



# UNIFENAS

## PROVA A

### ***PROCESSO SELETIVO 2008/2***

### **07/06/2008**

#### **INSTRUÇÕES (Leia com muita atenção)**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Esta prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas.</li><li>➤ Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão na qual for assinalada mais de uma alternativa.</li><li>➤ Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.</li><li>➤ Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo <b>TOTALMENTE</b> o pequeno círculo correspondente.</li><li>➤ 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.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ A última folha é destinada ao rascunho da Redação.</li><li>➤ A Redação deverá ser transcrita, com tinta azul ou preta, na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.</li><li>➤ Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.</li><li>➤ 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 deste prazo.</li><li>➤ <b>Atenção! Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente.</b> O candidato, de acordo com tal medida, deverá fazer a redação nos últimos 60 minutos, se for necessário o tempo de 4 (quatro) horas.</li></ul> |
|---|--|

Nome: \_\_\_\_\_

Número da inscrição: \_\_\_\_\_





1) Assinale a alternativa em que há erro no comentário feito sobre o texto ou fragmento dado.

a) “Além nos ares, tremulamente,  
Que visão branca das nuvens sai!  
Luz entre as franças, fria e silente;  
Assim nos ares, tremulamente,

Balão aceso subindo vai...” (Raimundo Correia)

- Raimundo Correia é, reconhecidamente, um poeta parnasiano, no entanto essa estrofe, extraída do poema “Plenilúnio”, apresenta traços que permitem incluí-la entre os poemas simbolistas.

b) “De novo as águas de um dilúvio imenso  
Hão de afogar – em punição tremenda-  
Inteira a criação:

As águas cobrirão os troncos todos,  
Só a arca do povo há de salvar-se

Por sobre a inundação.” (Castro Alves)

- Como se vê nesse excerto, a terceira geração do Romantismo brasileiro, identificada como “Condoreirismo”, vale-se, sobretudo, de versos com forte tom retórico que expressam, via de regra, visão liberal e democrática.

c) “Pequei, Senhor; mas não porque hei pecado

Da vossa clemência me despido;

Porque, quanto mais tenho delinqüido,

Vos tenho a perdoar mais empenhado.” (Gregório de Matos)

- Exibindo uma religiosidade conflitante, o poeta barroco assume atitude ora de doutrinação ora de contrição. O quarteto em questão indica essa última postura. Nele o arrependimento se dá de uma maneira bastante comum na estética barroca: numa ânsia de se identificar com a divindade, o eu-lírico provoca a quebra da reverência, mostrando certa intimidade com Deus.

d) “Tome este automóvel

E vá ver o Jardim New-Garden

Depois volte à Rua da Boa Vista

Compre o seu lote

Registre a escritura

Boa firme e valiosa

E more nesse bairro romântico

Equivalente ao célebre

Bois de Bolougne

Prestações mensais

Sem juro” (Oswald de Andrade)

- Fiel aos princípios que defende na sua teoria do Antropofagismo, Oswald de Andrade, nesse poema cujo título é “ideal bandeirante”, incorpora ao texto, conscientemente, certos estrangeirismos, usando-os como forma de aperfeiçoamento lingüístico.

e) “Nise? Nise? Onde estás? Aonde espera

Achar-te uma alma, que por ti suspira,

Se quanto a vista se dilata, e gira,

Tanto mais de encontrar-te desespera.” (Cláudio M. da Costa)

- Contenção lírica é característica defendida pela estética neoclássica (ou arcáde). No entanto, como se vê nesse quarteto, uma forte vibração subjetiva, bem próxima do Romantismo, contraria esse pretendido comedimento.

2) Após a Independência (1822), o romance, ainda incipiente no Brasil, buscou, por seus ficcionistas, definir – muito mais que pelos poetas – uma identidade cultural do país. Assim, os escritores esforçam-se para elaborar obras de coloração nacionalista capazes de retratar e expressar as diferentes realidades do país. Esse esforço de brasilidade levou à criação de diversos tipos de romances: urbano (ou de costumes), sertanista (ou regionalista), indianista e histórico



- A propósito dos nossos principais ficcionistas românticos, são feitas as seguintes afirmações:

- I) José de Alencar foi o criador do romance sertanista. Nas obras “O Sertanejo”, “Til”, “O Tronco do Ipê” e “O Gaúcho”, abordando as diversas geografias brasileiras, o escritor, além de criar importante alternativa ao romance urbano (então predominante), destacou-se pela extrema verossimilhança com que criou e descreveu tipos e costumes, libertando-se totalmente dos esquemas folhetinescos então em voga.
  - II) Bernardo Guimarães, com “A Escrava Isaura”, promove um libelo contra a escravatura, especialmente porque soube evitar os estereótipos românticos quanto à elaboração das personagens e porquanto abraçou a causa da Abolição, idéia que contrariava o leitor conservador de então.
  - III) Joaquim Manuel de Macedo, com “A Moreninha” (primeiro romance urbano brasileiro), ditou o modelo para as criações posteriores, tendo o mérito de ser aquele a quem coube romper com o moralismo e conservadorismo existentes nas narrativas precedentes.
  - IV) Manuel Antônio de Almeida, através de “Memórias de um Sargento de Milícias”, anuncia linhas da estética realista ao conferir a essa obra caráter documental, valendo-se ainda dos traços caricaturais com que compõe certos tipos do Rio de Janeiro popularesco, além de uma visão desenganaada mas não trágica da vida na pobreza.
  - V) Visconde de Taunay, ao escrever “Inocência”, evitou a criação de um enredo tipicamente romântico, pois, ao contrário do “final feliz” das narrativas de inspiração folhetinesca, deu aos protagonistas desse romance um desfecho trágico, em que o amor conduz à morte.
- a) todas corretas, sem exceção.
  - b) todas corretas, exceto I e III.
  - c) todas corretas, exceto IV e V.
  - d) todas incorretas, sem exceção.
  - e) todas incorretas, com única exceção.

3) Chama-se INTERTEXTUALIDADE o fato de um texto lembrar outro por palavras ou cenas retomadas. Dá-se entre os textos um diálogo que se manifesta através da continuidade ou mesmo da ruptura absoluta.

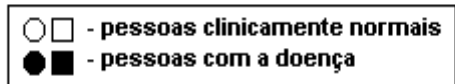
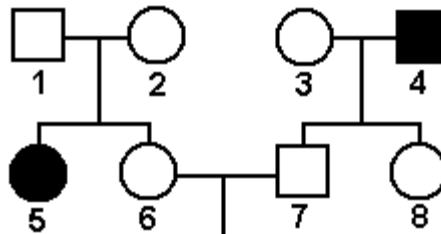
- De posse dessas informações, assinale a alternativa em que não ocorre esse recurso.

