

INSTRUÇÕES

CURSO: Engenharia Civil

→ CADERNO DE PROVAS

Este caderno de provas contém questões objetivas, com 5 (cinco) alternativas cada uma, indicadas por A, B, C, D e E, e uma questão subjetiva, de Redação, de acordo com o quadro abaixo:

Língua Portuguesa / Literatura	10 questões objetivas
História	05 questões objetivas
Geografia	05 questões objetivas
Física	10 questões objetivas
Química	10 questões objetivas
Biologia	05 questões objetivas
Matemática	15 questões objetivas
Inglês	05 questões objetivas
Espanhol	05 questões objetivas
Redação	01 questão subjetiva

ATENÇÃO: Responda **apenas uma** das provas de Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), de acordo com a sua opção.

→ 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 caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**, ao assinalar sua resposta na Folha de Respostas, e preencha completamente o espaço a ela destinado, sem ultrapassar os seus limites.

Confira os dados constantes na Folha de Respostas e Assine.

É da **sua inteira responsabilidade** a marcação correta na Folha de Respostas.

Marcação correta



→ FOLHA DE REDAÇÃO

Utilize o espaço reservado ao rascunho para elaborar a sua redação.

Use somente caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**, ao transcrever o seu texto na Folha de Redação, e observe as instruções constantes neste Caderno.

Confira os dados contidos no cabeçalho da Folha de Redação e Assine.

ATENÇÃO!

Você terá 5 (cinco) horas para responder a estas Provas. Ao concluí-las, devolva este caderno de provas ao Fiscal junto com a Folha de Resposta e a Folha de Redação.

CONFIRA A SEQUÊNCIA DAS QUESTÕES DE SEU CADERNO DE PROVAS.

SE FOR IDENTIFICADO ALGUM PROBLEMA, INFORME-O AO FISCAL.

LÍNGUA PORTUGUESA/ LITERATURA BRASILEIRA & REDAÇÃO

QUESTÕES DE 1 a 10

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO PARA AS QUESTÕES DE 1 A 7

5	Com o surgimento dos primeiros indícios de que a onda de terror de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos foi obra de radicais islâmicos, uma questão tornou-se inevitável: quem é essa gente que se suicida jogando aviões contra edifícios? Que se veste de bombas e se explode em supermercados e pizzarias de Israel? Que estoura carros recheados de explosivos contra muros de quartéis? Quem é, enfim, essa gente que se mata em nome de Alá? Atualmente, calcula-se que exista em torno de 1,3 bilhão de muçulmanos no mundo, divididos em diversas correntes religiosas - e apenas uma parcela pequena está disposta a entregar a vida pela causa. São muçulmanos que integram ramificações extremistas da religião, como os sunitas do Afeganistão e os xiitas do Líbano, para os quais o suicídio em nome de Alá, normalmente cometido aos gritos de "Deus é grande", é uma forma suprema de entrega ao amor divino. A maioria dos muçulmanos, no entanto, repudia os ataques suicidas e os considera pecado extremo, uma ofensa contra Alá, na medida em que atenta contra o dom da vida - um dom divino. "O primeiro equívoco comum entre ocidentais e cristãos é considerar todo islâmico um extremista suicida e, por extensão, um terrorista em potencial", adverte a historiadora Maria Aparecida de Aquino, da Universidade de São Paulo.
10	
15	O islamismo é a religião que mais cresce no planeta, e ganhou visibilidade nas últimas décadas em função de sua imensa riqueza estratégica: eles são donos das mais generosas reservas de petróleo do mundo. O crescimento do rebanho e a fartura do petróleo, no entanto, produziram um barril de pólvora. Em geral, os regimes dos países islâmicos são ditaduras teocráticas e a riqueza não é distribuída, deixando a maior parte da população relegada à miséria. É dentro desse caldeirão paradoxal que ressurgiu a força da religião, em especial depois da Revolução Islâmica no Irã, em 1979. "Num ambiente de carência social e autoritarismo político, a religião funciona como uma poderosíssima válvula de escape", define a historiadora Maria Aparecida de Aquino, da USP. Mas isso não é tudo. Até pouco tempo atrás, a América Latina também convivia simultaneamente com miséria e ditadura - e, no entanto, nunca se viram grupos extremistas de latino-americanos promovendo atos de terrorismo pelo mundo afora em nome de sua libertação econômica e política. Por que então alguns grupos de fanáticos islâmicos chocam o mundo com espetáculos inimagináveis de terror? A explicação sobre o que move esses extremistas, segundo alguns especialistas, talvez esteja num dado mais sutil: o choque de civilizações.
20	
25	

A maioria que agride e assusta. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/islamismo/contexto_analise.html> . Acesso em 08 de outubro de 2014. Adaptado.

Questão 1

De acordo com a leitura do texto é correto afirmar:

- As dúvidas em relação à cultura islâmica foram o principal motivo da onda de terror que assolou o planeta no ano de 2001.
- O articulista do texto traz, em seu discurso, argumentos voltados para a fé, que acabam justificando as ações violentas dos muçulmanos extremistas.
- O articulista do texto critica as pessoas que assumem uma postura de intolerância e exclusão de islâmicos que não são extremistas.
- Para o articulista, a combinação da riqueza, gerada pelas reservas de Petróleo, e da disseminação da fé islâmica resulta um contexto bélico e conflituoso de atitudes extremadas.
- O autoritarismo político é consequência da desigualdade social e da opressão da religião muçumana.

Questão 2

Para o locutor do texto, o islamismo

- é o principal responsável pelo terrorismo mundial implantado a partir de 11 de setembro e pelo enfraquecimento de outras religiões.

- assume posturas radicais e extremadas diante da religião alheia, o que conduz todo o mundo a uma atitude de rejeição.
- é uma religião que vem crescendo em todo mundo e não necessariamente vincula-se à violência.
- tornou-se um regime teocrático ditatorial que se alicerça em uma doutrina política e econômica equivalente ao socialismo.
- influencia a consolidação de ditaduras nos mais diversos continentes, como é o caso da América Latina.

Questão 3

A análise da linha de raciocínio do texto está correta em:

- A citação de um marco histórico logo no início do texto impõe ao leitor a concordância com a tese de que todo muçumano assume posturas hostis e preconceituosas em relação ao ocidente.
- O uso de perguntas retóricas ao longo do texto funciona como balizador das dúvidas do próprio articulista quanto à legitimação da vertente dos grupos islâmicos radicais.
- A citação de um enunciador especialista encadeia as ideias defendidas pelo articulista e contribui para que o interlocutor do texto compreenda as várias ramificações

da religião muçumana e as causas que consolidam essa ideologia religiosa.

d) A exemplificação de muçumanos extremistas tem como objetivo convencer o interlocutor do texto de que o islamismo precisa ser cerceado, ainda que muitos muçumanos critiquem a postura dos mais radicais.

e) A citação do fato histórico denominado “Revolução Islâmica do Irã” é apresentada como a causa que traz como consequência uma postura mais tolerante em relação à convivência com outras civilizações.

Questão 4

Quanto aos aspectos semânticos do texto é correto afirmar:

a) A palavra “indícios” (l. 1) faz referência a sinais que permitem a construção de hipóteses sobre algo.

b) O vocábulo “inevitável” (l. 2), por causa do prefixo de negação, encerra ideia de algo considerado impossível de se concretizar.

c) No contexto, o termo “ramificações” (l. 8) sugere a unificação das propostas ideológicas que criticam os extremistas da religião muçumana.

d) O termo “equivoco” (l. 12) traduz, no contexto, um julgamento resultante de uma reflexão maturada e carregada de considerações pertinentes.

e) A palavra “visibilidade” (l. 15) faz referência à transparência ideológica e política do Islamismo que se propaga pelo mundo.

Questão 5

A análise dos elementos linguísticos que estruturam o texto está correta na alternativa

a) A palavra “se”, em “Que se veste” (l. 3) e “calcula-se” (l. 5), apresenta o mesmo valor morfossintático na estrutura em que se inserem.

b) A oração “que exista em torno de 1,3 bilhão de muçulmanos no mundo” (l. 5-6) funciona sintaticamente como o sujeito paciente da forma verbal “calcula-se” (l. 5).

c) O advérbio “apenas” (l. 7) modifica o termo “parcela” (l. 7), evidenciando uma ideia de inclusão.

d) O uso dos dois pontos, depois do termo “sua imensa riqueza estratégica” (l. 16), introduz uma enumeração de fatos que aconteceram depois do crescimento islâmico pelo mundo.

e) O termo “o”, em “o que move esses extremistas” (l. 27) e “o choque de civilizações” (l. 28), apresenta o mesmo valor morfossintático, retomando também o mesmo contexto.

Questão 6

Considerando-se os aspectos coesivos que garantem a progressão temática do texto, é correto afirmar:

a) O termo coesivo “como”, em “como os sunitas do Afeganistão e os xiitas do Líbano” (l. 8) introduz uma ideia de comparação ao que foi apresentado anteriormente.

b) O pronome “os”, em “os considera” (l. 11) retoma anaforicamente, no contexto em que está inserido, o termo “os ataques suicidas” (l. 10-11).

c) O pronome relativo “que” (l. 20) retoma termo caldeirão paradoxal, funcionando sintaticamente como complemento verbal.

d) O termo “segundo” (l. 27) faz referência, através de uma ideia de ordem numérica, aos espetáculos de terror considerados inimagináveis.

e) O substantivo “dado” (l. 28) resgata anaforicamente os “grupos de fanáticos islâmicos” (l. 26).

