

**LÍNGUA PORTUGUESA**

1. Assinale a opção em que há vocábulo erroneamente grafado:
- No pátio, dois simpáticos crioulos, bastante suados, se digladiavam verbalmente.
  - Fez-se grande o burburinho no botequim, depois que João Batista atingiu Filipe com um objeto pontiagudo
  - Não se trata de privilégio, mas de preencher os requisitos para a função.
  - Traga o candieiro. É melhor prevenir do que remediar.
  - Não surtiram efeitos os medicamentos para curar o silvícola da disenteria.
2. Assinale a opção em que todos os claros devem ser preenchidos com a letra **Z**:
- corte\_\_ia, pesqui\_\_a, bi\_\_ar
  - parali\_\_ar, anarqui\_\_ar, ave\_\_inha
  - cupide\_\_, improvi\_\_ar, ojeri\_\_a
  - bali\_\_a, proe\_\_a, desli\_\_ar
  - vulgari\_\_ar, catequi\_\_ar, anali\_\_ar
3. Assinale a opção em que a forma verbal não apresenta vogal temática nem desinência modo-temporal:
- refaço
  - realizou
  - reduza
  - recebíeis
  - relatavas
4. Assinale a opção em que há erro na forma verbal:
- Gostaria de conversar com seu amigo. Se você o vir, peço-lhe que dê meu recado.
  - A colisão teria sido pior, se você não tivesse conseguido frear o carro.
  - Diga que ele pode vim à tarde.
  - Abstinha-se de tudo que lhe pudesse fazer mal.
  - Faça ao depoente perguntas embaraçosas. Se ele se contradisser, melhor para nós.
5. Assinale a opção em que há erro de concordância:
- Quantos anos hão de fazer que não nos vemos, caro amigo?
  - A teu ver, quais as providências que conviria tomar?
  - Quando a sirene soou, ainda faltava resolver dois problemas.
  - Nem sempre os filhos saem tais quais seus pais.
  - Da imponente mansão não restam senão ruínas.
6. Assinale a opção em que a norma culta da língua repudia a colocação do pronome oblíquo:
- A polícia não deveria tê-los liberado, sem antes fichá-los.
  - Se você tivesse consultado-me, diria-lhe que aceitasse a proposta.
  - Pensei que não havia de acostumar-me a viver nesta cidade.
  - A menina ia transformando-se rapidamente em bela mulher.
  - O bandido tinha-se escondido no galinheiro.
7. Assinale a opção que se completa corretamente com a preposição entre parênteses:
- Ainda me lembro dos passeios \_\_\_\_ que meu avô me levava. (a)
  - O levantamento \_\_\_\_ que se procedeu revelou irregularidades estarrecedoras. (a)
  - A efusão \_\_\_\_ que me cumprimentou muito me comoveu. (em)
  - Pessoas há, até muito queridas, \_\_\_\_ cujas idéias, entretanto, não simpatizamos. (com)
  - Eram insuficientes as informações \_\_\_\_ que dispúnhamos. (de)
8. Assinale a opção em que ocorre silepse de gênero:
- "Hão de chorar por ela os cinamomos". (Alphonsus de Guimaraens)
  - "Sobre a triste Ouro Preto o ouro dos astros chove". (Olavo Bilac)
  - "Esbraseia o Ocidente na agonia o sol". (Raimundo Correia)
  - "Está cheio de gente aqui. Tire esse povaréu da minha casa. Que é que eles querem?" (Dalton Trevisan)
  - "Dizem que os cariocas somos pouco dados aos jardins públicos" (Machado de Assis)
9. Assinale a opção em que o acento indicativo de crase é indevido:
- Isto me cheira à negociata entre as partes.
  - A cidade de Manaus está ligada à de Itacoatiara por meio de rodovia.
  - Plantou laranjeiras em seu sítio, às quais muito carinho dedica.
  - À que melhor trabalho fizer, oferecerei o Novo Aurélio.
  - O ideal é sempre aliar a teoria à prática.

**10.** Assinale a opção em que não há erro de qualquer natureza:

- a) Entrou no gabinete recém pintado. O cheiro de tinta fresca lhe fez espirrar.
- b) Lembrei-me que, certa vez, me disseste que a agitação das grandes cidades preferias a paz dos campos. Confirma?
- c) Recomendei-lhes que deixassem bem fechadas a porta e as janelas.
- d) Ele sempre trazia as unhas o mais aceadas possível.
- e) Anexo a presente, segue a relação dos títulos em duplicata em nossa biblioteca.

### LITERATURA

Leia o texto abaixo, intitulado "Debaixo do Tamarindo", e, em seguida, responda ao que sobre ele se indaga:

No tempo de meu Pai, sob estes galhos,  
Como uma vela fúnebre de cera,  
Chorei bilhões de vezes com a canseira  
De inexorabilíssimos trabalhos!

Hoje, esta árvore, de amplos agasalhos,  
Guarda, como uma caixa derradeira,  
O passado da Flora Brasileira  
E a paleontologia dos Carvalhos!

Quando pararem todos os relógios  
De minha vida, e a voz dos necrológios  
Gritar nos noticiários que eu morri,

Voltando à pátria da homogeneidade,  
Abraçada com a própria Eternidade  
A minha sombra há de ficar aqui!

