



SEGUNDA ETAPA



LEIA AS INSTRUÇÕES E SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

SELEÇÃO SERIADA - SASI 2014

INSTRUÇÕES

1. Neste caderno você vai encontrar 45 questões de múltipla escolha referentes aos seguintes conteúdos:
 - Bloco I: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, e Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol)
 - Bloco II: Matemática e suas Tecnologias
 - Bloco III: Ciências Humanas e suas Tecnologias: História e Geografia
 - Bloco IV: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química
2. Leia atentamente cada questão da Prova.
3. Ao receber o formulário **Folha de Respostas**, verifique se estão corretos o seu nome e o seu número de inscrição.
4. Para o preenchimento da **Folha de Respostas**, use caneta esferográfica preta ou azul.
5. Assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta não será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
6. As provas de Língua Estrangeira têm a mesma numeração e devem ser respondidas de acordo com a opção assinalada pelo candidato na inscrição.
7. **Não** deixe nenhuma questão sem resposta.
8. O formulário **Folha de Respostas** não deve ser dobrado, amassado ou rasurado. Não será fornecido outro.
9. Os fiscais estão impedidos de responder perguntas sobre o conteúdo das provas.
10. Comunique ao fiscal qualquer irregularidade no caderno de provas.
11. À saída, entregue ao fiscal de sala este caderno de questões e a **Folha de Respostas**.

Nome do candidato

Número da Inscrição

Bom trabalho!
16/11/2014 - Manhã



BLOCO I
LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira.

Leia o texto I e responda as questões de 1 a 4.

Texto I

50 anos do golpe militar brasileiro, uma reflexão.

Ney lared Reynaldo, doutor em História da América, docente dos cursos de História e Ciências Econômicas/ICHS/CUR/UFMT

Caros leitores, o golpe civil-militar desfechado em 1º de abril de 1964 inaugurou um dos períodos sangrentos e violentos de nossa história. Longos 21 anos para que as instituições políticas brasileiras fossem redemocratizadas, ainda assim tendo que engolir a derrota do movimento pelas diretas e o dissabor da anistia negociada, por um partido de “oposição consentida” responsável pelo fenômeno do terrorismo de Estado contra o qual se mobilizaram diferentes segmentos da sociedade como: intelectuais, artistas, ligas camponesas, o movimento operário, estudantil, a guerrilha urbana e tantos outros atores sociais.

Cabe ressaltar que distante de criar uma dicotomia entre o “bem”, civil, e o “mal”, militar, é sempre bom termo lembrar o período autoritário, como suporte âncora das elites nacionais e de setores das classes médias e populares, é alertar para o fato de que a ruptura da democracia é causada, por vezes, por aqueles que alegam lutar em sua defesa. Não por acaso que setores das Forças Armadas e da sociedade ainda denominam o golpe de 1964 como “revolução”, que teria impedido de alguma forma a tomada do Estado pelo comunismo e o seu alinhamento ao socialismo subversivo.

O golpe ditatorial de 64 foi macabro, sinistro e de longa duração. O transcurso de seus 50 anos exige dessa nova geração um acerto de contas com o passado, para que se estabeleça a verdade, a justiça e a memória dos que foram brutalmente assassinados, perseguidos, exilados e torturados. Em nome dos que tiveram os direitos políticos, civis, sindicais e sociais cassados, também multidões de trabalhadores que sofreram o desemprego, o confisco, o arrocho salarial e os ritmos deprimentes do trabalho.

Tudo a favor da riqueza e do poder que, através dos altos oficiais militares, impuseram a dependência crescente ao grande capital mundial e jogaram o país em um endividamento externo sem precedentes que deu início à sequência da “década perdida”, dos anos 1980. Todavia, precisamos ir além, pois são evidentes as mazelas e heranças da ditadura militar até os dias atuais. O monumental aparato repressivo que se ergue em prol da Copa, completa o pacote de seus negócios e repressão às manifestações populares, com leis de exceção e criminalização aprovadas em diversos níveis legislativos, nos servem de alerta.

Enquanto a Comissão da Verdade instalada pelo Governo Federal vem caminhando para encerrar seus trabalhos, após dois anos de pesquisas e investigações que buscam elucidar alguns aspectos obscuros da ditadura, movimentos sociais e grupos organizados fazem intervenções artísticas em diversas cidades, renomeando praças, ruas, avenidas e pontes com nomes de desaparecidos e mortos pela repressão no lugar daqueles militares, policiais e civis apoiadores do aparato sociopolítico que cerceou a liberdade e a democracia nesse país.

Enfim, a sociedade brasileira necessita romper com as heranças malditas do golpe de 64, que ainda contaminam nossas instituições. Creio ser este o verdadeiro sentido de lembrarmos desta data. Assim, espera-se que esse texto permita ao público olhar para o período de governo autoritário vivido pelo Brasil entre 1964 e 1985, como um exercício de suma importância para a manutenção da democracia que reerguemos após estes 21 anos, à custa de centenas de vidas perdidas, destruídas, de famílias desfeitas e destroçadas.



Questão 01

No texto I **NÃO** é intenção do autor

- A) noticiar um fato.
- B) apresentar o seu ponto de vista sobre o tema.
- C) direcionar a interpretação do texto por meio da argumentação.
- D) convidar o interlocutor para uma análise mais aprofundada sobre o tema.

Questão 02

ASSINALE a alternativa em que a mudança da pontuação do título desse texto acarreta alteração do sentido inicial.

- A) 50 anos do golpe militar: uma reflexão
- B) 50 anos do golpe militar - uma reflexão
- C) 50 anos do golpe militar (uma reflexão)
- D) 50 anos do golpe militar? Uma reflexão

Questão 03

O texto I apresenta características do gênero textual:

- A) entrevista, pois pressupõe a interação entre autor e leitor no estabelecimento de sentido para o texto.
- B) carta argumentativa, pois é marcado por apresentação da opinião do autor sobre o tema abordado.
- C) conto, pois apresenta introdução, complicação, clímax, desfecho e a delimitação de tempo e espaço no texto.
- D) relato, pois descreve uma notícia com o máximo de informação em linguagem clara e direta, respeitando o vocabulário do leitor.



Questão 04

Observe esta charge.

Texto II



Fonte: http://diegonovaes.blogspot.com.br/2010_08_01_archive.html,
Acesso em 15 de abril de 2014.

ASSINALE a alternativa que apresenta uma passagem do texto I: “50 anos do golpe militar, uma reflexão” que pode ser ilustrada por essa charge.

- A) “Tudo a favor da riqueza e do poder que, através dos altos oficiais militares, impuseram a dependência crescente ao grande capital mundial e jogaram o país em um endividamento externo sem precedentes que deu início à sequência da “década perdida”, dos anos 1980.”
- B) “O transcurso de seus 50 anos exige dessa nova geração um acerto de contas com o passado, para que se estabeleça a verdade, a justiça e a memória dos que foram brutalmente assassinados, perseguidos, exilados e torturados.”
- C) “O monumental aparato repressivo que se ergue prol da Copa, completa o pacote de seus negócios e repressão as manifestações populares, com leis de exceção e criminalização aprovadas em diversos níveis legislativos, nos servem de alerta.”
- D) “Cabe ressaltar que distante de criar uma dicotomia entre o “bem”, civil, e o “mal”, militar, é sempre bom lembrar o período autoritário, como suporte ancora das elites nacionais e de setores das classes médias e populares, é alertar para o fato de que a ruptura da democracia é causada, por vezes, por aqueles que alegam lutar em sua defesa.”