Questão 7

Apresenta uma ideia de causa a estrutura transcrita do texto na alternativa

a) “uma questão tornou-se inevitável” (l. 2);

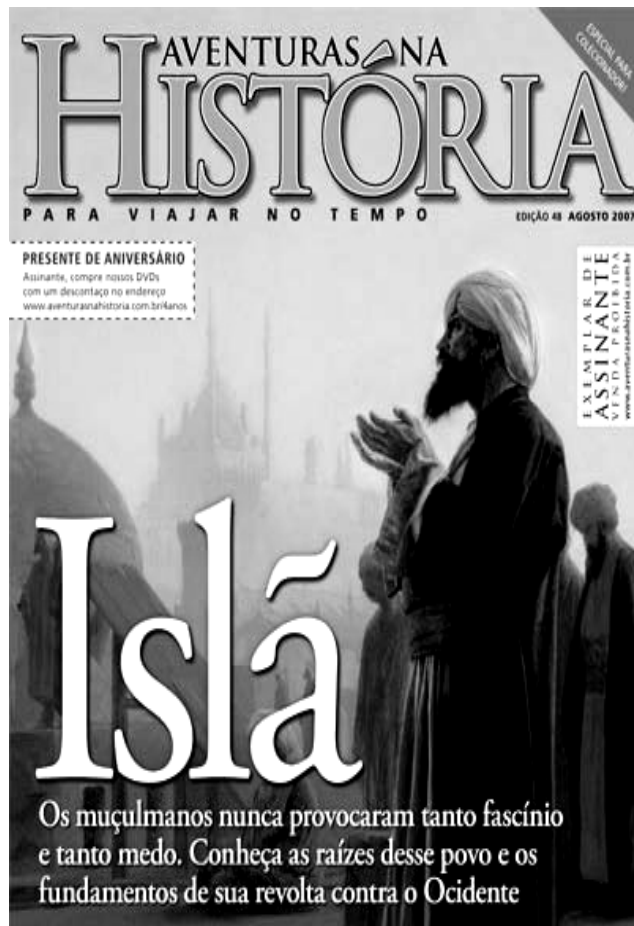
b) “para os quais o suicídio em nome de Alá, (...), é uma forma suprema de entrega ao amor divino.” (l. 9-10);

c) “na medida em que atenta contra o dom da vida” (l. 11-12);

d) “deixando a maior parte da população relegada à miséria” (l. 19);

e) “talvez esteja num dado mais sutil: o choque de civilizações.” (l. 27-28).

QUESTÕES 8 e 9



AVENTURAS NA HISTÓRIA. Islã: os muçulmanos nunca provocaram tanto fascínio e tanto medo... Disponível em: <<http://quidoestudante.abril.com.br/aventuras-historia/imagem/capas/capa-historia-edicao-048q.jpg>> . Acesso em 12 de outubro de 2014.

Questão 8

A análise dos textos verbal e não verbal que compõem a capa da Revista Aventuras na História permite afirmar que

a) o convite para conhecer de forma aprofundada o Islã tem como objetivo reduzir o fascínio crescente por essa religião.

b) a sedução da religião muçumana pelo mundo fortalece-se à medida que o Ocidente renega essa cultura.

c) a revolta dos muçumanos contra a cultura ocidental se justifica na construção de ódio e admiração que se estabelece entre os povos.

- d) os fundamentos para a revolta do Islamismo contra o povo ocidental estão alicerçados no processo histórico intolerâncias contra a religião muçulmana.
- e) há, na atualidade, um misto de sedução e receio no entorno da cultura e ideologia islâmica.

Questão 9

Sobre os elementos linguísticos que compõem o texto verbal da capa da Revista Aventuras na História, é correto afirmar:

- a) O termo “tanto”, em “provocaram tanto fascínio”, é um modificador verbal com circunstância de intensidade.

b) A expressão “tanto medo” é a continuação do termo subjetivo, ou seja, o elemento sobre o qual se declara algo vinculado à forma verbal “provocaram”.

c) O termo preposicionado “desse povo” completa o sentido do nome “raízes”, sugerindo uma ideia de posse.

d) O conectivo “e”, em “as raízes desse povo e os fundamentos”, no contexto, evidencia uma ideia de contradição.

e) O termo preposicionado “contra o Ocidente” é um complemento do nome “revolta”, integrando uma estrutura que contextualiza uma manifestação ideológica de um grupo religioso.

TEXTO PARA A QUESTÃO DE 10

5	<p>As crueldades perpetradas pelo Estado Islâmico estão fartamente documentadas – inclusive pelo próprio grupo, que não tem o menor escrúpulo em filmar decapitações e publicar os vídeos na internet. Os jihadistas perseguem e matam cristãos (marcando suas casas como os nazistas faziam com os judeus), yazidis, muçulmanos moderados e todos os que divergem de sua interpretação particular do islamismo. Do ponto de vista estritamente humanitário, uma intervenção estaria, assim, justificada, com base no princípio da “responsabilidade de proteger”. É válido considerar que uma aplicação rápida deste princípio por parte da coalizão poderia se sobrepor à necessidade de validação da ONU, que já se omitiu em crises humanitárias no passado, especialmente em Ruanda. As minorias que vivem sob o jugo do Estado Islâmico certamente estariam de acordo.</p> <p>Estado Islâmico sob ataque. Disponível em: < http://www.gazetadopovo.com.br/opiniaao/conteudo.phtml?id=1501324> . Acesso em 21 de outubro de 2014.</p>
---	--

Questão 10

Sobre o texto, é correto afirmar:

- a) O Estado Islâmico se fortalece como sistema religioso através da divulgação na internet das imagens violentas.
- b) As perseguições contra outras religiões encontram justificativa no processo histórico da humanidade, que sempre excluiu os islâmicos.
- c) O articulista do texto, por razões humanitárias, defende a ideia de que haja uma mediação urgente para conter a violência do Estado Islâmico e proteger a vida de pessoas que são perseguidas.
- d) Para o articulista, somente a ONU é capaz de contornar a situação e reprimir a onda de terror e violência que se espalha pelo mundo islâmico.
- e) O articulista reconhece que qualquer intervenção contra o Estado Islâmico deve, antes, ser avaliada e autorizada pela Instituição reconhecida mundialmente, a ONU.

costumes e tradições, num processo de constante resistência. A língua basca não tem parentesco com nenhuma outra no mundo e embora seja a língua mais antiga falada hoje na Europa, o vasconço somente constitui-se como língua escrita no século XVI e reforçou o sentimento de união do povo.

Entre os séculos XV e XVI a região foi submetida à Espanha, finalizando o processo de formação do Estado Monárquico, que havia sido iniciado com o casamento dos reis católicos Fernando e Izabel.

www.historianet.com.br



www.voldiscont.eu

HISTÓRIA

QUESTÕES DE 11 a 15

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Questão 11

A região ocupada pelos bascos situa-se no norte da Espanha e nordeste da França. Presume-se que o povo basco tenha ocupado a Península Ibérica por volta do ano 2000 a.C. e tenha resistido as constantes invasões sofridas pela região ao longo dos séculos. Apesar da dominação romana, os bascos mantiveram sua língua,

O país sonhado pelos bascos situa-se no norte da Espanha e no extremo sudoeste da Espanha. A luta do povo Basco pela salvação de seu país já foi palco de vários atentados praticados por uma

organização considerada terrorista por vários países, especialmente a Espanha. A organização a que nos referimos é:

- a) ETA
- b) IRA
- c) Hezbollah
- d) Al-Qaeda
- e) Jihad Islâmica

Questão 12



www.veja.abril.com.br

A imagem acima se refere ao movimento conhecido como Primavera Árabe, que teve início em 2010, na Tunísia depondo o presidente Zeni El Abdine Bem Ali que estava no poder desde 1987. A partir de então o movimento propagou-se por outros países da África e do Oriente Médio provocando a queda e colocando em xeque várias ditaduras. Entre os países que viveram a Primavera Árabe e cuja consequência foi a queda dos seus governos ditatoriais encontramos:

- a) Egito e Kuwait
- b) Líbia e Egito
- c) Omã e Somália
- d) Iêmen e Nigéria
- e) Líbia e Sudão

Questão 13

“... o sequestro no teatro foi feito por um comando suicida que pretendia morrer espetacularmente em nome de sua fé – mas sob o pretexto de liberar seu país, ocupada por tropas russas desde 1999. Mesmo assim, dois dos terroristas aproveitaram a confusão posterior ao confronto para misturar-se aos sequestrados sobreviventes e fugir do local. Cinquenta morreram e dois foram presos.”

www.veja.com.br

O fragmento acima se refere ao atentado realizado por terroristas islâmicos em Moscou no Teatro Dubrovka entre os dias 23 e 26 de Outubro de 2002 deixou um saldo de aproximadamente 129 reféns e 39 sequestradores mortos. Este ataque assim como outros que ocorreram por extremistas islâmicos são praticados em nome da independência de uma região no Cáucaso que é a passagem de oleodutos dos poços de petróleo da região do Mar Cáspio a rede de dutos da Rússia. A região em disputa por russos e radicais islâmicos é:

- a) Ucrânia
- b) Geórgia
- c) Chechênia
- d) Letônia
- e) Lituânia

Questão 14



www.rfert.org

A figura acima corresponde a Mohamed Omar, líder do grupo fundamentalista Talibã, que durante o período que dominou o Afeganistão, aplicou a mais dura e radical interpretação do islamismo conservador, proibindo músicas e outras expressões culturais e esportivas, restringindo gravemente todos os direitos das mulheres, ordenando punições bárbaras para quem não obedecesse. Esta interpretação do islamismo é conhecida como:

- a) Hégira
- b) Jihad
- c) Muslim
- d) Ramadã
- e) Sharia

Questão 15



www.caracol.com

A imagem acima mostra os palestinos comemorando a decisão da Assembleia Geral da ONU, ocorrida no dia 29 de novembro de 2012 que concedeu a Palestina o status de Estado observador. Palestinos que há décadas vive um conflito sangrento com Israel em razão de buscarem a criação de um Estado soberano na Cisjordânia, que incluía Jerusalém Oriental e a Faixa de Gaza. Na atualidade entre as diversas organizações que lutam pela causa palestina, apenas uma é reconhecida pela ONU que é:

- a) Hezbollah
- b) Jihad Islâmica
- c) Autoridade Nacional Palestina
- d) Al Qaeda
- e) Talibã

QUESTÕES DE 16 a 20

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

—————→ **Questão 16**

Leia o texto:

A criação da CEI ocorreu após a desintegração da antiga União Soviética. Esse bloco é formado pela maioria das nações da ex-URSS, visto que esses novos países compartilharam, durante décadas, um governo central, o exército e as políticas econômicas, havendo, portanto, a necessidade de criar um bloco de defesa e econômico entre os novos países. No entanto, três países da extinta URSS optaram por não integrar a CEI.

