UNIFENAS

TARDE – PROVA A

PROCESSO SELETIVO 2012/1

25/09/2011

INSTRUÇÕES
(Leia com muita atenção)

- Esta prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas.
- Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão na qual 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.
- 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.
- A última folha é destinada ao rascunho da Redação.
- A Redação deverá ser transcrita, com tinta azul ou preta, na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.
- Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
- 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.
- Atenção! **Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente.** O candidato, de acordo com tal medida, deverá fazer a redação nos últimos 60 minutos, se for necessário o tempo de 4 (quatro) horas.
- Será eliminado do Processo Seletivo o candidato que, durante a realização das provas, for surpreendido fazendo uso de aparelhos eletrônicos (**telefone celular, controle de alarme de carro, pager, receptor, gravador, máquina de calcular, agenda eletrônica, palmtop, máquina fotográfica etc**), relógio de qualquer espécie, óculos escuros, chapéu ou similares, bottons ou similares, etc.
- Sobre a carteira, permitem-se apenas cartão da inscrição, documento de identidade, caneta, lápis, borracha, chocolate, barra de cereais, água ou suco.
- Serão utilizados detectores de metais durante a realização das provas, bem como outros mecanismos de controle de segurança.

Nome: _____

Número da inscrição: _____

Texto 1

INFÂNCIA

Meu pai montava a cavalo, ia para o campo.
Minha mãe ficava sentada cosendo.
Meu irmão pequeno dormia.
Eu sozinho menino entre mangueiras
lia a história de Robinson Crusoé,
Comprida história que não acaba mais.

No meio-dia branco de luz uma voz que aprendeu
A ninar nos longes da senzala – e nunca se [esqueceu
Chamava para o café.
Café preto que nem a preta velha
café gostoso
café bom.

Minha mãe ficava sentada cosendo
olhando para mim:
Psiu... Não acorde o menino.
Para o berço onde pousou um mosquito.
E dava um suspiro... que fundo!

Lá longe meu pai campeava
no mato sem fim da fazenda.

E eu não sabia que minha história
era mais bonita que a de Robinson Crusoé.

(ANDRADE, Carlos Drummond de – "Alguma Poesia". Apud "Nova Reunião", Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora José Olímpio,1983. Pág. 4)

Texto 2

PROFUNDAMENTE

Quando ontem adormeci
na noite de São João
Havia alegria e rumor
Estrondos de bombas luzes de Bengala
Vozes cantigas e risos
Ao pé das fogueiras acesas
No meio da noite despertei
No ouvi mais vozes nem risos
Apenas balões
Passavam errantes
Silenciosamente
Apenas de vez em quando
O ruído de um bonde
Cortava o silêncio
Como um túnel.
Onde estavam os que há pouco
Dançavam
Cantavam
E riam
Ao pé das fogueiras acesas?
- Estavam todos dormindo
Estavam todos deitados
Dormindo
Profundamente

Quando eu tinha seis anos
Não pude ver o fim da festa de São João
Porque adormeci

Hoje não ouço mais as vozes daquele tempo
Minha avó
Meu avô
Totônio Rodrigues
Tomásia
Rosa
Onde estão todos eles?
- Estão todos dormindo
Estão todos deitados
Dormindo
Profundamente.

(BANDEIRA, Manuel – "Libertinagem". Apud "Poesia Completa e Prosa" – Rio De Janeiro. Companhia José Aguilar Editora, 1967. Pág. 258)

1) Avalie as afirmações sobre os textos acima.

I) Coincidentemente, contêm informações autobiográficas das respectivas vozes poéticas.
II) Embora contenham elementos narrativos, normalmente associados ao gênero épico, são de natureza lírica, pois o que importa é o sentimento despertado pelo resgate da infância.
III) Nota-se claramente que apenas Manuel Bandeira extrapola o âmbito familiar, ao incorporar em sua evocação, outros vultos que compunham o quadro de sua infância.
IV) Verifica-se que, no texto 2, transgressão à norma culta do idioma; ocorrência inexistente no texto 1.
V) Os poemas não obedecem às normas da poética tradicional; coerentemente com a estética modernista à qual pertencem, não apresentam métrica nem rima.

a) todas corretas, sem exceção.
b) todas corretas, com única exceção.
c) todas corretas, exceto III e IV.
d) todas corretas, exceto I e V.
e) todas incorretas, com única exceção.

2) Avalie as afirmações sobre os textos em questão.

I) Em ambos, as vozes poéticas revelam que tiveram uma infância feliz, mas que isso só foi percebido mais tarde.
II) No texto 2, o poema se desenvolve no presente e no passado, relacionando, portanto, duas frações de tempo. Esse relacionamento faz-se através de pessoas presentes em sua infância e que não vivem mais.
III) Nos dois poemas, a evocação do passado confere aos versos um tom de tristeza e de melancolia, o que faz aproximá-los do Romantismo.
IV) Pela leitura dos poemas, nota-se que as vozes poéticas encontravam-se, na infância,em espaços distintos: a primeira, no ambiente rural; a segunda, no cenário urbano.
V) A última estrofe de cada poema é de constatação: no primeiro a voz poética constata a inconsciência de ter sido feliz na infância; no segundo, a sensação de perda em decorrência dos vultos que o cercavam.

a) todas corretas, com única exceção.
b) todas corretas, exceto IV e V.
c) todas corretas, exceto II e III.
d) todas incorretas, com única exceção.
e) todas incorretas, exceto II e V.

3) Siga o código e, posteriormente, assinale a alternativa correspondente.
(A) afirmação sobre Carlos Drummond de Andrade.
(B) afirmação sobre Manuel Bandeira.
(C) afirmação sobre outro autor

( ) “Seus versos, geralmente curtos, de conteúdo lírico tradicional e bastante pessoais, têm raízes simbolistas e caracterizam-se pela musicalidade, descritividade e imagens sensoriais.
( ) “As vezes, nota-se em suas produções um tom melancólico, que chega a escorregar para os lados de uma bondade humilde. Daí serem pouco convincentes as autoacusações que se faz,em versos como: ‘Quero banhar-me nas águas límpidas/ Quero banhar-me nas águas puras/ Sou a mais baixa das criaturas/Me sinto sórdido’.”

( ) “Confere contundência ao poema, através de uma forma rigorosa e seca, buscando a palavra objetiva, exata, que não admite o exagero metafórico. Assim, o texto é despojado de traços supérfluos e de sentimentalismos.
( ) “Na segunda fase de sua obra, o gauchismo é deixado de lado; o eu-lírico de seus poemas manifesta interesse pelos problemas da vida-social, da qual estava isolado até então. Tal mudança relaciona-se, intimamente, com o contexto histórico, que inclui a ascensão do nazi-fascismo, a guerra civil espanhola, a Segunda Guerra Mundial e a Ditadura Vargas.”
( ) “Após sua morte, veio à tona um conjunto de poemas eróticos que o poeta mantinha em sigilo. Publicados com o título de “O Amor Natural”, são bastante ousados, especialmente porque tratam do amor físico com naturalidade, mas sem cair na vulgaridade.”
( ) “Considerado o São João Batista do Modernismo brasileiro por seu trabalho de pioneiro, mantendo sempre uma atitude de equilíbrio e concórdia. É o poeta da simplicidade do corriqueiro e da complexidade da morte.”

