

TARDE – PROVA A
PROCESSO SELETIVO 2016/1
27/09/2015

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 em que for assinalada mais de uma alternativa.
- Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
- Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente.
- 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 do prazo.
- **Atenção! Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente. Por isso, faça primeiro as questões objetivas.**
- O candidato que, durante a realização das provas, **for encontrado de posse ou portando, mesmo que desligados**, qualquer tipo de relógio, **telefone celular**, pager, beep, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento, ou não, terá suas provas anuladas, e será automaticamente eliminado do Processo Seletivo.
- Mesmo após o término das provas, mantenha o(s) equipamento(s) desligado(s) até o portão de saída, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do processo seletivo.
- Serão utilizados detectores de metais durante o período de realização das provas, bem como outros mecanismos de controle de segurança.
- Sobre a carteira, deverão ficar apenas cartão de inscrição, documento de identidade, caneta esferográfica preta ou azul (fabricada com material transparente), chocolate, barra de cereais, água ou suco.

Nas questões de 1 a 6, oriente-se pelos textos seguintes.

Texto 1

Quando eu nasci, um anjo torto
desses que vivem na sombra
disse: Vai, Carlos! Ser *gauche* na vida.
(de *Poema das Sete Faces*)

Texto 2

O poeta municipal
discute com o poeta estadual
qual deles é capaz de bater no poeta federal.

Enquanto isso o poeta federal
tira ouro do nariz.
(*Política Literária*)

Texto 3

Era uma vez um czar naturalista que caçava
homens,
Quando lhe disseram que também se caçam
borboletas e andorinhas,
ficou muito espantado
e achou uma barbaridade.
(*Anedota Búlgara*)

Texto 4

Eu não devia te dizer
mas essa lua mas esse conhaque
botam a gente comovido como ao diabo.
(de *Poema das Sete Faces*)

Texto 5

João amava Teresa que amava Raimundo
que amava Maria que amava Joaquim que
amava Lili que não amava ninguém.

João foi para os Estados Unidos, Teresa para
o convento, Raimundo morreu de desastre,
Maria ficou para tia. Joaquim suicidou-se e Lili
casou com J. Pinto Fernandes que não tinha
entrado na história.
(*Quadrilha*)

Texto 6

Não faça versos sobre acontecimentos
Não há criação nem morte perante a poesia.
Diante dela, a vida é um sol, estático.
Não aquece nem ilumina.
(de *Procura da Poesia*)

Texto 7

Uma pedra no meio do caminho
ou apenas um rastro, não importa.
Estes poemas são meus. De todo o orgulho.
(de *Consideração do Poema*)

Texto 8

Meu coração não sabe.
Estúpido, ridículo e frágil é meu coração.
Só agora descubro
Como é triste ignorar certas coisas.
(Na solidão do indivíduo
desaprendi a linguagem
com que homens se comunicam.)
(de *Mundo Grande*)

Texto 9

Não é o canto da andorinha, debruçada
Nos telhados da Lapa,
Anunciando que tua vida passou à toa, à toa.
(de *O Sentimento do Mundo*)

Carlos Drummond de Andrade. *Nova Reunião:*
19 livros de poesia. Rio de Janeiro – José Olympio,
1983.

Nas questões de 1 a 3, use o seguinte código.

- (A) I , II e III – corretos.
- (B) I e II – corretos; III – incorreto.
- (C) I – correto; II- incorreto; III- correto.
- (D) I – incorreto; II e III corretos.
- (E) I e II – incorretos; III- correto.

1)

- I – Em sentido figurado, a palavra *gauche* (em francês, *esquerdo*) serve para nomear um indivíduo um tanto quanto desajeitado, impermeável à realidade circundante, que não se abre ao próximo, característica que, no entanto, fica limitada aos poemas iniciais de Drummond e, portanto, ausente do restante da obra.
- II – O texto 2, que faz lembrar o *poema-piada* de Oswald de Andrade, deixa claro, justamente, o tom de anedota, mas os versos não ultrapassam a dimensão humorística, sendo, portanto, descompromissados com algum sentido ou intenção crítica por parte do poeta.

III – No texto 3, a maneira despreziosa do autor, como que contando um “causo” (que, aliás, inicia-se à maneira de uma história destinada a crianças), não o impede de aludir à desvalorização do ser humano, nivelado a borboletas e andorinhas.

2)

I – O texto 4 confirma que, embora pratique uma poesia conformada pela inteligência, buscando sempre uma expressão objetiva, Drummond, como é visível nesses versos, também não exclui a subjetividade, responsável pela intensa carga lírica aqui bastante visível.

II – Parece lógico afirmar que, no texto 5, o poeta mostra uma desvalorização irônica do casamento. Note-se que a única pessoa que casou foi Lili, justamente a que não amava ninguém. Foi motivada por interesse, ligando-se a alguém que faz lembrar uma pessoa jurídica.

III – No texto 6, por meio de versos metapoéticos, Drummond faz o questionamento da própria poesia, uma prática constante em todas as fases de sua obra.

3)

I – Define-se como *intertextualidade* a absorção, a ampliação de outros textos; como *intratextualidade* a inclusão, em novo texto, de textos do mesmo autor. Os versos do texto 7 constituem exemplo desse segundo recurso.

II – Nos versos do texto 8, o poeta deixa claro a sua *mea culpa*: toma consciência de que é um animal social e se penitencia por ter sido alienado.

III – Por meio dos versos do texto 9, Carlos Drummond de Andrade mantém um diálogo intertextual com um célebre poema de Manuel Bandeira.

4) Assinale a alternativa que contém afirmação incorreta sobre aspectos destacados dos textos em questão.

a) Em “...que caçava homens,/quando lhe disseram que também se caçam borboletas e andorinhas...” (texto 3), os termos em destaque possuem funções sintáticas distintas.

b) Em “Quando nasci, um anjo torto desses que vivem na sombra/ disse: vai, Carlos! Ser *gauche* na vida”, predominam verbos intransitivos.

c) Em “(na solidão do indivíduo ...)” (texto 8), o acento gráfico será mantido, pela mesma razão, em todos os seguintes vocábulos: *terraqueo, instantaneo, desperdicio, erroneo, residuo, ponei, infancia, antiquario, monetario, amendoa, insonia*.

d) Em “...anunciando que tua vida passou à toa, à toa...” (texto 9), o elemento destacado será mantido, sem alteração, em todos os seguintes períodos: *Visamos a paz entre o homens./ Estou de volta a bela Lisboa./ Muitos aspiram a carreira política. / Por favor, atenda a porta ao lado. / Responda a pergunta que lhe fiz*.

e) Em Não faça versos sobre acontecimentos...” (texto 6), eliminando-se a palavra destacada, obtém-se o seguinte resultado: *Faça versos sobre acontecimentos*.

