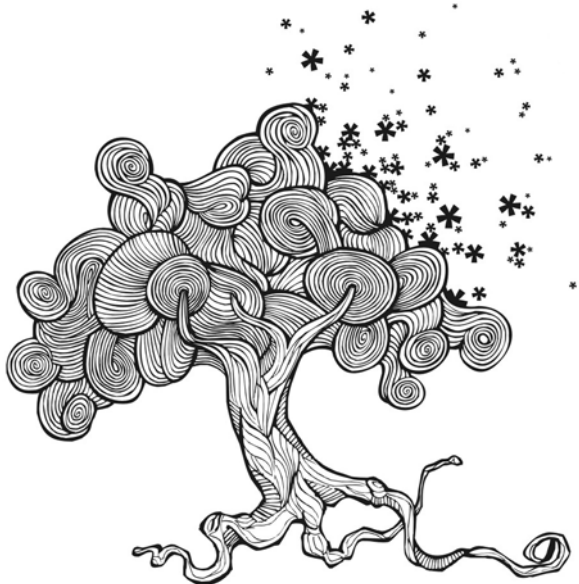




PROVA TIPO 1

--	--	--	--	--	--	--	--

- 1 Confira se, além deste Boletim de Questões, você recebeu o Cartão-Resposta destinado à marcação das respostas das 56 questões objetivas.
- 2 Confira seu nome, número de inscrição e **TIPO DE PROVA** na parte superior do CARTÃO-RESPOSTA que você recebeu.
- 3 No caso de não coincidir seu nome e número de inscrição, devolva-o ao fiscal e peça-lhe o seu. Se o seu cartão não for encontrado, solicite um cartão virgem, o que não prejudicará a correção de sua prova.
- 4 Verifique se o **Tipo de Prova**, indicado neste Boletim de Questões, coincide com o que aparece no rodapé da sua prova e no seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Em caso de divergência, comunique ao fiscal de sala para que este providencie a troca do Boletim de Questões.
- 5 Após a conferência, assine seu nome no espaço correspondente do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- 6 Para cada uma das questões existem 5 (cinco) alternativas, classificadas com as letras **a, b, c, d e e**. Só uma responde corretamente ao quesito proposto. Você deve marcar no Cartão-Resposta apenas uma letra. **Marcando mais de uma, você anulará a questão**, mesmo que uma das marcadas corresponda à alternativa correta.
- 7 **O CARTÃO-RESPOSTA não pode** ser dobrado, nem amassado, nem rasgado.

8 Este Boletim de Questões é constituído de 56 questões objetivas.

- 9 A duração desta prova é de 5 (cinco) horas, iniciando às 8
(oito) horas e terminando às 13 (treze) horas.
- 10 É terminantemente proibida a comunicação entre candidatos.

11 Quando for marcar o Cartão-Resposta, proceda da seguinte maneira:

- Faça uma revisão das alternativas marcadas no Boletim de Questões.
- Assinale, inicialmente, no Boletim de Questões, a alternativa que julgar correta, para depois marcá-la no Cartão-Resposta definitivamente.
- Marque o Cartão-Resposta, usando caneta esferográfica com tinta azul ou preta, preenchendo completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida para cada questão.
- Ao marcar a alternativa do Cartão-Resposta, faça-o com cuidado, evitando rasgá-lo ou furá-lo, tendo atenção para não ultrapassar os limites do círculo.

Marque certo o seu cartão como indicado: CERTO ●

- e) Além de sua resposta e assinatura, nos locais indicados, não marque nem escreva mais nada no Cartão-Resposta.
- 12 Releia estas instruções antes de entregar a prova.
- 13 Assine a lista de presença, na linha correspondente, o seu nome, do mesmo modo como foi assinado no seu documento de identidade.

[illegible]

Texto 1

A AGONIA DOS OCEANOS

Durante muito tempo, acreditou-se que a vastidão dos oceanos seria capaz de anular as agressões que a ação humana lhes impõe. Vazamentos de óleos e de produtos químicos, por exemplo, ocorrem com frequência e produzem imagens chocantes. Mas sempre pareceram uma gota na imensidão, de forma que se avaliava que o mar acabaria por anular os efeitos rapidamente. Agora, diante de uma série de fenômenos recentes e inesperados, os biólogos alertam para uma situação muitíssimo mais grave: os oceanos estão doentes e, em muitos casos, ultrapassou-se a capacidade de auto-regeneração. Evidentemente, a ação do homem é decisiva para a deterioração das águas. Nos atóis do Pacífico e no norte da Europa, observa-se a queda abismal dos cardumes de peixes, dos mamíferos marinhos e dos bancos de corais, enquanto cresce a quantidade de algas tóxicas e águas-vivas. Focas, leões-marinhos e golfinhos morrem aos milhares na costa da Califórnia, fulminados por toxinas que até pouco tempo atrás não existiam na região. No Golfo do México, as marés vermelhas, que matam os peixes e lançam no ar substâncias que atacam o sistema respiratório de seres humanos, são cada vez mais frequentes. Para espanto dos cientistas, algas venenosas que habitavam os mares no tempo dos dinossauros voltaram a proliferar em uma dúzia de pontos do planeta.

Há várias causas para esses desastres naturais, mas todas têm uma origem comum: a quantidade cada vez maior de resíduos da atividade humana que vão parar nos oceanos. O conteúdo das fossas e tubulações de esgoto doméstico, os objetos industriais, os fertilizantes e as substâncias químicas usadas na agricultura e na pecuária – todos esses elementos são ricos em nutrientes básicos, compostos de nitrogênio, carbono, ferro e fósforo, que alteram a composição química dos mares. Eles favorecem a proliferação de algas e bactérias que, em excesso, consomem boa parte do oxigênio da água, sufocam os corais, comprometem a cadeia alimentar dos oceanos e, por extensão, a sobrevivência dos animais. [...]

(Leoleli Camargo. Revista *Veja*, de 27 de setembro, 2006)

01. Após a leitura do Texto 1, avalie as seguintes afirmações sobre a linguagem verbal nele empregada.

- I. É literária devido à forte subjetividade no tratamento do tema e à presença de passagens ambíguas.
- II. Não é literária em razão do alto grau de objetividade e de informatividade, na abordagem do tema.
- III. Constitui um bom exemplo da predominância do emprego da conotação sobre a denotação nesse tipo de texto.

São corretas as seguintes afirmações:

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

02. Assinale a alternativa em que ambos os fragmentos exemplificam a presença do plano da conotação no Texto 1.

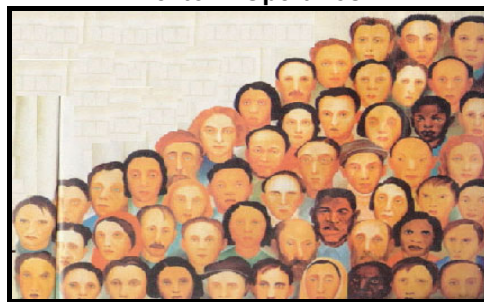
- a) "...a vastidão dos oceanos..."; "...as agressões que a ação humana lhes impõe..."
- b) "Agonia dos oceanos"; "...os oceanos estão doentes..."
- c) "Nos atóis do Pacífico..."; "...a queda abismal dos cardumes de peixes..."
- d) "...algas venenosas..."; "...nos tempos dos dinossauros..."
- e) "...capacidade de auto-regeneração..."; "O conteúdo das fossas..."

03. A leitura global do Texto 1 confirma a:

- a) preocupação permanente do homem com a qualidade da vida animal nos oceanos.
- b) preservação do meio ambiente, sobretudo a dos oceanos, como obra da própria natureza.
- c) atividade humana como a principal responsável pela agonia dos oceanos.
- d) inexistência de qualquer relação de causa e efeito entre o progresso tecnológico e a doença dos oceanos.
- e) total incapacidade de auto-regeneração dos oceanos.

No Texto 1, *A Agonia dos Oceanos*, os biólogos alertam para o fato de que os oceanos estão doentes, em razão das agressões que lhes são impostas. No entanto, não é só o espaço geográfico que está doente. Na obra do Texto 2, *Operários* (1933), Tarsila do Amaral, pintora brasileira, ao retratar a classe operária brasileira, sinaliza para o fato de que os operários também estão doentes.

Texto 2: Operários



(Revista *Língua Portuguesa*. Ano I. Número 11. São Paulo: Editora Segmento, setembro de 2006)

04. Os Textos *A Agonia dos Oceanos* e *Operários*:

- a) têm em comum o fato de retratarem doenças graves causadas aos operários pelos oceanos.
- b) alertam para as doenças que são as mesmas, tanto as dos oceanos como as dos operários.
- c) retratam resíduos da atividade humana: um de caráter físico, outro de caráter social.
- d) denunciam que a situação muitíssimo grave dos oceanos resulta da ausência de ações dos operários.
- e) atestam as doenças dos oceanos causadas pelos operários que neles navegam.

