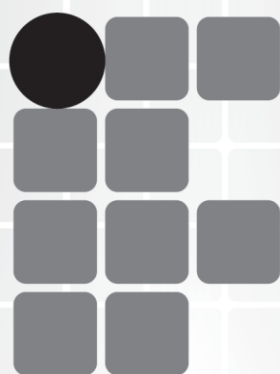


Processo Seletivo IFBA 2014

CURSOS SUPERIORES E TÉCNICOS

CADERNO DE QUESTÕES MODALIDADE SUBSEQUENTE Todos os *campi*



**INSTITUTO
FEDERAL
BAHIA**

Nome

Número de Inscrição



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Ministério da
Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



INSTRUÇÕES

Esta é uma prova única contendo questões de Língua Portuguesa, Redação, Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol), Matemática, História, Geografia, Física, Química e Biologia.

CADERNO DE QUESTÕES

- Este caderno contém 40 (quarenta) questões objetivas, com 5 (cinco) alternativas cada uma e 1 (uma) questão de Redação.
- A prova caracteriza-se por cobrar nas questões o domínio de competências e habilidades do egresso do Ensino Médio.
- A Tabela Periódica dos Elementos Químicos encontra-se inserida neste caderno de prova.

FOLHA DE RESPOSTAS

- Leia cuidadosamente cada questão e marque a resposta correta na Folha de Respostas.
- Existe APENAS UMA resposta correta para cada questão objetiva.
- Use somente caneta esferográfica de tinta azul ou preta, ao assinalar sua RESPOSTA na Folha de Respostas, e preencha completamente o espaço a ela destinado, sem ultrapassar os seus limites.
- A Folha de Respostas é pré-identificada. Confira os dados nela constantes e assine-a no espaço reservado para este fim.
- Não serão consideradas marcações feitas a lápis.
- É de sua inteira responsabilidade a marcação correta na Folha de Respostas.

Marcação correta



FOLHA DE REDAÇÃO

- Utilize o espaço reservado ao Rascunho para elaborar sua redação.
- Use somente caneta esferográfica de tinta azul ou preta, ao transcrever o seu texto na Folha de Redação, e observe as instruções contidas neste caderno.
- Confira os dados constantes no cabeçalho da Folha de Redação, que é pré-identificada.

ATENÇÃO!

- Você terá 4h30 (quatro horas e trinta minutos) para responder a esta prova. Ao concluí-la, não se esqueça de entregar ao fiscal a Folha de Respostas junto com a Folha de Redação.
- Você somente poderá deixar a sala, depois de transcorrida 1h (uma hora) do início da prova e somente poderá levar o seu caderno de questões depois de transcorrida 1h30 (uma hora e trinta minutos) do início da prova.



TEXTO I

**AS VOZES DO PROTESTO: A TRUCULÊNCIA
POLICIAL CONTRA AS VOZES À PROCURA
DE UMA CAUSA**

A onda de protestos que varreu o país em junho de 2013 teve por impulso o aumento nas tarifas de transporte, mas esteve longe de ter uma motivação unificadora da multidão. Desnudou, de quebra, a capa de civilidade que disfarça a truculência de policiais e governadores saudosos da ditadura militar.

As pessoas saíram às ruas descontentes com discrepâncias como a que há entre a qualidade de um serviço público tão básico como o transporte e a farra dos empresários da Copa com o erário, que em dado momento havia sido justificada por conta de benfeitorias que não vieram.

Mas o protesto da gota d'água foi às ruas avolumando gente com todo tipo de bandeira, da tolerância zero a políticos ao fim da PEC que tira poderes do Ministério Público.

Em todo mundo, de Detroit a Istambul, pipocaram movimentos populares apartidários, horizontais, sem líderes. Para o sociólogo espanhol Manuel Castells, que foi entrevistado pelo jornal Valor Econômico quando no Brasil, em pleno furdunço das ruas de junho, o ponto em comum na onda de protestos do planeta é a internet.

Há a visão de que a política é corrupta e os partidos monopolizam o poder com um modelo de representação que está esgotado. A rede mundial tornou as relações mais horizontais, apartidárias e sem lideranças formais – as que se apresentam sofrem a reação avessa dos participantes.

As pessoas saíram às ruas ávidas por expressão, mesmo sem saber o que, juntas, expressariam. Foi o mais notável movimento de vozes cujo mérito é não terem uma voz em

comum. A mera existência da forma – a insatisfação, seja ela qual for – já era seu melhor conteúdo.

Revista Língua Portuguesa. Ano 8, nº 93, julho de 2013.

Questão 01

Apartir da leitura do texto acima, pode-se afirmar que

- A) as diferentes vozes presentes nas manifestações mostraram que, apesar de levantarem bandeiras diferentes, as pessoas tinham um objetivo em comum.
- B) as atitudes exercidas pela polícia e pelos governantes, durante a ditadura militar, retornam durante as manifestações.
- C) o protesto, mesmo sem liderança, teve a internet como um elo entre os manifestantes.
- D) o autor do texto expõe, de forma clara, seu ponto de vista sobre a participação de grupos partidários nas manifestações.
- E) os chamados vândalos influenciaram na volta de uma polícia truculenta, saudosos da ditadura militar.

Questão 02

A voz autoral presente no texto revela um olhar crítico sobre as manifestações, no fragmento em que diz:

- A) “Desnudou, de quebra, a capa de civilidade que disfarça a truculência de policiais e governadores saudosos da ditadura militar.” (l. 4-7).

- B) “Há a visão de que a política é corrupta e os partidos monopolizam o poder com um modelo de representação que está esgotado.” (l. 27-29).
- C) “Em todo mundo, de Detroit a Istambul, pipocaram movimentos populares apartidários, horizontais, sem líderes.” (l. 19-21).
- D) “as que se apresentam sofrem a reação avessa dos participantes.” (l. 31-33).
- E) “o ponto em comum na onda de protestos do planeta é a internet.” (l. 24-26).

Questão 03

Em relação aos aspectos linguísticos presentes no texto I, é possível afirmar que

- A) as orações “A rede mundial tornou as relações mais horizontais, apartidárias e sem lideranças formais.” (l. 29-31) e “as que se apresentam sofrem a reação avessa dos participantes.” (l. 31-33) possuem os mesmos sujeitos oracionais.
- B) os termos “saíram” (l. 8) e “notável” (l. 36) são acentuados graficamente seguindo as mesmas regras gramaticais.
- C) em: “de Detroit a Istambul” (l. 19) e “em pleno furdunço das ruas de junho” (l. 24) existem dois adjuntos adverbiais.
- D) os termos “ávidas” (l. 34) e “discrepâncias” (l. 9) estão utilizados no sentido denotativo.
- E) a expressão “que tira poderes do Ministério Público” (l. 17-18) refere-se ao termo “o protesto” (l. 15).

TEXTO II

CREC-CREC

Toda morte é prematura, mas algumas doem mais do que outras nos que ficam. Até hoje, os amigos lamentam a falta que faz a inteligência aguda do José Onofre, que partiu cedo demais.

05 Foi o Onofre que, certa vez, reagindo à velha máxima de que não se pode fazer omelete sem quebrar ovos, usada para justificar toda sorte de violência, disse: “É, mas tem gente que não quer fazer omelete, gosta é de ouvir o barulhinho de

10 cascas de ovos se quebrando”. Segundo o Zé, era preciso distinguir o sincero desejo de revolução ou mudança da busca do crec-crec pelo crec-crec.

Na véspera das manifestações anunciadas para

15 o dia 7, e ainda no rescaldo das manifestações passadas, a distinção é vital. E não parece difícil: a turma do crec-crec é a turma do quebra quebra, identificada pelos rostos tapados ou pelo cuidado em não ser identificada. Mas não é tão simples

20 assim, há mascarados com boas causas e caras limpas que só estão ali pela baderna, os aficionados do crec-crec como espetáculo de rua.

