CH_3$	laranja
IV.	$CH_3(CH_2)_2CO_2CH_2CH_3$	abacaxi
V.	$CH_3(CH_2)_2CO_2(CH_2)_3CH_3$	morango

(Adaptada de: FELTRE, Ricardo. **Química**. 6ªed., São Paulo: Moderna, 2004, v.3, p.103).

Em relação ao nome oficial desses ésteres, é correto afirmar que o éster

a) III é octanoato de etila.
b) I é acetato de etila.
c) V é butil butanoato.
d) IV é etanoato de butila.
e) II é etanoato de isopentila.



VII – BIOLOGIA

Biodiversidade

53. Um professor de Biologia orientou os estudantes para coletarem exemplares diversos do reino Animalia, e os agruparem de acordo com as características que julgassem comuns. Os estudantes organizaram os animais nos seguintes grupos:

Grupo I	Esponjas e estrelas-do-mar.
Grupo II	Minhocas, piolhos de cobra e centopéias.
Grupo III	Carrapatos, aranhas e escorpiões.
Grupo IV	Caranguejos, siris e camarões.
Grupo V	Moscas, abelhas, besouros e borboletas.

Em seguida, o professor explicou e caracterizou os diversos filos desse reino, e solicitou que os animais fossem reagrupados, de acordo com os filos a que cada um pertence.

O **reagrupamento** correto desses animais, em filos, encontra-se na alternativa:

a)
I. Esponjas
II. Estrelas-do-mar
III. Minhocas
IV. Piolhos de cobra, centopéias, carrapatos, aranhas, escorpiões, caranguejos, siris, camarões, moscas, abelhas, besouros e borboletas

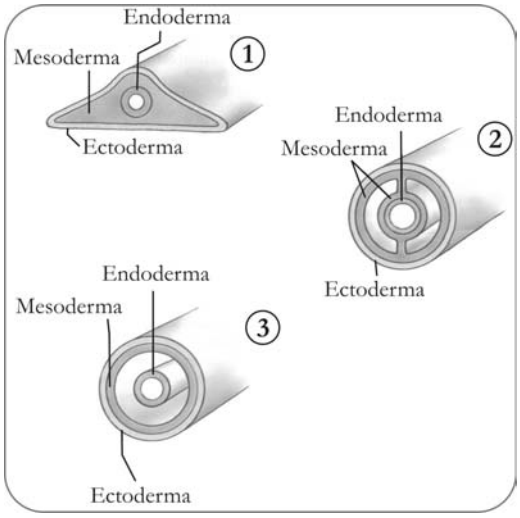
b)
I. Esponjas
II. Estrelas-do-mar
III. Minhocas
IV. Piolhos de cobra e centopéias
V. Carrapatos, aranhas, escorpiões, caranguejos, siris, camarões
VI. Moscas, abelhas, besouros e borboletas

c)
I. Esponjas e estrelas-do-mar
II. Minhocas
III. Piolhos de cobra e centopéias
IV. Carrapatos, aranhas, escorpiões, caranguejos, siris, camarões, moscas, abelhas, besouros e borboletas

d)
I. Esponjas
II. Estrelas-do-mar
III. Minhocas, piolhos de cobra e centopéias
IV. Carrapatos, aranhas, escorpiões, caranguejos, siris, camarões, moscas, abelhas, besouros e borboletas

e)
I. Esponjas e estrelas-do-mar
II. Minhocas, piolhos de cobra e centopéias
III. Carrapatos, aranhas e escorpiões
IV. Caranguejos, siris e camarões
V. Moscas, abelhas, besouros e borboletas

54. A figura, a seguir, mostra esquemas de secções transversais do corpo de três animais triblásticos.



(Adaptada de: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia dos Organismos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004, p. 271.).

Os esquemas **1**, **2** e **3** representam, respectivamente, as secções transversais do corpo dos seguintes animais:

a) Planária, lesma e lombriga.
b) Tênia, lesma e minhoca.
c) Tênia, planária e lombriga.
d) Planária, ancilóstomo e filária.
e) Lesma, minhoca e lombriga.