Leia com atenção o Texto 3 para responder à questão.

Texto 3

UMA COPA JOGADA POR ROBÔS... 2050, Vitória dos Robôs

[...] Agora, vamos dar um salto quântico rumo ao futuro e imaginar como será a Copa do Mundo de 2050. Entre outros avanços, ela poderá ser transmitida mundialmente via satélite com imagens holográficas tridimensionais. Assistiremos às partidas com todos os recursos da realidade virtual, diante de campos de futebol projetados dentro de casa, em salas especiais, ou em ginásios. A imagem holográfica dos jogadores em ação, de tão real, pode ser confundida com pessoas de carne e osso. Em 2050 pode ocorrer nos gramados o que se deu no mundo do xadrez em 1997, quando o grande mestre russo Garry Kasparov foi derrotado pelo computador Deep Blue, da IBM. Uma aliança internacional de pesquisadores, que promove anualmente a copa dos robôs, a RoboCup – realizada neste ano na Alemanha –, está se preparando para o grande confronto, aquele em que sua equipe de robôs vai superar qualquer time humano. Esses cientistas trabalham com três tipos de robô: os domésticos, os futebolistas e os de salvamento. O Brasil participou da RoboCup 2006 com os Itandroids, equipe de estudantes do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Os netos desses estudantes, talvez, assistirão à partida entre a seleção mundial campeã de futebol de 2050 e a seleção de robôs futebolistas. [...].

(Ethevaldo Siqueira, de Munique. Revista Veja, de 19 de julho, 2006)

05. A expressão metafórica “salto quântico” está diretamente relacionada com a seguinte face do conhecimento humano.

- a) Química.
- b) Matemática.
- c) Física.
- d) Biologia.
- e) Sociologia.

Leia com atenção o Texto 4 para responder às questões 06 e 07

Texto 4

A ÚLTIMA FALANTE VIVA DE XIPAIA

Na língua dos índios xipaia não há uma palavra para designar “ano”. Essa unidade de tempo não existe na cultura da tribo. Por causa disso, Maria Xipáya nem sabe quantos anos tem. Na carteira de identidade que ganhou da Funai, a data de nascimento é 19 de abril de 1928. (Quando não se sabe o dia do aniversário, é padrão na entidade atribuir uma data aproximada. No caso dela, o Dia do Índio.). Maria mora numa casa localizada num bairro simples da cidade paraense de Altamira. Ela é a última falante viva de um idioma que está morrendo. Não tem ninguém com quem conversar em sua língua materna. Os demais xipaias já esqueceram boa parte do idioma.

“Quando eu morrer, morre comigo um certo modo de ver”, escreveu o poeta Carlos Drummond de Andrade em um de seus poemas mais famosos, “Desfile”. A frase, válida para seres humanos, serve também para idiomas. Quando morre uma língua, grande parte da cultura associada a ela desaparece. “Cada língua é uma cultura e uma visão de mundo”, diz Aryon Dall’Igna Rodrigues, Coordenador do Laboratório de Línguas Indígenas da Universidade de Brasília (UnB) e um dos maiores brasileiros no assunto. Não é à toa que em grego, uma mesma palavra – logos – significa linguagem e pensamento. [...].

(Tânia Nogueira. Revista Época, de 21 de agosto, 2006)

06. Qual a alternativa que se refere especificamente aos xipaia e justifica a seguinte afirmação: “...Cada língua é uma cultura e uma visão de mundo...”.

- a) “Não é à toa que em grego, uma mesma palavra – logos – significa linguagem e pensamento.”
- b) “...mora numa casa localizada num bairro simples da cidade paraense de Altamira.”
- c) “Na língua dos índios xipaia não há uma palavra para designar “ano”.”
- d) “Na carteira de identidade que ganhou da Funai, a data de nascimento é 19 de abril de 1928.”
- e) “Os demais xipaias já esqueceram boa parte do idioma.”

07. Nos trechos: “Quando eu morrer, morre comigo um certo modo de ver” e “Quando morre uma língua, grande parte da cultura associada a ela desaparece.”, os verbos sublinhados têm o mesmo valor semântico, no contexto da temática, de:

- a) perda de identidade civil.
- b) extinção de uma memória cultural.
- c) extermínio de toda uma cultura.
- d) desaparecimento da comunicação oral.
- e) extermínio de um povo.

08. “[...] _ Eu sou aquele oculto e grande cabo
A quem chamais vós outros Tormentório
Que nunca a Ptolomeu, Pompônio, Estrabo,
Plínio e quantos passaram fui notório.
Aqui toda a africana costa acabo,
Neste meu nunca visto promontório,
Que pera o pólo Antártico se estende,
A quem vossa ousadia tanto ofende ! [...]

Camões. Os Lusíadas. Canto V, L.

Publicado em 1572, o poema “Os Lusíadas” relata a viagem de Vasco da Gama às Índias, em 1498. A saga portuguesa, nesta viagem descobridora de uma nova rota comercial, somada a outras que ocorreram de meados do séc. XV a meados do séc. XVI, é comparável, pela grandeza e pelos perigos enfrentados, à chegada do homem à lua, no séc. XX. Nessa estrofe, o Gigante Adamastor confirma a importância do feito dos portugueses quando:

- a) revela ser o cabo das Tormentas (“Tormentório...”)
- b) cita grandes estudiosos gregos e romanos (“Ptolomeu, Pompônio, Estrabo, Plínio”)
- c) demonstra ser o extremo sul da costa africana, tendo à sua frente apenas o pólo Antártico.
- d) se mostra ofendido com a ousadia lusitana.
- e) afirma ter sido transformado em um promontório.

09. Assinale a alternativa em que se associa corretamente a leitura do episódio do *O Gigante Adamastor*, no Canto V, de “Os Lusíadas”, às formas de comunicação presentes neste século XXI.

- a O episódio lembra uma peça publicitária de televisão em que o gigante funciona como um garoto propaganda.
- b A fala do gigante associa-se a de um candidato em horário eleitoral que tenta seduzir o leitor.
- c O episódio, no poema, funciona como um capítulo de telenovela: o gigante conta o sofrimento que o amor lhe causou.
- d A plasticidade, presente no episódio, leva o leitor a uma imediata relação com os outdoors espalhados pelas cidades.
- e Como um vidente moderno de programa de televisão, o gigante profetiza sucesso e felicidade àqueles que passaram por ele.

10. A respeito dos textos 5 e 6, julgue as afirmativas a seguir.

- I. São confissões amorosas de um eu - lírico feminino que ficou sozinho.
- II. Falam do amor idealizado na forma de vassalagem comum à Idade Média.
- III. Têm raízes populares, de tal forma que o primeiro revela a origem portuguesa das manifestações contemporâneas semelhantes às do segundo.
- IV. O segundo tem características comuns às cantigas de amigo que o primeiro exemplifica.

São corretas:

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

Texto 5	Texto 6
Aquestas¹ noites tão longas que Deus fez em grave² dia por mi, por que as non dormio³ e por que as non fazia no tempo que meu amigo soía⁴ falar comigo Por que as fez Deus tan grand non poss'eu dormir,coitada⁵! e de como son sobejas⁶, quisera - m'outra vegada⁷ no tempo que meu amigo soía falar comigo Por que Deus fez tan grandes, sem mesura⁸ e desiguaaes, e as eu dormir non posso? sossegada por que as non fez ataes, no tempo que meu amigo soía falar comigo <i>Julião Bolseiro</i>	Quantas noites não durmo a rolar-me na cama A sentir tanta coisa Que a gente não pode explicar quando ama. O calor das cobertas não me aquece direito não há nada no mundo Que possa afastar esse frio do meu peito. Volta, vem viver outra vez a meu lado, já não posso dormir sossegada pois meu corpo está acostumado. <i>Adaptado de canção de Lupicínio Rodrigues, interpretada por Gal Costa</i>

- 1. Aquestas - estas
- 2. Grave - funesto, sinistro
- 3. Dormio - durmo
- 4. Soia - costumava
- 5. Coitada - sofredora
- 6. Sobejas - longas, intermináveis
- 7. Outra vegada - outrora, antigamente
- 8. Mesura - medida

11. [...]

Se uma ovelha perdida, e já cobrada¹,
Glória tal, e prazer tão repentino
vos deu, como afirmais na Sacra História :
Eu sou, Senhor, a ovelha desgarrada
Cobrai-a², e não queirais, Pastor divino,
Perder na vossa ovelha, a vossa glória.

