

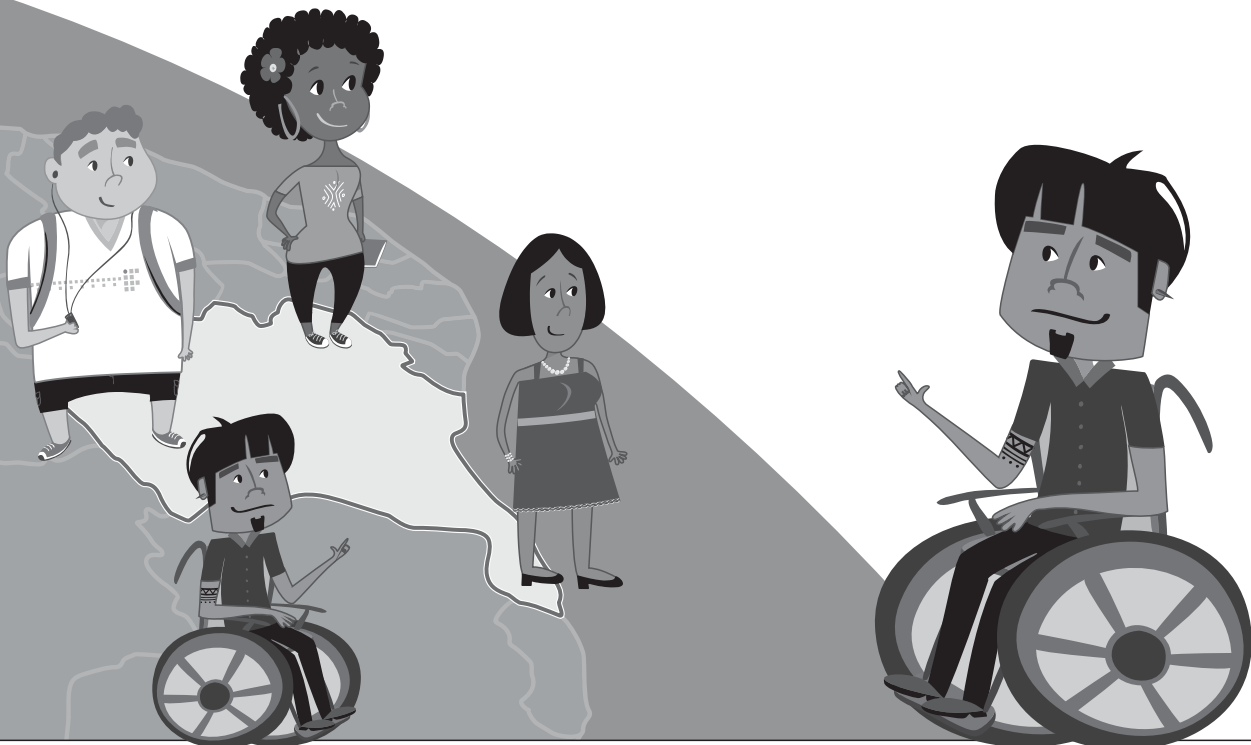
# Processo Seletivo 2012 IFBA

## Caderno de Questões Modalidade Subsequente Todos os *campi*

Nome

Número de Inscrição

**Expandir Horizontes  
Integrar Realidades**



# 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 4:30h (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 1:00h (uma hora) do início da prova e somente poderá levar o seu caderno de questões depois de transcorrida 1:30h (uma hora e trinta minutos) do início da prova.

## TEXTOS

**Caindo na Real**

O Brasil é um país de desenvolvimento mediano que está bloqueado. Sua população esbanja energia e engenho. Procura melhorar-se, moral e materialmente, como demonstra seu fascínio crescente com as práticas religiosas e profissionais de autoajuda. Continua, porém, em sua grande maioria, desqualificada para a vida econômica e cívica. Ostenta desigualdade excedida apenas por alguns países africanos.

A desigualdade é tamanha que esvazia nossa democracia e cerceia nossa economia. Há ilhas de vanguardismo produtivo dentro do Brasil, embora praticamente não haja, em nenhum nível do sistema educacional, boas escolas, públicas ou privadas. Tais ilhas estão condenadas, pela desigualdade e pela deseducação, a ter ligações mais estreitas com outras vanguardas na economia mundial do que com o resto da economia brasileira.

As elites políticas, econômicas e intelectuais do país lamentam as desigualdades e insistem na necessidade de investir no social e educar o povo. Quem conhece, porém, a situação atual das finanças e do aparelho do Estado sabe que essa reviravolta social não vai nem pode ocorrer no quadro atual. Exige rearranjo de poder e dinheiro que nem essas elites nem a classe média compreendem e apoiam.

Haveríamos de aumentar drasticamente os recursos disponíveis para o gasto social dos governos, elevando e redirecionando a receita pública, enquanto cortássemos o nó górdio de regime cambial, dívida pública e juros paralisantes que inviabilizam novo surto de crescimento econômico. Para executar essa tarefa sem trazer a inflação de volta, precisaríamos promover uma mobilização de recursos nacionais, inclusive pela poupança privada compulsória, combinada com a abertura de novos canais entre a poupança e a produção. Teríamos de tratar o capital estrangeiro como ajuda em vez de tratá-lo como salvação.

Tais medidas não se sustentam com a tributação dos ricos nem com o corte das despesas públicas com pessoal, como querem duas espécies de demagogia difundidas no país. São incompatíveis com o automóvel particular e a viagem à Disneylândia para milhões de brasileiros de classe média que se acostumaram a tratar tais como direitos de nascença. Exigem o aumento da jornada de trabalho. Requerem que o Estado e classe média se aliem, construindo educação e saúde públicas para todos e democratizando o acesso aos recursos produtivos.

Ideias ruins ofuscam essas verdades singelas e perturbadoras. Os defensores do nacional e do social brigam com os adeptos do caminho único sem, contudo, mostrar como fazer. Dos dois lados, faltam conhecimento e autoconfiança para pensar o mundo de forma diferente. Enquanto isso, a classe média importa a cultura da desilusão política num país em que as pessoas ainda não são livres e capazes.

Será que só o encontro da crise externa com a vulnerabilidade interna pode forçar a mudança dessa situação de amesquinamento prático e espiritual? Somos como o resto da humanidade: preferimos, nas palavras do poeta Auden, a ruína à mudança. Estou, porém, determinado a mostrar que há alternativa à ruína como condição para a mudança: um conjunto específico de ideias, emoções e lutas.

Elas transformam a esperança em caminho. Aproveitando 60 a crise, dispensam a ruína.

(UNGER, Roberto Mangabeira. Folha de São Paulo, 11/08/2004, art. 2, p. 2)

**Questão 01**

O atual desenvolvimento econômico-social brasileiro está prejudicado porque

- A) há esvaziamento da democracia e cerceamento da economia.
- B) o povo confia mais no esoterismo do que nas soluções políticas.
- C) não existe vontade política por parte do Estado em resolver a questão social.
- D) existe inflexibilidade da política econômica adotada pelo governo.
- E) há falta de crescimento econômico aliado ao ingresso de capital especulativo.

**Questão 02**

A solução ideal para o problema do desenvolvimento nacional está

- A) na possibilidade de o Estado redimensionar a receita e fazer sozinho investimentos seletivos na área social e educacional.
- B) em tratar o capital externo como ajuda, jamais como forma de especulação ou de agiotagem.
- C) em estimular a exportação, e na desvalorização da moeda mesmo com relativa inflação.
- D) no fim da estabilidade da moeda e em fortes investimentos na educação.
- E) na recomposição política de poder e menos demagogia da elite.