55. Sobre alguns vírus e as medidas usadas no controle das enfermidades causadas por esses agentes infecciosos, pode-se afirmar:

I. A hidrofobia (raiva) é um exemplo de zoonose viral que, nos animais domésticos, pode ser evitada por vacinação.

II. O desenvolvimento de drogas que inibem a ação da enzima transcriptase reversa foi um passo importante para o controle da AIDS.

III. Algumas viroses podem ser combatidas com o uso de antibióticos e outras, controladas por vacinas e por meio de saneamento básico.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

56. De acordo com suas características nutricionais, três tipos de bactérias são descritas a seguir.

BACTÉRIA I
Sintetiza as substâncias orgânicas que lhe servem de alimento. Para tanto, utiliza oxidações inorgânicas como fonte de energia, conforme a equação: $2NO_2^- + O_2 \longrightarrow 2NO_3^- + \text{Energia}$
BACTÉRIA II
Produz enxofre elementar (*S*) como um subproduto da reação abaixo, conforme a equação: $CO_2 + 2H_2S \xrightarrow{\text{LUZ}} (CH_2O) + 2S + H_2O$
BACTÉRIA III
Converte álcool etílico em ácido acético, conforme a equação: $C_2H_5OH + O_2 \longrightarrow CH_5COOH + H_2O$

Nesse contexto, sobre essas bactérias, é correto afirmar:

a) I é autotrófica quimiossintetizante, e II e III são heterotróficas fermentadoras.
b) I, II e III são autotróficas.
c) I e III são autotróficas quimiossintetizantes, e II é fotossintetizante.
d) I e II são autotróficas fotossintetizantes, e III é heterotrófica fermentadora.
e) I é autotrófica quimiossintetizante, II é autotrófica fotossintetizante, e III, heterotrófica fermentadora.

57. Acerca dos organismos unicelulares, identifique com **V** a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s).

( ) Euglenófitas possuem representantes fotossintentizantes e heterotróficos, como também flagelos para locomoção.
( ) *Entamoeba histolytica* (espécie causadora da amebíase) e representantes do gênero *Plasmodium* (causadores da malária) são organismos unicelulares heterotróficos.
( ) Diatomáceas são responsáveis pelo fenômeno conhecido como maré vermelha.
( ) Diatomáceas caracterizam-se por utilizarem cílios e flagelos na locomoção e apresentarem frústula ou carapaça impregnada de sílica.
( ) *Chlamydomonas* possuem zigósporo, que se origina a partir da fusão de indivíduos sexualmente maduros, e, por meiose, dá origem a quatro indivíduos haplóides.

A seqüência correta é:

a) VFVFF
b) FVFVV
c) VVFFV
d) VVFVV
e) VVVFV

58. Sobre os representantes do reino Fungi, pode-se afirmar:

I. Ascomicetos possuem hifas cenocíticas e não possuem ascocarpo (estrutura de frutificação).
II. Basidiomicetos, além das fases haplóide e diplóide, apresentam uma terceira fase dicariótica.
III. Ascomicetos e Basidiomicetos apresentam ciclo de vida haplobionte haplonte.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

59. As equações, abaixo, representam, respectivamente, os processos de fotossíntese e respiração.

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow{\text{LUZ}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$$

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6H_2O + 6CO_2$$

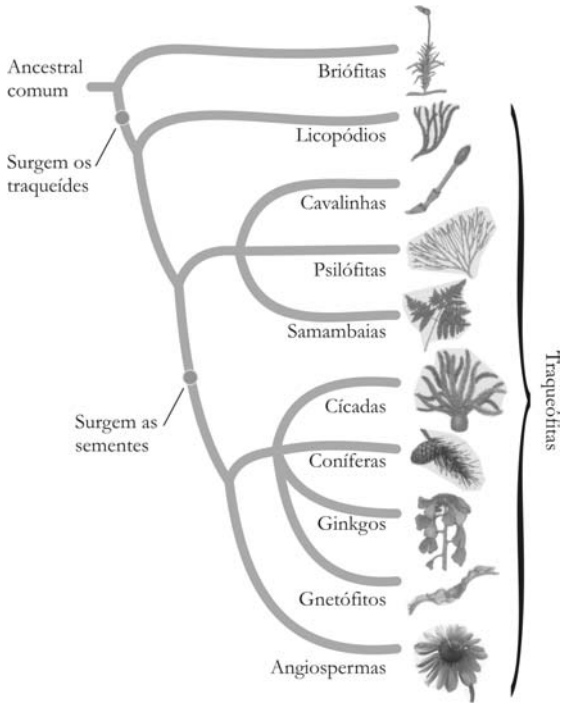
Com relação a esses processos, identifique com **V** a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s).