- a) “Nossas flores são mais bonitas  
Nossas frutas mais gostosas  
Mas custam cem mil-réis a dúzia” (Murilo Mendes)
- b) “Quando chegar a do negro véu,  
eu nada lhe direi;  
que palavras caberiam  
ante o definitivo?” (Péricles E. da Silva Ramos)
- c) “Bem que filho do Norte  
Não sou bravo nem forte.  
Mas, como a vida amei  
Quero te amar, ó morte...” (Manuel Bandeira)
- d) “Um dia o meu cavalo voltará sozinho  
E assumindo  
Sem saber  
A minha própria imagem e semelhança  
Ele virá ler  
Como sempre  
Neste mesmo café  
O nosso jornal de cada dia  
-inteiramente alheio ao murmurar das gentes...” (Mário Quintana)
- e) “Homem, carne sem luz, criatura cega,  
Realidade geográfica infeliz,  
O universo calado te renega  
E a tua própria boca te maldiz!” (Augusto dos Anjos)



- 4) Assinale a alternativa em que se analisa incorretamente o(s) termo(s) destacado(s).
- a) “PORQUE, quanto mais tenho delinqüido...” (questão 1, alternativa C)  
- A forma gráfica dessa conjunção não será mantida em todas as seguintes frases: Não havia .....desistir da luta / Chegou o momento .....esperávamos / Jamais saberei o.....de tanto ódio. / Tens vida tranqüila .....és merecedor.
  - b) Achar-te UMA ALMA, QUE por ti suspira...” (questão 1, alternativa E)  
- Os termos destacados exercem a mesma função sintática, sendo agentes de ações verbais.
  - c) “Bem que filho do Norte...(questão 3, alternativa C)  
- Sem prejuízo do sentido, esse verso pode ser assim reformulado: Como sou filho do Norte...”
  - d) “Quando chegar a do negro véu...” (questão 3, alternativa B)  
- Nesse verso, usou-se a figura de linguagem que consiste em atenuar o sentido cruel ou desagradável de uma idéia.
  - e) “HOMEM, carne sem luz, criatura cega,/ Realidade geográfica infeliz...(questão 3, alternativa E)  
- Após a palavra destacada, ocorre uma seqüência de termos acessórios cuja função é meramente de natureza explicativa.
- 5) Avalie as seguintes considerações:
- I) “Supressão de um termo já expresso anteriormente”. Tal recurso de construção chamado ZEUGMA ocorre na questão 3, alternativa A.
  - II) A ausência da pontuação convencional, nas alternativas A e D da questão 3, explica-se por tratar de textos de autores modernistas que, num esforço de libertação do verso, romperam com certas imposições da gramática normativa.
  - III) SINESTESIA e ANTÍTESE são recursos expressivos de linguagem visíveis, pela ordem, nas alternativas A e C da questão 1.
  - IV) “Que BRANCA visão das nuvens sai!” (questão 1, alternativa B): “De novo as águas de um IMENSO dilúvio...”(questão 1, alternativa B); “E more nesse ROMÂNTICO bairro...”(questão 1, alternativa D); “Quando chegar a do véu NEGRO...”(questão 3, alternativa B). A mudança de posição de cada palavra destacada não provoca, em nenhum caso, alteração semântica.
  - V) “UM DIA o meu cavalo voltará SOZINHO...”(questão 3, alternativa D). Nesse verso, os termos destacados são modificadores da forma verbal “voltará”, acrescentando-lhe, respectivamente, as circunstâncias de tempo e de modo.
- a) todas corretas, sem exceção.
  - b) todas corretas, com única exceção.
  - c) todas corretas, exceto III e V.
  - d) todas corretas, exceto I e V.
  - e) todas incorretas, com única exceção.
- 6) Assinale a alternativa em que se analisa incorretamente o fato gramatical mencionado.
- a) “Depois volte à Rua da Boa Vista...” (questão 1, alternativa D)  
- O sinal da crase também ocorrerá, sem exceção, nos seguintes períodos: Voltando a alegre Lisboa, revi os amigos. / De volta a casa em que nasci, retomei minhas raízes. / Voltando a terra natal, fui tomado pela emoção. / Voltando a cena do crime, ele foi preso.
  - b) Colocando na segunda pessoa do plural os primeiros versos da alternativa D da questão 1, obtém-se, sem erro, o seguinte resultado: Tomai este automóvel/ E ide ver o Jardim New Garden/ Depois voltai à Rua da Boa Vista/ Comprai o vosso lote/ Registrai a escritura...
  - c) “De novo as ÁGUAS de um DILÚVIO imenso...(questão 1, alternativa B) ; “De vossa alta CLEMÊNCIA me despido”(questão 1, alternativa C); “E a tua PRÓPRIA boca te maldiz!” (questão 3, alternativa E) .  
- Os vocábulos acima destacados recebem acento gráfico em virtude da mesma regra.

- d) “Pequei, SENHOR;mas não porque hei pecado...”(questão 1, alternativa C) “NISE? NISE? Onde estás? Aonde espera...(questão 1, alternativa E); “Quero amar-te, Ó MORTE...”(questão 3, alternativa C); “HOMEM, carne sem luz, criatura cega...(questão 3, alternativa E).  
- “Termo que na oração põe em evidência o ser a quem nos dirigimos, sem manter relação sintática com outro”. Essa definição se aplica a todos os elementos acima destacados, sem exceção.
- e) “Só a arca do povo há de SE salvar...(questão 1, alternativa B); “Tenho-VOS a perdoar mais empenhado.”(questão 1, alternativa C); “Se quanto a vista dilata-SE, e gira...”(questão 1, alternativa E) ; “eu nada direi-LHE...(questão 3, alternativa B); “Quero amar-TE, ó morte...”(questão 3, alternativa C)  
- As modificações promovidas nos versos mencionados não contrariam, em nenhum caso, os padrões estipulados pela gramática normativa.
- 7) Durante toda a vida, as pessoas são obrigadas a tomar muitas decisões. Muitas vezes, tais decisões não produzem um efeito desejado; outras vezes, os resultados são satisfatórios. Afinal a vida poderia ser definida como um evento probabilístico. A matemática define a probabilidade como sendo a razão entre o que você quer que aconteça e o que pode efetivamente acontecer. Imaginemos uma situação em que um casal (6 e 7) resolveu fazer um planejamento familiar e decidiu ter somente duas crianças: um menino e uma menina, não importando a ordem do nascimento. Como esse casal apresenta uma história familiar em que ocorre uma determinada doença, descrita no heredograma abaixo, qual seria a probabilidade destas crianças apresentarem a doença em questão?



- a) 1/12.  
b) 1/144.  
c) 1/8.  
d) 1/72.  
e) 1/64.
- 8) Durante a evolução dos seres vivos, diferentes substâncias químicas passaram a ser metabolizadas pelas células, sendo as proteínas uma das mais importantes substâncias do corpo. Os seus subprodutos tiveram que ser reavaliados pelas células e modificados de forma a reduzir as intoxicações por eles produzidas. Desta forma a amônia, o ácido úrico e a uréia passaram a compor o grupo das substâncias indesejáveis e como tal deveriam ser eliminadas. Diferentes vertebrados metabolizam essas substâncias e passaram a ser classificados de acordo com os compostos que eliminavam em: amonicotélicos, uricotélicos e ureotélicos. Concomitantemente com a metabolização, os sistemas excretores também passaram a evoluir no processo de eliminação dessas substâncias, e os seres passaram a ser classificados de acordo com o seu tipo de rim em: pronefro, mesonefro e metanefro. Assinale a opção que apresenta a relação correta entre a classe de vertebrado, o tipo de excreta eliminado por ele e o tipo de rim presente.
- a) Condrícties - uricotélicos – mesonefro.  
b) Répteis (tartarugas) - ureotélicos – metanefro.  
c) Aves - amonicotélicos – pronefro.  
d) Mamíferos - ureotélicos – mesonefro.  
e) Anfíbios - uricotélicos – metanefro.



