

TARDE – PROVA A
PROCESSO SELETIVO 2019/1
23/09/2018

INSTRUÇÕES
(Leia com muita atenção)

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

Nas questões de 1 a 6, utilize os textos a seguir.

O autor: *Marcus Vinícius de Melo Moraes (1913-1980) formou-se em Direito e ingressou, em 1946, na carreira diplomática. Como poeta, atingiu seu ponto mais alto por meio de um lirismo amoroso de tom erótico em que a mulher torna-se o tema principal. Glorificando o amor físico, sem qualquer traço de moralismo, Vinícius de Moraes, exibe sempre, através de seus versos, forte paixão e amor pela vida – panteísmo erótico. Além de poeta, foi cronista e autor de textos teatrais. Grande parte de sua fama decorre especialmente da projeção adquirida com a Bossa-Nova e a MPB. Convém assinalar que ele nunca se definia como músico, não separando o letrista (e eventualmente cantor) do poeta propriamente dito. Era só o poeta, ou o “poetinha”, como era tratado com carinho.*

Texto I - Soneto da Fidelidade

De tudo, ao meu amor serei atento
Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto
Que mesmo em face de maior encanto
Dele se encante mais meu pensamento.

Quer vivê-lo em cada vão momento
E em seu louvor hei de espalhar meu canto
E rir meu riso e derramar meu pranto
Ao seu pesar ou seu contentamento.

E assim, quando mais tarde me procure
Quem sabe a morte, angústia de quem vive
Quem sabe a solidão, fim de quem ama

Eu possa me dizer do amor (que tive):
Que não seja imortal, posto que é chama
Mas que seja infinito enquanto dure.

Texto II -Soneto do maior amor

Maior amor nem mais estranho existe
Que o meu, que não sossega a coisa amada
E quando a sente alegre, fica triste
E se a vê triste, dá risada.

E que só fica em paz se lhe resiste
O amado coração, e que se agrada
Mais da eterna aventura em que persiste
Que de uma vida mal-aventurada.

Louco amor meu, que quando toca, fere
E quando fere vibra, mas prefere
Ferir a fenecer – e vive a esmo

Fiel à sua lei de cada instante
Desassombrado, doido, delirante
Numa paixão de tudo e de si mesmo.

Fonte: Vinícius de Moraes/ seleção de textos,
notas, estudo biográfico, histórico e crítico e exercícios
por Carlos Filipe Moisés. S. Paulo: Abril Educação, 1980.
- Literatura Comentada . Página 34.

Nas questões de 1 a 3, siga o 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- correto; III- incorreto.
- (E) I e II – incorretos; III – correto.

1)

- I – Ambos os textos apresentam uma estrutura formal, além da clareza e da concisão da linguagem que, assim, recuperam características clássicas.
- II – Ambos os textos filiam-se à tradição maneirista de Camões, sobretudo pelo emprego expressivo de oposições.
- III – Usando rima e métrica tradicional, o autor destes sonetos vai ao encontro de um propósito dos modernistas brasileiros do primeiro momento, que têm com meta a valorização de autores clássicos.

2)

- I – No texto I, a voz poética estabelece um plano, um projeto de amor. Assim, entende-se que a “fidelidade” do título não é dirigida a alguém em especial, mas à ideia do amor.
- II – No texto II, para a voz poética, o amor verdadeiro (“maior amor”) é aquele que traz paz e tranquilidade ao “amado coração”, não se resumindo apenas a uma aventura.
- III – No texto I, a voz poética considera que o amor deve ser vivido em sua totalidade, o que inclui momentos de alegria e momentos de tristeza.

3)

- I- Para ser intenso, o amor tem que ser finito, pois, dessa maneira, não corre o risco de se extinguir na apatia e no marasmo. É o que afirma a voz poética do texto I.
- II – No texto II, fica claro que, para se manter vivo, o amor não pode se concretizar; por isso, a voz poética resiste a ele.
- III – “Mas que seja infinito enquanto dure” (texto I) e “fiel à sua lei de cada instante” (texto II) são versos que contrapõem concepções totalmente opostas sobre o amor.

4) Avalie as seguintes afirmações sobre aspectos presentes nos textos.

- I – Suprimindo-se o acento gráfico do vocábulo **angústia** (texto 1 – terceira estrofe), obtém-se uma forma verbal correta, tal como ocorrerá em todas as seguintes palavras: água, secretária, mágoa, remédio, mobília, rótulo, módulo.
- II – Em “De tudo, ao meu amor serei atento” (texto I – primeira estrofe) e “Fiel à sua lei de cada instante” (texto II – quarta estrofe), destacaram-se termos de igual função sintática.
- III – Os vocábuloS encantE, procurE, vivE, amA, possA, durE, presentes nos versos do texto I, têm destacados, sem exceção, o mesmo elemento mórfico.
- IV- Na segunda estrofe do texto I, ocorreram, pela ordem dos versos, as seguintes figuras de linguagem: hipérbato, catacrase, pleonasma e antítese.
- V- “Maior amor nem mais estranho eXiste”(texto I, primeira estrofe). O fonema destacado em “existe” preencherá todas as seguintes lacunas: en__urrada, en__erido, deslei__o, mi__órdia, me__ilhão, en__ovalhar, en__aqueca, __ilogravura, sei__o, __isto.

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

5) Avalie as afirmações feitas sobre certas ocorrências dos textos em questão.

I – “QUE mesmo em face de maior encanto...” (texto I, primeira estrofe)

*A conjunção destacada nesse verso terá seu valor semântico mantido em todas as seguintes ocorrências: Fiquei tão nervoso que mal podia respirar./ Fiquei muito tempo fora do país, de modo que desaprendi certas palavras./ Não podem ver uma moça bonita sem que lhe dirijam elogios duvidosos./ Tamanho foi meu espanto que me faltaram palavras./ Chovia que era um horror.

