

TARDE – PROVA A

PROCESSO SELETIVO 2019/2

02/06/2019

INSTRUÇÕES (Leia com muita atenção)

- Esta Prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas. Antes de iniciá-la, verifique se o seu caderno de questões contém a quantidade indicada, e se não há qualquer defeito gráfico que impossibilite a resposta às questões. Caso o caderno apresente qualquer irregularidade, comunique-a ao aplicador/fiscal, para que ele tome as providências cabíveis.
- Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa.
- Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
- Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente. Exemplos:
 - Preenchimento CORRETO
 - ⦿ Preenchimento ERRADO
 - ⊗ Preenchimento ERRADO
- 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 seguintes textos.

Nota introdutória: **Carlos Drummond de Andrade** (1902-1987), um poeta que se renovava de obra para obra, tem uma trajetória poética que, para efeitos didáticos, pode ser dividida em quatro fases:

- **1ª fase:** poesia irônica – o poeta mostra, mergulhado no individualismo e no isolamento, mostra-se incapaz de ligar-se à realidade circundante; - **2ª fase:** poesia social – o poeta “descobre” a realidade, abre-se para o mundo, seguindo uma tendência da literatura mundial, afetada por um contexto histórico marcado pela guerra; - **3ª fase:** poesia metafísica – Drummond passa a se ocupar, preferentemente, de temas universais, como amor, morte, tempo, velhice, etc; **4ª fase:** poesia da memória – sem perder de vista os temas universais, o poeta retoma e aprofunda temas que sempre ocorreram em sua obra, tais como a infância, a família e a cidade natal, Itabira.

Texto I: SENTIMENTO DO MUNDO

Tenho apenas duas mãos
e o sentimento do mundo,
mas estou cheio de escravos,
minhas lembranças escorrem
e o corpo transige
na confluência do amor.

Quando me levantar, o céu
estará morto e saqueado,
eu mesmo estarei morto,
morto o meu desejo, morto
o pântano sem acordes.

Os camaradas não disseram
que havia uma guerra
e era necessário
trazer fogo e alimento.
Sinto-me disperso,
anterior a fronteiras,
humildemente vos peço
que me perdoeis.

Quando os corpos passarem,
eu ficarei sozinho
desfiando a recordação
do sineiro, da viúva e do microscopista
que habitavam a barraca
e não foram encontrados
ao amanhecer

esse amanhecer
mais noite que a noite.

Texto II: OS OMBROS SUPORTAM O MUNDO

Chega um tempo em que não se diz mais: meu Deus.
Tempo de absoluta depuração.
Tempo em que não se diz mais: meu amor.
Porque o amor resultou inútil.
E os olhos não choram,
E as mãos tecem apenas o rude trabalho.
E o coração está seco.

Em vão mulheres batem à porta, não abrirás.
Ficaste sozinho, a luz apagou-se,
Mas na sombra teus olhos resplandecem enormes.
És todo certeza, já não sabes sofrer.
E nada esperas de teus amigos.

Pouco importa venha a velhice, que é a velhice?
Teus ombros suportam o mundo
e ele não pesa mais que a mão de uma criança.
As guerras, as fomes, as discussões dentro dos edifícios
provam apenas que a vida prossegue
e nem todos se libertaram ainda.
Alguns, achando bárbaro o espetáculo,
prefeririam (os delicados) morrer.
Chegou um tempo em que a vida é uma ordem.
A vida apenas, sem mistificação.

(CARLOS DRUMOND DE ANDRADE. “Sentimento do Mundo”. IN.: Nova Reunião: **19 livros de poesia**. 1ª edição. Livraria José Olympio Editora, Rio de Janeiro, 1983, páginas 64 e 78)

Nas questões de 1 a 3, obedeça ao código:

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

1)

- I- Ambos os textos, pelo engajamento da voz poética, enquadram-se, explicitamente, na segunda fase da trajetória poética de Carlos Drummond de Andrade referida na nota introdutória.
- II- No texto I, os versos “humildemente vos peço/ que me perdoeis” (terceira estrofe) podem ser entendidos como uma *mea culpa*, uma autocrítica do poeta por mostrar-se, até então, alienado das ocorrências presentes no contexto histórico ao seu redor.
- III- Embora o tom predominante, no texto I, seja de pessimismo diante de um mundo caótico marcado pela destruição provocada pela guerra, o poema se encerra com acentuado otimismo por parte da voz poética.

2)

- I- Na primeira estrofe do texto I, a voz poética considera a dificuldade de romper com determinados sentimentos, sobretudo os de caráter amoroso, sendo estes apenas os que ainda restam em sua lembrança.
- II- Na primeira estrofe do texto II, a voz poética, fiel a propostas modernistas de sua geração, condena a presença em sua poesia do lirismo e da espiritualidade por considerá-los insuficientes para a retroversão do quadro de horrores de sua época.
- III- No texto II, a voz poética evidencia sua descrença quanto ao mundo caótico da guerra e na humanidade. Embora perplexo diante de tudo, prega a participação, a solidariedade, o compromisso com o tempo presente.

3)

- I- Ambos os textos são de natureza metalinguística, confirmando uma das características do poeta, que se manifesta em todas as fases de sua trajetória poética.
- II- O emprego da 2ª pessoa (tu), na segunda estrofe do texto II, configura a presença de um “tu lírico”, que representa o outro e, por extensão, todos os outros, ou seja, o universo humano.
- III- No texto II, os versos 3, 4, 5, 7 e 11 revelam que a voz poética descreve a época em que vive como um tempo marcado, sobretudo, pelo desamor e insensibilidade.

4) Avalie as seguintes afirmações sobre aspectos presentes nos poemas em questão.

