



TARDE – PROVA A

PROCESSO SELETIVO

INSTRUÇÕES (Leia com muita atenção)

- Esta Prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas. Antes de iniciá-la, verifique se o seu caderno de questões contém a quantidade indicada, e se não há qualquer defeito gráfico que impossibilite a resposta às questões. Caso o caderno apresente qualquer irregularidade, comunique-a ao aplicador/fiscal, para que ele tome as providências cabíveis.
- Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa.
- Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
- Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente. Exemplos:
 - Preenchimento CORRETO
 - Preenchimento ERRADO
 - ✖ Preenchimento ERRADO
 - ✗ Preenchimento ERRADO
- O tipo de prova (letra) consta da capa do caderno de prova. É imprescindível marcá-lo e também assinar o cartão de respostas. Se o tipo não for assinalado, o candidato será desclassificado.
- Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
- **A redação que contiver a assinatura do candidato será anulada.**
- A última folha é destinada ao rascunho da Redação. Portanto, se houver rasuras na folha definitiva de redação, o candidato perderá pontos.
- A Redação deverá ser transcrita, com tinta azul ou preta, na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.
- A prova terá duração máxima de 4 horas. É obrigatória a permanência mínima de 3 horas na sala. Portanto, o candidato não poderá entregar o cartão de respostas e a folha de redação antes do prazo.
- **Atenção! Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente. Por isso, faça primeiro as questões objetivas.**
- O candidato que, durante a realização das provas, **for encontrado de posse ou portando, mesmo que desligados**, qualquer tipo de relógio, **telefone celular**, pager, beep, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento, ou não, terá suas provas anuladas, e será automaticamente eliminado do Processo Seletivo.
- Mesmo após o término das provas, mantenha o(s) equipamento(s) desligado(s) até o portão de saída, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do processo seletivo.
- Serão utilizados detectores de metais durante o período de realização das provas, bem como outros mecanismos de controle de segurança.
- Sobre a carteira, deverão ficar apenas cartão de inscrição, documento de identidade, caneta esferográfica preta ou azul (fabricada com material transparente).

Para responder às questões de 1 a 6, leia, com atenção, os seguintes textos.

Texto I – OS POEMAS

Os poemas são pássaros que chegam
não se sabe de onde e pousam
no livro que lês.
Quando fechas o livro, alçam voo
como de um alçapão.
Eles não têm pouso
nem porto
alimentam-se um instante em cada par de
mãos e partem.
E olhas, então, essas tuas mãos vazias,
No maravilhado espanto de saberes
que o alimento deles já estava em ti...

(MÁRIO QUINTANA – Seleção de textos, notas, estudos
biográfico, histórico e crítico e exercícios por Regina Zilberman. –
São Paulo: *Literatura Comentada* – Abril Educação, páginas 22/
23. 1982)

Texto II - POESIA

Gastei uma hora pensando um verso
que a pena não quer escrever.
No entanto ele está cá dentro
inquieto, vivo.
Ele está cá dentro
e não quer sair.
Mas a poesia deste momento
inunda minha vida inteira.

(CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE – in *Nova Reunião:*
19 livros de poesia/Carlos Drummond de Andrade. – Rio de Janeiro:
José Olympio Editora, página 20. 1983)

Texto III - INANIA VERBA

Ah! quem há de exprimir, alma impotente e escrava,
O que a boca não diz, o que a mão não escreve?
- Ardes, sangras, pregada à tua cruz, e, em breve,
Olhas, desfeito em lodo, o que te deslumbrava...

O Pensamento ferve, e é um turbilhão de lava:
A Forma, fria e espessa, é um sepulcro de neve...
E a Palavra pesada abafa a Ideia leve,
Que, perfume e clarão, refulgia e voava.

Quem o molde achará para a expressão de tudo?
Ah! quem há de dizer as ânsias infinitas
Do sonho? e o céu que foge à mão que se levanta?

E a ira muda? e o asco mudo? e o desespero mudo?
E as palavras de fé que nunca foram ditas?
E as confissões de amor que morrem na garganta?

(OLAVO BILAC – Seleção de textos, notas, estudos
biográfico, histórico e crítico e exercícios por Norma Goldstein.-
São Paulo: *Literatura Comentada* – Abril Educação. Página 19.1980)

1) Avalie as seguintes afirmações sobre os textos dados.

- I- Metalinguísticos, os três textos apresentam a mesma temática: a insuficiência das palavras para exprimir a realidade emocional do poeta.
 - II- Olavo Bilac usa como expressão poética o soneto, espécie literária do gênero lírico empregada pelos poetas parnasianos como ele, mas totalmente repudiada pelos modernistas Mário Quintana e Carlos Drummond de Andrade.
 - III- A voz poética do texto I confere aos poemas a identidade de pássaros em decorrência do alto grau de imprevisibilidade que estes últimos apresentam, característica marcante da poesia em geral.
 - IV- No texto II, a voz poética reafirma (numa atitude flagrantemente modernista) o trabalho de vigilância racional requerido pela poesia, em qualquer tempo.
 - V- No terceiro verso do texto III, a impotência da voz poética em traduzir sentimentos por palavras provoca-lhe uma sensação de dor que é equiparada à mesma que Cristo sofreu na cruz,
-
- a) todas corretas, sem exceção.
 - b) todas corretas, com única exceção.
 - c) todas corretas, exceto III e V.
 - d) todas incorretas, com uma única exceção.
 - e) todas incorretas, exceto II e IV.

Nas questões 2 e 3, utilize o seguinte código.

A – I, II, III – corretos.

B – I e II – corretos; III – incorreto.

C – I-correto; II-incorreto; III- correto.

D – I-incorreto; II e III-corretos.

E – I-incorreto; II-correto; III-incorreto.

2)

- I- No texto I, no último verso, a voz poética considera que o alimento dos poemas (“pássaros”) é a sensibilidade humana.
- II- No texto I, a voz poética ressalta que a apreensão do significado de um poema depende de cada leitor, já que a expressão poética é de caráter subjetivo, particular.
- III- Nos textos I e II, os poetas se expressam por meio de um vocabulário mais comum, ao passo que, no texto III, o seu autor adota um vocabulário mais raro, o qual vai ao encontro de um dos propósitos do estilo literário representado por ele.

3)

- I- Nos textos I e II, percebe-se que seus autores adotam um modo pessoal de falar, ao contrário do ocorre no texto III, em que se constata uma maneira mais impersonal de expressão.
- II- No texto III, embora constante a inutilidade das palavras para a “expressão de tudo”, a voz poética assume diante delas uma atitude de encantamento, distante da pura aflição evidenciada pela voz poética do texto II.
- III- Da comparação entre os textos, fica evidente, no texto III, o seu alto de grau de formalismo (inexistente nos demais) decorrente, entre outros aspectos, do emprego de versos isométricos, identificados como decassílabos.