Gregório de Matos

- 1. cobrada - recuperada
- 2. cobrai-a - recuperai-a

Sobre esse fragmento de um soneto lírico-religioso de Gregório de Matos é correto afirmar que, nele, o poeta:

- a apresenta o eu lírico como um pecador submisso ao julgamento divino.
- b faz uso da subjetividade, por meio da função emotiva da linguagem, para demonstrar ser um pecador arrependido.
- c toma o episódio bíblico da ovelha desgarrada para fazer o elogio do pecado.
- d vale-se de argumentação racional ao colocar em dúvida a competência divina para perdoar.
- e utiliza-se do argumento de autoridade, cuja fonte é a própria Bíblia, para cobrar de Deus o desempenho da função de Salvador.

12. Os escritores, ao seu modo, opinam sobre as relações do homem com o mundo, condenando, muitas vezes, as grandes descobertas humanas por produzirem mais malefícios que benefícios à humanidade. De que modo Gil Vicente faz isso na obra *Auto da Índia*?

- a) Criando um personagem ingênuo que, ao invés de enriquecer com as viagens ultramarinas, como desejava, perde seu tempo, retornando da Índia pobre e desonrado.
- b) Montando diálogos em que faz contracenar personagens alegóricos, como a generosidade e a mesquinhez.
- c) Produzindo cenas de naufrágios em que os navegantes morrem em profundo desespero.
- d) Criando personagens que enriquecem desonestamente e empobrecem por castigo divino.
- e) Fazendo a peça concluir-se com a punição exemplar de todos aqueles que se deixam levar pelo desejo de possuir muitos bens materiais.

13. O homem e o mundo têm sido objeto de muitas reflexões poéticas pessimistas e amargas. Leia com atenção o que diz sobre o assunto o poeta Gregório de Matos Guerra, assinalando a afirmativa correta sobre os versos lidos.

"Neste mundo é mais rico quem mais rapa¹,
(...)

Com sua língua ao nobre o vil² decepa,
O velhaco maior sempre tem capa³

Quem dinheiro tiver pode ser Papa".

1. rapa – raspa, rouba

2. vil – desprezível, de classe social inferior

3. capa – proteção, boa procedência

- a) Todos têm rigorosamente dez sílabas poéticas e pertencem ao conjunto de poemas lírico-amorosos do autor, em que ele se mostra desencantado com as relações afetivas.
- b) Eles nos falam, dentre outras coisas, sobre a relação de causa e efeito existente entre a riqueza e a desonestidade.
- c) São satíricos e refletem sobre o grave problema da falta de saneamento existente na Bahia do século XVII.
- d) Pertencem à produção satírica do autor, centrada nos desmandos do clero.
- e) Eles nos falam sobre a escassez de tecidos existente na Bahia da época, quando só os velhacos vestiam-se adequadamente.

14. A curiosidade de investigar o desconhecido, que está na base do conhecimento científico humano, pode ser deduzida de qual dos fragmentos abaixo, extraídos do episódio *O Gigante Adamastor*, de *Os Lusíadas*?

- a) "Bramindo o negro mar de longe brada,
Como se desse em vão nalgum rochedo."
- b) "Uma nuvem que os mares escurece,
Sobre nossas cabeças aparece."
- c) "Porém já cinco sóis eram passados
que dali nos partíramos, cortando
Os mares nunca dantes navegados."
- d) "Eu sou aquele oculto e grande Cabo
A quem chamais vós outros Tormentório."
- e) "Assim contava; e, com um medonho choro,
Súbito de ante os olhos se apartou."

Texto 7

AS QUESTÕES ABAIXO PARTEM DA REFLEXÃO SOBRE O POEMA DE LENORA MARIA "O HOMEM E O MUNDO".

O homem e o mundo	De ciência avançada
O homem e o mundo	Mas também de AIDS e
Que mundo?	fome
De guerra, de terror.	
Onde a paz se faz ausente	Mundo de pobres
E a violência presente	Mundo de ricos
Que violência?	Mundo, imundo, sujo e
Do campo? Onde morrem	poluído.
os lavradores.	Enfim... Homem
Da cidade? Onde o homem	É este o mundo que tens
sofre horrores	Para nele viver, procriar e
Mundo de ontem, devagar.	morror.
Mundo de hoje, apressado,	De que?
Mundo de nets, sites, e e-mail.	De velhice, de doença, de
	fome ou mesmo vítima da
	violência.

Lenora Maria

15. Considerando o contexto das conquistas marítimas das Coroa Ibéricas, especificamente a proposta de colonização e a chegada ao Novo Mundo, as palavras grafadas no verso "Enfim... Homem, é este mundo que tens, para nele ...**morror** (...) de **doença**, de fome ou mesmo vítima da **violência**", podem expressar a:

- a) visão do colonizador sobre as condições de vida nas Américas, em face da escassez de alimentos e as epidemias alastradas entre os sobreviventes europeus após a conquista do Novo Mundo.
- b) impotência dos portugueses diante das dificuldades naturais, inviabilizando a execução plena da proposta colonizadora da Coroa Portuguesa que se baseava no combate às doenças e à fome que atingia os trópicos.
- c) desilusão do colonizador ao constatar que a construção do paraíso terrestre nas Américas estava comprometida, pois as doenças e a fome, características do novo mundo, enfraqueciam as nações indígenas e os impossibilitava de participar da colonização.
- d) situação de domínio a que foram submetidas às nações indígenas que interagiram com os colonizadores nas terras do Brasil, pois as mudanças introduzidas pelos portugueses contribuíram para a difusão de doenças e de violência entre os índios.
- e) conquista portuguesa ultramarina, que provocou problemas de ordem social em escala mundial, sendo que entre as sociedades primitivas que já habitavam o Novo Mundo, o cenário só melhorou quando foi colocado em prática o projeto de colonização.

16. Dado o questionamento da autora no verso **“Que mundo? De guerra, de terror, onde a paz se faz ausente e a violência presente”** é possível refletir sobre o quadro político que caracterizou a Roma Antiga, no período republicano. Neste cenário, a instituição da guerra:
- a) representou a luta por conquistas políticas dos plebeus, a qual resultou nas leis agrárias aprovadas pelo Senado, no estabelecimento do Tribuno da Plebe, e na difusão da Pax Romana nos territórios conquistados.
 - b) enfraqueceu o desenvolvimento da política do pão e circo, que atendia aos anseios da plebe romana, o que provocou ondas de terror e de violência que resultaram na queda da República e a ascensão do Principado.
 - c) contribuiu para a expansão e conquistas territoriais, aumentando as tensões entre os povos conquistados e também entre a plebe e o patriciado romano, os quais reivindicavam maior participação política.
 - d) favoreceu a criação da Assembléia Centuriata, na qual se destacava a figura do centurião romano que, a partir daí, se fortaleceu politicamente, facilitando o acesso dos chefes legionários às magistraturas romanas.
 - e) permitiu a anexação de Reinos do Antigo Oriente, destacando-se o Egito dos Selêucidas, alcançado depois das guerras púnicas, quando os romanos venceram o exército dos cartagineses e dominaram o Mediterrâneo.
17. **“mundos de pobres, mundos de ricos, mundo, imundo, sujo e poluído”**. A divisão de mundos, baseada em pobreza e riqueza, reveladas nestes versos, é insuficiente para explicar as divisões sociais que constituíam a sociedade no Mundo Medieval, isto porque a:
- a) presença e a ação da Igreja Católica entre os grupos mais abastados impedia o crescimento das divisões sociais e estimulava a difusão dos ideais de igualdade e de justiça entre todos os homens indistintamente.
 - b) exclusão social, própria do capitalismo, inexistia no Mundo Medieval derivando desta premissa a idéia de sociedade estamentaria, cujas bases se fundamentavam nas condições de nascimento e da hereditariedade.
 - c) divisão da sociedade medieval baseava-se na genealogia muito mais do que nas posses e propriedades de bens materiais, descartando a possibilidade de formação de grupos antagônicos como se observa nos dias atuais.
 - d) situação de conflito próprias de sociedades classistas, nas quais a pobreza está presente como elemento necessário à manutenção do poder exercido pelos ricos, inexistia no Medieval, pois esta era uma característica de sociedades pré-capitalistas.
 - e) pobreza não se constituía em problema social como nos dias de hoje; ao contrário, sua existência era necessária para a manutenção da própria idéia de salvação, que se baseava no princípio da caridade e de assistência ao necessitado.
18. **“Do campo? Onde morrem os lavradores. Da cidade? Onde o homem sofre horrores”**. A compreensão da autora sobre campo e cidade, envolve visões de mundo que não apresentam espaços de negociação e de mediação entre os diversos grupos sociais que compõe o cenário urbano e rural em sociedades modernas. No entanto, estes espaços sempre existiram e revelaram ao longo da história diferentes formas de articulação e de negociação dos diversos sujeitos em situações adversas. Assim sendo, na Baixa Idade Média, os:
- a) vilões se mobilizavam a cada situação de sofrimento imposta pelos senhores, permitindo, deste modo, que lavradores e servos se livrassem facilmente das obrigações feudais, como a corvéia.
 - b) mercadores itinerantes agiam coletivamente cada vez que os vilões tentavam impedir o acesso das caravanas nas vilas e cidades próximas as rotas marítimas, fortalecendo as guildas e corporações locais.
 - c) mestres de ofício estimularam a criação das guildas, onde os mercadores podiam negociar os preços dos produtos locais e importados a serem vendidos nas feiras e nos mercados municipais localizadas nas principais cidades medievais.
 - d) servos agruparam-se em associações criadas pela Igreja para defendê-los da superexploração feudal decorrente da crise generalizada de produção provocada pela guerra, pela fome e a peste que assolou o Ocidente Medieval.
 - e) camponeses experimentaram, no interior da sociedade feudal, as mudanças nas técnicas agrícolas introduzidas no campo após o Ano Mil; estas revigoraram a produção e criaram novos espaços de ação destes sujeitos no mundo do trabalho medieval.