E, como um complicador a mais, há a natureza

25 indefinida das omeletes pretendidas. “Abaixo tudo!”, como li num dos cartazes sendo carregados em junho, tem a virtude da síntese, mas não parece ser uma reivindicação viável. Li que a extrema direita pretende encampar a

30 megamanifestação de sábado e que seu objetivo - uma omeletaça - é derrubar a Dilma.

De qualquer maneira, pode-se prever mais algumas cabeças sendo quebradas, como cascas de ovos, nas manifestações contra tudo e

35 a favor de, do, da... enfim, depois a gente vê - que vem por aí.

VERÍSSIMO, Luis Fernando. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,crec-crec-,1071510,0.htm>. Acesso em: 08 de setembro de 2013.(adaptado)

Questão 04

O sentido produzido pelo cronista Luis Fernando Veríssimo, no texto acima, revela que

- A) as manifestações anteriores e a manifestação do dia 7 foram caracterizadas por pessoas usando máscaras, a fim de realizar depredações e badernas nas ruas, fato que não as distingue.
- B) existem reivindicações contra tudo nas manifestações, como no cartaz "Abaixo tudo", sem especificar, suas causas desencadeiam um movimento unificado e soberano.
- C) os manifestantes não estavam interessados no quebra quebra. Alguns mascarados se infiltraram nas manifestações e ocasionaram a baderna.
- D) os espaços depredados representam os sinceros desejos dos manifestantes por mudanças ávidas e revolução.
- E) a sociedade encontra-se perdida, sem propostas concretas para reivindicar durante as manifestações.

Questão 05

O fragmento que descreve o sentido atribuído, pelo emissor do texto, ao termo Crec-crec é ratificado em:

- A) "Li que a extrema direita pretende encampar a megamanifestação de sábado e que seu objetivo - uma omeletaça - é derrubar a Dilma." (l. 28-31).
- B) "E não parece difícil: a turma do crec-crec é a turma do quebra quebra, identificada pelos rostos tapados ou pelo cuidado em não ser identificada." (l. 16-19).

- C) "Segundo o Zé, era preciso distinguir o sincero desejo de revolução ou mudança da busca do crec-crec pelo crec-crec." (l. 10-13).
- D) "É, mas tem gente que não quer fazer omelete, gosta é de ouvir o barulhinho de cascas de ovos se quebrando". (l. 8-10).
- E) "E, como um complicador a mais, há a natureza indefinida das omeletes pretendidas." (l. 24-25).

QUESTÃO DE REDAÇÃO

Refleta sobre os textos abaixo, associe as ideias neles contidas ao uso da internet, suas vantagens e desvantagens. Em seguida, escreva um texto argumentativo sobre a velocidade e a quantidade de informações instantâneas que chegam às pessoas através do mundo virtual, associando-as à falta de tempo para assimilar e refletir sobre estas informações.

TEXTO I

A dor de nunca saber o bastante

O eterno sentimento humano de ansiedade diante do desconhecido começa a tomar uma forma óbvia nestes tempos em que a informação vale mais que qualquer outra coisa. As pessoas hoje parecem estar sofrendo porque não conseguem assimilar tudo o que é produzido para aplacar a sede da humanidade por mais conhecimento.

BAPTISTA, Cristina. Disponível em:
http://veja.abril.com.br/050901/p_062.html(fragmento)
Acesso em: 14 de setembro de 2013



Disponível em: <http://pharmacyebooks.com/2009/09/are-you-an-internet-addict.html>. Acesso em: 14 de setembro de 2013.

Instruções:

- Escreva sua redação no espaço reservado ao rascunho no final do Caderno de Questões.
- Escreva sua redação usando a língua padrão.
- Apresente argumentos sólidos na construção do seu texto.
- Copie seu texto na Folha de Redação, usando caneta de tinta azul ou preta.
- Não utilize letra de imprensa (letra de forma).
- Evite redação-padrão.
- Não copie trechos dos textos motivadores.

Será anulada a redação

- assinada;
- redigida fora do tema proposto;
- apresentada em forma de verso;
- escrita a lápis ou de forma ilegível.

TEXT 01:

Weeks of protests in Brazil: international issue

For nearly two weeks, tens of thousands of Brazilians marched through the streets night after night. Crowds originally protesting bus fares grew into multitudes decrying social injustice on Tuesday, as broad avenues filled to capacity for blocks. The movement has galvanized people across the country who say they're fed up with high taxes and a lack of services -- such as health and education -- while the government spends billions on preparations for the 2014 World Cup. In Rio de Janeiro on Thursday, protesters held signs saying, "I'd swap 10 stadiums for one decent hospital in this country" and "I'd give up the World Cup for better education in my country."

The protests came amid the soccer Confederations Cup tournament, a friendly array of matches, in which the host country, Brazil, plays against a small group of national teams from around the globe. The cup serves as a precursor to the World Cup.

The majority of marchers are young and well-educated. Matheus Pires, a university student and one of the organizers, says public transportation should be free -- especially in expensive, sprawling cities such as São Paulo. "You can't go to hospital; you can't see your friends; you can't go to school; you can't go to work," he said, describing how much the city's residents rely on mass transit. Lowering fares, he said, would prove that the government was listening.

But it's too soon to know whether it will bring an end to protests or fuel further and more far-reaching demands.

Rio de Janeiro (CNN) -- A massive crowd of demonstrators swelled around an iconic church in the heart of Rio de Janeiro on Thursday, shouting "down with corruption" and "I can live without the World Cup." CNN affiliate Band News

40 reported that police used tear gas in some areas of the city as clashes erupted.

Police initially reported tens of thousands of protesters in Rio de Janeiro but later said the crowds had grown to more than 300,000 people.

45 One death was reported in São Paulo state, where a young man was run over by a SUV at an intersection during a demonstration, state police said.

Outside the Candelaria Church, organizers
50 called for protesters to march peacefully as they listed a wide variety of demands directed at the South American country's government. In the nation's capital, a group of protesters on Thursday twice forced their way into the foreign
55 ministry building. Police repelled both incursions, but not before protesters lit a fire inside the building, state media reported.

Large demonstrations in Rio de Janeiro, São Paulo and Brasília came a day after a movement
60 that started as a protest against a 9-cent increase in bus fares scored a major victory. Both São Paulo and Rio de Janeiro agreed to roll back the prices on bus and metro tickets.

But will it be too little, too late?

65 "Fundamentally, people are on the streets because they have very different demands, but they don't have a forum for expressing them and for being heard. And the bus fares were just one of these many many different things," said
70 Alessandra Orofino, one of the protest organizers.

Orofino said she hoped this week's protests will mark a turning point in Brazil, where democracy is still relatively young. "I think that what
75 government hasn't understood is that there will be no single demand that will calm people down, per se. I think fundamentally, if they don't open up, if they don't become more transparent and truly welcoming of participation, people will continue to
80 demonstrate," Orofino said. "It might be for now. It might be in the future, but this isn't going to go away until we have a democracy that works."

Protesters say the poorest are being short-changed while the government spends the large
85 bills on new stadiums and glitzy infrastructure for

the soccer competition Brazil is hosting next year and the Olympic Games coming in 2016.

They complain that corruption is driving up the costs.

Disponível em:

<http://edition.cnn.com/2013/06/20/world/americas/brazil-protests>. Acesso em: 30 de agosto de 2013.

Question 06

The main idea of the text is:

- A) The World Cup will bring many tourists to Brazil.
- B) Corruption is a result of the sports events that will be held in our country.
- C) The Olympic Games will be successful because of the success of the World Cup.
- D) The bus fare movement ended up as a social injustice one justified by the use of government resources to the World Cup and Olympic Games.
- E) The money that was destined to building stadiums for the World Cup was taken to provide better health and education services in Brazil.

Question 07

An answer by the government to the people on the streets mentioned in Text 01 could be

- A) "There is absolutely nothing contradictory between organizing a World Cup and investing in health and education".

¹ Excerpts taken from the text "The government responds", also available at <http://edition.cnn.com/2013/06/20/world/americas/brazil-protests> Access 30/08/13.