4) Avalie os aspectos destacados dos textos em questão.

- I- Em “No livro que lês” (texto I) / “Alimentam-se um instante em cada par...” (texto I) / O que a boca não diz, o que a mão não escreve?” (texto III)/ “Quem o molde achará para a expressão de tudo?” (texto III), foram destacados, sem exceção, termos que exercem a mesma função sintática.
- II- Em “Eles não têm pouso/no maravilhado espanto de saberes”(texto I), os vocábulos destacados constituem um só exemplo entre os processos de formação de palavras.
- III- Em “Quem o molde achará para a expressão de tudo?” (texto III) / “E as palavras de fé que nunca foram ditas” (texto III)/ “E as confissões de amor que morrem na garganta?” (texto III), foram assinalados termos que exercem uma mesma função sintática.

- IV- Em "...não se sabe de onde e pousam" (texto I) / "Ardes, sangras, pregada à tua cruz, e, em breve" (texto III) / "Do sonho? E o céu que foge à mão que se levanta?" (texto III), foram destacados apenas verbos intransitivos.
- V- Em "Ah! quem há de dizer as ânsias infinitas?" (texto III), o vocábulo assinalado, sem o acento gráfico, transforma-se numa forma verbal correta,
- a) todas corretas, sem exceção.
 - b) todas corretas com única exceção.
 - c) todas incorretas, com única exceção.
 - d) todas incorretas, exceto IV e V.
 - e) todas incorretas, exceto I e II.

5) Considere as seguintes ocorrências destacadas dos textos em questão.

- I- "Eles não têm pouso..." (texto I)
*A forma verbal destacada neste verso poderá se manter inalterada em todas as lacunas dos períodos seguintes: Cada criança, cada jovem, cada ancião _____ diferente visão do mundo./ O rei, assim como a rainha, _____ a admiração de seus súditos. / Um ou outro estudante _____ verdadeira paixão pela Matemática. / A maior parte destes turistas _____ boas recordações de Minas Gerais. / Teu irmão é um dos que _____ medo de mim.
- II- "Os poemas são pássaros que chegam" (texto I)
*O elemento mísrfico (vogal temática) destacado na forma verbal acima também foi destacado em todas as seguintes ocorrências: "Não se sabe de onde e pousam/ no livro que lês.//Quando fechas o livro, alcãm voo" (texto I).
- III- "Que a pena não quer escrever" (texto III)
*A figura de linguagem presente neste verso também ocorre no seguinte: "O que a boca não diz, o que a mão não escreve?" (texto III)

Está correto que se afirma em

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

6) Avalie os seguintes aspectos extraídos dos textos em questão.

- I- "Os poemas são pássaros que chegam..." (texto I)
*O recurso linguístico (metáfora) presente neste verso também ocorrem em todos os seguintes: "Ardes, sangras, pregada à tua cruz, e, em breve" (texto III)/ "O Pensamento ferve e é um turbilhão de lava" (texto III)/ "Que, perfume e clarão, refugia e voava" (texto III).
- II- "Ardes, sangras, pregada à tua cruz, e , em breve..." (Texto III)
*Neste verso, a palavra destacada retoma a expressão "alma impotente e escrava", colocada no primeiro verso do texto III.
- III- "Ardes, sangras, pregada à tua cruz , e , em breve..." (texto III)
*Neste verso, a retirada do acento grave (indicador da crase) acarretaria alteração semântica, mudando o seu sentido.

Está correto o que se afirma em

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

- 7) Sobre os vegetais inferiores e superiores, assinale a alternativa INCORRETA.
- a) Em seu ciclo vital, as briófitas apresentam metagênese: o gametófito (n), que é a geração mais desenvolvida e persistente, e o esporófito ($2n$), que é a geração efêmera e dependente do gametófito feminino. As briófitas são criptógamas, apresentam rizoides, cauloides e filoides, e sua reprodução depende de água, assim, é comum crescerem em locais úmidos e sombreados.
 - b) A heterosporia é encontrada em alguns representantes das pteridófitas (*Selaginella*) e em todas as plantas com sementes (gimnospermas e angiospermas). Nas plantas heterosporadas, há dois tipos de esporos, micrósporos e megásporos, que são produzidos em microsporângio e megasporângio, respectivamente. As plantas heterosporadas sempre originam gametófitos dioicos conhecidos como microprótilo e megaprótilo.
 - c) A dupla fecundação nas angiospermas consiste na fecundação da oosfera por um dos gametas masculinos, originando o embrião, enquanto o outro gameta se une aos dois núcleos polares, formando um tecido triploide ($3n$), denominado de endosperma ou albúmen, que irá nutrir o embrião durante a germinação. As outras células do saco embrionário se degeneram. Após a fecundação, o ovário cresce, originando o fruto, dentro do qual encontra-se a semente, originada do desenvolvimento do óvulo.
 - d) As monocotiledôneas são plantas cujas sementes apresentam apenas um cotilédone. Outras características desse grupo incluem: folhas com nervuras ramificadas, raízes pivotantes, flores trímeras e pentámeras e a ocorrência do crescimento secundário do caule em poucas espécies, sob comando do meristema pleroma. Já as eudicotiledôneas possuem dois cotilédones (escutelos) em suas sementes, além de exibirem folhas com nervuras paralelas, raiz axial ou fasciculada e a presença usual do crescimento secundário no caule, sob ação do procâmbio.
 - e) As coníferas apresentam uma outra estratégia reprodutiva, passando a não depender mais da água para o transporte do gameta. Nessas plantas, o gametófito masculino é o grão de pólen, que é transferido (na maioria das vezes através do vento) para um gametófito feminino localizado dentro de um óvulo, sendo este processo chamado de polinização. Após a polinização, o grão de pólen produz uma expansão denominada tubo polínico, a qual conduz os gametas masculinos até o arquegônio (gametângio feminino).
- 8) Sobre as viroses, assinale a alternativa CORRETA.
- I- No ciclo silvestre da febre amarela, os primatas não humanos (macacos) são os principais hospedeiros e amplificadores do vírus, e os vetores são mosquitos com hábitos estritamente silvestres, sendo os gêneros *Haemagogus* e *Sabathes* os mais importantes na América Latina. Nesse ciclo, o homem participa como um hospedeiro accidental ao adentrar áreas de mata. No ciclo urbano, o homem é o único hospedeiro com importância epidemiológica, e a transmissão ocorre a partir de vetores urbanos (*Aedes aegypti*) infectados.
 - II- A dengue é causada por um arbovírus (vírus transmitidos por artrópodes) que se apresenta em quatro tipos diferentes: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Atualmente os quatro sorotipos circulam no Brasil intercalando-se com a ocorrência de epidemias, geralmente associadas com a introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente não atingidas ou alteração do sorotipo predominante. O vírus é transmitido pela picada de mosquitos da espécie *Aedes aegypti*, que também são responsáveis pela transmissão da chikungunya, febre amarela e Zika.
 - III- Sabe-se que o vírus da febre hemorrágica brasileira passa por meio da inalação de partículas presentes na urina, nas fezes ou na saliva de ratos e outros roedores infectados. A transmissão entre humanos pode ocorrer por meio do contato muito próximo e constante com um indivíduo infectado, principalmente em hospitais. Sangue, urina, fezes, saliva, vômito, sêmen e outras secreções desses pacientes trazem o arenavírus. Se não forem usados equipamentos de proteção nesses ambientes, o risco aumenta. Além de sangramentos na boca e no nariz, a doença pode evoluir para sintomas mais graves com consequências neurológicas, como sonolência, confusão mental, mudanças no comportamento e convulsões.
 - IV- A infecção causada pelo HPV (papilomavírus humano) pode ser assintomática ou provocar o aparecimento de verrugas com aspecto parecido com o de uma pequena couve-flor na pele e nas mucosas. Se a alteração nos genitais for discreta, será percebida apenas por exames específicos. Se for mais grave, as células infectadas pelo vírus podem perder os controles naturais sobre o processo de multiplicação, invadir os tecidos vizinhos e formar um tumor maligno como o câncer do colo do útero e do pênis.
-