Questão 05

Texto III

“Driblar a censura foi um aprendizado para todos os artistas e intelectuais que, a partir de 1964, se engajaram na resistência ao regime militar. Os que estavam vinculados à música popular encontraram nas letras das canções uma forma de protesto, quase sempre se valendo de metáforas, na tentativa de despistar o olhar vigilante da ditadura. Houve também uma mudança de foco da produção cultural brasileira, que antes do golpe buscava, como se dizia à época, ‘despertar a visão crítica e promover o protagonismo’ das classes populares.”

Fonte: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2014-03/artistas-precisaram-usar-metaforas-para-criticar-o-regime-militar>. (Trecho do texto)

Acesso em: 15 de abril de 2014.

Esse texto apresenta a metáfora como um artifício usado pelos intelectuais, durante o regime militar, como forma de protesto ao abuso de poder instaurado.

A metáfora é uma figura de linguagem que tem como marca

- A) a imitação de um som.
- B) o emprego de uma palavra no sentido figurado.
- C) a mistura de diferentes impressões sensoriais.
- D) o uso de um termo com significado contrário do habitual.



Questão 06

Este samba-enredo da Mangueira, 1994, composto por Davi Correa, Paulinho, Carlos Sena e Bira do Porto, ilustra poeticamente o tropicalismo, movimento de efervescência cultural no Brasil, que buscou, por meio da arte, protestar contra o regime ditatorial instaurado.

Texto IV

“Bahia é luz	Doces bárbaros ensinando
De poeta ao luar	A brisa a bailar
Misticismo de um povo	A meiguice de uma voz
Salve todos orixás	Uma canção
Quem me mandou	No Teatro Opinião
Estrelas de lá	Bethânia explode coração
Foi são salvador	Domingo no parque amor
Pra noite brilhar	Alegria alegria eu vou
Mangueira!	A flor na festa do interior
Jogando flores pelo mar	Seu nome é Gal
Se encantou com a musa	Aplausos ao cancioneiro
Que a Bahia dá	É carnaval é Rio de Janeiro
Obá berimbau ganzá	Me leva que eu vou
Ô capoeira bis	Sonho meu bis
Joga um verso pra iaia	Atrás da verde-e-rosa
Caetano e Gil ôô	Só não vai quem já morreu”
Com a tropicália no olhar	

Fonte: <http://www.vagalume.com.br/mangueira/samba-enredo-1994.html#xz2z2zGbJhQ>
Acesso em: 15/04/14.

Com base nesse texto, **ASSINALE** a alternativa em que a análise sintática do termo destacado está correta.

- A) “ Aplausos **ao cancioneiro**”. (Predicativo do sujeito)
- B) “ Bahia é **luz de poeta ao luar...**” (Adjunto adverbial de modo)
- C) “ ... jogando flores pelo mar se encantou **com a musa que a Bahia dá**”. (Sujeito determinado)
- D) “Domingo **no parque** amor alegria alegria eu vou...” (Adjunto adverbial de lugar)

Questão 07

Texto V

Esta charge ilustra a censura durante o governo militar no Brasil.



Fonte: http://diegonovaes.blogspot.com.br/2010_08_01_archive.html,
Acesso em: 15/04/14.

De acordo com os textos III, IV e V, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) todos os textos representam uma crítica ao regime militar.
- B) o texto III representa que aqueles que manifestavam opiniões contrárias ao regime militar eram duramente castigados.
- C) nenhum dos textos representa uma crítica ao regime militar, mas sim manifestações artísticas do período conhecido como militarismo.
- D) o texto IV faz referência a quatro cantores que fizeram parte da tropicália e suas composições denunciavam a censura durante o regime militar.



Questão 08

O livro *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, se esforça para revelar a desumanização promovida pela seca nos personagens. Dessa forma, com relação aos personagens da obra, é correto afirmar que

- A) Fabiano, o pai, oscila entre a condição de homem e a de animal.
- B) Sinhá Vitória, a mãe, acompanha a condição de seu marido.
- C) o filho Menino mais Novo se identifica com a mãe.
- D) o filho Menino mais Velho se identifica com o pai.

Questão 09

Sobre o foco narrativo no romance *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, é correto afirmar que:

- A) o narrador em 3ª pessoa é utilizado na maior parte das vezes para explorar o monólogo interior, possibilitando a exposição dos pensamentos das personagens ao leitor.
- B) o narrador em 1ª pessoa permite que o leitor possa vivenciar de forma correta o que realmente se passa na história narrada. Por ser tratar de um romance naturalista é sempre essa a intenção do autor.
- C) como em todas as suas obras, a narração em 1ª pessoa escolhida por Graciliano Ramos para o romance *Vidas Secas* reflete a necessidade do autor em retratar a realidade que presenciou no Sertão Nordestino, exatamente da forma como ele a compreendia.
- D) a necessidade da narrativa demonstrada pela paupérrima articulação verbal das personagens, reflexo das adversidades naturais e sociais que as afligem, leva o autor a utilizar o discurso em 3ª pessoa, pois nenhum personagem parece capaz de assumir o posto de narrador.

Questão 10

Sobre os contos “A Cartomante” e “Missa do Galo”, de Machado de Assis, é **INCORRETO** afirmar que

- A) “Missa do Galo” é um conto que traz a história de um médico apaixonado por cães.
- B) no conto “A Cartomante” é apresentado um triângulo amoroso entre Rita, Vilela e Camilo.
- C) “A Cartomante” retrata com humor que a crença e o misticismo tornam o homem ingênuo e vítima de oportunistas.
- D) no conto “Missa do Galo” há um diálogo que apresenta a possibilidade da existência de um triângulo amoroso entre Conceição, Menezes e Nogueira.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

INSTRUCCIÓN: Lea el texto abajo y después responda a las cuestiones que se siguen. Vuelva al texto cuando sea necesario.

¿Qué son las redes sociales?

Las redes sociales en Internet son comunidades virtuales donde sus usuarios interactúan con personas de todo el mundo con quienes encuentran gustos o intereses en común. Funcionan como una plataforma de comunicaciones que permite conectar gente que se conoce o que desea conocerse, y que les permite centralizar recursos, como fotos y vídeos, en un lugar fácil de acceder y administrado por los usuarios mismos.

Riesgos en las redes sociales

- Al descargar aplicaciones como juegos o testes, indirectamente proporcionas información personal a los desarrolladores del software quienes pueden hacer mal uso de tus datos.
- Al publicar los lugares en donde te encuentras, contribuyes a que desconocidos conozcan tus hábitos de consumo, estilo de vida, horarios, etc.
- Algunos sitios preguntan nombres de mascotas o de familiares como pregunta secreta para recuperar tu contraseña, verifica que la información que proporcionas no sea igual a alguna que hayas ingresado en datos bancarios para evitar un fraude electrónico.
- No toda la información que se publica es privada.
- Acoso cibernético (cyberbullying) entre menores.

¿Cómo protegernos?

- Verifica la política de privacidad de la red social en la que quieres abrir una cuenta.
- No publiques teléfonos, dirección, ni te registres en los lugares que normalmente frecuentas.
- No aceptes como “tus amigos o seguidores” a personas que no conoces especialmente si tu perfil es privado.
- Si tus hijos quieren abrir una cuenta, ten en consideración que algunas redes sociales tienen restricciones para menores de 13 años por lo mismo no los expongas, mejor ofréceles plataformas alternativas adecuadas a su edad.
- Ajusta los niveles de privacidad de manera adecuada.



Figura 1: redes sociales

Fuente: silviacobo.com/wp-content/uploads/2013/03/redes_sociales.jpg
Acceso: 05 de junio de 2014

Fuente: http://portal2.edomex.gob.mx/ipd/articulos/adolescentes/groups/public/documents/edomex_archivo/ipd_pdf_redessociales_archivo.pdf
Adaptado. Acceso: 05 de junio de 2014.