- B) "Police for the most part stood back, and the atmosphere grew festive and loud, with throngs singing and beating drums".
- C) "Hidden in the peaceful multitudes were bands of rowdies who kicked down doors and broke windows, looted shops and tipped over cars and set them on fire".
- D) "...the atmosphere grew festive and loud, with throngs singing and beating drums".
- E) "Rousseff had been scheduled to travel to Japan on June 23-28, the government news agency reported, citing the president's communications secretary".

Question 08

Observe the propositions that follow. Decide if they are correct or incorrect according to Text 01 and mark the alternative in which there are only correct propositions.

Excerpt 01: "Protesters say the poorest are being short-changed while the government spends the large bills on new stadiums and glitzy infrastructure for the soccer competition Brazil is hosting next year and the Olympic Games coming in 2016."

- I – There is an example of passive voice.
- II – There is an example of comparative of adjectives.
- III – The noun phrase "glitzy infrastructure for the soccer competition" is formed by a determiner, a pre modifier, a noun and a post modifier.
- IV - "while" indicates simultaneous actions.

- A) I and II
- B) II and III

- C) III and IV
- D) I and III
- E) I and IV

Question 09

Observe the excerpt from Text 01 that follows. Mark the correct alternative about the use of "where".

Excerpt 02: "One death was reported in São Paulo state, where a young man was run over by a SUV at an intersection during a demonstration, state police said."

- A) It's a relative pronoun that refers to "São Paulo state".
- B) It's a relative pronoun that refers to "at an intersection".
- C) It could be replaced by when and keep the same meaning.
- D) It's an interrogative pronoun.
- E) It's an interrogative pronoun that refers to "São Paulo state".

Question 10

Excerpt 03: "You can't go to hospital; you can't see your friends; you can't go to school; you can't go to work..."

Observing the context, it's correct to say that Excerpt 03 from Text 01 shows

- A) Disability
- B) Permission
- C) Impossibility
- D) Ability
- E) Possibility

Educación técnico-profesional

A partir del 2015 se llevará a cabo una completa modernización de las especialidades que imparten los liceos técnico-profesionales (TP).

Después de diversos análisis y consultas se decidió actualizar de manera integral esta modalidad educativa que ha sido muy valorada no sólo por jóvenes más vulnerables, sino también por el sector empresarial.

Este último enfrenta el desafío de mejorar la capacidad de innovación y la productividad y, por esa vía, lograr un crecimiento económico que garantice un mayor bienestar social. Para lograr este fin se requiere avanzar en múltiples áreas; sin embargo, una de las más importantes implica disponer de un capital humano en la cantidad y calidad apropiados.

En este contexto, las políticas orientadas a mejorar la calidad de los aprendizajes logrados a nivel de la educación secundaria no sólo deben facilitar transiciones exitosas de los jóvenes hacia los estudios de nivel terciario, sino también al mundo del trabajo. Asimismo, es interesante constatar que la participación promedio de la educación TP en la Oede (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) alcanza el 44% de la matrícula de educación secundaria, mientras que en Chile este guarismo representa un 33%. Además, es posible anticipar que el interés por este nivel educativo aumentará en el tiempo debido a la necesidad de disponer de una fuerza laboral más orientada a ocupaciones técnicas.

Los jóvenes que han cursado este tipo de educación parecen tener mejores herramientas para enfrentar el mundo laboral en comparación con sus pares egresados de educación científico-humanista. No obstante lo anterior, se aprecian diferencias significativas en el impacto que generan sobre el empleo y salarios cada categoría de educación TP (industrial, técnica, comercial, agrícola, etc.).

Por último, los principales desafíos de política

pública serán mantener actualizada la oferta curricular de esta modalidad junto a las necesidades del mercado laboral, asegurar un sistema de información adecuado para la toma de decisiones de los jóvenes y sus familias y un sistema de formación de profesores alineados con las nuevas tendencias mundiales.

Disponível em: <http://www.latercera.com/noticia/opinion/ideas-y-debates/2013/07/895-535319-9-educacion-tecnico-profesional.shtml> (Adaptado).

Acesso em: 17 de setembro de 2013.

Questão 06

La lectura del texto permite concluir que:

- A) la expansión de la Educación técnico-profesional ha dejado los jóvenes más vulnerables.
- B) las políticas que objetivan mejorar la calidad de la educación secundaria facilitan la transición de los jóvenes hacia los estudios de nivel terciario pero dificultan el acceso al mundo del trabajo.
- C) los jóvenes que han cursado la educación técnico-profesional parecen tener menos herramientas para enfrentar el mundo laboral en comparación con sus pares científico-humanistas.
- D) la creciente necesidad de profesionales orientados a ocupaciones técnicas hace aumentar el interés por la educación técnico-profesional.
- E) a partir de 2015 el sector empresarial deberá valorar más la formación científico-humanista que la modalidad educativa técnico profesional.

Questão 07

De acuerdo con el texto, la palabra “Asimismo” (l. 22) puede ser sustituida por el sinónimo:

- A) Ordinariamente.
- B) Frecuentemente.
- C) Generalmente
- D) Comúnmente.
- E) Igualmente.

Questão 08

“Después de diversos **análisis** y consultas se decidió actualizar de manera integral esta modalidad educacional (...)”. (l. 4-6)

En comparación con la gramática de lengua portuguesa la palabra en destaque es una:

- A) heterogénica.
- B) heterosemántica.
- C) heterotónica.
- D) heterográfica.
- E) heterofónica.

Questão 09

“(...) la participación promedio de la educación TP en la Oede (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) alcanza el **44%** de la matrícula de educación secundaria, mientras que en Chile este guarismo representa un **33%**”. (l. 23-28)

Los números destacados están correctamente escritos en la alternativa:

- A) Quarenta y quatro porciento, treinta y tres porciento.
- B) Cuarenta y cuatro por ciento, treinta y tres por ciento.
- C) Quarenta y quatro porciento, treinta y tres porciento.
- D) Cuarenta e cuatro por ciento, treinta e tres por ciento.
- E) Cuarenta y cuatro por ciento, trinta y tres por ciento.

Questão 10

“(...) los principales desafíos de política pública serán mantener actualizada la oferta curricular de esta modalidad junto **a las** necesidades del mercado laboral (...)”. (l. 42-45)

La expresión subrayada corresponde, respectivamente, a:

- A) Artículo + artículo.
- B) Artículo + contracción.
- C) Preposición + artículo.
- D) Artículo + preposición.
- E) Contracción + preposición.

Questão 11

Sabendo que o conjunto $A = \{x \in \mathbb{Z} / x = 2t\}$, e t é um número tal que $|t| = 3$, ($|t|$ denota a função valor absoluto; $\mathbb{Z}$, o conjunto dos números inteiros), pode-se afirmar que

- A) $A = \{-3; 3\}$
- B) $A = \{-6; 6\}$
- C) $A = \{3\}$
- D) $A = \{4\}$
- E) $A = \{-6\}$

Questão 12

Em um dos cursos do IFBA, 70% dos alunos gostam de Matemática e 40 % gostam de Português. Sabendo que todo aluno gosta de pelo menos uma, dessas duas disciplinas, o percentual de alunos que gostam das duas é de

- A) 10%
 - B) 30%
 - C) 55%
 - D) 100%
 - E) 110%
-

Questão 13

O custo médio para fabricar uma mercadoria é dado pelo quociente entre o custo total de fabricação e a quantidade de unidades fabricada. Suponha que o custo total em reais, pela fabricação de q unidades de certa mercadoria é dado por

$$C(q) = \frac{q^3}{2} - 10q^2 + 15q$$

A quantidade de unidades fabricadas para que se tenha custo médio mínimo é igual a

- A) 5 unidades.
 - B) $\sqrt{5}$ unidades.
 - C) $\sqrt{10}$ unidades.
 - D) $10\sqrt{5}$ unidades.
 - E) 10 unidades.
-

Questão 14

João faz uma caminhada diária em uma praça em forma de círculo, cujo raio mede 120m. Se João dá 10 voltas por dia nessa praça, considerando a aproximação $\pi = 3,14$, então ele caminha, em Km, um total igual a

- A) 1,2
- B) 3,768
- C) 7,536
- D) 11,304
- E) 13,26

Questão 15

O maior número inteiro tal que $9^x - 2 \cdot 3^x < 3$ é

- A) -3
- B) 0
- C) 3
- D) 6
- E) 9

Questão 16

Analise o texto e a tirinha a seguir.