- I- Em “e o sentimento do mundo” (texto I / “mas estou cheio de escravos” (texto 1) / “anterior a fronteiras” (texto I) / “As guerras, as fomes, as discussões dentro dos edifícios (texto II), são destacados termos que, sem exceção, exercem uma mesma função sintática.
 - II- Em “Ficaste sozinho, a luz apagou-se” (texto II) e “E nem todos se libertaram ainda” (texto II), destacaram-se elementos que pertencem à mesma classe gramatical e exercem a mesma função sintática.
 - III- Em “Que habitavam a barraca” (texto I) / “Em vão mulheres baterão à porta, não abrirás” (texto II) / “Mas na sombra teus olhos resplandecem enormes” (texto II) , os termos assinalados são todos modificadores de formas verbais às quais acrescentam, respectivamente, circunstâncias secundárias de lugar, modo, lugar, negação, lugar.
 - IV- Em “humildemente vos peço / que me perdoeis (texto 1) e “Nada esperas de teus amigos” (texto II), destacam, sem exceção, termos de igual função sintática.
 - V- Em “MulhereS bateM à porta, não abriráS./ FicaSTE sozinho, a luz apagoU / Mas na sombra teus olhos resplandeceM enormes” (texto II), foram destacados por maiúsculas apenas elementos mórficos identificados como DESINÊNCIA NÚMERO- PESSOAL.
- a) todas corretas, sem exceção.
 - b) todas corretas, com única exceção.
 - c) todas corretas, exceto III e V.
 - d) todas corretas, exceto I e IV.
 - e) todas incorretas, exceto II e V.

5) Observe, com atenção, determinados aspectos destacados dos dois textos.

- I- “Do sineiro, da viúva e do microscopista/ que habitavam a barraca.” (texto I)
*O termo destacado nesse verso exerce a mesma função sintática em todos os períodos seguintes: Esteve aqui um jovem que me trouxe notícias de Paris. / O que cai na rede é peixe. / Os poemas que escrevi no passado não eram grande coisa. / As pessoas que dormiram na minha casa mal me conheciam. / É uma pessoa que não dá valor à vida.
- II- “E os olhos não choram” (texto II)
*A forma verbal destacada nesse verso, poderá completar as lacunas de todos os seguintes períodos: Quais de nós _____ por qualquer coisa? / Um e outro aluno _____ diante de uma prova difícil./ A maioria das pessoas _____ por qualquer coisa. / Não sou um dos que _____ por qualquer coisa. / Não só o pai, mas também a filha _____ por qualquer coisa.
- III- “Do sineiro, da viúva e do microscopista” (texto I)
*A palavra destacada nesse verso recebeu acento gráfico pela mesma razão que o receberão todos os seguintes vocábulos: gaúcho, graúdo, Anhangabau, reuno, feiura, saúvas, ataude, bau, miudinho, alaúdes.

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.

6) Examine atentamente alguns aspectos presentes nos textos em questão.

- I- “As guerras, as fomes, as discussões dentro dos edifícios...” (texto II)
*O dígrafo SS, destacado no vocábulo “discussões”, preenche as lacunas de todos os seguintes vocábulos: aterri__ar, digre__ão, conce__ão, alvi__areiro, discu__ão, repercu__ão, a__essor, carro__el, pa__ional, la__idão.

II- “Em vão mulheres batem a porta” (texto II)

*O acento indicativo da crase, como ocorre nesse verso, estará presente em todas as seguintes ocorrências: Façamos com seja obedecida a lei. / De longe, assistimos, estarrecidos, a derrubada da velha estátua de bronze. / Por favor, não atendas a campainha quando estiveres sozinho. / Jamais almejei a posição de líder desta sala. / De volta a casa demolida, encontrei sob os escombros antigas moedas de cobre.

III- “Chega um momento em que não se diz mais: meu Deus” (texto II)

*Todas as lacunas seguintes serão preenchidas pelo segmento destaque nesse verso: As ruas _____morei não tinham água nem esgoto. / Há muitas leis _____não podemos confiar. / Está aqui um amigo _____deposito toda a minha confiança. / Os argumentos _____me baseio são fundamentados na filosofia de Aristóteles. / É desesperada a situação _____se encontram estes mendigos do centro da cidade.

Está correto o que se afirma em

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

7) Em uma população panmítica de 100.000 indivíduos, 9% das pessoas são do grupo sanguíneo tipo A homozigoto e 4% são do tipo B homozigoto. Quantos indivíduos do tipo A, B e AB compõem, respectivamente, essa população?

- a) 39.000, 24.000 e 12.000;
- b) 30.000, 20.000 e 24.000;
- c) 30.000, 24.000 e 6.000;
- d) 39.000, 12.000 e 6.000;
- e) 30.000, 24.000 e 12.000.

8) Sobre metabolismo celular, considere as afirmações seguintes.

- () A glicólise ocorre no citosol da célula, fora da mitocôndria, e não utiliza o oxigênio. Nela, acontece a quebra inicial da glicose, gerando duas moléculas de piruvato, também chamado de ácido pirúvico. Durante a glicólise, ocorre descarboxilação (saída de CO_2) e desidrogenação (saída de hidrogênio). Ainda nessa fase, há liberação de energia. Grande parte dessa energia é utilizada na síntese de ATP a partir de ADP e fosfato (P ou P_i). A glicólise possui como produtos finais 2 ATP e 2 NADH_2 . Como o oxigênio não está presente nesse processo, dizemos que é uma etapa anaeróbica.
- () O ciclo de Krebs tem início quando uma molécula de acetil-CoA (coenzima A) e o ácido oxalacético reagem e produzem uma molécula de ácido cítrico no citosol, liberando uma molécula de ácido pirúvico. Ocorrem sequencialmente várias reações em que são liberadas moléculas de gás carbônico, elétrons e prótons. No final desse processo, o ácido oxalacético é recuperado e o ciclo pode ser iniciado novamente através do ácido málico.
- () Na matriz mitocondrial, são encontradas proteínas que estão dispostas em sequência, as chamadas cadeias transportadoras de elétrons ou cadeias respiratórias. Nessas cadeias ocorre a condução dos elétrons presentes no NADH_2 e no FADH_2 até o oxigênio. As proteínas responsáveis por transferir os elétrons são chamadas de citocromos. Os elétrons, ao passarem pela cadeia respiratória, perdem energia e, no final, combinam-se com o gás oxigênio, formando água na reação final. Apesar de participar apenas no final da cadeia, o oxigênio em concentração diminuta estimula a cadeia respiratória, intensificando a produção de água.
- () A fermentação é um processo anaeróbio de obtenção de energia, ou seja, ocorre quando não há oxigênio disponível no meio. A fermentação pode ser uma fermentação alcoólica ou uma fermentação láctica. A etapa inicial da fermentação é a mesma da respiração celular: a glicólise. O rendimento energético da fermentação é de apenas 2 ATP que são produzidos na glicólise. A respiração anaeróbia é um processo mais rápido que a respiração aeróbia.