- a) Todas as alternativas são verdadeiras;
- b) Apenas a alternativa III é falsa;
- c) Apenas as alternativas I, II e III são verdadeiras;
- d) Apenas as alternativas II, III e IV são verdadeiras;
- e) Todas as alternativas são falsas.

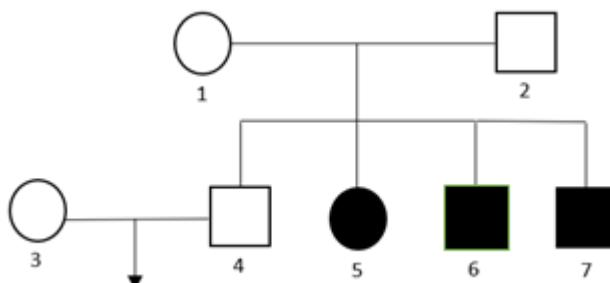
9) Identifique as viroses abaixo.

- I- É uma doença contagiosa, causada por vírus *Epstein-Barr* e conhecida como Doença do Beijo. Esse vírus invade as células que revestem o nariz e a garganta, afetando glóbulos brancos responsáveis pela defesa do corpo. Essa infecção pode ser assintomática ou apresentar febre alta, dificuldade para engolir, tosse e outros sintomas.
- II- A patologia é uma infecção comum por herpes vírus com uma ampla gama de sintomas: desde nenhum sintoma a febre e cansaço até sintomas graves envolvendo os olhos, cérebro ou outros órgãos internos. Se a infecção ocorrer em pessoas cujo sistema imunológico esteja temporariamente enfraquecido ou suprimido (por doença ou medicamento), a infecção geralmente diminuirá quando o sistema imunológico se recuperar ou o medicamento for interrompido.
- III- Doença infecciosa, altamente contagiosa. Faz parte do grupo das doenças que se manifestam por alterações marcantes da pele, exantema eritematoso (pele avermelhada, com placas tendendo a se unirem) e com comprometimento de vários órgãos. A doença é causada por um vírus chamado *Morbilli virus*. Os homens e os macacos são os únicos animais que abrigam naturalmente esse vírus. Gotículas da respiração e mesmo o ar com o vírus ainda vivo são responsáveis pela disseminação da doença.

I, II e III são, respectivamente:

- a) Citomegalovírus, mononucleose e rubéola;
- b) Mononucleose, citomegalovírus e sarampo;
- c) Antavirose, herpes e varicela;
- d) Mononucleose, antavirose e rubéola;
- e) Herpes, mononucleose e sarampo.

10) Analise o heredograma abaixo.



A mulher (5) e os homens (6 e 7) são portadores de uma doença autossômica recessiva. O casal 3 x 4 (não portadores), preocupado com a tia e tios paternos, resolve consultar uma geneticista. A frequência do alelo recessivo nessa população é de 50%. Desconsidere fatores como mutação, seleção, migração, desvio meiótico e deriva genética. Qual a probabilidade desse casal ter dois meninos, em gestações consecutivas e independentes e portadores da anomalia?

- a) 1/625.
- b) 3/529.
- c) 2/729.
- d) 3/676.
- e) 5/871.

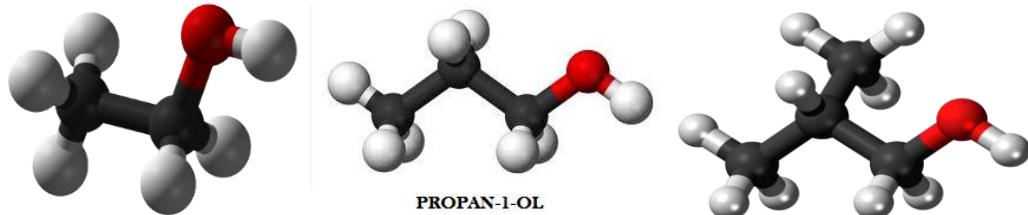
11) Sobre metabolismo celular, assinale a alternativa correta.

- I- A fermentação lática pode ocorrer nas células da musculatura esquelética em condições de fadiga extrema. O processo é realizado quando não há gás oxigênio suficiente nos músculos para atender à demanda energética por meio da respiração aeróbia. O acúmulo de ácido lático produzido pela fermentação pode causar câimbras musculares. Posteriormente o ácido lático acumulado é removido do músculo e enviado ao fígado, onde é reaproveitado.
- II- Realizada principalmente por leveduras (fungos), a fermentação alcoólica é o processo de quebra da glicose produzindo dióxido de carbono e álcool etílico. Esses produtos são gerados a partir do ácido pirúvico, que se forma após uma sequência de reações que ocorrem no citosol. Essas leveduras, além de utilizadas na fabricação de bebidas alcoólicas, também são utilizadas como fermento na produção de pães, já que o gás carbônico (CO_2) liberado ajuda a inflar a massa, tornando-a aerada e mais macia.
- III- A glicólise e o ciclo de Krebs são etapas aeróbias que ocorrem nas cristas e matriz mitocondriais. Ambas são essências para a formação de moléculas transportadoras de elétrons como o ácido pantoténico (NADH_2) e a tiamina (FADH_2). Já a cadeia respiratória é a etapa que produz a maior quantidade de ATP na respiração celular, dada a ação da inibição alostérica, acionada pelo gradiente de íons criado pela cadeia de transporte de elétrons.
- IV- O metabolismo pode ser classificado em catabolismo e anabolismo. Moléculas complexas são decompostas em outras mais simples, que podem ser utilizadas para a obtenção de energia (catabolismo). Compostos mais complexos são sintetizados a partir de outros mais simples (anabolismo). A respiração celular é um exemplo de processo anabólico, e a fotossíntese, de um processo catabólico.
- a) Todas as alternativas são verdadeiras;
b) Apenas as alternativas I e II são verdadeiras;
c) Apenas a alternativa III é falsa;
d) Apenas as alternativas II e IV são falsas;
e) Todas as alternativas são falsas.