Marque a alternativa que indica essas três Nações.

- a) Letônia, Lituânia e Estônia;
- b) Ucrânia, Rússia e Azerbaijão;
- c) Bielorrússia, Cazaquistão e Geórgia;
- d) Armênia, Rússia e Uzbequistão;
- e) Romênia, Bulgária e Hungria.

—————→ **Questão 17**

Observe a imagem:



Acesso: Outubro, 2014.

A charge acima demonstra uma sátira a Bin Laden quando se refere ao atentado terrorista, da Al Qaeda, de 11 de setembro de 2001, em Nova York. Os dois aviões de passageiros que os terroristas islâmicos lançaram, há 13 anos, contra as torres gêmeas do World Trade Center, demarcam um marco na história contemporânea mundial.

Sobre as mudanças sociais, políticas e culturais daquele território, estão corretas as afirmações abaixo, À EXCEÇÃO DE:

- a) A reação do governo norte-americano aos atentados aumentou a tensão nas relações internacionais entre aliados importantes dos Estados Unidos, como a Alemanha e a França, que demonstraram algum descontentamento com a política unilateral adotada pelo governo Bush;

b) Os ataques terroristas fizeram ressurgir a ideia de que os conflitos no século XXI seriam explicados pela existência de um conflito entre dois modelos de civilização;

c) Os ataques terroristas provocaram mudanças no cotidiano daquela população e nas organizações do governo. O Departamento de Segurança Interna foi criado para coordenar os esforços nacionais antiterrorismo. O DSI tem a autoridade de deter estrangeiros suspeitos de terrorismo, por uma semana sem acusação, para monitorar as comunicações de telefone, e-mail e o uso da internet;

d) O impacto se estende para além da geopolítica na sociedade e na cultura em geral. Algumas das reações imediatas ao atentado incluíram maior foco na vida familiar, maior participação na igreja e no aumento de patriotismo;

e) Os Estados Unidos responderam aos ataques com o lançamento da Guerra ao Terror: o país invadiu o Iraque para derrubar o Taliban, que abrigou os terroristas da al-Qaeda.

—————→ **Questão 18**

Observe o mapa:

Climas do Brasil, segundo Arthur Strahler



Disponível:
<https://www.google.com.br/search?q=tipos+climas+do+brasil&biw=1024&bih/ acesso: outubro, 2014.>

As áreas 1 e 3, assinaladas no mapa do Brasil, correspondem aos climas:

- a) Tropical de Altitude e Litorâneo;
- b) Equatorial e Semiárido;
- c) Tropical e Semiárido;
- d) Equatorial e Litorâneo;
- e) Tropical de Altitude e Tropical.

Questão 19



Disponível: <http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/bbc/2014/09/27/por-que-o-estado-islamico-quer-que-o-ocidente-envie-trop/> acesso: outubro, 2014.

Leia o texto:

Começou nos últimos meses uma onda de violência entre dois países do Oriente Médio, quando o grupo muçulmano extremista Estado Islâmico (EI), passou a tomar importantes cidades daquela região e anunciou que pretende levar a batalha até o final. O avanço dos rebeldes causou reação internacional e os Estados Unidos decidiram fazer bombardeios para combater os militantes do EI. No início do mês de Outubro, o grupo decapitou o jornalista Al Azawi, até então, o (EI) diz que vai continuar executando até que os ataques parem. Mas não parece que o governo de Barack Obama está disposto a desistir dos bombardeios. Em nota, a chefe da UNESCO, Irina Bokova, “afirmou que o jornalista Al Azawi, era um profissional dedicado, que tinha como objetivo informar a população sobre os acontecimentos na região. Al Azawi trabalhava para a TV Sama Salaheddin, morreu, depois de se recusar a trabalhar para o grupo.” (ONU, 2014).

Marque a assertiva que indica os países envolvidos neste conflito:

- a) Irã e Iraque;
- b) Arábia Saudita e Irã;
- c) Israel e Jerusalém;
- d) Palestina e Israel;
- e) Síria e Iraque.

Questão 20

A Reforma Agrária é fruto de um amplo debate no Brasil, desde a década de 1950, podemos defini-la como sendo um sistema em que ocorre a divisão de terras. No Brasil, a reforma agrária se faz necessária, pois a nossa estrutura fundiária é muito injusta.

Sobre a Reforma Agrária Brasileira, pode-se afirmar que:

- a) Foi implantada com sucesso na década de 1990 e teve como resultado a igualitária distribuição das terras no Brasil, bem como o fim dos latifúndios;
- b) O INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) foi criado para a sua implantação, porém foi extinto em 1998;
- c) O MST, Movimento dos Sem Terra, é um movimento camponês fundado para impedir a execução da reforma agrária no país;
- d) A Reforma Agrária no Brasil fracassou devido à grande influência dos grandes produtores rurais no meio político brasileiro;

- e) Visa garantir, aos grandes agricultores, condições de desenvolvimento agrário e produtividade, gerando renda e melhores condições de vida para suas famílias.

FÍSICA

QUESTÕES DE 21 a 30

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

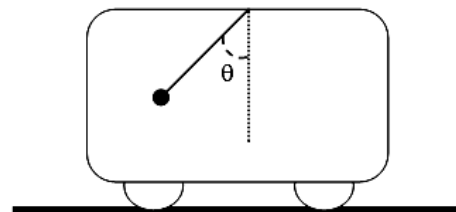
Questão 21

Um automóvel trafegava em uma rua plana e horizontal com velocidade constante de módulo igual a 36km/h, quando o semáforo fechou (sinal vermelho). Determine, no S.I., a intensidade da desaceleração uniforme que o mesmo deve ter para conseguir parar a 5m do sinal vermelho, sabendo que no instante que pisou no freio o automóvel estava a 30m do mesmo. Desconsidere as dimensões do automóvel.

- a) $2,0\text{m/s}^2$
- b) $0,5\text{m/s}^2$
- c) $3,3\text{m/s}^2$
- d) $12,0\text{m/s}^2$
- e) $26,0\text{m/s}^2$

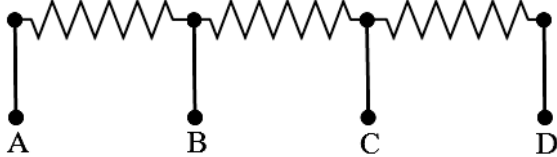
Questão 22

A figura mostra a posição de um pêndulo simples no interior de um vagão de metrô que pode mover-se em uma pista reta e horizontal. De acordo com a figura podemos afirmar que o vagão, certamente está em movimento:



- a) para a direita.
- b) para a esquerda.
- c) para a esquerda se acelerado
- d) para a esquerda se retardado
- e) para a direita se retardado

Questão 23



A “resistência” de um chuveiro elétrico é feita por um fio de cobre com mesma bitola e dividido em três partes iguais, que se comportam como resistores ôhmicos idênticos. O diagrama ao lado mostra como seria possível submeter esta “resistência” a uma *ddp* (fixa) entre os polos (A, B, C e D) de modo a obter temperaturas diferentes: muito quente, quente e morno. A ligação que permite que a água fique muito quente seria:

- a) polo A com D
- b) polo A com B
- c) polo B com D
- d) polo A com C
- e) polo D com B

Questão 24

Leia o texto a seguir:

UOL Notícias Ciência

Prepare-se para a última superlua do ano

Do UOL, em São Paulo 07/09/2014 13h22 > Atualizada 07/09/2014 22h40.

[...] A última superlua deste ano poderá ser vista nesta segunda-feira (8), completando o trio de superluas iniciado em julho. Embora não seja tão espetacular quanto sua aparição em 10 de agosto, a superlua de setembro ainda oferece a chance de apreciar um fenômeno que poderá ser visto nos Hemisférios Norte e Sul do globo, de acordo com a NASA (agência espacial americana) [...].

<http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2014/09/07>

A superlua é um fenômeno no qual a Lua atinge um ponto em sua órbita mais próxima da Terra, o que faz com que o satélite pareça muito maior e mais brilhante. **Dentre as leis abaixo relacionadas, a que explica corretamente este acontecimento é a:**

- a) Lei da Indução de Faraday-Lenz
- b) 1ª Lei da Mecânica de Isaac Newton
- c) Lei do Empuxo de Arquimedes
- d) Lei da Queda Livre de Torricelli
- e) 1ª Lei de Kepler

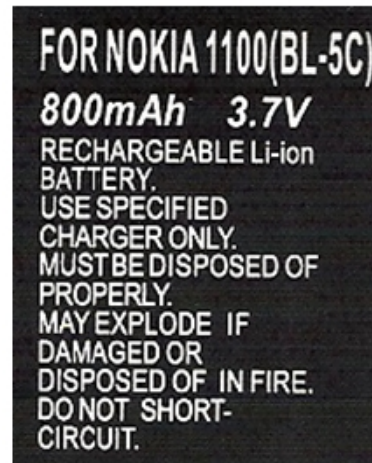
Questão 25

Duas porções de água com massas m e $2m$, foram misturadas em um calorímetro ideal. A primeira estava inicialmente a 15°C e segunda a 30°C , respectivamente. **Determine, em $^\circ\text{F}$, a temperatura atingida após o equilíbrio térmico.**

- a) 25°F
- b) 13°F
- c) 77°F
- d) 45°F
- e) 32°F

Questão 26

A figura abaixo mostra a etiqueta de uma bateria de celular. As grandezas físicas (ligadas a Eletricidade) que aparecem, em seqüência, na segunda linha são respectivamente:



- a) Corrente elétrica e Força eletromotriz (fem).
- b) Carga elétrica e Força eletromotriz (fem).
- c) Potência elétrica e Força eletromotriz (fem).
- d) Força eletromotriz (fem) e Potência elétrica.
- e) Capacitância e Diferença de potencial elétrico (ddp).