Indique V (verdadeiro) e F (falso) na sequência de cima para baixo:

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

9) Sobre reprodução humana, considere as seguintes afirmações.

- () A vagina é um canal musculoso que liga o colo do útero até o exterior, na genitália. Próximo à entrada da vagina há uma membrana vascularizada, chamada hímen, que se rompe nas primeiras relações sexuais. A mucosa vaginal possui pH ácido para impedir a proliferação de microrganismos nesta região. Na parede da vagina há células produtoras de muco para lubrificar a região durante a relação sexual, facilitando a penetração do pênis. Estas células são chamadas de glândulas de Bartolin.
- () Durante a fase proliferativa do ciclo menstrual, as células do endométrio se proliferam e recebem vasos sanguíneos. Há um aumento na produção de estrógeno, e a parede do endométrio começa ficar espessa. O folículo primário amadurece e começa secretar progesterona. Quando a produção de estrógeno chega ao seu máximo, o LH também tem um aumento na sua produção, provocando a ruptura do folículo maduro, ocorrendo a ovulação, próximo ao 14º dia após o início da menstruação.
- () Após a ovulação, o folículo que se rompeu sofre algumas transformações, tornando-se amarelado e recebe o nome de corpo lúteo, ou corpo amarelo, sob ação da gonadotrofina coriônica. Sua função é produzir progesterona e estrógeno. Com o aumento da produção destes hormônios, a produção de LH e FSH aumenta. O endométrio está pronto para receber o embrião e está ricamente vascularizado. Por volta da 4ª semana, o corpo lúteo estimula a produção de estrógeno e inibe a produção de progesterona e prolactina para manter a eventual gestação.
- () Os estrógenos são hormônios esteroides. São secretados constantemente, e seu nível apresenta variação nas diferentes fases da vida. A partir da puberdade, nota-se um acentuado aumento na sua secreção devido à estimulação por hormônios da hipófise. Agem, principalmente, no desenvolvimento dos órgãos sexuais e também dos caracteres sexuais secundários. Estimulam o desenvolvimento das tubas uterinas, útero, vagina, genitália externa e mamas.

Indique V (verdadeiro) e F (falso) na sequência de cima para baixo:

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

10) Quanto às parasitoses abaixo, avalie o que se afirma.

- I- Pode-se suspeitar de neurocisticercose em casos de epilepsia tardia, ou seja, em pessoas com mais de doze anos, especialmente em países latinoamericanos. Para o tratamento são usados medicamentos antiparasitários, comumente combinados com anti-inflamatórios. Em alguns casos, é necessário extirpar a área infectada através de um procedimento cirúrgico. A cisticercose pode causar diminuição da visão e até mesmo cegueira em alguns casos. Pode provocar dores abdominais, anorexia, insuficiência cardíaca, ritmo cardíaco anormal, convulsões, aumento da pressão intracerebral e morte. Não são todos os casos de cisticercose que podem ser tratados. Quando não existem lesões cardíacas, dano cerebral ou cegueira, normalmente é possível tratar o paciente.
- II- O ciclo biológico é do tipo heteroxênico. No Brasil, os caramujos do gênero *Lymnaea* são os hospedeiros intermediários. O parasito adulto põe ovos operculados que, com a bile, vão para o intestino e são eliminados nas fezes. No ambiente este ovo dá origem ao miracídio. Este só irá sair do ovo quando entrar em contato com a água e é estimulado pela luz solar. O muco produzido pelo molusco atrai o miracídio que penetra nele. Após penetração, cada miracídio forma um esporocisto, que dá origem a várias rédias. Estas podem dar origem a rédias de segunda geração ou cercárias.

Logo que saem do caramujo, as cercárias nadam alguns minutos e perdem a cauda com as secreções das glândulas cistogênicas. Encistam-se, na superfície da água ou aderem à vegetação aquática. No processo de encistamento o parasito é chamado de metacercária. Esta é a forma infectante.

Os agentes etiológicos das parasitoses I e II são respectivamente:

- a) *Taenia solium* e *Fasciola hepatica*;
- b) *Taenia saginata* e *Schistosoma japonicum*;
- c) *Diphyllobothrium latum* e *Schistosoma mansoni*;
- d) *Schistosoma japonicum* e *Schistosoma mansoni*;
- e) *Taenia saginata* e *Fasciola hepatica*.

11) Sobre Biologia Celular, avalie as seguintes considerações.

- () O aparelho de Golgi está presente em praticamente todas as células eucariontes, e consiste de bolsas membranosas achatadas, empilhadas como pratos. Cada uma dessas pilhas recebe o nome de dictiossomo. Nas células animais, os dictiossomos geralmente se encontram reunidos em um único local, próximo ao núcleo. Nas células vegetais, geralmente há vários dictiossomos espalhados pelo citoplasma.
- () As enzimas digestivas do pâncreas, por exemplo, são produzidas no REG (retículo endoplasmático granular) e levadas até as bolsas do aparelho de Golgi, onde são empacotadas em pequenas bolsas, que se desprendem dos dictiossomos e se acumulam em um dos polos da célula pancreática. Quando chega o sinal de que há alimento para ser digerido, as bolsas cheias de enzimas se deslocam até a membrana plasmática, fundem-se com ela e eliminam seu conteúdo para o meio exterior.
- () Em determinadas situações, a autofagia é uma atividade puramente alimentar. Quando um organismo é privado de alimento e as reservas do seu corpo se esgotam, as células, como estratégia de sobrevivência no momento de crise, passam a digerir partes de si mesmas. No dia a dia da vida de uma célula, a autofagia permite destruir organelas celulares desgastadas e reaproveitar alguns de seus componentes moleculares.
- () Em células humanas normais, a cada ciclo celular os telômeros são progressivamente encurtados, as extremidades dos cromossomos ficam cada vez mais curtas, até atingir um limite mínimo de tamanho incompatível com a vida da célula, paralisando-se as divisões celulares e sinalizando o fim da vida da célula. Em células cancerosas esse limite é transposto graças à atividade de uma enzima, a telomerase, que atua na reposição constante dos telômeros, mantendo-os sempre com o tamanho original, permitindo assim, que as células se dividam continuamente.