12) Sobre excreção humana, marque a alternativa CORRETA.

- I- Na região medular dos rins, encontramos a maior quantidade dos chamados néfrons, que são as unidades funcionais desses órgãos. Cada néfron possui uma parte dilatada, chamada de corpúsculo renal, e um grande tubo néfrico, que é dividido em túbulo proximal, alça de Henle e túbulo distal. É nos néfrons que ocorre a ureogênese, a filtração do sangue arterial e a formação da urina.
- II- A uretra é o tubo responsável por levar a urina para fora do corpo no momento da micção. Nos homens, a uretra é também o local por onde o sêmen é expelido durante a ejaculação. Na mulher, esse órgão refere-se apenas ao sistema excretor. Outra diferença é que a uretra masculina é maior que a feminina, uma vez que passa pelo interior do pênis. O tamanho reduzido da uretra feminina e sua proximidade com a região anal propiciam a ocorrência mais frequente de infecções urinárias entre as mulheres.
- III- O peptídeo natriurético atrial (PNA) é produzido no hipotálamo e secretado pela neuroipófise. Atua sobre os rins, aumentando a retenção de água pelo corpo e a concentração de íons e, consequentemente, elevando a pressão arterial. Seu papel é normalizar a volemia sanguínea e a pressão arterial quando a musculatura cardíaca for excessivamente distendida.
- IV- A primeira etapa da formação da urina é o processo de filtração, que ocorre no interior do corpúsculo renal. Em razão da alta pressão do sangue no interior dos capilares do glomérulo, substâncias extravasam para o interior da cápsula renal. O filtrado resultante, que possui composição semelhante à do plasma sanguíneo, mas com menor quantidade de proteínas, segue em direção aos túbulos renais.
- a) Todas as alternativas são verdadeiras;
b) Apenas as alternativas III e IV são verdadeiras;
c) Apenas a alternativa I é falsa;
d) Apenas as alternativas II e IV são verdadeiras;
e) Todas as alternativas são falsas.

13) Considere os álcoois abaixo.



- (I) etanol
- (II) propan-1-ol
- (III) 2-metilpropan-1-ol

Dados os números atômicos (Z) → C=6 H=1 O=8

Analise as afirmativas abaixo, e marque a única incorreta.

- a) A oxidação completa do álcool (III), na presença de solução aquosa de $K_2Cr_2O_7$ em meio ácido, pelo oxigênio, $O_2(g)$, forma o ácido metilpropanoico.
- b) A reação de esterificação do ácido etanoico com o álcool (I) forma o éter etanoato de etila.
- c) dos três álcoois apresentados, o álcool (I) -etanol - é o mais volátil, pois sua cadeia carbônica é menor, consequentemente, as interações intermoleculares com a cadeia carbônica são menores.
- d) Nenhum dos álcoois apresentados pode apresentar isomeria geométrica.
- e) A desidratação intermolecular do álcool (I), em condições adequadas, forma o etoxietano e água.

14) Por que os átomos se ligam?

Os átomos se ligam, e assim como os seres humanos, estão sempre procurando um estado de maior segurança ou estabilidade. Isso é obtido quando os átomos se unem, ligam-se entre si, formando as moléculas ou os cristais.

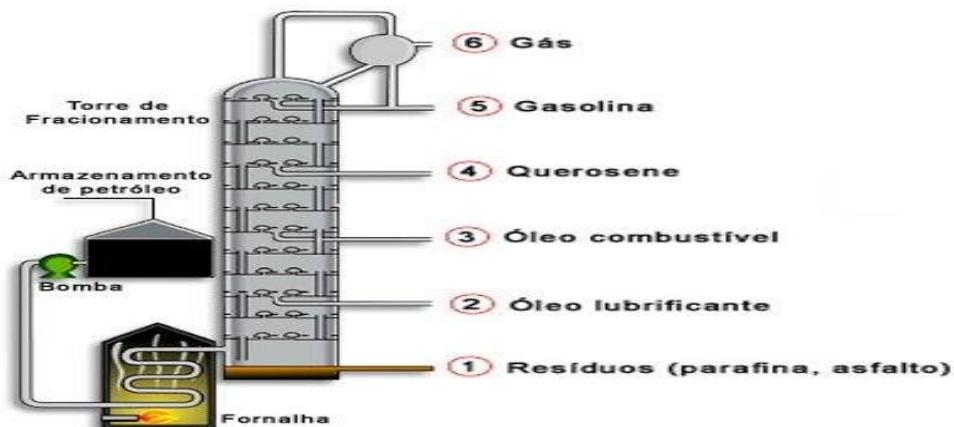


Considere a configuração eletrônica dos elementos e marque a alternativa correta.

$$\begin{aligned} X &= 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 \\ Y &= 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 \\ Z &= 1s^2 2s^2 2p^5 \\ W &= 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 \end{aligned}$$

- a) X tende a formar um ânion bivalente, e sua fórmula molecular com Z será X_2Z .
- b) W_2X é um composto de alto caráter molecular e possui geometria angular.
- c) Entre os átomos da molécula de Z_2 se estabelece ligação covalente polar do tipo sigma.
- d) Entre Y e Z é formado um composto de fórmula YZ_2 de alto caráter iônico.
- e) Z_2 é uma molécula apolar, com geometria linear e estabelece uma ligação covalente do tipo pi entre seus átomos.

- 15)** Gasolina, óleo diesel, querosene, óleo lubrificante, gás de cozinha são obtidos por destilação fracionada do petróleo.

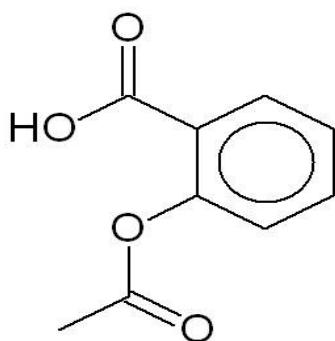


A gasolina é uma mistura que contém hidrocarbonetos de baixa massa molar. Uma gasolina de boa octanagem possui alto teor de isoctano (2,2,4-trimetilpentano) . Considerando a massa de 1kg desse hidrocarboneto, calcule a massa aproximada de gás carbônico que será produzida na combustão completa desse combustível. Dados: Massas molares C=12g/mol H=1g/mol O=16g/mol.