**Questão 03**

“A desigualdade é tamanha que esvazia nossa democracia e cerceia nossa economia.” (I. 08-09)

Reestruturando o período, identifique a alternativa que mantém as mesmas ideias do original:

- A) Como a desigualdade esvazia nossa democracia, ela é tamanha que cerceia a nossa economia.
- B) A desigualdade é tamanha a ponto de, esvaziando nossa democracia, cercear nossa economia.
- C) Enquanto a desigualdade esvazia nossa democracia, ela cerceia nossa economia.
- D) Conquanto a desigualdade esvazie nossa democracia, ela cerceia nossa economia.
- E) A desigualdade é tamanha; esvazia, portanto, nossa democracia e cerceia nossa economia.

#### Questão 04

Há correlação entre o termo transcrito e o que dele se afirma em

- A) "que" (l. 1) - corresponde ao complemento da ação verbal.
- B) "Como" (l. 3) e "como" (l.36) denotam a mesma circunstância
- C) "desqualificada" (l.6) é adjetivo que modifica o nome "energia" (l.2).
- D) "faltam" (l.47) o sujeito da ação não está determinado.
- E) "que" (l. 57) e "que" (l.1) são conectivos integrantes.

#### Questão 05

Quanto aos mecanismos linguísticos usados no texto, é correto afirmar

- A) "porém" (l.5) denota uma ideia de restrição ou de ressalva.
- B) "pela desigualdade, pela deseducação" (l.13)- denota circunstância de meio.
- C) "de investir" (l.17-18) – completa sentido de um verbo.
- D) "nem"....."nem" (l.20-21)- ambos podem ser substituídos por "tampouco".
- E) "em vez" (l.33) – indica ideia de contraste.

### QUESTÃO DE REDAÇÃO

#### Instruções:

- Escreva sua redação no espaço reservado ao rascunho no final do Caderno de Questões.
- 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 ou nariz de cera.

#### Será anulada a redação

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

#### Texto I

"O grito do Ipiranga reboou, 189 anos depois, neste 7 de setembro, como brado nacional pela independência ética do Brasil. As manifestações ocorridas e em curso no País-marchas, manifestos, petições, adesão enfática de entidades da sociedade civil – assumem feição de mobilização anticorrupção e incluem o resgate da Ficha Limpa. Aliás, ponto de partida desse movimento (...)

Durante o desfile militar em Brasília, a 300 metros do palanque presidencial, houve marcha contra a corrupção, convocada pelas redes sociais, ONGs e outras fontes. Predominou o tom de chamamento à ação. Circula no correio eletrônico petição à presidente para que nomeie ao Supremo Tribunal Federal (STF), na vaga de Ellen Gracie, um ministro

favorável à legitimidade constitucional da Ficha Limpa.

As manifestações desencadeadas podem ser o marco de conscientização da sociedade quanto aos mecanismos de que dispõe para alcançar objetivos concretos. Existem meios institucionais de pressão sobre os poderes públicos, a fim de que a corrupção cesse de fato, tais como ação popular e voto. É imperioso que o sentimento coletivo de repulsa resulte na punição dos corruptos.

(A Tarde, Editorial, 8/9/2011, Caderno A, p. 3)

#### Texto II



Jornal A Tarde, 31 de agosto de 2011.

#### Proposta de Redação

A partir das ideias contidas no texto I e II, elabore um texto dissertativo-argumentativo no qual você responda à pergunta: "**A corrupção limita o exercício da democracia no Brasil**"?

#### LINGUA ESTRANGEIRA

#### OPÇÃO INGLÊS

#### Questões de 06 a 10

#### TEXTO I

#### WHAT IS SOLID WASTE?

Waste is generated continuously in every single way from our daily activities. Each activity will generate different types of waste which will require their own separate or specialized treatment.

- 5 Solid waste can be defined as the useless and unwanted products in the solid state derived from the daily activities and discarded by society. It is produced either by - product of production processes or arise from the domestic or commercial sector when objects or materials are discarded after use.

Solid waste is usually being said as the following terms:

- Garbage: the term given principally to food waste, but may include other degradable organic wastes.
- Rubbish: consists of combustible and non-combustible solid waste, excluding food wastes.
- Refuse: the collective term for solid wastes, includes both garbage and rubbish.
- Litter: odds and ends, bits of paper, discarded wrappings, bottles etc. Left lying around in public places.

(Adapted from: <http://www.smartranger.net/index.cfm?&menuid=3>  
Acesso em 12.07.2011)

### Questão 06

De acordo com o Texto I, podemos afirmar que

- A) há um conceito único para a palavra *waste*.
- B) existem diversos conceitos divergentes para a palavra *waste*.
- C) à expressão *solid waste* existem 04 diferentes termos associados.
- D) o conceito de *solid waste* depende das atividades e descartes de cada sociedade.
- E) os setores doméstico e comercial correspondem à principal definição de *solid waste*.

### Questão 07

Sobre o uso da língua, no Texto I, é correto afirmar que

- I. o termo "our" (l.2) é um pronome possessivo e refere-se aos leitores.
- II. "which" (l.3) é um pronome relativo, na função de sujeito, e refere-se a "daily activities".
- III. os termos "useless" e "unwanted" (l.5) são formados por afixação.
- IV. os modais "can" (l.5) e "may" (l.12) expressam a mesma ideia: possibilidade.
- V. os marcadores discursivos "or" (l.3), "and" (l.5) e "but" (l.12) expressam, respectivamente, proporcionalidade, adição e condição.

A alternativa em que todas as afirmativas são verdadeiras é a:

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

### TEXTO II

"We need a new environmental consciousness on a global basis. To do this, we need to educate people."

Mikhail Gorbachev

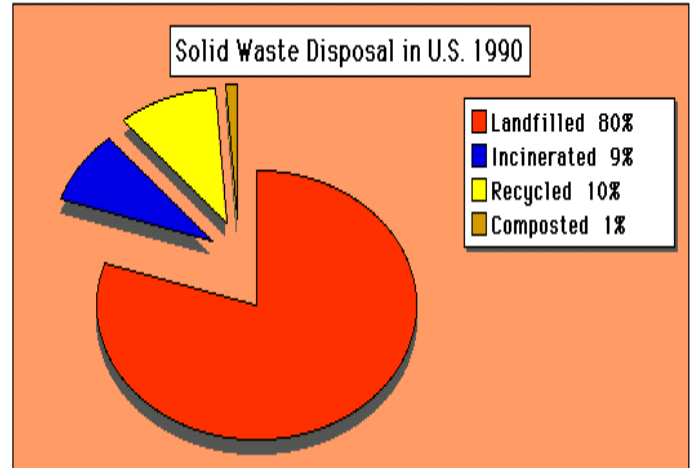
(Disponível em <http://edugreen.teri.res.in/misc/quotes.htm>. Acesso em: 12.07.2011)

### Questão 08

A opção que melhor apresenta a mensagem da citação de Mikhail Gorbachev é:

- A) If a new environmental consciousness is possible, the global basis will appreciate it.
- B) If we need a new environmental consciousness, we should do our educated tasks.
- C) If we needed educated people, a new environmental consciousness would be gotten on a global basis.
- D) If we were educated people, a new environmental consciousness would be possible on a global basis.
- E) If there is a new environmental consciousness on a global basis, we will be educated people.

### TEXTO III



Solid Waste Disposal in U.S. 1990

This graphic shows that the vast majority of the waste in the United States is landfilled. Since 1990, the numbers of recycled and composted waste have increased significantly.