19. Lenora Maria destaca os ritmos do mundo de ontem e de hoje no verso “[...] **Mundo de ontem, devagar; mundo de hoje, apressado** [...]”. A melhor forma de relacionar a comparação que a autora faz entre o presente e o passado, tendo como base o mundo dos “descobrimientos”, é fazendo menção do/da:
- a) contraste entre a cultura cristã ocidental representada pelos portugueses e os grupos indígenas. Estes e aqueles tinham ritmos de vida diferentes e expressavam esta diferença pela forma que organizavam o trabalho na comunidade e dividiam as tarefas na tribo.
 - b) ausência do choque cultural no primeiro contato entre os colonizadores e os povos indígenas, observados no valor dado ao trabalho e as riquezas naturais, que se equivaliam tanto na concepção européia quanto na concepção indígena.
 - c) troca dos valores ético-cristãos pelos valores étnicos ameríndios, representados respectivamente pelos jesuítas e os gentios que se embrenhavam na mata a cada incursão das missões católicas que visavam a catequese e a conversão dos índios ao catolicismo romano.
 - d) representação diversa do tempo cronológico evidenciada nos registros da viagem de exploração feitos pelos portugueses a partir da observação e sistematização das informações locais, enquanto as nações indígenas rejeitavam qualquer forma de seleção da memória local.
 - e) código de posturas das tribos indígenas que viviam no litoral e que entraram em contato direto com os colonizadores que não possuíam nenhuma norma de conduta em relação às sociedades do Novo Mundo, o que provocou inúmeros conflitos entre os europeus e os índios.
20. No poema “**O Homem e o Mundo**” **destacam-se características do Mundo de hoje**, onde se evidencia o uso da técnica na exploração dos recursos naturais e na produção do espaço geográfico. Neste contexto afirma-se que:
- a) o uso de tecnologias modernas na relação homem-natureza e aproveitamento dos recursos naturais generalizou-se de tal maneira que possui a mesma intensidade nos diferentes espaços geográficos do mundo atual.
 - b) quanto mais uma sociedade ampliar seu patrimônio técnico, menor será a influência das condições naturais em sua sustentação material e mais complexa será a sua organização espacial.
 - c) a tendência atual na produção de alimentos é de uma crescente diminuição da capacidade produtiva, haja vista que o emprego das inovações tecnológicas está restrito ao sistema produtivo industrial.
 - d) a presença de tecnologias modernas no sistema produtivo influencia cada vez mais na lógica da localização das atividades econômicas, daí a tendência do aumento das economias de aglomeração em espaços reduzidos, como os distritos industriais.
 - e) as sociedades industriais, que são produtoras de tecnologias altamente modernizadas, conseguiram um completo domínio sobre a natureza e seus fenômenos, impondo novo ritmo ao homem, ao tempo e ao espaço.
21. O poema em questão permite a análise das **mudanças ocorridas no espaço geográfico mundial**, em decorrência das três revoluções industriais. Desses três diferentes momentos de evolução tecnológica afirma-se que:
- a) uma das características marcantes da Segunda Revolução Industrial foi o desenvolvimento da microeletrônica com a utilização cada vez mais intensa dos computadores e da robótica nos grandes centros urbanos.
 - b) as áreas industriais da era fordista eram marcadas pela presença de indústrias de base associadas a exploração de recursos naturais. Nos dias de hoje essas áreas estão cedendo lugar aos tecnopólos que são caracterizados pela presença da indústria de ponta.
 - c) a intensificação do uso da Internet e da comunicação virtual é um fato presente desde a Segunda Revolução Industrial, que marca o início do processo de globalização.
 - d) o uso da energia hidráulica na Primeira Revolução Industrial e a utilização da máquina a vapor, desde os meados do século XIX, pouco influenciou na distribuição das indústrias no espaço geográfico.
 - e) a Primeira Revolução Industrial foi marcada principalmente pela substituição da máquina a vapor, haja vista que a força motriz mais utilizada passou a ser a eletricidade.
22. A ciência avançada, responsável pela comunicação veloz e digital, se faz presente no mundo de hoje. Ao chegar ao espaço rural, impõe a este uma série de modificações sócio-espaciais a exemplo do (a):
- a) eliminação dos conflitos fundiários, notadamente nas áreas de expansão das fronteiras econômicas como é o caso da Amazônia brasileira.
 - b) expansão dos complexos agroindustriais, que passaram a cultivar e beneficiar preferencialmente alimentos básicos. Tal fato ocorreu com maior intensidade nos espaços africano e latino-americano.
 - c) expansão da tecnologia, do modo de vida urbano e de algumas formas espaciais tipicamente citadinas, que alteraram os valores sócio-culturais do homem do campo, provocando uma espécie de desruralização do espaço rural.
 - d) diminuição, cada vez mais significativa, dos impactos ambientais como a erosão e a desertificação, graças ao emprego de modernas tecnologias de recuperação do solo, ocasionando, com isto, o aumento da produção agrícola e a redução da pobreza no mundo.
 - e) considerável aumento da produção agrícola de subsistência em detrimento da produção comercial, graças ao fácil acesso por parte dos pequenos produtores rurais às tecnologias modernas e inovadoras.

23. As figuras abaixo demonstram que a China pode ser tida como exemplo do “mundo de hoje”, apressado e industrial. Contudo, também tem sido exemplo de um “mundo imundo, sujo e poluído”. A partir da análise e comparação dos mapas, assinale a alternativa que melhor relaciona industrialização e poluição no espaço chinês:

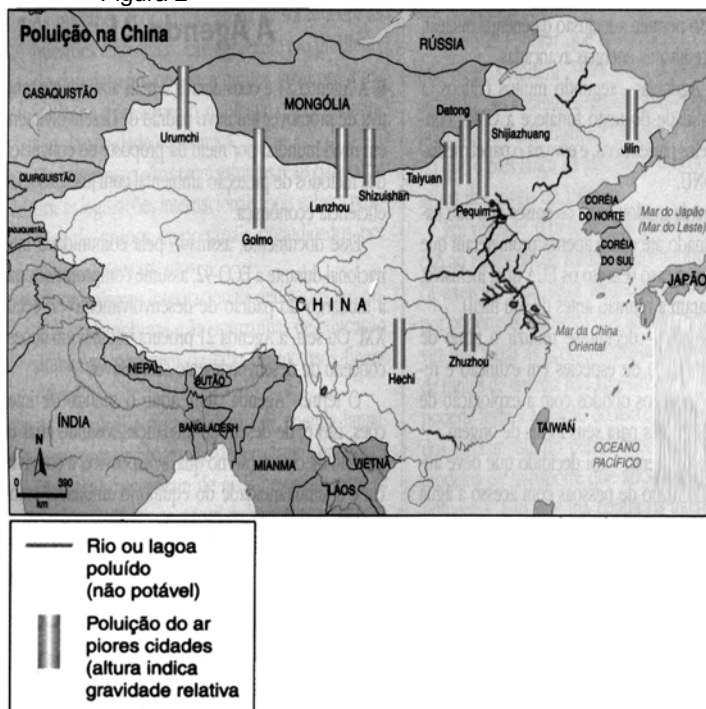
Figura 1



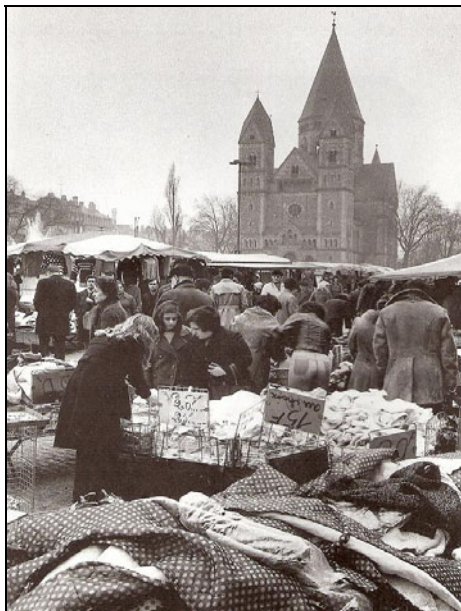
Fonte: VESENTINI; VLACH. *Geografia Crítica*. Vol 3. São Paulo. Ática, 2003. Pág. 233

- a) as mais recentes regiões industriais, surgidas com a abertura para o capitalismo, concentram o maior número de estabelecimentos industriais, sendo o ar destas regiões o mais irrespirável para sua população.
- b) a poluição dos rios e lagos chineses constitui-se um grave problema ambiental, ocasionado somente pela atividade industrial, e que provoca escassez de água potável nas áreas rurais e urbanas do país.
- c) as indústrias criadas a partir do segundo plano governamental chinês estão, em sua maioria, ligadas à exploração carbonífera e petrolífera, resultando tais atividades nos mais graves índices de poluição atmosférica do país.
- d) apesar da elevada concentração industrial, o sul da China apresenta a ausência de poluição do ar, em virtude de somente abrigar indústrias leves, que estão sujeitas a rigorosas políticas de controle ambiental.
- e) em virtude de sua antigüidade, as primeiras regiões e cidades que foram industrializadas no país são aquelas que apresentam os mais elevados índices de poluição atmosférica.