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

4) Avalie as afirmações seguintes sobre aspectos diversos dos textos em questão.

I) ““Não pude ver o fim da festa de São João / Porque adormeci” (texto 2)
- A palavra destacada mantém sua grafia em todos os períodos da seguinte série: Na há _____reclamar da vida. / Não fume, _____cigarro mata. / Queria _____queria participar da competição. / Sem saber _____, pôs-se a chorar. / Estou bem de vida _____sempre lutei.

II) “Apenas de vez em quando/ O ruído de um bonde...” (texto 2)
- O acento gráfico da palavra destacada será repetirá, pela mesma razão, em todos os vocábulos da série seguinte: jesuita, genuino, subtraiste, atrai-lo, ajuizado, raizes, cafeina, saida, traira, faisca, suiço, suite, constituido, caique, retraido, gratuito.

III) “Apenas balões / Passavam errantes / Silenciosamente” (texto 2)
- Foram assinalados termos acessórios cuja finalidade é a modificação da forma verbal “passavam”, à qual acrescentam uma circunstência do modo.

IV) “Meu pai montava a cavalo, ia para o campo.” / “Chamava para o café.” / “Para o berço onde pousou um mosquito.” (texto 1)
- As palavras destacadas acima estabelecem entre os termos regentes e os regidos , pela ordem, as seguintes relações: lugar, finalidade , direção.

V) “Onde estavam os que há pouco...” (texto 2)
- O termo destacado tem função sintática idêntica aos seguintes, sem exceção: “No meio-dia branco de luz uma voz que aprendeu...” (texto1) / “Para o berço onde pousou um mosquito.” (texto 1) / “Onde estão todos eles?”.

a) todas corretas, com única exceção.
b) todas corretas, exceto I e II.
c) todas corretas, exceto III e IV.
d) todas incorretas, com única exceção.
e) todas incorretas, exceto IV e V.

5) Assinale a alternativa que contém afirmação incorreta sobre o aspecto analisado.

a) Em “A ninar nos longes da senzala...” e “Lá longe meu pai campeava...” (texto 1), foram assinaladas palavras de diferentes classes gramaticais.
b) Em “Minha ficava sentada cosendo.” (texto 1), pode substituir-se a palavra destacada por costurando, sem alteração de sentido do período.
c) Na expressão preta velha (verso 10 do texto 1), a inversão dos constituintes provoca mudança na classificação gramatical de cada um deles.
d) Em “Para o berço onde pousou um mosquito.” (texto 1) e “Onde estavam os que há pouco...”, destacaram-se termos da mesma classe gramatical, visto que são elementos modificadores, respectivamente, das formas verbais “pousou” e “estavam”.
e) Quando, ontem, adormeci, / na noite de São João, / havia alegria e rumor, / estrondos de bombas, luzes de Bengala , / vozes, cantigas e risos / ao pé das fogueiras acesas.
Esses versos do texto 2 foram corretamente pontuados.

6) Analise as seguintes afirmações sobre aspectos presentes nos textos em questão.

I) “Meu pai montava a cavalo, ia para o campo. (texto 1)
- O emprego dos tempos verbais assinalados (predominantes nesse poema) denota ações concluídas no passado e que tiveram certa duração.

II) “No meio-dia branco de luz uma voz que aprendeu...” (texto I)
“Hoje não ouço mais as vozes daquele tempo...” (texto 2)
- Percebe-se, pelas palavras destacadas, que os autores empregaram o mesmo recurso de estilo: a metonímia (nos exemplos, podendo também ser chamado de sinédoque).

III) “Onde estão todos eles?
- Estão todos dormindo
Estão todos deitados
Dormindo
Profundamente.”
- A figura de pensamento que está presente nestes versos também se verifica nas seguintes ocorrências: “O sobrinho do tzar, porém, não era dado ao trabalho e Tia Zulmira foi obrigada a deixá-lo...” (Stanislaw Ponte Preta) / “E fizeste isto durante vinte e três anos(...) até que um dia deste o grande mergulho nas trevas(...)” (Machado de Assis)

IV) ‘Meu pai montava a cavalo, ia para o campo.
Minha mãe ficava sentada cosendo.
Meu irmão pequeno dormia.
Eu sozinho menino entre mangueiras...” (texto 1)
- Verifica-se que, no quarto verso acima, deu-se a quebra do paralelismo sintático existente os sujeitos das orações.

V) “Meu pai montava a cavalo, ia para o campo.” (texto 1)
A forma verbal assinalada nesse verso se manterá inalterada em todas as lacunas dos períodos seguintes: Éramos nós quem _____a cavalo. / Mais de um fazendeiro _____a cavalo. / Qual de vós _____a cavalo? / Meu pai, assim como seus camaradas, _____a cavalo. / Apenas um quarto dos peões _____a cavalo.

a) todas corretas, sem exceção.
b) todas corretas, com única exceção.
c) todas corretas, exceto II e III.
d) todas corretas, exceto II e V.
e) todas incorretas, exceto I e IV.

7) Sobre os mecanismos funcionais e estruturais celulares, assinale a opção correta.

a) A divisão celular é um momento delicado da vida da célula. Durante a anáfase da divisão II equacional da meiose, ocorre o processo de separação dos cromossomos homólogos duplicados que irão formar a estrutura haploide das células sexuais, espermatozoides e óvulos.
b) O citoplasma celular é um coloide tixotrópico que altera constantemente sua densidade. O ectoplasma, porção mais periférica, apresenta uma natureza mais fluída e menos densa; e a porção mais interna, denominada endoplasma, devido à grande atividade metabólica, mostra-se mais densa.
c) Os centríolos são estruturas não membranosas celulares, presentes em seres eucariontes. De natureza proteica estas estruturas são responsáveis por diferentes atividades celulares. Dentre elas podemos citar os movimentos flagelares, a orientação do fuso de divisão celular e a formação do citoesqueleto.
d) A membrana celular é responsável pelos mecanismos de transporte de substâncias. Se um soluto, de natureza iônica, mostrar-se em grande concentração na face externa da membrana, observa-se uma intensa endosmose dessa substância por transporte passivo.
e) O sistema golgiense, por brotamento, produz vesículas contendo substâncias de natureza nitrogenada que deverão ser excretadas. Esse processo está diretamente relacionado aos mecanismos de digestão intracelular e ao processo de síntese de fosfocreatina de onde se originam tais resíduos.