Indique V (verdadeiro) e F (falso) na sequência de cima para baixo:

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

12) Sobre sistema circulatório, marque a alternativa INCORRETA:

- a) Nos animais, há dois tipos de sistema circulatório: sistema aberto e sistema fechado. No sistema circulatório aberto, o líquido bombeado pelo coração periodicamente abandona os vasos e cai em lacunas corporais. Nessas cavidades, as trocas de substâncias entre o líquido e as células são lentas. Vagarosamente, o líquido retorna para o coração, que novamente o bombeia para os tecidos. Esse sistema é encontrado entre os artrópodes e na maioria dos moluscos. A lentidão de transporte de materiais é fator limitante ao tamanho dos animais.
- b) No sistema fechado, o sangue nunca abandona os vasos. No lugar das lacunas corporais, existe uma grande rede de vasos de paredes finas, os capilares, pelos quais ocorrem troca de substâncias entre o sangue e os tecidos. Nesse tipo de sistemas, o líquido circulante fica constantemente em movimento, a circulação é rápida. A pressão desenvolvida pela bomba cardíaca é elevada, e o

- sangue pode alcançar grandes distâncias. O tamanho dos animais pode ser maior. Esse tipo de sistema circulatório é encontrado nos anelídeos, em alguns moluscos ágeis (lulas e polvos) e em todos os vertebrados.
- c) O coração humano é um músculo oco, de fibras estriadas, revestido externamente pelo pericárdio e dividido por um septo vertical em duas metades. Cada metade consiste de duas câmaras: 1 aurícula (átrio) superior e 1 ventrículo inferior. Entre cada câmara há uma valva, a tricúspide do lado direito do coração e a bicúspide ou mitral, do lado esquerdo. Estas valvas abrem-se em direção aos ventrículos durante a contração das aurículas e, em seguida, fecham-se, impedindo o refluxo do sangue. Na aurícula direita chegam às veias cavas superior e inferior e na aurícula esquerda, as quatro veias pulmonares.
- d) Do ventrículo esquerdo sai a artéria pulmonar e do ventrículo direito sai a artéria aorta. Em cada contração, o sangue é bombeado, com certa pressão, para o interior dos vasos sanguíneos (artérias, arteríola, capilares, vênulas e veias). O coração funciona como uma bomba, e seu trabalho resulta na circulação do sangue no organismo. Esse trabalho é possível graças à presença de uma musculatura cardíaca chamada miocárdio. Quando o coração se relaxa (diástole), enche-se de sangue, que chega através das veias; ao contrair os vasos, artérias, o sangue é levado para todo o organismo.
- e) A contração ventricular força, então, a passagem de sangue para as artérias pulmonar e aorta, cujas valvas semilunares (três membranas em forma de meia lua) se abrem para permitir a passagem de sangue. Uma vez no interior desses vasos, o retorno do sangue (refluxo) para os ventrículos a partir das artérias aorta e pulmonar é evitado pelo súbito fechamento dessas mesmas valvas.
- 13)** Uma carreta que transportava ácido sulfúrico e um táxi se envolveram em um acidente na BR-040, no entroncamento com a BR-356, no limite entre Belo Horizonte e Nova Lima. Segundo a Via 040, parte da pista foi fechada e houve congestionamento. De acordo com o Corpo de Bombeiros, o acidente aconteceu no sentido capital mineira e houve derramamento do produto na pista. Os militares isolaram o local para fazer a contenção do vazamento. O ácido foi neutralizado com bicarbonato de sódio (NaHCO_3). O tombamento despejou 30 mil litros de ácido sulfúrico no asfalto.

Ficha de Informação de Produto Químico

Nome do produto:

ÁCIDO SULFÚRICO

Sinônimos

ÁCIDO PARA BATERIA; ÓLEO DE VITRÍOLO; ÁCIDO FERTILIZANTE; SULFATO DE HIDROGÊNIO.

Família química

ÁCIDO INORGÂNICO

Massa molecular (u)

98

Densidade (g/mL)

1,84

Grau de pureza (%m/m)

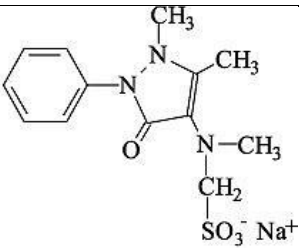
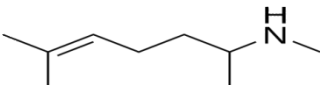
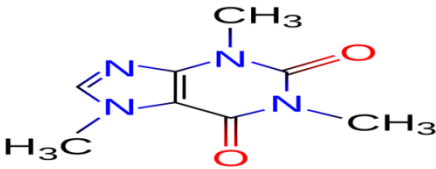
80

Baseado nessas informações, e considerando uma neutralização total, quantos mols de NaHCO_3 são necessários para reagir completamente com ácido sulfúrico derramado?

- a) 2 mols.
b) $1,13 \times 10^6$ mols.
c) $0,9 \times 10^6$ mols.
d) 10 mols.
e) $5,52 \times 10^4$ mols.

14) A NEOSALDINA é um medicamento com atividade analgésica (diminui a dor) e antiespasmódica (diminui contração involuntária) indicado para o tratamento de diversos tipos de dor de cabeça, incluindo enxaquecas, ou para o tratamento de cólicas. Funciona pela ação da dipirona, do isometeptoeno e da cafeína.