9) Os organismos desenvolveram diferentes mecanismos celulares para atender às necessidades reprodutivas, regenerativas e de crescimento. A multiplicação celular é observada nos diferentes tecidos do corpo e é a partir dela que o organismo vai crescendo e as células velhas vão sendo substituídas por novas durante a vida. Em outro departamento do corpo, o reprodutivo, as divisões celulares também ocorrem ativamente. É destas divisões que os gametas, ou os esporos, vão sendo produzidos dando continuidade às diferentes espécies existentes. A mitose e meiose são os modelos básicos das divisões celulares. Estas duas modalidades de divisão apresentam inúmeras semelhanças processuais, entretanto algumas diferenças podem, também, ser observadas. Assinale a opção em que a relação entre as fases das divisões celulares e os eventos nelas ocorridos estão incorretos:

- a) Durante a metáfase I da meiose, ocorre a separação dos cromossomos homólogos duplicados.
- b) Durante a prófase da mitose, ocorre o início da formação do fuso acromático.
- c) Durante a anáfase II da meiose, ocorre a separação das cromátides dos cromossomos duplicados.
- d) Durante a metáfase da mitose, forma-se uma placa equatorial simples.
- e) Durante a prófase I da meiose, ocorre um fenômeno que gera variabilidade genética nos seres vivos.

10) Os organismos, de uma forma geral, relacionam-se intensamente. Muitas dessas relações são benéficas, outras nem tanto. Os processos parasitários podem muitas vezes definir a sobrevivências de alguns seres vivos ou a sua derrocada existencial. Diferentes doenças têm atormentado a vida dos seres humanos. Dengue, febre amarela, infecções generalizadas, AIDS e tantas outras passaram a ser a machada do algar sobre as nossas cabeças. Entretanto nosso organismo parece ter sempre uma carta escondida na manga e nos possibilita continuar participando do jogo da vida.

O tecido conjuntivo é formado por diferentes células e algumas delas participam do sistema imunológico de defesa. Sobre estas células e suas respectivas atividades, foram feitas algumas afirmativas abaixo:

- I - Os macrófagos fazem parte do sistema fagocitário e derivam de células precursoras da medula óssea, que se dividem produzindo os monócitos.
- II - Os mastócitos se originam de células precursoras da medula óssea. Eles apresentam anticorpos presos à sua superfície externa. Quando ocorre um contato destes anticorpos com antígenos específicos, são liberadas substâncias de natureza histamínica por parte dos mastócitos.
- III - Os plasmócitos são células derivadas dos linfócitos B. Quando estimuladas pelos linfócitos T, passam a produzir e secretar imunoglobulinas (Ig), que combatem os agentes invasores. Após esta etapa, passam a compor o grupo das células de memória imunológica do corpo.
- IV - O osteoclasto, encontrado nos ossos, e a micróglia, encontrada no sistema nervoso, participam do sistema fagocitário do organismo e, juntamente com os macrófagos, apresentam funções imunológicas semelhantes.

Assinale a opção que apresenta o julgamento correto das afirmativas acima:

- a) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- b) Somente as afirmativas II e IV estão incorretas.
- c) As afirmativas I e III estão incorretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão incorretas.

11) A Engenharia Genética é uma nova área de pesquisa tecnológica que procura desenvolver meios de alterar o patrimônio genético das espécies, escrito de uma forma codificada nas moléculas de DNA, material componente dos cromossomos. O código genético é na verdade constituído por uma gigantesca molécula, conhecida como ácido desoxirribonucléico - o DNA. O objetivo do projeto genoma humano (PGH) era descobrir como essas substâncias químicas estão organizadas na longa fita retorcida do DNA. O projeto teve início em 1990 com vários objetivos, entre eles identificar e fazer o mapeamento dos cerca de 80 mil genes que se calculava existirem no DNA das células do corpo humano; determinar as seqüências dos 3 bilhões de bases químicas que compõe o DNA humano; armazenar essa informação em bancos de dados, desenvolver ferramentas eficientes para analisar esses dados e torná-los acessíveis para novas pesquisas biológicas.

Um determinado pedaço da fita de DNA apresentava a seguinte seqüência de bases nitrogenadas:

**TTT CGT TTC TGC GTC CCC TAC CCA CAT AAT**

Sobre este segmento de DNA, assinale a opção que apresenta informações **INCORRETAS**:

- a) O RNAm transcrito a partir deste filamento participará da síntese de uma proteína com 10 aminoácidos.
  - b) A substituição de uma base nitrogenada púrica ou pirimídica, em qualquer das trincas, irá, obrigatoriamente, definir a produção de uma proteína diferente.
  - c) A proteína produzida a partir deste DNA será diferente da proteína produzida a partir do filamento de DNA complementar a ele.
  - d) Serão necessárias 10 moléculas de RNAt, com diferentes anticódons, para a tradução da molécula de proteína a partir deste DNA.
  - e) O RNAm transcrito a partir do filamento complementar deste DNA será: UUU CGU UUC UGC GUC CCC UAC CCA CAU AAU.
- 12) As vitaminas são nutrientes indispensáveis ao ser humano. São de extrema importância para o bom funcionamento do nosso organismo, principalmente porque ajudam a evitar várias doenças. Em condições normais, o seu aporte ao organismo faz-se, basicamente, através da ingestão de alimentos. Porém, existem situações em que os requisitos vitamínicos não são supridos e, logo, justificam a sua utilização terapêutica. O nome *vitamina* foi criado pelo bioquímico polonês Casimir Funk, em 1912, baseado na palavra latina *vita* (vida) e no sufixo *-amina* (*aminas vitais* ou *aminas da vida*). Foi usado inicialmente para descrever estas substâncias do grupo funcional amina, pois naquele tempo pensava-se que todas as vitaminas eram aminas.

Diferentes vitaminas são hoje conhecidas no mundo todo e todas elas atuam, de uma forma geral, auxiliando o nosso metabolismo corporal. Sobre estas fantásticas substâncias, foram feitas algumas afirmativas abaixo:

- I – A vitamina A é encontrada no fígado de aves, nos animais e na cenoura. Sua carência provoca problemas de visão, secura da pele, formação de cálculos renais. Seu consumo auxilia no combate dos radicais livres, na formação dos ossos e da pele e nas funções da retina.
- II – A vitamina B<sub>12</sub> atua no metabolismo de enzimas, evita inflamações na língua, anemias, seborréia e anemia falciforme. É encontrada no leite, carnes e verduras. É conhecida pelo nome de cianocobalamina
- III – A niacina, encontrada na ervilha, amendoim, fava, peixe, feijão, fígado, evita a insônia, dor de cabeça, dermatite, diarreia, depressão, atuando na manutenção da pele, proteção do fígado, regulando a taxa de colesterol no sangue e evitando a doença conhecida como pelagra.
- IV – Encontrada em carnes, frutas, verduras e cereais, a vitamina de nome piridoxina atua no crescimento, na proteção celular, no metabolismo de gorduras, de proteínas, e na produção de hormônios. Sua carência provoca seborréia, anemia e distúrbios de crescimento.
- V – A vitamina D atua na regulação do cálcio do sangue e dos ossos. É encontrada no óleo de peixe, fígado, gema de ovos e é denominada calciferol. É muito importante porque previne o raquitismo e a osteoporose, doença essa última que diminui a massa óssea a tal ponto que os ossos passam a fraturar-se espontaneamente

Assinale a opção que apresenta o julgamento correto das afirmativas acima:

- a) Somente a afirmativa II está incorreta.
- b) Somente as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- c) As afirmativas III e V estão incorretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão incorretas.