I - “O fundamento do regime democrático é a liberdade, (realmente costuma-se dizer que somente neste regime participa-se da liberdade, pois este é, segundo se afirma, o fim de toda democracia). Uma característica da liberdade é ser governado e governar por turno; com efeito, consistindo a justiça democrática em ter todos o mesmo, numericamente e não segundo merecimento, forçosamente tem que ser soberana a multidão e aquilo que é aprovado pela maioria tem que ser o justo.”

ARISTÓTELES. Política. In. PINSKY, Jaime. 100 Textos de História Antiga. SP: Contexto, 2009. p. 87-88.

II -



LAVADO, Joaquim S. (Quino). Toda a Mafalda. SP: Martins Fontes, 1997.p.323.

Compreendendo a experiência democrática na Grécia Antiga e na sociedade contemporânea, assinale a proposição verdadeira:

- A) Ao longo da história do Ocidente, a experiência democrática tem vigorado como sistema político, baseando-se em princípios de igualdade e justiça.
- B) A democracia grega possuía uma desigualdade de direitos civis e políticos entre os setores da sociedade, privilegiando as elites, excluindo grande parcela da população.
- C) Aristóteles no texto destacado enaltece a democracia como regime baseado na liberdade, que em seu tempo significa o governo igualitário de todos os habitantes da pólis.
- D) A democracia nos tempos gregos foi praticada com o mesmo sentido moderno de participação popular na vida política e exercício da cidadania plena, sendo um importante legado da Grécia Antiga.
- E) A experiência democrática na pólis ateniense, embora não fosse popular, inaugurou um período de participação efetiva na vida política de metecos (estrangeiros), libertos e escravos, excluindo, contudo, a participação de mulheres.

Questão 17

Acerca da arte da pintura Leo Battista Alberti escreveu na primeira metade do século XV:

“Nós, pintores, queremos, pelos movimentos do corpo, mostrar os movimentos da alma (...). Convém, portanto, que os pintores tenham um conhecimento perfeito dos movimentos do corpo e os aprendem da natureza para imitar, por mais difícil que seja, os múltiplos movimentos da alma. Quem, sem o ter tentado, poderia crer quão difícil é representar um rosto que ri, sem fazê-lo triste, ao invés de alegre? E, ainda, quem poderia, sem grande estudo, exprimir rostos onde a boca, o

queixo, os olhos, as faces, a testa se unem no riso ou nas lágrimas? Também é preciso aprendê-lo da natureza, procurando os mais fugitivos aspectos das coisas, e os que fazem imagina ao espectador mais do que ele vê.”

(ALBERTI, Leon Battista. “Della pintura”, livro II, cerca de 1435.
In. TENENTI, Alberto. Florença na época dos Medici. SP: Perspectiva, 1973. p. 121)



Vênus e Marte (1485). Sandro Botticelli (1445-1510).

Disponível em:

<http://www.nationalgallery.org.uk/paintings/sandro-botticelli-venus-and-mars>. Acesso em: 18 de setembro de 2013.

O texto e a imagem apresentam elementos característicos sobre o movimento artístico, filosófico e científico inaugurado na Península Itálica no século XIV chamado de Renascimento, sobre o qual é **INCORRETO** afirmar que

- A) as cidades da península itálica, como Florença, Veneza, Roma, foram o berço do Renascimento, estimulado pelo próspero comércio e pelo intercâmbio cultural com o Oriente.
- B) o Renascimento desenvolveu estudos no campo da filosofia denominado de Humanismo, que afirmava a valorização do ser humano e do conhecimento laico.
- C) no campo artístico, o Renascimento caracterizou-se pelo aprimoramento técnico e valorização da beleza humana, com emprego de estudos matemáticos, conhecimento da anatomia e sofisticação no uso das cores e contrastes.

D) o Renascimento caracterizou-se pelo rompimento com os ideais do catolicismo, pregando o retorno à religiosidade pagã da Antiguidade Clássica, como se nota na obra “Vênus e Marte” (1485) de Sandro Botticelli.

E) no campo científico, destaca-se o astrônomo Galileu Galilei, que desenvolveu estudos acerca da teoria heliocentrista, chegando a ser processado e preso, acusado de heresia.

Questão 18

“A conquista do Brasil pressupunha também o domínio ideológico dos povos das regiões colonizadas pela Coroa lusitana. Havia que provar pelo convencimento e pela força – a superioridade do modo oficial português de ser. Era necessário convencer as populações nativas e os recém-chegados da inferioridade e do 'bestialismo' dos hábitos americanos. A opção de europeus pela cultura material e social tupinambá causava tensões insustentáveis na férrea camisa-de-força vivencial em que as elites civis e religiosas ibéricas enquadravam as classes subalternas – metropolitanas e coloniais.”

MAESTRI, Mário. Os senhores do litoral. Conquista portuguesa e agonia tupinambá no litoral brasileiro. (século 16). POA: Editora da Universidade/UFRGS, 1994. p. 61.

O texto acima e seus conhecimentos sobre as relações de dominação entre europeus e as populações indígenas na América Portuguesa permitem afirmar que

- A) os missionários analisavam o sistema cultural indígena, seus costumes, seu cotidiano, etc., segundo a moralidade cristã.
- B) a adaptação dos europeus aos Trópicos e a assimilação de certos costumes indígenas foi estimulada

pela Coroa e pela Igreja Católica.

- C) os colonizadores, os missionários e os agentes portugueses compreendiam os costumes indígenas de forma idealizada, tolerante e idílica.
- D) os primeiros anos de colonização do território brasileiro foram marcados pela miscigenação e tolerância acerca do sistema cultural tupinambá.
- E) embora na colônia os europeus tenham adotado práticas de intolerância, na metrópole possuíam postura com maior respeito à diversidade cultural e religiosa.

Questão 19

“Em meio às secas do Nordeste, houve um beato, originário do Ceará, que encetou uma peregrinação de quase um quarto de século, no decorrer da qual foi granjeando um séquito cada vez mais numeroso. As primeiras notícias de sua passagem datam de 1874. O beato se dedicava à pregação, à penitência e às boas obras, comandando mutirões de construção e reconstrução de igrejas, cemitérios, calçadas e açudes.

Mas, à medida que o séquito de Antônio Conselheiro se avolumava, as autoridades começaram a manifestar seu desagrado e decidiram acossar o bando.

Previendo a escalada da perseguição, os peregrinos bateram em retirada até o arraial de Canudos, no fundo do sertão e no alto de serranias, onde se entrincheiraram em 1893 e se fortificaram. Quatro expedições seriam necessárias para erradicar o perigo, destruir o arraial e exterminar seus habitantes.”

GALVÃO, Walnice Nogueira. Uma tragédia brasileira. In: FIGUEIREDO, Luciano (org.). Guerras e batalhas brasileiras. RJ: Sabins, 2009. p. 54

Com base no texto acima e em seus conhecimentos sobre a Guerra de Canudos (1896-1897), analise as sentenças a seguir:

I - O arraial de Belo Monte, ou Canudos como foi denominado, foi fundado no sertão da Bahia (região do rio Vaza-Barris) pelo beato Antônio Conselheiro seguindo preceitos profundamente católicos.

II - Os moradores de Canudos eram oriundos de várias partes do Nordeste e em sua maioria muito pobre, fugindo da seca ou das condições precárias de vida.

III - Antônio Conselheiro foi considerado monarquista, pois lutou pelo fim da República e pregava ideias comunistas e de igualdade entre seus seguidores.