**11.** O soneto acima, pelo uso de palavras longas e pouco usuais ("inexorabilíssimos", "homogeneidade") e pelo assunto desenvolvido, é facilmente identificável como sendo de:

- a) Graça Aranha
- b) Olavo Bilac
- c) Alberto de Oliveira
- d) Raimundo Correia
- e) Augusto dos Anjos

**12.** A obra em que Machado de Assis expõe as desventuras de Rubião, indivíduo que, tendo herdado uma fortuna, se vê envolvido por Palha e Sofia, no Rio de Janeiro, vendo-se, posteriormente, despojado de seus bens, intitula-se:

- a) Quincas Borba
- b) Memorial de Aires
- c) Ressurreição
- d) Dom Casmurro
- e) A Mão e a luva

**13.** Assinale a afirmativa que NÃO se refere de modo correto ao Simbolismo:

- a) Surgido da inteligência européia, afirmou-se como uma oposição vigorosa ao triunfo do fato e das coisas sobre o sujeito.
- b) É uma reação às correntes analíticas e a estilos literários objetivos que proliferaram na segunda metade do século XIX.
- c) Os cultores desse estilo tinham a aspiração de integrar a poesia na vida cósmica, privilégio que tradicionalmente coube à religião e à filosofia.
- d) As posturas estéticas do período almejavam a apreensão direta de valores transcendentais, como o Bem, o Verdadeiro, o Sagrado.
- e) Converte para ideais anti-românticos, abrindo caminho para o exercício de uma outra linguagem, mais aderente aos sentidos e aos objetos.

**14.** Assinale a opção que NÃO apresenta de modo correto a relação entre o personagem e seu criador:

- a) O diretor Aristarco – Raul Pompéia
- b) O português João Romão – Lima Barreto
- c) Capitu, a dos olhos de ressaca – Machado de Assis
- d) Milkau, o imigrante alemão – Graça Aranha
- e) O doutor Cirino – Visconde de Taunay

**15.** Leia os versos abaixo:

Quando Ismália enlouqueceu,  
Pôs-se na torre a sonhar...  
Viu uma lua no céu,  
Viu outra lua no mar.

No sonho em que se perdeu,  
Banhrou-se toda em luar...  
Queria subir ao céu,  
Queria descer ao mar...

E, no desvario seu,  
Na torre pôs-se a cantar...  
Estava perto do céu,  
Estava longe do mar...

As estrofes reproduzidas constituem o início de um dos mais famosos poemas da literatura de nosso País: "Ismália". Seu autor é:

- a) Augusto dos Anjos
- b) Olavo Bilac
- c) Cruz e Sousa
- d) Alberto de Oliveira
- e) Alphonsus de Guimaraens

**16.** Assinale a opção que caracteriza a prosa de Bernardo Guimarães:

- Ideologicamente, propaga as idéias liberais da época, afirmando-se ao lado dos oprimidos e agredindo as estruturas sociais então vigentes.
- Sua cosmovisão contém os germens lançados pelo cientificismo libertário de Tobias Barreto, de Sílvio Romero e da Escola do Recife.
- Tingiu-se de Naturalismo, já que o enredo e os personagens submetem-se ao destino cego das "leis naturais".
- Seu regionalismo mistura elementos tomados à narrativa oral, os "causos" e as "estórias" do sertão de Minas e Goiás, com uma boa dose de idealização.
- Desnudou as mazelas da vida pública e procedeu a um profundo exame psicológico das personagens, buscando descobrir o motivo de suas ações.

## HISTÓRIA

**17.** *"Mas qual seria o coração, por duro que ser pudesse, que não fosse pungido de piedoso sentimento, vendo assim aquela campanha? Que uns tinham as caras baixas e os rostos lavados com lágrimas, olhando uns contra os outros; (...) outros feriam seu rosto com suas palmas, lançando-se estendidos no meio do chão; outros faziam suas lamentações em maneira de canto, segundo o costume de sua terra, nas quais, posto que as palavras da linguagem dos nossos não pudesse ser entendida, bem correspondia ao grau de sua tristeza."*

Gomes Eanes Zurara, Crônica dos Feitos da Guiné, 1452-1453

O cronista Zurara foi responsável por uma das primeiras descrições sobre o tráfico de africanos na época moderna, quando as áreas coloniais assistiram à retomada de formas de trabalho compulsório, vivendo um processo oposto ao que vinha ocorrendo no Velho Mundo onde a mão-de-obra estava sendo progressivamente liberada. A partir desta afirmação, analise as alternativas abaixo e assinale aquela que contempla as dimensões deste processo no Brasil colonial.

**I.** A alta rentabilidade do tráfico negreiro possibilitava novos mecanismos de acumulação de capital para a burguesia

mercantil, seja na colônia, seja na metrópole;

- A continuidade da tradição ibérica de escravização de populações da África que já vinha sendo empreendida, desde o século XV, durante a ocupação das ilhas africanas no Atlântico;
- Nas áreas litorâneas, a crescente insuficiência de mão-de-obra indígena para atender às necessidades dos engenhos, considerando tanto a resistência quanto o extermínio das populações nativas, aumentava a demanda por africanos;
- Uma insuperável restrição de recursos coloniais para efetuar o pagamento de salários, considerando que suas mercadorias eram comercializadas a baixo preço na metrópole, fazendo com que a escravidão fosse a alternativa mais viável;

- As alternativas I, II, IV estão corretas.
- As alternativas III e IV estão corretas.
- As alternativas I, II e III estão corretas.
- As alternativas I e III estão corretas.
- Todas as alternativas são corretas.

**18.** *"Uma cidade que assistiu ao casamento de um príncipe, ao enterro de uma rainha e à coroação de um rei, pouco acostumada a esses eventos, não podia deixar de absorver costumes importados".*

Oliveira Lima, 1909

Oliveira Lima descreve uma cidade em particular que, para se adequar uma inaudita conjuntura política e econômica, passou por profundas transformações no início do século XIX. Ele se refere:

- A Recife
- A Salvador
- A Olinda
- A Vila Rica
- Ao Rio de Janeiro

## INSTRUÇÕES PARA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES 19 e 20.

Aproveitando as comemorações do Ano Nacional Machado de Assis, leia, com atenção, os textos escritos pelo famoso escritor carioca, nascido no morro do Livramento (1839-1908). Depois, analise as proposições apresentadas utilizando seus conhecimentos sobre a história do Brasil império e assinale a alternativa correta de acordo com o código abaixo.

19.