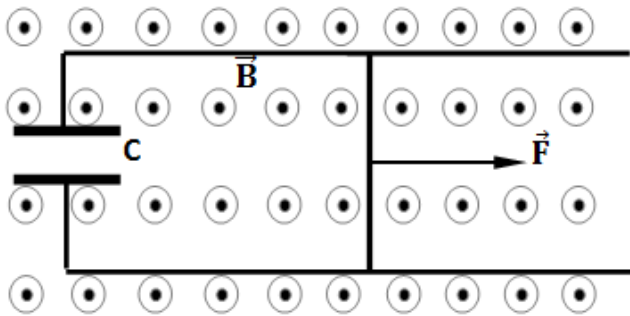
Questão 27

Muitas fontes de computadores são bi-volt e é preciso selecionar a tensão correta, pois o risco de queima do aparelho ou não funcionamento é grande. Na verdade elas são **transformadores** abaixando a tensão a ser usada pelo aparelho. Suponha, então, que a tensão correta seja 127V e que a redução de tensão seja para 10V . No transformador o número de espiras no primário é igual a 889 e corrente elétrica no secundário é de $6,35\text{A}$. Calcule, respectivamente, o número de espiras no secundário (N_s) e intensidade da corrente elétrica no primário (i_p).

- a) $N_s = 50$ espiras ; $i_p = 0,8\text{A}$.
- b) $N_s = 35$ espiras ; $i_p = 1,0\text{A}$.
- c) $N_s = 90$ espiras ; $i_p = 1,2\text{A}$.
- d) $N_s = 60$ espiras ; $i_p = 1,5\text{A}$.
- e) $N_s = 70$ espiras ; $i_p = 0,5\text{A}$.

Questão 28

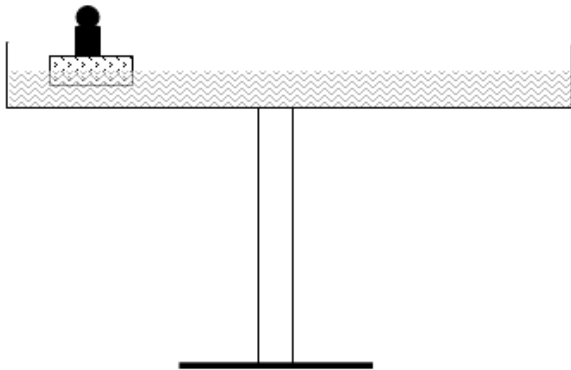
O esquema abaixo mostra um capacitor de capacitância C , conectado em dois trilhos metálicos paralelos situados sobre um plano horizontal. Sobre estes últimos, pode mover-se, sem atrito, um condutor de massa m e comprimento L . O sistema encontra-se mergulhado em um campo uniforme de indução magnética de módulo B , perpendicular ao plano horizontal e dirigido para cima. No condutor móvel aplica-se uma força constante de módulo F , fazendo-o mover-se para a direita. **Determine, em função dos parâmetros dados, a intensidade da aceleração do condutor móvel sabendo que é desprezível a sua resistência, como também a dos trilhos.**



- $a = F/(m + B^2 L^2 C)$
- $a = F/(m + B^2 L C^2)$
- $a = Fm/(1 + BL)$
- $a = FL/(m + BC)$
- $a = FL/(m + B^2 C^2)$

Questão 29

Sobre um cilindro de madeira em equilíbrio na vertical está colocado um vaso contendo água. O que acontecerá com o equilíbrio do sistema se, suavemente, na superfície da água for colocado um pedaço de cortiça e, sobre o mesmo, um peso, de tal forma que ambos fluem na superfície da água na posição indicada?

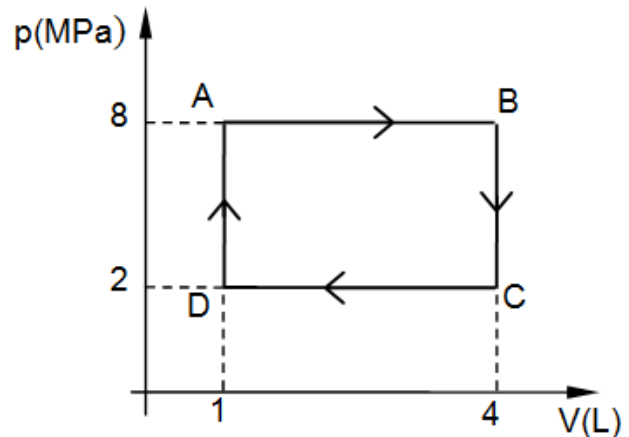


- Pelo princípio de Pascal, nada acontecerá.

- Pelo teorema de Arquimedes, sistema inclinar-se-ia para a esquerda.
- Pelo princípio de Stevin, o sistema inclinar-se-ia para a esquerda.
- Pelo princípio de Torricelli, o sistema inclinar-se-ia para a esquerda.
- Pela 3ª lei de Newton, o sistema inclinar-se-ia para a esquerda.

Questão 30

O gráfico abaixo descreve uma transformação gasosa cíclica (ABCD) de um mol de gás ideal. Considerando as transformações envolvidas e os assuntos pertinentes aos fenômenos termodinâmicos, podemos dizer que:



- o trabalho realizado na transformação ABC, foi de 18kJ.
- o ciclo descrito, duas isobáricas e duas isocóricas, é o de rendimento máximo (ciclo de Carnot).
- nas transformações BC e CD não houve variação de volume e de temperatura.
- a energia interna não variou na transformação ABC.
- a energia interna na transformação de A para B diminuiu.

QUIMICA

QUESTÕES DE 31 a 40

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Texto

Amônia ou Amoníaco é um gás liquefeito que, quando sujeito a um aumento de pressão, torna-se tóxico e agressivo para o ambiente. Apresenta também grandes perigos para a saúde humana, uma vez que, se por um lado, na forma gasosa, interfere com o sistema respiratório, exercendo um forte efeito irritante, bem como danos elevados a nível celular, náuseas, vômitos, tosse, bronquite, inflamação e edema da laringe ou pulmonar.



Fonte: Google imagens

Questão 31

Qual a massa aproximada de amônia que ocupa o volume de 5L, a uma temperatura de 67°C e pressão de 623mmHg. (Dados de massas atômicas: $\text{N} = 14\text{g}$ e $\text{H} = 1\text{g}$)

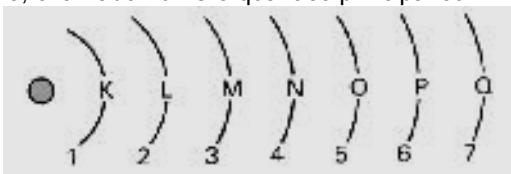
- a) 2,50g
- b) 0,25g
- c) 4,48g
- d) 6,02g
- e) 12,46g

Texto

Modelo de Rutherford-Bohr:

O estudo feito dos espectros eletromagnéticos dos elementos pelo físico dinamarquês Niels Bohr (1885-1962) permitiu adicionar algumas observações ao modelo de Rutherford, por isso, o seu modelo passou a ser conhecido como modelo atômico de Rutherford-Bohr:

Só é permitido ao elétron ocupar níveis energéticos nos quais ele se apresenta com valores de energia múltiplos inteiros de um fóton. Os diversos estados energéticos do elétron foram relacionados com regiões, de maior ou menor distância até o núcleo. Estas regiões são as camadas eletrônicas (níveis eletrônicos), denominadas K, L, M, N, O, P e Q. A cada camada estão associados um número, chamado número quântico principal ou n.



Fonte: Google imagens

Questão 32

O modelo atômico proposto por Niels Bohr completou o modelo proposto por Rutherford. De acordo com Bohr, a única sentença FALSA é:

- a) Ao elétron são permitidos certos estágios estacionários de energia
- b) Quando o elétron está num desses estágios de energia, não irradia nem absorve energia.
- c) Quando passa de um estágio de alta energia para outro de baixa energia, emite um fóton.
- d) Quando passa de um estágio de baixa energia para outro de alta energia emite um quantum
- e) Qualquer que seja o estágio de energia, o elétron se movimenta em órbita circular.

Questão 33

O número máximo de orbitais atômicos correspondentes ao número quântico principal "n" é dado por:

- a) n
- b) 2n
- c) $2n + 1$
- d) $2n^2$
- e) n^2

Texto

O 1,3 butadieno, ou simplesmente butadieno, é utilizado para fabricação de uma resina chamada borracha cuja sigla é SBR, usada desde a produção de pneus até como matéria-prima da goma de mascar (chiclete). É um monômero que origina o polibutadieno, que dará origem a várias borrachas juntos com outros monômeros, como por exemplo, o acrilato-butadieno (ABR), o nitrila-butadieno (NBR), o piridina-butadieno (PBR), o piridina-estireno-butadieno (PSBR) e o estireno-butadieno (SBR). É obtido através de diversos métodos como a desidratação do álcool etílico. Existem dois processos em uso. Em uma, o etanol é convertido em butadieno, hidrogênio e água a $400-450^{\circ}\text{C}$. Em outro processo, o etanol é oxidado com acetaldeído, que reage com adição de tântalo e sílica (dióxido de silício) a $325-350^{\circ}\text{C}$ para produzir butadieno e água. Outras formas de se obter o butadieno são: desidrogenações catalíticas do butano normal ou de butenos existentes nas frações leves de refinaria.