IV - Foram necessárias quatro expedições e a mobilização do Exército para massacrar Canudos, e garantir a existência da República brasileira.

A alternativa que indica a(s) sentença(s) verdadeira(s) é

- A) I.
- B) II.
- C) I e II.
- D) III e IV.
- E) I, II e IV.

Questão 20

“Como comparar o mundo da década de 1990 ao mundo de 1914? Nele viviam 5 ou 6 bilhões de seres humanos, talvez três vezes mais que na eclosão da Primeira Guerra Mundial, e isso embora no Breve Século XX mais homens tivessem sido mortos ou abandonados à morte por decisão humana que jamais antes na história. Uma estimativa recente das “megamortes” do século menciona 187 milhões

(...), o equivalente a mais de um em dez da população mundial total de 1900. Na década de 1990 a maioria das pessoas era mais alta e pesada que seus pais, mais bem alimentada e muito mais longeva, embora talvez as catástrofes das décadas de 1980 e 1990 na África, na América Latina e na ex-URSS tornem difícil acreditar nisso.”

HOBSBAWM, Eric. Era dos extremos. O breve século XX. 1914-1991. SP: Companhia das Letras, 2002. p. 21

Com base no texto acima e em seus conhecimentos acerca do século XX, analise as proposições a seguir:

I - Nas primeiras décadas do século XX, a Europa vivenciou a chamada Primeira Guerra Mundial, que resultou na morte de cerca de 10 milhões de pessoas, entre militares e civis.

II - Na década de 30, ascenderam na Europa regimes totalitaristas, como o nazismo e o fascismo, que se caracterizavam pela difusão de ideais democratizantes.

III - No período após as Grandes Guerras Mundiais, a África iniciou movimentos de independência política em relação às nações imperialistas europeias, que resultaram em diversas guerras civis, que devastam o continente até os dias atuais.

IV - No Oriente Médio agravaram-se os conflitos a partir da década de 80, com a ocupação de Israel dos territórios anteriormente habitados pelos palestinos e com o surgimento de movimentos de revolta como o Hamas e a Intifada.

A alternativa que indica as proposições verdadeiras é

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e IV.
- D) I, II e III.
- E) I, III e IV.

Questão 21

Leia atentamente o fragmento de texto que segue:

“É que com o uso generalizado dos combustíveis fósseis se está devolvendo à atmosfera substâncias químicas que o próprio petróleo e carvão, enquanto fósseis, abrigam em seus corpos. Assim, o carbono, que com a ajuda da fotossíntese havia sido feito corpo vivo, depositado a grandes profundidades, submetido a enormes pressões e temperaturas durante um tempo que se conta em milhões de anos (tempo geológico), tornou-se carvão e petróleo que, hoje, explodimos (motor a explosão) e, assim, devolvemos à atmosfera aquilo que dela havia sido retirado.”

PORTO-GONÇALVES, Carlos W. A globalização da natureza e a natureza da globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 328.

Com base na reflexão que o autor realiza acerca da origem geológica dos combustíveis fósseis e da sua apropriação econômica, base das mais variadas cadeias produtivas da sociedade industrial, indique qual das afirmações que seguem está **INCORRETA**:

- A) O carvão mineral é um combustível menos poluente que o gás natural, já que a sua queima libera menos dióxido de carbono na atmosfera. Além disso, o gás natural colabora com a destruição do ozônio.
- B) O petróleo é um hidrocarboneto encontrado no subsolo de algumas áreas que no Mesozoico estiveram cobertas por mares e águas ricas em vida, e atualmente são bacias sedimentares.
- C) A queima de combustíveis fósseis pode trazer problemas ao sistema atmosférico com potencial para desencadear impactos socioambientais em série,

como o derretimento de geleiras e danos a ecossistemas.

- D) Entre os prejuízos ambientais do uso excessivo de combustíveis fósseis está a chuva ácida, derivada principalmente da queima de carvão mineral, que libera além do dióxido de carbono, óxidos de nitrogênio e de enxofre.
- E) A problemática do aquecimento global se coloca como um dos grandes debates deste início de século e vem obrigando vários países do mundo a repensar a composição de sua matriz energética.

Questão 22

Observe a charge:



Disponível em: geografiaem360graus.blogspot.com
Acesso em: 10 de setembro de 2013.

A questão das condições de vida e morte no sertão nordestino se impõe como característica estrutural (e histórica) da geografia nesta parte

do território brasileiro. Explicá-la tornou-se uma tarefa que vai além do entendimento de questões naturais.

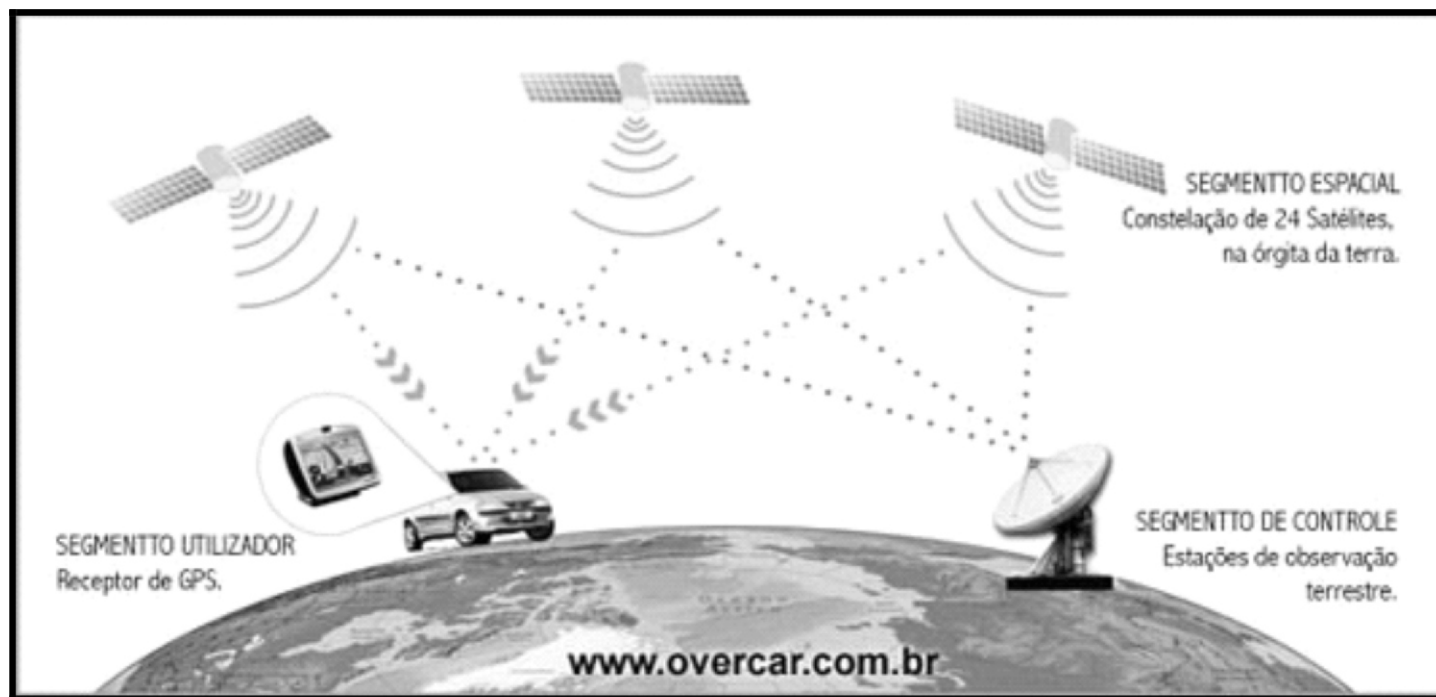
Sendo assim, analise as afirmações que seguem, identificando a única verdadeira:

- A) A escassez de chuvas, o ecossistema frágil e os solos pedregosos dificultam a ocupação e justificam satisfatoriamente os baixos indicadores socioeconômicos da região.
- B) Ainda que as condições naturais do sertão apresentem adversidades para o desenvolvimento agrícola, é a ocupação humana muito recente que explica os graves problemas de adaptação.
- C) A oscilação climática adversa nas precipitações é bastante agravada pela má distribuição de terras e águas relacionada à presença de latifúndios, à exclusão social e ao baixo investimento em infraestrutura.
- D) Sabe-se que o isolamento demográfico da população sertaneja durante o período colonial, e a forte emigração de mulheres e idosos colaboraram para os elevados índices de mortalidade infantil.
- E) O quadro socioeconômico encontrado no sertão é resultado de uma combinação de fatores históricos recentes no Brasil, como a corrupção, com problemas ambientais relacionados a mudanças climáticas.