13) POUCO ESPAÇO PARA MUITO DESPERDÍCIO



Na conferência de Johannesburgo, na África do Sul, em 2002, no contexto das discussões sobre a implementação do Protocolo de Kyoto, os projetos de recuperação de energia a partir do aproveitamento dos resíduos sólidos domiciliares em aterros passaram a ser encarados como oportunidade de negócios.

Um exemplo recente desta prática foi o arremate pelo banco holandês Fortis Bank dos créditos de carbono negociados pela Prefeitura de São Paulo, no fim de outubro. Foram arrecadados cerca de R\$ 34 milhões que serão investidos em melhorias sócio-ambientais na região do depósito Bandeirantes. “Esses créditos de carbono são o resultado do controle de gases que deixaram de ser lançados na atmosfera, pelo aterro”.

No aterro Bandeirantes, 80% dos gases são absorvidos e transformados em matéria prima para geração de energia elétrica, em uma usina com capacidade para gerar 175 mil MWh por ano. “Isso dá ao depósito a melhor performance no mundo em redução de emissão de gases que provocam o efeito estufa, de acordo com certificação da Organização das Nações Unidas (ONU)”.

(Revista Valor Setorial Infra-Estrutura Urbana – nov/2007)

A putrefação natural da matéria orgânica libera o gás metano, que pode ser utilizado para a geração de energia.

Todas as asserções seguintes estão corretas sobre o gás natural, exceto:

- O gás metano é menos denso que o ar atmosférico, portanto não há perigo de explosões para vazamentos a céu aberto.
- O  $\text{CO}_2$  e o  $\text{CH}_4$ , nessa ordem, são os maiores responsáveis, atualmente, pelo efeito estufa.
- Na combustão completa de 32 gramas de gás metano, são formados 1 mol de  $\text{CO}_2$  e 2 mols de  $\text{H}_2\text{O}$ .
- Possui 4 ligações covalentes simples em sua molécula.
- É uma molécula apolar, de geometria tetraédrica.

14) Geraldo, Soraya, Vanessa e Pedro, estudantes abnegados, fizeram o seguinte experimento químico: captaram 80 mols de ar atmosférico, contendo cerca de 20% de  $\text{O}_2$ , e colocaram potássio metálico, correspondente à metade da quantidade em mols do ar atmosférico, em um sistema fechado. Houve a formação de óxido de potássio ( $\text{K}_2\text{O}$ ). Esperaram tempo suficiente para que todo o potássio reagisse.

Admitindo que todos os outros componentes do ar atmosférico não reagiram com o potássio, nas condições do procedimento, a quantidade de matéria ( $n^\circ$  de mols) de  $\text{O}_2$ , no final do processo, é aproximadamente:

- 6.
- 12.
- 24.
- 30.
- 40.

- 15) Uma fábrica química de grande importância mundial é a que promove a eletrólise do NaCl em solução aquosa, em que são obtidos os seguintes compostos: H<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub> e NaOH. O hidrogênio é um excelente combustível, o cloro é usado em sistemas de tratamento de água, tanto industrial como pública, e a soda caustica é essencial para a fabricação de sabão.

Analise as asserções seguintes sobre esse processo eletrolítico:

- I) No pólo negativo ocorre a seguinte semi-reação:



- II) O ânion cloreto sofre oxidação.

- III) O NaOH é obtido no interior da cuba eletrolítica

É (são) correta(s):

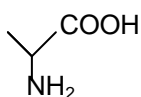
- a) Apenas I e II.  
b) Somente II e III.  
c) Apenas I e III.  
d) Somente II.  
e) I, II e III.

- 16) Antes de 1828, muitos químicos estavam convencidos de que os métodos elementares de laboratório jamais serviriam para estudar as complexas substâncias dos organismos vivos.

Friedrich Wöhler, químico alemão, revolucionou a química orgânica ao sintetizar a uréia [CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>], produto originário dos seres vivos, a partir do mineral cianato de amônio (NH<sub>4</sub>CNO).

No início do século XX, a maioria dos químicos tinha chegado à conclusão de que dentro das células vivas não existiam forças misteriosas. Atualmente, a química orgânica é definida como a parte da química que estuda os compostos do elemento carbono, com raras exceções.

As asserções a, b, c, d, e correspondem respectivamente às funções orgânicas e nomenclaturas dos compostos I, II, III, IV, V, representados a seguir:



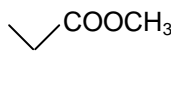
(I)



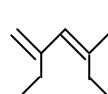
(II)



(III)



(IV)



(V)

Assinale a opção incorreta:

- a) Amina e ácido carboxílico;  $\alpha$  – amino propanóico.  
b) Cetona; acetona.  
c) Álcool, 2 – propanol.  
d) Éster; propanoato de metila.  
e) Hidrocarboneto; 2,4 – dietil – 1,3 – pentadieno.

- 17) O deslocamento de equilíbrio atende ao princípio de “Le Chatelier” (fuga ante a força externa): “Quando se exerce uma ação externa sobre um sistema em equilíbrio, ele se desloca no sentido de minimizar a ação exercida.”

As lentes fotocromáticas exemplificam esse princípio. Possuem cristais de AgCl incorporados ao vidro. Quando a luz ultravioleta atinge a lente, os cátions Ag<sup>+</sup> se reduzem à prata metálica (Ag) e os ânions Cl<sup>-</sup> se oxidam a cloro elementar (Cl), fazendo a lente escurecer. Na ausência de luz, em local escuro, o equilíbrio se desloca para a formação de AgCl, clareando a lente, segundo a equação da reação química:



Conclui-se que:

- a) As lentes fotocromáticas não são afetadas pela liberação ou absorção de energia.  
b) As lentes fotocromáticas não protegem os olhos sob a ação da luz solar.  
c) Um aumento de energia desloca o equilíbrio no sentido do processo endotérmico.  
d) Um aumento de energia desloca o equilíbrio no sentido do processo exotérmico.  
e) Uma redução de energia desloca o equilíbrio no sentido do processo endotérmico.



18) VENDA DE LEITE UHT DE 5 FÁBRICAS É PROIBIDO  
PROBLEMAS À SAÚDE:

10% : soda cáustica, água oxigenada, ácido cítrico, citrato de sódio, sal e açúcar.

ALCALINIDADE: Alteração na saliva, boca e língua. Além de dificultar o processo de digestão.

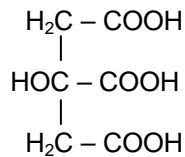
ACIDEZ: Azia e queimação, agride as mucosas do sistema digestivo. Pode ser grave para pessoas com problemas, como gastrite, esofagite e hérnia de hiato.

90% (leite): Os problemas aparecem de acordo com a quantidade da substância no leite e com a quantidade e frequência de consumo.