Figura 2



JAMES; MENDES. *Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: FTD, 2004. Pág. 584



Fotografia de 1978: Cidade de Metz. Fonte: LE GOFF, Jacques. *Por amor às cidades*. São Paulo: Editora da UNESP, 1988.

As questões 24 a 26 têm como suporte a fotografia da cidade de Metz. Neste sentido, os enunciados propostos remetem à análise da imagem em foco.

24. A paisagem representada na fotografia nos reporta a elementos presentes na cidade moderna, como o excessivo crescimento populacional e o déficit habitacional. Sobre o déficit habitacional dessas cidades afirma-se que:

- a os loteamentos periféricos das megacidades de países subdesenvolvidos são locais bastante procurados pela população de baixa renda, devido aos mesmos serem beneficiados por uma excelente infra-estrutura urbana.
- b as favelas constituem uma das formas de ocupação mais utilizada para moradia da população de baixa renda, apesar de as mesmas apresentarem más condições sanitárias, o que facilita a proliferação de infecções e epidemias.
- c os projetos de reforma urbana implementados por prefeituras nas áreas centrais de metrópoles mundiais têm beneficiado de forma significativa os moradores de cortiços, com a concessão da escritura definitiva do imóvel ocupado.
- d a construção de residências em loteamentos periféricos tem sido um dos projetos urbanos em que o Estado mais tem investido com o objetivo de solucionar definitivamente o déficit habitacional nas metrópoles.
- e a ocupação das periferias nas metrópoles mundiais por uma população de baixa renda ocorre principalmente devido à curta distância dessas áreas e o centro, o que resulta na redução de gastos com transportes urbanos.

25. A presença da Igreja, em destaque no segundo plano da fotografia acima, nos remete a um período em que esta Instituição exerceu domínio em diversos segmentos das sociedades ocidentais. No contexto da colonização ibérica nas Américas, essa dominação provocou a/o:

- a rejeição as religiões cristãs, católica e protestante, exercendo mudanças dentro do projeto colonizador português no Brasil.
- b assimilação das práticas cristãs pelas nações indígenas no seu cotidiano tribal, sobretudo nas aldeias localizadas na Amazônia.
- c resistência desenvolvida por várias nações indígenas à ação catequética, através de práticas religiosas instituídas por seus pajés.
- d adesão à catequese desenvolvida pelos jesuítas entre os colonos e populações indígenas presentes em todo território.
- e sincretismo religioso dos diversos ramos do cristianismo medieval e da religiosidade indígena, defendido pelo bispado da Sede da Colônia.

26. A paisagem em foco apresenta indícios de permanências culturais medievais, tanto da presença da mentalidade cristã do período quanto de sua vida cotidiana. Neste sentido afirma-se que:

- a as igrejas, em seus estilos arquitetônicos, expressavam uma mentalidade voltada para um tempo religioso, visto que ditavam em grande parte o ritmo da vida cotidiana do período medieval.
- b na alta idade média a intensa atividade mercantil presente nas feiras medievais conduzia a práticas como as esmolações ao redor das igrejas, eixo de ligação entre religiosidade e atividades comerciais.
- c a lógica do trabalho assalariado, conduzida por mercadores medievais, foi fundamental para a mudança das relações de trabalho no interior dos feudos eclesiásticos, essencialmente monetárias.
- d a expansão do calvinismo, nas cidades europeias, modificou costumes e crenças, visível na lógica capitalista elemento de sustentação de uma nova mentalidade religiosa assentada na venda de cargos eclesiásticos.
- e a estrutura comunitária presente nos mosteiros continuou sendo a marca dominante do estilo de vida da sociedade europeia ocidental, apesar do intenso dinamismo do comércio presente nas rotas marítimas durante o medievo.

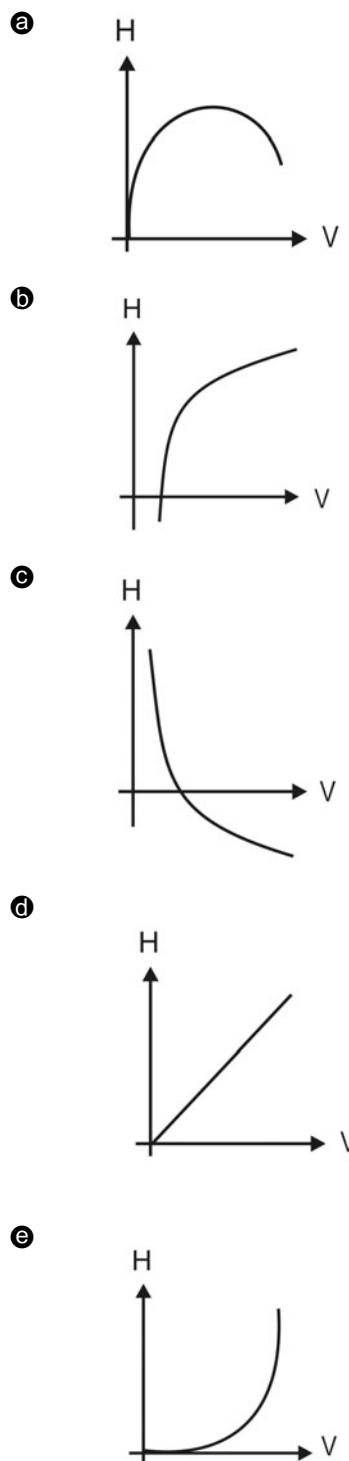


Fonte: SENE, Eustáquio. MOREIRA, João Carlos. Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Ed. Scipione. 1998. p. 408

27. A charge acima ironiza a pressão dos países ricos em relação ao desenvolvimento dos países pobres. Dentre os fatores que justificam esta pressão, destaca-se:

- a a poluição de lagos e rios, que provoca escassez de água potável nos países do Sul, devido ao fato de que seu recente desenvolvimento foi marcado por um elevado crescimento populacional e industrial.
- b o aumento, nos últimos anos, do uso de recursos energéticos como o petróleo, que favoreceu o desenvolvimento dos países do Sul, mas que também contribuiu para a ampliação de graves problemas ambientais, como o efeito estufa.
- c o elevado índice de desmatamento que atinge os países do Norte e do Sul, devido ao crescimento urbano-industrial que ocorreu homogeneamente em ambas as regiões do espaço mundial.
- d o fato de que o desenvolvimento científico e tecnológico dos países do Norte é derivado exclusivamente do fornecimento de recursos naturais advindos dos países do Sul.
- e o crescimento econômico dos países do Sul, que não propiciou o desenvolvimento de fontes energéticas alternativas, fato este que ameaça o equilíbrio ambiental do espaço mundial.

28. Partindo do princípio de que a altura H da barragem de uma usina hidrelétrica pode ser função da velocidade v da queda d'água; da gravidade g local e representada pela expressão $H(v) = \frac{v^2}{2g}$, o gráfico que melhor se assemelha a esta função é:



Leia, com atenção, o texto abaixo para responder às questões de 29 a 38

Texto 8

O uso do petróleo como fonte energética representa uma das maiores causas de poluição do ar. Sua queima ocasiona a formação de gases responsáveis pelo efeito estufa, que favorece o aquecimento global. O Instituto Krupa(1997), em suas pesquisas, registrou a presença desses gases, juntamente com suas respectivas contribuições percentuais ao efeito estufa, segundo a tabela abaixo:

Gases	CO ₂	Ozônio	CFCs	Óxido nitroso	Metano
Percentagem(%)	60%	8%	12%	5%	15%

Diversas alternativas estão sendo testadas como combustíveis em substituição ao petróleo que se acumulou no subsolo há milhares de anos e que, num período não muito distante, se esgotará. Uma dessas alternativas está na utilização dos biocombustíveis, obtidos de plantas que produzem álcool ou de palmeiras que produzem o óleo e reduzem o efeito estufa. A cana de açúcar é uma das plantas promissoras para a produção desses combustíveis, principalmente no Brasil, devido à área de 4 milhões de hectares ocupada em terras agriculturáveis, representando cerca de 8% do território brasileiro. Essa fartura ocasionou a implantação, nos anos 80, do projeto Proálcool, gerando a fabricação de carros movidos também a álcool. Atualmente, nossas montadoras já fabricam os carros flex (movidos aos dois combustíveis: gasolina e álcool).