II – “E quando a sente alegre, fica triste/E se a vê descontente, dá risada.” (texto II- primeira estrofe)

*Nesses versos, destacaram-se, com única exceção, verbos de ação transitiva.

III- “Quem sabe a morte, angústia de quem vive/ Quem sabe a solidão, fim de quem ama” (texto I, terceira estrofe)

*Os segmentos sublinhados nesses versos enquadram-se na seguinte definição: “palavra ou expressão que explica ou esclarece outro termo da oração”.

- Está correto o que se afirma em

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

6) Avalie as afirmações feitas sobre aspectos constantes dos textos em questão.

I – “Ferir a fenecer – e vive a esmo...” (texto II, terceira estrofe)

*A forma verbal destacada poderá preencher todas as seguintes lacunas: Nenhum de nós ____ como gostaria./ A maior parte dos homens ____ muito longe da verdade./ ____ ela e eu neste fim de mundo. / Uma ou outra pessoa ____ da caridade alheia. / ____ na minha aldeia um grande número de imigrantes. / Um prefeito, um governador, um presidente ____ de votos.

II- “Mais da eterna aventura em que persiste...” (texto 2, segunda estrofe)

*O segmento assinalado neste verso se manterá o mesmo, sem nenhuma alteração, em todas as seguintes ocorrências: A cidade ____ chegamos não tinha nenhuma rua calçada./ São incontáveis as cidades ____ cairemos ao longo da vida./ O banco ____ mais confiava foi à falência./ Quais são os amigos ____ você mais acredita? / Comprei um sítio ____ desejo descansar todos os finais de semana.

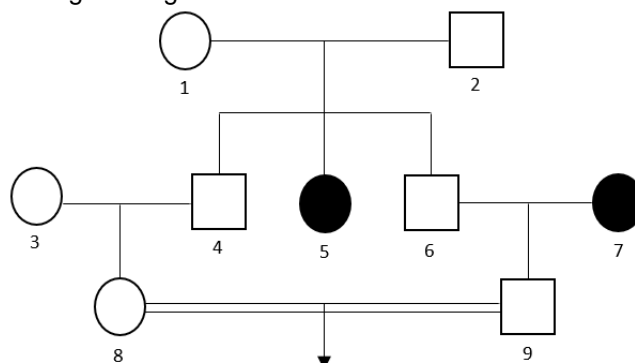
III- “Mas que seja infinito enquanto dure” (texto I, quarta estrofe)

*O recurso (ou figura) de linguagem usado neste verso consta, sem exceção, das seguintes ocorrências: “Eu fujo ou não sei não, mas é tão duro este infinito espaço ultrafechado” (Drummond)// “Começa o mundo enfim pela ignorância,/E tem qualquer dos bens por natureza/A firmeza somente na inconstância.” (Gregório de Matos)// “A explosiva descoberta/Ainda me atordoou./Estou cego e vejo. Arranco os olhos e vejo.” (Drummond)// “O tempo cobre o chão de verde manto,/que já coberto foi de neve fria,/e, enfim, converte em choro o doce canto.” (Camões)// “Enquanto com gentil descortesia/o ar, que fresco Adônis te namora...” (Gregório de Matos)

- Está correto o que se afirma em

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

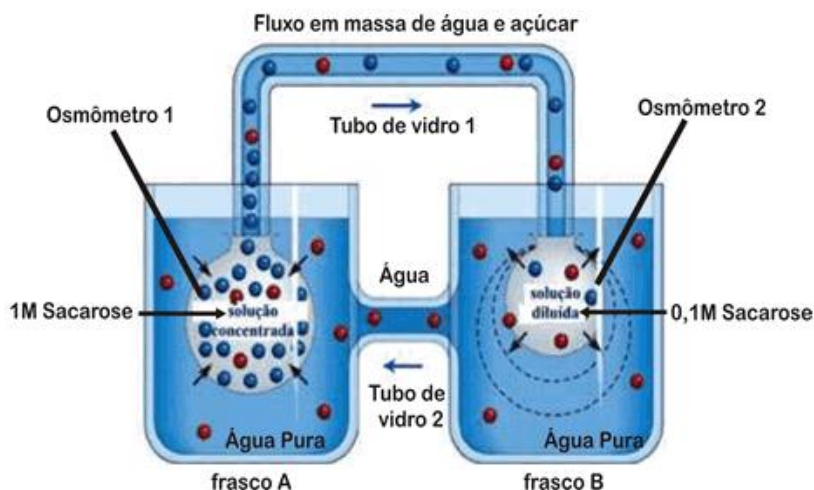
7) Analise parte de uma árvore genealógica como abaixo descrito:



Considere que, no heredograma, os indivíduos marcados (5 e 7) são portadores de uma doença autossômica recessiva e que os indivíduos 3 e 6 são clinicamente normais e homocigotos. Desconsidere qualquer influência da consanguinidade na manifestação da patologia. Qual a probabilidade do casal 8 x 9 ter duas crianças, em duas gestações consecutivas, portadoras dessa anomalia?

- a) 1/4.
- b) 1/12.
- c) 1/36.
- d) 1/72.
- e) 1/144.

8) Sobre a Teoria de Münch, indique a alternativa INCORRETA.



- a) O tubo de vidro 1 corresponde ao lenho e o tubo de vidro 2 ao líber; enquanto que o osmômetro 1 corresponde a uma célula do parênquima foliar e o osmômetro 2, a uma célula da raiz;
- b) As células do parênquima foliar realizam fotossíntese e produzem glicose. A concentração dessas células aumenta, o que faz com que absorvam água do xilema. O excesso de água absorvida é deslocado para o floema, arrastando moléculas de açúcar em direção aos centros consumidores ou de reserva.
- c) Observando a figura, conclui-se que haverá ingresso de água por osmose, do frasco A para o osmômetro 1, e do frasco B para o osmômetro 2. No entanto, como a solução do osmômetro 1 é mais concentrada, a velocidade de passagem de água do frasco A para o osmômetro 1 é maior.
- d) Como o osmômetro 2 passa a receber mais água, esta passa para o frasco B. Do frasco B, a água passa para o tubo de vidro 2, em direção ao frasco A.
- e) Por essa teoria, o transporte de compostos orgânicos seria devido a um deslocamento rápido de moléculas de água que arrastariam, no seu movimento, as moléculas em solução. É a teoria do arrastamento mecânico da solução, também chamada de teoria do fluxo em massa da solução.