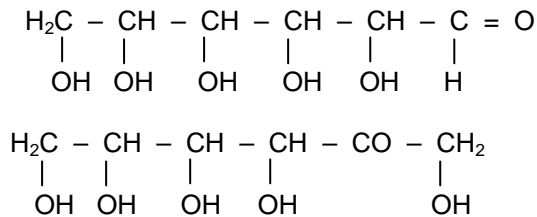
Fontes: Cooperativas, Vigilância Sanitária de SP, Pro Teste, Procon, Daniel Bandoni, nutricionista da USP, e Pedro Manuel Leal Germano, coordenador do Curso de Vigilância Sanitária de Alimentos da USP.

(Folha de São Paulo – 03/11/2007)

Acido cítrico



Açúcares



Assinale a opção incorreta:

- Para neutralizar a acidez estomacal, pode-se usar o  $\text{NaHCO}_3$ .
  - Açúcar é um poliálcool – aldeído ou poliálcool – éter.
  - O citrato de sódio pode ser obtido pela reação do ácido cítrico com  $\text{NaOH}$ .
  - A água oxigenada é um peróxido de hidrogênio, cujo nº de oxidação do oxigênio é -1
  - O ácido cítrico apresenta as funções orgânicas álcool e ácido carboxílico, com três hidrogênios ionizáveis.
- 19) Um fio condutor retilíneo muito longo ( infinito), colocado em um meio cuja permeabilidade magnética é  $\mu=6\pi 10^{-6}\text{Tm/A}$ , é percorrido por uma corrente  $i$ . A uma distância  $r=10\text{ cm}$  do fio sabe-se que o módulo do campo magnético é  $6.10^{-6}\text{T}$ . Qual é a corrente elétrica  $i$  que percorre o fio?
- 0,1 A.
  - $3\pi$  A.
  - 10 A.
  - 1 A.
  - $6\pi$  A.
- 20) Quando um feixe de luz VERMELHA passa do vidro para a água, mudam
- a frequência e o comprimento de onda.
  - a velocidade de propagação e a frequência.
  - a frequência e a amplitude.
  - o comprimento de onda e a velocidade de propagação.
  - o comprimento de onda e o período.
- 21) Uma massa de gás perfeito a  $170^\circ\text{C}$ , que sofre uma transformação isotérmica, tem seu volume aumentado em 50%. A pressão final do gás, em relação à inicial, será:
- 25% maior.
  - 20% menor.
  - 35% menor.
  - 50% menor.
  - 80% maior.

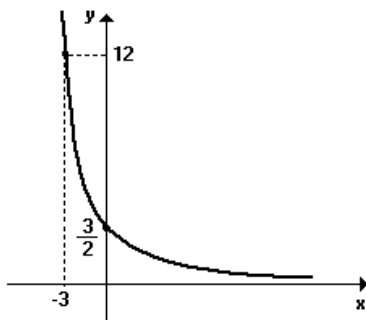
- 22) Um objeto real, de 10 cm, é colocado sobre o eixo principal, a 2 cm de um espelho esférico convexo, cuja distância focal vale 4cm. As características da imagem, tais como tamanho e natureza, são:
- 20/3 cm, virtual;
  - 20 cm, virtual;
  - 4 cm, menor que o objeto;
  - 25 cm, maior que o objeto;
  - 20/3 cm, real.
- 23) Uma pedra de 10 kg é lançada verticalmente para cima, a partir do solo, com velocidade inicial de 40 m/s. Admitindo  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e desprezando a resistência do ar, analise as seguintes afirmações.
- O projétil, quando se encontrar na posição de altura máxima, com relação ao solo, não estará sujeito à aceleração da gravidade.
  - Transcorridos 3 s após o lançamento, o projétil atinge a posição de altura máxima.
  - 6 s após o lançamento, o projétil se encontra com velocidade de 20 m/s com relação ao solo.
- Qual (quais) está(ão) correta(s)?
- Apenas I.
  - Apenas II.
  - Apenas III.
  - Apenas II e III.
  - I, II e III.
- 24) As unidades de comprimento, massa e tempo, no Sistema Internacional de Unidades, são, respectivamente, o metro(m), o quilograma(kg) e o segundo(s). Podemos afirmar que, nesse sistema de unidades, a unidade de ENERGIA POTENCIAL ELÁSTICA é:
- kg.m/s.
  - kg.m/s<sup>2</sup>.
  - kg.m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>.
  - kg.m<sup>2</sup>/s.
  - kg.s/m.

- 25) O valor do determinante

$$\begin{vmatrix} X & X & X \\ X & Y & Y \\ X & Y & Z \end{vmatrix}$$

como produto de 3 fatores é:

- XYZ.
  - $X(Y+Z)Z$ .
  - $X(X-Y)(X-Z)$ .
  - $(X+Z)(X-Y)Z$ .
  - $(X+Y)(Y+Z)(X+Z)$ .
- 26) Observe a figura.



Nessa figura, está representado o gráfico de  $f(x) = kS^x$ , sendo k e S constantes positivas. O valor de  $f(1) + 3$  é:



- a)  $7/4$ .  
b)  $3/4$ .  
c)  $1/4$ .  
d)  $1$ .  
e)  $-7/5$ .
- 27) Dado um hexágono regular, sabe-se que sua maior diagonal mede 6cm . A área da total do hexágono, em  $\text{cm}^2$ , é:  
a)  $27\sqrt{3}$ .  
b)  $\frac{27}{2}\sqrt{3}$ .  
c)  $15\sqrt{3}$ .  
d)  $26\sqrt{2}$ .  
e)  $12\sqrt{5}$ .
- 28) O módulo do vetor  $3i - 4j + 3k$  vale:  
(i, j e k são versores perpendiculares)  
a) 4.  
b)  $\sqrt{24}$ .  
c) 12.  
d) 11.  
e)  $\sqrt{34}$ .
- 29) A solução real da equação  $2 = \log[2x]$  é  
a) menor que 10;  
b) está entre 20 e 40;  
c) é múltiplo de 5;  
d) 1;  
e) zero.
- 30) O número de pontos comuns aos gráficos das funções  $f(x) = x^2$  e  $g(x) = \{x \in [2\pi; 4\pi] / \sin(x)\}$  é  
a) 4.  
b) 3.  
c) 2.  
d) 1.  
e) 0.

- 31) **“Relatório da ONU sobre IDH coloca país em 70º lugar no ranking mundial; Brasil já figurou na elite, em 1998, mas foi retirado dela após revisão nos critérios”.**

Fonte: Folha de São Paulo. 29/11/2007. p. A17. Com adaptação.

**“País obteve avanços; renda melhorou, mas outros indicadores seguem em situação crítica”**

Fonte: O Estado de São Paulo. 28/11/2007. p. H2. Com adaptação.

O Relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), divulgado em 2007, com base nos dados de 2005, aponta um novo posicionamento do Brasil no ranking mundial. Embora com desempenho tímido, o país ocupa no atual relatório a 70ª posição, num conjunto de 177 nações avaliadas.

Sobre o atual Relatório do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), analise as assertivas a seguir:

- I - No atual IDH, o Brasil ingressou no grupo de países considerados de alto desenvolvimento humano pelas Nações Unidas, com pontuação de 0,800;
- II - O IDH avalia o desempenho de cada país a partir de indicadores de expectativa de vida, proporção de adultos alfabetizados, taxa de matrícula nos ensinos fundamental, médio e superior e PIB per capita.