Questão 23

O Sistema de Posicionamento Global (*Global Position System*, em inglês) ou GPS, que até alguns anos atrás era uma tecnologia desconhecida por grande parte da população e utilizada quase que exclusivamente para fins militares e científicos, tornou-se objeto comum no dia a dia de milhares de pessoas no Brasil e no mundo.

A imagem que segue sintetiza o funcionamento dessa geotecnologia:



Disponível em: geografiaedivertido.blogspot.com

Acesso em: 10 de setembro de 2013.

As afirmações abaixo são sobre o GPS e outras geotecnologias, cada vez mais comuns em nosso cotidiano. Identifique quais delas são verdadeiras:

- I. A disseminação dessas novas tecnologias reafirmam o poder estratégico do conhecimento geográfico para pessoas, empresas e nações.
- II. Atualmente, é possível encontrar programas e aplicativos gratuitos na internet que possibilitam localizar e mapear objetos em diversas regiões do planeta e interagir com mapas.
- III. O conhecimento sobre as geotecnologias e as condições técnicas necessárias para acessá-las tornou-se universal com o processo de globalização da economia nos últimos anos.
- IV. O cruzamento de informações enviadas por satélites artificiais possibilita a localização de objetos na superfície terrestre com precisão a partir do conceito de coordenadas geográficas.

Estão corretas as alternativas:

- A) I, III e IV.
- B) II e IV.
- C) II, III e IV.
- D) I, II e IV.
- E) I e IV.

A Pegada Hídrica

"O interesse na Pegada Hídrica está enraizado no reconhecimento de que os impactos humanos nos sistemas de água doce podem estar ligados ao consumo humano, e que questões como a escassez de água e a poluição podem ser melhores compreendidas e tratadas, considerando a produção e cadeias de suprimento como um todo," diz o professor Arjen Y. Hoekstra, criador do conceito da Pegada Hídrica. "Os problemas da água normalmente estão intimamente ligados à estrutura da economia global. Muitos países externalizaram significativamente sua Pegada Hídrica, a importação de bens intensivos em água de outro lugar. Isso coloca pressão sobre os recursos hídricos nas regiões de exportação, onde muitas vezes os mecanismos para a sábia governança e conservação da água são escassos. Não só os governos, mas também os consumidores, as empresas e comunidades da sociedade civil podem desempenhar um papel na obtenção de uma melhor gestão dos recursos hídricos."

A pegada hídrica de alguns produtos (média global):

1 kg de arroz	2.500 litros de água
1 kg de carne bovina	15.400 litros de água
1 calça jeans	10.000 litros de água
1 kg de açúcar	1.800 litros de água
1 litro de leite	1.000 litros de água

Disponível em:
<http://www.pegadahidrica.org/?page=files/home>.
Acesso em: 10 de setembro de 2013.

Considerando a leitura do quadro anterior, bem como a questão da distribuição, apropriação e consumo da água potável no mundo atual, é correto afirmar que

- A) a partir da concepção de pegada hídrica confirma-se a necessidade de reduzir o consumo direto da água nas residências como medida prioritária no combate à escassez desse recurso no mundo.
- B) a água potável consumida por processos produtivos agrícolas e industriais iguala a responsabilidade dos países subdesenvolvidos ao dos países desenvolvidos na pegada hídrica global.
- C) a água potável é enviada indiretamente, através de diversas mercadorias, de países agroexportadores para países industrializados que não contabilizam a pegada hídrica em seus territórios nacionais.
- D) fica claro com o conceito de pegada hídrica que a questão da distribuição e consumo da água passa a ser responsabilidade exclusiva dos governos de países exportadores de gêneros agrícolas.
- E) apesar da variação na disponibilidade da água potável no mundo, o fortalecimento do comércio internacional tende a resolver a distribuição desigual da pegada hídrica de cada país.

Questão 25

O sistema-mundo, ou seja, a produção realizada em escala global, proporcionou a articulação da economia mundial, numa geografia onde as etapas produtivas encontram-se separadas fisicamente em diversos continentes e, ao mesmo tempo, integradas/articuladas mundialmente em rede. Isso proporciona a realização ampliada do lucro em escala planetária e ao mesmo tempo, intensifica a acumulação do capital e do conhecimento em algumas poucas regiões do planeta, consideradas como os principais nós dessa rede global. Nesse sentido, destacam-se os tecnopólos.

Sobre este fenômeno do espaço geográfico globalizado é **INCORRETO** afirmar que

- A) um tecnopólo é uma área adaptada às necessidades globais de inovação tecnológica, e sua existência depende da presença de mão de obra altamente qualificada.
- B) numa região considerada como tecnopólo, deve existir uma grande concentração de importantes universidades e centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), além de indústrias de ponta.
- C) no mundo globalizado, as grandes corporações colocaram a inovação tecnológica como estratégia principal de concorrência na disputa por mercados e na valorização de suas marcas.
- D) o Vale do Silício, na Califórnia (Estados Unidos), é um exemplo clássico de tecnopólo, com grande concentração de indústrias do setor de informática.
- E) os tecnopólos estão relacionados a uma nova fase do capitalismo onde qualquer tipo de mão de obra humana, devido à inovação tecnológica, tornou-se desnecessária.

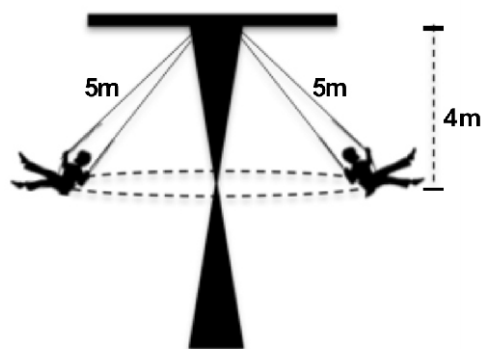
Questão 26

Muitas avenidas de grandes cidades são tráfegadas por inúmeros veículos todos os dias. Considere um automóvel que se desloca com velocidade de 72 km/h em uma avenida, onde o motorista visualiza um buraco a 300 m. Ele aciona imediatamente os freios e atinge o buraco com velocidade de 36 km/h. Tomando a massa do carro mais o motorista igual a 1.000 kg, qual o módulo do trabalho, em kilojoules, realizado pelos freios do veículo até atingir o buraco?

- A) 250
- B) 200
- C) 150
- D) 100
- E) 50

Questão 27

Muitos parques de diversão se utilizam de princípios físicos para seu completo funcionamento. O “chapéu mexicano”, por exemplo, é um brinquedo no qual o indivíduo fica girando sentado em uma cadeira pendurada por uma corrente de 5 metros de comprimento a uma velocidade de 12,1 m/s.



Considerando que o valor da gravidade local seja $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, podemos afirmar que as pessoas que andam no chapéu mexicano ficam submetidas a uma aceleração centrípeta de aproximadamente

- A) g
- B) 2g
- C) 3g
- D) 5g
- E) 10g

Questão 28

Fisicamente, um violão é um conjunto de cordas vibrantes que, quando afinadas e tensionadas pela força correta, emitem um som cuja frequência corresponde ao primeiro harmônico da corda, também conhecido como som fundamental. Considere uma dessas cordas com densidade linear de 10^{-2} kg/m cuja parte vibrante é de 55 cm de comprimento, tensionada por uma força de 144 N. Observando os valores das frequências na tabela abaixo, qual nota, aproximadamente, essa corda emitirá?