5) Avalie as ocorrências destacadas dos textos em questão.

I – “Não é o canto da andorinha...” (texto 9)

. O vocábulo destacado foi formado pelo mesmo processo notado em todos os da seguinte relação: *almoço, caça, pesca, luta, combate, castigo, briga, mergulho, amparo, grito, ataque, renúncia*.

II – “Desaprendi a linguagem com que os homens se comunicam”. (texto 8)

. A estrutura acima destacada será mantida em todas as lacunas dos seguintes períodos: Os amigos _____ simpatizo são de longa data. / O capricho _____ fazes este trabalho é admirável./ A enxada _____ que revolvi o jardim quebrou-se ao meio. / As palavras _____ me expresso são bastante duras. / Sou sensível à gentileza _____ sou tratado por essa gente.

III – “João amava Teresa que amava Raimundo/ que amava Maria que amava Joaquim que amava Lili/ que não amava ninguém.” (texto 5)

. A ausência de vírgulas nesses versos sugere o ritmo agitado da dança mencionada no título em que os pares entram em cena encadeados e saem separados.

- Está correto o que se afirma em:

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

6) Avalie as ocorrências destacadas em questão.

I – “A vida é um sol, estático...” (texto 6)

. Estático (parado, imóvel) tem como homônimo extático (encantado, maravilhado). Assim como nesses exemplos estão absolutamente corretos os seguintes pares: *bucho* (estômago)/*buxo*(arbusto); *cegar* (tirar a visão de)/*segar* (ceifar); *concertar* (harmonizar)/*consertar* (reparar); *esperto* (ativo)/*experto*(entendido); *incipiente* (novato)/*insipiente*(ignorante).

II – “Desses que vivem na sombra...” (texto 1)

- A palavra destacada poderá ser mantida, sem alterações, em todas as lacunas dos períodos a seguir: *Sou um dos _____ na sombra.* / *Um ou outro anjo _____ na sombra.* / *_____ na sombra grande número de indivíduos.* / *A hiena ou o chacal _____ nas savanas da África.* / *Cada vereador, cada deputado, cada senador _____ falando mal do Governo.*

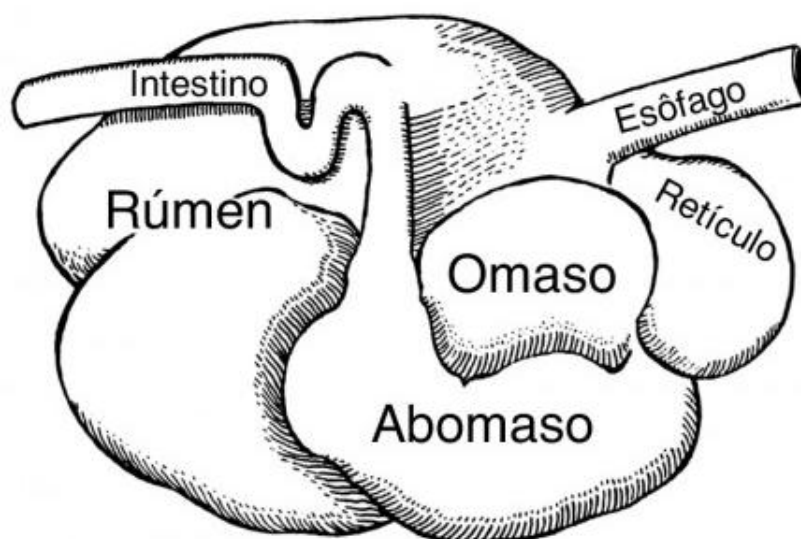
III – “Raimundo morreu de desastre...” (texto 5)

. A palavra acima destacada estabelece entre as ligadas por ela uma relação semântica que será mantida por todas aquelas destacadas a seguir: *A pedido de papai, voltei à faculdade.* / *Ante as reclamações dos fregueses, o vendeiro diminuiu o preço dos legumes.* / *Ficaremos mais pobres com a inflação.* / *Por uma coincidência, encontrei Mafalda num baile à fantasia.*

- Está correto o que se afirma em

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

7) Observe o sistema digestório abaixo:



- I. Nos recém-nascidos, este processo de digestão possui algumas diferenças. O rúmen e o retículo comunicam-se através da goteira esofágica. Quando o animal é adulto, esta goteira está aberta. Sendo assim, ocorre a passagem do alimento por todos os compartimentos do estômago. Já nos filhotes, o movimento de sucção do leite faz com que a goteira esofágica se dobre, fazendo com que o leite passe diretamente para o abomaso. Este sofrerá a ação apenas das enzimas secretadas no abomaso.
- II. Ruminantes ingerem maiores quantidades de alimentos, que permanecem muito tempo no tubo digestivo. Este método digestivo é muito eficiente para uma dieta pobre em proteínas, pois as próprias bactérias são igualmente digeridas tornando-se uma fonte de proteínas para o ruminante (uma vaca pode obter cerca de 100 g de proteínas por dia da digestão das suas bactérias mutualísticas).
- III. A absorção dos nutrientes que se inicia no omaso é finalizada no intestino delgado com a ação das enzimas pancreáticas (secretina, lisozima, tripsina, amilase pancreática, lipase) e de enzimas intestinais. No intestino delgado, sob ação do hormônio colecistoquinina (CCQ), as vilosidades permitem a maior parte da digestão e absorção de todos os nutrientes.
- IV. Alguns ruminantes, como a girafa e a zebra, contêm a sua própria flora fermentativa, geralmente no ceco. No entanto, como o ceco abre no intestino grosso a absorção de nutrientes digeridos pelos microrganismos é pouco eficaz e incompleta. Para compensar, muitos destes animais ingerem as suas fezes – coprofagia, rica em nutrientes provenientes do abomaso.
- V. Nas paredes do rúmen e do apêndice cecal há glândulas que liberam a enzima celulase, que permite a digestão da celulose. Em seguida, o alimento passa para o segundo compartimento (o menor de todos), o retículo ou barrete, que possui uma mucosa semelhante a um favo de mel, e nele, ocorre a formação de pequenos bolos de comida que retornam para a cavidade oral do animal, para ser ruminado (mastigado) e, novamente, deglutido.

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

8) O olho humano é um sistema óptico complexo, formado por vários meios transparentes além de um sistema fisiológico com inúmeros componentes. Todo o conjunto que compõe a visão humana é chamado globo ocular.