9) Sobre o tecido sanguíneo, marque a alternativa EQUIVOCADA.

- a) Plaquetas são restos celulares originados da fragmentação de células gigantes da medula óssea, conhecidas como megacariócitos. Possuem substâncias ativas no processo de coagulação sanguínea, sendo, por isso, também conhecidas como trombócitos (do grego, *thrombos* = coágulo), que impedem a ocorrência de hemorragias.
- b) Os eosinófilos, também conhecidos como acidófilos, são células do sistema imunológico responsáveis pela ação contra parasitas multicelulares e certas infecções nos vertebrados. Eles constituem uma pequena porcentagem dos leucócitos granulócitos circulantes de indivíduos normais. Tanto em parasitoses quanto em casos de alergia, há um aumento no número de eosinófilos (eosinofilia).
- c) O timo acompanha o crescimento do indivíduo até a puberdade. Após este período, devido à presença dos hormônios sexuais, o timo começa a atrofiar e parte dele é substituída por tecido adiposo. Apesar deste processo, o timo continua funcional na vida adulta, participando da maturação dos linfócitos T. No entanto, é importante salientar que a regressão do timo não prejudica o sistema imune.

- d) A linfopenia é uma diminuição do número de linfócitos. Os linfócitos, produzidos pela medula óssea, garantem o bom funcionamento do sistema imunológico e participam ativamente na defesa do organismo contra os agentes microbianos. Uma taxa de linfócitos baixa pode causar déficit imunológico e predisposição para infecções. A baixa dos linfócitos pode ser causada por medicamentos, como os usados durante tratamentos quimioterápicos ou no combate de doenças autoimunes e infecções virais importantes, como o HIV.
- e) A anemia perniciosa, também conhecida como eritrocitose de Addison, é uma forma de anemia causada pela carência de fator intrínseco necessária na absorção da vitamina B12 (piridoxina) pelo trato gastrointestinal. A falta da vitamina B12 resulta em anemia megaloblástica. Apenas quando ocorre má absorção em consequência da falta de fator intrínseco é que essa anemia recebe o nome de eritrocitose perniciosa. Este é um dos fatores relacionados com a epidemiologia do desenvolvimento do carcinoma gástrico.

10) Sobre a histologia animal, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O tecido epitelial desempenha várias funções no organismo, como proteção do corpo (pele), absorção de substâncias úteis (epitélio do intestino) e percepção de sensações (pele), dependendo do órgão onde se localizam.
- b) Os tecidos epiteliais ou epitélios têm células perfeitamente justapostas, unidas por pequena quantidade de material cimentante, com pouquíssimo espaço intercelular. Os epitélios são vascularizados e sangram demais quando feridos. Esses epitélios são derivados do epiblasto, neuroblasto e da lâmina cordomesoblástica.
- c) Abaixo da derme, há uma camada de tecido conjuntivo frouxo, o tecido celular subcutâneo (também conhecido como tela subcutânea e hipoderme), que não faz parte da pele, mas estabelece a sua ligação com as estruturas adjacentes, permitindo o seu deslizamento. Em determinadas regiões do corpo, a hipoderme contém um número variável de camadas de células adiposas, formando o pânículo adiposo (o popular “toucinho de porco”), importante como reserva de energia, isolante térmico e facilitador da flutuação na água.
- d) A célula muscular estriada apresenta, no seu citoplasma, pacotes de finíssimas fibras contráteis, as miofibrilas, dispostas longitudinalmente. Cada miofibrila corresponde a um conjunto de dois tipos principais de proteínas: as miosinas, espessas, e as actinas, delgadas. Essas proteínas estão organizadas de tal modo que originam bandas transversais, claras e escuras, características das células musculares estriadas, tanto as esqueléticas como as cardíacas.
- e) Na contração muscular, o encurtamento dos sarcômeros ocorre em função do deslizamento dos miofilamentos delgados sobre os espessos, havendo maior sobreposição entre eles: a banda I diminui de tamanho, pois os filamentos de actina deslizam sobre os de miosina, penetram na banda A e reduzem a largura da banda H.

11) Sobre o sistema renal, considere as seguintes afirmações.

- () Os rins extraem os produtos residuais do sangue através de milhões de pequenos filtros, denominadas néfrons, que são a unidade funcional dos rins. Cada néfron apresenta duas partes principais: a cápsula glomerular (ou cápsula de Bowman) e os túbulos renais. Os túbulos renais são identificados como túbulo contorcido proximal, alça néfrica (alça de Henle) e túbulo contorcido distal. No interior da cápsula glomerular, penetra uma arteríola (ramificação da artéria renal) que se ramifica, formando um emaranhado de capilares chamado glomérulo renal. A cápsula glomerular continua no túbulo contorcido proximal, que se prolonga em uma alça em forma de U chamada alça néfrica.
- () A urina se forma nos néfrons basicamente em duas etapas: a filtração glomerular e a reabsorção renal. É na cápsula glomerular que ocorre a filtração glomerular, que consiste no extravasamento de parte do plasma sanguíneo do glomérulo renal para a cápsula. O líquido extravasado é chamado filtrado. Esse filtrado contém substâncias úteis ao organismo, como água, glicose, vitaminas, aminoácidos e sais minerais diversos. Contudo, contém também substâncias tóxicas ou inúteis ao organismo, como a ureia e o ácido úrico. Da cápsula glomerular, o filtrado passa para os túbulos renais. O processo em que há o retorno ao sangue das substâncias úteis ao organismo presentes no filtrado é chamado reabsorção renal e ocorre nos túbulos renais.
- () Dos néfrons, os resíduos recolhidos são enviados através dos ureteres para a bexiga. Os ureteres são dois tubos musculosos e elásticos, que saem dos rins e chegam à bexiga. A bexiga é um saco elástico, em que a urina é acumulada. Este reservatório está ligado a um canal - a uretra - que se abre

no exterior pelo meato urinário, e a sua base está rodeada pelo esfíncter uretral, que pode permanecer fechado e resistir à vontade de urinar. Válvulas existentes entre os ureteres e a bexiga impedem o retrocesso da urina.