*"Se o Império é fogo,  
Também é luz: abrasa, mas clara.  
Onde a flama da justiça,  
Deixa um raio de nova liberdade.  
Não lhe basta escrever uma vitória,  
Lá onde a tirania oprime um povo;  
Outra, tão grande, lhe desperta os brios;  
Vença uma vez no campo, outra nas almas;  
Quebra as duras algemas que roxeiam  
Pulsos de escravos. Faça-os homens."*

A cólera do Império - Machado de Assis, Maio de 1865.

- I. O texto revela que Machado era um entusiasta da ação brasileira na Guerra contra o Paraguai, publicando poemas e outros textos elogiosos ao exército e ao Imperador.
- II. A guerra iniciou-se em 1864 e envolveu o Brasil, a Argentina e o Uruguai que formaram a *Tríplice Aliança* contra o Paraguai. As hostilidades cessaram em 1870 com derrota paraguaia e um saldo de milhares de mortos.
- III. A guerra contra o Paraguai, a despeito do entusiasmo de homens como Machado, deixou evidente o despreparo do exército brasileiro, composto por batalhões de *voluntários da pátria*, tendo sido - na maioria - recrutados à força nas diversas províncias do Brasil.
- IV. O fim da guerra marcou o início de uma nova fase do Império brasileiro, em especial, pela progressiva redução do peso político do exército, apesar da vitória militar contra Solano López.

Estão corretas:

- a) As proposições I, II e III;
- b) As proposições III e IV;
- c) As proposições I, II, IV;
- d) As proposições I e III;
- e) Todas as proposições;

20.

*"Um conhecido meu, homem de imprensa, achando-me ali ofereceu-me lugar no seu carro, que estava na Rua Nova, e ia enfileirar no cortejo organizado para rodear o paço da cidade, e fazer ovação à Regente (...) Enfim, lei. Nunca fui, nem o cargo me consentia ser propagandista da abolição, mas confesso que senti grande prazer quando soube da votação final do Senado e da sanção da Regente. (...) Era devida a carta; como a liberdade dos escravos, ainda que tardia, chegava bem."*  
Memorial de Aires - Machado de Assis

- I. O texto machadiano alude ao dia da divulgação da Lei de Libertação dos

Escravos, em 13 de maio de 1888 e o tom festivo revela sua posição anti-escravista.

- II. A Lei do Ventre Livre, legislação cuja aplicação Machado acompanhou, criou um Fundo de Emancipação com a finalidade de libertar um certo número de escravos por ano, em cada província.
- III. Esta mesma legislação estabelecia uma progressiva indenização aos filhos de escravas, nascidos após a publicação da lei.
- IV. A partir dos anos de 1880, o movimento abolicionista se intensificou e cresceu a pressão pelo fim da escravidão que foi perdendo o apoio de setores importantes como é o caso dos militares que, em 1887, declararam que se recusariam, dali em diante, a perseguir escravos.

Estão corretas:

- a) As preposições III e IV.
- b) As preposições I, II, IV.
- c) As preposições I, II e III.
- d) As preposições I e III.
- e) Todas as preposições.

21. No início dos anos 30, o quadro mundial assinalaria o fim do liberalismo, com a crescente intervenção do Estado na economia. Nos Estados Unidos, a crise de 1929, que abalara profundamente a confiança depositada nas "leis de mercado", cedeu lugar, em 1932, ao *New Deal* de Franklin Delano Roosevelt, base para a construção de um Estado de bem-estar social. Qual a conjuntura política brasileira na década de 30?

- a) Ao tentar superar as pressões regionais, a máquina governamental nomeou interventores para os estados e propôs uma nova constituição que restringiu os poderes dos governadores.
- b) A chamada "república paulista", elite política que se inspirava no positivismo de Augusto Comte, foi responsável pela grande reforma implementada no Estado brasileiro.
- c) Liderada por Getúlio Vargas, essa elite construiu um aparelho de Estado politicamente centralizado em oposição à autonomia regional estimulada pelo sistema político da República Velha.
- d) Com o esgotamento da República Velha, a nova década exigia um novo sistema político capaz de dar continuidade ao processo de industrialização em escala nacional e redefinir as relações entre Estado e sociedade.
- e) Com uma plataforma política incluindo reformas significativas, como o voto

secreto e a criação de leis trabalhistas, Vargas chegou ao poder por meio da aliança entre Minas e São Paulo denominada de "café com leite".

**22.** Em 26 de junho de 1968, o centro do Rio de Janeiro foi cenário de uma passeata que entraria para a história. Dezenas de milhares de pessoas saíram às ruas para protestar contra os generais encastelados no poder havia quatro anos. Programada originalmente como um protesto contra a morte do estudante Edson Luís, assassinado pela Polícia Militar três meses antes, a manifestação encorpou-se, para se tornar o maior ato de repúdio à ditadura. Ainda seria preciso enfrentar 21 anos de exceção antes que o país voltasse a realizar eleições diretas para presidente. Mas a Passeata dos Cem Mil, como foi chamada, deixou claro que a opção dos brasileiros pela democracia era – e é – inegociável.

Revista Veja 40 anos, setembro de 2008.

Partindo da leitura do texto, assinale a alternativa correta segundo o código abaixo:

- I.** Nesse ano de 1968 o endurecimento progressivo do regime culminou com a edição do AI-5 que, durante 11 anos, daria respaldo à violenta repressão desencadeada pelos militares;
- II.** Com o slogan "Ninguém mais segura este país", em pleno "milagre brasileiro" e comemorando o tri-campeonato do Brasil no futebol mundial, o governo do general Ernesto Geisel representou um dos períodos mais prósperos da economia nacional;
- III.** Apropriadamente denominado de "os anos de chumbo", o período que se seguiu ao governo de Médici foi marcado pelo enfrentamento, cada vez mais violento, entre os militares e as organizações de esquerda;
- IV.** O modelo desenvolvimentista do governo militar imposto à sociedade brasileira consistia em grandes projetos de integração nacional, entrada maciça de capital estrangeiro e intensa propaganda nacionalista;
- V.** Entre o final dos anos 70 e início dos 80, vai ganhando força o movimento operário, que representa as categorias mais prejudicadas pelo arrocho salarial, pressuposto básico da economia brasileira durante os anos do "milagre".