8) Sobre o aparelho reprodutor masculino e feminino e os mecanismos de reprodução, foram feitas as seguintes afirmativas:

I) Nos testículos existem pequenos espaços entre os túbulos seminíferos que são preenchidos pelas células intersticiais, de função endócrina, onde será produzido e liberado o hormônio testosterona. Este por sua vez é responsável pela maturação dos espermatozoides. As células intersticiais são estimuladas pelo hormônio ICSH, de origem hipofisária.
II) Durante a maturação do folículo ovariano, é produzido o hormônio estrogênio cuja função é inibir a produção do hormônio luteinizante na adeno hipófise. Paralelamente, o estrogênio atua nas paredes do endométrio uterino aumentando a sua permeabilidade e facilitando o processo de nidação do embrião.
III) Após a ovulação, o folículo ovariano vazio se transforma em um corpo lúteo. Este passa a secretar os hormônios beta gamaglobulina coriônica e progesterona. A partir desses hormônios ocorre um feed back negativo em relação ao FSH hifofisário e um feed back positivo em relação ao endométrio, respectivamente.
IV) Durante o processo de espermiogênese, que ocorre nos túbulos seminíferos, as vesículas do complexo de Golgi se fundem para dar origem ao acrossomo. Esta estrutura é de enorme importância no processo de fecundação porque suas enzimas dissolvem a parede de proteção do gameta feminino.
V) A fecundação ocorre na tuba uterina e o zigoto formado é conduzido por cílios presentes nesta estrutura até a região do útero. Nesse trajeto ocorre a formação da mórula e, posteriormente, do blastocisto, que acaba por se alojar na parede uterina, dando inicio ao processo gestacional.

Assinale a opção que faz uma avaliação correta das afirmativas:

a) Todas corretas, sem exceção.
b) Todas corretas, exceto II e V.
c) Todas incorretas, sem exceção.

d) Todas incorretas, exceto I, IV e V.
e) Todas incorretas, exceto III e IV.

9) Os princípios naturais da evolução das espécies, na história do planeta, demonstram diferentes perfis que, em uníssono, acabam por permitir, ou não, a perpetuação de uma espécie qualquer. Sobre os princípios evolutivos, assinale a opção correta.

a) A mutação é uma modificação brusca e casual do código genético que pode ser transmitida aos descendentes. Sua ocorrência determina o aparecimento de genes alelos dominantes que acabam por aumentar as perspectivas de melhoria no padrão de sobrevivência de uma espécie eucarionte.
b) A seleção artificial de espécies, como ocorre com bactérias submetidas à ação de antibióticos, assim como ocorre também com a seleção dirigida de vegetais e animais domésticos, permite que esses novos indivíduos se adaptem mais facilmente às pressões seletivas ambientais do mundo moderno.
c) As migrações regulares de indivíduos de uma região para outra, onde existam indivíduos da mesma espécie com fenótipos diferentes, não irá modificar o padrão da geração fundadora porque seus genes serão sempre homozigotos dominantes sobre os demais.
d) Na especiação por convergência adaptativa, os mecanismos de isolamento reprodutivo sazonal e de comportamento podem ser superados pela deterioração da geração F_2. Nesses casos os distúrbios reprodutivos pós-zigóticos desaparecem e a reprodução se torna viável.
e) Os mecanismos responsáveis pela irradiação adaptativa das espécies naturais e os mecanismos de seleção natural sobre o grupo fundador original permitiram o processo de especiação e o aumento da biodiversidade. Nessa linha de desenvolvimento, tornaram-se evidentes algumas homologias estruturais nos vertebrados.

10) Sobre eventos genéticos, são apresentadas as seguintes afirmativas.

( ) Baseado no princípio de Hardy-Weinberg, em uma população panmítica, onde a frequência de indivíduos homozigotos recessivos é de 4%, a freqüência de indivíduos heterozigotos será de 32%.
( ) Um homem hemofílico, casado com uma mulher normal, cujo pai era hemofílico, terá uma probabilidade de ter um primeiro filho menino e hemofílico com uma frequência de 3/4.
( ) Sendo a cor da pele humana condicionada por dois pares de genes autossômicos, um casal de mulatos-médios duplo heterozigoto terá uma chance de ter um filho mulato claro de 1/4.
( ) Uma mulher do grupo sanguíneo AB teve uma filha também do grupo sanguíneo AB. Podemos afirmar que o grupo sanguíneo do pai será A, AB ou B.

Avalie as afirmativas como sendo (V) verdadeiras ou (F) falsas e assinale a opção que apresenta a sequência correta:

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

11) Sobre fisiologia humana assinale a opção que apresenta alguma informação **incorreta**.

a) A secreção de alguns sucos digestivos está sob a ação de alguns tipos de hormônios. A secretina, produzida no duodeno, estimula o pâncreas a liberar o suco pancreático, e a colecistocinina induz a vesícula bilear a expulsar a bile.

b) A frequência de batimentos cardíacos é controlada por uma região especial do coração denominada nódulo sino-atrial. Sob seu comando, o nódulo atrioventricular atua distribuindo o sinal gerado, estimulando a musculatura dos ventrículos a entrar em sístole.

c) A regulação da diurese está diretamente relacionada ao volume dos líquidos corporais. No hipotálamo, estão situados os centros osmorreguladores do corpo. Se houver uma redução do volume de líquido, o hormônio antidiurético é liberado, aumentando a reabsorção de água nos túbulos dos nefrons.

d) A produção de um impulso nervoso está na dependência da qualidade e da quantidade do estímulo produzido. Estímulos de baixa intensidade geram impulsos nervosos de reduzido potencial de ação; e estímulos de grande amplitude geram respostas neurológicas de igual intensidade, como a dor.

e) Durante um exercício físico, os músculos passam a liberar maior quantidade de CO_2 no sangue, que acaba por aumentar a sua acidez. Essa alteração do pH estimula o centro respiratório, localizado no bulbo, que aciona o músculo diafragma e a musculatura intercostal, provocando um aumento no ritmo respiratório.

12) Sobre a evolução fisiológica dos vertebrados, assinale a opção correta.

a) Os rins metanéfricos foram desenvolvidos pelos répteis de modo a retirar os resíduos metabólicos da cavidade celomática e eliminá-los sob a forma de ácido úrico, evitando assim a perda excessiva de água.

b) Nos mamíferos prototéricos, como os cangurus, a bolsa marsupial proporcionou aos recém-nascidos uma maior proteção durante o período de amamentação, evitando dessa maneira as agressões dos predadores.

c) Nas aves a existência de sacos aéreos, que penetram no interior de cavidades dos ossos, permitiu um maior suprimento de O_2 para os tecidos. Esse sistema contribuiu para a manutenção de elevadas taxas metabólicas.

d) As três cavidades cardíacas, dois átrios e um ventrículo encontrados na maioria dos répteis, associadas a um pulmão com maior superfície de troca gasosa permitiu uma maior distribuição de O_2 pelo copo e um controle da temperatura interna.

e) Os anfíbios desenvolveram um sistema de glândulas nasais que lhes permitiu a eliminação do excesso de sais minerais, evitando dessa maneira o desequilíbrio osmótico ocorrido após a metamorfose.