- a) 1,1 kg.
- b) 4,8 kg.
- c) 10,2 kg.
- d) 3,1 kg.
- e) 8,4 Kg.

- 16)** A dengue é uma doença viral transmitida pelo pequeno, escuro (e rajado de branco) mosquito, chamado *Aedes aegypti*. Uma pessoa infectada pode apresentar sintomas como: dor de cabeça, febre alta, dor nos olhos, músculos e juntas, manchas avermelhadas, fraqueza e falta de apetite. Vendo alguém com esses sintomas, o nosso primeiro impulso talvez seja indicar a popular aspirina, o que seria uma atitude absolutamente errada. Sem dúvida, o melhor a fazer é consultar um médico, pois, se a dengue for realmente constatada, o paciente não pode ingerir ácido acetilsalicílico em hipótese alguma, “um risco da automedicação”.

A fórmula estrutural do ácido acetilsalicílico é dada abaixo.

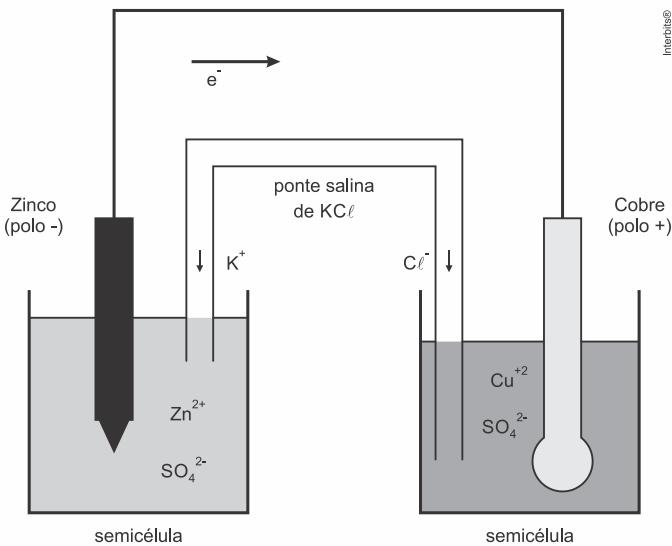


A alternativa que apresenta corretamente as funções orgânicas presentes na estrutura é:

- a) cetona e álcool.
- b) cetona e éter.
- c) éter e ácido carboxílico.
- d) aldeído, cetona e éter.
- e) éster e ácido carboxílico.

- 17)** Frequentemente, as pilhas são chamadas de galvânicas ou voltaicas, em homenagem a dois pioneiros da Eletroquímica: Luigi Galvani e Alessandro Volta.

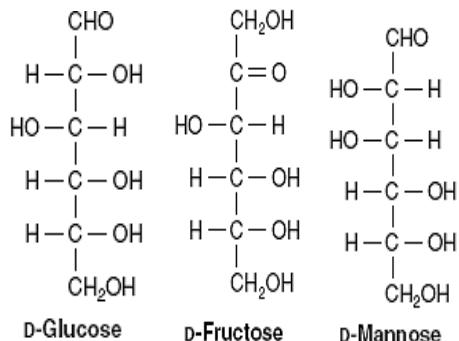
Observe o esquema de uma pilha galvânica, em funcionamento, abaixo.



O redutor e o oxidante são, respectivamente,

- a) Zn⁰ e Cu⁰.
- b) Zn^{+2(aq)} e Cu⁰.
- c) Cu^{+2(aq)} e Zn⁰.
- d) Zn⁰ e Cu^{+2(aq)}.
- e) Cu⁰ e Zn^{+2(aq)}.

- 18)** Os monossacarídeos são açúcares não-hidrolisáveis. Incluem trioses, tetroses, pentoses, hexoses ou heptoses, conforme tenham 3, 4, 5, 6 ou 7 átomos de carbono, respectivamente. Observe a estrutura de alguns monossacarídeos.



Analise as afirmativas e marque a única incorreta:

- a) Glicose e frutose são isômeros planos de função.
- b) A manose é um polialcool-aldeído.
- c) Frutose e manose apresentam 8 e 16 isômeros opticamente ativos.
- d) A glicose apresenta isomeria geométrica, devido à presença de 4 carbonos assimétricos e, portanto, 16 isômeros opticamente ativos.
- e) Os monossacarídeos apresentados fazem ligações de hidrogênio com a água devido a vários grupos hidroxila presentes.

- 19)** Considere um relógio de pêndulo, realizando um movimento harmônico simples. Afirma-se que o período, em que o tempo necessário para executar uma oscilação completa, é
- a) Diretamente proporcional ao seu comprimento da haste.
 - b) Diretamente proporcional à raiz quadrada do comprimento da haste.
 - c) Inversamente proporcional ao seu comprimento da haste.
 - d) Inversamente proporcional à gravidade do planeta.
 - e) Diretamente proporcional à gravidade do planeta.
- 20)** A velocidade da luz no vácuo é: $2,99792458 \cdot 10^8$ m/s. Tal medida apresenta quantos algarismos significativos? Destes, quantos são corretos, respectivamente?
- a) 10 e 9.
 - b) 9 e 8.
 - c) 2 e 1.
 - d) 9 e 1.
 - e) 9 e 7.
- 21)** As fibras ópticas são feitas de vidro ou plástico com alto grau de pureza. Para que um pulso luminoso entre e saia da fibra, utiliza-se da reflexão interna total. Quais são as condições necessárias e suficientes para que ocorra tal fenômeno?
- a) O valor ângulo de incidência deve ser superior ao do ângulo limite, independentemente do meio.
 - b) O valor ângulo de incidência deve ser inferior ao do ângulo limite e, necessariamente, o índice de refração do núcleo deve ser menor que o da camada externa da fibra.
 - c) Tal fenômeno ocorre independentemente do ângulo de incidência e, também, do índice de refração da fibra.
 - d) O valor ângulo de incidência deve ser superior ao do ângulo limite e, necessariamente, o índice de refração do núcleo deve ser maior que o da camada externa da fibra.
 - e) O valor ângulo de incidência deve ser igual ao do ângulo limite e, necessariamente, o índice de refração do núcleo deve ser menor que o da camada externa da fibra.
- 22)** Um caminhão descreve uma trajetória retilínea e possui a seguinte equação horária: $S = 4t^2 - 8t + 5$, no sistema internacional. Qual é o instante que o veículo para?
- a) 1 s.
 - b) 2 s.
 - c) 3 s.
 - d) 4 s.
 - e) 5 s.
- 23)** Um fio condutor possui comprimento de 2 metros. Sua seção transversal possui área de $3 \cdot 10^{-2}$ metros quadrados. O valor de sua resistência elétrica é de 200 Ohms. Qual é a resistividade do material condutor, em Ohms x metro?
- a) 1.
 - b) 2.
 - c) 3.
 - d) 4.
 - e) 5.
-

24) Dê a análise dimensional do impulso. Sabe-se que o módulo do impulso é dado por: $I = F \cdot \Delta t$.