- III - O programa de transferência de renda, Bolsa-Família, vem contribuindo para um melhor posicionamento do Brasil no ranking mundial do IDH, apesar da precariedade das políticas públicas relacionadas aos setores de saúde, educação e saneamento.
- IV - Guiné-Bissau, China e Índia compreendem, no atual IDH, nações com médio desenvolvimento humano, favorecidas pelo bom desempenho da economia na última década.
- V - O Brasil, mesmo obtendo avanços no IDH, está aquém de vizinhos sul-americanos como Argentina, Chile e Uruguai.

Das afirmações anteriores, estão corretas:

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

32) A partir de 1990, o território iugoslavo sofre um processo de esfacelamento com repercussões ainda nos dias atuais. A desintegração do país foi marcada por extrema violência, tendo em vista as sangrentas disputas políticas e étnicas internas. Recentemente, as ruínas da antiga Iugoslávia ganharam um novo fragmento territorial, a declaração de independência de Kosovo, produto especialmente das divergências étnicas entre sérvios e albaneses.

Com base em seus conhecimentos sobre o processo de decomposição da Iugoslávia e suas repercussões de ordem socioeconômica e geopolítica no globo, assinale a alternativa incorreta nas observações a seguir:

- a) Kosovo compreende um território deficiente em infra-estrutura econômica nos Bálcãs e com uma organização social marcada por fortes divergências e desigualdades internas.
- b) Desde 1999 a ONU vem administrando Kosovo devido aos sangrentos conflitos entre a maioria albanesa, compreendendo 90% da população, e a minoria sérvia, envolvendo 10% do contingente populacional.
- c) Sérvia e Rússia julgam ilegítima a independência da província de Kosovo. Existem interesses econômicos por parte dos russos na região dos Bálcãs, especialmente no setor energético, além dos interesses geopolíticos, pelo fato da região ter sido constituída uma área satélite durante a vigência da URSS.
- d) Interessado na montagem da infraestrutura econômica e no potencial energético, representado pela produção de petróleo e gás natural, os Estados Unidos e a Alemanha reconheceram de imediato a independência de Kosovo.
- e) Mesmo independente, a região de Kosovo poderá ser palco de enormes distúrbios étnicos devido às ações de guerrilhas do Exército de Libertação de Kosovo (ELK), que radicalizou, recentemente, suas ações de hostilidades através de massacres de famílias albanesas nas aldeias servas.

33) O Ano Internacional do Planeta Terra (AIPT), foi instituído pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 2005, recebendo apoio de 191 países. Com comemorações a partir de 2007 e ênfase especial em 2008, o encerramento se dará em dezembro de 2009. O Ano Internacional do Planeta Terra terá duas linhas de ação, envolvendo um Programa Científico e um Programa de Divulgação, procurando chamar a atenção de toda sociedade sobre o conhecimento do passado, presente e futuro do planeta.

Com base na idéia expressa, analise as inferências a seguir:

- I - O evento visa dar voz às diferentes culturas para demonstração do grande potencial das Ciências da Terra na construção de uma sociedade sadia e sustentável.
- II - Dadas às dimensões continentais do Brasil, sua rica biodiversidade e seu quadro natural complexo, buscar uma compreensão ampla e aprofundada dos assuntos referentes às Ciências da Terra constitui um componente fundamental de valorização das geociências no sistema educacional nacional.
- III - A partir da década de 1970, com o surgimento de grupos que procuram incluir assuntos relacionados ao meio ambiente, a questão da preservação e da conservação ambiental ganha destaque no Brasil. Em 1989, a criação do IBAMA, reforça mais concretamente a questão da defesa ambiental no país. Mas ainda há muito que se fazer.
- IV - A indústria é a atividade que mais consome água no mundo, vindo em seguida, a agropecuária, principalmente pelo mau uso dos recursos hídricos em escala global.



- V - O último Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, divulgado pela ONU, em 2007, expõe uma ameaça concreta no planeta Terra, justificada pela elevação da temperatura média do planeta, desequilíbrios na biodiversidade mundial e fortes alterações naturais do ambiente planetário.

Das inferências apresentadas, estão corretas:

- a) I, II, III e V.
- b) Todas.
- c) Apenas I e II.
- d) I, II, IV e V.
- e) Somente II, III, IV e V.

34) Leia com atenção os fragmentos de textos a seguir:

I –

“Manifestantes foram às ruas de Istambul em meio aos piores distúrbios registrados no país em anos.

Os confrontos começaram na terça-feira depois do funeral de 14 supostos militantes curdos que foram mortos no último fim de semana.”

**Fonte: BBCBrasil. 03/04/2006**

II –

“A Junta Militar acusou hoje as nações ocidentais de tentar desestabilizar o país através dos grupos de oposição, depois de reiterar que a líder do movimento democrático, Aung San Suu Kyi, não está incluída em seus planos políticos.

Em comunicado divulgado por ocasião do Dia Nacional, o chefe da Junta Militar, general Than Shwe, afirmou que “os países neocolonialistas e seus títeres no país tentam agitar o povo para que haja distúrbios e violência.

O regime emprega o termo “neocolonialista” para se referir aos Estados Unidos e à União Européia (UE) e chama de “títeres” os birmaneses militantes ou seguidores da Liga Nacional pela Democracia (LND), liderada por Suu Kyi.”

**Fonte: O Globo. 04/12/2007**

III –

“Cingaleses (de religião budista) e tâmeis (majoritariamente hinduístas) travam uma guerra sangrenta desde 1983 no país. Entre as desavenças estão envolvidas questões relacionadas à cultura, idioma e religião. O país em destaque está situado no oceano Índico, próximo ao sudoeste da Índia.”

**Fonte: Almanaque Abril/2008. Pág. 601. Com adaptação.**

Os fatos evidenciados em I, II e III pertencem, respectivamente, aos seguintes países:

- a) Tailândia, Nepal e Taiwan.
- b) Turquia, Mianmar e Sri Lanka.
- c) Camboja, Butão e Tibete.
- d) Turquia, Birmânia e Tibete.
- e) Turquia, Birmânia e Kosovo.

35) “Com uma inusitada combinação entre um regime comunista e a maciça presença de multinacionais, a China obtém um crescimento econômico impressionante. Durante as Olimpíadas, a nação tenta mostrar que está aprendendo a ser cosmopolita e moderna.”

**Fonte: Atualidades Vestibular/2008. Editora Abril. p. 50.**

A partir da idéia expressa e mais seus conhecimentos sobre a organização socioeconômica chinesa e seus avanços nos dias atuais, assinale a alternativa incorreta nas afirmações a seguir:

- a) A China abriga a maior demografia mundial na atualidade e constitui um país grande exportador de bens industrializados, beneficiado pela exploração de mão-de-obra barata e longas jornadas de trabalho.