Analise as proposições abaixo:

- I. O globo ocular é o responsável pela captação da luz refletida pelos objetos à nossa volta. Essa luz atinge em primeiro lugar nossa córnea, que é um tecido transparente que cobre nossa íris como o vidro de um relógio. Em seu caminho, a luz agora passa através do humor aquoso, penetrando no globo ocular pela pupila, atingindo imediatamente o cristalino, que funciona como uma lente de focalização, convergindo então os raios luminosos para um ponto focal sobre a retina.
- II. Na retina, mais de cem milhões de células fotossensíveis transformam a luz em impulsos eletroquímicos, que são enviados ao cérebro pelo nervo óptico. No cérebro, mais precisamente no córtex visual, ocorre o processamento das imagens recebidas pelo olho direito e esquerdo, completando então nossa sensação visual.
- III. A catarata é uma lesão ocular que atinge e torna opaca a lente biconvexa ocular (cristalino) comprometendo a visão. O único tratamento para catarata é o cirúrgico. O objetivo da cirurgia – simples, rápida e feita sob anestesia local – é substituir o cristalino danificado por uma lente artificial que recuperará a função perdida. O cristalino pode ser retirado inteiro ou por facoemulsificação (um aparelho tritura e aspira o cristalino), que tem a vantagem de exigir corte menor e menos suturas. A cirurgia da catarata exige cuidados pós-operatórios como qualquer outra intervenção cirúrgica.
- IV. A principal causa da catarata é o envelhecimento. Embora o problema apareça geralmente em indivíduos com mais de 50 anos, há casos de crianças que já nascem com a doença (geralmente filhos de mães que tiveram rubéola ou toxoplasmose no primeiro trimestre de gestação). Outras causas de catarata são diabetes, uso sistemático e sem indicação médica de colírios, especialmente dos que contêm corticoides, inflamações intraoculares e traumas como socos ou batidas fortes na região dos olhos.

V. Ceratocone é uma doença ocular causada principalmente pela elevação da pressão intraocular que provoca lesões no nervo óptico e, como consequência, comprometimento visual. Se não for tratada adequadamente, pode levar à cegueira. Também é um defeito da córnea de etiologia discutida, hereditária, que acomete o adolescente ou adulto e se caracteriza também por um afinamento e deformação progressiva desta membrana, levando ao aparecimento de miopia e elevado grau de astigmatismo.

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

9) Analise as afirmações abaixo sobre Endocrinologia e marque a opção INCORRETA:

- a) O etinilestradiol, através de retroalimentação negativa, bloqueia a ação da progesterona impedindo que o hormônio folículo estimulante (FSH) amadureça as ovogônias em ovócitos II, potencializando a liberação do hormônio luteotrófico que inibe a formação do corpo lúteo. Assim, o hormônio estrogênio contribui para a descamação do endométrio e, conseqüentemente, para a menstruação, inviabilizando a gestação.
- b) A falta de iodo na alimentação humana pode provocar aumento de tamanho da glândula tireoide, formando um inchaço no pescoço, o que caracteriza um quadro denominado bócio carencial.
- c) Na espécie humana, a deficiência no funcionamento da glândula tireoide na infância resulta no retardo do crescimento dos ossos e em debilidade mental, condição conhecida por cretinismo.
- d) O hormônio luteinizante (LH), presente em taxas sanguíneas elevadas desde a ovulação, induz as células do folículo ovariano rompido a se transformarem no corpo amarelo, que produz um pouco de estrógeno e grande quantidade de progesterona. O corpo amarelo irá atingir seu desenvolvimento máximo cerca de 8 a 10 dias após a ovulação.
- e) O embrião recém-implantado na parede uterina informa sua presença ao corpo da mulher por meio de um hormônio, a gonadotrofina coriônica. A presença desse hormônio no sangue da mulher grávida estimula a atividade do corpo amarelo, o que mantém elevadas as taxas de estrógeno e de progesterona. Assim, a menstruação não ocorre, constituindo um dos primeiros sinais de gravidez.

10) Analisando o sangue de diversas pessoas, verificou-se que em algumas existia apenas o antígeno M, em outras, somente o N e várias pessoas possuíam os dois antígenos. Foi possível concluir, então, que existiam três grupos nesse sistema: M, N e MN. Os genes que condicionam a produção desses antígenos são apenas dois: L^M e L^N (a letra L é a inicial do descobridor, Landsteiner). O genótipo $L^M L^M$, condiciona a produção do antígeno M, e $L^N L^N$, a do antígeno N. Entre L^M e L^N pessoas com genótipo $L^M L^N$ produzem os dois tipos de antígenos. Outro sistema de grupos sanguíneos foi descoberto a partir dos experimentos desenvolvidos por Landsteiner e Wiener, em 1940, com sangue de macaco do gênero *Rhesus*. Simplificando: o gene R, dominante, determina a presença do fator Rh, enquanto o gene r, recessivo, condiciona a ausência do referido fator. Partindo-se do pressuposto que, numa população em equilíbrio, que obedece à lei de Hardy-Weinberg, as frequências dos genes que condicionam o tipo de sangue sejam: $L^M = 40\%$, $L^N = 40\%$ e $r = 20\%$, a probabilidade de a prole ser formada por descendentes com sangue tipo MN, Rh positivo em heterozigose é:

- a) 0,16%.
- b) 0,32%.
- c) 0,64%.
- d) 10,24%.
- e) 20,48%.

11) Em mamíferos, é notório o exemplo de um agente patogênico curioso. O parasita consegue bloquear a aversão inata de ratos para a urina dos gatos. Além disso, o patógeno causa uma atração para a urina, aumentando a chance do gato abocanhar o rato. Esse mecanismo adaptativo é uma forma de

manipulação comportamental pelo parasita que, apesar de se reproduzir apenas no intestino de gatos, consegue facilmente infectar ratos que entram em contato com fezes felinas contaminadas. Por outro lado, outra doença assombrou a raça humana, dizimando milhões de pessoas. O microorganismo causador teve origem na China ou na Ásia Central, de onde viajou pela rota da seda, nos intestinos das pulgas que infestavam os ratos. Chegando ao Mediterrâneo, os ratos se encarregaram de levá-las para os navios, que disseminaram a doença pelos portos em que atracavam. O poeta Boccaccio, que viveu em Florença nessa época, fez a seguinte descrição: “Em homens e mulheres, ela se manifesta pela emergência de certos tumores nas virilhas e axilas, alguns dos quais chegam ao tamanho de uma maçã; outros, ao de um ovo... Assim como os tumores, as manchas negras são sinais infalíveis de que a morte se aproxima daqueles nos quais se manifestam.”