13) PECADO É NÃO COMER!

Tem até ditado dizendo que comer uma maçã por dia é a receita certa para manter-se longe das doenças. A polpa da fruta por sua vez, contém nutrientes como potássio, que ajuda abaixar a pressão arterial, e até a badalada vitamina C, outra que garante saúde para os vasos. Uma maçã gala já lhe fornece metade de toda vitamina C que você precisa ao longo do dia.

(Revista Vida e Previdência, edição 15, ano VII)

O flavorizante de maçã pode ser sintetizado pela reação entre:

$$H_3C - CH_2 - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C} - OH \quad \text{e} \quad H_3C - OH$$

Todas as asserções seguintes estão corretas, exceto:

a) O éster formado possui forma molecular $C_5H_{10}O_2$
b) Um isômero funcional do éster obtido é o ácido pentanoico.
c) Um isômero de compensação do éster formado é o acetato de propila.
d) É uma reação reversível. Ou seja, se hidrolisarmos o éster, obteremos o álcool e o ácido carboxílico correspondentes.
e) Um isômero de cadeia do éster obtido é o 2 – metilbutanoico.

14) Um piscicultor, preocupado com as chuvas ácidas que contaminavam um dos seus lagos, onde pretendia criar peixes, solicitou ao órgão de controle ambiental que medisse o pH do lago. Sabe-se que a maioria dos peixes sobrevivem na faixa de pH entre 5 e 9. Esta entidade ambiental tomou uma alíquota de 100 ml da água do lago encontrando $1,2 \times 10^{17}$ íons H_3O^+ (ou H^+ de forma simplificada), a 25°C. Assim, determinou o pH do lago, chegando ao seguinte resultado:

Dados: n° de Avogadro = 6×10^{23}
Log 2 = 0,3

Assinale a opção falsa:

a) 4,7.
b) 5,7.
c) 6,3.
d) 7,3.
e) 9,5.

15) O acidente em Fukushima reaviva o trauma nuclear no Japão e leva o mundo a debater se essa fonte de energia é realmente segura - e imprescindível. Países cancelam ou reavaliam seus planos atômicos. Em que proporção a radiação vai se tornando maior conforme se afasta de seu ponto de geração? A diminuição ocorre em uma razão inversamente proporcional ao quadrado da distância. Isso não vale para átomos instáveis, subprodutos da reação nuclear, como o césio 137 e o iodo 131, que são eles próprios fontes de radioatividade e podem ser carregados para muito longe pelo vento e pela chuva. No acidente de Chernobyl, por exemplo, foram encontradas partículas de césio 137 a 3.500 Km da usina.
(Revista Veja, 23/03/2011)

Sabendo-se que a massa atômica de um elemento químico é a média ponderada dos diferentes isótopos, conclui-se que

a) a massa atômica do elemento químico Cs é exatamente 137,0 *u*.
b) o número de nêutrons do Cs-137 é idêntico ao número atômico do Pb.
c) o Cs-137 e o I-131 estão no mesmo período da tabela periódica.
d) o cátion monovalente do Cs-137 é isoeletrônico do Kr.
e) o ânion monovalente do I-131 é isoeletrônico do Rn.

16) Um alceno pode ser transformado em um alcano por “hidrogenação catalítica”.
Dadas as seguintes energias de ligação:

	Kcal/mol
C = C	146
C – C	83
H – H	104
C – H	99

É possível calcular a energia desenvolvida na obtenção do etano a partir do eteno, segundo a equação da reação química:

$$C_2H_4 + H_2 \longrightarrow C_2H_6$$

Conclui-se que a reação acima

a) libera 68 Kcal/mol.
b) absorve 68 Kcal/mol.
c) libera 31 Kcal/mol.
d) absorve 31 kcal/mol.
e) é endotérmica.

17) A eletrólise aquosa do sal de cozinha (NaCl) é uma das fábricas mais rentáveis. Esse processo envolve o consumo de elevadas quantidades de energia, por isso as indústrias instalam-se preferencialmente em regiões onde a fonte de NaCl e a energia elétrica são de menor custo.
As semirreações que ocorrem nos eletrodos são as seguintes:

$$2Cl^- - 2e^- \longrightarrow Cl_{2\,(g)}$$

$$2H_2O_{(l)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)} + 2OH^-_{(aq)}$$

Analise as seguintes asserções:

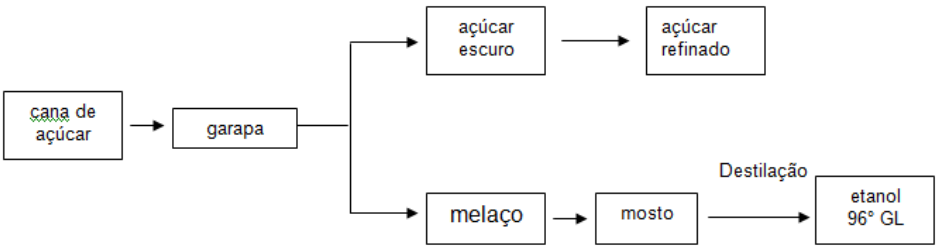
01) No ânodo ocorreu a oxidação do cloro.
02) O ânodo é o polo positivo da eletrólise.
04) É um processo de redução da H_2O no cátodo.
08) A H_2O possui um potencial de redução superior ao cátion Na^+.
16) A vantagem desse processo é que, além do Cl_2 e do H_2, obtém-se soda cáustica (NaOH) na cuba eletrolítica.
32) A equação global da eletrólise é:

$$2NaCl_{(aq)} + 2H_2O_{(l)} \longrightarrow 2NaOH_{(aq)} + H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$$

O somatório dos itens corretos é

a) 63.
b) 60.
c) 51.
d) 47.
e) 15.

18) O diagrama de blocos de uma indústria de açúcar e álcool pode ser assim representado:



GL = Gay Lussac (% em volume)
etanol 96° GL = 96 % de etanol e 4% de água
d_{etanol} = 0,80 Kg/litro

As reações que ocorrem na produção do etanol são:

$$(\text{I})\ \underset{\text{sacarose}}{C_{12}H_{22}O_{11}} + H_2O \xrightarrow{\text{invertase}} \underset{\text{glicose}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{frutose}}{C_6H_{12}O_6}$$

$$(\text{II})\ C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{zimase}} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

Invertase e zimase são enzimas liberadas pelo microorganismo saccharomyces cerevisiae presente no levedo de cerveja. Tanto a glicose como a frutose transformam-se em etanol.