(Disponível em <http://www.elmhurst.edu/~chm/vchembook/316solidwaste.html> Acesso em: 12.07.2011)

### Questão 09

Segundo o Texto III, podemos afirmar que:

- A) A eliminação dos resíduos sólidos nos Estados Unidos começou em 1990.
- B) Apenas 10% do lixo reciclado foram eliminados nos Estados Unidos em 1990.
- C) A partir de 1990, o percentual de lixo reciclado começou a declinar nos Estados Unidos.
- D) 80% da eliminação dos resíduos sólidos aconteceram em aterros nos Estados Unidos em 1990.
- E) Nos Estados Unidos, em 1990, a maior parte dos resíduos sólidos foi eliminada pela reciclagem e pela incineração.

### Questão 10

A expressão nominal "Solid Waste Disposal in U.S. 1990" presente no Texto III, tem a seguinte estrutura:

- A) Modificador + modificador + núcleo + pós-modificador.
- B) Determinante + modificador + núcleo + pós-modificador.
- C) Modificador + determinante + núcleo + pós-modificador.
- D) Determinante + modificador + modificador + modificador + núcleo.
- E) Determinante + modificador + núcleo + preposição + determinante + modificador + núcleo.



## Questões de 06 a 10

## APOCALIPSIS

“El fin de la humanidad no será como lo imagina la mayoría de los hombres. No habrá ni ángeles con trompetas, ni monstruos, ni batallas en la tierra y en el cielo, ni explosiones nucleares, ni invasiones extraterrestres. El fin de la humanidad será lento, gradual, sin ruido, sin patetismo, será una agonía progresiva. Los hombres se extinguirán uno a uno. Los aniquilarán las cosas, la rebelión de las cosas, la desobediencia de las cosas. Ocurrirá que las cosas desalojarán a las plantas y a los animales y se instalarán en todos los sitios y ocuparán todo el espacio disponible en la tierra. De allí empezarán a mostrarse orgullosas, de humor cambiante, encaprichadas. Su funcionamiento no se ajustará a las instrucciones de los manuales. Modificarán, por sí solas, sus mecanismos. Luego funcionarán cuando se les antoje. Por último, se declararán en franca rebeldía. El hombre querrá que una máquina sume y ella restará, intentará poner en marcha un motor y éste se negará rotundamente. Operaciones simples y cotidianas como encender el televisor o conducir un automóvil se convertirán en maniobras complicadísimas y llenas de riesgos para los hombres. Y no sólo las máquinas y motores se revolucionarán, también lo harán los simples objetos; el hombre querrá tener en sus manos un objeto y no podrá, porque se le escapará, se esconderá en algún rincón. Las cerraduras se trabarán. Los cajones se aferrarán en el interior de los estantes y nadie logrará abrirlos. Las grandes maquinarias electrónicas provocarán grandes catástrofes, guerras inexplicables, sucesos inevitables. Por su parte, la humanidad no encontrará que hacer entre las cosas hostiles y subversivas. El constante forcejeo con las cosas irá disminuyendo las fuerzas de los hombres y el exterminio vendrá, provocando el triunfo de las cosas. Cuando el último hombre desaparezca, las cosas frías, relucientes, metálicas, insensibles seguirán brillando a la luz del sol, a la luz de la luna, por toda la eternidad”.

(DENEVI, Marco. **Falsificaciones**. Thule: Espanha, 2006.)

**Questão 06**

Segundo o texto, podemos afirmar que:

- A) El fin de la humanidad será muy rápido y directo.
- B) Las computadoras no se rebelarán y seguirán funcionando de buena manera.
- C) Los hombres desaparecerán después de las cosas.
- D) El mundo del futuro estará ocupado con más objetos que en la época actual.
- E) Los objetos de las épocas futuras tendrán alma, voz y sentimientos.

**Questão 07**

De acordo com o texto, o título “Apocalipsis” significa:

- A) La esperanza de las cosas.
- B) La rebelión de las cosas.

- C) El fin del mundo.
- D) El hombre del futuro.
- E) La guerra entre los hombres.

**Questão 08**

O texto nos fornece uma sensação de:

- A) Esperanza
- B) Alegría
- C) Sorpresa
- D) Reflexión
- E) Duda

**Questão 09**

No texto, a palavra “hostiles” (l. 29) se refere às coisas como:

- A) suaves
- B) patéticas
- C) agressivas
- D) tristes
- E) caprichosas

**Questão 10**

Qual é o tipo de mundo narrado que se observa no texto?

- A) Legendario
- B) Ciencia ficción
- C) Fantástico
- D) Realista
- E) Utópico

**Questão 11**

O valor da expressão  $M = \log_2 0,25 + \log_{\sqrt{3}} 27 + \operatorname{colog}_4 8$  é:

- A) 1
- B)  $-3/2$
- C) 2
- D)  $-5/2$
- E) 3

**Questão 12**

A figura a seguir representa o coração perfeito que Jair desenhou para a sua amada.

Sabendo que esse coração representa dois semicírculos com o diâmetro em dois lados consecutivos de um quadrado, cuja diagonal mede  $5\sqrt{8}$  cm, a área do coração, em cm quadrados, é:



Adote  $\pi = 3$

- A) 175
- B) 160
- C) 155
- D) 140
- E) 142

**Questão 13**

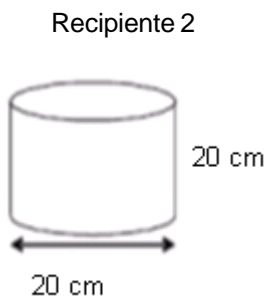
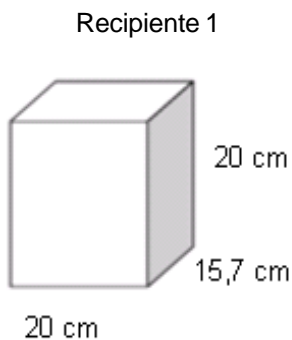
A quantidade de números naturais que satisfazem à inequação abaixo é:

$$\left| \begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 1 \\ x-5 & 1 & 1 \end{array} \right| \geq \frac{\left| \begin{array}{cc|c} 1 & x-5 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{array} \right|}{\left| \begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 1 \\ x-5 & 1 & 1 \end{array} \right|}$$

- A) Infinitos
- B) Nenhum
- C) 4
- D) 5
- E) 6

**Questão 14**

Um aluno do curso de Automação Industrial resolveu armazenar parafina líquida em dois recipientes: um na forma de um prisma quadrangular regular e outro na forma de um cilindro circular reto cujas medidas estão indicadas abaixo:



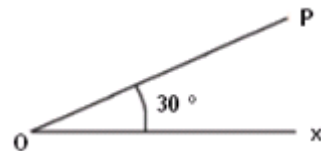
Adote  $\pi = 3,14$

Sobre esses recipientes é correto afirmar:

- A) No recipiente 1 cabe mais parafina que no recipiente 2
- B) No recipiente 1 cabe menos parafina que no recipiente 2
- C) Tanto no recipiente 1 quanto no recipiente 2 cabem a mesma quantidade de parafina
- D) Tanto no recipiente 1 quanto no recipiente 2 cabem menos de 6,1 litros de parafina
- E) Tanto no recipiente 1 quanto no recipiente 2 cabem mais de 6,3 litros de parafina

**Questão 15**

Um atleta do IFBA se desloca com velocidade de 10 km/h ao longo da reta OP, que forma um ângulo de  $30^\circ$  com a reta Ox, partindo do ponto O. Após 3 horas, qual a distância do atleta até a reta Ox?