As doenças veiculadas por ratos, segundo o texto, apresentam os seguintes agentes etiológicos, respectivamente:

- a) *Toxoplasma gondii* e *Yersinia pestis*.
- b) *Leptospira interrogans* e *Xenopsylla pestis*.
- c) *Ctenocephalides felis* e *Rickettsias pestis*.
- d) *Leptospira interrogans* e *Yersinia pestis*.
- e) *Toxoplasma gondii* e *Rickettsias pestis*.

12) Analise as proposições abaixo sobre Biologia Vegetal:

- I. Em plantas xeromórficas a abertura estomática à noite é uma importante adaptação para a economia hídrica. Nesse caso, o CO_2 liberado na respiração é convertido em malato orgânico, diminuindo o pH do meio intracelular. Assim, a enzima fosforilase converte a glicose em amido, permitindo que as células-guarda retirem água das células anexas, promovendo a abertura do ostíolo.
- II. Em plantas de noite longa, o pigmento fitocromo ativado (P_{FR}) estimula a produção do hormônio florígeno, que atua na conversão das gemas vegetativas em florais. Se durante a noite essas plantas forem submetidas a flashes de luz, não haverá interferência na floração do dia seguinte.
- III. Em plantas mesomórficas, o fechamento estomático ocorre à noite. Nesse caso, íons K^+ são bombeados das células estomáticas para as células subsidiárias, aumentando a concentração do meio intracelular e promovendo o fechamento do ostíolo.
- IV. Em plantas higromórficas, são notórias as seguintes características: limbo foliar reduzido ou transformado em espinhos, parênquima clorofiliano paliçádico preenchendo todo o mesófilo foliar, cutícula espessa, esclerênquima bem presente, estômatos alojados na epiderme inferior em criptas estomatíferas revestidas por tricomas e presença de hipoderme.
- V. As sementes fotoblásticas positivas apresentam alta reserva nutritiva e germinam quando incentivadas pelo fitocromo inativo (P_R) ou vermelho longo de 730nm. Em alguns casos de sucessão ecológica, essas sementes são as primeiras a povoar a comunidade pioneira (Ecesis).

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

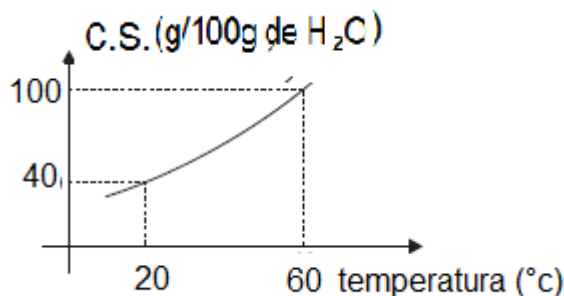
13) Considere a monocloração do butano e as afirmativas sobre essa reação na qual formam dois produtos orgânicos (um em maior quantidade, chamado X, e outro em menor quantidade, Y). Leia as seguintes asserções:

- I. X e Y apresentam isomeria óptica.
- II. X e Y são isômeros de posição.
- III. O outro produto formado além de X e Y possui geometria linear, sendo uma molécula apolar.
- IV. O composto X possui 13 pares de elétrons contidos em orbitais sp^3 .
- V. O composto Y apresenta cadeia ramificada.

Estão **incorretas** as afirmativas:

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

14) Resfriando 400g de uma solução saturada de brometo de sódio, de acordo com o gráfico abaixo, de 60°C a 20°C, a massa de precipitado em gramas será de:



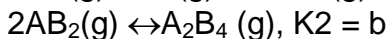
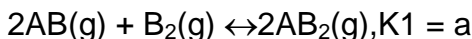
- a) 30.
- b) 60.
- c) 120.
- d) 180.
- e) 240.

15) Cobre comercial foi “dissolvido” em ácido nítrico, e a solução resultante possui íons Cu^{+2} sendo eletrolisada até a deposição total do cobre, com uma corrente de 1,930A em 5min. A massa aproximada e o local onde o cobre se deposita são respectivamente:

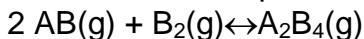
Dados: usar massa molar do Cu = 64g/mol e um mol de elétrons tem carga de 96500C.

- a) 0,19g; ânodo.
- b) 0,19g; cátodo.
- c) 0,096g; ânodo.
- d) 0,096g; cátodo.
- e) 0,096g; solução.

16) Considere os equilíbrios abaixo, a uma dada temperatura:



A constante de equilíbrio K3 na mesma temperatura, para o equilíbrio abaixo, é:



- a) $K_3 = ab$.
- b) $K_3 = a/b$.
- c) $K_3 = b/a$.
- d) $K_3 = a \cdot b^{-2}$.
- e) $K_3 = a^{-2} \cdot b$.

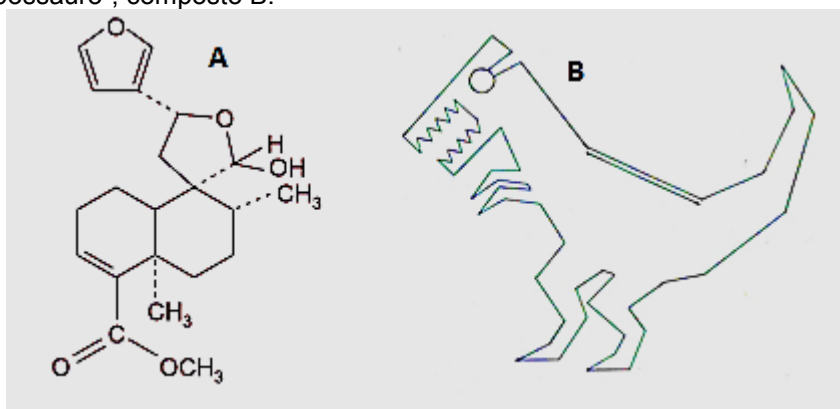
17) Um dos processos industriais de obtenção do gás hidrogênio é representado abaixo:



Para se aumentar a produção de hidrogênio, devemos:

- Aumentar a pressão do sistema.
- Diminuir a pressão do sistema.
- Aumentar a temperatura do sistema.
- Diminuir a concentração de ferro.
- Diminuir a temperatura do sistema

18) Foi pedido a uma turma avançada de segundo ano do ensino médio que trouxessem varias formulas orgânicas com diferentes representações. Os alunos Luan e Alana apresentaram uma fórmula tradicional de uma tintura, composto A e uma fictícia onde o desenho gráfico de um éter imita um dinossauro, “Carbossauro”, composto B.



O restante da turma fez algumas observações:

- Nenhum dos compostos apresenta carbono com hibridação sp
- Os dois compostos apresentam heteroátomo.
- A função éter é comum aos compostos A e B.
- A solubilidade do “Carbossauro” em água é menor que o composto A.