Cuestión 11

Las redes sociales son

- A) una plataforma para centralizar fotos y recursos accesibles fácilmente.
- B) comunidades virtuales donde personas comparten gustos e intereses en común.
- C) una plataforma de comunicación que permite al usuario contactar quien quisiera.
- D) comunidades virtuales en que los usuarios seleccionan el perfil de sus seguidores.

Cuestión 12

El texto informa sobre

- A) la dificultad de acceso a redes sociales.
- B) la participación indiscriminada en redes sociales y sus implicaciones.
- C) los riesgos causados por y acceso a redes sociales y como protegerse.
- D) el mal uso de datos confidenciales por parte de los elaboradores del software.

Cuestión 13

El texto contribuye para sanar los peligros de las redes sociales al

- A) exponer el concepto de la misma.
- B) prohibir el *cyberbullying* entre menores.
- C) informar cuidados necesarios al ingresar a la Internet.
- D) ignorar, por ejemplo, hábitos de consumo divulgados en la red.

Cuestión 14

Corresponde a una protección en las redes sociales

- A) no divulgar nombres de familiares.
- B) verificar la política de privacidad de la red.
- C) apagar "amigos o seguidores" si el perfil fuere privado.
- D) abrir cuentas para menores con permisión de los padres.

Cuestión 15

En el texto, en el fragmento "...ten en consideración que algunas redes sociales tienen restricciones para menores de 13 años por lo mismo no los expongas...", el pronombre destacado se refiere a

- A) hijos.
- B) redes.
- C) amigos.
- D) menores de 13 años.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Instructions: Read the text below and answer questions 11 to 15.

AC Milan pair Kevin Constant and Nigel de Jong subjected to racist abuse

May 12, 2014 -- Updated 1348 GMT (2148 HKT)



AC Milan defender Kevin Constant is enraged after a banana is thrown onto pitch during his Side's 2-1 defeat at Atalanta

- 01 The incidence of soccer supporters hurling bananas as a way of racially abusing top black footballers playing in Europe's major leagues shows no sign of abating. AC Milan defender Kevin Constant and midfielder Nigel de Jong were left raging by the abuse during a Serie A match against Atalanta in northern Italy Sunday, while fellow teammates applauded in a
- 05 sarcastic manner. Neither Milan or Atalanta were immediately available for comment, while Liga Calcio, which runs Serie A, is expected to make a statement later on Monday. The FIGC, the Italian Football Federation, have opened an investigation and will issue a statement later this week.
- 10 Sunday's incident came just two weeks after Barcelona's Dani Alves captured the world's attention by eating a banana which had been thrown at him from the crowd during a league game at Villarreal in Spain's top league. The Brazilian's quick thinking was widely acclaimed by anti-racism campaigners and he gained worldwide support through social media. The fan was banned for life by Villarreal after throwing the banana which landed at Alves' feet as he prepared to take a corner.
- 15 One week after Alves was abused, Levante's Senegalese player Papakouli Diop claimed he had heard monkey chants from Atletico Madrid supporters. His response was to dance in front of his alleged abusers.
- 20 It's not the first team Constant has been racially taunted. The French-born Guinean player was racially abused during a preseason friendly game against Sassuolo in July. Constant smashed the ball into the stands and walked off the pitch after becoming enraged by racist chanting emanating from a section of supporters.
- 25 In May last year, FIFA adopted tougher penalties for racist behavior during its congress in Mauritius. Punishments for first offenses bring a warning, fine or clubs being forced to play games in empty stadiums. A second offense, or one deemed "serious," could result in demotion, a deduction of points or expulsion from a tournament.

Source: http://edition.cnn.com/2014/05/12/sport/football/football-milan-racism/index.html?hpt=isp_c1
Accessed in May, 2014.



GLOSSARY

Abuse: insulto	Chants: cantos
Supporters: torcedores	Taunted: insultado, provocado
Hurling: atirando	Campaigners: militantes
Abating: diminuir	Pitch: campo
Raging: furioso	Tougher: mais firmes
Fellow teammates: companheiros de time	Behavior: comportamento
Available: disponíveis	Warning: advertência
Statement: declaração	Fine: multa
Issue: emitir	Deemed: considerada

Question 11

The text above is

- A) an editorial.
- B) an electronic mail.
- C) a letter to the editor.
- D) an online newspaper article.

Question 12

According to the text, actions as hurling bananas or singing monkey chants to black footballers can be considered as a type of

- A) appropriate behavior.
- B) good entertainment.
- C) serious offense.
- D) funny joke.

Question 13

The expression “*in demotion*” in line 24 suggests the idea of

- A) punishment.
- B) omission.
- C) reward.
- D) merit.

Question 14

According to the text, it is possible to say that

- A) only Dani Alves was victim of racism.
- B) racist abuses did not result in punishments.
- C) FIFA did not penalize clubs that have racist soccer fans.
- D) the Brazilian player received support from the anti-racism campaigners.

Question 15

According to the text, the victims of racist abuse are

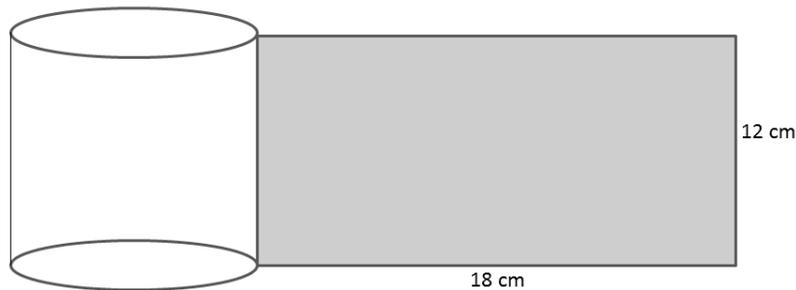
- A) all footballers.
- B) black footballers.
- C) Brazilian footballers.
- D) European footballers.



BLOCO II
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 16

Um empresário investiu na confecção de uma lata cilíndrica cujo rótulo que cobre toda a parte lateral tem o formato retangular com as medidas representadas nesta figura.



Dado: $1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$
 $\pi = 3$

Diante do exposto, o volume dessa lata, em ml, é:

- A) 312
- B) 320
- C) 324
- D) 350

Questão 17

Como medida de prevenção e controle da dengue, algumas casas são sorteadas para serem visitadas pelo agente comunitário de saúde. Em uma determinada rua com 12 casas serão sorteadas 3 casas para serem visitadas.

O número de possibilidades para este sorteio é de

- A) 200.
- B) 220.
- C) 240.
- D) 300.

Questão 18

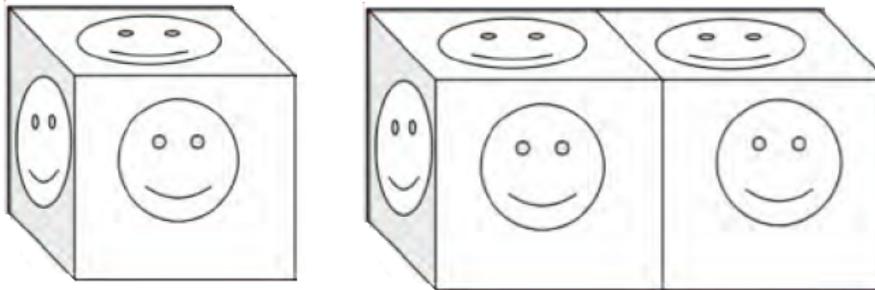
Em uma sessão de cinema com 60 lugares foi feita uma promoção na qual as mulheres não pagavam. Para os homens, os preços das entradas eram de R\$ 24,00 a inteira e R\$12,00 a meia entrada. A sessão ficou lotada, arrecadando-se no total R\$ 240,00.

Sabendo-se que o número de homens na sessão era um terço ($1/3$) do número de mulheres, podemos afirmar que o número de homens que pagaram a meia entrada é

- A) 8.
- B) 10.
- C) 15.
- D) 20.