- () A quantidade de sódio no sangue é controlada pelo hormônio aldosterona, secretado pela medula da glândula adrenal (suprarrenal). Quando a quantidade de sódio no sangue baixa, aumenta a secreção de aldosterona. Esse hormônio atua sobre os túbulos distais, sobre os túbulos coletores e parte descendente da alça nefrética, estimulando a reabsorção de sódio do filtrado glomerular.

Marque V (Verdadeiro) ou F (Falso) de cima para baixo:

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

12) Sobre os fatores que influenciam a fotossíntese, avalie os seguintes aspectos:

- () Como a clorofila é a responsável principal pela captação da energia luminosa, a sua falta restringe a capacidade de captação da energia e a possibilidade de produzir matéria orgânica. Todas as reações fotossintéticas envolvem a participação de enzimas e de co-fatores, como os aceptores de elétrons e os citocromos. A sua quantidade deve ser ideal, para que a fotossíntese aconteça com a sua intensidade máxima.
- () O CO_2 é o substrato empregado na etapa química como fonte do carbono que é incorporado em moléculas orgânicas. As plantas contam, naturalmente, com duas fontes principais de CO_2 : o gás proveniente da atmosfera, que penetra nas folhas através de pequenas aberturas chamadas estômatos, e o gás liberado na respiração celular. Sem o CO_2 , a intensidade da fotossíntese é nula. Aumentando-se a concentração de CO_2 , a intensidade do processo também se eleva. Entretanto, essa elevação não é constante e ilimitada. Quando todo o sistema enzimático envolvido na captação do carbono estiver saturado, novos aumentos na concentração de CO_2 não serão acompanhados por elevação na taxa fotossintética.
- () Quando uma planta é colocada em completa obscuridade, ela não realiza fotossíntese. Aumentando-se a intensidade luminosa, a taxa da fotossíntese também aumenta. Todavia, a partir de um certo ponto, novos aumentos na intensidade de iluminação não são acompanhados por elevação na taxa da fotossíntese. Quando todos os sistemas de pigmentos já estiverem sendo excitados e a planta não tem como captar essa quantidade adicional de luz, atingiu-se o ponto de saturação luminosa. Aumentando-se ainda mais a intensidade de exposição à luz, chega-se a um ponto a partir do qual a atividade fotossintética passa a ser inibida. Trata-se do ponto de inibição da fotossíntese pelo excesso de luz.
- () A abertura e o fechamento dos estômatos são determinados por mudanças na células-guarda. A abertura acontece quando essas células tornam-se mais túrgidas, já o fechamento ocorre quando se tornam mais flácidas e murchas. Esse mecanismo de turgescência acontece graças a um movimento osmótico. Durante o dia, as plantas C3 convertem glicose em amido sob ação da fosforilase em meio ácido. As células-guarda retiram água das células anexas abrindo o ostíolo para o “sequestro” do CO_2 atmosférico.

Marque V (Verdadeiro) ou F (Falso) de cima para baixo.

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

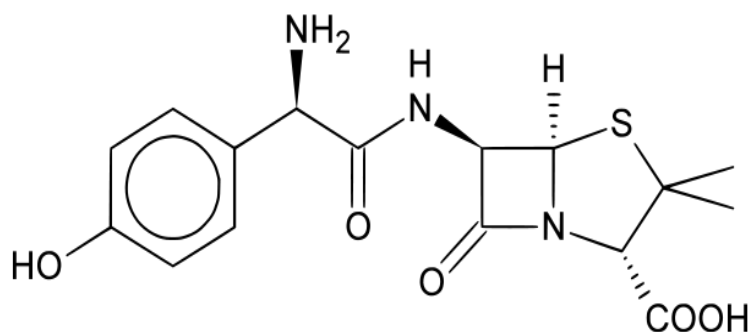
13) A maioria dos líquidos de nosso corpo, como a lágrima, o sangue e a bile, possui pH entre 6 e 8. O suco gástrico é uma importante exceção. Muito ácido, com pH entre 1 e 3, ele é produzido pelas células de uma mucosa que reveste nosso estômago e é formado principalmente por ácido clorídrico. Um adulto produz entre 2L e 3L de suco gástrico por dia. Quando os alimentos chegam ao nosso estômago, essa produção aumenta. Má alimentação ou fatores emocionais podem provocar um

excesso dessa produção, o que ocasiona um desconforto conhecido como azia, acidez estomacal ou má digestão.

Assinale a alternativa que contenha respectivamente a fórmula do principal ácido responsável pelo baixo pH do suco gástrico, de uma substância de caráter básico encontrada nos antiácidos mais comuns, do produto da reação de neutralização total do ácido clorídrico com o hidróxido de alumínio e de uma substância, que, quando dissolvida em água pura, obtém-se uma solução com pH menor que 7.

- a) HClO, NaHCO₃, Al(OH)₃, H₂CO₃.
- b) HCl, NaOH, Al(OH)₃, H₂SO₄.
- c) HCl, Mg(OH)₂, AlCl₃, (NH₄)₂SO₄.
- d) HClO, NaOH, AlClO, NaCl.
- e) HCl, NaHCO₃, AlCl₃, CaCO₃.