O número de erros da turma foi:

- 0.
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

19) Num violão existem diversas cordas fixas nas extremidades. Um delas, com comprimento de 90 centímetros, quando dedilhada, gera 3 ventres. A densidade da corda é de 10 gramas por metro, sendo tracionada por uma força de 49 Newtons. O som se propaga no ar com 340 m/s. Qual é a velocidade da onda na corda?

- 70 m/s.
- 65 m/s.
- 60 m/s.
- 55 m/s.
- 50 m/s.

20) Um dos esportes praticados nos jogos olímpicos é o arremesso do martelo. Consiste em girar uma pequena esfera presa numa corda e, quando a velocidade for suficiente, a esfera sairá tangente à

trajetória. Quando a esfera é solta, o vetor velocidade forma um ângulo de 60° com a horizontal. Considerando a velocidade inicial igual a 54 km/h, obtenha o alcance máximo, levando-se em consideração apenas a medida horizontal ao nível do lançamento. Adote a gravidade como sendo igual a 10 m/s^2 e $\sqrt{3} = 1,7$.

- a) 25,34 m.
- b) 19,12 m.
- c) 12,09 m.
- d) 9,56 m.
- e) 4,78 m.

21) Para construir fundações de prédios é utilizado um equipamento que se chama bate-estaca (uma espécie de martelo). Considere que a massa de 1000 Kg seja periodicamente suspensa a uma altura de 10 metros e, em seguida, solta aos efeitos da gravidade ($g = 10 \text{ m/s}^2$). O tempo decorrido durante a queda da massa é de 2 segundos. Qual é a potência do bate-estaca?

- a) $5 \cdot 10^4 \text{ W}$.
- b) $6 \cdot 10^4 \text{ W}$.
- c) $7 \cdot 10^4 \text{ W}$.
- d) $8 \cdot 10^4 \text{ W}$.
- e) $9 \cdot 10^4 \text{ W}$.

22) Com relação aos instrumentos ópticos, julgue as assertivas, assinalando F (falso) e V (verdadeiro).

- I) Os telescópios são instrumentos ópticos de aumento.
- II) A lupa fornece imagem: direita, maior e real.
- III) Para obtermos os aumentos de uma luneta, basta multiplicar os aumentos lineares transversais da lente objetiva pelo da lente ocular.
- IV) Um microscópio comum é composto por duas lentes de bordas finas.
- V) A luneta é um instrumento óptico de aproximação.

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

23) Uma carga fonte ($Q > 0$) origina ao seu redor um campo elétrico radial e de afastamento. Num determinado ponto situado a 3 centímetros, o valor do potencial elétrico é de 30 Volts. Caso uma carga de prova de 9 nC (nove nano Coulombs) seja colocada naquele ponto, qual será a intensidade da força elétrica que atuará sobre a carga de prova?

- a) $10 \mu \text{ N}$.
- b) $9 \mu \text{ N}$.
- c) $8 \mu \text{ N}$.
- d) $7 \mu \text{ N}$.
- e) $6 \mu \text{ N}$.

24) Num estabilizador, utilizado para conectar um computador, existe um fusível de 6 Ampères. Caso o computador tenha uma potência de 110 Watts e que deva se ligado numa ddp de 100 Volts, quantos

computadores, no máximo, podem ser conectados ao estabilizador para que o mesmo funcione de modo adequado?

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

25) Considerando a função $y = |1x^2 - 5x + 6|$, qual é o valor máximo de y para $2 < x < 3$?

- a) +0,25.
- b) +0,56.
- c) -0,34.
- d) -0,56.
- e) -0,25.

26) Um processo seletivo de 42 questões, composto das disciplinas: matemática, física, português, biologia, geografia, história e química, cada uma com os seguintes pesos: 2, 3, 4, 2, 1, 1 e 3, respectivamente, em que, um candidato tenha acertado: 4, 6, 3, 3, 6, 5 e 4 questões, respectivamente. Assumindo que cada disciplina tenha 6 questões, qual foi a média ponderada obtida? **OBS: ARREDONDE SUA RESPOSTA, PARA OBTER UMA CASA DECIMAL.**

- a) 3,6.
- b) 3,8.
- c) 4,2.
- d) 5,4.
- e) 6,5.

27) Num triângulo retângulo cujos lados são 5, $5\sqrt{3}$ e 10, α é o ângulo interno oposto ao lado 5. Qual é o ângulo formado entre a altura e a mediana, consideradas como segmentos com origem no vértice que contém o ângulo de 90° ?

- a) 10° .
- b) 20° .
- c) 30° .
- d) 40° .
- e) 50° .

28) Qual das expressões abaixo traduz corretamente a fórmula da energia cinética?

- a) $\log(E_{cin}) = 2 \log(m) + \log(V) - \log(2)$.
- b) $\log(E_{cin}) = \log(m) + 2 \log(V) - V \log(2)$.
- c) $\log(E_{cin}) = -3 \log(m) + 2 \log(V) + \log(2)$.
- d) $\log(E_{cin}) = \log(m) + 2 \log(V) - \log(2)$.
- e) $\log(E_{cin}) = 2 \log(m) - 2 \log(V) + \log(2)$.

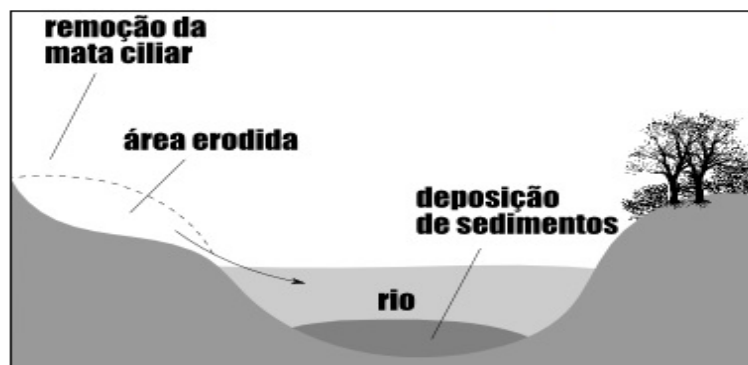
29) Numa cidade existem três prédios (A, B e C). Sabe-se que: $\text{med}(ABC) = 60^\circ$, $\text{med}(BCA) = 45^\circ$ e que a distância entre AB é igual a 2 Km. Sendo assim, qual é a distância entre os prédios A e C?

- a) $\sqrt{3}$ Km.
- b) $\sqrt{5}$ Km.
- c) $\sqrt{6}$ Km.
- d) $\sqrt{7}$ Km.
- e) $\sqrt{8}$ Km.