Questão 19

Em uma atividade realizada com os alunos, uma professora propôs que pequenos cubos fossem agrupados em fileiras. A primeira fileira continha apenas um cubo, a segunda dois cubos, a terceira três cubos, e assim por diante. Depois de agrupados, foi solicitado aos alunos que colassem carinhas sorridentes em todas as faces que não fossem comuns aos cubos.



A expressão que fornece o número de carinhas sorridentes coladas (S) em função da quantidade de cubos (C) em cada posição é:

- A) $S = 6 C$
- B) $S = 4 C + 2$
- C) $S = 6 C - 1$
- D) $S = C + 5$

Questão 20

Em uma confecção são produzidas camisetas nos tamanhos: pequena (P), média (M) e grande (G). Inicialmente havia uma quantidade P_0 de camisetas tamanho P, M_0 do tamanho M e G_0 do tamanho G. Várias dessas camisetas foram vendidas. A fim de manter a quantidade total de camisetas que havia antes na confecção, foram produzidas N camisetas do tamanho M resultando em uma quantidade P_1 , M_1 e G_1 como determinado pela equação matricial:

$$\begin{pmatrix} P_1 \\ M_1 \\ G_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,75 & 0,6 & 0 \\ 0 & 0,4 & 0,2 \\ 0 & 0 & 0,8 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} P_0 \\ M_0 \\ G_0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ N \\ 0 \end{pmatrix}$$

Nesse caso, pode-se afirmar que N é igual a

- A) 20% de P_0 .
- B) 25% de P_0 .
- C) 30% de P_0 .
- D) 35% de P_0 .



Questão 21

Em uma moeda “honesta”, a probabilidade de sair cara é 50% e a probabilidade de sair coroa também é igual a este valor. Para moedas “desonestas”, isto não ocorre: as probabilidades de sair cara ou coroa não são iguais.

Considere uma moeda desse tipo, na qual a probabilidade de sair cara é igual a 3 vezes a probabilidade de sair coroa. Lançando-a duas vezes, a probabilidade de sair cara em ambos os lançamentos é igual a:

- A) 1/16
- B) 9/16
- C) 1/4
- D) 3/4

Questão 22

Com o objetivo de se avaliar a preferência em relações aos candidatos A e B que irão concorrer às próximas eleições, 300 eleitores foram entrevistados. Desse grupo, verificou-se que 90 só votariam no candidato A, 105 apenas no candidato B, 45 votariam nos dois, caso isso fosse possível e, o restante, não votaria em nenhum dos dois.

Escolhida uma dessas 300 pessoas ao acaso, a probabilidade de que ela não fosse votar em nenhum dos candidatos é de

- A) 60/300
- B) 195/300
- C) 240/300
- D) 255/300

Questão 23

Considere a matriz $M = [a_{ij}]$ de 63 linhas e 96 colunas, onde cada elemento representa uma peça de um quebra-cabeça. Enquanto montava o quebra-cabeça, um apreciador desse passatempo observou que, fixando uma linha i , o formato da peça a_{ij} era igual ao da peça a_{iv} se $j \geq 2$ e $v = j + 24 < 96$, e fixando uma coluna j , o formato da peça a_{ij} , por sua vez, era igual ao da peça a_{uj} se $i \geq 2$ e $u = i + 24 < 63$.

Com base no exposto, **ASSINALE** a alternativa que contém a quantidade máxima possível de peças de formato diferente nesse quebra-cabeça.

- A) 576
- B) 676
- C) 790
- D) 890



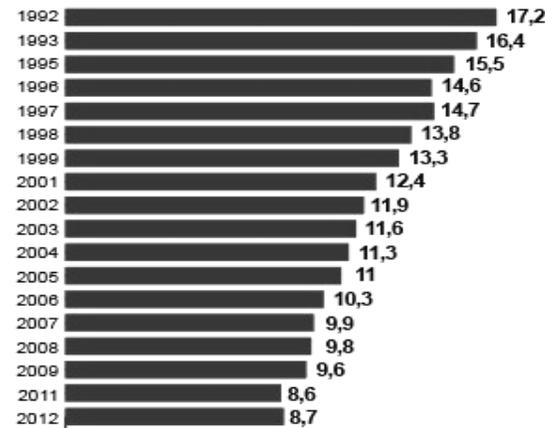
Questão 24

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), a taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade em 2012 foi estimada em 8,7%, o que correspondeu ao contingente de 13,2 milhões de analfabetos. Em 2011, essa taxa foi de 8,6% e o contingente foi de 12,9 milhões de pessoas. Essa foi a primeira vez que a taxa de analfabetismo aumentou em 15 anos, conforme pode ser visto nesta figura.

Veja o histórico da taxa de analfabetismo no Brasil

Índice não apresentava um aumento deste 1997

% 15 anos ou mais de idade



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa



Infográfico elaborado em 27/9/2013

Fonte: <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2013/09/indice-de-analfabetismo-para-de-cair-e-fica-em-87-diz-pnad.html>.
Acesso em: 04 de Junho de 2014.

Considerando a média da taxa de analfabetismo dos 5 primeiros anos da série e a média dos 5 últimos, podemos afirmar que a diferença entre esses valores é, aproximadamente, igual a

- A) -6,36.
- B) -6,04.
- C) -2,16.
- D) -2,06.

Questão 25

As trajetórias de dois corpos são descritas pelas seguintes equações:

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1 \quad \text{e} \quad y^2 + x = 3$$

O número de pontos comuns entre elas é igual a

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3



BLOCO III
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Geografia e História

Questão 26

O geomagnetismo é uma propriedade física do nosso planeta consistindo de um campo magnético tangenciando sua superfície, orientado com relação ao eixo de rotação da Terra, podendo ser observado pelo alinhamento da agulha de uma bússola.

Sabendo disto é correto afirmar que

- A) no Hemisfério Sul a agulha da bússola aponta para o polo norte magnético e no Hemisfério Norte a agulha da bússola aponta para o polo sul magnético da Terra.
- B) no Hemisfério Sul e no Hemisfério Norte a agulha da bússola aponta para o polo norte magnético da Terra.
- C) sobre a Linha do Equador a agulha da bússola aponta para o polo norte e próximo ao meridiano de Greenwich a agulha orienta-se com o sentido leste-oeste.
- D) no Hemisfério Norte e no Hemisfério Sul a agulha da bússola aponta para o equador terrestre.

Questão 27

O ser humano tem participado como agente acelerador dos processos transformadores da paisagem. As inundações urbanas são impactos ambientais que podem ser resultado de ações antrópicas sobre a dinâmica hidrológica de uma bacia hidrográfica.

São ações antrópicas que causam inundações em áreas urbanas e metropolitanas:

- A) o aumento gradativo da largura e da profundidade dos canais de drenagem, construídos nas bacias dos rios em direção a sua jusante.
- B) o planejamento urbano ordenado com criação de zonas residenciais e a manutenção de áreas verdes sem a impermeabilização do solo.
- C) a ampliação das vias públicas impermeabilizadas e canalização do sistema pluvial direcionado para os rios que banham a área urbana do município.
- D) a criação de aterros sanitários e usinas de reciclagem de lixo para onde são direcionados todos os resíduos sólidos coletados pelo município.

Questão 28

Observe e analise esta charge.