- a) MLT .
- b) $M^{-1} LT$.
- c) $ML^{-1} T^{-2}$.
- d) MLT^{-1} .
- e) $ML^{-2} T$.

25) Considerando a sequência $(-1; +2; -4; \dots)$, encontre a soma dos 10 primeiros termos.

- a) 341.
- b) 300.
- c) 298.
- d) 279.
- e) 267.

26) Qual é a classificação do seguinte sistema?

$$\begin{cases} 2x + 1y - 1z = 0 \\ -1x + 2y + 3z = 0 \\ +1x + 3y + 2z = 0 \end{cases}$$

- a) Sistema possível e determinado.
- b) Sistema possível e indeterminado.
- c) Sistema impossível.
- d) Impossível classificar.
- e) Sistema Indefinido.

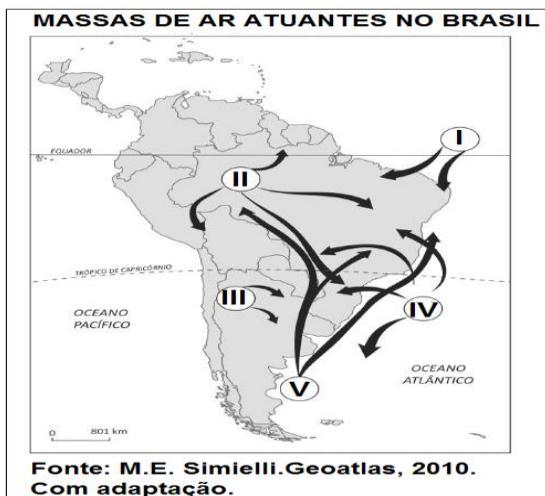
27) Sejam W e U funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} definidas por $W(x) = x^3 - x$ e $U(x) = \sqrt[4]{12 + x^2}$. Qual é o valor de $W \circ U(2)$?

- a) 3.
- b) 4.
- c) 5.
- d) 6.
- e) 7.

28) Um cone circular reto possui altura igual à metade do seu diâmetro da base. Tal cone está inscrito numa esfera onde os diâmetros da esfera e da base do cone são iguais. Qual é a razão entre o volume do cone e o da esfera?

- a) 2.
 - b) 4.
 - c) $1/2$.
 - d) $1/4$.
 - e) $1/5$.
-

- 29)** Considerando o polinômio $A(x) = x^4 - 3x + 10$, qual o resto da divisão deste polinômio por $B(x) = x - 2$?
- 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.
- 30)** As retas a e b são perpendiculares e interceptam-se no ponto P(6;1). Sabendo-se que a reta (a) contém o ponto Q(-2;5), qual é o coeficiente angular da reta (a)?
- 1/2.
 - 1/2.
 - 1/3.
 - 1/5.
 - 2.
- 31)** Analise o mapa sobre as massas de ar que atuam no Brasil e o fragmento de texto para responder à questão.



Massa de ar frio vai derrubar a temperatura no Brasil

Uma massa de ar frio avança pela região sul do país a partir desta quarta-feira (3) e os termômetros podem atingir valores abaixo de zero. Nas áreas serranas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, a expectativa é de até -6°C.

Moradores da região sudeste sentirão os efeitos da frente fria a partir de quinta-feira (4), como prevê o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). A forte queda nas temperaturas pode vir acompanhada de geadas em São Paulo, Minas Gerais e Paraná. (...).

Fonte: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/07/01/massa-de-ar-frio-vai-derrubar-a-temperatura-no-brasil.ghtml>. Acesso

De acordo com o mapa e mais seus conhecimentos sobre a dinâmica das massas de ar que atuam no Brasil, a alternativa que indica corretamente a massa de ar responsável pelo fenômeno descrito no fragmento e outros dados relacionados a esta massa de ar é a:

- Massa Equatorial Atlântica, representada pelo algarismo II no mapa, que, por ser quente e úmida, acarreta elevada umidade e queda de temperatura na maior parte do território brasileiro.
- Massa Tropical Atlântica, indicada no mapa pelo algarismo IV, que, por ser fria e úmida, acarreta elevada pluviosidade e quedas significativas de temperaturas no centro-sul do país.
- Polar Atlântica, indicada no mapa pelo algarismo V, que, por ser fria e úmida, atua principalmente no inverno e provoca, além das consequências citadas, a friagem na Amazônia.
- Massa Tropical Continental, identificada no mapa pelo algarismo IV, que, por ser constituída de ar frio e seco, gera fortes instabilidades atmosféricas no sul do país.
- Massa Equatorial Continental, quente e úmida, representada no mapa pelo algarismo III é atuante principalmente no inverno, sendo responsável por fortes geadas e quedas bruscas de temperatura no centro-sul do Brasil.

- 32)** Leia o texto a seguir e assinale a alternativa correta sobre o assunto.

"No dia 28 de junho de 2019, 20 anos após o início das negociações, foi firmado, em Bruxelas, em meio a 14ª Cúpula do G20, o acordo entre o Mercosul e a União Europeia. Esse acordo se coloca como o segundo maior acordo do mundo em relação ao PIB somado de seus participantes, atrás apenas do PIB do acordo entre a União Europeia e o Japão. O pacto é um marco histórico no relacionamento entre os dois blocos, que representam, juntos, cerca de 25% do PIB mundial e um mercado de 780 milhões de pessoas. Ele cobre temas tanto tarifários quanto de natureza regulatória, como serviços, compras governamentais, facilitação de comércio, barreiras técnicas, medidas sanitárias e fitossanitárias e propriedade intelectual. (...).

Por fim, seguindo na proposta de abertura, este acordo foi um dos objetivos buscados pela Política Externa do governo Jair Bolsonaro, tendo sua assinatura concluída em 28 de junho. (...)."

Informações disponíveis em: <https://www.politize.com.br>; Acesso em 20.jul.2019.

https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/28/economia/1561741745_016799.html. Acesso em 20.jul.2019. Com adaptação.