Estão corretas:

- a) As proposições II, III e IV estão corretas.  
b) As proposições I, IV e V estão corretas.  
c) As proposições I, II e III estão corretas.

- d) As proposições II, IV e V estão corretas.  
e) As proposições I, III e V estão corretas.

## GEOGRAFIA

**23.** O petróleo é a principal fonte de energia do mundo. A maior parte do petróleo brasileiro é obtida na plataforma continental. A respeito da plataforma continental brasileira, é **INCORRETO** afirmar:

- a) A plataforma continental é a extensão do nosso próprio território.  
b) Denomina-se plataforma continental a porção do fundo oceânico que começa na linha da costa e desce com declive suave até ao talude continental.  
c) A plataforma continental é considerada a área mais importante do relevo submarino, pois é nessa região que ficam as maiores áreas pesqueiras e as bacias petrolíferas.  
d) A plataforma continental brasileira está situada na borda oeste do oceano Atlântico, estendendo-se desde o Cabo Orange até o Chuí.  
e) Na plataforma continental da Bacia de Campos, no litoral do estado de São Paulo, é extraída a maior parte do petróleo brasileiro.

**24.** Assinale a alternativa que indica a região brasileira e o nome do estado, que atualmente, possuem a maior produção nacional de borracha.

- a) Norte – Amazonas                      b) Sudeste – São Paulo  
b) Norte – Pará                              c) Nordeste – Bahia  
d) Centro-Oeste – Mato Grosso

**25.** Este ano, o Brasil comemorou o centenário da imigração japonesa. Foi em 18 de junho de 1908 que o navio Kasato Maru aportou no Brasil trazendo os primeiros imigrantes japoneses. Sobre o fluxo migratório de japoneses é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Atualmente, estudos apontam que o Brasil possui a maior colônia nipônica fora do Japão.  
b) A lavoura cafeeira carente de mão-de-obra foi a maior responsável pela vinda de imigrantes japoneses para o oeste paulista.  
c) Quando os japoneses chegaram ao Brasil sofreram impiedosamente vicissitudes da escravidão por dívidas além da dificuldade da integração cultural.  
d) Na atualidade, os japoneses estão migrando para o Brasil e são chamados *dekasseguis*.

- e) Além do café, os japoneses dedicaram-se ao cultivo do arroz, do chá, da banana, do bicho-da-seda e hortifrutigranjeiros.
- 26.** Na faixa de contato do continente com o oceano, o movimento constante da água do mar exerce forte ação construtiva ou destrutiva das formas de relevo. A forma de relevo derivada desse movimento, característica do litoral nordestino, denomina-se:

- a) golfo
- b) talude
- c) península
- d) recife
- e) falésia

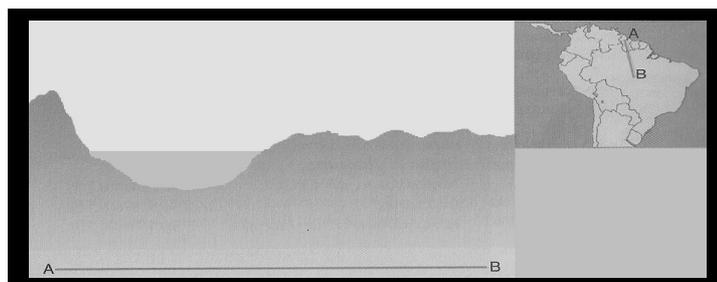
- 27.** No Brasil, a realidade das atividades do campo, reflete atualmente a transição de modelo econômico do país agroexportador, para subdesenvolvido industrializado. Considere as características da agricultura atual descritas abaixo.

- I.** No Centro-Sul do Brasil, a lavoura está inserida no processo de industrialização da agricultura, onde o meio urbano controla o rural.
- II.** No Norte, Nordeste e Centro Oeste, predomina a agricultura intensiva, marcada pela presença de indústrias como a Nestlé, Agrocere e a Massey Fergusson.
- III.** O uso reduzido de máquinas, adubos e fertilizantes gera baixa produtividade agrícola.
- IV.** Menos de 10% do espaço agrícola brasileiro é aproveitado economicamente no cultivo de lavouras permanentes.
- V.** Nossos principais produtos agrícolas voltados para atender o mercado interno são soja, algodão, cebola e mandioca.

Então, estão CORRETAS as afirmativas:

- a) I, III e IV
  - b) II e IV
  - c) I, II e V
  - d) I e V
  - e) I, II, IV e V
- 28.** Observe com atenção os pontos A e B na figura e no mapa abaixo; em seguida, assinale a alternativa correta para a interpretação da estrutura geológica do Brasil.
- a) O intervalo entre os pontos A e B representa uma depressão do tipo cristalina.

- b) A e B são placas tectônicas e o intervalo entre esses pontos é uma bacia sedimentar.
- c) A zona de depressão entre os pontos A e B corresponde ao rio Tapajós, no Pará.
- d) A e B são áreas de planície e o intervalo entre esses pontos representa um lago de várzea.
- e) A e B indicam formações antigas da crosta terrestre representadas por áreas escudos.



**BIOLOGIA**

- 29.** Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) em relação ao desenvolvimento nos mamíferos placentários:

- ( ) Nos humanos e em outros animais o espermatozóide contribui com o seu DNA e um centríolo durante a fertilização – organela ausente no oócito não-fecundado.
- ( ) Uma das primeiras células formadas pela divisão do ovo é o blastóporo.
- ( ) O ectoderma é o tecido embrionário precursor do intestino e seus órgãos acessórios.
- ( ) Mesoderma é a camada que repousa sobre o ectoderma e o endoderma do embrião.
- ( ) Durante a gastrulação, formam-se o tubo neural e a notocorda, uma espécie de bastão flexível de sustentação do corpo.
- ( ) As únicas membranas extra-embriônicas que mantém o desenvolvimento embrionário nos humanos são o cório e o alantóide.