Fonte: Google imagens

Questão 34

No composto 1,3 – butadieno existem:

- a) 11 ligações sigma
- b) 4 ligações sigma e 6 ligações pi
- c) 9 ligações sigma e 2 ligações pi
- d) 4 ligações sigma e 4 ligações pi
- e) 7 ligações sigma e 4 ligações pi

Questão 35

Substituindo-se os hidrogênios da água por um radical metil e um radical fenil, obtém-se:

- a) Uma cetona
- b) Um éter
- c) Um aldeído
- d) Um éster
- e) Uma amina

Texto

Os elementos respectivamente, denominados metais alcalinos (do árabe álcali, “cinza de plantas”) e metais alcalino-terrosos (com o sentido de “existir na terra”), são chamados assim pois reagem facilmente com a água. Essa reação forma hidróxidos, que são substâncias básicas ou alcalinas, ao liberar o hidrogênio. Além disso, esses metais também reagem com oxigênio produzindo óxidos. As principais características dos Metais Alcalinos são: baixa densidade, moles, muito reativos. Já os Metais Alcalino-Terrosos tem baixa densidade, são coloridos e moles. Todos são sólidos apesar de não reagir com água tão rápido como os Metais Alcalinos e, também formam hidróxidos fortemente básicos. Na reação com Halogênios eles formam sais iônicos. Entre os metais alcalinos destaca-se os íons de potássio que está presente em alimentos como a banana e a água de coco e nos fluidos intracelulares. Ele e o íon de sódio ajudam muito na transmissão de impulsos nervosos e no controle dos batimentos cardíacos. Os metais alcalino-terrosos destaca-se o cálcio, que além de participar da formação e manutenção dos ossos e dos dentes, é fundamental para o crescimento, atua na coagulação sanguínea, na contração e relaxamento muscular, na transmissão de impulsos nervosos e ainda tem atuação no ritmo cardíaco. Frente a tantas funções, esse mineral torna-se indispensável na alimentação diária, da infância à terceira idade.



Fonte: Google imagens

Questão 36

Os elementos alcalinos e alcalinos-terrosos têm em comum o fato de:

- a) serem não-metálicos
- b) Ocuparem a região central da tabela periódica
- c) Serem poucos reativos
- d) Existirem livres na natureza
- e) Formarem cátions

Texto

O pH é uma característica química da água e como tudo está ligado, então uma mudança de pH irá afetar todos os outros processos químicos que ocorrem em meio líquido. O potencial hidrogeniônico (pH), consiste numa escala logarítmica que mede o grau de acidez, neutralidade ou alcalinidade de uma determinada solução que é determinado pela concentração de íons de

Hidrogênio(H^+). Este conceito foi introduzido em 1909 pelo químico dinamarquês Søren Peter Lauritz Sørensen. Os valores de pH variam de 0 a 14 e podem ser medidos através de um aparelho chamado phmetro, mas podemos medir o pH (com menos precisão) com o uso de indicadores, que revela a presença de íons hidrogênio livres em uma solução e, que muda de cor

em função da concentração de H^+ e de OH^- dessa solução.



Fonte: Google imagens

Questão 37

Uma solução “A” tem $pH = 2,35$. Qual o pH de uma solução “B” cuja concentração hidrogeniônica é 1000 vezes menor que a da solução “A”?

- a) 5,35
- b) 1,75
- c) 0,65
- d) 3,25
- e) 11,65

Questão 38

As reações químicas, em sua maior parte, são acompanhadas de variação simultânea de entalpia (ΔH) e de entropia (ΔS). Essas duas variações vão determinar, em conexão se a reação é espontânea ou não. **Podemos afirmar que numa reação espontânea, ocorre:**

- a) Aumento contínuo da energia de ativação
- b) liberação de energia livre
- c) absorção de calor
- d) Variação da entropia negativa
- e) Nada se pode afirmar.

Texto

Fósforos de segurança são “seguros” porque eles não entram em combustão espontânea. Você tem que atritá-los contra uma superfície especial, a fim de levá-los a incendiar-se. As cabeças de fósforo contêm compostos

de enxofre (sulfeto de antimônio – Sb_2S_3) e agentes oxidantes (geralmente o clorato de potássio), com vidro em pó, corantes, cargas, e uma pasta feita de cola e amido. A superfície da caixa contém de pó de vidro ou de

sílica (areia), o fósforo vermelho ($(P_4)_n$), aglutinante e enchimento. Ao acender um palito de fósforo, o atrito com a superfície da caixa produz calor. Esse calor irá transformar uma pequena quantidade de fósforo vermelho em vapor de fósforo branco. O fósforo branco inflama-se espontaneamente e decompõe o clorato de potássio que libera gás oxigênio e cloreto de potássio. Neste momento os compostos de enxofre começam a queimar e inflamam a lenha do palito.



Fonte: Google imagens

Questão 39

Na reação de decomposição do clorato de potássio, ocorre a formação de cloreto de potássio e oxigênio. Sendo assim verifica-se que em 40 segundos, formaram-se 2,24 litros de Oxigênio medidos nas CNTP. A velocidade média de formação do oxigênio expressa em gramas por segundo (g/s) será: (Dados de massa atômica: O = 16g)

- a) 3,2 g/s
- b) 0,899 g/s
- c) 0,064 g/s
- d) 0,08 g/s
- e) 4,48 g/s

Questão 40

Em relação a estrutura molecular do ácido acético ou ácido etanoico, podemos afirmar que:

- a) Apresenta 6 ligações sigma e duas ligações pi
- b) O átomo de carbono ligado aos três átomos de hidrogênio não sofre hibridação
- c) O átomo de carbono do grupamento funcional apresenta hibridação do tipo sp^2
- d) O ângulo formado pelas ligações entre todos os átomos de carbono é de 120°
- e) Apresenta um gosto adocicado em função do seu grupamento funcional carbonila.

BIOLOGIA

QUESTÕES DE 41 a 45

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

O terror biológico ou bioterrorismo não é algo novo, tendo sido usado por séculos. A biotecnologia moderna tem criado riscos superiores e resultados mais terríveis. As armas biológicas incluem-se na categoria das armas de destruição em massa, juntamente com as químicas e nucleares.

Faça a apreciação da reportagem a seguir, para responder as questões 41 e 42.

GUERRA BIOLÓGICA: ESTADO ISLÂMICO AMEAÇA USAR VÍRUS EBOLA COMO ARMA

No site do jornal 'El País', foi denunciada a nova tática terrível que os jihadistas do estado islâmico podem adotar: a guerra bacteriológica ou biológica.

Afiliações do Estado Islâmico (EI, ex-ISIS) discutiram na Internet sobre a hipótese de “expandir” o vírus Ebola nos Estados Unidos e outros países envolvidos na chamada “coalizão” contra o grupo radical.

O Departamento de Defesa e do Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos classificou o Ebola como um agente de guerra biológica. Relatórios de especialistas norte-americanos dizem que até 90% dos humanos infectados morrem dentro de um tempo muito curto. Portanto, o vírus pode ser uma arma real com um potencial extremamente poderosa de destruição em massa, de acordo com relatórios de inteligência norte-americanos.

Foi precisamente este “diagnóstico”, o que levou os Estados Unidos a criar um programa para o

desenvolvimento de vacinas contra Ebola. A eficácia do antídoto não está provada. Depois que os Estados Unidos começaram há poucos dias um estudo em 20 voluntários saudáveis para testar a segurança das vacinas em estudo contra Ebola, Reino Unido, em colaboração com os Institutos de Saúde americanos, começou um estudo paralelo com o mesmo produto em 60 pessoas saudáveis. Essas investigações são o resultado de um acordo internacional em que a participação Wellcome Trust, o Conselho de Pesquisa Médica e do Departamento de Desenvolvimento Internacional britânico, em resposta ao surto atual Ebola já matou mais de 2.400 pessoas e gerou cerca de 5.000 pacientes.

Fonte: <http://www.planobrazil.com/guerra-biologica-estado-islamico-ameaca-usar-virus-ebola-como-arma/>. Acesso em 21 de setembro de 2014.

Questão 41

Armas Biológicas são armas que transportam micro-organismos vivos, para que, na hora do impacto, disseminem doenças contagiosas e dizimem populações inteiras. Podem causar uma pandemia (doença epidêmica amplamente difundida), porém a infraestrutura de uma cidade fica preservada. Sobre esta estratégia de guerra e suas consequências, pode-se afirmar:

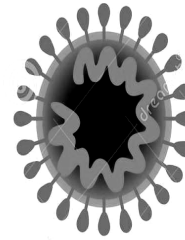
- Os agentes patogênicos usados como armas biológicas são vírus, bactérias, fungos e protozoários, organismos que pertencem, de acordo com a classificação em 5 Reinos de Whittaker, que exclui os vírus, respectivamente aos reinos Monera, Fungi e Animalia. O conhecimento que hoje permite esse uso exigiu centenas de anos de prática médica e pesquisas científicas.
- Uma questão importante para os planejadores de uma guerra biológica é como atacar seres humanos, já que os próprios atacantes podem ser afetados. Uma estratégia, por exemplo, consiste na escolha de um agente biológico para o qual exista imunização, seja ela passiva (vacinação) ou ativa (terapia com soro imune).
- As armas biológicas são silenciosas e de difícil distinção de seus efeitos daqueles decorrentes de eventos naturais como epidemias, intoxicações alimentares, falta de programas de vacinação e problemas socioeconômicos. Contudo, sua fabricação requer conhecimentos específicos e se torna custosa e inviável para países com baixo desenvolvimento científico.
- As técnicas de biologia molecular e de manipulação dos genes permitem alterar células e organismos de maneira altamente específica, favorecendo o desenvolvimento de novas armas biológicas.
- O alcance e impacto de uma epidemia causada por uma arma biológica dependem unicamente das características específicas relacionadas à virulência do patógeno ou da ação neurofisiológica das toxinas, o nível socioeconômico do país e a forma de dispersão do agente não são importantes na estimativa dos danos à população alvo.

Questão 42

Sobre os vírus e suas características morfofisiológicas, analise o esquema a seguir e escolha a afirmativa CORRETA.