Assinale a opção falsa:

a) O etanol 96° GL é uma mistura azeotrópica.
b) As reações I e II são reações de fermentação.
c) As enzimas funcionam como catalisadores.
d) Admitindo rendimento de 100%, 1 mol de sacarose produz 92 gramas de etanol.
e) Um tanque de 50 litros de etanol 96° GL contém 38,4 Kg de etanol puro.

19) Sobre instrumentos ópticos, analise:

- Instrumentos de observação subjetiva fornecem de um objeto real uma imagem virtual. São exemplos: lupa e microscópio composto.
- Instrumentos de projeção fornecem, de um objeto real, uma imagem real; destaca-se a máquina fotográfica.
- A luneta astronômica possui duas lentes convergentes, uma ocular e outra objetiva. Sabe-se que a imagem da objetiva funciona como objeto para a ocular.
- O aumento do microscópio é definido pelo produto dos aumentos da ocular e da objetiva.

a) apenas uma assertiva está correta.
b) existem duas assertivas falsas.
c) apenas três assertivas estão corretas.
d) todas são falsas.
e) todas são verdadeiras.

20) Sabe-se que determinado foguete, que movimenta um sistema tri-ortogonal, possui as seguintes funções horárias:

$$\begin{Bmatrix} x = 2t^2 \\ y = -1t^3 \\ z = 10t \end{Bmatrix}$$

Onde x, y e z são dadas em metros e t, em segundos. Assim, encontre o módulo da aceleração vetorial, para t igual a 1 segundo.

a) $\sqrt{52}$ m/s^2.
b) 4 m/s^2.
c) $\sqrt{13}$ m/s^2.
d) 6 m/s^2.
e) 2 m/s^2.

21) As baterias de celulares trazem impressa a seguinte unidade: mAh. Assinale a grandeza física correspondente.

a) Potência.
b) Energia.
c) Carga.
d) Intensidade de corrente.
e) Voltagem.

22) Considere um feixe de luz monocromático, que se propaga no vácuo com velocidade de 3.108 m/s. Incide na atmosfera com ângulo de 60°, sofre refração, formando com a normal um ângulo de 30°. Sabe-se que houve redução de 30% no valor da velocidade. Assim, o índice de refração é:

a) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
b) $\sqrt{3}$.
c) 1,5.
d) $\frac{\sqrt{5}}{3}$.
e) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

23) Um carro se aproxima de um observador, em repouso, com velocidade 108 km/h. O ronco do motor possui frequência de 3,1kHz. Adotando a velocidade do som igual a 340 m/s, encontre a frequência aparente percebida pelo observador.

a) 2,1 kHz.
b) 2,5 kHz.
c) 2,9 kHz.
d) 3,4 kHz.
e) 3,9 kHz.

24) Um tanque de 10 metros de comprimento, 4 metros de largura e 15 de profundidade, encontra-se totalmente preenchido com água, cuja densidade é de 1000 kg/m^3. Uma esfera de 4 g/cm^3 é abandonada na superfície do líquido. Considerando a aceleração da gravidade 10 m/s^2 e, desprezando todos os atritos existente, pede-se para obter o módulo da aceleração durante a descida.

a) 7,5 m/s^2.
b) 6,5 m/s^2.
c) 6,0 m/s^2.
d) 5,5 m/s^2.
e) 5,0 m/s^2.

25) Seja A = {x $\in$ R/ 0 $\leq$ x < 1000}. Obtenha a soma dos 100 primeiros inteiros pertencentes ao conjunto A, de modo que formem uma progressão aritmética de razão 1.

a) 5050.
b) 4950.
c) 3560.
d) 2780.
e) 1678.

26) O Qual é a distância entre a reta y = 2x + 5 e o ponto (2;5)?

a) $\frac{4}{5}\sqrt{3}$.
b) $\frac{3}{5}\sqrt{6}$.
c) $\frac{4}{5}\sqrt{5}$.
d) $\frac{4}{7}\sqrt{3}$.
e) $\frac{4}{5}\sqrt{2}$.

27) Dada a função $f(x) = x^2 + bx + 6$, encontre os valores de b, para que a equação possua duas raízes reais iguais.

a) $2\sqrt{6}$.

b) $\sqrt{6}$.

c) $-2\sqrt{6}$.

d) $6\sqrt{2}$

e) $2\sqrt{6}$ *e* $-2\sqrt{6}$.

28) Qual é o volume de uma pirâmide de base hexagonal regular cuja aresta da base valha 2 centímetros e altura $\sqrt{3}$ centímetros?

a) $\sqrt{3}$ cm^3.
b) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ cm^3.
c) $2\sqrt{3}$ cm^3.
d) 6 cm^3.
e) $3\sqrt{3}$ cm^3.

29) Uma empresa contrata 3 faxineiras para realizar um serviço de limpeza em uma obra. O prazo de entrega é de 10 dias, com as faxineiras trabalhando 6 horas por dia. Mas outro serviço fora requisitado à empresa, que, neste caso, mandou 5 auxiliares de limpeza. Contudo o prazo para a realização da obra, equivalente à primeira, era de 8 dias. Assim, qual o período, em horas, que cada faxineira deveria trabalhar?

a) 7.
b) 5,5.
c) 4,5.
d) 4,0.
e) 3,5.

30) Obtenha a imagem de $f(\theta) = \text{sen}\theta.\cos\theta$

a) [-0,5; 0,5].
b) [-1; 1].

c)] -0,5; 0,5[.
d) [-2; 2].
e) [0; 2π].

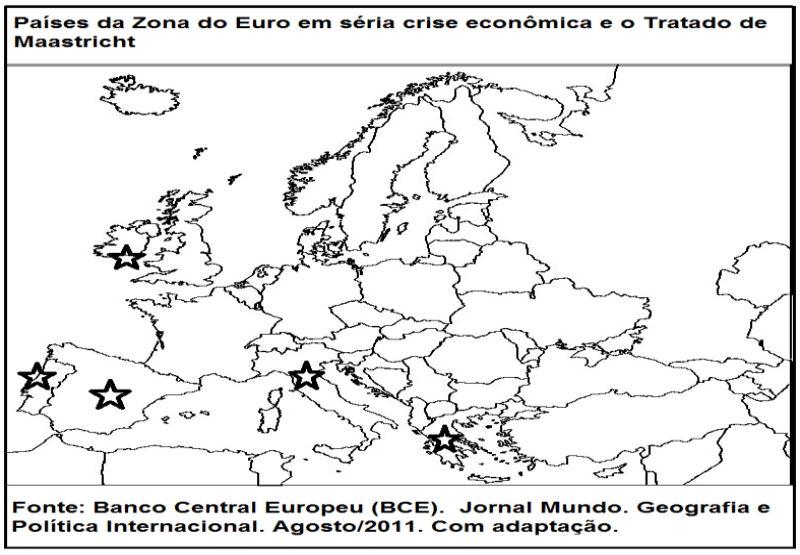
31) "O microclima é uma área relativamente pequena cujas condições atmosféricas diferem da zona exterior. Os microclimas geralmente formam-se quando há barreiras geomorfológicas, ou elementos como corpos de água ou vegetação. Há ainda casos de microclimas urbanos, onde as construções e emissões de poluentes atmosféricos dão origem ao aumento da temperatura, tal como da composição natural do ar, provocando diferenças de temperatura, composição da atmosfera, umidade e precipitação, entre outros componentes do clima.