Tabela de frequências do primeiro harmônico emitidas pelas cordas de um violão afinado

Corda	Nota	Frequência
1	Mi (E)	329,65 Hz
2	Si (B)	246,95 Hz
3	Sol (G)	196,00 Hz
4	Ré (D)	146,85 Hz
5	Lá (A)	110,00 Hz
6	Mi (E)	82,40 Hz

- A) Mi
- B) Si
- C) Sol
- D) Ré
- E) Lá

Questão 29

Pesquisas atuais no campo das comunicações indicam que as "inforvias" (sistemas de comunicações entre redes de computadores como a INTERNET, por exemplo) serão capazes

de enviar informação através de pulsos luminosos transmitidos por fibras ópticas com a frequência de 10^{11} pulsos/segundo. Se na fibra óptica a luz se propaga com velocidade de 2×10^8 m/s, podemos afirmar que a distância (em metros) entre dois pulsos consecutivos é

- A) 0,018
- B) 0,002
- C) 0,015
- D) 0,033
- E) 0,232

Questão 30

Praticamente toda energia que usamos na Terra provém direta ou indiretamente do Sol na forma de luz. A energia incidente em uma área de 1 m^2 , durante 1 h, chega a 5×10^6 joules. Se transformássemos toda essa energia em calor, quantos litros de água, aproximadamente, poderia ser aquecido de 30°C para 78°C ?

Considere:

- o calor específico da água igual a $4,2 \text{ J/g}^\circ\text{C}$.
- a densidade da água de 1 g/ml .

- A) 10,2
- B) 12,6
- C) 24,8
- D) 50,4
- E) 72,1

Questão 31

A respeito da geometria, polaridade e ligações químicas das moléculas dos compostos, previstas por suas estruturas de Lewis, pode-se afirmar corretamente que

- A) a molécula do PCl_3 é polar com geometria trigonal plana.
- B) na molécula tetraédrica do POCl_3 as ligações químicas P-Cl são covalentes polares.
- C) no íon amônio os ângulos de ligação H-N-H são iguais aos ângulos H-N-H da amônia.
- D) o comprimento da ligação H-Te no H_2Te , um composto polar, é menor que o da ligação H-I no composto HI.
- E) no composto polar COCl_2 , os átomos da molécula se dispõem nos vértices de uma pirâmide com base triangular.

Questão 32

As ligas metálicas apresentam ligações entre átomos de elementos químicos diferentes. Sendo assim, uma composição com características diferentes dos elementos químicos originais e com uma gama maior de aplicações que as dos próprios metais constituintes.

O elemento químico X, comum às três ligas, latão ($\text{Zn} + \text{X}$), bronze ($\text{Sn} + \text{X}$) e ouro vermelho ($\text{Au} + \text{X}$), é isoeletrônico com Zn^{2+} quando seu próprio número de oxidação é igual a +1, e conserva sua alta condutibilidade elétrica e térmica ao compor as ligas. O elemento químico com as características citadas é

- A) Cobalto
- B) Manganês
- C) Ferro
- D) Cromo
- E) Cobre

Questão 33 e 34

O gás de cozinha contém GLP (gases liquefeitos de petróleo) uma mistura constituída,

principalmente, por 50% em volume de butano, C_4H_{10} e 50% em volume de propano, C_3H_8 . Obtém-se o GLP em uma das etapas iniciais do refino do petróleo, a destilação e uma forma de armazená-lo é em botijões que devem ser comercializados, manuseados e utilizados respeitando-se algumas normas de segurança.

Questão 33

Considerando-se a reação de queima do butano de acordo com a equação química não balanceada, $\text{C}_4\text{H}_{10}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$, e as propriedades dos gases, é correto afirmar que

- A) a queima de 1 mol de butano necessita de 291,2 L de O_2 nas CNTP.
- B) a soma dos coeficientes mínimos e inteiros que equilibram essa equação é 23.
- C) os gases comprimidos no botijão formam uma mistura gasosa em que a pressão total independe das pressões parciais de cada gás.
- D) o butano, de maior massa molar, se difunde no ambiente a velocidade menor que o propano.
- E) a reação de combustão do gás de cozinha é endotérmica, pois é necessário ceder energia inicialmente para que ocorra.

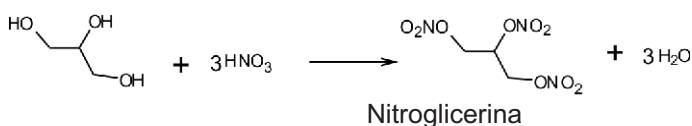
Questão 34

A destilação permite a separação de várias frações de hidrocarbonetos constituintes do petróleo. Dessa forma, ao se levar em conta as propriedades dos compostos e das misturas, bem como o processo de separação das frações do petróleo, pode-se afirmar que

- A) a destilação do petróleo, à pressão atmosférica, permite separar os hidrocarbonetos através de um processo químico.
- B) as forças intermoleculares predominantes nos hidrocarbonetos saturados do petróleo são do tipo dispersão de London.
- C) devido à alta concentração de eletrólitos na água do mar, esta solubiliza o petróleo em maior proporção que a água pura.
- D) as frações de destilado que contêm o butano e o propano são obtidas com destilação à pressão reduzida do petróleo.
- E) o propano e o 2-metilpropano são gases à temperatura ambiente sendo que o 2-metilpropano tem maior momento de dipolo devido à ramificação da cadeia carbônica.

Questão 35

A equação química a seguir representa reação de obtenção da nitroglicerina, a partir da glicerina e do ácido nítrico concentrado.



A nitração em escala industrial também é realizada na presença de uma mistura dos ácidos nítrico e sulfúrico, conhecida como mistura sulfonítrica. Sobre a reação de nitração da glicerina e as substâncias que agem como reagentes e seus produtos é correto afirmar que

- A) o propano-1,2,3-triol e a nitroglicerina têm os três carbonos da cadeia carbônica como estereocentros.
- B) nos grupos $-\text{NO}_2$ da nitroglicerina as ligações químicas entre cada átomo de

oxigênio e o nitrogênio têm comprimentos e energia de ligação, diferentes.

- C) o ácido nítrico age como agente redutor do oxigênio do propano-1,2,3-triol.
- D) duas moléculas de ácido nítrico reagem entre si para formar um eletrófilo forte, o NO_2^+ que substitui os hidrogênios das hidroxilas alcoólicas.
- E) utilizando-se a mistura sulfonítrica como agente de nitração da glicerina não ocorre formação do NO_2^+ e o processo ocorre por outra rota química.

Questão 36

“Apesar da diversidade incrível de vida neste planeta, de uma minúscula bactéria às majestosas baleias azuis, de plantas que se alimentam do Sol a espécies que digerem minerais a quilômetros no subsolo, só existe uma forma de vida como a conhecemos. Todos esses organismos têm como base os ácidos nucleicos – DNA e RNA – e as proteínas, que trabalham em conjunto, como descreve o chamado dogma da biologia molecular: o DNA armazena informações que são transcritas no RNA, que então serve de modelo para a produção de proteína. As proteínas atuam como importante elemento estrutural dos tecidos, e as enzimas são os burros de carga das células”.

Nielsen. Scientific American, 2009 p.48.

De acordo com o fragmento citado e com os conhecimentos na área da Biologia, é possível afirmar que a alternativa **INCORRETA** é:

- A) O ácido desoxirribonucléico é um polímero universal entre os seres vivos.
- B) Os processos regulatórios que ocorrem na sinalização celular envolvem a ação enzimática.

- C) A molécula de DNA é inorgânica, com união das pentoses, bases nitrogenadas e dos grupos fosfatos.
- D) a transcrição representa uma das etapas do processo de expressão gênica.
- E) A expressão dos genes pode ocorrer na formação de proteínas ou de um RNA ativo a partir de uma sequência nucleotídica.

Questão 37

Leia atentamente o texto.