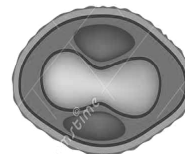
Papillomavirus
Enterovirus
Rhinovirus
Rotavirus



Coronavirus



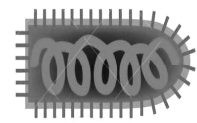
Herpesvirus
Hepatitis B virus



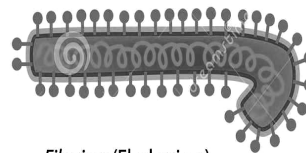
Smallpox virus



Mastadenovirus



Rabies virus



Filovirus (Ebola virus)



Hepatitis D virus



Hantavirus

Fonte: <http://pt.dreamstime.com/fotos-de-stock-morfologia-de-v%C3%ADrus-comuns-image23600873>

- Por sua dimensão molecular, os vírus só podem ser observados através da microscopia óptica.
- Os que defendem que o vírus não é um ser vivo partem do princípio de que não têm vida livre, pois são parasitos intracelulares facultativos, e são capazes de se cristalizarem, quando em situação adversa.
- Apesar de terem a capacidade de se replicar, os vírus dependem da maquinaria metabólica celular para garantir a replicação, a transcrição e a tradução da informação codificada no material genético.
- Apesar da baixa complexidade morfológica dos vírus, compostos por um capsídeo proteico, DNA, RNA e ribossomos, estes micro-organismos podem causar danos irreversíveis à célula hospedeira, controlando e redirecionando o metabolismo celular.
- Os vírus são inespecíficos, ou seja, não possuem afinidade específica com a célula hospedeira. A interação parasito-hospedeiro está relacionada com mutações aleatórias de proteínas do capsômero que interagem com o glicocálix da célula, de cada cepa viral, de acordo com mudanças ambientais.

Questão 43

Leia o fragmento de texto a seguir para escolher a alternativa que melhor descreve os mecanismos celulares e biomoléculas em destaque.

“O **genoma** de aproximadamente 70% dos vírus que infectam animais se apresenta na forma de **RNA**. O processo de **replicação** desses vírus é mais propenso a erros, com elevadas **taxas de substituição de nucleotídeos** (de 10 a 100 mil vezes maior que as dos

vírus de DNA e genoma celular) pelas **enzimas** virais, que tipicamente não possuem sistema de reparo (detecção do **nucleotídeo** emparelhado de forma incorreta e substituição pelo nucleotídeo correto).”

Fonte: Traduzido e adaptado por Sônia Lopes e Luciano Luna Rodrigues, em dezembro de 2004, do artigo “Role of Viruses in Human Evolution”, de Linda M. Van Blerkon, publicado no Yearbook of Physical Anthropology, v. 46, p. 14-46, 2003.

- a) O RNA é uma molécula estável devido ao pareamento específico de bases nitrogenadas (Adenina, Uracila, Guanina e Citosina) entre as fitas complementares.
- b) Apenas a replicação do genoma eucarioto prescinde de aparato proteico para sua inicialização.
- c) Pode-se substituir o termo ‘taxas de substituição de nucleotídeos’, em destaque no parágrafo, pelo termo ‘mutação’, sem prejuízo de significado.
- d) Os nucleotídeos são os monômeros das biomoléculas DNA e RNA, assim como os monossacarídeos são os monômeros das enzimas.
- e) De acordo com a informação contida no parágrafo, pode-se inferir que as taxas de evolução dos vírus de DNA são superiores às taxas de evolução dos vírus de RNA.

—————> A reportagem a seguir é texto de apoio para as questões 44 e 45.

A PESTE BUBÔNICA ESCONDIDA NUM COMPUTADOR JIHADISTA

PÚBLICO

Os arquivos secretos de Muhammad S. revelam o pensamento do Estado Islâmico e até onde os combatentes estão dispostos a ir.

Em Janeiro, o comandante rebelde Abu Ali, que combate o regime de Bashar al-Assad e o Estado Islâmico na Síria, conseguiu capturar um esconderijo dos jihadistas em Idlib e, de dentro do edifício, levou um computador portátil poeirento que um combatente deixou para trás, na fuga.

“Encontramos o portátil num quarto. Levei-o comigo. Mas não sabia se funcionava ou se tinha alguma coisa de interessante”, disse Ali a Harald Doornbos e Jenan Moussa, que viram o portátil e tiveram autorização para fazer uma cópia do disco, que depois mandaram analisar.

Um leigo diria que o portátil estava vazio. Mas os especialistas que trabalharam nele descobriram 2367 arquivos ocultos que continham 35,347 documentos muito reveladores do pensamento jihadista e do que os combatentes estão dispostos a fazer no seu projeto de conquista territorial e de punição dos não crentes (os *kafir*).

Entre vídeos de Bin Laden e discursos de líderes religiosos fundamentalistas, os investigadores encontraram um texto de 19 páginas onde um antigo estudante de física e química tunisino, identificado como Muhammad S., descreve uma arma para disseminar a peste bubônica. Os dados no computador permitiram perceber que Muhammad S. estudava em duas universidades da Tunísia. Tendo os estabelecimentos de ensino sido contactados, foi dito aos jornalistas que há algum tempo que não se sabe do paradeiro desta pessoa.

No computador estavam documentos em francês, inglês e árabe, vídeos de Osama bin Laden e do religioso saudita Nasir al-Fahd (um discurso a defender o uso de armas de destruição em massa contra os *kafir*, se estes não puderem ser dominados de outra forma), que está preso, manuais sobre como fazer bombas, instruções para roubar carros, aulas sobre disfarces.

Nas tais 19 páginas em árabe está um projeto para desenvolver uma arma biológica — uma bomba destinada a disseminar a peste bubônica. O documento dá a entender que o jihadista realizou testes, quando refere que tendo “a bactéria” sido injetada em ratos pequenos os sinais da doença surgiram 24 horas depois. O documento, revelado (assim como toda a história) na estação de televisão Al-Aan e na Foreign Policy, diz que as vantagens das armas biológicas “é o seu baixo custo em relação ao número de baixas”. “Há muitos meios de disseminar agentes biológicos e químicos de forma a ter um impacto sobre o maior número de pessoas”, diz a citação do documento.

Fonte: <http://www.publico.pt/mundo/noticia>. Acesso: 30/08/2014 - 16:10

—————> Questão 44

A peste, em essência uma doença de roedores, é transmitida principalmente por meio da picada de pulgas infectadas com a bactéria. Das quase 2 mil espécies de roedores identificados, cerca de 230 – dos gêneros *Rattus*, *Cerradomys*(*Oryzomys*), *Galea*, *Trychomys*, *Oligoryzomys*, *Calomyse* outros – abrigam naturalmente a *Yersiniapestis*, que já foi encontrada em mais de 200 das mais de 3 mil espécies de pulgas. Nos focos ainda existentes no Nordeste brasileiro, destaca-se um roedor nativo, o pixuna ou ratinhodocerrado (*Necromyslasiurus*), por viver perto de habitações humanas e apresentar grande densidade populacional e suscetibilidade à doença. Entre as pulgas, as espécies *Xenopsyllacheopsis*, *Polygenisbohlsijordanie* *Polygenistrypus*(que parasitam ratos) são as principais transmissoras da doença.

Fonte: CIÊNCIAHOJE | VOL. 49

De acordo com as regras da Taxonomia e os conhecimentos básicos de Epidemiologia, podemos afirmar que:

- a) O agente etiológico pertence ao gênero *Yersinia*, microorganismo pertencente ao Reino Protocista.
- b) *Polygenisbohlsijordani* e *Polygenistrypus* pertencem à mesma subespécie.
- c) *Polygenis* é o epíteto genérico e *jordani* é o epíteto específico da raça *Polygenisbohlsijordani*.
- d) A nomenclatura da espécie, segundo as regras modernas, pode ser binominal ou trinominal. O epíteto genérico, que indica o gênero, e o epíteto específico, que indica a espécie são obrigatórios.
- e) As pulgas são os vetores da doença e os ratos são os hospedeiros naturais, portanto se trata de uma zoonose.

—————> Questão 45

A peste bubônica tem como sintoma clássico o inchaço dos linfonodos. Sobre o sistema de defesa e sua fisiologia, marque a alternativa verdadeira.



Fonte: [http://forums.tibiabr.com/threads/477708-Peste-Negra-Cap-2\)-A-doen%C3%A7a-na-Europa-bub%C3%B5es-miasma-planetasalinados-judeus#.VFAcQWddUZ4](http://forums.tibiabr.com/threads/477708-Peste-Negra-Cap-2)-A-doen%C3%A7a-na-Europa-bub%C3%B5es-miasma-planetasalinados-judeus#.VFAcQWddUZ4)

- a) A defesa do corpo humano é realizada por um grupo de células específicas que atuam no processo de detecção, combate e destruição do agente invasor.
- b) Os linfócitos, as hemácias e os macrófagos são as principais células de defesa do sistema imune.
- c) Os anticorpos são células de defesa responsáveis pela fagocitose dos agentes invasores.
- d) O sistema imunológico é responsável por manter o corpo livre de micro-organismos.
- e) O timo a medula óssea e o fígado são os principais órgãos do sistema imunológico, pois produzem células de defesa e anticorpos.

MATEMÁTICA

QUESTÕES DE 46 a 60

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique **APENAS UMA ÚNICA** alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

—————> Questão 46

Numa reunião com os principais representantes das religiões da atualidade, dentre eles o líder do islã e o líder da igreja católica, ficou acertado que 6 líderes religiosos ficariam sentados num banco reto lado a lado. O número de formas de se fazer essa disposição, se os líderes do islã e da igreja católica sentam-se juntos e nessa ordem, é igual à:

- a) 5!
- b) 2!5!
- c) 3!4!
- d) 3!5!
- e) 2!4!

—————> Questão 47

Numa reunião para discutir sobre ações pacificadoras compareceram 7 brasileiros e 5 ingleses. O número de comissões formadas por 3 brasileiros e 3 ingleses é:

- a) 305
- b) 350
- c) 503
- d) 530
- e) 130

—————> Questão 48

Três jovens iraquianos – Armando; Benedito e Carlos – foram convidados para participar de uma palestra sobre combate a hackers terroristas. Para se dirigir ao local cada um só utiliza um meio de transporte, considere as seguintes informações:

- os meios de transporte que eles usam são: automóvel, ônibus e motocicleta;
- as idades dos três são: 28; 30 e 35 anos;
- Armando vai para a palestra de ônibus;
- a pessoa que tem 28 anos usa uma motocicleta para ir a palestra;
- Carlos tem 35 anos.