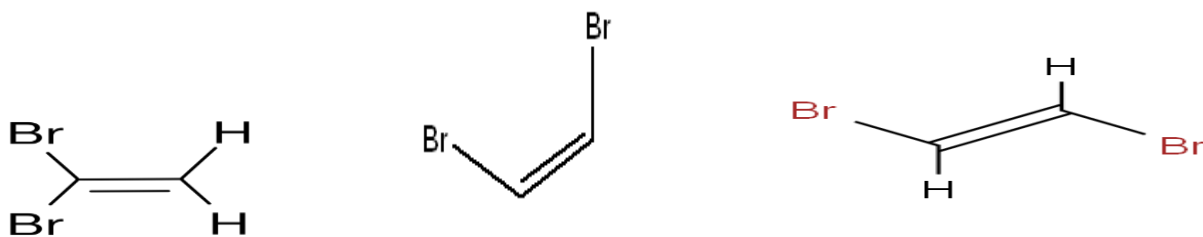
A **dipirona** atua na redução da sensibilidade para a dor. O **isometeptoeno** atua tanto na redução da dilatação dos vasos sanguíneos cerebrais (diminui o calibre dos vasos sanguíneos da cabeça, contribuindo para a redução da dor) quanto na potencialização do efeito analgésico e antiespasmódico. A **cafeína** é um estimulante do sistema nervoso central (atua na cabeça) e apresenta uma ação vasoconstritora (diminui o calibre dos vasos sanguíneos) sobre as artérias cranianas (artérias na cabeça), sendo útil no tratamento das dores de cabeça, especialmente das enxaquecas.

SUBSTÂNCIA	ESTRUTURA
Dipirona	
Isometeptoeno	
Cafeína	

Dos compostos acima, é INCORRETO afirmar que

- o isometeptoeno é classificado como amina secundária e possui caráter básico.
- a dipirona age na diminuição da sensibilidade para a dor e possui fórmula molecular $C_{13}H_{16}N_3O_4SNa$.
- todos os compostos do medicamento possuem a função amina.
- o isometeptoeno apresenta isomeria óptica.
- a cafeína, de fórmula molecular $C_8H_{10}N_4O_2$, possui funções amina e cetona, e *anéis heterocíclicos que contêm o nitrogênio*.

15) O dibromoeteno, possui três formas isoméricas, conforme as estruturas representadas abaixo:



Sobre as estruturas, analise as seguintes afirmativas:

- I- 1,2-dibromoetileno e 1,1-dibromoetileno são isômeros de posição.
- II- a forma isomérica trans-1,2-dibromoetileno é mais solúvel em água que a forma cis-1,2-dibromoetileno.
- III- cis-1,2-dibromoetileno e trans-1,2-dibromoetileno são estereoisômeros ópticos.
- IV- cis-1,2-dibromoetileno é uma molécula apolar.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

16) Em Química, os critérios utilizados para a organização dos elementos foram estabelecidos ao longo do tempo. A Tabela periódica é um arranjo que permite não só verificar as características dos elementos e suas repetições, mas também fazer previsões.

Numere a coluna B de acordo com a coluna A, relacionando os grupos de alguns átomos às suas propriedades periódicas. Depois, marque a alternativa CORRETA:

COLUNA A	COLUNA B
1. Metal alcalinoterroso de menor 1ª energia de ionização.	() Potássio
2. Calcogênio de menor raio atômico.	() Oxigênio
3. Elemento do 4º período de menor afinidade eletrônica.	() Rádio
4. Metal alcalino de maior eletronegatividade.	() Lítio
5. Elemento do 6º período de maior raio atômico.	() Césio

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

17) Observe os dados que foram obtidos experimentalmente para a reação.

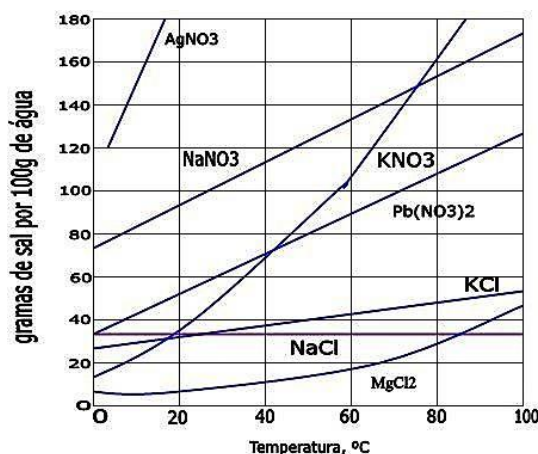
W + Z + T → produtos

Concentração inicial (mol/L)				
Experimentos	[W] ₀	[Z] ₀	[T] ₀	Velocidade inicial (mol/L.s)
I	2,5	2,5	2,5	18
II	5	2,5	2,5	36
III	2,5	5	2,5	72
IV	2,5	5	5	288

De acordo com os dados apresentados, se a concentração de W permanecer a mesma, a concentração de Z for dobrada e a concentração de T for reduzida à metade, é CORRETO afirmar que a velocidade da reação global

- aumentará quatro vezes.
- reduzirá à metade.
- aumentará duas vezes.
- permanecerá a mesma.
- aumentará dezesseis vezes.

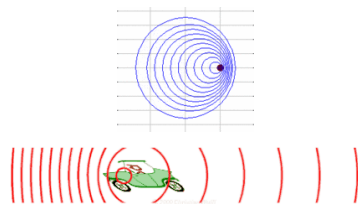
18) Considere o gráfico a seguir, que representa a variação da solubilidade de alguns sais com a temperatura.



Com relação ao gráfico, é correto afirmar que

- o nitrato de potássio é insolúvel em água.
- o cloreto de potássio é o sal menos solúvel em água, a uma temperatura de 40°C.
- a 50°C, em 200g de solução aquosa saturada de cloreto de potássio existem 57,14g do sal dissolvidos.
- a solubilidade do nitrato de chumbo é exotérmica.
- a 20°C, misturando-se 80g de nitrato de sódio em 100g de água, tem-se uma solução saturada.

19) Sobre o Efeito Doppler:



https://pt.wikipedia.org/wiki/Efeito_Doppler

- Quando uma fonte sonora se afasta do observador, o comprimento de onda aumenta.
- Quando uma fonte sonora se aproxima do observador, a frequência aparente aumenta.
- O referencial adotado é sempre do observador para a fonte.
- Quando uma estrela se afasta do nosso planeta, ocorre o fenômeno que se conhece por redshift.