Fonte: <http://fabiano-amorim.blogspot.com.br/2014/07/cartunista-carlos-latuff-retrata-o.html>.
Acesso em: 16 de agosto de 2014

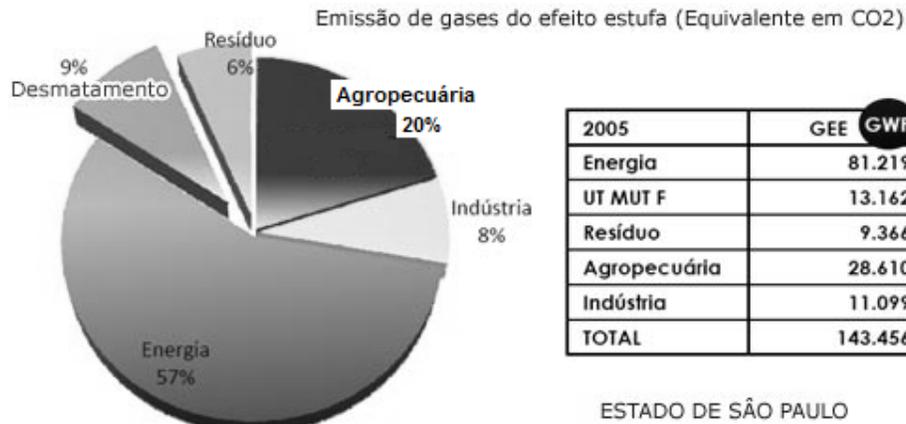
ASSINALE a alternativa que apresenta a interpretação correta da charge.

- A) A nova escalada da violência no conflito entre Israel e Palestina tem demonstrado o apoio israelense e a banalização da violência pelos sionistas.
- B) Os “olhos do mundo” se voltaram para o Brasil em 2014 por causa da copa do mundo que mostrou falhas de planejamento no país, similares às que ocorrem no Oriente Médio.
- C) O Brasil optou, no campo diplomático, por se posicionar ao lado de Israel e condenar publicamente a questão palestina, oferecendo apoio irrestrito à causa judia.
- D) As partidas de futebol têm se mostrado cada vez mais equilibradas em todo o mundo, em função da alta mobilidade de jogadores, assemelhando-se a uma guerra.



Questão 29

Observe este gráfico, referente às emissões de gases de efeito estufa no estado de São Paulo no ano de 2005.



Fonte: http://www.apolo11.com/meio_ambiente.php?posic=dat_20101202-093748.inc.
Acesso em: 28 de agosto de 2014

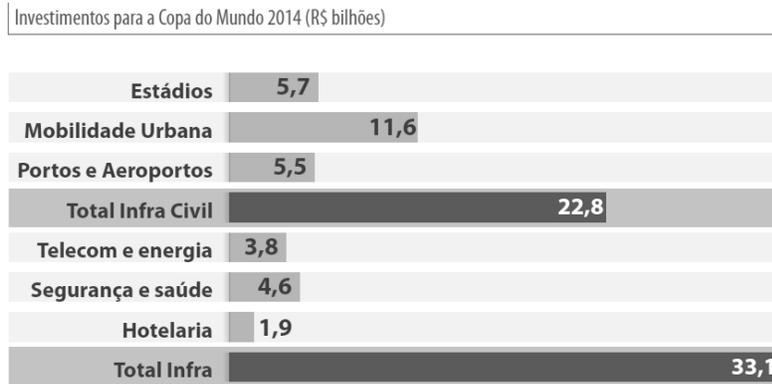
Com base na análise desse gráfico é correto afirmar que, no estado de São Paulo,

- A) as fontes fósseis de energia como o carvão mineral, gás natural, gasolina e óleo diesel são as grandes emissoras de gases estufa, graças à sua aplicação na indústria e no transporte de mercadorias e pessoas.
- B) a atividade que mais emite gases estufa, em especial o metano, é a criação de gado de corte, uma vez que esses animais necessitam de grandes áreas de pastagem que não substituem a vegetação original.
- C) os lixões e aterros sanitários somam pouco mais de um quarto das emissões de gases estufa no estado, em função da decomposição de matéria orgânica que libera chorume à medida que decorre o tempo.
- D) o estado de São Paulo é conhecido por ter as maiores reservas de mata atlântica original do país e, à medida que a floresta “respira”, há grande liberação de gás carbônico no ambiente.



Questão 30

Observe esta imagem.



Dados em: R\$ bilhões

Fonte: Ministério da Fazenda
Elaboração: Ministério da Fazenda

Fonte: Economia brasileira em perspectiva. 14ª Edição Especial-Ministério da Fazenda. Fev./2012.

Com base nos dados apresentados, os investimentos previstos para a copa do mundo concentram-se, principalmente, no setor

- a) de transporte.
- b) da indústria de base.
- c) do turismo.
- d) das comunicações.

Questão 31

Observe esta imagem.



Frontispício da Enciclopédia (1772), pintado por Charles-Nicolas Cochin e ornamentado por Bonaventure-Louis Prévost.

Fonte: <http://www.es.flinders.edu.au/~mattom/science+society/lectures/illustrations/lecture22/encyclopedie.html>
Acesso em: 10 de maio de 2014.

Ao analisar essa imagem na sua relação com o movimento Iluminista podemos dizer que a

- A) disposição dos personagens revela uma rígida hierarquia, própria da sociedade burguesa.
- B) personagem central emerge envolta em uma luz que dissipa as trevas, em uma alusão ao racionalismo.
- C) presença de instrumentos de pesquisa aponta para o interesse primordialmente técnico dos participantes do movimento.
- D) grande quantidade de nuvens carregadas revela que mesmo com os esforços de todos, a igualdade não será alcançada facilmente.



Questão 32

O Congresso de Viena ocorreu de 1º de outubro de 1814 a 9 de junho de 1815, período posterior à derrota da França de Napoleão. Teve como objetivo redesenhar as fronteiras entre as nações europeias e restaurar os tronos às famílias reais derrotadas.

ASSINALE a alternativa que corresponde a uma consequência do Congresso de Viena.

- A) Portugal e Espanha foram recompensados com ganhos territoriais e ainda tiveram restauradas suas antigas dinastias.
- B) A França deveria instituir um novo governo liberal sob as influências do clero e da nobreza, mantendo os mesmos limites territoriais.
- C) Foi instituída a ideia de equilíbrio do poder, que consistia na divisão dos recursos materiais e humanos da Europa, de tal maneira que um país não pudesse ser mais poderoso que o outro.
- D) A condenação do tráfico de escravos determinando sua proibição ao sul da Linha do Equador.

Questão 33

O período napoleônico pode ser considerado um dos mais importantes para o estabelecimento da configuração política, espacial, econômica e cultural, não só da França como de toda a Europa, no início do século XIX. Uma de suas principais realizações foi a invasão do Egito durante a qual promoveu escavações e a retirada de material arqueológico para ocupar recém inaugurados museus na França.

Fonte: <http://www.mundovirtualmyblog.blogspot.com.br/2012/12/charges-da-da-copa-2014-por-mario.html>.
Acesso em: 17 de abril de 2014.

Pode-se afirmar que essa investida napoleônica é parte de suas estratégias políticas porque naquele contexto

- A) o processo revolucionário da França estava estagnado e Napoleão queria reconhecimento popular.
- B) a disputa imperialista pela África ganha força e a França buscava se colocar como potência econômica, política e cultural.
- C) as guerras de conquista não eram essenciais para sua política externa.
- D) o mercado de arte europeia representava a principal fonte de renda da burguesia.



Questão 34

A Revolução Industrial foi um marco que revolucionou tanto as relações sociais quanto as bases técnicas das atividades humanas. A partir disso, é possível compreender o processo deflagrado de crescente transformação da interação entre a humanidade e o planeta, isto é, entre as atividades humanas e a biosfera. A partir da Revolução Industrial podem ser destacados elementos marcantes de transformação profunda na vida dos homens entre si e com o meio ambiente e, conseqüentemente, das condições objetivas e subjetivas da saúde humana e da sustentabilidade ambiental.

Fonte: PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. "Meio Ambiente, Impacto Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Conceituações Teóricas sobre o Despertar da Consciência Ambiental". REUNIR – *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade* – vol. 2, n. 4, p.35-57, set./dez., 2012. Adaptado.