- b) Na costa leste da China é comum a instalação de empresas multinacionais capitalistas, que ampliam a modernização do país e favorecem o acesso dos produtos chineses ao mercado mundial.
- c) A Revolução de 1949 transformou a China numa potência comunista e favoreceu a ocupação do Tibete na década de 1960. Hoje, a população tâmil tenta chamar atenção mundial, realizando manifestações pró-independência na região. A ocorrência dos Jogos Olímpicos cria um ambiente propício para estas manifestações budistas.
- d) A abertura econômica chinesa, que vem sendo incrementada desde meados de 1970, proporcionou sua entrada na Organização Mundial do Comércio (OMC), nesta década atual, submetendo o país às regras do comércio mundial.
- e) A ocorrência dos Jogos Olímpicos na China constitui não somente um extraordinário evento global, mas também um suporte de propaganda e demonstração da afirmação da legitimidade nacional.
- 36) “Nos últimos sete anos, a população do Brasil cresceu 8,48%, a uma média anual de 1,21%, informou nesta sexta-feira o IBGE. Em 2000, eram 169.799.170 habitantes, alcançando 183.987.291 habitantes em 2007. (...)”

**Fonte: O Globo. 21/12/2007**

Considerando as mudanças ocorridas na estrutura demográfica brasileira nas últimas décadas e amparado em seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta nas alternativas a seguir:

- a) A Região Sudeste continua concentrando a maior população do país, vindo a seguir as regiões Sul, Nordeste, Norte e Centro-Oeste.
- b) Com 16.000.000 de habitantes, o estado do Rio de Janeiro é o segundo mais populoso do Brasil, vindo após o estado de São Paulo, com 38.000.000 de habitantes.
- c) Os estados que ocupam as primeiras posições no IDH são, pela ordem, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. E as piores colocações correspondem aos estados de Alagoas, Sergipe e Bahia.
- d) Os dados coletados pelo IBGE indicam um país com maior longevidade e menor proporção de jovens, com implicações futuras no mercado de trabalho, na medicina e na previdência social.
- e) As maiores taxas de crescimento natural da população correspondem às regiões Centro-Oeste e Nordeste, com destaque para os estados de Pernambuco e Alagoas.
- 37) Leia atentamente o texto.  
Em novembro de 1807, tropas francesas cruzaram a fronteira de Portugal com a Espanha e avançaram em direção a Lisboa. O Príncipe Dom João, que regia o reino desde 1792, quando sua mãe Dona Maria fora declarada louca, decidiu-se, em poucos dias, pela transferência da Corte para o Brasil. (História do Brasil. Boris Fausto. São Paulo. Edusp. 1995. p. 121)  
Assim que chegou ao Brasil, em 28 de janeiro de 1808, durante sua breve estada na Bahia, Dom João decretou a:
- a) imediata integração da Cisplatina ao território brasileiro.
- b) interrupção do tráfico negreiro.
- c) ampliação dos negócios com a França.
- d) abertura dos portos brasileiros.
- e) criação de uma tarifa especial para os produtos ingleses.
- 38) A expressão “sans-culotte” é, muitas vezes, utilizada de maneira equivocada. Confunde-se o “sans-culotte” com os desempregados, marginais e indigentes. No entanto, este grupo, essencialmente urbano, é formado, sobretudo, por um proletariado em gestação. (História. Ricardo, Adhemar e Flávio. Belo Horizonte. Editora Lê. 1989. p. 177)  
Com base na leitura do texto e em seus conhecimentos, é possível afirmar que a atuação dos “sans-culotte” marcou profundamente o processo revolucionário:
- a) inglês.
- b) espanhol.
- c) francês.
- d) português.
- e) holandês.





- 39) Leia este trecho do discurso do deputado pernambucano Caetano Maria Lopes da Gama, proferido em 4 de agosto de 1840.
- “Eu sei que advogar a causa da emancipação da escravatura ou acabar com este tráfico de carne humana é ir contra a opinião quase geral, mormente dos agricultores, porque julgam que sem os escravos africanos não pode haver agricultura. Logo que se fala da não-entrada de escravos, perguntam: como haveremos de plantar café e manter a lavoura? Entretanto, tal princípio é falso. O Brasil nunca há de ser nada enquanto tiver escravos!”
- (A escravidão no Brasil. Douglas Cole e Eduardo França Paiva. São Paulo. Moderna. 2000. p. 64)
- Em 13 de maio de 2008, completaram-se 120 anos do término oficial da escravidão no Brasil. O texto acima permite concluir que um dos principais entraves para o fim da escravidão era o argumento:
- religioso.
  - econômico.
  - social.
  - humanitário.
  - político.
- 40) Os estamentos básicos eram dois: senhores e servos. O senhor se caracterizava pela posse legal da terra, pelo poder sobre os servos e pela conseqüente autoridade política local. O servo correspondia ao pólo social oposto. Era preso à terra e inteiramente subordinado ao senhor.
- Uma leitura atenta do texto acima nos permite identificar:
- O modo de produção feudal.
  - A sociedade romana em sua fase monárquica.
  - O modo de produção asiático.
  - A organização social dos grupos bárbaros germânicos.
  - O modo de produção mercantilista.
- 41) No dia 25 de agosto de 1954, o jornal Folha da Manhã anunciava em sua primeira página a seguinte manchete: “O Presidente Café Filho organiza o novo governo”.
- Assinale a alternativa que indica corretamente o fato histórico precedente e que justifica essa manchete.
- A renúncia do presidente Deodoro da Fonseca à presidência.
  - A morte do presidente Afonso Pena.
  - A renúncia do presidente Jânio Quadros.
  - O golpe militar sofrido pelo presidente João Goulart.
  - O suicídio do presidente Getúlio Vargas.
- 42) “A propriedade da terra e da agricultura é a garantia da liberdade dos negros dessa nação.” (Toussaint Louverture, 1801)
- “Salvei minha pátria. Vinguei a América. Nunca mais um colono branco ou europeu porá o pé neste território com o título de amo ou proprietário.”
- (Jean Jacques Dessalines, 1804).
- Estes textos permitem identificar um importante processo de independência na América colonial. Trata-se do (a):
- Venezuela.
  - Peru.
  - México.
  - Haiti.
  - Bolívia.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