A alternativa que contém a seqüência CORRETA é:

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

- 30.** O objetivo da produção de urina é manter a homeostase através da regulação do volume e da composição do sangue. Enquanto que alguns produtos orgânicos devem ser excretados, outros devem ser retidos. Em

um laboratório de análises clínicas, três amostras de urina de indivíduos distintos foram processadas com o seguinte resultado:

Amostra A: uréia, ácido úrico, cloreto de sódio, creatinina e água.

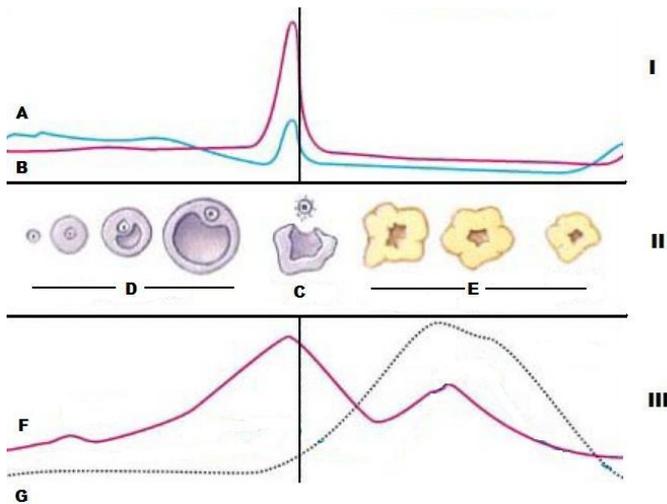
Amostra B: ácido úrico, cloreto de sódio, creatinina, glicose e água.

Amostra C: grandes proteínas, uréia, glicose e água.

Qual(ais) amostra(s) poderia(m) pertencer a um indivíduo normal:

- a) apenas a amostra C.
- b) apenas a amostra B.
- c) apenas a amostra A.
- d) amostras A e B.
- e) amostras A, B e C.

31. A figura abaixo esquematiza um ciclo menstrual onde (I) representa os níveis de hormônios gonadotrópicos no plasma, (II) o desenvolvimento dos folículos ovarianos e (III) os níveis de hormônios ovarianos.



Assinale a alternativa correta para as indicações de A a G na figura acima:

- a) A, FSH; B, LH; C, ovulação; D, fase folicular; E, fase lútea; F, estrogênio; G, progesterona.
- b) A, LH; B, FSH; C, ovulação; D, fase lútea; E, fase folicular; F, progesterona; G, estrogênio.
- c) A, FSH; B, LH; C, fecundação; D, fase folicular; E, fase lútea; F, estrogênio; G, progesterona.
- d) A, LH; B, FSH; C, fecundação; D, fase lútea; E, fase folicular; F, progesterona; G, estrogênio.
- e) A, progesterona; B, estrogênio; C, ovulação; D, fase lútea; E, fase folicular; F, FSH; G, LH.

32. Considere as afirmativas abaixo a respeito da composição química dos ácidos nucleicos.

- I. No DNA o açúcar de 5 carbonos é a desoxirribose e no RNA, o açúcar é a ribose.
- II. As bases nitrogenadas podem ser as purinas [Adenina (A) e Timina (T)] e as pirimidinas [Guanina (G) e Citosina (C)].
- III. Os nucleosídeos são compostos por uma molécula de base nitrogenadas, uma de açúcar de 5 carbonos e uma de ácido fosfórico.
- IV. As bases nitrogenadas podem ser as purinas [Adenina (A) e Guanina (G)] e as pirimidinas [Timina (T), Citosina (C) e Uracila (U)].
- V. Os ácidos nucleicos, DNA e RNA são macromoléculas formadas por várias unidades menores denominadas nucleotídeos.

Então:

- a) somente a I, IV e a V são verdadeiras.
- b) somente a I, II e a V são verdadeiras.
- c) somente a I, III e a IV são verdadeiras.
- d) somente a II, III e a V são verdadeiras.
- e) todas são verdadeiras.

33. São características humanas que obedecem à Primeira Lei de Mendel.

- a) Capacidade gustativa para o PTC; Forma do lobo da orelha; Albinismo; Daltonismo; Capacidade de enrolar a língua.
- b) Capacidade gustativa para o PTC; Hemofilia, Hipertricose; Forma do lobo da orelha, Daltonismo.
- c) Capacidade de enrolar a língua; Polidactilia, Albinismo, Hemofilia; e Daltonismo.
- d) Capacidade de enrolar a língua, Albinismo, Polidactilia, Forma do lobo da orelha e Hipertricose.
- e) Capacidade gustativa para o PTC; Forma do lobo da orelha; Capacidade de enrolar a língua; Polidactilia e Albinismo.

34. Um indivíduo, com genótipo RrEe, produz gametas nas seguintes proporções: 25% RE, 25% Re, 25% rE e 25% re. Outro indivíduo, com o genótipo VvLl, produz gametas nas seguintes proporções; 50% VL, e 50% vl. Podemos concluir que:

- a) os genes V e L estão ligados e entre eles não ocorre crossing-over.
- b) Os genes R e E estão ligados e entre eles não ocorre crossing-over.
- c) Os genes R e E segregam-se independentemente e entre eles ocorre o crossing-over.

- d) Os genes V e L estão ligados e entre eles ocorre crossing-over.  
 e) Os genes V e L segregam-se independentemente e entre eles não ocorre crossing-over.