A interpretação correta para esse trecho é:

- A) A Revolução Industrial é a responsável pela irresponsabilidade humana com a natureza.
- B) Os processos ambientais que se dão no planeta terra são influenciados por condições históricas.
- C) A busca por diferentes tecnologias afetou as relações sociais, produzindo dominação e exploração.
- D) Apesar dos diferentes ataques à biosfera, a natureza tem potencial de renovação se forem tomadas medidas sustentáveis.

Questão 35

O Oriente Médio está localizado na porção oeste do continente asiático, conhecida como Ásia ocidental. Possui extensão territorial de mais de 6,8 milhões de quilômetros quadrados, com população estimada de 260 milhões de habitantes. A região abriga inúmeros grupos étnicos cujas culturas, tradições, orientações políticas e práticas religiosas variam muito, o que acarreta uma série de conflitos.

Com base no texto, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) A região do Oriente Médio é uma das áreas menos conflituosas do mundo.
- B) As condições geopolíticas da região não são fatores que contribuem para gerar conflitos.
- C) As fronteiras foram definidas considerando as tradições locais e a história de cada região.
- D) A presença de recursos estratégicos no subsolo é um fator que tem influência na geração de conflitos.



Tabela Periódica dos Elementos

		Número atômico																Massa atômica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		A																Z																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	1A	2	2A	3	3B	4	4B	5	5B	6	6B	7	7B	8	9	10	11	12	13	13A	14	14A	15	15A	16	16A	17	17A	18	18O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	H	2	He	3	Li	4	Be	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne	11	Na	12	Mg	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar	19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr	37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe	55	Cs	56	Ba	57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu	72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	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	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg	112	Cn	113	Nh	114	Fl	115	Mc	116	Lv	117	Ts	118	Og	119	Uue	120	Uub	121	Uut	122	Uuq	123	Uuq	124	Uuq	125	Uuq	126	Uuq	127	Uuq	128	Uuq	129	Uuq	130	Uuq	131	Uuq	132	Uuq	133	Uuq	134	Uuq	135	Uuq	136	Uuq	137	Uuq	138	Uuq	139	Uuq	140	Uuq	141	Uuq	142	Uuq	143	Uuq	144	Uuq	145	Uuq	146	Uuq	147	Uuq	148	Uuq	149	Uuq	150	Uuq	151	Uuq	152	Uuq	153	Uuq	154	Uuq	155	Uuq	156	Uuq	157	Uuq	158	Uuq	159	Uuq	160	Uuq	161	Uuq	162	Uuq	163	Uuq	164	Uuq	165	Uuq	166	Uuq	167	Uuq	168	Uuq	169	Uuq	170	Uuq	171	Uuq	172	Uuq	173	Uuq	174	Uuq	175	Uuq	176	Uuq	177	Uuq	178	Uuq	179	Uuq	180	Uuq	181	Uuq	182	Uuq	183	Uuq	184	Uuq	185	Uuq	186	Uuq	187	Uuq	188	Uuq	189	Uuq	190	Uuq	191	Uuq	192	Uuq	193	Uuq	194	Uuq	195	Uuq	196	Uuq	197	Uuq	198	Uuq	199	Uuq	200	Uuq	201	Uuq	202	Uuq	203	Uuq	204	Uuq	205	Uuq	206	Uuq	207	Uuq	208	Uuq	209	Uuq	210	Uuq	211	Uuq	212	Uuq	213	Uuq	214	Uuq	215	Uuq	216	Uuq	217	Uuq	218	Uuq	219	Uuq	220	Uuq	221	Uuq	222	Uuq	223	Uuq	224	Uuq	225	Uuq	226	Uuq	227	Uuq	228	Uuq	229	Uuq	230	Uuq	231	Uuq	232	Uuq	233	Uuq	234	Uuq	235	Uuq	236	Uuq	237	Uuq	238	Uuq	239	Uuq	240	Uuq	241	Uuq	242	Uuq	243	Uuq	244	Uuq	245	Uuq	246	Uuq	247	Uuq	248	Uuq	249	Uuq	250	Uuq	251	Uuq	252	Uuq	253	Uuq	254	Uuq	255	Uuq	256	Uuq	257	Uuq	258	Uuq	259	Uuq	260	Uuq	261	Uuq	262	Uuq	263	Uuq	264	Uuq	265	Uuq	266	Uuq	267	Uuq	268	Uuq	269	Uuq	270	Uuq	271	Uuq	272	Uuq	273	Uuq	274	Uuq	275	Uuq	276	Uuq	277	Uuq	278	Uuq	279	Uuq	280	Uuq	281	Uuq	282	Uuq	283	Uuq	284	Uuq	285	Uuq	286	Uuq	287	Uuq	288	Uuq	289	Uuq	290	Uuq	291	Uuq	292	Uuq	293	Uuq	294	Uuq	295	Uuq	296	Uuq	297	Uuq	298	Uuq	299	Uuq	300	Uuq	301	Uuq	302	Uuq	303	Uuq	304	Uuq	305	Uuq	306	Uuq	307	Uuq	308	Uuq	309	Uuq	310	Uuq	311	Uuq	312	Uuq	313	Uuq	314	Uuq	315	Uuq	316	Uuq	317	Uuq	318	Uuq	319	Uuq	320	Uuq	321	Uuq	322	Uuq	323	Uuq	324	Uuq	325	Uuq	326	Uuq	327	Uuq	328	Uuq	329	Uuq	330	Uuq	331	Uuq	332	Uuq	333	Uuq	334	Uuq	335	Uuq	336	Uuq	337	Uuq	338	Uuq	339	Uuq	340	Uuq	341	Uuq	342	Uuq	343	Uuq	344	Uuq	345	Uuq	346	Uuq	347	Uuq	348	Uuq	349	Uuq	350	Uuq	351	Uuq	352	Uuq	353	Uuq	354	Uuq	355	Uuq	356	Uuq	357	Uuq	358	Uuq	359	Uuq	360	Uuq	361	Uuq	362	Uuq	363	Uuq	364	Uuq	365	Uuq	366	Uuq	367	Uuq	368	Uuq	369	Uuq	370	Uuq	371	Uuq	372	Uuq	373	Uuq	374	Uuq	375	Uuq	376	Uuq	377	Uuq	378	Uuq	379	Uuq	380	Uuq	381	Uuq	382	Uuq	383	Uuq	384	Uuq	385	Uuq	386	Uuq	387	Uuq	388	Uuq	389	Uuq	390	Uuq	391	Uuq	392	Uuq	393	Uuq	394	Uuq	395	Uuq	396	Uuq	397	Uuq	398	Uuq	399	Uuq	400	Uuq	401	Uuq	402	Uuq	403	Uuq	404	Uuq	405	Uuq	406	Uuq	407	Uuq	408	Uuq	409	Uuq	410	Uuq	411	Uuq	412	Uuq	413	Uuq	414	Uuq	415	Uuq	416	Uuq	417	Uuq	418	Uuq	419	Uuq	420	Uuq	421	Uuq	422	Uuq	423	Uuq	424	Uuq	425	Uuq	426	Uuq	427	Uuq	428	Uuq	429	Uuq	430	Uuq	431	Uuq	432	Uuq	433	Uuq	434	Uuq	435	Uuq	436	Uuq	437	Uuq	438	Uuq	439	Uuq	440	Uuq	441	Uuq	442	Uuq	443	Uuq	444	Uuq	445	Uuq	446	Uuq	447	Uuq	448	Uuq	449	Uuq	450	Uuq	451	Uuq	452	Uuq	453	Uuq	454	Uuq	455	Uuq	456	Uuq	457	Uuq	458	Uuq	459	Uuq	460	Uuq	461	Uuq	462	Uuq	463	Uuq	464	Uuq	465	Uuq	466	Uuq	467	Uuq	468	Uuq	469	Uuq	470	Uuq	471	Uuq	472	Uuq	473	Uuq	474	Uuq	475	Uuq	476	Uuq	477	Uuq	478	Uuq	479	Uuq	480	Uuq	481	Uuq	482	Uuq	483	Uuq	484	Uuq	485	Uuq	486	Uuq	487	Uuq	488	Uuq	489	Uuq	490	Uuq	491	Uuq	492	Uuq	493	Uuq	494	Uuq	495	Uuq	496	Uuq	497	Uuq	498	Uuq	499	Uuq	500	Uuq	501	Uuq	502	Uuq	503	Uuq	504	Uuq	505	Uuq	506	Uuq	507	Uuq	508	Uuq	509	Uuq	510	Uuq	511	Uuq	512	Uuq	513	Uuq	514	Uuq	515	Uuq	516	Uuq	517	Uuq	518	Uuq	519	Uuq	520	Uuq	521	Uuq	522	Uuq	523	Uuq	524	Uuq	525	Uuq	526	Uuq	527	Uuq	528	Uuq	529	Uuq	530	Uuq	531	Uuq	532	Uuq	533	Uuq	534	Uuq	535	Uuq	536	Uuq	537	Uuq	538	Uuq	539	Uuq	540	Uuq	541	Uuq	542	Uuq	543	Uuq	544	Uuq	545	Uuq	546	Uuq	547	Uuq	548	Uuq	549	Uuq	550	Uuq	551	Uuq	552	Uuq	553	Uuq	554	Uuq	555	Uuq	556	Uuq	557	Uuq	558	Uuq	559	Uuq	560	Uuq	561	Uuq	562	Uuq	563	Uuq	564	Uuq	565	Uuq	566	Uuq	567	Uuq	568	Uuq	569	Uuq	570	Uuq	571	Uuq	572	Uuq	573	Uuq	574	Uuq	575	Uuq	576	Uuq	577	Uuq	578	Uuq	579	Uuq	580	Uuq	581	Uuq	582	Uuq	583	Uuq	584	Uuq	585	Uuq	586	Uuq	587	Uuq	588	Uuq	589	Uuq	590	Uuq	591	Uuq	592	Uuq	593	Uuq	594	Uuq	595	Uuq	596	Uuq	597	Uuq	598	Uuq	599	Uuq	600	Uuq	601	Uuq	602	Uuq	603	Uuq	604	Uuq	605	Uuq	606	Uuq	607	Uuq	608	Uuq	609	Uuq	610	Uuq	611	Uuq	612	Uuq	613	Uuq	614	Uuq	615	Uuq	616	Uuq	617	Uuq	618	Uuq	619	Uuq	620	Uuq	621	Uuq	622	Uuq	623	Uuq	624	Uuq	625	Uuq	626	Uuq	627	Uuq	628	Uuq	629	Uuq	630	Uuq	631	Uuq	632	Uuq	633	Uuq	634	Uuq	635	Uuq	636	Uuq	637	Uuq	638	Uuq	639	Uuq	640	Uuq	641	Uuq	642	Uuq	643	Uuq	644	Uuq	645	Uuq	646	Uuq	647	Uuq	648	Uuq	649	Uuq	650	Uuq	651	Uuq	652	Uuq	653	Uuq	654	Uuq	655	Uuq	656	Uuq	657	Uuq	658	Uuq	659	Uuq	660	Uuq	661	Uuq	662	Uuq	663	Uuq	664	Uuq	665	Uuq	666	Uuq	667	Uuq	668	Uuq	669	Uuq	670	Uuq	671	Uuq	672	Uuq	673	Uuq	674	Uuq	675	Uuq	676	Uuq	677	Uuq	678	Uuq	679	Uuq	680	Uuq	681	Uuq	682	Uuq	683	Uuq	684	Uuq	685	Uuq	686	Uuq	687	Uuq	688	Uuq	689	Uuq	690	Uuq	691	Uuq	692	Uuq	693	Uuq	694	Uuq	695	Uuq	696	Uuq	697	Uuq	698	Uuq	699	Uuq	700	Uuq	701	Uuq	702	Uuq	703	Uuq	704	Uuq	705	Uuq	706	Uuq	707	Uuq	708	Uuq	709	Uuq	710	Uuq	711	Uuq	712	Uuq	713	Uuq	714	Uuq	715	Uuq	716	Uuq	717	Uuq	718	Uuq	719	Uuq	720	Uuq	721	Uuq	722	Uuq	723	Uuq	724	Uuq	725	Uuq	726	Uuq	727	Uuq	728	Uuq	729	Uuq	730	Uuq	731	Uuq	732	Uuq	733	Uuq	734	Uuq	735	Uuq	736	Uuq	737	Uuq	738	Uuq	739	Uuq	740	Uuq	741	Uuq	742	Uuq	743	Uuq	744	Uuq	745	Uuq	746	Uuq	747	Uuq	748	Uuq	749	Uuq	750	Uuq	751	Uuq	752	Uuq	753	Uuq	754	Uuq	755	Uuq	756	Uuq	757	Uuq