14) A amoxicilina é um fármaco indicado no combate a várias infecções. Trata-se de um dos antibióticos mais receitados pela medicina no Brasil. Isso porque os seus resultados são bem positivos, rápidos e causam poucos efeitos colaterais. Sua fórmula estrutural é dada a seguir.

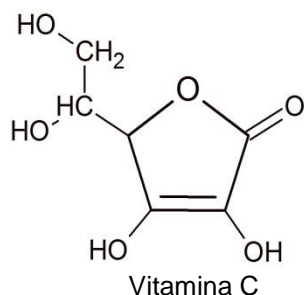


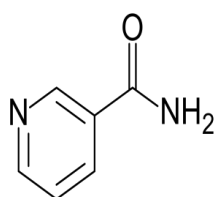
Suponha que a dosagem da amoxicilina seja de $2 \cdot 10^{-7}$ mol/kg/dia. Considerando que uma pessoa que pesa 60 quilogramas recebe esse fármaco em três doses iguais por dia, que massa em miligramas, de amoxicilina deve estar presente em cada dose ministrada ao paciente? Dados: Massas molares C=12g/mol, N=14g/mol, O=16g/mol, H=1g/mol, S=32g/mol.

- a) 4,38.
- b) 0,01.
- c) 2,34.
- d) 1,46.
- e) 3,15.

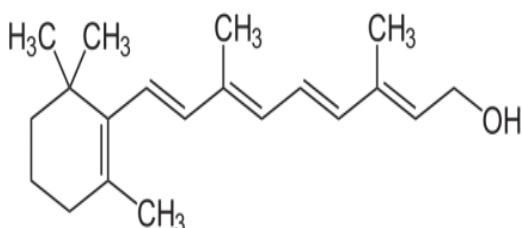
15) A palavra Vitamina foi introduzida em 1912 pelo bioquímico polonês Casimir Funck. Ao descobrir essas substâncias, Funck pensou que fossem aminas de importância vital. Daí a origem do nome (vita + amina). Hoje sabemos que as vitaminas realmente são de importância vital para o organismo dos seres vivos, mas nem todas são aminas.

Veja alguns exemplos de fórmulas de vitaminas:





Nicotinamida

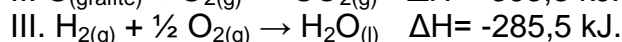
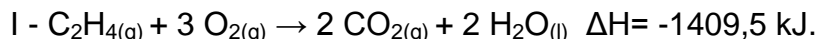


Vitamina A

Com relação a estas representações, é correto afirmar:
 Dados: Massas Molares C=12g/mol, H=1g/mol, O=16g/mol.

- A vitamina C é lipossolúvel e apresenta somente hidroxilas alcoólicas.
- A nicotinamida apresenta seis carbonos híbridos sp^2 e pode apresentar isômeros cis/trans.
- Na vitamina A estão presentes as funções orgânicas éster e álcool.
- Somente as vitaminas C e A podem apresentar atividade óptica.
- A vitamina A, de massa molar 286g/mol, pode sofrer oxidação devido à presença de grupo hidroxila em sua estrutura.

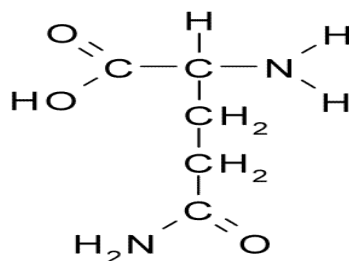
16) O etileno (eteno) é um gás responsável pela maturação de frutas. Ele funciona como um hormônio, é produzido a partir das células e se faz presente em toda a estrutura do fruto, desde a casca até o seu interior. Considere os seguintes dados:



Com base nesses dados, analise as afirmativas a seguir e marque a alternativa correta.
 Dados: massas molares C=12g/mol H=1g/mol

- A variação de entalpia para a produção do etileno, segundo a equação $2 C_{(grafite)} + 2 H_2(g) \rightarrow C_2H_4(g)$, será $\Delta H = +51,9 \text{ kJ/mol}$
 - O gás eteno, ou etileno, sofre hidrogenação, catalisada por níquel, transformando-se no gás etano.
 - A hidratação do etileno, que é classificado como um alceno, forma o etanol.
 - Na formação de 84 g de etileno, segundo a equação $2 C_{(grafite)} + 2 H_2(g) \rightarrow C_2H_4(g)$, ocorre liberação de 155,7 kJ de energia.
 - Etileno é uma molécula apolar, formada por ligações covalentes apolares.
- estão todas corretas.
 - estão corretas I, III e V.
 - estão corretas III, IV e V.
 - estão corretas II, III, IV e V.
 - estão corretas I, II e IV.

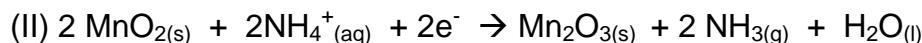
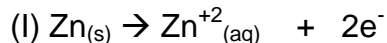
- 17) A glutamina, um aminoácido encontrado naturalmente no organismo, aumenta a imunidade e os níveis de hormônio do crescimento.



Sobre a glutamina, assinale a alternativa incorreta.

- Apresenta as funções orgânicas amina, cetona e ácido carboxílico.
 - Possui caráter anfótero.
 - Faz ligações de hidrogênio entre suas moléculas e com a água.
 - Possui grupamento amino de caráter básico.
 - Não apresenta isômeros geométricos, mas apresenta isômeros ópticos devido à presença de carbono assimétrico.
- 18) A pilha comum de lanterna, conhecida como pilha seca, foi inventada em 1866 pelo engenheiro francês George Leclanché. A expressão pilha seca é apenas uma designação comercial que foi criada há muitos anos para diferenciar esse tipo de pilha (revolucionário, na época) das pilhas então conhecidas, que utilizavam recipientes com soluções aquosas, como a Pilha de Daniel.