**QUÍMICA**

**35.** Na Manaus 40°C, nada melhor que uma bebida refrescante para matar a sede. Servido nos quatro cantos da cidade, o suco feito de cupuaçu, fruta típica da região Norte do Brasil, tornou-se ao longo do tempo o carro chefe de restaurantes e lanchonetes. Prepará-lo é tarefa simples: No liquidificador coloque 100,0g de polpa de cupuaçu, 250,0mL de água, duas colheres de sopa de açúcar e, se desejar, alguns cubos de gelo, bata vigorosamente e está pronto para servir. Considerando que cada colher contém aproximadamente 20,0 gramas de açúcar, quantas moléculas de sacarose (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>) são usadas para fazer o suco. Dados: número de Avogrado = 6,02 x 10<sup>23</sup>, C=12,0u, H=1,0u e O=16,0u.

- a) 0,0704 x 10<sup>23</sup>  
 b) 0,0352 x 10<sup>23</sup>  
 c) 0,0352 x 10<sup>24</sup>  
 d) 0,0704 x 10<sup>24</sup>  
 e) 1,408 x 10<sup>23</sup>

**36.** O consumo de água mineral na cidade de Manaus é muito alto. Devido a este fato o controle da composição química e das características físico-químicas é imprescindível. Abaixo são apresentadas informações retiradas do rótulo da embalagem de duas fontes de água mineral da região.

Características físico-químicas	ÁGUA MINERAL-FONTE A	ÁGUA MINERAL-FONTE B
pH a 25°C	5,5	9,0
Temperatura da água da fonte	27,0°C	26,0°C
Condutividade a 25°C em mhos/cm	6,82x10 <sup>-5</sup>	5,43x10 <sup>-5</sup>
Resíduo de evaporação a 180°C	92,2mg/L	150,0mg/L

Os indicadores ácido-base possuem a propriedade de mudar de cor na presença de uma solução ácida ou básica. O quadro abaixo fornece as cores que alguns indicadores apresentam à temperatura de 25°C.

Indicador	Cores conforme o pH
Fenolftaleína	incolor em pH abaixo

	de 8,3 rosa-claro em pH 8,3-10,0 vermelho em pH acima de 10,0
Azul de bromo-timol	amarelo em pH abaixo de 6,0 verde em pH 6,0-7,6 azul em pH acima de 7,6
Vermelho de metila	vermelho em pH abaixo de 4,4 alaranjado em pH 4,4-6,2 amarelo em pH acima de 6,2

Podemos afirmar que:

- a) Pingando-se na água mineral coletada da fonte B (temperatura de 25°C), gotas de fenolftaleína a solução ficou rosa-claro, pois esta água tem característica ácida.  
 b) Pingando-se na água mineral coletada da fonte A (temperatura de 25°C), gotas de fenolftaleína, a solução permaneceu incolor, pois esta água tem característica ácida  
 c) Pingando-se na água mineral coletada da fonte A (temperatura de 25°C), gotas de azul de bromo-timol a solução ficou amarela, pois esta água tem característica básica.  
 d) Pingando-se na água mineral coletada da fonte B (temperatura de 25°C), gotas de vermelho de metila a solução ficou amarela, pois esta água tem característica ácida.  
 e) Pingando-se na água mineral coletada da fonte A (temperatura de 25°C), gotas de vermelho de metila a solução ficou vermelha, pois esta água tem característica básica.

**37.**

*" ... Amazônia está queimando  
 aí,aí que dor, aí,aí que horror..."  
 (Lamento de raça- Emerson Maia)*

O efeito estufa é um fenômeno de graves conseqüências climáticas ocasionado por altas concentrações de dióxido de carbono no ar. O CO<sub>2</sub> é produto da respiração dos seres vivos (animais e vegetais) e da queima de combustíveis (carvão, gasolina, querosene, óleo diesel etc.) e árvores da floresta. Quando se queima o carbono em excesso de oxigênio a pressão constante, forma-se dióxido de carbono. Dados: C=12u, O=16u.



É CORRETO afirmar que:

- a) Um mol de carbono sólido reage com 32g de oxigênio gasoso, liberando 196,75 kJ de energia na formação de dois mols de dióxido de carbono gasoso.
- b) A entalpia do produto dióxido de carbono gasoso é maior que a entalpia dos reagentes carbono sólido e oxigênio gasoso.
- c) Trata-se de uma reação endotérmica, pois a variação de entalpia é negativa.
- d) Dois mols de carbono sólido reagem com 32g de oxigênio gasoso, absorvendo 787,0 kJ de energia na formação de dois mols de dióxido de carbono gasoso.
- e) 12g de carbono sólido reagem com 32g de oxigênio gasoso, liberando 393,5 kJ de energia na formação de 44g de dióxido de carbono gasoso.

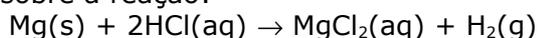
**38.** "A nova Lei 11.705, que altera o Código de Trânsito Brasileiro, deve provocar uma mudança de hábitos da população brasileira. O consumo de qualquer quantidade de bebidas alcoólicas por condutores de veículos está proibido. Antes, era permitida a ingestão de até seis decigramas de álcool por litro de sangue"

<http://g1.globo.com> em 15/10/2008

Um rapaz desrespeitando a Lei 11.705, ingeriu uma dose (50,0 mL) de uísque cuja concentração alcoólica é de 40% em volume. Qual a provável concentração de álcool no sangue do rapaz? Dados : Densidade do álcool puro igual a 0,8g/mL e volume médio de sangue que circula no corpo de uma pessoa igual a 5,0 litros.

- a) 3,2g/L de sangue
- b) 1,6g/L de sangue
- c) 0,8g/L de sangue
- d) 4,0g/L de sangue
- e) 2,0g/L de sangue

**39.** O quadro abaixo mostra situações experimentais realizadas por um estudante sobre a reação:



Reação	Massa de Mg(g)	Forma do Mg(s)	Concentração do ácido em mol L <sup>-1</sup>	Temperatura (°C)
1	2,0	barra	0,2	20
2	2,0	pó	0,2	20

3	2,0	barra	0,4	60
4	2,0	pó	0,4	60

Considere as seguintes afirmativas.