BLOCO IV
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
Biologia, Física e Química.

Questão 36

As diferentes espécies de seres vivos apresentam variados números de cromossomos em suas células somáticas. Por exemplo, nos suínos 38, nos humanos 46, nos equinos 54 e nos bovinos são 60 cromossomos.

ASSINALE a alternativa que apresenta o tipo de célula com o respectivo número de cromossomos condizentes com uma determinada espécie que possua 36 cromossomos em suas células n.

- A) neurônio – 36 cromossomos.
- B) adipócito – 54 cromossomos.
- C) condrócito – 72 cromossomos.
- D) espermatozóide – 18 cromossomos.

Questão 37

Os métodos contraceptivos são utilizados por pessoas que têm vida sexual ativa e querem evitar uma gravidez. Além disso, a camisinha, por exemplo, protege de doenças sexualmente transmissíveis (DST).

Dentre tantos métodos disponíveis, torna-se necessário o auxílio de um médico para definir a escolha de qual método utilizar, pois ele levará em consideração a idade da pessoa, a frequência com que mantém as relações sexuais, necessidades reprodutivas, saúde, etc. [...]

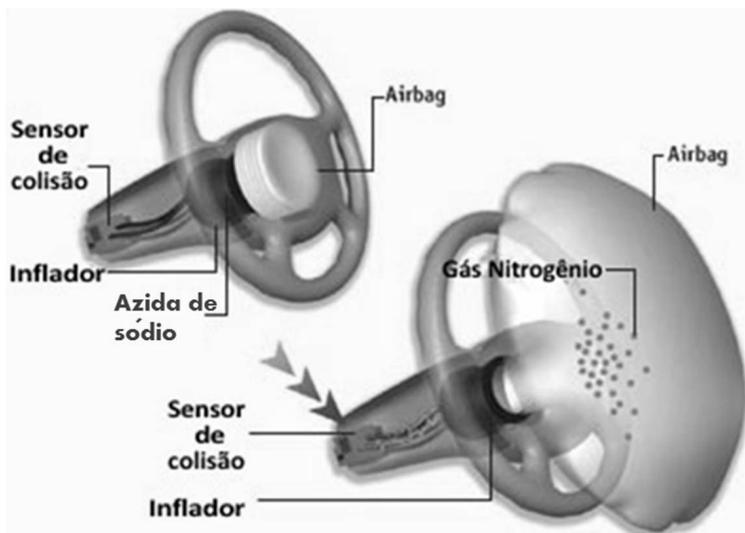
Fonte: <http://www.brasilecola.com>
Acesso em: 15 de maio de 2014.

ASSINALE a alternativa que apresente um método contraceptivo utilizado com a intenção de inibir a nidação.