- V, V, V, V.
- F, F, F, F.
- V, F, V, V.
- V, F, F, V.
- F, V, V, F.

20) Considere que a corrente elétrica varie de acordo com a seguinte função: $i = 20 + 2.t$, onde (i) é a corrente elétrica, em Ampères, e (t), o tempo, em segundos. Obtenha a carga total, em Coulombs, para $0 \leq t \leq 10s$.

- a) 100 C;
- b) 200 C;
- c) 300 C;
- d) 400 C;
- e) 500 C.

21) Uma usina hidrelétrica possui uma turbina que capta água que cai de uma altura de 50 metros. Apresenta vazão de 2 m^3 por segundo. A densidade da água é de 1 g/cm^3 , e a aceleração da gravidade possui módulo de 10 m/s^2 . Qual é a potência teórica da usina?



<https://www.google.com.br/search?q=foto+de+usina+hidrelétrica>

- a) 1 MW;
- b) 10 MW;
- c) 100 W;
- d) 1 GW;
- e) 10 GW;

22) Ao dedilhar as cordas de um violão, surgem ondas estacionárias. Considere que a corda seja tracionada com uma força de 100 N e que a densidade linear da corda seja de 10 gramas por metro. Qual a velocidade da propagação da onda?



<https://pt.wikihow.com/Afinar-um-Viol%C3%A3o>

- a) 10 m/s;
- b) 20 m/s;
- c) 60 m/s;
- d) 80 m/s;
- e) 100 m/s;

23) Dois espelhos planos adjacentes formam um diedro com ângulo de 45° . Um relógio marcando 16 horas e 30 minutos é colocado na bissetriz entre os espelhos. Quantas imagens fornecidas pelos espelhos marcarão 19 horas e 30 minutos?



https://pt.wikipedia.org/wiki/Espelhos_planos

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

24) Um recipiente, cuja capacidade térmica é desprezível, contém 1 Kg de gelo a 10°C negativos e 100 g de água a 20°C . Considerando que o calor específico sensível da água e do gelo sejam, respectivamente, $1 \text{ cal}/(\text{g}^\circ\text{C})$ e $0,5 \text{ cal}/(\text{g}^\circ\text{C})$; que o calor latente de fusão do gelo como 80 cal/g ; além disso, que $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$ e que a experiência seja feita ao nível do mar. Assim, qual é a temperatura de equilíbrio térmico?

- a) -2°C ;
- b) -1°C ;
- c) 0°C ;
- d) $+5^\circ\text{C}$;
- e) $+10^\circ\text{C}$;

25) Numa sacola existem 30 frutas, sendo 10 laranjas e 20 maçãs. Se sortearmos duas frutas, uma de cada vez, e sem ocorrer a devolução da primeira sorteada à sacola, qual é a probabilidade de a primeira ser laranja e a segunda, maçã?

- a) $20/87$.
- b) $10/30$.
- c) $20/29$.
- d) $15/87$.
- e) $30/87$.

26) Encontre a soma dos coeficientes numéricos do desenvolvimento de $(2X + 3Y)^{10}$.

- a) 2^{10} .
- b) 3^{10} .
- c) 4^{10} .
- d) 5^{10} .
- e) 6^{10} .

27) Dado o número complexo: $Z = 4 - 3i$, obtenha o módulo do complexo conjugado.

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

28) Dado o determinante abaixo, obtenha o seu valor.

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 6 & 3 \\ 5 & 1 & 0 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

- a) -2.
- b) -1.
- c) 0.
- d) 1.
- e) 2.

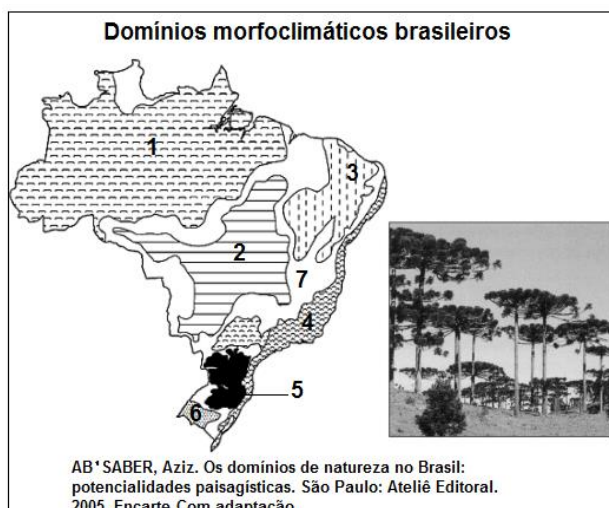
29) Considerando um triângulo cujos ângulos internos sejam: 30°, 60° e 90°, obtenha o ângulo convexo entre a altura e a mediana relativas à hipotenusa.

- a) 15°.
- b) 30°.
- c) 45°.
- d) 60°.
- e) 65°.

30) Sendo dados os pontos A(-2; -3), B(4; 1) e C(-4;3) de um triângulo, determine a área delimitada por estes pontos.

- a) 7.
- b) 12.
- c) 17.
- d) 22.
- e) 25.

31) Analise o mapa e a paisagem vegetal a seguir:



Assinale a alternativa que relaciona a paisagem vegetal mostrada na imagem com a localização dos domínios morfoclimáticos numerados no mapa, associada a um de seus principais aspectos fitofisionômicos.

- a) Mata Atlântica, número 3; caducifólia.
- b) Araucária, número 5; aciculifoliada.
- c) Cerrado, número 2; perenifólia.

- d) Caatinga, número 3; higrófila.
- e) Pantanal, número 1; semidecídua.

32) Leia o fragmento do poema a seguir:

“O alísio ao chegar ao Nordeste
baixa em coqueirais, canaviais;
cursando as folhas laminadas,
se afia em peixeiras, punhais.
(...)”

João Cabral de Melo Neto.