- A) 30 km
- B) 15 km
- C)  $15\sqrt{3}$  km
- D)  $5\sqrt{3}$  km
- E)  $7,5\sqrt{3}$  km

**Questão 16**

**Texto I**

Um reino bem governado deve ser como uma família cujo soberano é o pai e os cidadãos seus filhos ... O monarca não poderia ser feliz quando seus povos são miseráveis. O príncipe é apenas o primeiro servidor do Estado, obrigado a agir com probidade, sabedoria e completo desinteresse, como se a cada momento tivesse que dar contas de sua administração a seus concidadãos.

Francisco II, rei da Prússia. 1740 - 1786

**Texto II**

A cada país é necessária uma lei fundamental, ou contrato, entre o povo e o soberano, que limite a autoridade e o poder deste último (...). o poder executivo está no soberano, mas o legislativo no povo e seus representantes (...) O soberano deve prestar conta exata e anual ao povo a respeito de emprego das rendas públicas; ele não tem absolutamente o direito de impor arbitrariamente as taxas.

Leopoldo II, imperador da Alemanha, 1747-1792

RODRIGUE, Joelza Ester. *História em documento: imagem e texto*. São Paulo: FTD, 2001, p. 35.

Os textos apresentam ideias de alguns reis e imperadores europeus que, no século XVIII, implementaram reformas liberais, influenciados pelos iluministas, marcando um processo histórico conhecido como

- A) Impérios Liberais;
- B) Monarquias Iluminadas;
- C) Despotismo Esclarecido;
- D) Monarquias Reformistas.
- E) Absolutismo Monárquico.

### **Questão 17**

“Os habitantes da paróquia de Chateaubourg, na Bretanha, consideram que o regime priva o proprietário do direito da propriedade, o mais sagrado, pois todo ano ele é obrigado a pagar a seu senhor uma renda em dinheiro ou em espécie. A dependência em relação aos moinhos também deve ser levada em consideração: ela sujeita [camponês] a utilizar os moinhos do senhor; dessa forma, ele é forçado a levar suas sementes a moleiros de honestidade nem sempre reconhecida, embora pudesse moer mais perto e escolher um moleiro de sua confiança.”

Caderno de queixas de Rennes para os Estados Gerais de 1789. Coletânea de Documentos Históricos para o 1º Grau. São Paulo: SE/CENP, 1980, p. 87

O trecho do documento acima aponta para uma realidade da sociedade francesa do final do século XVIII, que pode ser relacionada à

- A) submissão do campesinato francês a um regime de servidão, característico do feudalismo medieval europeu.
- B) decadência da atividade agrária, consequência do forte processo de industrialização vivido pela França.
- C) manutenção de regras e normas típicas do colonato, herdado das relações camponesas do Império Carolíngio.
- D) continuidade do regime de cercamentos de terras, empreendidos pela aristocracia com apoio da monarquia francesa.
- E) exploração dos camponeses, obrigados, pela política fiscal do governo, a sustentar o Estado, a nobreza e a burguesia francesa.

### **Questão 18**



No contexto da Revolução Francesa em 1789, a imagem expressa um conjunto de ações que ficou conhecido como

- A) Período do Terror, marco das perseguições aos “inimigos da revolução”, durante a Ditadura Jacobina.
- B) Grande Medo, revolta dos camponeses contra a aristocracia francesa que os submetia ao regime de servidão.
- C) Revolução Burguesa, marco inicial da luta da burguesia contra os privilégios da nobreza e do clero na França.
- D) Período Napoleônico, marcado pela legitimação da rebelião camponesa no Código Civil para garantir a reforma agrária.
- E) Queda da Bastilha, marco da adesão popular ao movimento revolucionário iniciado pelo Terceiro Estado na Assembléia Geral.

### **Questão 19**

“De uma perspectiva geral, podemos dizer que a conspiração baiana como que atou as pontas das duas vertentes subversivas do Brasil Colônia.”

RISÉRIO, Antonio. Em torno da Conspiração dos Búzios. In: DOMINGUES, Carlos Vasconcelos; LEMOS, Cícero Bathomarco; YGLESIAS, Edyala. (Orgs). Animai-vos, Povo Bahiense! A Conspiração dos Alfiates. Salvador: Omar G. Editora, 1999, p. 53.

A ideia apresentada por Antonio Risério se sustenta historicamente no fato de que a Conjuração Baiana foi o movimento anticolonial brasileiro que

- A) aliou à luta emancipacionista reivindicações sociais, como a questão escravista.
- B) inseriu o ideal de unidade territorial à luta pela independência da América Portuguesa.
- C) reduziu a luta libertária à defesa do livre comércio e da autonomia administrativa.
- D) defendeu a independência do Brasil e a proclamação de uma república de base oligárquica.
- E) apresentou caráter de luta nacionalista à medida que representou o ideal de liberdade de todos os brasileiros.

### **Questão 20**

O Brasil constituía então uma base essencial da economia portuguesa. A nossa exportação era quase toda (excetuando o vinho do Porto) canalizada para os portos brasileiros; a nossa importação vinha quase toda do Brasil; as matérias-primas tropicais faziam escala em Lisboa e daqui eram exportadas para o exterior. (...)

A emancipação econômica do Brasil (em 1808) teve, portanto, consequências graves na economia portuguesa. A antiga colônia passara, em poucos anos, de fonte de rendimento à fonte de despesa.

SARAIVA, J. H. História de Portugal. Lisboa: Europa-América, 1996. p. 274.



No contexto das medidas liberais decretadas por D. João VI no Brasil, a “emancipação econômica do Brasil” que o historiador português apresenta como danosa à economia portuguesa, é resultado da

- A) autonomia administrativa advinda da elevação do Brasil a Reino Unido de Portugal e Algarves.
- B) autonomia financeira garantida com a criação do Banco do Brasil, que passou a emitir papel moeda.
- C) liberação manufatureira estabelecida pelo Alvará de 1º de abril, que permitiu as instalações de indústrias no Brasil.
- D) incrementação do comércio brasileiro a partir da assinatura do Tratado de Comércio e Navegação com a Inglaterra.
- E) liberdade de comércio estabelecida pelo decreto de Abertura dos Portos Brasileiros às Nações Amigas de Portugal

### Questão 21

Um bioma é um conjunto de tipos de vegetação que abrange grades áreas contínuas. O mapa abaixo reconstitui a situação dos biomas brasileiros na época do descobrimento. Conforme o mapa e os conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa **incorreta**:



Fonte: IBGE, 2004.

- A) A Mata Atlântica caracteriza-se como floresta latifoliada tropical úmida, a qual se estende do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. Apesar das intensas devastações devido à expansão da agroindústria e da rede urbana e industrial, esta floresta ainda destaca-se pela grande biodiversidade encontrada por hectare nos fragmentos de mata preservados.
- B) O cerrado, que se localiza na região central do Brasil, tem como característica formar-se em solos pobres e arenosos, os quais impedem a expansão agrícola nesta área.
- C) A ocupação e o aumento do desmatamento na Amazônia foram intensificados a partir da década de 1970, quando os governos militares brasileiros incentivaram a migração e a implantação de grandes projetos, principalmente agropecuários, e de exploração mineral, com o objetivo de ocupar a fronteira norte do país.
- D) A caatinga se constitui como vegetação xerófila típica de clima semiárido, na qual predominam arbustos espinhosos e cactos. Este bioma é um dos mais ameaçados do país, devido ao desmatamento em função de cultivos e pastagens o qual favorece o processo de desertificação, que está ocorrendo em várias regiões da caatinga.
- E) No Pantanal, a expansão da agropecuária e as queimadas suprimiram parte da vegetação e contaminaram os corpos d’água por agrotóxicos, assim como a utilização de mercúrio na mineração também causa a poluição neste bioma.