Com base nas informações dadas, é CORRETO afirmar que:

- a) Benedito tem 28 anos;
- b) Armando tem 28 anos;
- c) Benedito usa um automóvel para ir à palestra;
- d) Carlos usa motocicleta para ir a palestra;
- e) Armando não tem 30 anos.

—————> Questão 49

Um grupo de 5 jovens se reuniram para lançar uma campanha de paz na internet, sendo que ficou acertado que após o início da campanha cada um deveria convidar 2 pessoas para compartilhar o evento nas redes sociais a cada 30 minutos e os novos integrantes ao aderirem deveriam convidar mais 2 novas pessoas também a cada 30 minutos e, assim, sucessivamente.

Considerando que a campanha está sendo um sucesso então após 1 hora o total de participantes é igual à:

- a) 15
- b) 34
- c) 45
- d) 58
- e) 62

—————→ **Questão 50**

Um experimento visando descobrir antecipadamente ataques de hackers a sites da internet tem $\frac{2}{3}$ de chances de sucesso. O experimento foi realizado 4 vezes, então a probabilidade de que a descoberta antecipada tenha ocorrido em três vezes é igual a:

- a) $\frac{25}{91}$
- b) $\frac{4}{31}$
- c) $\frac{4}{9}$
- d) $\frac{16}{27}$
- e) $\frac{32}{81}$

—————→ **Questão 51**

Uma cidade tem 30.000 habitantes há três redes sociais A, B e C que divulgam locais de possíveis atentados terroristas. Uma pesquisa de opinião revela que:

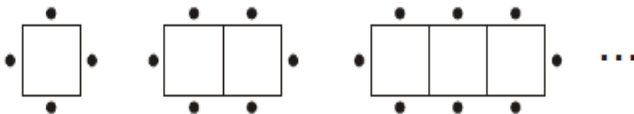
Rede social	Leitores
A	12.000
B	8.000
A e B	7.000
C	6.000
A e C	4.500
B e C	1.000
A, B e C	500

A probabilidade de que um habitante leia somente um jornal é igual a:

- a) $\frac{1}{10}$
- b) $\frac{1}{11}$
- c) $\frac{1}{12}$
- d) $\frac{1}{14}$
- e) $\frac{1}{15}$

—————→ **Questão 52**

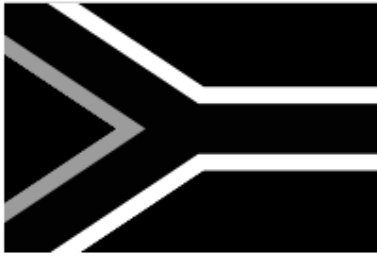
Numa reunião entre líderes das grandes nações todos sentaram em torno de uma mesa, sendo que a medida que iam chegando os líderes iam juntando as mesas para que pudessem acomodar todos. Uma mesa quadrada acomoda apenas 4 pessoas; juntando duas mesas desse mesmo tipo, acomodam-se apenas 6 pessoas; juntando três dessas mesas, acomodam-se apenas 8 pessoas e, assim, sucessivamente, como mostrado na figura abaixo.



Nas mesmas condições, juntando-se 16 dessas mesas, o número de pessoas que poderão ser acomodadas é:

- a) 32
- b) 34
- c) 36
- d) 38
- e) 40

Significado da bandeira da África do Sul

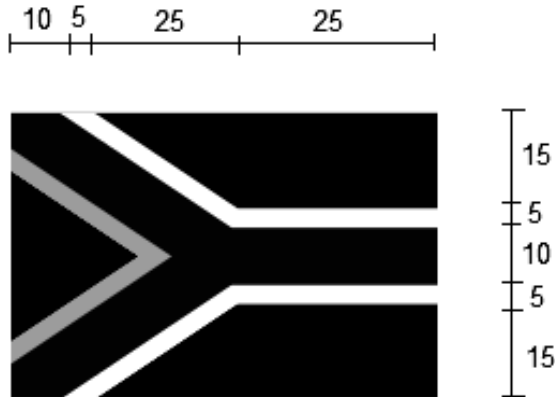


Em seis cores (preta, amarela, verde, branca, vermelha e azul), a bandeira da África do Sul apresenta no centro um "Y" deitado. Este "Y" simboliza a convergência em uma só nação, após o regime de apartheid. A cor vermelha simboliza o sangue. A cor azul representa o céu. O verde simboliza a terra da África do Sul coberta por rica vegetação. A cor preta representa os cidadãos negros e o branco os de cor branca. A cor amarela simboliza o ouro, minério muito presente em solo sul-africano. As cores também podem ser atribuídas a união dos povos que fizeram parte da história da África do Sul. As cores preta, verde e amarela faziam parte da bandeira do Congresso Nacional Africano (partido que representava a maioria negra na época do apartheid). Já as cores vermelha, azul e branca fazem parte das bandeiras do Reino Unido e Holanda (países que colonizaram a região no passado

Fonte: <https://groups.google.com/forum/#!msg/coordenadores-pedagogicos-de-plantao/yODSyzllyRw/5ooWowfmoDMJ>

→ Questão 53

Considere a bandeira abaixo.



Se as unidades são em cm então a área ocupada pela representação do sangue mais a área ocupada pela representação do céu totaliza:

- a) $562,5 \text{ cm}^2$
- b) 1125 cm^2
- c) 2250 cm^2
- d) 2676 cm^2
- e) $3456,8 \text{ cm}^2$

→ Texto

O QUE É JIHAD?

Jihad é um termo árabe que significa “luta”, “esforço” ou empenho. É muitas vezes considerado um dos pilares da fé islâmica, que são deveres religiosos destinados a desenvolver o espírito da submissão a Deus.

O termo jihad é utilizado para descrever o dever dos muçulmanos de realizar “guerras santas” para disseminar a fé e defender as terras islâmicas. É também utilizado para indicar a luta pelo desenvolvimento espiritual.

Fonte: <http://www.significados.com.br/jihad/>

→ Questão 54

Consideremos a palavra Jihad então o número de anagramas que pode ser formada em que as vogais nunca venham juntas é igual a:

- a) 35
- b) 48
- c) 56
- d) 64
- e) 72

→ Questão 55

Considere verdadeira a declaração: “Todo religioso gosta de ajudar”.

Com relação a essa declaração, assinale a opção que corresponde a uma argumentação correta.

- a) Como Marcelo não é religioso, não gosta de ajudar.
- b) Como Marcelo não é religioso, gosta de ajudar.
- c) Como João não gosta de ajudar, então não é religioso.
- d) Como João gosta de ajudar então é religioso.
- e) Como João gosta de ajudar, então não é religioso.

→ Questão 56

Oito pessoas comparecem a uma reunião, após o início da reunião todos se cumprimentam, o número total de cumprimentos é:

- a) 49
- b) 28
- c) 16
- d) 8
- e) 7

→ Questão 57

Os termos da sequência $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \dots$ estão definidos como se segue:

$$\begin{cases} a_1 = 18 \\ a_{n+1} = 18 + (-1)^{n+1} \cdot a_n, n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$$

- a) Como a razão da sequência aritmética é 18, então o segundo termo é 0 (zero).
- b) A soma do 3º e do 4º termos da sequência é 18.
- c) É válida a relação $(a_4 : a_2) + a_5 = a_3$.
- d) É válida a relação $(a_4 \cdot a_{21}) = a_5$.
- e) A sequência tem apenas 4 termos distintos.

—————→ **Questão 58**

Sendo $f(x) = 3^{-x}$, pode-se afirmar que $f(-1 + \log_3 2)$ pertence ao conjunto:

- a) $\{1/9, 2/3\}$
- b) $\{1/3, 3/2\}$
- c) $\{3/8, 3/4\}$
- d) $\{1, 4/3\}$
- e) $\{3, 9/2\}$

—————→ **Questão 59**

O período da função $f(x) = 2.\text{sen}x.\text{cos}x$ é:

- a) $\pi/2$
- b) $3\pi/2$
- c) $\pi/3$
- d) π
- e) $5\pi/7$

—————→ **Questão 60**

A circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$ tem:

- a) Centro no ponto $C(1;2)$ e intercepta OY em dois pontos.
- b) Centro no ponto $C(2;1)$ e tangencia o eixo OX.
- c) Raio igual a 2 u.c. e tangencia o eixo OX.
- d) Raio igual a 2 u.c. e tangencia o eixo OY.
- e) Raio igual a 4 u.c. e não intercepta os eixos coordenados.

QUESTÕES DE 61 a 65

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

→ Texto



VIOLENCE ERUPTS AS ISLAMIC STATE RISES

MOSCOW, September 4 (RIA Novosti) — Terrorist organization ISIS is using social media campaigns to urge young Europeans to travel to Syria and Iraq and become radical Muslims, and it still remains fairly unclear why young people leave their homes to become jihadists.

"The effect of the swelling influx is apparent as the Islamic State (ISIS), a brutal extremist group in Syria and Iraq that has attracted most foreign fighters, stakes a claim to a swathe of territory that is the size of Jordan and embraces a similar population—6 million or so. Boastful combatants post well-scripted videos to attract their foreign peers, promising heaven for those who leave their lives of Western decadence to become 'martyrs'", the Economist underscores.

<http://en.ria.ru/analysis/20140904/192621440/ISIS-Targets-Young-Europeans-in-Social-Media-Promises-Heaven.html>

→ **Questão 61**

Based on the information in the text, we can say that it aims:

- a) to discuss the greatest threats facing the planet.
- b) to deny some terrorist activities.
- c) to create potential targets to air strike .
- d) to share bloody tactics, inspired terror ideology.
- e) to warn the strategy used by Muslims to attract foreigner.

→ **Questão 62**

About ISIS members, one can infer that they are

- a) unrelieable.
- b) hopeful.
- c) Sensible.
- d) confident.
- e) jealous.