30) Na bandeira brasileira existe um losango (amarelo) que representa o ouro do Brasil. Caso os valores da diagonal maior e menor sejam, respectivamente, 20 e 10 centímetros, obtenha a área dessa figura plana.

- a) 200 cm².
- b) 175 cm².
- c) 150 cm².
- d) 125 cm².
- e) 100 cm².

31) Analise a imagem a seguir:



Disponível em: <http://www.brasilecola.com>.> Acesso em 20 jun.2015

A imagem apresenta um problema ambiental, decorrente do manejo inadequado do meio natural, destacando um processo erosivo em área situada próxima às drenagens. Trata-se do (a):

- a) Salinização, resultante da oscilação das correntes marinhas próximas às margens continentais.
- b) Assoreamento, quando curso d'água são afetados pelo acúmulo de sedimentos retirados do solo, dificultando a navegabilidade.
- c) Voçorocamento, decorrente de fatores endógenos e do uso excessivo de agrotóxicos.
- d) Laterização, causada essencialmente pelos processos erosivos eólicos e glaciares.
- e) Lixiviação, quando a erosão atinge o lençol freático, comprometendo as encostas fluviais.

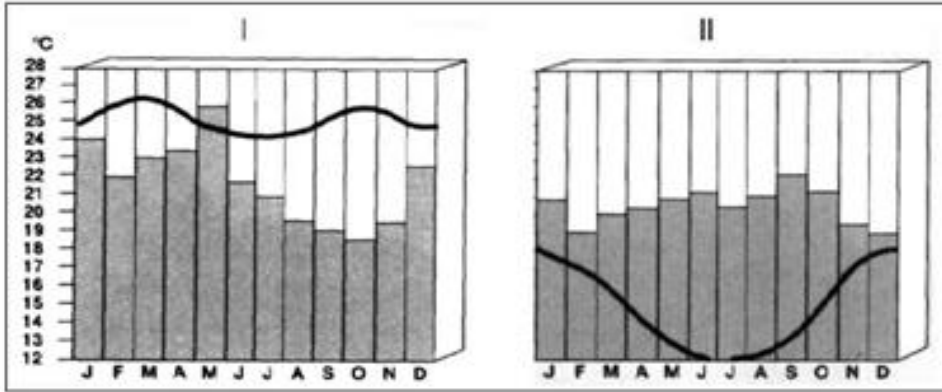
32) O sal é um mineral essencial à nutrição humana e animal, além de muitos outros usos comuns na produção industrial. Por possuir um litoral muito extenso, o Brasil desfruta de ampla produção de sal marinho, obtendo posição de destaque entre as principais produções de minerais não metálicos do país.

Sobre o sal marinho explorado no Brasil, assinale a alternativa correta:

- a) O litoral potiguar, através da exploração normal e extensiva das salinas de Mossoró, Areia Branca e Macau, constitui uma das mais importantes áreas salineiras do país.
- b) No litoral capixaba destacam-se as reservas salineiras de Cabo Frio, Açú e Araruama.
- c) No vale de Jequitinhonha, a exploração do sal-gema é feita pela mineração São Francisco até o porto de Malhado (BA), de onde a maior parte é exportada para a União Europeia.

- d) Entre os fatores geográficos que transformam o Rio Grande do Norte no maior produtor e exportador nacional de sal marinho estão as elevadas amplitudes das marés e a presença do clima equatorial superúmido.
- e) O parque salineiro fluminense de Urucum possui a maior reserva de sal marinho ainda pouco explorável do Brasil, pois situa-se em área de preservação ambiental controlado pelo IBAMA.

33) Observe os climogramas a seguir:

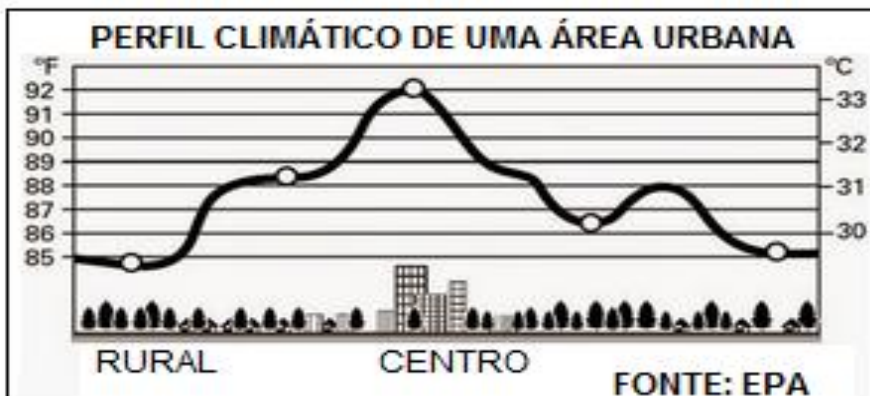


Fonte: Moreira, I. O Espaço Geográfico. Geografia Geral e do Brasil. E. Ática. 1999

Com base nos gráficos, é correto afirmar que os climogramas I e II correspondem, respectivamente, aos climas brasileiros:

- a) Subtropical e Equatorial.
- b) Tropical Típico e Tropical de Altitude.
- c) Equatorial e Subtropical.
- d) Subtropical e Tropical Úmido.
- e) Tropical Continental e Equatorial.

34) Responda à questão com base na imagem abaixo.



Disponível em: <http://ediadematematica.blogspot.com.br/2014-10-01archive.html>. Acesso em 21.jun 2015.Com adaptação.

A imagem faz referência a um fenômeno climático comum nos centros urbanos, sendo causado pelas ações antrópicas. Ele ocorre graças à remoção da cobertura vegetal nas cidades e de outras alterações de paisagens, associadas à construção de grandes aglomerados urbanos. Alterações da umidade do ar e da precipitação também estão associadas à presença desse fenômeno. Qual das alternativas indica corretamente esse fenômeno climático?

- a) Inversão Térmica.
- b) Isoterma.
- c) Chuva Ácida.
- d) Ilha de calor.
- e) La Niña.

35) Leia o fragmento de texto a seguir:

Em dezembro, em Paris, os 196 integrantes da ONU vão tentar chegar a um consenso sobre como lidar com as mudanças climáticas globais

“Em dezembro deste ano, nos arredores de Paris, os 196 países membros da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), irão se reunir na busca por um consenso sobre qual será o rumo que a Conferência das Nações Unidas para Mudanças Climáticas, COP 21, irá tomar sobre o clima e buscarão assinar um novo acordo global na capital francesa. (...)”.