### Questão 22

Frente fria baixou a temperatura em Salvador

Frio e calor são relativos. Tudo depende do padrão normal de temperatura do lugar, em cada época do ano. Maio e Junho são períodos de frentes frias grandes e fortes que chegam a Salvador. É um mês de chuva na capital baiana e de ventos frios, de origem polar, que baixam a temperatura junto com a chuva. Segundo o Instituto Nacional de Meteorologia, a temperatura máxima em Salvador, nesta sexta-feira, foi de apenas 26°C. A tarde de hoje foi uma das mais amenas na capital baiana. A passagem de uma frente fria deixou a cidade com excesso de nuvens, provocou chuva e também levou o vento frio polar para Salvador. A menor temperatura máxima registrada este ano em Salvador foi de 25°C, em 19 de maio. Ontem, a máxima foi de 25,3°C, a segunda mais baixa do ano.

Disponível em: <http://www.climatempo.com.br>. Acesso em: 3 de julho de 2011

De acordo com o texto e os seus conhecimentos sobre a dinâmica das massas de ar no território brasileiro, pode-se afirmar que

- A) no inverno, a Massa Equatorial Continental quente e úmida, originária da Amazônia, ao chegar até o litoral da Bahia, onde ocorre um clima úmido, provoca chuva e elevação da temperatura.
- B) a Massa Equatorial Atlântica, originária da Região Sul, ao se deslocar para o nordeste do território brasileiro, provoca queda de temperatura e ocasiona grande precipitação.
- C) a Massa Polar Atlântica, originária do sul da Argentina, fria e com pouca umidade, ao se deslocar até o litoral nordestino, encontra-se com a Massa Tropical Atlântica, provocando chuvas frontais e queda de temperatura.
- D) a Massa Tropical Atlântica, formada sobre o Oceano Atlântico, na região do Trópico de Câncer, provoca grande precipitação e queda de temperatura ao se chocar com a Massa Equatorial Atlântica, estacionada na Região Nordeste do Brasil.
- E) durante o inverno, a Massa Polar Atlântica fria e úmida, ao se deslocar para o litoral nordestino, provoca elevação de temperatura e tempo estável.

### Questão 23

Com relação ao papel desempenhado pela agricultura e pela indústria na organização do espaço geográfico brasileiro, é correto afirmar:

- A) A estrutura fundiária brasileira sofreu uma modificação estrutural importante na passagem do século XIX para o século XX, pois deixou de ser do tipo arquipélago para se constituir como centro – periferia.
- B) Devido ao processo histórico da formação do espaço geográfico brasileiro, a agricultura praticada desde o período colonial tem se caracterizado como sistema intensivo de exploração da terra.
- C) A agricultura de subsistência implantada com a colonização moderna no século XIX contribuiu para diversificar a produção agrícola no mercado interno, pois tinha um caráter policultor.
- D) A modernização da agricultura brasileira tem relação com o papel desempenhado pela EMBRAPA, ao desenvolver pesquisas com a finalidade de aperfeiçoar a produção de sementes no Brasil, mas também com a reestruturação da estrutura fundiária, como foi acordado com o MST.
- E) O oeste baiano, a partir de meados da década de 70, começou a se inserir como polo produtor de *commodities* importantes devido à migração da população gaúcha, que aí desenvolveu a cultura da soja.

### Questão 24

Sobre a dinâmica e o crescimento da população brasileira, é correto afirmar:

- A) A população brasileira apresenta elevado número de pessoas em idade produtiva devido ao crescimento populacional ocorrer segundo uma progressão geométrica.
- B) As melhorias de saneamento efetuadas nos territórios urbanos das regiões metropolitanas nos anos trinta, com o governo de Getúlio Vargas, contribuíram para reduzir as taxas de crescimento demográfico do Brasil.
- C) A dinâmica atual da população brasileira reflete as condições do Brasil como país emergente, considerando seu potencial populacional e alteração no regime demográfico, com redução da base da pirâmide e aumento no número de adultos e idosos.
- D) O crescimento vegetativo brasileiro caracteriza-se como explosão demográfica entre os jovens da periferia, uma vez que os índices de mortalidade da população masculina está relacionado ao uso de drogas e à violência .
- E) Devido à globalização, alguns países, entre eles o Brasil, tem se caracterizado por apresentar uma dinâmica demográfica fortemente influenciada pela conjuntura econômica internacional, ora se colocando como país de emigração, ora se colocando como país de imigração.

### Questão 25

Tendo por referência a dinâmica e o desenvolvimento do modo de produção capitalista em relação à organização do espaço geográfico e aos problemas ambientais, analise:

I – A internacionalização dos problemas ambientais durante a 2ª Revolução Industrial foi uma consequência das disputas interimperialistas ocorridas a partir da unificação alemã e italiana, que se constituíram como novos países capitalistas.

II – O espaço geográfico mundial, após a crise de 1929, teve uma intensa reorganização produtiva, considerando a aplicação da política de bem estar social, o taylorismo/ fordismo e o *just in time*, estruturas administrativas que possibilitam a produção/reprodução ampliada do capital.

III – Os problemas da organização do espaço geográfico tem relação direta com as categorias de análise central da geografia, como paisagem, região, espaço, território e lugar, sendo estes, em muitos momentos, adjetivados como meio ambiente.

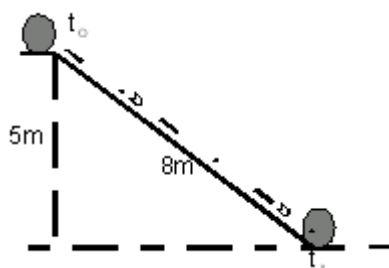
IV – A produção em série e o consumo de massa, implantados com o *New Deal*, estão na base da crise pela qual passa a economia americana nos dias atuais.

São corretas:

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

### Questão 26

Um corpo é abandonado do alto de um plano inclinado, conforme a figura abaixo. Considerando as superfícies polidas ideais, a resistência do ar nula e  $10 \text{ m/s}^2$  como a aceleração da gravidade local, determine o valor aproximado da velocidade com que o corpo atinge o solo:



- A)  $v = 84 \text{ m/s}$
- B)  $v = 45 \text{ m/s}$
- C)  $v = 25 \text{ m/s}$
- D)  $v = 10 \text{ m/s}$
- E)  $v = 5 \text{ m/s}$

### Questão 27

Em atividades experimentais, usando-se a situação abordada no problema anterior, verifica-se que o valor da velocidade quando o objeto toca o solo é menor do que o valor esperado quando calculado através do teorema da Conservação da Energia Mecânica. Isto é possível pois

- A) o problema não apresenta os valores de temperatura e pressão necessários para a utilização do teorema da Conservação da Energia Mecânica
- B) para obtermos o valor verdadeiro da velocidade usando o teorema de conservação da energia mecânica, temos que desprezar todo o tipo de forças dissipativas (atrito do corpo com a superfície e atrito do ar).
- C) a grandeza tempo não foi fornecida para o cálculo da velocidade com o teorema da Conservação da Energia Mecânica.
- D) não foi fornecida a grandeza força necessária para a obtenção da velocidade com o teorema da Conservação da Energia Mecânica.