29. No Texto 8, o Instituto Krupa registra, na tabela acima, a distribuição percentual dos gases que contribuem para o efeito estufa. Desta forma, se em uma amostra de ar poluído for constatada a presença de **120 cm³ de CO₂**, a quantidade de **metano** nessa mesma amostra será de:
- 30 cm³
 - 36 cm³
 - 42 cm³
 - 45 cm³
 - 48 cm³
30. De acordo com o Texto 8, os carros podem ser adquiridos dentre três alternativas em termos de combustíveis. Podem ser movidos a gasolina, a álcool ou aos dois combustíveis(flex). Desta forma, foi verificado que no pátio de uma concessionária de veículos há: **120** automóveis que podem ser movidos a gasolina; **112** que podem ser movidos a álcool e **93** que podem ser movidos com os dois combustíveis(flex). O número de carros existentes no pátio dessa concessionária é:
- 325
 - 232
 - 213
 - 205
 - 139
31. Numa concessionária, o departamento de vendas procurou relacionar linearmente a quantidade **x** de carros a álcool vendidos com o preço **y** de cada um. Para tanto, verificou que: quando o carro a álcool era oferecido a **R\$25.000,00**, **nenhum** era vendido, porém, quando o preço passava a ser de **R\$20.000,00**, **10** carros a álcool eram vendidos. Nessas condições, a relação encontrada entre **x** e **y** foi:
- $x + 500y + 50.000 = 0$
 - $500x - 2y - 50.000 = 0$
 - $500x + y - 25.000 = 0$
 - $x + 500y - 25.000 = 0$
 - $x + 2y - 50.000 = 0$
32. Um carro flex de **R\$ 30.000,00** foi vendido por essa concessionária da seguinte forma: **60%** de entrada e o restante em **5** prestações mensais iguais com juro simples de **2%** ao mês. O valor de cada prestação será de:
- R\$2.400,00
 - R\$2.500,00
 - R\$2.640,00
 - R\$2.860,00
 - R\$3.960,00
33. Por volta dos anos 80, durante a implantação do projeto Proálcool, uma montadora estimou que sua produção de carros a álcool teria um crescimento anual de acordo com a expressão: $P(t) = 10^5 \cdot \log_3(t+1)$, onde **P** é a quantidade produzida e **t** o número de anos. Dessa forma, daqui a **8** anos a produção estimada será de :
- 200.000 carros
 - 220.000 carros
 - 232.000 carros
 - 250.000 carros
 - 300.000 carros

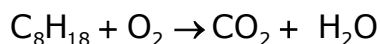
34. De acordo com os dados de uma Associação de Fabricantes de Veículos Automotores, a produção de veículos a álcool cresce a uma taxa anual de 2%. Se P_0 é a produção inicial desses veículos, a expressão $P(t)$, que define a produção após t anos, será:

- a $P(t) = P_0(1,002)^t$
 b $P(t) = P_0(1,02)^t$
 c $P(t) = P_0(0,2)^t$
 d $P(t) = P_0(1+0,2)^t$
 e $P(t) = P_0 + P_0(1,2)^t$

35. Considere que, durante a queima de uma certa quantidade de petróleo, sejam lançados na atmosfera 10 Kg de gases e que estes contribuam para o efeito estufa, segundo o estudo realizado pelo Instituto Krupa. A quantidade de matéria (em mol), em relação ao metano presente na massa gasosa que contribui para o aquecimento global, é de:

- a 6,2
 b 31,2
 c 75,0
 d 93,7
 e 375,0

36. A queima (combustão) do isooctano (C_8H_{18}), um dos componentes da gasolina, pode ser representada pela equação química não balanceada:



Os coeficientes da reação balanceada são:

- a 2 : 50 : 8 : 32
 b 2 : 25 : 16 : 18
 c 4 : 50 : 8 : 32
 d 4 : 25 : 16 : 18
 e 1 : 25 : 4 : 16

37. Segundo os dados da pesquisa do Instituto Krupa, o gás que contribui com maior quantidade na formação do efeito estufa pertence à função química:

- a hidreto
 b sal
 c ácido
 d base
 e óxido

38. A quantidade de CO_2 (em Kg) formada pela combustão de 6 Kg de isooctano é de:

- a 7,71
 b 15,43
 c 18,52
 d 23,52
 e 30,65

O Texto 9 abaixo se refere às questões 39 e 40

Texto 9

A composição química de uma água mineral aprovada pelo Código de Águas do Brasil está descrita no quadro abaixo.

Composição química (mg/L)	
Bicarbonatos	51,36
Sulfatos	2,91
Fluoretos	0,22
Sódio	2,11
Potássio	3,00
Magnésio	4,71
Cálcio	8,53
Nitratos	2,42

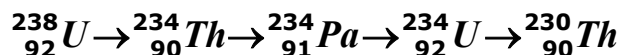
39. Considerando a composição química da água mineral do quadro acima, assinale a alternativa correta.

- a Sódio e potássio são metais alcalinos.
 b Potássio e magnésio são metais alcalinos terrosos.
 c Cálcio e magnésio são elementos de transição.
 d Fluoretos e nitratos são halogênios.
 e Bicarbonatos e sulfatos são calcogênios.

40. A distribuição eletrônica do elemento químico Ca ($Z=20$) presente na composição química da água mineral é:

- a $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4, 4s^4$
 b $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^4, 3p^5, 4s^1$
 c $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^4, 3p^4, 4s^2$
 d $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2$
 e $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^8, 4s^0$

41. O urânio realiza uma sequência de emissões e sofre transformações como representado abaixo:

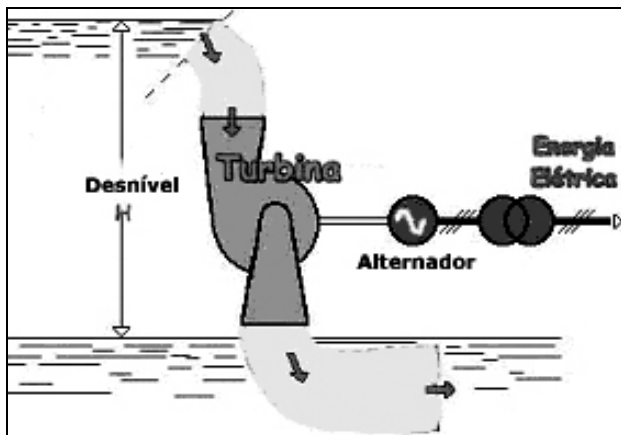


Podemos afirmar que nesta sequência foram emitidas, respectivamente, as seguintes radiações:

- a $\alpha, \beta, \beta, \gamma$
 b $\alpha, \beta, \beta, \alpha$
 c $\alpha, \alpha, \beta, \gamma$
 d $\alpha, \beta, \alpha, \beta$
 e $\alpha, \alpha, \beta, \beta$

Texto 10

Com seu enorme potencial de 8.000MW, a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no baixo Tocantins (PA), despontou como a maior hidrelétrica inteiramente brasileira, só inferior à usina binacional de Itaipu. A figura abaixo mostra o esquema de uma barragem. A altura da 1ª barragem da Usina Hidrelétrica de Tucuruí é de 95m e a 2ª barragem tem uma altura máxima de 64m.