- I. A velocidade da reação 4 é maior que a da reação 2.
- II. A velocidade da reação 3 é igual a da reação 4.
- III. A velocidade da reação 1 é igual a da reação 2.
- IV. A velocidade da reação 2 é menor que a da reação 1.
- V. A velocidade da reação 3 é maior que a da reação 1.

A opção que apresenta as afirmativas CORRETAS é:

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

**40.** O quadro abaixo fornece informações sobre colônias à base de essência de rosas vendidas em uma loja de departamentos da Zona Franca de Manaus.

Perfume	Conteúdo da embalagem (mL)	Concentração de essência de rosas em porcentagem (%) volume/volume	Preço do perfume (R\$)
I	200	5	15,00
II	500	5	20,00
III	500	10	40,00
IV	1000	5	50,00
V	1000	10	60,00

Assinale a opção que apresenta a colônia que tem menor preço por quantidade de essência de rosas em solução.

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

**FÍSICA**

**41.** A Ponte Manaus/Iranduba, a ser construída, tem previsão de 3,5km de extensão. Em um dia em que se registre a variação da temperatura da ponte em 15°C, qual será a variação, aproximada, do comprimento da ponte, supondo que ela será construída de aço? (O coeficiente de dilatação linear médio do aço é  $11,0 \times 10^{-6} / ^\circ C$ )

- a) 0,78 km

- b) 58 cm
- c) 90cm
- d) 2,0m
- e) 50mm

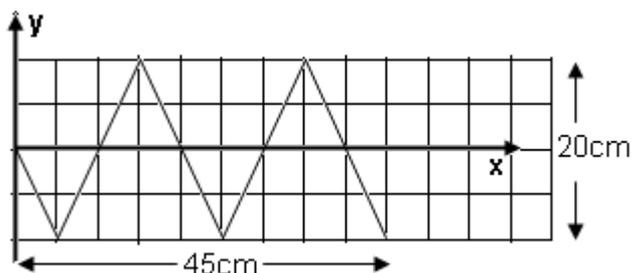
42. Considere as seguintes proposições:

- I. As correntes de condução são responsáveis pela condução de calor nos líquidos devido à diferença de densidade entre a parte mais fria e a parte mais quente do líquido.
- II. O calor se propaga da fonte fria para a quente.
- III. Usamos edredom em dias frios porque ele fornece calor ao nosso corpo.
- IV. A transferência de calor por radiação é feita por meio de ondas eletromagnéticas, que se propagam no vácuo.

Quais delas são verdadeiras?

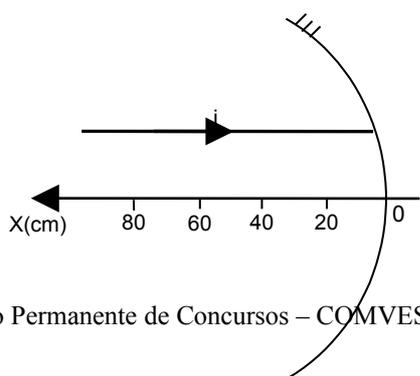
- a) apenas o item I.
- b) apenas o item IV.
- c) os itens I e IV.
- d) os itens I e III.
- e) os itens III e IV.

43. A figura abaixo representa o perfil de uma onda transversal que se propaga. Os valores da amplitude, do comprimento e da velocidade da onda, sabendo que sua frequência é 200Hz, respectivamente, são:



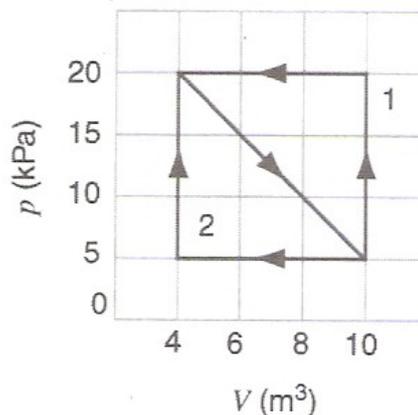
- a) 10cm; 20cm e 30m/s.
- b) 20cm; 20cm e 40m/s.
- c) 20cm; 10cm e 60m/s.
- d) 0,10m; 20cm e 4000cm/s.
- e) 10cm; 20cm e 1500cm/s.

44. Um raio de luz,  $i$ , incide paralelamente ao eixo principal de um espelho côncavo de raio de curvatura de 60 cm. O raio refletido



vai atravessar o eixo principal no ponto da abscissa, em cm, igual a:

- a) 30      b) 10      c) 20      d) 60      e) 40
45. Uma amostra de gás expande-se de 4,0 até 10,0m<sup>3</sup> ao longo de um caminho diagonal no diagrama PV, mostrado na figura. Ele é, então, comprimido de volta a 4,0 m<sup>3</sup> ao longo, ou do caminho 1 ou do caminho 2. Os trabalhos resultantes por cada caminho,  $W$ , realizados sobre o gás para o ciclo completo são:

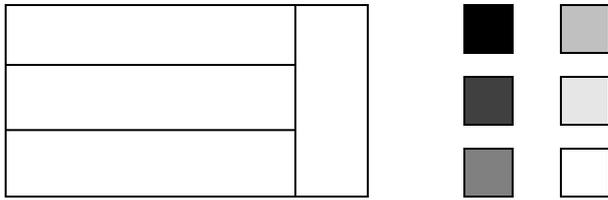


- a)  $W_1 = -45\text{kJ}$ ,  $W_2 = 45\text{kJ}$
- b)  $W_1 = 45\text{J}$ ,  $W_2 = 45\text{J}$
- c)  $W_1 = 45\text{kJ}$ ,  $W_2 = -45\text{kJ}$
- d)  $W_1 = -120\text{J}$ ,  $W_2 = -30\text{J}$
- e)  $W_1 = 120\text{kJ}$ ,  $W_2 = 30\text{kJ}$

46. Considere dois tubos de 20cm de altura: um aberto (A) e outro fechado em um dos lados (B); e dois tubos de 10cm de altura: um aberto (C) e outro fechado em um dos lados (D). Através de um diapásão (fonte sonora que produz um som de frequência constante) de 850Hz, emite-se um som na boca de cada um dos quatro tubos. Com quais dos tubos o diapásão entrará em ressonância (1º. harmônico)? (Dado: velocidade do som no ar = 340m/s).