Trata-se do acordo:

- a) Transpacífico de Cooperação Econômica (TPP).
- b) Nafta
- c) Caricom
- d) Organização para a Cooperação Econômica Europeia (OECE).
- e) Mercosul-União Europeia

- 33)** Analise o mapa sobre as regiões hidrográficas brasileiras e o texto a seguir.



"O impacto ambiental causado pela enxurrada de lama após o rompimento da barragem da companhia Vale na Mina do Córrego do Feijão em Minas Gerais, "será sentido por anos", advertiu na terça-feira (29) a ONG Fundo Mundial para a Natureza (WWF-Brasil).

A lama chegou em poucas horas ao rio Paraopeba e avança a 1 km por hora pelo leito. A aldeia indígena NaôXohã, de 27 famílias, a 22 km da cidade, epicentro da catástrofe, foi duramente afetada pela poluição da água.

"Estamos em uma situação muito séria (...). Dependíamos do rio e o rio morreu. Não sabemos o que fazer", disse o cacique Háyó Pataxó Hâ-hâ-hâe. (...)."

Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/01/30>. Acesso em 21.jul.2019. Com adaptação.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente os dados contidos no texto sobre a área urbana de Minas Gerais atingida pelo rompimento da barragem Córrego do Feijão com o nome da região hidrográfica brasileira numerada no mapa.

- a) Mariana; bacia do Paraná, número 2.
- b) Barão de Cocais; bacia do Paraguai, número 4.
- c) Brumadinho; bacia do São Francisco, número 3.
- d) Cataguases; bacia do Uruguai, número 5.
- e) Mirai; bacia do Tocantins-Araguaia; número 7.

- 34)** A crosta terrestre não se apresenta de maneira contínua em toda a sua extensão no planeta. A litosfera é fragmentada em várias partes, conhecidas como placas tectônicas. Os movimentos das placas resultam das forças tectônicas em razão da pressão exercida pelas correntes ou células de convecção do magma terrestre. Estas ocorrências geológicas são comuns nas bordas ou limites das placas por envolverem áreas de tensão entre elas.

Analise a imagem a seguir que representa importantes movimentos tectônicos entre placas comuns no globo.



Disponível em: mundoecologia.com.br. Acesso em 22.jul.2019. Com adaptação.

As zonas de tensão tectônica mostradas nas imagens I e III apresentam em suas bordas ou limites:

- a) Movimentos divergentes e transformantes das placas.
- b) Apenas movimentos de divergência de placas, associados a vulcanismos.
- c) Apenas movimentos transformantes entre placas.
- d) Movimentos convergentes e divergentes das placas.
- e) Movimentos transformantes e convergentes de placas, relacionados à sismos de baixa magnitude.

- 35)** O crescimento industrial mundial, que, ao longo dos anos 1960, variava entre 6 e 7% ao ano, despencou nos anos 1970 para uma taxa média de 2,5% ao ano. Essa ruptura é primeiro observada nos Estados Unidos, difundindo-se depois para a Europa. (...). Muitos analistas consideram que a causa principal da crise do fordismo esteja no colapso da demanda, principalmente de bens de consumo duráveis. E atribuem esse colapso não à estagnação dos rendimentos e à diminuição do emprego nesses países, mas a um esgotamento de um determinado padrão de consumo. (...).

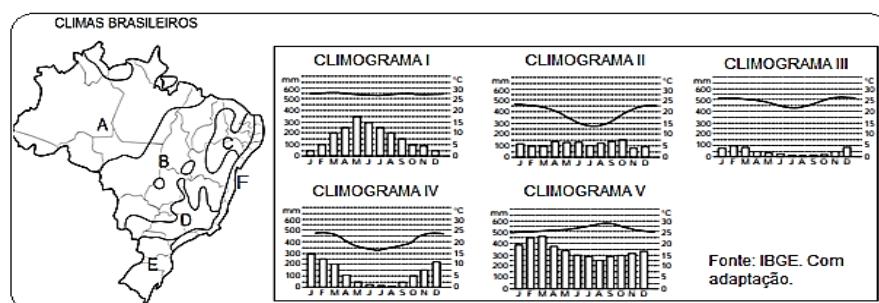
O modelo Fordista de produção marcado por um processo de crise na década de 70 aos poucos vai sendo substituído pelagradativa implementação de um novo paradigma industrial, baseado na "automação flexível", que convive com a produção de pequenas séries destinadas a mercados menores e segmentados, além do fim do trabalho especializado numa só função pois, devido à instabilidade econômica constante, o trabalhador precisa aprender a se adaptar, a todo momento, a outras funções, ou seja, ser multifuncional, polivalente, "empregável" e flexível como a produção exige. (...).

Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/roteiropedagogico/relato/4470_Relato_Sergio_definitivo.pdf
<http://revistaprincipios.com.br/artigos/23/cat/2378/ascens%C3%A3o-e-queda-do-fordismo.html>. Acesso em: 21.jul.2019.
 Com adaptação.

Qual alternativa indica corretamente o modelo de produção e um dos seus aspectos característicos enquanto novo paradigma industrial que vai substituir o modelo fordista em crise na década de 1970?

- a) Keynesianismo; linha de montagem.
- b) Toyotismo; sistema administrativo Just in Time.
- c) Socialismo; intervencionismo estatal.
- d) WelfareState; separação entre o trabalho manual e intelectual.
- e) Taylorismo; produção em massa.

- 36)** Analise o mapa sobre os climas do Brasil e os climogramas brasileiros a seguir:



Fonte: IBGE. Com adaptação.

Tendo em vista a grande extensão latitudinal do território brasileiro e as diferenças de relevo, altitude, dinâmica das massas de ar e das correntes marítimas, são identificados em nosso país vários tipos de climas. Estes são representados através declimogramas, uma importante ferramenta de representação da dinâmica climática de uma região ou de um lugar ao longo do ano.

Qual das alternativas abaixo apresenta uma relação correta do climograma de uma cidade brasileira que apresenta as coordenadas geográficas: Latitude: 05º 22' 07" S e Longitude: 49º 07' 04" W correspondente ao clima brasileiro indicado pelas letras no mapa?

- a) Climograma V; letra A.
- b) Climograma II; letra C.
- c) Climograma IV; letra F.
- d) Climograma I; letra B.
- e) Climograma III; letra D.

- 37) Considerado um dos principais teóricos do Absolutismo monárquico, em sua obra Política extraída da Sagrada Escritura afirmou que “como não há poder público sem a vontade de Deus, todo governo, seja qual for sua origem, justo ou injusto, pacífico ou violento, é legítimo; todo depositário da autoridade, seja qual for, é sagrado; revoltar-se contra ele é cometer um sacrilégio”.