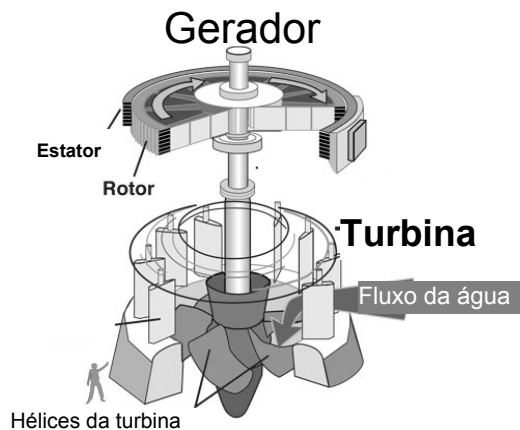


42. Com base no texto acima, analise as seguintes afirmativas:

- I. A energia cinética que a água adquire na queda na primeira barragem é maior do que a que adquire na segunda barragem.
- II. A energia potencial de cada quilograma de água só não é totalmente convertida em energia elétrica na usina por causa das perdas por atrito que a água sofre em seu movimento.
- III. A usina é capaz de gerar 8×10^9 Joules de energia em cada minuto de operação.
- IV. A velocidade atingida pela água na turbina é proporcional à raiz quadrada da altura entre a turbina e a superfície da água.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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



43. Cada unidade geradora da usina é composta de uma turbina, o rotor e o estator, como é ilustrado na figura acima. A água gira a turbina, que transmite o movimento ao rotor. Este é composto de uma série de eletroímãs em uma estrutura circular, que se movimentam muito próximos de bobinas metálicas fixas, o estator. O campo magnético variável nas bobinas gera a corrente elétrica que é transmitida para a rede de distribuição. Levando-se em conta que os rotores em ambas as barragens nas turbinas da usina de Tucuruí giram a 82rpm, que os rotores na primeira barragem têm diâmetro de 8m e que nas turbinas principais da 2ª barragem o diâmetro do rotor é de 8,5m, podemos afirmar que:

- a) a velocidade angular das turbinas nas duas barragens é a mesma.
- b) a velocidade linear da borda de cada rotor nas duas barragens é a mesma.
- c) o período de rotação na segunda barragem é maior que na primeira.
- d) a aceleração centrípeta a que está sujeito cada ímã na borda dos rotores é a mesma em ambas as barragens.
- e) a frequência do movimento nos rotores em ambas as barragens é igual a $\frac{82}{2\pi}$ Hz.

44. A água se constitui em um recurso natural estratégico para a humanidade, em especial como fonte de energia para a obtenção de eletricidade através das usinas hidrelétricas. Sobre os desequilíbrios sócio-ambientais dessa forma de utilização da água, afirma-se que:

- a) para a construção de usinas hidrelétricas se faz necessário a inundação de grandes áreas, o que resulta em alterações ambientais que acabam por reduzir os desequilíbrios ambientais nesses locais.
- b) a construção de barragens tem acelerado o processo de desterritorialização das comunidades que vivem próximas às áreas de sua instalação, modificando seus hábitos e costumes tradicionais.
- c) ambientalistas e empresários comungam da mesma idéia quanto à escolha de lugares e obtenção de recursos para a construção cada vez maior de usinas hidrelétricas no mundo.
- d) a construção de usinas hidrelétricas tem contribuído para a preservação ambiental com projetos que evitam qualquer tipo de destruição da fauna e da flora.
- e) as hidrelétricas são consideradas como uma fonte de energia altamente poluente, o que contribui para o aumento do efeito estufa.

“Quando o carteiro chegou e o meu nome gritou com uma carta na mão...”

A frase acima, extraída de uma canção, revela como antigamente a presença do **carteiro** entregando cartas e telegramas, de pé ou de bicicleta, fazia a alegria dos que queriam notícias enviadas por amigos, vindas dos lugares mais distantes. Hoje as inúmeras possibilidades de comunicação proporcionadas pelos avanços tecnológicos tornaram-se instantâneas através da comunicação por satélites.

Exemplos de satélites em órbitas de alturas diferentes são os satélites geoestacionários, que precisam estar a 36.000 km de altura no plano do equador, e os satélites usados na telefonia móvel via satélite, que precisam estar em uma órbita bem mais baixa, para que os aparelhos possam ter potência o suficiente para serem pequenos e portáteis.

45. Considere os satélites cujos sinais são captados pelas antenas parabólicas comuns nos telhados das casas na cidade e no campo. Sobre estes é correto afirmar que:

- a) esses satélites servem tanto às emissoras de TV quanto à telefonia móvel via satélite.
- b) eles se posicionam em órbitas que precisam atravessar o plano do equador.
- c) as alturas das órbitas desses satélites são determinadas de acordo com a região da Terra que vai receber seus sinais.
- d) eles precisam estar necessariamente a 36000km de altura em relação a superfície da Terra.
- e) eles ajustam suas órbitas conforme a Terra se encontra mais próxima ou mais afastada do Sol.

46. Analise as seguintes afirmações sobre a mecânica do movimento dos satélites em relação a um referencial inercial no centro do planeta.

- I. O trabalho realizado para colocar em órbita um satélite diminui, conforme aumenta o período de rotação desejado.
- II. A aceleração centrípeta é sempre a própria aceleração da gravidade sobre o satélite.
- III. Tanto um satélite de uma tonelada quanto um de poucos quilos terão a mesma velocidade se estiverem em órbitas com a mesma altura.
- IV. Para permanecer em uma órbita circular estável, a força resultante sobre o satélite deve ser nula.

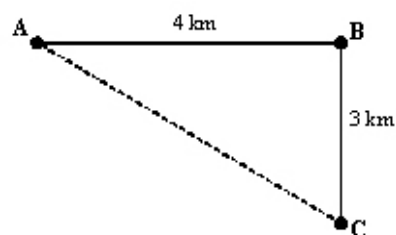
Estão corretas apenas as afirmativas:

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

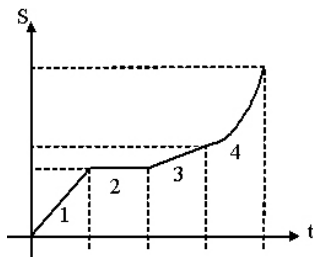
47. Na figura abaixo, está representado o trajeto que um carteiro percorre para levar uma encomenda da central de distribuição, localizada no ponto **A**, até um domicílio localizado no ponto **C**. Para atingir o ponto **C**, ele passa necessariamente pelo ponto **B**. O carteiro se desloca de bicicleta com velocidades médias diferentes em cada parte do percurso. Entre **A** e **B** sua velocidade média é de 20 km/h, enquanto que entre **B** e **C** é de 10 km/h.

Se o carteiro partir do ponto **A** e se deslocar em linha reta diretamente até o **C**, como na linha tracejada, ele percorrerá uma distância menor do que no percurso anterior. Neste caso, ele conseguirá chegar em **C** em um tempo igual ao do caso anterior, se sua velocidade média for:

- a) 5 km/h
- b) 7 km/h
- c) 10 km/h
- d) 15 km/h
- e) 18 km/h



48. No gráfico abaixo, estão representadas as posições do movimento do carteiro em seu trajeto durante quatro intervalos de tempo iguais.



Análise as seguintes afirmativas sobre esse movimento:

- I. A velocidade do carteiro foi maior no intervalo 3 do que no 1.
- II. A máxima velocidade foi atingida no intervalo 2.
- III. O único intervalo no qual o movimento foi acelerado foi o 4.
- IV. No primeiro intervalo, a velocidade permaneceu constante e diferente de zero.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) I e II
- b) II e III
- c) II e IV
- d) III e IV
- e) I e IV

49. Se um grama de gasolina libera 48000 J de energia térmica quando se queima misturada com ar, e considerando-se que apenas 3% dessa energia é usada para acelerar um carro então a velocidade em m/s adquirida por um automóvel de 2000 kg, partindo do repouso, será de:

- a) 0,1
- b) 0,5
- c) 0,9
- d) 1,0
- e) 1,2

Texto 11

Fertilização in vitro e comércio de embriões

Desde o nascimento de Louise Brown, o primeiro bebê de proveta, em 1978, muita coisa mudou. Nos EUA, já há centro de reprodução assistida nos quais se pode escolher, em um catálogo, uma doadora de ovócito ou um doador de espermatozoide. Embora os negócios movimentem milhões de dólares, não se fala em comércio, mas sim em “doação” de **ovócitos**, de **espermatozoides** e de **embriões**.

No Brasil, apesar de a legislação ser mais rígida que a norte-americana, muitas mulheres brasileiras já tiveram filhos utilizando técnicas de fertilização in vitro. Esta consiste em estimular, pela injeção de hormônios gonadotróficos, a maturação dos ovócitos nos ovários. Os ovócitos são retirados do folículo antes da ovulação, por

meio de uma punção no abdômen (laparoscopia), colocados em meio de cultura apropriado, sendo os espermatozoides adicionados a esse meio. Depois de alguns dias, na fase de blastocisto (blastócito), são implantados no útero. Assim, se possibilita que mulheres com obstrução nos ovidutos possam ter filhos. Homens com baixa produção de espermatozoides também são beneficiados pelas novas técnicas de reprodução assistida, uma vez que seus espermatozoides podem ser extraídos diretamente dos testículos.

Adaptado de Amabis e Martho – Conceitos de Biologia

De acordo com o Texto 11, marque a resposta correta das questões 50 e 51

50. O texto acima faz referência a processos biológicos que ocorrem durante a fertilização humana, sobre os quais afirma-se:

- I. Quando implantado no útero, o embrião apresenta-se como uma massa compacta de células.
- II. A maturação de ovócitos é estimulada com a administração de hormônios como o FSH.
- III. No homem, os espermatozoides são extraídos dos túbulos seminíferos.