( ) A taxa respiratória aumenta com a elevação da intensidade luminosa.
( ) O ponto de saturação luminosa é atingido quando, mesmo com o aumento da luminosidade, não ocorre mais aumento na taxa fotossintética.
( ) A taxa de fotossíntese, quando a planta encontra-se em condições ideais de luminosidade e de concentração de CO_2, diminui a partir de temperaturas superiores a 35ºC.
( ) O ponto de compensação fótica atinge valores mais altos quando a planta consome, através da respiração, todo açúcar e CO_2 produzidos durante a fotossíntese.
( ) Os estômatos, responsáveis pelas trocas gasosas e fundamentais para o processo de fotossíntese, fecham-se quando ocorrem altas taxas de CO_2 em suas células-guardas.

A seqüência correta é:

a) VVFFV **c)** FVFVV **e)** VFVFF
b) VFVVF **d)** FVVFV

60. A figura, abaixo, ilustra a evolução das plantas atuais.



(Adaptada de: PURVES, K. W.; SADAVA, D.; ORIANS, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 508.).

Sobre os diversos grupos vegetais pertencentes às Traqueófitas (plantas vasculares), identifique com **V** a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s).

( ) Licopódios e Cavalinhas apresentam alternância de geração e são plantas homósporas.
( ) Cícadas e Gnetófitos fazem parte do grupo de plantas com flores, sem frutos e com sementes, conhecidas como Gimnospermas.
( ) Angiospermas são plantas que, além de apresentarem dupla fecundação, possuem endosperma triplóide.
( ) Angiospermas possuem dois grandes grupos monofiléticos: as dicotiledôneas e as monocotiledôneas.
( ) Gimnospermas e Angiospermas apresentam as traqueídes como as principais células condutoras do xilema.

A seqüência correta é:

a) VVVFF **c)** VFVFF **e)** VFVVF

b) FVFVV **d)** VFFVV

VIII – LÍNGUA FRANCESA

Santé et Prévention

Répondez aux questions **61** à **64** d'après le texte suivant.

TEXTE I

Fitness: quels risques?

Quel que soit l'âge ou le niveau, le sport en salle de fitness a l'avantage d'offrir une activité physique régulière et encadrée. Mais comme tous les sports, le fitness n'est pas totalement dénué de risque, les exercices pouvant entraîner différents types de lésion (contracture, tendinite, déchirure…).

L'étude Fitness et Santé* s'est justement fixé pour objectif d'évaluer la fréquence et la nature des pathologies liées à la pratique d'activités physiques en salle de fitness, mais également leur condition d'apparition, les facteurs de risque et les facteurs favorisants.

Selon cette étude, la musculation est l'activité la plus pratiquée, devant le cardio-training, le step et l'aérobic. Elle est aussi associée à la moitié des lésions survenues en salle. Les blessures les plus fréquentes sont des lésions tendineuses (23%) et des lombalgies (15%).

La principale cause est majoritairement l'excès d'activité. Viennent ensuite (uniquement rapporté par les patients) : un mouvement mal réalisé, l'utilisation de charges trop lourdes ou le manque d'échauffement.

Les auteurs concluent leur étude en soulignant que les lésions liées au fitness sont rares et bénignes.

Avec de telles données, il devrait être possible de construire une campagne de prévention et de sensibilisation auprès du grand public. En améliorant la sécurité dans les salles, les sédentaires seraient peut-être davantage tentés de visiter régulièrement de telles salles de sport…

* *Étude épidémiologique mise en place par les laboratoires Genévrier en France.*
Isabelle Eustache, adapté par C. De Kock, journaliste santé
Conférence de presse, Laboratoires Genévrier, juin 2004.

(Disponível em : <http://www.e-sante.be>. Acesso em: 21 jun. 2007. Texto adaptado).