No trecho do poema escrito por João Cabral de Melo Neto “A escola das facas”, publicado em 1980, no livro do mesmo nome, há uma relação entre a poesia e a natureza do espaço geográfico nordestino com destaque especial para um mecanismo do sistema de circulação atmosférica global – os ventos alísios. Esses ventos

- a) sopram das zonas tropicais, de alta pressão, para a zona equatorial, de baixa pressão, favorecendo o transporte de umidade oceânica para o Nordeste brasileiro.
- b) dirigem-se das zonas equatoriais, de alta pressão, para as zonas tropicais, de baixa pressão, acarretando os frequentes déficits pluviométricos regionais.
- c) movimentam-se no sentido horário no Hemisfério Sul e anti-horário no Hemisfério Norte, provocando chuvas torrenciais e grandes inundações no semiárido nordestino.
- d) Deslocam-se da região andina, área de alta pressão equatorial, de oeste para leste, ocasionando secas periódicas no Agreste e Zona da Mata Nordestina.
- e) avançam para a região do Médio São Francisco, especialmente no inverno, promovendo uma área de instabilidade atmosférica que, associada à formação de uma frente fria, atinge toda a região Sudeste e acentua a ocorrência de chuvas orográficas nesta região.

33) Analise a imagem a seguir:



Disponível em: <https://bicicletanarua.wordpress.com/2013/03/16/charge-alternativas-ecologicas-de-transporte>. Acesso em 01.fev.2019

O conteúdo da charge revela em parte a realidade da logística de um modelo de transporte adotado no Brasil – o setor rodoviário. Sobre o assunto, assinale a alternativa **incorreta** a seguir:

- a) Pelas suas dimensões continentais e diversificação de suas atividades econômicas, o Brasil necessita de uma rede de transporte bem articulada, menos onerosa e sustentável ambientalmente.
- b) As rodovias, principal modalidade de transporte no Brasil, implicam uma matriz poluidora, cara e com grandes gastos com manutenção, além de outros gargalos logísticos.
- c) As ferrovias, modal predominante nos transportes de carga e passageiros no Brasil, apesar de sua importância, se apresentam insuficientes, sucateadas e mal integradas no país, tendo em vista a priorização da indústria automotiva nacional.

- d) No Brasil, os investimentos nos sistemas intermodais são de fundamental importância e representatividade, tendo em vista os desafios impostos pelas suas dimensões continentais, diversificação de suas atividades econômicas e vantagens integracionistas no escoamento de sua produção aos seus parceiros comerciais globais.
- e) Mesmo apresentando alguns gargalos, o transporte rodoviário é considerado um modal dinâmico e ágil, sendo muito prático para percorrer pequenas distâncias, tendo em vista a flexibilidade nos transportes de produtos e passageiros.

34) Leia o fragmento a seguir sobre uma determinado planisfério, originalmente proposto na segunda metade do século XIX.

“É um tipo de projeção cartográfica dita cilíndrica e equivalente. As retas perpendiculares aos paralelos e as linhas meridianas têm intervalos menores, o que resulta numa reprodução fiel das áreas dos continentes à custa de uma maior deformação do formato deles. (...). Sua criação suscitou debates acalorados entre os cartógrafos, devido às implicações políticas de suas características. É dita "terceiro-mundista", por dar um realce maior às nações subdesenvolvidas. (...).”

Disponível em: <https://www.conhecimentogeral.inf.br>. Acesso em: 03.fev.2019

A partir dos dados fornecidos, é possível afirmar que a projeção em destaque no fragmento está citada corretamente na alternativa:

- a) Projeção de Robinson.
- b) Projeção de Mercator.
- c) Projeção de Goode.
- d) Projeção de Gall-Peters.
- e) Projeção Azimutal Polar.

35) Leia o fragmento que se segue:

“O acordo - que era uma peça importante da estratégia comercial e geopolítica do ex-presidente Barack Obama - estabelece a base para um grande bloco econômico que, se não sofresse mudanças, reduziria as barreiras comerciais entre os vários países participantes, entre eles, Japão, Austrália, Canadá, México, Peru, Chile, Malásia etc.

Mas esta abertura econômica multinacional contraria a política defendida por Trump de proteger empregos e fomentar a indústria nacional. A "proteção" será o fundamento da nova "prosperidade e força" dos EUA, disse Trump ao tomar posse no dia 20 de janeiro.

"Devemos proteger nossas fronteiras dos estragos causados por outros países que fabricam os nossos produtos, roubam nossas empresas e destroem nossos postos de trabalho", afirmou Trump. (...).”

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-38729570>. Acesso em 01.mar.2019. Com adaptação.

No contexto da atual conjuntura econômica norte-americana envolvendo a promessa de Trump durante campanha presidencial de romper acordos multilaterais de comércio por acordos bilaterais, os dados fornecidos no fragmento podem ser observados corretamente:

- a) Na manutenção do embargo comercial a Cuba.
- b) Na sustentação à retirada inglesa do bloco europeu - o Brexit.
- c) Na desistência dos Estados Unidos do Acordo de Paris, celebrado com a França.
- d) No rompimento com a ALCA, bloco econômico multilateral das Américas.
- e) Na retirada dos Estados Unidos do Acordo Transpacífico de Cooperação Econômica (TPP, na sigla em inglês).

36) Leia os fragmentos dos textos I e II a seguir:

TEXTO I

"O que nos mata e mata nossas crianças não é apenas o regime de Assad. A indecisão americana nos mata. O silêncio de nossos amigos nos mata. O abandono da comunidade internacional nos mata, a indiferença dos árabes e muçulmanos, a hipocrisia do mundo que se acredita livre nos mata", declarou em uma coletiva de imprensa em Istambul George Sabra, líder da Coalizão Nacional de oposição. (...).

Disponível em: http://correio.rac.com.br/_conteudo/2013/08/capa/mundo/92639-oposicao-diz-que-1-3-mil-morreram-em-ataque-quimico.html. Acesso em 02.mar.2019.

TEXTO II

"Eu queria ver Macron e [o primeiro-ministro, Édouard] Philippe vivendo com 1.100 euros líquidos por mês [o equivalente a cerca de R\$ 4.700,00]", disse à Agência EFE Michel Arnald, que é caminhoneiro. Outro manifestante que se identificou apenas como "Michel", pai de cinco filhos, disse que o momento é de continuar a luta.

As manifestações no país surgiram em oposição ao aumento do preço dos combustíveis e para exigir maior poder aquisitivo, mas com o tempo ampliaram suas reivindicações. (...).

Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2018-12>. Acesso em 03.mar.2019. Com adaptação.

Qual alternativa indica corretamente os fatos geopolíticos atuais correspondentes às citações dos textos I e II?

- a) Reivindicação dos Curdos para formar o Curdistão; Protestos sindicalistas no Reino Unido em oposição ao Brexit.
- b) Protestos dos palestinos nos territórios ocupados por Israel; Manifestações nacionalistas dos Bascos na Espanha.
- c) Guerra Civil na Síria; Protestos dos "coletes amarelos" na França.
- d) Crise humanitária no Mianmar; Movimento Nacionalista na Escócia.
- e) Guerra do Iêmen, ocasionando forte crise humanitária; Movimento operário na Europa Meridional envolvendo trabalhadores dos países do grupo PIIG's.

37) O domínio feudal, a casa do senhor e as terras circunvizinhas formavam a unidade básica da sociedade da Europa ocidental na Idade Média. Esse mundo muito pouco mudava de uma geração para outra, e o papel de cada habitante era determinado pelo costume. O senhor devia proteção aos camponeses e eles, por sua vez, deviam-lhe muitos serviços. Presos à terra, os servos estavam proibidos de deixá-la sem permissão do senhor e geralmente passavam a vida inteira na propriedade. Às vezes possuíam lotes, mas só podiam cultivá-los após completar a cota de trabalho para o senhor, que em algumas propriedades chegava a três dias por semana, além do trabalho extra na época da colheita e outros períodos críticos.

Assinale corretamente a obrigação servil descrita no texto.

- a) banalidade.
- b) mão-morta.
- c) talha.
- d) hospitalidade.
- e) corveia.

38) O século XV testemunhou um golpe terrível para a Europa cristã: a queda de Constantinopla, antiga capital do Império Bizantino, em mãos dos turcos otomanos. A partir daí, havia motivos suficientes para uma expansão que buscasse novas rotas comerciais. Havia muito dinheiro a ser ganho com os artigos do Oriente: sedas da China, algodão da Índia, diamantes e esmeraldas indianas, topázios e safiras do Ceilão e, acima de tudo, as especiarias.

No contexto da expansão citada no texto, o primeiro país a produzir resultados práticos foi

- a) Inglaterra.
- b) França.
- c) Portugal.
- d) Holanda.
- e) Espanha.

39) Um movimento de escravos muçulmanos ocorreu em Salvador, na Bahia, na madrugada de 25 de janeiro de 1835. Neste dia, uma festa religiosa na cidade de Bonfim deixaria, conforme a tradição, os escravos livres da vigilância dos senhores, e as ruas da capital baiana, vazias. Entre as propostas dos revoltosos, a instauração de uma monarquia islâmica e a africanização de Salvador. A rebelião foi delatada e rapidamente reprimida pelas tropas imperiais. (Dantas, Mattos e Abreu, O Negro no Brasil, Objetiva, RJ, 2012, p. 77)

Tendo como base o texto e seus conhecimentos, aponte corretamente o nome do movimento e o período histórico em que ele ocorreu.

- a) Conjuração Baiana – Período Colonial.
- b) Revolta dos Malês – Período Regencial.
- c) Insurreição de Salvador – Primeiro Reinado.
- d) Revolta de Beckman – Período Colonial.
- e) Revolta de Palmares – Período Regencial.

40) Em 16 de dezembro de 1773, comerciantes americanos, revoltados com as últimas medidas inglesas, trajaram-se de índios e destruíram os carregamentos dos navios da Companhia Inglesa das Índias Orientais que estavam atracados no porto de Boston.

O acontecimento narrado no texto tornou-se um antecedente da independência dos Estados Unidos e pode ser diretamente relacionado à

- a) fundação da Virgínia.
- b) derrota inglesa na Guerra dos Sete Anos (1756-1763).
- c) implantação da Lei do Açúcar.
- d) elaboração da Lei do Chá.
- e) extinção do pacto colonial inglês.

41) Leia este trecho de um manifesto de marinheiros, de 22 de novembro de 1910.

Exmo. Sr. Presidente da República Brasileira.

Nós, marinheiros, cidadãos brasileiros e republicanos, não podendo mais suportar a escravidão na Marinha Brasileira, a falta de proteção que a Pátria nos dá, rompemos o negro véu, que nos cobria aos olhos do patriótico e enganado povo. (...) Faça V. Excia retirar os oficiais incompetentes e indignos de servir a Nação Brasileira, reformar o código vergonhoso que nos rege, que desapareçam os castigos corporais, aumente o nosso soldo (...)

O texto se refere a um importante movimento ocorrido durante a Primeira República brasileira, trata-se da

- a) Revolta da Armada.
- b) Guerra de Canudos.
- c) Revolta da Chibata.
- d) Revolta da Vacina.
- e) Guerra do Contestado.

42) Durante o governo do presidente estadunidense Theodor Roosevelt (1901-1909) foi lançada uma “nova diplomacia” que estabelecia o direito de o governo dos Estados Unidos intervir militarmente na América Latina em defesa dos seus próprios interesses. Afirma-se que a frase preferida de Theodor Roosevelt, na política externa era “Fale suave, mas tenha nas mãos um grande porrete”.

Essa doutrina ficou conhecida como

- a) Política do Big Stick
- b) Doutrina Monroe.
- c) Destino Manifesto.
- d) Doutrina Roosevelt.
- e) Homestead Act

REDAÇÃO



Após a leitura da “tirinha” acima, elabore um texto dissertativo/argumentativo que seja o resultado daquilo que você depreendeu. Procure fazer uma análise bastante ampla do problema, não se prendendo, exclusivamente, à situação ali representada.

Recomendações:

- . Empregue, preferentemente, a terceira pessoa.
- . Escreva entre 25 e 30 linhas, com uso de parágrafos simétricos.
- . Adote a estrutura do parágrafo-padrão.
- . Dê à redação um título (centralizado) breve e sugestivo.
- . Deixe uma linha entre o título o corpo da redação.

Advertência:

Caso não haja uma tese no primeiro parágrafo, a redação receberá nota zero.

[illegible]