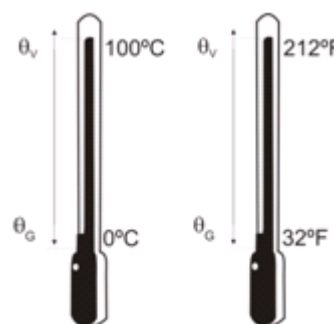
E) a velocidade é uma grandeza vetorial e não pode ser calculada com dados experimentais.

### Questão 28

O conjunto de valores numéricos que uma dada temperatura pode assumir em um termômetro constitui uma escala termométrica. Atualmente, a escala Celsius é a mais utilizada; nela adotou-se os valores 0 para o ponto de fusão do gelo e 100 para o ponto de ebulição da água. Existem alguns países que usam a escala Fahrenheit, a qual adota 32 e 212 para os respectivos pontos de gelo e de vapor.

Certo dia, um jornal europeu informou que, na cidade de Porto Seguro, o serviço de meteorologia anunciou, entre a temperatura máxima e a mínima, uma variação  $\Delta F = 36^\circ \text{F}$ . Esta variação de temperatura expressa na escala Celsius é:

- A)  $\Delta C = 10^\circ \text{C}$
- B)  $\Delta C = 12^\circ \text{C}$
- C)  $\Delta C = 15^\circ \text{C}$
- D)  $\Delta C = 18^\circ \text{C}$
- E)  $\Delta C = 20^\circ \text{C}$



### Questão 29

Tanto o eco sonoro como a visão são fenômenos explicados pelo estudo de Ondas. Os dois são manifestações de um dos fenômenos ondulatórios abaixo, a

- A) difração
- B) refração
- C) reflexão
- D) polarização
- E) ressonância

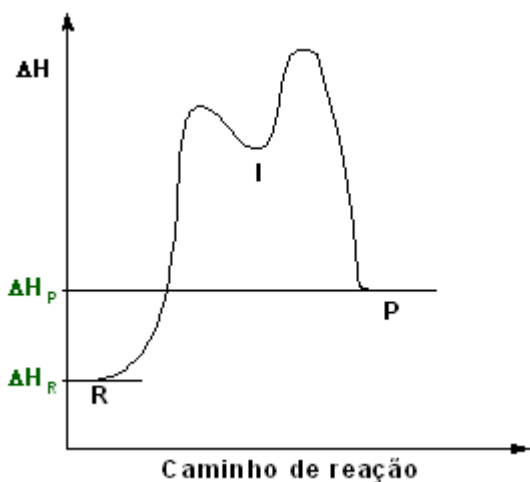
### Questão 30

Um disjuntor é um dispositivo eletromecânico destinado a proteger circuitos contra a sobrecarga e o superaquecimento. Pretende-se dimensionar um disjuntor para proteger um ambiente cuja rede elétrica fornece uma tensão de 120 V e possui uma lâmpada de 60 W, um ar condicionado de 1000 W e um computador de 140 W. Este ambiente ficará mais bem protegido, considerando-se a tolerância de 30%, com um disjuntor de:

- A) 30 A
- B) 22 A
- C) 20 A
- D) 13 A
- E) 10 A

### Questão 31

A variação de entalpia de uma reação química, que ocorre à pressão constante, é representada pelo gráfico:

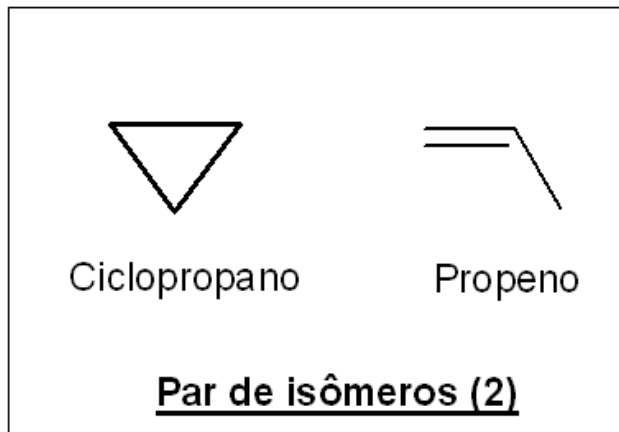
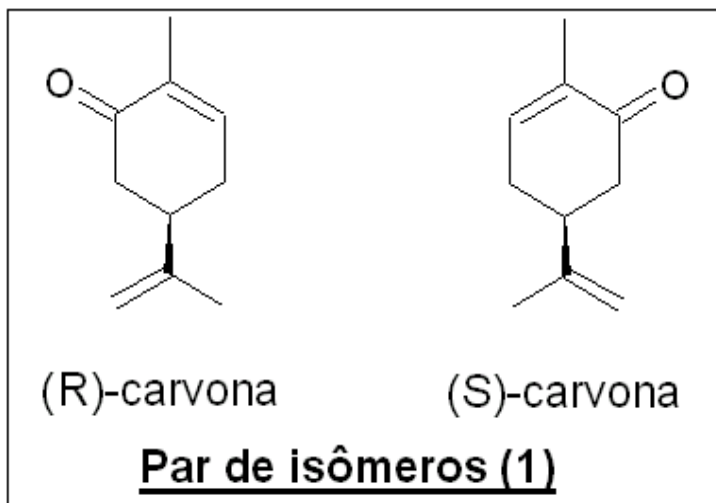


Admitindo que R corresponde aos reagentes, I ao intermediário e P aos produtos, é correto afirmar que

- A) a energia de ativação da segunda etapa da reação é maior que a energia de ativação da primeira etapa.
- B) a variação de entalpia da reação é maior que zero. Desta forma, o processo global é endotérmico.
- C) a adição de um catalisador aumenta a velocidade da reação, promovendo, também, aumento na variação de entalpia.
- D) o calor de reação independe do estado de agregação dos reagentes e produtos.
- E) a velocidade da reação depende apenas da concentração do intermediário I.

### Questão 32

Os compostos cujas estruturas estão representadas aos pares possuem uma ou mais de uma propriedade que os diferenciam.

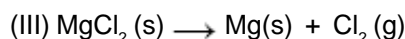
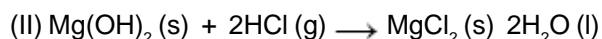
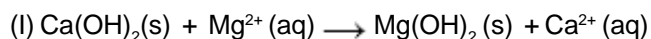


Acerca das propriedades e da relação de isomeria entre os compostos, é correto afirmar:

- A) As cetonas insaturadas (R)-carvona e a (S)-carvona são consideradas isômeros *cis-trans*.
- B) Com base nas estruturas, conclui-se que a combustão completa de 1 mol de ciclopropano libera a mesma quantidade de calor que a combustão completa de 1 mol de propeno.
- C) O par de isômeros constitucionais apresenta um composto como a imagem do outro, refletida em um espelho.
- D) A hidrogenação catalítica do ciclopropeno e do propeno forma o mesmo composto, o propano.
- E) Uma mistura equimolar das cetonas (R)-carvona e (S)-carvona é levógira.