Lexique

contracture:	contusão	*lourd(e)*:	pesado(a)
échauffement:	aquecimento	*salle de fitness*:	academia de ginástica
encadré(e):	dirigido(a)		

61. D'après le texte, les exercices en salle de fitness

a) provoquent plus de lésions que les autres activités physiques.
b) sont indiqués dans le cas des tendinites.
c) concurrencent en risque les autres pratiques sportives.
d) présentent peu de facteurs favorisants.
e) peuvent produire des accidents.

62. Selon le texte,

a) l'aérobic est plus pratiquée que la musculation.
b) les lésions proviennent surtout de l'excès d'activité.
c) le cardio-training est l'activité la plus courante en salle de fitness.
d) le manque d'échauffement provoque la plupart des contractures.
e) la sécurité dans les salles de fitness dépend des campagnes de prévention.

63. Dans la phrase « *Elle* ***est aussi associée à*** *la moitié des lésions survenues en salle.* » (L.9), le sens du passage souligné ne change pas si l'on le remplace par :

a) *est sûrement la cause de*
b) *conduit fréquemment à*
c) *a pour conséquence*
d) *est également liée à*
e) *provoque souvent*

64. Dans la phrase « *[...] le fitness n'est pas totalement* ***dénué*** *de risque [...]* » (L.2 à 3), le mot souligné signifie

a) conducteur.
b) indicatif.
c) déterminant.
d) responsable.
e) libre.

65. Dans la phrase *Il faut que les sportifs* _____ *attentifs aux lésions musculaires*, l'espace est rempli correctement par :

a) sont
b) étaient
c) soient
d) seront
e) seraient

Répondez aux questions **66** et **67** d'après le texte suivant.

TEXTE II

Changement climatique

La santé des jeunes et des adolescents dépend de divers facteurs, notamment sociaux et environnementaux. Les problèmes rencontrés à l'adolescence - des troubles comportementaux anodins aux maladies extrêmement invalidantes - peuvent varier considérablement en fonction de ces facteurs. L'Union européenne a pour objectif de garantir que les politiques et programmes mis en place dans la Communauté tiennent réellement compte des besoins des jeunes.

Elle apporte notamment un soutien actif à la promotion de la santé et à la prévention des maladies en s'intéressant à un grand nombre de déterminants de la santé. L'Union axe ses efforts sur des aspects jugés essentiels tels que le tabac, l'alimentation et l'activité physique, la santé sexuelle, l'alcool, la drogue, la santé mentale.

L'Union renforce sa coopération avec les organes nationaux et les organisations non gouvernementales afin d'améliorer la communication avec les jeunes, de stimuler leur intérêt et de les faire s'investir dans la préparation de programmes destinés à les sensibiliser à des questions essentielles en rapport avec leur vie et leur santé. Un portail de la jeunesse européenne vient d'être créé pour que les jeunes puissent facilement accéder aux informations qui les concernent et renforcer leur participation à la vie publique.

(Disponível em: <http://ec.europa.eu>. Acesso em: 25 set. 2007. Texto adaptado).

Lexique

anodins : inofensivos	*environnementaux :* ambientais

66. La santé des jeunes résulte principalement

a) des questions spécifiques de l'adolescence.
b) des facteurs sociaux et environnementaux.
c) de l'efficacité des programmes de santé.
d) de leurs activités physiques quotidiennes.
e) de la satisfaction de leurs besoins.

67. Pour optimiser l'action de prévention de la santé auprès des jeunes, on peut dire que

I. l'Union européenne s'intéresse aux aspects fondamentaux de la santé des jeunes.
II. le gouvernement établit des coopérations avec des associations communautaires.
III. les gouvernements d'autres continents s'associent à la Communauté européenne.
IV. la Communauté européenne travaille avec des organisations non gouvernementales.

Les affirmations correctes sont uniquement :

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

68. Dans la phrase *En matière de santé, il faut réduire les inégalités* _____*qui sont dues à des facteurs*_____ *et mettre en place des politiques* _____*sur la jeunesse,* les espaces sont remplis correctement par :

a) régionales / culturels / centrés
b) régionaux / culturels / centrés
c) régionaux / culturelles / centrées
d) régionales / culturelles / centrés
e) régionales / culturels / centrées