- A) Laqueadura tubária
- B) Pílula anticoncepcional
- C) DIU - dispositivo intrauterino
- D) Contracepção hormonal injetável

Questão 38

O *airbag* é um equipamento de segurança obrigatório nos automóveis nacionais. Consiste em uma bolsa que enche instantaneamente após uma batida, tendo por finalidade proteger os passageiros. Um sensor fica em contato com uma pastinha de azida de sódio (NaN_3) localizada dentro do airbag, conforme apresentado nesta figura.



Fonte: <http://www.alunosonline.com.br/quimica/quimica-dos-airbags.html>
Acesso em: 20 de maio de 2014.

Quando ocorre a colisão uma faísca decompõe a azida liberando grande quantidade de nitrogênio (N_2) que infla o airbag conforme a reação não balanceada: $\text{NaN}_3 \rightarrow \text{Na} + \text{N}_2$

Considerando a massa molar da NaN_3 igual a 65g/mol e que 1 mol de N_2 ocupa 22,4L, o volume de nitrogênio produzido pela decomposição de 130g de azida é

- A) 22,4L.
- B) 44,8L.
- C) 67,2L.
- D) 134,4L.

Questão 39

Durante uma aula o professor realizou o seguinte experimento:

- I - Adicionou 50ml de água da torneira em dois béqueres numerados como 1 e 2.
- II - Pegou dois comprimidos efervescentes e triturou um deles.
- III - Adicionou, simultaneamente, o comprimido não triturado ao béquer número 1 e o triturado ao número 2.
- IV - Acionou imediatamente o cronômetro após a adição do comprimido aos béqueres com água.
- V - Anotou o tempo em que cessou a produção de bolhas em cada um dos béqueres.

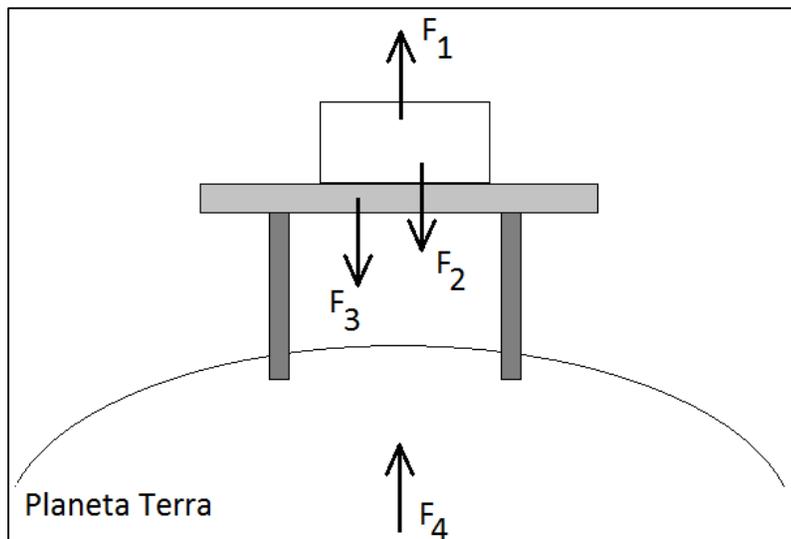
A efervescência no béquer 1 parou aos 62 segundos e no béquer 2, aos 26 segundos.

A reação no béquer 2 foi mais rápida porque no comprimido

- A) triturado a temperatura de reação é maior.
- B) inteiro há maior concentração de reagente.
- C) inteiro a superfície de contato para a reação é maior.
- D) triturado a superfície de contato para a reação é maior.

Questão 40

Esta figura mostra um bloco sobre a mesa.



A força F_1 é a sustentação da mesa no bloco, a força F_2 é o peso do bloco, a força F_3 é a força de pressão do bloco e a força F_4 é a atração que o bloco provoca na Terra.

ASSINALE a alternativa que contém o(s) par(es) de forças de ação e reação.

- A) F_1 e F_2 ; F_3 e F_4
- B) F_1 e F_3 ; F_2 e F_4
- C) F_1 e F_2
- D) F_2 e F_3



Questão 41

A lupa é um instrumento óptico utilizado para produzir imagens ampliadas de objetos. Ela é composta por uma lente convergente e o objeto deve estar localizado entre o foco e a lente.

Com relação às imagens produzidas por uma lupa, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) Quando o objeto está no foco é produzida uma imagem real.
- B) Quando o objeto está além do foco é produzida uma imagem virtual.
- C) Quando o objeto está entre o foco e a lente é produzida uma imagem virtual
- D) Quando o objeto está localizado no centro de curvatura da lente não há formação de imagem.

Questão 42

Em períodos de festa junina os fogos de artifícios são muito utilizados pelos foliões, que comemoram suas devoções junto aos estrondos e luminosidade dos “foguetes”. O estouro do “foginete” produz luz e som. Se estamos a certa distância do local da festa conseguimos ver a luz e depois escutamos o som do “foginete”. Em uma tempestade, antes de ouvirmos o barulho do trovão vemos o clarão do relâmpago. Por que vemos primeiro a luz e depois ouvimos o som? [...]

Fonte: <http://www.brasilecola.com>
Acesso em 02 de maio de 2014. Adaptado.

Em relação ao assunto tratado foram feitas as seguintes afirmações:

- I. A luz depende da matéria para se propagar.
- II. A velocidade do som varia de acordo com o meio de propagação.
- III. Primeiro vemos o clarão e depois ouvimos o som porque a velocidade do som é inferior à velocidade da luz.
- IV. Pessoas atingidas por raios podem morrer por parada cardíaca/respiratória ou sofrer sequelas, como perda de memória e diminuição da capacidade de concentração.
- V. Para descobrir a distância em que se está do local onde ocorreu a interação entre as cargas elétricas, provocando o raio, basta dividir a velocidade do som pelo tempo gasto para ouvir o barulho.

Estão corretas apenas as afirmações:

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



Questão 43

Em um laboratório de pesquisa uma enzima proteolítica foi isolada do estômago de um ser humano e colocada em contato com seu substrato sob quatro diferentes condições.

ASSINALE a alternativa que apresenta as condições nas quais a enzima tem atividade catalítica máxima.

- A) Temperatura de 20°C e pH 2.
- B) Temperatura de 37°C e pH 7.
- C) Temperatura de 36°C e pH 1.
- D) Temperatura de 42°C e pH 5.

Questão 44

A camada de ozônio é uma região da atmosfera que constitui um “escudo solar natural da Terra”, uma vez que filtra os raios ultravioletas (UV) nocivos provenientes do sol antes que possam atingir a superfície do nosso planeta, causando danos aos seres vivos e a outras formas de vida. Qualquer redução substancial na quantidade de ozônio (O₃) estratosférico pode colocar em perigo a vida na forma em que a conhecemos.

Fonte: BAIRD, Colin. Química Ambiental, 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

Sobre a radiação UV pode-se afirmar que:

- A) possui menor energia que a luz visível.
- B) será menos absorvida pela utilização de roupas de cor preta.
- C) tem a capacidade de induzir alterações nas moléculas do DNA.
- D) é filtrada pelo ozônio, pois este tem um número de oxidação maior que O₂.

Questão 45

Os morcegos são animais que emitem ondas sonoras para sua localização espacial com frequências que podem alcançar 120.000 Hz.

Com relação aos morcegos, **ASSINALE** a alternativa **INCORRETA**.

- A) Os morcegos são marsupiais com hábitos noturnos.
- B) Há espécies de morcegos frugívoras, insetívoras e hematófagas.
- C) As ondas sonoras utilizadas pelos morcegos são denominadas ultrassons.
- D) Algumas espécies de morcegos podem transmitir hidrofobia para outros animais.

RASCUNHO

RASCUNHO



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **SASI – UFVJM – 2014**.
Reproduções de outra natureza devem ser Autorizadas pela COPESE/UFVJM