As semirreações que ocorrem nessa pilha são:



É correto afirmar que

- o $\text{Zn}_{(s)}$ é o polo positivo desta pilha.
 - os elétrons migram do cátodo para o ânodo.
 - o agente oxidante da célula será o Mn_2O_3 .
 - é um processo não-espontâneo.
 - no cátodo ocorre a redução do MnO_2 .
- 19) Sabendo que as cargas: $Q_1 = Q$ e $Q_2 = -2Q$ estando separadas por uma distância (d), atua sobre elas uma força de atração, cujo módulo é F . Caso $Q_1 = 2Q$ e a nova distância entre Q_1 e Q_2 seja duplicada, qual é o novo módulo da força elétrica que atua sobre tais cargas?
- $F/2$.
 - $F/3$.
 - F .
 - $2F$.
 - $3F$.
- 20) Um aparelho de TV, 4K, apresenta potência de 20 W e funciona 5 horas por dia. Considerando um mês (30 dias) e que o custo do KWH seja de R\$ 0,80, obtenha o custo energético mensal deste aparelho.
- R\$ 1,80.
 - R\$ 2,40.
 - R\$ 2,80.

- d) R\$ 18,00.
- e) R\$ 10,80.

21) Um corpo apresenta uma temperatura, em graus Fahrenheit, que excede em duas unidades ao triplo da indicação em graus Celsius. Que temperatura, em Kelvin, teria este corpo?

- a) 273.
- b) 298.
- c) 303.
- d) 25.
- e) 77.

22) Num circuito elétrico existem 4 resistores ôhmicos em paralelo, cuja d.d.p. entre seus terminais vale 100 Volts. Sabendo-se que 3 resistores são de 40 Ohms, qual é o valor do quarto resistor, em Ohms, de modo que a corrente total que flua pelo paralelo seja de 10 Ampères?

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

23) Um metrô parte do repouso de uma estação X, acelera uniformemente por 5 segundos, atingindo velocidade máxima de 40 m/s. Em seguida, mantém sua velocidade por mais 5 segundos. E, finalmente, desacelera no intervalo de 10 segundos, parando. Considerando o trajeto retilíneo, obtenha a distância percorrida, em metros.

- a) 50.
- b) 100.
- c) 150.
- d) 250.
- e) 500.

24) Considerando o primeiro princípio da termodinâmica, um gás sofre uma expansão isobárica, realizando o trabalho de 350 Joules. Contudo, o calor recebido pelo sistema gasoso foi de 200 calorias. Assim, qual foi a variação da energia interna? Adote 1 caloria igual a 4 joules.

- a) 450 J.
- b) 400 J.
- c) 350 J.
- d) 250 J.
- e) 100 J.

25) Considerando que a $\text{tg}(10^\circ) = X$ e $\text{tg}(40^\circ) = Y$, qual é o valor da $\text{tg}(50^\circ)$?

- a) $\frac{X-Y}{1-XY}$.
- b) $\frac{X+Y}{1-X}$.
- c) $\frac{-X+Y}{1-XY}$.
- d) $\frac{X+Y}{1+XY}$.
- e) $\frac{X+Y}{1-XY}$.

26) Um quadrado está inscrito em uma circunferência de raio 10. Qual é a área do quadrado?

- a) 100.
- b) 150.
- c) 200.
- d) 250.
- e) 300.

27) Dada a matriz $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 5 \\ 4 & 9 & 16 & 25 \\ 8 & 27 & 64 & 125 \end{bmatrix}$, encontre o valor do seu determinante.

- a) 12.
- b) 18.
- c) 22.
- d) 24.
- e) 30.

28) Dada a equação do 2º grau: $2x^2 - (4 + \sqrt{12})x + 4\sqrt{3} = 0$, encontre a opção correta para as suas raízes.

- a) -2 e $\sqrt{3}$.
- b) 2 e $\sqrt{3}$.
- c) -2 e $-\sqrt{3}$.
- d) 2 e $\sqrt{2}$.
- e) -4 e $\sqrt{3}$.

29) Considerando as cônicas: $x^2 + y^2 - 16 = 0$ e $(x^2/9) + (y^2/4) = 1$, obtenha a solução para a intersecção das mesmas.

- a) (1;2) e (3;4).
- b) (-1;2) e (3;-4).
- c) (1;1) e (3;3).
- d) (2;1) e (4;3).
- e) $S = \emptyset$.

30) Retornando à questão anterior, qual é a menor distância entre as duas cônicas?

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

31) A Copa do Mundo 2018, sediada na Rússia, envolveu a rotina dos brasileiros quanto à diferença de fuso horário, tendo em vista a posição geográfica do território russo situado a leste do Brasil, gerando uma diferença de fuso horário de 6 horas em relação ao nosso país (horário de Brasília), tendo em vista a demarcação atual dos fusos horários brasileiros.

Considerando a partida disputada entre Brasil e Sérvia no dia 27 de junho, no Otkrytie Arena (ou Spartak Stadium), na cidade de Moscou, iniciada às 21 horas (horário local), os torcedores residentes em Rio Branco (AC) estariam assistindo ao evento no mesmo momento em que ele ocorreu às

- a) 16 horas.
- b) 15 horas.
- c) 14 horas.
- d) 13 horas.
- e) 12 horas.

32) Analise a imagem a seguir:



Disponível em: <http://municipiosbaianos.com.br/noticia01.asp?tp=1&nID=39850&tema=politica/chargesonline.com.br>. Acesso em 20.jul.2018

O conteúdo crítico contido na charge sobre a decisão do presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, em aumentar a tributação do aço importado de outros países, gerando repercussões globais, com impactos negativos nas relações multilaterais de comércio, deixa implícita

- A prática de uma política protecionista dos Estados Unidos sobre o comércio mundial de aço em relação aos seus parceiros globais.
- A violação das normas da Organização Mundial do Comércio (OMC) e da Organização dos Estados Americanos (OEA), que não permitem este tipo de prática no comércio global.
- A aplicação ilegal de cartel nas relações multilaterais globais, prejudicando as exportações dos parceiros comerciais norte-americanos.
- A desvalorização das commodities globais de alto valor estratégico, afetando os países exportadores, podendo inclusive leva-los à falência econômica e financeira.
- A adoção de uma política protecionista de truste ou holding, amparada no lema “A América em primeiro lugar”, para dominar preços de vários produtos no mercado global, abalando assim as estruturas produtivas dos países concorrentes.