Aos 63 anos, o aposentado Augusto Cesar Lago Machado sofre de neuropatia crônica e problemas cardíacos... “Fui um contaminado por chumbo”, disse hoje (26) Augusto Cesar, depois de relatar seu caso à Comissão de Direitos Humanos.

[...]

A multinacional francesa Peñarroya trabalhou na exploração de chumbo em Santo Amaro entre 1960 e 1993. O resultado dessa atividade foi a contaminação por chumbo e cádmio de 25% de sua população, estimada em cerca de 60 mil habitantes.

[...]

Depois de décadas de produção, a Peñarroya encerrou suas atividades em 1993, deixando para trás cerca de 500 mil toneladas de resíduo industrial sólido, chamado de escória. Esse material, com 2% a 3% de chumbo, foi doado à população e usado para pavimentar ruas, escolas e quintais. Com isso, além dos trabalhadores da fábrica, grande parte da população foi exposta ao material tóxico.

Disponível em:

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2011-05-26/senado-propoe-pac-da-vida-para-socorrer-contaminados-por-chumbo-na-bahia>. Acesso em: 26 de maio de 2011.

O chumbo, ao reagir com certos compostos

orgânicos, forma o chumbo tetraetila, que não é biodegradável e pode ser absorvido por plantas da região. Desse modo, esse composto de chumbo, prejudicial à saúde humana, ingressa na cadeia alimentar.

Considerando a contaminação do rio Subaé pelo chumbo tetraetila, encontraremos grandes concentrações desse composto

- A) nas plantas aquáticas.
- B) nos crustáceos herbívoros.
- C) nos peixes carnívoros
- D) nos peixes herbívoros.
- E) no fitoplâncton

Questão 38

UM NOVO PADRÃO DE RESISTÊNCIA

O fim do milagre dos antibióticos não é um tema novo. Desde que surgiram, houve resistência a eles: a primeira bactéria resistente à penicilina apareceu antes mesmo que o medicamento chegasse ao mercado, na década de 1940. E, durante quase todo esse período, os médicos têm alardeado a possibilidade de um esgotamento de opções medicamentosas, devido à propagação global de organismos resistentes à penicilina nos anos 50, seguida por uma insensibilidade à meticilina nos anos 80 e à vancomicina na década de 90.

Disponível em:

http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/inimigo_insuspeito.html. Acesso em: 09 de setembro de 2013.

A preocupação acerca dos antibióticos justifica-se porque

- A) apenas grandes doses são eficazes contra a proliferação de bactérias.
- B) os antibióticos induzem nas bactérias o aparecimento da capacidade de resistência.

- C) as bactérias sob ação dos antibióticos desenvolvem resistência, pois foram forçadas dentro do ambiente ao qual se encontram.
- D) o uso de antibióticos de forma abusiva fortaleceu as formas previamente resistentes de bactérias que sobreviveram e se reproduziram.
- E) algumas bactérias já possuem genes para resistência e os antibióticos apenas promovem seleção das linhagens bacterianas resistentes.

Questão 39

Um estudo realizado com 90 jovens atendidas pelo Programa Saúde da Família de Ribeirão Preto revelou que o grupo tem pouco conhecimento sobre doenças sexualmente transmissíveis (DST), formas de contágio, uso do preservativo e cuidados com a saúde. Os resultados revelaram também que as jovens tinham percepção equivocada sobre o risco pessoal de adquirir essas doenças.

Disponível em: <http://portal.fiocruz.br/pt-br/node/2051>
Acesso em: 10 de setembro de 2013.

Sobre DSTs, analise as afirmativas.

I - O aumento da ocorrência de DSTs resulta exclusivamente de práticas sexuais cada vez mais precoces.

II - Além do HPV e do HIV, a bactéria *Neisseria gonorrhoeae* pode ser transmitida por meio de relações sexuais.

III – A sífilis, uma DST, pode ser transmitida através de uma transfusão de sangue.

A alternativa que indica a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) é

- A) I.
- B) II.
- C) I e II.

- D) II e III.
- E) I, II e III.

Questão 40

Diversos seres, entre eles algas, crustáceos e moluscos, carregados na água dos porões dos navios, podem causar desastres ambientais quando chegam nos portos estrangeiros, onde muitas vezes não encontram predadores naturais e se alastram. A água, em geral captada nos portos onde os navios saem, é utilizada pelas embarcações para dar equilíbrio quando a viagem é feita sem carga. Ao chegar ao porto de destino, a chamada “água de lastro” é liberada, causando uma migração involuntária de milhões de seres vivos.

Adaptado do texto disponível em: <http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2010/07/bioinvasao-trazida-por-navios-desafia-cientistas-brasileiros.html>

Acesso em: 29 de setembro de 2013.

A expansão descontrolada das espécies exóticas nas diferentes regiões brasileiras justifica-se

- A) pela grande capacidade de adaptação e reprodução assexuada.
- B) pela falta de um predador natural e grande capacidade de adaptação.
- C) pela grande oferta de alimentos e reprodução assexuada.
- D) pela presença de predadores naturais e clima semelhante aos da região de origem.
- E) pelo aumento do potencial biótico por ausência de fatores limitantes de crescimento.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Blank lined area for writing the draft.

Tabela Periódica CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS (com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 1A	2 2A	3B	4B	5B	6B	7B	8	9	10	11	12	13A	14A	15A	16A	17A	18 8A
1 H 1,008	2 He 4,003	3 Li 6,941	4 Be 9,012	5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180	11 Na 22,990	12 Mg 24,305	13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,065	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc	22 Ti 47,88	23 V 50,942	24 Cr 52,00	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,38	31 Ga 69,723	32 Ge 72,64	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80
37 Rb 85,468	38 Sr 87,62	39 Y	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc	44 Ru 101,07	45 Rh 102,905	46 Pd 106,42	47 Ag 107,868	48 Cd 112,411	49 In 114,818	50 Sn 118,710	51 Sb 121,757	52 Te 127,6	53 I 126,905	54 Xe 131,29
55 Cs 132,905	56 Ba 137,327	57 La	58 Ce 140,12	59 Pr 140,908	60 Nd 144,242	61 Pm	62 Sm 150,36	63 Eu 151,964	64 Gd 157,25	65 Tb 158,925	66 Dy 162,50	67 Ho 164,930	68 Er 167,259	69 Tm 168,934	70 Yb 173,054	71 Lu	72 Hf 178,49
73 Ta 180,948	74 W 183,84	75 Re 186,207	76 Os 190,23	77 Ir 192,222	78 Pt 195,084	79 Au 196,967	80 Hg 200,59	81 Tl 204,384	82 Pb 207,2	83 Bi 208,980	84 Po	85 At	86 Rn	87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th
91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	104 La	105 Ce	106 Pr	107 Nd	108 Pm
109 La	110 Ce	111 Pr	112 Nd	113 Pm	114 Sm	115 Eu	116 Gd	117 Tb	118 Dy	119 Ho	120 Er	121 Tm	122 Yb	123 Lu	124 Hf	125 Ta	126 W
133 Fr	134 Ra	135 Ac	136 Th	137 Pa	138 U	139 Np	140 Pu	141 Am	142 Cm	143 Bk	144 Cf	145 Es	146 Fm	147 Md	148 No	149 Lr	150 La

Outras informações importantes:

CNTP (Condições Normais de Temperatura e Pressão): 0°C, 1 atm;
 Volume molar = 22,4 L
 1 cal = 4,0 Joules
 R = 0,082 atm.L ; 1 atm = 760 mm Hg
 mol.K

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (dezembro de 2008).

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.
É PROIBIDA A PUBLICAÇÃO OU A REPRODUÇÃO
TOTAL OU PARCIAL DESTE DOCUMENTO
SOB QUAISQUER MEIOS SEM A PERMISSÃO
EXPRESSA DO IFBA.

Realização:



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA**

**www.processoseletivo.ifba.edu.br
selecao2104@ifba.edu.br
(71) 2102-0474**

**Avenida Araújo Pinho, 39 - Canela
Salvador - Bahia - CEP: 40.110-150**