Disponível em: <http://http://www.cartacapital.com.br/blogs/blog-do-grrri/entenda-a-cop-21-e-as-disputas-em-jogo-5188.html> Acesso em 21.jun 2015. Com adaptação.

Sobre a COP 21, leia as inferências a seguir:

- I. Na ocasião, será apresentado um novo acordo de redução de emissões de carbono que substituirá o Protocolo de Kyoto.
- II. Serão apontadas novas diretrizes de combate ao aquecimento global a partir de 2020, ano em que expira o Protocolo de Kyoto.
- III. O Protocolo de Kyoto é um acordo legal, existente entre vários países membros da ONU, para controlar as emissões dos gases causadores do aquecimento global.
- IV. Maiores emissores da atualidade, China e EUA são historicamente os grandes entraves de um acordo global legal de corte nos gases do efeito estufa, mas apresentam disposição na COP 21 em aceitar um novo acordo com metas de reduções a partir de 2020.

Estão corretos os itens:

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

36) A região do Oriente Médio é uma das áreas mais conflituosas do mundo. Razões históricas, a presença de recursos estratégicos no subsolo, a posição geopolítica no contexto mundial, entre outros, são motivos que contribuem para o aumento das tensões regionais.

Sobre os intermináveis conflitos entre israelenses e palestinos, considere as afirmações abaixo:

- I - Gaza ainda hoje sofre um bloqueio territorial e econômico por parte de Israel.
- II - Além da manutenção de sua política de criar assentamentos na Cisjordânia, Israel sustenta uma barreira física conhecida como “muro ou cerca da separação” que divide atualmente os israelenses dos palestinos.
- III - O Acordo de Oslo, de 1995, assinado entre israelenses e palestinos, selou a paz entre Israel e o grupo terrorista Hamas, que atualmente está no controle da Faixa de Gaza.

Dos itens acima, estão corretos

- a) Todos, exceto I.
- b) Todos, exceto II.
- c) Todos, exceto III.

- d) Todos, exceto I e III.
- e) Todos, exceto II e III.

37) Leia este trecho de reportagem.

O documento tem apenas 3.500 palavras, mas é amplamente conhecido como o primeiro texto ocidental que protege os direitos individuais e as liberdades, e serviu de inspiração a várias Constituições como a americana. Um de seus principais artigos dizia “que nenhum homem livre pode ser detido ou privado de seus direitos ou de seus bens, banido, exilado ou privado de seu posto, exceto em virtude de sentença judicial e sob a lei do reino”. Elaborado pelo arcebispo de Canterbury e assinado em 15 de junho de 1215, exatos 800 anos atrás, pelo rei John, mais conhecido como “João Sem Terra”, este documento colocava pela primeira vez a lei acima do monarca. (notícias.uol.com.br, 15 de junho de 2015)

Trata-se:

- a) da Constituição dos Estados Unidos da América.
- b) do Código de Justiniano.
- c) da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão.
- d) da Carta Magna.
- e) do Código Civil Napoleônico.

38) No início, o colonizador utilizou-se do trabalho do indígena escravizado, uma solução relativamente barata e em quantidade suficiente para atender à demanda de mão de obra na colônia. Entretanto, principalmente a partir do começo do século XVII, o colonizador foi buscar formas alternativas de trabalho. Iniciou-se, então, o predomínio da escravidão africana em relação à indígena. Dessa forma, a mão de obra africana acabou constituindo a base das principais atividades econômicas desenvolvidas em todo o período colonial brasileiro. (Gilberto Cotrim, História Global, Editora Saraiva, 2012, p. 282)

Pode-se afirmar que o início do predomínio da escravidão africana no Brasil, conforme citado no texto, está relacionado com a atividade:

- a) mineradora.
- b) predatória do pau-brasil.
- c) açucareira.
- d) extrativista da borracha.
- e) cafeeira.

39) Alemanha celebra 70 anos do fim do Nazismo e da Segunda Guerra Mundial.

A Alemanha lembrou nesta sexta-feira (8 de maio de 2015) os 70 anos do fim do Nazismo, em 8 de maio de 1945, comemorando uma libertação tanto para o país quanto para toda a Europa. O fato ocupou grande parte da imprensa alemã. “O país mudou: em algumas décadas, foi estabelecida uma sociedade livre. Nossos filhos e netos se esforçam para compreender este passado sombrio”, eram alguns relatos ouvidos nas ruas de Munique. Segundo pesquisa divulgada por um jornal alemão, 76% dos alemães consideram o fim da Segunda Guerra Mundial uma libertação, mais que uma derrota. (Jornal Estado de Minas, 08 de maio de 2015)

Considere as seguintes afirmações sobre os fatores motivadores da Segunda Guerra Mundial e assinale a alternativa incorreta.

- a) Sob diversos aspectos, o conflito foi o resultado de disputas mal resolvidas pela Primeira Guerra Mundial.
- b) As duras imposições do Tratado de Versalhes (1919) foram consideradas humilhantes pelos alemães.
- c) A Liga das Nações, criada em 28 de abril de 1919, tornou-se impotente para reunir forças políticas suficientes para evitar uma nova guerra mundial.

- d) O militarismo e o expansionismo defendidos por Hitler e pelo Partido Nazista tornaram-se uma ameaça imediata na Europa.
- e) A quebra da Bolsa de Nova Iorque, em 1929, não exerceu influência no fortalecimento do regime nazi-fascista na Europa.

40) O Governo do Marechal Castelo Branco (1964-1967) ficou marcado por uma política de segurança. O principal objetivo era desarticular setores da esquerda e combater o que se considerava a “ameaça comunista”. Para isso foi criado o Serviço Nacional de Informações (SNI). Além disso, em 1965, foi decretado o segundo Ato Institucional, AI 2. Estabelecia eleições indiretas para presidente da República e concedia ao presidente o poder de intervir nos estados e demitir funcionários civis e militares.

Sobre o AI 2 é correto afirmar que ele também determinava:

- a) a indicação dos prefeitos das capitais pelos governadores.
- b) a extinção dos partidos políticos existentes.
- c) o fortalecimento do Congresso Nacional.
- d) a censura prévia aos meios de comunicação.
- e) a suspensão dos direitos individuais dos cidadãos.

41) É autor de O Contrato Social, obra na qual afirma que o soberano deveria conduzir o Estado de acordo com a vontade de seu povo. Segundo ele, somente um Estado com bases democráticas teria condições de oferecer igualdade jurídica a todos os cidadãos. Destacou-se como defensor da pequena burguesia, pequenos comerciantes e artesãos. Foi inspirador dos ideais que estariam presentes na Revolução Francesa.