33) Leia o fragmento a seguir:

Lei aprovada define Israel como 'Estado-nação do povo judeu'

Proposta diz que assentamentos são de "interesse nacional"; opositores afirmam que texto é discriminatório

O Parlamento de Israel aprovou nesta quinta-feira, 19, um projeto de lei que define o país como um "Estado-nação do povo judeu". Ele tem como emenda um controverso artigo que prevê reservar novas áreas para os judeus. (...).

Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/lei-aprovada-define-israel-como-estado-nacao-do-povo-judeu,5ed40166a7b5f9436ae3678469929b226v8rqrpb.html>. Acesso em 21.jul.2018

Com base na informação destacada no fragmento e mais seus conhecimentos sobre a geopolítica de Israel, considere as afirmações a seguir:

- Esta lei define Israel como um estado nacional do povo judeu, com direito exclusivo à autodeterminação, institui apenas o hebraico como língua oficial e proclama “Jerusalém unificada” como sua capital.
- Para os opositores, esta proposta fere princípios democráticos, especialmente por assegurar a autodeterminação apenas ao povo judeu e é discriminatória contra minorias árabes, como os palestinos que residem em Israel, compondo cerca de 20% da sua população.
- Um Estado-Nação, em sua organização política, compreende uma região geográfica com governo legítimo, ou seja, soberano, além de abranger aspectos geopolíticos, étnicos e culturais de uma nação.
- Nação é uma grupo social que compartilha a mesma origem étnica e possui laços culturais, históricos e linguísticos próprios, ou seja, possui uma identidade própria;

Sobre as afirmações anteriores, estão corretas

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

34) Leia o fragmento da canção e analise o mapa a seguir:

Petrolina Juazeiro

Luiz Gonzaga

“(...)

Do outro lado do rio tem uma cidade
E na minha mocidade eu visitava todo dia
Atravessava a ponte mas, que alegria!
Chegava em Juazeiro, Juazeiro da Bahia

(...)

Petrolina, Juazeiro, Juazeiro, Petrolina
Todas as duas eu acho uma coisa linda
Eu gosto de Juazeiro, e adoro Petrolina.”



Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/luiz-gonzaga/1148332/>. Acesso em 22.jul.2018

A canção do compositor Jorge de Altinho faz referência a uma bacia hidrográfica de grande importância energética e de destaque na integração nacional brasileira. Relacionando os versos da canção com o mapa, a bacia e sua localização geográfica no território brasileiro estão indicadas corretamente na alternativa:

- a) Bacia Amazônica, 1.
- b) Bacia do São Francisco, 2.
- c) Bacia Platina, 3.
- d) Bacia do Paraguai, 4.
- e) Bacia do Tocantins-Araguaia, 3.

35) Observe a charge abaixo:



Disponível em: <https://www.facebook.com/pages/charges-do-flavio/398008720275566>. Acesso em 23/07/2018

A charge acima apresenta um enfoque crítico sobre o avanço da atividade pecuarista no espaço amazônico. Considerando a ideia exposta e mais seus conhecimentos sobre o avanço da agropecuária no país, avalie as afirmações a seguir:

- I - O conteúdo crítico contido na charge expõe a ideia sobre a necessidade de ampliar a discussão sobre uma cadeia de produção sustentável no país, em especial, sobre o avanço da pecuária e sua relação com o desmatamento da floresta amazônica.
- II - A atividade pecuarista está entre as principais causas de desmatamento na Amazônia, com a remoção temporária ou parcial da floresta para a sua conversão em áreas de pastos, especialmente para a pecuária bovina.
- III - Os avanços da urbanização e da industrialização, verificados nas últimas décadas, fundamentam as principais dinâmicas de expansão do desmatamento em toda a Amazônia Legal.
- IV - A concentração da produção agrária no Centro-Oeste favorece a expansão da fronteira da agropecuária em direção à Amazônia, causando desmatamento à medida que são ampliadas novas áreas de pastos e lavouras de soja.

Estão corretas as afirmações:

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

36) Analise a crítica implícita na charge a seguir:



Fonte: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=2014515421902278&set=a.316501028370401.74706.100000315195458&type=3&theater>. Acesso em 23/07/2018

A charge apresentada ilustra uma crítica ao uso indiscriminado de agrotóxicos na agricultura brasileira. Sobre o assunto são feitas as seguintes observações.

- I - O uso indiscriminado de agrotóxicos na produção alimentar gera impactos socioambientais relacionados a problemas de saúde da população por meio de contaminações agudas ou crônicas.
- II - Problemas de contaminação de água e solo afetando a biodiversidade local estão entre os pontos polêmicos sobre o uso indiscriminado de agrotóxicos no Brasil.
- III - O Brasil ocupa o topo do ranking global na utilização e consumo de agrotóxicos e obtém posição destacável em relação às áreas cultivadas por produtos transgênicos.
- IV - Atualmente o Projeto de Lei 6299/2002, apelidada de “PL do Veneno” pela bancada do meio ambiente, sofre rejeição na sociedade brasileira pelo propósito em tornar mais branda a liberação, controle e a fiscalização de pesticidas.

Estão corretas

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

37) Os estudiosos do período medieval costumam empregar a expressão Baixa Idade Média para o período da história que vai do século XI ao século XV. De maneira geral, podemos reconhecer nesse período duas fases distintas: num primeiro momento, de expansão (séculos XI, XII e XIII), num segundo momento, uma crise profunda (séculos XIV e XV).