### Questão 33

Atualmente, o magnésio metálico é obtido após uma sequência de reações químicas que tem como ponto de partida a transformação do íon magnésio, presente na água do mar, em seu hidróxido. As equações químicas que demonstram as reações de obtenção do magnésio são:

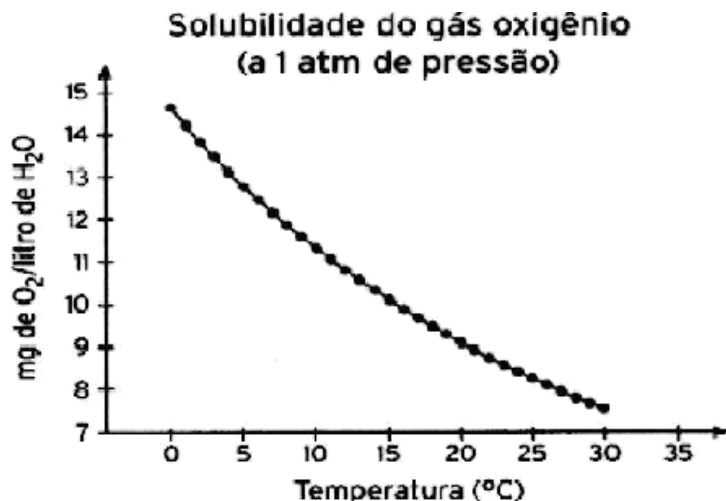


A partir das reações representadas e das propriedades dos elementos e substâncias, é correto afirmar:

- A) A formação do Mg(s) ocorre com redução do  $\text{Mg}^{2+}$  e oxidação do Cl<sup>-</sup>.
- B) O raio do íon  $\text{Mg}^{2+}$  é maior que o do íon  $\text{Ca}^{2+}$ .
- C) Na reação global, um mol de HCl(g) é consumido para cada mol de  $\text{Mg}^{2+}(\text{aq})$  que reage.

- D) A substância oxidante na equação (II) é o hidróxido de magnésio.
- E) Ao reagirem 7,5 mols de  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  (s) e 10 mols de  $\text{HCl}$  (g), o reagente em excesso é o ácido.

### Questão 34



LISBOA, Júlio Cezar Foschini. (Org.) **Química Ser Protanista**, vol 2. Edições SM: 2010, p. 39.

O comportamento do gás oxigênio com a variação de temperatura descrito no gráfico, bem como o comportamento físico geral dos gases, permitem afirmar corretamente que

- A) as forças atrativas se sobrepõem às forças de repulsão entre as moléculas do gás oxigênio com o aumento da temperatura.
- B) as colisões entre as moléculas de um gás aumentam de frequência com o aumento de temperatura, à pressão constante, diminuindo a velocidade média das moléculas e reduzindo sua solubilidade em água.
- C) a solubilidade de um gás em um líquido depende da energia cinética das moléculas do gás e da pressão exercida sobre o sistema que comporta o soluto gasoso e o solvente líquido.
- D) dois reservatórios de água mantidos sob as mesmas condições de limpeza e pressão de 1 atm, localizados na Bahia, a 35° C, e no Paraná, a 20° C, terão a mesma concentração de  $\text{O}_2$ (g) dissolvido na água.
- E) as concentrações de  $\text{O}_2$ (g) dissolvido em amostras de água do mar Báltico e do mar Vermelho independem de suas concentrações salinas, que são 30 g/L e 40 g/L, respectivamente.

### Questão 35

As substâncias  $\text{NH}_3$  (amônia) e  $\text{BF}_3$  (trifluoreto de boro) são gasosas, incolores e de odor característico. O trifluoreto de boro é muito utilizado como catalisador em reações de polimerizações e altamente reativo com a água. Os derivados da amônia são largamente usados como fertilizantes. Do conhecimento das estruturas e das propriedades dos elementos constituintes das substâncias citadas,  $\text{NH}_3$  e  $\text{BF}_3$ , e sobre o comportamento físico e químico de ambas, é correto afirmar:

- A) A amônia e o trifluoreto de boro são compostos moleculares com geometria molecular piramidal e trigonal plana, respectivamente.
- B) Ao reagir  $\text{NH}_3$  com o  $\text{BF}_3$ , forma-se um composto iônico com carga negativa sobre o elemento mais eletronegativo da amônia.
- C) A energia de ionização dos elementos N, H, B e F diminui de valor quando é avaliada a partir do elemento de menor número atômico para o elemento de maior número atômico.
- D) A adição de  $\text{NH}_3$  em água forma uma solução não eletrolítica devido ao tipo de ligação química entre o nitrogênio e o hidrogênio.
- E) O trifluoreto de boro está com oito elétrons na camada de valência do átomo central, tornando o boro um bom doador de elétrons.

### Questão 36

#### Tuberculose na Mira

A prevenção da tuberculose, sobretudo em crianças portadoras de HIV pode ganhar um novo aliado. Pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) descreveram como o sistema imune do hospedeiro reconhece a bactéria *Mycobacterium avium*, do mesmo gênero da *M. tuberculosis*, e que, pelas semelhanças, serve como modelo para o estudo da infecção.

Pelo mecanismo descrito, um receptor específico das células imunes, o TLR9, identifica o DNA do bacilo. “Esse reconhecimento é um importante mecanismo que desencadeia a resposta imunológica”, afirma Sérgio Costa Oliveira, do Departamento de Bioquímica da UFMG [...]. Ao reconhecer o bacilo, as células de defesa são ativadas a liberar citocinas, que são proteínas importantes no mecanismo de destruição do microorganismo.

Adaptado de: Ciência Hoje, nº 283 / julho de 2011, p. 69.

Sobre a tuberculose e outras patologias de interesse epidemiológico, foram feitas as seguintes proposições:

I - No herpes, com o uso de antibióticos específicos, há a diminuição dos sintomas e posterior eliminação do agente etiológico da doença.

II - A tuberculose, assim como a meningite, é uma doença que pode ser transmitida por secreção salivar, e ambas podem ser prevenidas por imunização ativa.

III - A utilização de técnicas adequadas de conservação de alimentos diminui as chances de intoxicação botulínica causada pelo *Clostridium botulinum*.

IV - Na AIDS, a dupla hélice do DNA do vírus desencadeia uma série de reações imunológicas comandadas pelos macrófagos.

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

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



### Questão 37

Ataque de tubarão pode ter ocorrido por imprudência do surfista

De acordo com informações do Instituto Oceanário de Pernambuco, a localidade da Praia do Pina, onde ocorreu o ataque de um tubarão a um jovem na manhã desta quarta-feira (29), é uma área onde a prática de surf e qualquer outro tipo de esporte náutico é proibida por decreto do governo estadual. Segundo o presidente do Instituto, Alexandre Carvalho, a área de proibição desse tipo de prática no litoral pernambucano compreende o trecho que vai desde a praia de Zé Pequeno, no Bairro Novo, em Olinda, até a praia do Paiva. O que inclui totalmente a praia do Pina. Alexandre informou ainda que esse período do ano, por ser inverno, é considerado de maior risco. "Há uma maior quantidade de chuvas, baixa salinidade do mar e as águas ficam mais turvas, o que dificulta a visibilidade dos tubarões", explica. Ele informou ainda que toda a área de proibição possui sinalização e se o banhista insiste em entrar no mar ele deve estar assumindo o risco.

Disponível em: <http://ne10.uol.com.br/canal/cotidiano/noticia/2011/06/29/ataque-de-tubarao-pode-ter-ocorrido-por-imprudencia-do-surfista-280172.php>. Acesso em: 29/06/2011

Sobre a Biologia dos peixes e aspectos ecológicos da situação descrita, é correto afirmar :

- A) Dentre outros fatores, o ataque de tubarões a humanos pode ser explicado pela abundância de alimento disponível na cadeia alimentar desses animais.
- B) Os tubarões são peixes do grupo dos osteíctes, e apresentam opérculo que encobre quatro ou cinco pares de brânquias.
- C) Os condríctes apresentam alta concentração de uréia no sangue – uremia fisiológica – que se constitui em um mecanismo de regulação osmótica para animais marinhos.
- D) A linha lateral é uma estrutura presente nos peixes, que está diretamente associada aos processos reprodutivos, a exemplo da corte realizada pelos machos para atrair as fêmeas.
- E) A prática de banho de mar no fim da tarde e em regiões profundas e distantes da arrebentação da praia dificultam o ataque de tubarões aos banhistas.