O texto faz referência a um importante pensador da corrente conhecida como Iluminismo. Trata-se de:

- a) Jean-Jaques Rousseau.
- b) Nicolau Maquiavel.
- c) Barão de Montesquieu.
- d) Thomas Hobbes.
- e) John Locke.

42) Leia os textos.

Texto I – A população do arraial dedicava-se à agricultura, ao artesanato e à criação de animais. Toda a produção era dividida entre os membros da comunidade. Não havia fome. O arraial passou a ser visto como um local de liberdade, em meio à extrema pobreza que predominava no sertão.

Texto II – Os moradores do arraial foram chamados de selvagens que ameaçavam a civilização. Segundo os jornais da época, derrotá-los seria, portanto, o triunfo da civilização sobre a barbárie. Essa questão chegou a ser levantada na obra “Os Sertões”, de Euclides da Cunha.

Com base na leitura dos textos e em seus conhecimentos, é possível identificar o episódio conhecido como:

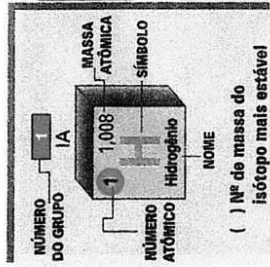
- a) Cabanagem.
- b) Guerra dos Mascates.
- c) Revolta do Juazeiro.
- d) Balaiada.
- e) Guerra de Canudos.

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		VIIB		VIIIB		VIIIB		VIIIIB		IB		IIB		IIIA		IVA		VA		VIA		VIIA		0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	1,008	H	Hidrogênio	2	4,0026	He	Hélio	3	6,939	Li	Lítio	4	9,0122	Be	Berílio	5	10,811	B	Boro	6	12,01115	C	Carbono	7	14,0067	N	Nitrogênio	8	15,9994	O	Oxigênio	9	18,9984	F	Flúor	10	20,183	Ne	Neônio	11	22,9898	Na	Sódio	12	24,312	Mg	Magnésio	13	26,9815	Al	Alumínio	14	28,086	Si	Silício	15	30,9738	P	Fósforo	16	32,064	S	Enxofre	17	35,453	Cl	Cloro	18	39,948	Ar	Argônio	19	39,102	K	Potássio	20	40,08	Ca	Cálcio	21	44,956	Sc	Escândio	22	47,90	Ti	Titânio	23	50,942	V	Vanádio	24	51,996	Cr	Cromo	25	54,938	Mn	Manganês	26	55,847	Fe	Ferro	27	58,933	Co	Cobalto	28	58,71	Ni	Níquel	29	63,54	Cu	Cobre	30	65,37	Zn	Zinco	31	69,72	Ga	Gálio	32	72,59	Ge	germânio	33	74,922	As	Arsênio	34	78,96	Se	Selênio	35	79,909	Br	Bromo	36	83,80	Kr	Criptônio	37	85,47	Rb	Rubídio	38	87,62	Sr	Estrôncio	39	88,905	Y	Ítrio	40	91,22	Zr	Zircônio	41	92,906	Nb	Nióbio	42	95,94	Mo	Molibdênio	43	98,906	Tc	Tecnécio	44	101,07	Ru	Rutênio	45	102,905	Rh	Ródio	46	106,4	Pd	Paládio	47	107,87	Ag	Prata	48	112,40	Cd	Cádmio	49	114,82	In	Índio	50	118,69	Sn	Estanho	51	121,75	Sb	Antimônio	52	127,60	Te	Telúrio	53	126,904	I	Iodo	54	131,30	Xe	Xenônio	55	132,905	Cs	Césio	56	137,34	Ba	Bário	57	138,905	La	Série dos Lantanídeos	58	140,12	Ce	Célio	59	140,907	Pr	Praseodímio	60	144,24	Nd	Neodímio	61	147,07	Pm	Promélio	62	150,35	Sm	Samarítio	63	151,96	Eu	Európio	64	157,25	Gd	Gadolínio	65	158,924	Tb	Térbio	66	162,50	Dy	Disprósio	67	164,930	Ho	Hólmio	68	167,26	Er	Érbio	69	168,934	Tm	Túlio	70	173,04	Yb	Ítróbio	71	174,97	Lu	Lutécio	72	175,07	Hf	Háfnio	73	178,49	Ta	Tântalo	74	183,85	W	Tungstênio	75	186,2	Re	Rênio	76	187,03	Os	Osmio	77	192,22	Ir	Iridio	78	195,08	Pt	Platina	79	196,967	Au	Ouro	80	200,59	Hg	Mercurio	81	204,37	Tl	Tálio	82	208,980	Pb	Chumbo	83	208,980	Bi	Bismuto	84	210	Po	Polônio	85	210	At	Astato	86	222	Rn	Rádônio	87	223	Fr	Frâncio	88	226	Ra	Rádio	89	227	Ac	Actínio	90	232,038	Th	Tório	91	231	Pa	Protactínio	92	238,03	U	Urânio	93	237	Np	Neptúlio	94	242	Pu	Plutônio	95	243	Am	Americônio	96	247	Cm	Cúrio	97	247	Bk	Berkelônio	98	249	Cf	Califórnia	99	254	Es	Einsteinônio	100	253	Fm	Fórmio	101	256	Md	Mendelévio	102	254	No	Nobélió	103	257	Lr	Laurêncio	104	261	Rf	Rutherfordônio	105	262	Db	Dúbnio	106	263	Sg	Seabúrgio	107	261	Bh	Bóhrnio	108	269	Hs	Hássio	109	278	Mt	Méhvênio	110	289	Uun	Ununílio	111	288	Uuu	Ununúnio	112	285	Uub	Ununbúbio	113	284	Uuh	Ununhécio	114	289	Uuq	Ununquécio	115	288	Uuq	Ununquécio	116	289	Uuh	Ununhécio	117	289	Uuh	Ununhécio	118	289	Uuo	Ununóctio

ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO



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

Nunca, na história da humanidade, as pessoas atingiram um progresso material como o de agora, tantos são os estímulos e as opções. Apesar disso, segundo a jornalista, psicóloga e psicanalista Gláucia Leal, **“as pessoas vivem em profundo estado de insatisfação – consigo mesmas, com os outros e com o mundo”**.

Como explicar a insatisfação que atinge, atualmente, um número cada vez maior de indivíduos? De que maneiras ela se manifesta?

Com um texto argumentativo/dissertativo, responda a essas e a outras interrogações, obedecendo às seguintes disposições:

- . divisão em *introdução* (proposição da tese), *argumentação* (desenvolvimento da tese) e *conclusão* (retomada da tese);
- . emprego da terceira pessoa;
- . utilização de, no mínimo, quatro parágrafos;
- . atribuição de um título breve e sugestivo.