A alternativa correta é:

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

51. Sobre a origem das estruturas destacadas no texto, afirma-se:

- I. Todas se originam pelo processo de divisão celular conhecido como meiose.
- II. Ovócitos e espermatozoides se originam por meiose.
- III. Os embriões se desenvolvem por mitose.
- IV. Apenas os espermatozoides são originados por meiose.

A alternativa correta é:

- a) I e II
- b) I e III
- c) I e IV
- d) II e III
- e) III e IV

Texto 12

Dono da festa, o arroz branco faz o papel de prato principal, de salada e até de sobremesa. Nos últimos tempos, o arroz integral começa a comparecer à mesa com mais frequência. O branco refinado perde a casca e a película que reveste o grão, além do gérmen, ou seja, é praticamente **amido**. O grão do integral, sem sofrer refino, preserva a película e o gérmen contém substâncias nutritivas como vitaminas B1, B2, E, além de cálcio, fósforo e magnésio.

As questões 52 e 53 estão relacionadas com o texto acima, assinale a resposta correta.

52. A substância em destaque:

- ☐ a Atua no fortalecimento dos ossos e dos dentes.
- ☐ b Participa do processo respiratório.
- ☐ c Fornece energia para as atividades vitais.
- ☐ d Previne contra rachaduras na pele.
- ☐ e Previne contra o beribéri.

53. A substância em destaque:

- I. Encontra-se armazenada nos cloroplastos.
- II. É uma substância de reserva animal.
- III. É armazenada no interior de leucoplastos.
- IV. É uma substância de reserva vegetal.

A alternativa correta é:

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

54. Você já deve ter temperado salada para sua alimentação, usando basicamente vinagre ou limão, sal e azeite. Por experiência própria, você já deve ter observado que, se temperar com antecedência, as verduras murcham. Isso acontece porque, ao temperarmos a salada, estamos submetendo as células das verduras a um meio hipertônico.

Assim sendo, essas células:

- ☐ a Perdem água para o meio mais concentrado.
- ☐ b Recebem água do meio menos concentrado.
- ☐ c Perdem água para o meio menos concentrado.
- ☐ d Recebem água do meio mais concentrado.
- ☐ e Apresentam a mesma concentração do meio.

Texto 13

Muitas doenças humanas resultam da deficiência de proteínas. Uma delas é a diabetes melito, em que há deficiência de insulina, uma proteína de 51 aminoácidos. Atualmente esta proteína pode ser sintetizada em laboratório por meio da transferência de fragmentos de DNA humano para bactérias que passam a produzi-la.

55. Sobre a proteína referida no texto acima, podemos dizer que:

- I. reduz a taxa de glicose no sangue.
- II. é sintetizada ao nível dos ribossomos.
- III. é sintetizada no núcleo da célula pelo DNA.
- IV. durante sua síntese ocorre a participação do RNA mensageiro.

A alternativa correta é:

- ☐ a I, II e III
- ☐ b I, II e IV
- ☐ c II, III e IV
- ☐ d Apenas I e II
- ☐ e Apenas III e IV

Texto 14

Água é vital para a vida. Não vivemos sem ela. Um copo de água, em momentos de cansaço e sede, pode ser a graça suprema que desejamos. É verdade que a ciência já começa a dessalinizar a água. Mas nada como um largo gole de água doce!

56. O quadro abaixo se refere a dois processos (I e II), os quais têm relação com a substância mencionada no texto.

Processo I	Processo II
Precisa dessa substância para ser realizado.	Não precisa dessa substância para ser realizado.
É um dos constituintes da sua matéria prima.	A substância é um dos produtos liberados nesse processo.

Analisar-o e assinale a alternativa correta:

- ☐ a I é fotossíntese e II é respiração celular.
- ☐ b I é respiração celular e II é fotossíntese.
- ☐ c Trata-se de fotossíntese em ambos os casos.
- ☐ d Trata-se de respiração celular em ambos os casos.
- ☐ e Ambos ocorrem na mesma organela citoplasmática.

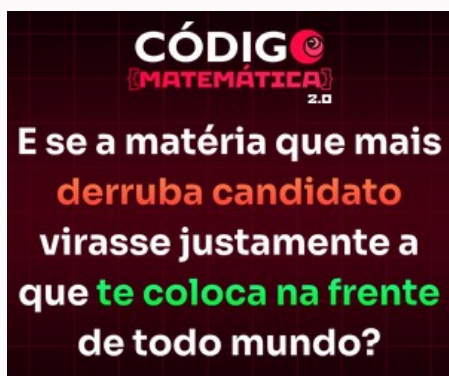
1 H 1,00 Hidrogênio	Tabela Periódica																2 He 4,00 Hélio		
3 Li 6,94 Lítio	4 Be 9,01 Berílio	Sólidos						Artificiais						5 B 10,81 Boro	6 C 12,01 Carbono	7 N 14,00 Nitrogênio	8 O 15,99 Oxigênio	9 F 18,99 Fluor	10 Ne 20,18 Neônio
11 Na 22,99 Sódio	12 Mg 24,30 Magnésio	Gases O símbolo em <i>cinza</i> marca todos os elementos não metálicos.						Líquidos						13 Al 26,98 Alumínio	14 Si 28,08 Silício	15 P 30,97 Fósforo	16 S 32,06 Enxofre	17 Cl 35,45 Cloro	18 Ar 39,95 Argônio
19 K 39,09 Potássio	20 Ca 40,08 Cálcio	21 Sc 44,95 Escândio	22 Ti 47,88 Titânio	23 V 50,94 Vanádio	24 Cr 51,99 Cromo	25 Mn 54,94 Manganês	26 Fe 55,85 Ferro	27 Co 58,93 Cobalto	28 Ni 58,69 Níquel	29 Cu 63,54 Cobre	30 Zn 65,39 Zinco	31 Ga 69,72 Gálio	32 Ge 72,61 Germanio	33 As 74,61 Arsênio	34 Se 78,96 Selênio	35 Br 79,90 Bromo	36 Kr 83,80 Criptônio		
37 Rb 85,46 Rubídio	38 Sr 87,62 Estrôncio	39 Y 88,90 Ítrio	40 Zr 91,22 Zircônio	41 Nb 92,30 Níbio	42 Mo 95,94 Molibdênio	43 Tc (98) Tecnécio	44 Ru 101,07 Rutênio	45 Rh 102,90 Ródio	46 Pd 106,42 Paládio	47 Ag 107,87 Prata	48 Cd 112,41 Cádmio	49 In 114,82 Índio	50 Sn 118,71 Estanho	51 Sb 121,75 Antimônio	52 Te 127,60 Telúrio	53 I 126,90 Iodo	54 Xe 131,29 Xenônio		
55 Cs 132,90 Césio	56 Ba 137,32 Bário	La	72 Hf 178,49 Háfnio	73 Ta 180,94 Tântalo	74 W 183,84 Tungstênio	75 Re 186,20 Rênio	76 Os 190,23 Ósmio	77 Ir 192,22 Iridio	78 Pt 195,08 Platina	79 Au 196,96 Ouro	80 Hg 200,59 Mercúrio	81 Tl 204,38 Tálio	82 Pb 207,21 Chumbo	83 Bi 208,98 Bismuto	84 Po (209) Polônio	85 At (210) Astató	86 Rn (222) Radônio		
87 Fr (223) Frâncio	88 Ra (226) Rádio	Ac	104 Rf (263,1) Rutherfordio	105 Db (262,1) Dúbnio	106 Sg (263,1) Seaborgio	107 Bh (262,1) Bóhrio	108 Hs (262) Hássio	109 Mt (268) Meitnério	110 Ds (281) Darmstadtium	111 Rg (272) Roentgenium	112 Uub (285) Ununbium		114 Uuq (289) Ununquádium						
Lantanídeos Actinídeos		57 La 138,90 Lantânio	58 Ce 140,12 Cério	59 Pr 140,90 Praseodímio	60 Nd 144,24 Neodímio	61 Pm (145) Promécio	62 Sm 150,4 Samário	63 Eu 151,96 Európio	64 Gd 157,25 Gadolínio	65 Tb 158,92 Térbio	66 Dy 162,50 Disprósio	67 Ho 164,93 Hólmio	68 Er 167,26 Érbio	69 Tm 168,93 Túlio	70 Yb 173,04 Íterbio	71 Lu 174,96 Lutécio			
		89 Ac (227) Actínio	90 Th 232,03 Tório	91 Pa 231,03 Protactínio	92 U 238,02 Urânio	93 Np 237,04 Netúnio	94 Pu (244) Plutônio	95 Am (243) Americio	96 Cm (247) Cúrio	97 Bk (247) Berquélio	98 Cf (251) Califórnia	99 Es (254) Einstênio	100 Fm (257) Férmio	101 Md (258) Mendelévio	102 No (259) Nobélio	103 Lr (260) Laurêncio			

RASCUNHO

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