(www.wikipédia.org. Acesso em 10/08/2011)

Do ponto de vista da modernização da urbanização mundial, os novos padrões de organização e modelos de construções urbanas, especialmente as grandes edificações, entre outros fatores, provocaram alterações no clima interno das grandes metrópoles. Essas alterações microclimáticas variam da formação das "ilhas de calor" às "ilhas frias"e até aos chamados "canyons de frio". Os "canyos de frio"

a) envolvem as áreas periféricas dos grandes centros urbanos, com baixa densidade vegetal e elevada industrialização.
b) ocorrem em alguns corredores urbanos, onde se concentram altos edifícios que provocam sombreamento, dificultando a chegada do calor solar à superfície e, portanto, tornando a temperatura mais baixa ao nível do solo.
c) decorrem de um conjunto de fatores, tais como a impermeabilização urbana, a inexistência da vegetação e a presença de extensas massas de concreto nos calçadões, com baixa absorção da radiação solar.
d) correspondem à ocorrência de baixas temperaturas nos grandes centros urbanos, devido à ausência de indústrias e à ocorrência da inversão térmica.
e) são ocorrências esporádicas no período do inverno, nos grandes centros metropolitanos, visto que eles são mais dotados de construções e indústrias, além do fluxo de automóveis ser menos intenso, facilitando o resfriamento dos logradouros periféricos.

32) "Analise o mapa a seguir:



O mapa destaca alguns países da Zona do Euro que experimentam hoje um período de séria crise econômica que abala toda a estrutura do bloco e acarreta implicações regionais e globais. No que se refere à estruturação socioeconômica e política que criou as bases para a organização da União Européia e a atual crise econômica, podemos afirmar:

I) O Tratado de Maastricht representou um marco para a União Europeia, fixando a integração econômica e a consequente unificação política.
II) Os países destacados no mapa representam o conjunto dos PIIGs que atualmente provocam temor em investidores quanto à capacidade desses governos de conter o alto deficit fiscal e honrar suas dívidas.
III) O mapa destaca o grupo de países que compõem os chamados BRICs, nações emergentes na Europa que sofrem pesados ataques especulativos e desequilíbrios monetários.
IV) O mapa apresenta os países que integram a União Européia, mas optaram em ficar fora da Zona do Euro.

Estão corretos:

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

33) Leia com atenção os fragmentos do poema abaixo para responder à questão:

Promulgação da Lei da Trapaça	
"(...). Sua extraordinária iniciativa foi o Estado erigido dessa forma, a rígida impostura. Foi debatida, como sempre, com solenidade e banquetes, primeiro em círculos agrícolas, com militares e advogados. Por fim levaram ao Congresso a Lei suprema, a famosa, a respeitada, a intocável Lei da Trapaça. Foi aprovada.	Para o rico a boa mesa. O lixo para os pobres. O dinheiro para os ricos. Para os pobres o trabalho. Para os ricos a casa grande. O tugúrio para os pobres. O foro para o grão-ladrão O cárcere para quem furta um pão. Paris, Paris para os señoritos. O pobre na mina, no deserto. (...)." (Pablo Neruda. Canto Geral)

Amparado nas ideias contidas no trabalho literário "Canto Geral", do poeta chileno Pablo Neruda, e mais seus conhecimentos sobre as disparidades regionais latinoamericanas, considere as seguintes afirmações:

I) os versos exprimem o sentimento de indignação do poeta em relação às fortes desigualdades socioeconômicas vigentes na América Latina.
II) é possível reconhecer nos versos do poema um testemunho da "história marginal da América Latina", com temáticas políticas e sociais de valores universais.
III) embora vivesse no Chile, o poeta, em seu trabalho literário, não se ocupou dos problemas locais, comuns numa sociedade tão desigual como a chilena.

IV) inversamente do que expõem os versos do poema, a América Latina já superou as bases do subdesenvolvimento e os graves problemas sociais criados pelas potências coloniais e pelo poder das elites locais.

Está(ão) correto(s) o que se afirma em:

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

34) Leia com atenção os fragmentos de texto sobre os perfis florestais da Amazônia brasileira:

Texto I:
"Ocorrem em solo permanentemente alagado, em terrenos baixos próximos aos rios. Aparecem muitos arbustos e cipós. São incontáveis as epífitas. As árvores mais típicas são o taxi, o arapati e a mamorana."

Texto II:
"Localizam-se sobre terrenos periodicamente alagados e sua composição florística varia de acordo com a duração do período em que ela é alagada. As árvores mais típicas são o cumaru-de-cheiro, a seringueira e o pau-mulato."

Texto III:
"Ocupam terras mais altas numa área que abrange 90% da área total da bacia amazônica. As árvores são altas, carregadas de epífitas e cipós lenhosos. As florestas são compactas, perenifólias e higrófilas. Entre as espécies mais comuns aparecem o caucho, a castanha-do-pará e o acapu."

Fonte: Ross. Jurandyr L. Sanches (org). Geografia do Brasil.Edusp. p.163.1998

Os dados fornecidos nos fragmentos de texto I, II e III destacam, respectivamente, os perfis das florestas amazônicas identificados como matas

a) caducifólias, de planaltos e de várzeas.
b) ciliares, de terra firme e de igapó.
c) de igapó, de várzea e de terra firme.
d) de terraços, de terra firme e de várzea.
e) de inundação, de floração e de igapó.

35) "O Brasil mantém relações de cooperação técnica com a América Latina, Caribe e África, com atuações pontuais na Ásia (Timor-Leste, Afeganistão e Uzbequistão), Oriente Médio (Líbano e Territórios Palestinos) e Oceania. Em 2008, a ABC aprovou e coordenou a execução de 236 projetos e atividades pontuais de cooperação técnica Sul-Sul, beneficiando 58 países em desenvolvimento. (...)

www.abc.gov.br. Acesso em 20/08/2011

"A cooperação entre os países do hemisfério sul tornou-se necessária para preencher vazios deixados pela colaboração norte-sul, sobretudo na América Latina, que registrou diminuição da ajuda oficial ao desenvolvimento dada pelos países do norte."