### Questão 38

O fascinante processo de criação da vida

O interesse pelo desenvolvimento embrionário é antigo. Em seus estudos anatômicos, Leonardo da Vinci especulou sobre os mistérios da concepção: desenhou um feto dentro do útero e criou esboços de uma possível ligação entre a medula espinhal e os testículos. No século XVII, cientistas naturalistas acreditavam que o espermatozoide abrigaria um bebê em miniatura, pronto para usar o útero como incubadora.

Hoje temos ao nosso alcance informações significativas, que esclarecem boa parte das nossas dúvidas. Recursos de ultrassonografia permitem acompanhar a evolução da gravidez desde os primeiros dias após a fecundação, e descobertas no campo da genética trouxeram revelações sobre hereditariedade.

Adaptado de: *Mente & Cérebro*, nº 222, julho de 2011, p. 12.

Sobre desenvolvimento humano, é correto afirmar que:

- A) O ovócito II, durante a penetração do espermatozoide, completa a 2ª divisão meiótica e dá origem a um óvulo e um 2º glóbulo polar.
- B) Nos gêmeos monozigóticos, a fecundação se dá com a participação de dois ovócitos e dois espermatozoides que podem dar origem a crianças de sexos diferentes.
- C) No ciclo menstrual, após o pico de LH, a taxa de estrogênio aumenta e a da progesterona diminui, estimulando o aumento dos níveis de FSH.
- D) Aproximadamente cinco semanas depois da fecundação, ocorre o processo de nidação, que estimula a produção de FSH.
- E) Na gravidez, o útero produz HCG, que contribuirá para suspensão da menstruação e da ovulação.

### Questão 39



Copyright © 2002 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5993

Os insetos representam um grupo de artrópodes com incrível diversidade, desde habitat ao comportamento. Dentre os aspectos comportamentais, tem-se grande interesse científico tanto pelos chamados insetos sociais como por aqueles que têm relação direta com problemas de saúde pública. Sobre a biologia dos insetos e sua relação com aspectos de saúde pública, é correto afirmar que:

- A) Na pediculose do couro cabeludo, a capacidade de voo e saltos dos piolhos contribui para sua grande incidência na idade escolar.
- B) Os insetos ametábulo, a exemplo das borboletas e piolhos, apresentam desenvolvimento indireto, sem fase larval.
- C) No grupo dos insetos, seus representantes sempre apresentarão asas e apêndices locomotores de número variável.

- D) A malária e a febre amarela são doenças infecciosas que apresentam insetos como vetor, e para apenas uma delas há vacinação disponível.
- E) O processo de ecdise é raro entre os insetos e, quando ocorre, dificulta o crescimento do exoesqueleto e a reprodução.

---

#### **Questão 40**

##### A dupla hélice

Uma curiosidade: hoje se sabe que Rosalind Franklin realizou as pesquisas básicas (o uso de raio X na observação do DNA) que possibilitaram a proposta da estrutura do DNA. Esse fato é reconhecido por James Watson, em seu livro *A dupla hélice – um relato pessoal da descoberta da estrutura do DNA* (Lisboa, Gradiva, 1987)[...]. A descoberta da dupla hélice foi repleta de emoções, paixões e intrigas. A disputa e a corrida contra o tempo envolveram três grupos de pesquisadores de DNA: os *enfants terribles* do laboratório de Cavendish, em Cambridge (James Watson e Francis Crick, que não chegavam a formar uma equipe oficial), o grupo do King's College, em Londres (Maurice Wilkins e Rosalind Franklin), e o grupo da CalTech, na Califórnia, chefiada por Linus Pauling, naquela época o maior químico do mundo.

Adaptado de: OLIVEIRA, Fátima. **Engenharia genética: o sétimo dia da criação**. São Paulo: Editora Moderna, 2004, p. 68-70.

A partir de seus conhecimentos de Citogenética, analise as proposições a seguir:

- I - Na estrutura do DNA, as duas fitas estão unidas por ligações de hidrogênio (pontes);
- II – O RNA, nos eucariotos, é produzido no citoplasma e, posteriormente, migra para o núcleo;
- III – O anticódon representa a trinca de bases do RNA<sub>m</sub>, que orientará a RNA<sub>r</sub>, na síntese proteica;
- IV – O código genético humano é degenerado, pois pode apresentar mais de um códon para um mesmo aminoácido.

A alternativa em que todas as proposições estão corretas é :

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

\*\*\*



# Tabela Periódica

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 1A	2 2A	Elementos de transição										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
3 K 39,098	4 Ca 40,078	5 Sc 44,956	6 Ti 47,88	7 V 50,942	8 Cr 52,004	9 Mn 54,938	10 Fe 55,845	11 Co 58,933	12 Ni 58,693	13 Cu 63,546	14 Zn 65,38	15 Ga 69,723	16 Ge 72,630	17 As 74,922	18 Se 78,96	19 Br 79,904	20 Kr 83,80
4 Rb 85,468	5 Sr 87,62	6 Y 88,906	7 Zr 91,224	8 Nb 92,906	9 Mo 95,94	10 Tc (98)	11 Ru 101,07	12 Rh 101,07	13 Pd 106,36	14 Ag 107,868	15 Cd 112,411	16 In 114,818	17 Sn 118,710	18 Sb 121,757	19 Te 127,603	20 I 126,905	21 Xe 131,29
5 Cs 132,905	6 Ba 137,327	7 La (138,905)	8 Lu 174,967	9 Hf 178,49	10 Ta 180,948	11 Re 186,207	12 Os 190,23	13 Ir 192,222	14 Pt 195,084	15 Au 196,967	16 Hg 200,59	17 Tl 204,384	18 Pb 207,2	19 Bi 208,980	20 Po (209)	21 At (210)	22 Rn (222)
6 Fr (223)	7 Ra (226)	Série dos lantanídeos															
8 La (138,905)	9 Ce (140,12)	10 Pr (140,908)	11 Nd (144,242)	12 Pm (144,913)	13 Sm (150,36)	14 Eu (151,964)	15 Gd (157,25)	16 Tb (158,925)	17 Dy (162,50)	18 Ho (164,930)	19 Er (167,259)	20 Tm (168,930)	21 Yb (173,054)	Série dos actínidos			
23 Ac (227)	24 Th (232,038)	25 Pa (231,036)	26 U (238,029)	27 Np (237,048)	28 Pu (244,064)	29 Am (243,061)	30 Cm (247,070)	31 Bk (247,070)	32 Cf (251,08)	33 Es (252,083)	34 Fm (257,10)	35 Md (258,10)	36 No (259)				

Outras informações importantes:

$$R = 0,082 \text{ atm.l.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

$$F = 96500 \text{ C}$$

$$\text{Constante de Avogadro} \approx 6,02 \cdot 10^{23}$$

**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 2006).

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



**[www.ifba.edu.br](http://www.ifba.edu.br)**

**[selecao@ifba.edu.br](mailto:selecao@ifba.edu.br)**

**(71) 2102-9505 / 2102-9504**

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