→ **Questão 63**

Considering language use in the text, it's correct to say:

- a) -ing in "using" (l.3) and in "swelling"(l.8) has the same function. It expresses an action that is happening.
- b) "their" (l.6) refers to "homes" (l.7).
- c) "become"(l.7) – is in the Infinitive.
- d) "has" (l.10) – main verb.
- e) "lives" (l.17) –plural form of the noun "live".

→ **Questão 64**

"... promising heaven for those who leave their lives..." (l.16)

The pronoun "who", in this sentence, can be correctly replaced by

- a) that
- b) whom
- c) whose
- d) which
- e) whoever

→ **Questão 65**

The word "urge" (l.3) should be understood as

- a) assess
- b) increase
- c) hit
- d) incite
- e) heat

QUESTÕES DE 61 a 65

INSTRUÇÕES:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

“El IS es más una organización militar que terrorista”



Tom Ridgem, ex secretario de seguridad Interior de Estados Unidos tras el 11-S. Reuters

¿El nuevo terrorismo islamista al que se está enfrentando Occidente es una amenaza tan grave como la que representaba Al Qaeda hace 13 años, tras los ataques del 11-S?

El Estado Islámico es un tipo de amenaza diferente a la de Al Qaeda. Creo que ahora es más una organización militar que una red terrorista global descentralizada. Pero creo también que, en el futuro, aquellos individuos que se han ido a apoyar al IS desde países **cercanos y lejanos** podrían convertirse en terroristas silenciosos tras volver a **sus** lugares de origen.

¿Tenemos que estar tan preocupados como en la década pasada?

En mi opinión, desde el 11 de Septiembre de 2001 todos los países democráticos temen el terrorismo. Creo que **hay** una gran posibilidad de que a largo plazo el Estado Islámico pueda hacer aquel tipo de cosas a las que el terrorismo tradicionalmente se dedica. Por eso, tenemos que ejercer una vigilancia sobre quienes regresen desde esas áreas del mundo, con independencia de que ellos hayan formado parte de la estructura del IS.

¿Cree que llevarán a cabo ataques terroristas en Occidente aunque no cuenten con una gran organización o, por el contrario, el IS restablecerá alguna forma de alianza con Al Qaeda y sus franquicias?

De momento, Al Qaeda no está vinculada con el Estado Islámico. Al Qaeda está descentralizada. Es global. Hay organizaciones vinculadas con ella en la Península Arábiga, en otras áreas, y desde hace unos días también en India. Sabemos que ellos están construyendo con discreción células que apoyen actividades terroristas de pequeña envergadura. Al menos a día de hoy, el IS no parece tener esas capacidades. Queda por ver si su objetivo final es formar parte de la amplia red de grupos terroristas, junto con los demás yihadistas. Pero debería preocuparnos que eso ocurra. El Estado Islámico utiliza tácticas medievales. Matan a niños, crucifican a adultos, masacran a personas inocentes... Sus métodos pueden ser diferentes [a los de Al Qaeda], **pero su objetivo de atacar inocentes es idéntico.**

¿Qué estrategia debería emplear Occidente para combatir esta amenaza?

La coalición de varios países que se ha anunciado recientemente en la cumbre de la OTAN es un **primer paso** importante. Pero estamos hablando de terrorismo y extremismo islámico. Por tanto, es necesario que involucremos a países árabes o, en todo caso, musulmanes, porque su existencia está tan amenazada como la del mundo occidental. Esto me parece un mensaje muy importante para las comunidades musulmanas hermanas. Esos bárbaros [del IS] no les representan como fieles de una religión pacífica, y hay que colaborar con el mundo occidental para erradicarlos. Por eso, espero que el secretario de Estado [John] Kerry logre involucrar a Arabia Saudí, los Emiratos Árabes, Jordania... Ellos tienen capacidades militares, pilotos, municiones...

Fonte: <http://www.elmundo.es/internacional/2014/09/10/540f375d268e3e297e8b458e.html>. Acesso em 20 de out. de 2014

—————> **Questão 61**

Para el ex secretario Tom Ridgem,

- a) IS es una amenaza mucho más fuerte que Al Qaeda
- b) IS es una amenaza solo a los países desarrollados, como EEUU

- c) IS es solo una red terrorista occidental centralizada
- d) IS tiene las mismas tácticas de ataques de Al Qaeda
- e) los que apoyan al IS pueden regresar a sus países como terroristas silenciosos

→ Questão 62

Sobre el Estado Islámico se puede afirmar que

- a) no tiene, todavía, las mismas capacidades de Al Qaeda
- b) actúa en países árabes y en India desde el septiembre de 2001
- c) no hay más como combatirlo porque es el más grande grupo terrorista
- d) es una organización global como Al Qaeda
- e) es una organización militar y musulmana que actúa solo en países de OTAN

→ Questão 63

Sobre el lenguaje se puede afirmar que

- a) "sus" en "volver a sus lugares de origen" es un pronombre posesivo
- b) "cercanos y lejanos" en "países cercanos y lejanos" son adjetivos sinónimos
- c) "hay" en "Creo que hay una gran posibilidad" es un verbo impersonal
- d) "primer" en "un primer paso importante" puede ser sustituido por "primero"
- e) "pero" en "pero su objetivo de atacar inocentes es idéntico" expresa concesión



Fonte: <https://www.google.com.br/search?newwindowel+terrorismo+mafalda&oq=el+terrorismo+mafalda&gs>. Acesso em 20 de out. de 2014

→ Questão 64

Sobre la tira se puede aseverar que

- a) el intento de lograr la paz es constante
- b) el papa es responsable por la paz mundial
- c) el cristianismo es la religión que puede unir los pueblos
- d) los terroristas no comprenden lo que les pide el papa
- e) la tecnología compromete el llamado a la paz porque, muchas veces, la red está ocupada

→ Questão 65

Sobre el lenguaje es correcto afirmar.

- a) "el papa" es el complemento del verbo "hizo"
- b) el vocablo "un" es un numeral cardinal
- c) el artículo "el" puede ser reemplazado por "lo"
- d) "nuevo" es un heterográfico
- e) "le" es un pronombre sujeto

→ REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

- Leia, com atenção, o tema proposto e elabore a sua Redação, contendo entre 20 e 25 linhas, mas não ultrapasse os limites da **Folha de Redação**
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho, se assim o desejar.
- Transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta de tinta **azul** ou **preta**.
- Coloque um título para a sua Redação, se assim o desejar.
- Se utilizar letra de imprensa ou forma, diferencie as maiúsculas das minúsculas.

SERÁ ANULADA A REDAÇÃO

- Redigida fora do tema proposto;
- Apresentada em forma de verso;
- Assinada fora do **espaço** apropriado;
- Escrita a lápis, de forma ilegível, ou não articulada verbalmente;
- Redigida em folha que não seja a de Redação ou só na Folha de Rascunho;
- Pré-fabricada, ou seja, que utilize texto padronizado, comum a vários candidatos.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

I.

Militantes do autodenominado Estado islâmico estão planejando a criação de um "califado cibernético", protegido por software próprio de criptografia, para lançar ataques de hackers em massa contra os EUA e o Ocidente.

Estado islâmico e Al Qaeda afirmam estar recrutando hackers habilidosos para criar uma equipe de jihadistas especialistas em informática capazes de realizar ataques cibernéticos devastadores nas instituições ocidentais.

A rede de TV Fox News relatou que os grupos terroristas estão usando as mídias sociais para atrair jovens recrutas habilidosos com computadores.

Disponível em: <<http://atarde.uol.com.br/mundo/noticias/estado-islamico-planeja-criacao-de-califado-cibernetico-1622057>> . Acesso em 23 de outubro de 2014.

II.

De acordo com as estimativas da inteligência dos EUA, o Estado Islâmico tem 31,5 mil integrantes, sendo 15 mil estrangeiros de 80 países, incluindo 2 mil ocidentais. Muitos desses homens são veteranos de outros conflitos, e vários dos comandantes do Estado Islâmico (EI), especialmente selecionados pelo "califa" Abu Bakr al-Baghdadi, são ex-oficiais do regime de Saddam Hussein, como Fadel al-Hayali e Adnan al-Sweidawi. A experiência militar ajuda a explicar o sucesso da organização no campo de batalha, marcado pela ofensiva relâmpago que tomou boa parte do Iraque em junho (e muitos equipamentos militares norte-americanos abandonados pelo Exército iraquiano) e por vitórias sobre as forças de Bashar al-Assad, como a ocorrida em Raqqa. As informações que chegam das frentes de conflito revelam que o EI está desenvolvendo uma crescente habilidade não apenas para tomar, mas para manter os territórios ocupados. Com minas terrestres e armadilhas com bombas, os extremistas conseguem retardar o avanço de inimigos e produzir baixas significativas. É uma estratégia efetiva, praticamente imune aos ataques aéreos, que torna necessário o uso de tropas terrestres para produzir uma derrota militar do EI.

LIMA, José Antônio. O Estado Islâmico veio para ficar. Disponível em: < <http://www.cartacapital.com.br/internacional/o-estado-islamico-veio-para-ficar-7652.html>> . Acesso em 23 de outubro de 2014.

PROPOSTA



Fonte: Google imagens

As imagens de decapitação de reféns pelos extremistas muçulmanos no Estado Islâmico, em resposta aos ataques aéreos de potências ocidentais nesse território, geraram indignação e revolta geral. A partir da leitura dos textos de apoio e de seus conhecimentos prévios a respeito do processo histórico de consolidação do Estado Islâmico e das ações violentas e radicais do grupo extremista, que seduz adeptos em todo o mundo, redija uma dissertação argumentativa, em norma padrão da língua portuguesa, sobre o seguinte tema:

COMO SOLUCIONAR E COMBATER A ONDA DE VIOLÊNCIA GERADA PELOS MEMBROS DO ESTADO ISLÂMICO?

Em seu texto, apresente uma proposta de intervenção, que não fira os direitos humanos. Lembre-se de construir argumentos coerentes e concretos, levando em consideração a tese apresentada.