Gladys Lechini, UNR. (www.pnud.org.br). Acesso em 20/08/2011.

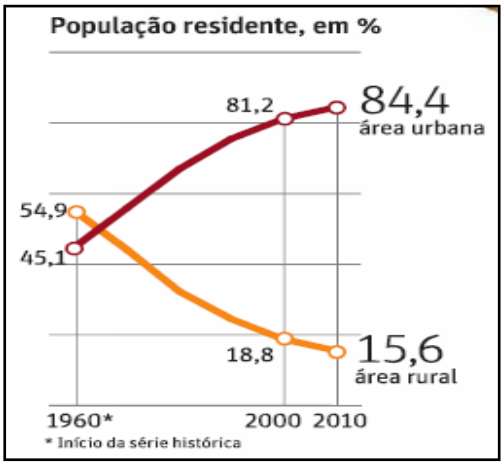
A partir das ideias contidas nos fragmentos e mais seus conhecimentos sobre os laços crescentes de Cooperação Sul-Sul entre alguns países emergentes do globo, podem ser considerados como propósitos e alianças atuais existentes entres esses países:

I) o aprofundamento de modo eficaz das relações bilaterais entre eles e a definição de novos processos de cooperações intergovernamentais.
II) a realização de esforços mútuos para que as instituições mundiais sejam mais democráticas, representativas e legítimas em âmbito global.
III) para melhorar ainda mais sua capacidade de negociação nas instâncias internacionais, Brasil, Índia e África do Sul criaram o grupo IBAS, um G3 com iniciativa trilateral de cooperação Sul-Sul.
IV) dentro da estratégia para reavivar as negociações globais sobre o clima surgiu em 2010 o grupo BASIC (Brasil, África do Sul, Índia e China) com o propósito de criar um fundo conjunto para ajudar os países pobres a se adaptarem às mudanças climáticas.
V) a aliança do grupo BRIICS, formada recentemente pelo Brasil, Rússia, India, Islândia, China e África do Sul, constitui a entidade com a maior legitimidade para exercer alguma meta de representatividade e de influência multilateral nos fóruns internacionais.

Estão corretas as afirmações:

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

36) Analise o gráfico abaixo a respeito da evolução da urbanização brasileira:



Fonte: IBGE.Censo 2010 (Folha de São Paulo,30/04/2011)

A partir dos dados observados no gráfico e mais seus conhecimentos sobre a evolução dos índices de urbanização no Brasil, você pode constatar corretamente que

I) o Brasil é um país urbano, pois possui uma população superior a 80% vivendo nas cidades.
II) o ritmo de crescimento da taxa de urbanização tende a diminuir no Brasil atual, pois a população rural já é pouco expressiva, não havendo grandes contingentes para migrar para as cidades.
III) o Censo 2010 apresenta uma população mais urbanizada que há uma década atrás.
IV) as regiões brasileiras com as maiores taxas de urbanização são, pela ordem, Sudeste (92,9%), Centro-Oeste (88,8%) e Sul (84,9%).
V) segundo o Censo 2010 a população residente no campo apresenta uma taxa inferior a 20%, demonstrando que o êxodo rural vem perdendo força no país.

Estão corretas as alternativas

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

37) Alemanha relembra 50 anos da construção do Muro de Berlim

A Alemanha comemorou ontem os 50 anos desde a construção do Muro de Berlim, quando o lado leste (comunista) fechou suas fronteiras, dividindo a cidade em dois durante 28 anos e partindo famílias ao meio. A divisão acabou em novembro de 1989 depois que a Alemanha Oriental abriu o muro em meio a uma maciça pressão de manifestantes e à abertura política na União Soviética. (O Tempo, 14/08/2011, p.15)
A construção do Muro de Berlim, em 1961 visava:

a) impedir um ataque militar das potências capitalistas contra a zona de ocupação soviética.
b) reafirmar a divisão da Alemanha ocorrida após a Segunda Guerra Mundial.
c) impedir o fluxo de pessoas para a Alemanha Ocidental capitalista.
d) incentivar o fluxo de pessoas para a Alemanha Oriental comunista.
e) encerrar a polarização ideológica entre capitalismo e comunismo na Alemanha.

38) Leia o texto abaixo.

Cedo no Brasil se buscaram as minas. Para isso se organizavam expedições (Bandeiras) que se internavam pelo sertão. Enfim, a descoberta fez-se e a notícia atraiu muita gente. Os habitantes de São Paulo consideravam como inimigos e forasteiros todos os que pretendiam como eles, enriquecer com o ouro. (Antônio Sérgio, historiador)
Com base na leitura do texto, é possível identificar um importante episódio da história brasileira. Trata-se da:

a) Guerra dos Mascates.
b) Inconfidência Mineira.
c) Revolta de Vila Rica.
d) Guerra dos Emboabas.
e) Guerra dos Farrapos.

39) Leia este trecho de documento.

“Desejando tratar favoravelmente o senhor Van Robais e servir-me dele como exemplo para atrair os estrangeiros que primam em qualquer espécie de manufatura, a fim de que venham estabelecer-se em nosso Reino, pedimos ao Prefeito e aos Magistrados que lhe forneçam alojamentos convenientes para a instalação dos teares... Queremos que ele [Van Robais] e os trabalhadores estrangeiros sejam considerados súditos do Rei e naturalizados... Ele será ainda isento de impostos, da corveia e de outros encargos públicos durante a vigência da presente concessão... Permitimos a esse empresário e aos operários que continuem a professar a religião reformada... Proibimos a outras pessoas imitar ou falsificar a marca dos ditos tecidos, pelo prazo de vinte anos, bem como que se estabeleçam na cidade de Abbeville e a dez léguas de seus arredores oficinas de tecelagem semelhantes...”. (Luís XIV, 1651).

O texto acima nos permite identificar algumas características do mercantilismo francês, modelo conhecido como:

a) bulionismo.
b) colbertismo.
c) metalismo.
d) feudalismo.
e) colonialismo.

40) Mesmo antes da nossa independência, a economia brasileira vivia um verdadeiro processo de inundação causado pelas mercadorias de procedência inglesa. Em 1810, os tratados comerciais assinados entre Brasil e Inglaterra facilitaram enormemente a entrada de produtos britânicos no país. Além de estabelecer nossa dependência junto à indústria britânica, essa mesma medida acabou impedindo a formação de uma produção industrial brasileira. Foi então que um decreto de 1844 do Ministro da Fazendo de D. Pedro II determinou a revisão das taxas alfandegárias praticadas pelo governo imperial. Assim, conseguiu se modificar o valor dos impostos cobrados sobre mais de três mil artigos importados.