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

47. De quantos modos a bandeira abaixo pode ser pintada fazendo uso das seis cores distintas dadas e assegurando-se que regiões adjacentes devem ser pintadas com cores diferentes.

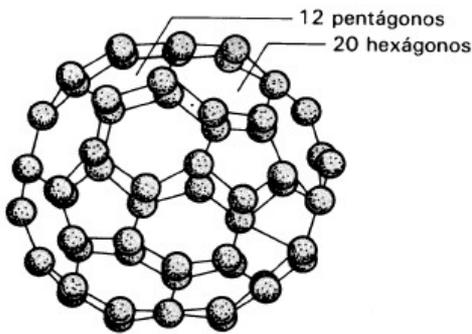


- a) 720                      b) 480                      c) 750  
d) 650                      e) 700

48. Em uma determinada cidade, existe um hotel que possui 100 apartamentos, cuja numeração vai de 1 a 100. A probabilidade de um hóspede deste hotel (suponha que o hotel esteja lotado), escolhido ao acaso, esteja alojado em um apartamento cujo número seja um múltiplo de 5 ou de 7, é:

- a) 32%                      b) 30%                      c) 25%  
d) 40%                      e) 28%

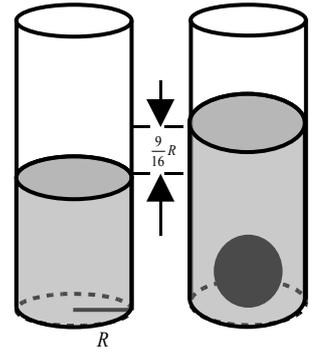
49. Determine respectivamente o número de átomos e ligações entre esses átomos, numa molécula tridimensional de carbono (ver a figura abaixo), sendo que os átomos ocupam os vértices de poliedro convexo com 12 faces pentagonais e 20 faces hexagonais regulares.



- a) 50 átomos e 90 ligações  
b) 40 átomos e 50 ligações  
c) 60 átomos e 90 ligações  
d) 60 átomos e 80 ligações  
e) 50 átomos e 80 ligações

50. Um tanque cilíndrico com água tem raio de base  $R$ . Mergulha-se nesse tanque uma esfera de aço e o nível da água sobe  $\frac{9}{16}R$  (vide figura). Nestas condições podemos afirmar que, a área da superfície esférica é:

- a)  $\frac{9}{2}\pi R^2$   
b)  $\frac{3}{16}\pi R^2$   
c)  $\frac{3}{2}\pi R^2$   
d)  $\frac{5}{4}\pi R^2$   
e)  $\frac{9}{4}\pi R^2$



51. Considere as seguintes proposições:

- I. Se dois planos  $\alpha$  e  $\beta$  são paralelos a uma reta  $r$ , então  $\alpha$  é paralelo a  $\beta$ .
- II. Se as projeções ortogonais de duas retas, sobre um plano, são paralelas, então as retas são paralelas.
- III. Os planos bissetores de dois diedros adjacentes suplementares são perpendiculares.
- IV. Se duas retas  $r$  e  $s$  são concorrentes, então elas possuem um único ponto em comum.

Podemos afirmar que:

- a) somente as proposições (II) e (III) são falsas.  
b) todas as proposições são falsas.  
c) somente as proposições (I) e (II) são falsas.  
d) somente as proposições (I) e (IV) são verdadeiras.  
e) todas as proposições são verdadeiras.

52. Determine a matriz real  $X = (x_{ij})_{2 \times 2}$ , tal que

$$2A + 3X = X + 4A^t. \text{ Onde } A = (a_{ij})_{2 \times 2} \text{ é uma}$$

$$\text{matriz real, definida por } a_{ij} = \begin{cases} i-j, & \text{se } i > j \\ -1, & \text{se } i = j \\ j+i, & \text{se } i < j \end{cases}$$

- a)  $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -5 & -1 \end{pmatrix}$

b)  $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$

c)  $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$

d)  $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$

e)  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$

53. Determine o valor de  $x, y$  e  $z$

respectivamente, tais que 
$$\begin{cases} \frac{2}{x} - \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = -1 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 0 \\ \frac{3}{x} - \frac{2}{y} + \frac{1}{z} = 4 \end{cases}$$

a)  $-3, -\frac{9}{14}$  e  $-\frac{9}{17}$

b)  $-3, \frac{9}{14}$  e  $\frac{9}{17}$

c)  $3, -\frac{9}{14}$  e  $\frac{9}{17}$

d)  $-3, -\frac{9}{14}$  e  $\frac{9}{17}$

e)  $-3, \frac{9}{14}$  e  $-\frac{9}{17}$

54. Sendo  $A, B$  e  $C$  matrizes reais de ordem  $n$ . Assinale a única alternativa INCORRETA.

a) Sejam  $A$  e  $B$  duas matrizes reais de ordem  $n$ , então  $\det(A+B) = \det A + \det B$ .

b) Seja  $A$  uma matriz real de ordem  $n$ . Se  $A^t$  é a matriz transposta de  $A$ , então  $\det A = \det(A^t)$ .

c) Sejam  $A$  e  $B$  duas matrizes reais de ordem  $n$ , então  $\det(A \cdot B) = \det A \cdot \det B$ .

d) Seja  $A$  uma matriz real de ordem  $n$ , cujo  $\det A \neq 0$ . Se  $A^{-1}$  a matriz inversa de  $A$ , então  $\det(A \cdot A^{-1}) = 1$ .

e) Seja  $A$  uma matriz real de ordem  $n$  e  $\lambda \in \mathbb{R}$ , então  $\det(\lambda A) = \lambda^n \det A$ .