O texto faz referência a teoria do direito divino dos Reis e deve ser corretamente associado a

- a) Nicolau Maquiavel.
- b) John Locke.
- c) Thomas Hobbes.
- d) Voltaire.
- e) Jacques Bossuet.

- 38) Contrapunteo cubano del tabaco y delazucar é o título de um livro notável publicado em 1940 pelo sociólogo cubano Fernando Ortiz. É organizado na forma de uma série de oposições, à maneira das batalhas entre o Carnaval e a Quaresma, ou a água e o vinho, tão características da literatura alegórica do final da Idade Média. O tabaco, por exemplo, é apolíneo, o açúcar é dionisíaco; o tabaco é preto, o açúcar é branco. No entanto, o sentido real desse contraponto é debater com força e erudição a questão dos profundos, mas opostos, efeitos sociais, políticos e culturais dessas duas culturas. (Peter Burke, O historiador como colunista, Ensaios para a Folha, editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2009, p. 60).

Sobre a cultura do açúcar e do tabaco durante o período colonial brasileiro, assinale a alternativa **incorrecta**.

- a) A lavoura canavieira teve como núcleo importante a região nordeste.
- b) De origem indígena, o tabaco teve grande aceitação na Europa.
- c) Atividade lucrativa, o comércio açucareiro permaneceu estável até o séc. XVIII.
- d) Os holandeses exerceram forte influência no comércio do açúcar.
- e) O tabaco foi utilizado como “moeda” na compra de escravos africanos.

- 39) A Escola de Manchester, conhecida também como Escola Clássica, desenvolveu o pensamento econômico dominante na época do capitalismo industrial e liberal. Coube a Adam Smith formular em “A Riqueza das Nações”, que foi publicado em 1776, as ideias iniciais do Liberalismo Econômico, igualmente defendidas por David Ricardo (“Princípios da Economia Política e do Imposto”), Thomas Malthus (“Ensaio sobre o Princípio da População”) e Jean Baptiste Say (“Tratado de Economia Política”).

Aponte a alternativa que **não** apresenta um princípio defendido pelo Liberalismo Econômico.

- a) Ampla liberdade econômica.
 - b) Intervenção do Estado na economia.
 - c) Livre concorrência.
 - d) Livre iniciativa.
 - e) Condenação das práticas mercantilistas.
-

- 40)** Em torno dele gira a vida política. Pela Constituição, ele é o Poder Moderador e este é a chave, “como chefe supremo da nação e seu primeiro representante”. Com tais prerrogativas e exercendo-as, não se aplicava ao sistema parlamentarista brasileiro o princípio segundo o qual o rei reina, mas não governa, e sim o oposto, ou seja, o rei reina, governa e administra. (Francisco Iglesias, Trajetória política do Brasil: 1500-1964, p. 164).

Tendo como base o texto, é possível identificar

- a) D. Pedro I e a Constituição de 1824.
- b) o período Joanino no Brasil.
- c) D. Pedro I e a “Constituição da Mandioca”.
- d) D. Pedro II e a organização política durante o Segundo Reinado.
- e) a descentralização política durante as Regências (1831-1840).

- 41)** Leia estes fragmentos de documentos.

- I- “As partes estão de acordo em que um ataque armado contra uma ou mais delas na Europa ou na América do Norte deve ser considerado uma agressão contra todas (...)" (Trecho do Artigo 5º da OTAN).
- II- “Levando em conta a situação que se criou na Europa, em consequência do recente acordo prevendo a formação de uma nova aliança militar, sob forma da união da Europa Ocidental, o que aumenta o perigo dos Estados pacíficos (...)" (Trecho do Pacto de Varsóvia).

Os trechos de documentos citados acima devem ser compreendidos no seguinte contexto:

- a) Polarização militar durante a Guerra Fria.
- b) Corrida armamentista anterior à Primeira Guerra Mundial.
- c) Período da “paz armada” na Europa entre 1919-1939.
- d) Alianças militares durante a Segunda Guerra Mundial.
- e) Multipolarização militar existente atualmente.

- 42)** Objetivos da Ação Integralista Brasileira – AIB (Trechos do Manifesto Programa de 1937).

- Formação de uma consciência nacional de grandeza da pátria;
- Valorização da família e da dignidade do Homem;
- Eugenia da raça pela prática do atletismo, da ginástica e dos esportes;
- Combate ao comunismo por uma educação sistematizada.

Assinale a alternativa que indica corretamente o líder desse movimento.

- a) Getúlio Vargas.
- b) José Bonifácio.
- c) Luís Carlos Prestes.
- d) Plínio Salgado.
- e) Rui Barbosa.

REDAÇÃO

(...)

Ficamos um longo tempo discutindo a questão dos médicos (e da Medicina no Brasil) e, de maneira abrupta, como é de seu costume, Tio Marco Antônio, com gestos largos, emendou outra questão, dizendo:

- Mudando de pato pra ganso, e a situação ambiental do nosso planeta, hein?

Antes que eu tentasse esboçar alguma resposta, meu amigo abriu o jornal, que até então estivera sob a sua axila esquerda, e exibiu-me uma de suas páginas em que se destacava a imagem de uma antiga campanha publicitária do Greenpeace, conhecida organização não governamental. Tratava-se da reprodução de uma das cenas de seca ocorrida na Amazônia em 2005.

Eu já conhecia a peça, mas, para agradar a Tio Marco Antônio, compartilhei com ele seu grau de indignação. Creio que minha reação o tornou ainda mais veemente:

- Meu caro, não tenha dúvida, nosso planeta está com os dias contados. Vai virar um deserto!

Não me deixou nem mesmo emitir uma só palavra. Emendou (e aí já beirava a apoplexia):

- Veja bem! Não estou falando apenas da Amazônia! É da Terra inteira! Se eu fosse o pessoal do Greenpeace, colocaria uma placa igual a esta em todos os cantos do mundo!!!

(...)

(Ricardo Sant'Anna – *Anotações de um asno asmático – inédito*)

Após examinar a imagem referida pela personagem, elabore uma dissertação de cunho dissertativo que constitua uma reflexão sobre o texto que nela aparece. Associe-o à seguinte frase de Tio Marco Antônio: Nosso planeta está com os dias contados. Vai virar um deserto!. Você não precisa, necessariamente, concordar com ele. Mas precisa fundamentar sua argumentação.



Recomendações:

- . Empregue, preferentemente, a terceira pessoa.
- . Faça, no mínimo, quatro parágrafos simétricos (com mais ou menos seis linhas cada).
- . Dê à redação um título (centralizado) breve e sugestivo, deixando uma linha entre ele e o corpo do texto.
- . Evite subordinação excessiva (prefira períodos curtos).

Obs.: Caso não contenha uma tese, sua redação será desconsiderada.

RASCUNHO