Assinale a alternativa pertinente ao texto.

a) trata-se da Abertura dos portos às nações amigas.
b) o texto refere-se ao Alvará de Proibição Industrial assinado pela rainha D. Maria I.
c) trata-se da elaboração da Tarifa Alves Branco.
d) o texto refere-se ao Tratado de Aliança e Amizade com a Inglaterra.
e) trata-se da proibição do tráfico de escravos para o Brasil.

41) Leia os textos a seguir.

Texto I
"Aceitai o fardo do homem branco,
Enviai os melhores dos vossos filhos,
Condenai vossos filhos ao exílio,
Para que sejam os servidores de seus cativos."
(Rudyard Kipling, poeta inglês)

Texto II
"Tal como os Hunos, há mil anos sob comando de Átila, ganharam uma reputação que ainda hoje vive na história, assim também possa o nome Alemanha tornar-se de tal modo conhecido na China que nenhum chinês jamais ouse novamente olhar com desdém um alemão."
(Kaiser Guilherme II, imperador da Alemanha de 1888 a 1918.)

Texto III
"No tempo em que vivemos e na crise que atravessam todas as indústrias europeias, a fundação de uma colônia é a criação de uma válvula de escape". (Jules Ferry, industrial francês, século XIX).

Considerando os textos apresentados e o contexto em que foram escritos, podemos identificar:

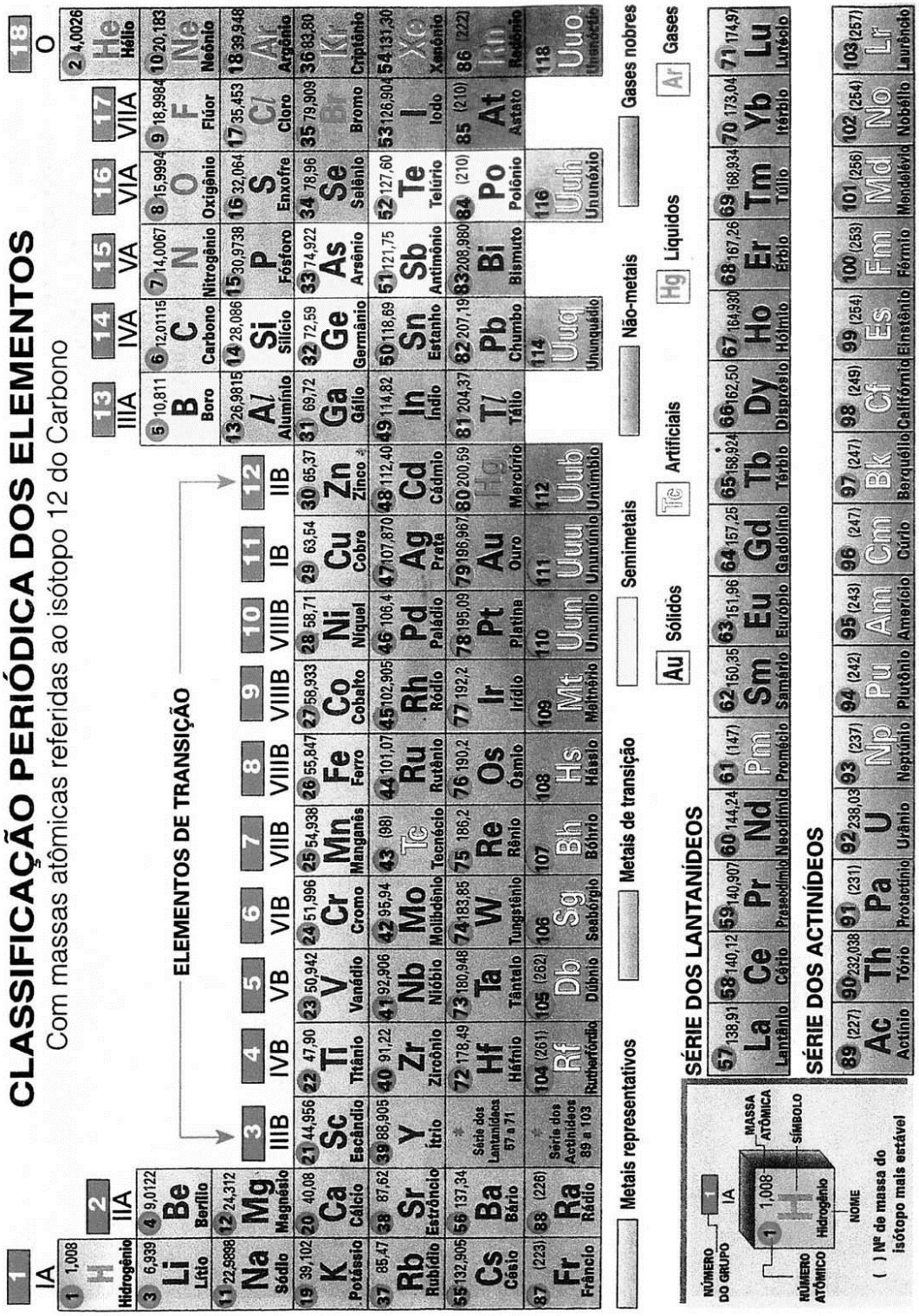
a) o Sistema Colonial Tradicional.
b) o Capitalismo Comercial.

c) o Pré-capitalismo.
d) o Neoliberalismo Econômico.
e) o Imperialismo ou Neocolonialismo.

42) A importância atingida então pelo Recife como sede do governo holandês da colônia, como seu principal núcleo comercial e militar, como centro de abastecimento das várias conquistas feitas no Brasil e das dependências da África, explica por que chegou a ser a mais notável cidade da costa atlântica das Américas no século XVII. (Gonçalves de Mello, O domínio holandês no Nordeste)

A reação contra a presença dos holandeses no Brasil, que culminou com sua expulsão em 1654, ficou conhecida como:

a) Revolução Pernambucana.
b) Invasões Holandesas.
c) Insurreição Pernambucana.
d) Revolta de Beckman.
e) Guerra dos Trinta Anos.



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

REDAÇÃO

Com alguma frequência, o brasileiro, especialmente em ocasiões que assinalam conquistas esportivas, entoa uma espécie de grito de guerra: “Sou brasileiiiiiro, com muito orguuuulho! É evidente que isso não se limita aos estádios de futebol, mas se estende a outras áreas. Há indivíduos que, por exemplo, lançam esse “brado heroico” até mesmo quando leem nos jornais que a modelo brasileira Gisele Bünchen é a mais bem paga do mundo.

Escreva uma dissertação argumentativa com, no mínimo, quatro parágrafos, respondendo à seguinte pergunta: **O brasileiro tem razões para se sentir orgulhoso?**

Empregue a terceira pessoa e divida o texto nas tradicionais partes: introdução (tese), argumentação (desenvolvimento da tese) e conclusão. Dê à redação um título breve e sugestivo.

RASCUNHO