Podemos assinalar como características e acontecimentos da Baixa Idade Média, **exceto**:

- a) crise do feudalismo.
- b) peste negra.
- c) Cruzadas.
- d) renascimento comercial.
- e) decadência do metalismo mercantilista.

38) Convencido de sua relevância social, um grupo de comerciantes pediu ao rei de Portugal, D. João V, que seu povoado fosse elevado à categoria de vila. Queriam, dessa forma, ver Recife independente de Olinda e, assim, não ter de pagar-lhe impostos ou submeter-se às suas ordens. D. João V atendeu ao pedido dos comerciantes. Não aceitando a decisão do rei, os senhores de engenho de Olinda organizaram uma rebelião. (História Global – Brasil e Geral, Gilberto Cotrim, ed. Saraiva, SP, 2012, p.305).

Com base na leitura do texto, podemos afirmar tratar-se,

- a) da Guerra dos Alfaiates.
- b) da Revolta de Beckman.
- c) da Guerra dos Mascates.
- d) da Insurreição Pernambucana.
- e) da Revolta de Vila Rica.

39) Os primeiros protestos de trabalhadores visavam destruir as máquinas das fábricas. Descontentes com as condições de trabalho, os manifestantes quebravam as máquinas procurando paralisar a produção. Um dos episódios mais conhecidos ocorreu em abril de 1812, quando mais de cinquenta trabalhadores invadiram uma fábrica e destruíram boa parte dos equipamentos. Treze participantes foram identificados, presos, condenados à morte e executados. (Patrícia Ramos Braick, historiadora).

Sobre os movimentos de resistência dos operários no contexto da Revolução Industrial, o texto faz referência aos

- a) anarquistas.
- b) sindicalistas.
- c) comunistas.
- d) ludistas.
- e) terroristas.

40) Em 23 de outubro de 1869, o banqueiro brasileiro João Evangelista de Souza, o Visconde de Mauá, considerado o patrono da industrialização brasileira, escreveu uma carta ao ministro barão de Cotegipe: “Nosso inimigo fica reduzido a mulheres e nós, a mendigos”. Cotegipe diria em resposta, em carta de 12 de maio de 1870: “Maldita guerra, atrasou-nos meio século”. (Nem Heróis Nem Vilões, Moacir Assunção, ed. Record, RJ, 2012, p.233).

As informações contidas no texto permitem identificar

- a) a Guerra do Paraguai.
- b) a Guerra de Independência do Brasil.
- c) a Guerra da Cisplatina.
- d) a Guerra do Uruguai.
- e) a Guerra de Secessão.

41) Em 1805, quando a marinha francesa tentou invadir a Inglaterra, foi derrotada na Batalha de Trafalgar, consolidando dessa forma o poder naval dos ingleses. Inconformado com a derrota, Napoleão Bonaparte procurou outros meios para enfraquecer a Inglaterra. Em 1806, Napoleão decretou o fechamento dos portos europeus ao comércio inglês.

Aponte a alternativa que indica corretamente a medida descrita no texto.

- a) Tratado de Comércio e Navegação.
- b) Regime de porto único.
- c) Liga Aduaneira.
- d) Bloqueio Continental.
- e) Pacto de Aliança e Amizade.

42) Leia este trecho do Diário de Anne Frank

Quarta-feira, 8 de julho de 1942

- Papai recebeu uma notificação da SS, sussurrou ela.

Fiquei pasma. Uma notificação: todo mundo sabe o que isso significa. Visões de campos de concentração e celas solitárias passaram por minha mente. Como poderíamos deixar papai ir para um destino assim?

- Claro que ele não vai, declarou Margot. Mamãe foi procurar o Sr. Van Daan, para perguntar se podemos ir amanhã para o esconderijo. Esconder? Onde nos esconderíamos? Na cidade? No campo? Numa casa? Numa cabana? Onde? Como? (p.32-33).

O relato de Anne Frank em seu diário permite identificar um importante momento histórico. Trata-se

- a) do avanço militar alemão durante a Segunda Guerra Mundial.
- b) da perseguição nazista aos judeus.
- c) da tentativa da população se esconder dos bombardeios durante a Segunda Guerra Mundial.
- d) da fuga de famílias alemãs diante do avanço aliado na Europa.
- e) do movimento de resistência contra a invasão alemã na França.

REDAÇÃO

No início dos anos de 1960, em plena Guerra Fria, começou a corrida especial, culminando com descida de astronautas norte-americanos na lua, em 1969. Agora, considera-se como certeza a conquista, em breve, de Marte. Existem até bilionários sonhando com investimentos nesse planeta; alguns deles, ao que parece, já estariam vendendo passagens, e – garantem – não faltam candidatos. Recentemente, toda a sociedade científica vibrou (e nisso não esteve sozinha) com a comprovação de que existe água Marte, pelo menos em forma de gelo.

Isso não para por aí: na madrugada de 12 de agosto do corrente, a Nasa lançou a primeira espaçonave a visitar o Sol. A sonda Park Solar Probe já viaja para as regiões mais internas do Sistema Solar e se colocará numa órbita próxima ao Sol. Os cientistas querem saber detalhes do funcionamento da fusão nuclear que ocorre no interior do Astro-Rei.

*- Após refletir sobre as afirmações acima, elabore um texto dissertativo/argumentativo que constitua seu ponto de vista sobre o assunto em pauta. Oriente-se por algumas perguntas. **Por que o ser humano tem necessidade de desvendar o universo? Isso é mesmo importante? Não é algo totalmente desnecessário? Não existem prioridades aqui na Terra?***

Atenção:

- . Deixe uma linha entre o título e o texto.
- . **Empregue, preferentemente, a terceira pessoa.**
- . **Faça, no mínimo, quatro parágrafos, com seis linhas cada.**
- . **Tome como ponto de partida uma tese, sem a qual sua redação será desconsiderada.**
- . **Dê ao texto um título breve e sugestivo.**