| 1                             | 2                              | 3                                | 4                                  | 5                              | 6                               | 7                               | 8                             | 9                             | 10                            | 11                            | 12                             | 13                              | 14                               | 15                              | 16                            | 17                          | 18                             |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| IA                            | IIA                            | IIIB                             | IVB                                | VB                             | VIB                             | VIIIB                           | VIIIIB                        | VIIIB                         | VIIIIB                        | IB                            | IIB                            | IIIA                            | IVA                              | VA                              | VIA                           | VIIA                        | 0                              |
| 1<br>1,008<br>H<br>Hidrogênio | 2<br>4,0012<br>He<br>Hélio     | 3<br>6,939<br>Li<br>Lítio        | 4<br>9,0122<br>Be<br>Berílio       | 5<br>9,0122<br>B<br>Boro       | 6<br>12,01115<br>C<br>Carbono   | 7<br>14,0067<br>N<br>Nitrogênio | 8<br>15,9994<br>O<br>Oxigênio | 9<br>18,9984<br>F<br>Fluor    | 10<br>20,183<br>Ne<br>Neônio  | 11<br>22,98977<br>Na<br>Sódio | 12<br>24,312<br>Mg<br>Magnésio | 13<br>26,9815<br>Al<br>Alumínio | 14<br>28,086<br>Si<br>Silício    | 15<br>30,9738<br>P<br>Fósforo   | 16<br>32,064<br>S<br>Enxofre  | 17<br>35,453<br>Cl<br>Cloro | 18<br>39,948<br>Ar<br>Argônio  |
| 19<br>39,102<br>K<br>Potássio | 20<br>40,08<br>Ca<br>Cálcio    | 21<br>44,956<br>Sc<br>Escândio   | 22<br>47,90<br>Ti<br>Titânio       | 23<br>50,942<br>V<br>Vanádio   | 24<br>51,996<br>Cr<br>Cromo     | 25<br>54,938<br>Mn<br>Manganês  | 26<br>55,847<br>Fe<br>Ferro   | 27<br>58,933<br>Co<br>Cobalto | 28<br>58,71<br>Ni<br>Níquel   | 29<br>63,54<br>Cu<br>Cobre    | 30<br>65,37<br>Zn<br>Zinco     | 31<br>69,72<br>Ga<br>Gálio      | 32<br>72,59<br>Ge<br>Germanônio  | 33<br>74,922<br>As<br>Arsênio   | 34<br>78,96<br>Se<br>Selênio  | 35<br>79,904<br>Br<br>Bromo | 36<br>83,80<br>Kr<br>Criptônio |
| 37<br>85,47<br>Rb<br>Rubídio  | 38<br>87,62<br>Sr<br>Estrôncio | 39<br>88,905<br>Y<br>Ítrio       | 40<br>91,22<br>Zr<br>Zircônio      | 41<br>92,906<br>Nb<br>Níbio    | 42<br>95,94<br>Mo<br>Molibdênio | 43<br>98<br>Tc<br>Técnetio      | 44<br>101,07<br>Ru<br>Rutênio | 45<br>102,905<br>Rh<br>Ródio  | 46<br>106,4<br>Pd<br>Paládio  | 47<br>107,870<br>Ag<br>Prata  | 48<br>112,40<br>Cd<br>Cádmio   | 49<br>114,82<br>In<br>Índio     | 50<br>118,69<br>Sn<br>Estanho    | 51<br>121,75<br>Sb<br>Antimônio | 52<br>127,60<br>Te<br>Telúrio | 53<br>126,904<br>I<br>Iodo  | 54<br>131,30<br>Xe<br>Xenônio  |
| 55<br>132,905<br>Cs<br>Césio  | 56<br>137,34<br>Ba<br>Bário    | Série dos Lantanídeos<br>87 a 71 | 72<br>178,49<br>Hf<br>Háfênio      | 73<br>180,948<br>Ta<br>Tântalo | 74<br>183,85<br>W<br>Wolfrâmio  | 75<br>186,2<br>Re<br>Rênio      | 76<br>190,2<br>Os<br>Osmio    | 77<br>192,2<br>Ir<br>Írídio   | 78<br>195,09<br>Pt<br>Platina | 79<br>196,967<br>Au<br>Ouro   | 80<br>200,59<br>Hg<br>Mercúrio | 81<br>204,37<br>Tl<br>Tálio     | 82<br>207,19<br>Pb<br>Chumbo     | 83<br>208,980<br>Bi<br>Bismuto  | 84<br>210<br>Po<br>Polônio    | 85<br>210<br>At<br>Astato   | 86<br>222<br>Rn<br>Radônio     |
| 87<br>223<br>Fr<br>Frâncio    | 88<br>226<br>Ra<br>Rádio       | Série dos Actinídeos<br>89 a 103 | 104<br>261<br>Rf<br>Rutherfordônio | 105<br>262<br>Db<br>Dubnônio   | 106<br>263<br>Sg<br>Seabúrgio   | 107<br>263<br>Bh<br>Bohrônio    | 108<br>265<br>Hs<br>Hássio    | 109<br>265<br>Mt<br>Meitnênio | 110<br>265<br>Uun<br>Ununílio | 111<br>265<br>Uuu<br>Ununúmio | 112<br>265<br>Uub<br>Ununbímio | 114<br>265<br>Uuq<br>Ununquátio | 116<br>265<br>Uuh<br>Ununhexímio | 118<br>265<br>Uuo<br>Ununóctio  |                               |                             |                                |

Metais representativos     Metais de transição     Não-metais     Gases nobres  
 Metais     Semimetais     Artificiais     Líquidos     Gases

**SÉRIE DOS LANTANÍDEOS**

|                                |                             |                                    |                                |                             |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                             |                              |                              |                               |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 57<br>138,91<br>La<br>Lantânio | 58<br>140,12<br>Ce<br>Cério | 59<br>140,907<br>Pr<br>Praseodímio | 60<br>144,24<br>Nd<br>Neodímio | 61<br>147<br>Pm<br>Promécio | 62<br>150,35<br>Sm<br>Samarítio | 63<br>151,96<br>Eu<br>Európio | 64<br>157,25<br>Gd<br>Gadolínio | 65<br>158,924<br>Tb<br>Térbio | 66<br>162,50<br>Dy<br>Disprósio | 67<br>164,930<br>Ho<br>Hólmio | 68<br>167,26<br>Er<br>Érbio | 69<br>168,934<br>Tm<br>Túlio | 70<br>173,04<br>Yb<br>Ítrbio | 71<br>174,97<br>Lu<br>Lutécio |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|

**SÉRIE DOS ACTINÍDEOS**

|                            |                              |                                |                             |                             |                             |                               |                          |                              |                               |                                 |                              |                                |                               |                               |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 89<br>227<br>Ac<br>Actínio | 90<br>232,038<br>Th<br>Tório | 91<br>231<br>Pa<br>Protactínio | 92<br>238,03<br>U<br>Urânio | 93<br>237<br>Np<br>Neptúlio | 94<br>242<br>Pu<br>Plutônio | 95<br>243<br>Am<br>Americário | 96<br>247<br>Cm<br>Cúrio | 97<br>247<br>Bk<br>Berquélio | 98<br>249<br>Cf<br>Califórnia | 99<br>254<br>Es<br>Einsteinônio | 100<br>253<br>Fm<br>Fermílio | 101<br>256<br>Md<br>Mendelévio | 102<br>254<br>No<br>Nobelônio | 103<br>257<br>Lr<br>Lawrêncio |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|

( ) Nº de massa do isótopo mais estável

- Número de Avogrado =  $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- Volume molar nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP) = 22,4 litros. $\text{mol}^{-1}$

## REDAÇÃO

### A Inflação da Comida

Preço dos alimentos é o maior vilão do custo de vida no Brasil  
 ONU cria força-tarefa para combater a fome mundial  
 100 milhões de pessoas já sofrem com escassez  
 (Revista da Semana, Ed. Abril, SP)

### Comer ou encher o tanque?

Banco Mundial, ONU e FMI alertam para o risco de os biocombustíveis tomarem o lugar dos alimentos na agricultura  
 (Revista da Semana, Ed. Abril, SP)



LUTE, Hoje em Dia, Belo Horizonte, MG



ANGELI, Folha de São Paulo, São Paulo, SP



MORIN, The Miami Herald, Miami, EUA  
 (Apud Revista da Semana, Ed. Abril, SP)

A partir do que você depreendeu do material acima, elabore um texto dissertativo em prosa com, no mínimo, quatro parágrafos. Adote a 3ª pessoa e dê à redação um título breve e expressivo.

