



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

COORDENAÇÃO DE CONCURSO VESTIBULAR

VESTIBULAR 2016 MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

INSTRUÇÕES

01. Ao receber este caderno de provas verifique se contém um tema para a redação e 50 questões, assim distribuídas:

PORTUGUÊS: questões n^{os} 01 a 05

MATEMÁTICA: questões n^{os} 06 a 10

GEOGRAFIA: questões n^{os} 11 a 15

FÍSICA: questões n^{os} 16 a 20

BIOLOGIA: questões n^{os} 21 a 25

ESPAÑHOL: questões n^{os} 26 a 30

FRANCÊS: questões n^{os} 26 a 30

INGLÊS: questões n^{os} 26 a 30

QUÍMICA: questões n^{os} 31 a 35

HISTÓRIA: questões n^{os} 36 a 40

Caso contrário, solicite ao fiscal da sala um outro caderno completo.

Não serão aceitas reclamações posteriores.

02. Neste caderno de provas você encontrará questões numeradas de 26 a 30 para cada Língua Estrangeira (Espanhol, Francês e Inglês), conforme item anterior. Você deverá responder as questões que correspondem à Língua Estrangeira escolhida no ato da sua inscrição.

03. Verifique se você está sentado na carteira correta. Confira se o número da carteira coincide com o número que se encontra no seu cartão de identificação.

04. Confira se o número do candidato impresso na FOLHA DE RESPOSTAS e na FOLHA DE REDAÇÃO coincide com o seu n^o de ordem e marque o seu dígito verificador.

05. Para cada questão existe apenas uma resposta correta.

06. As respostas devem ser inicialmente marcadas no caderno de provas que você recebeu.

07. Após certificar-se de que a resposta é definitiva, faça a marcação na FOLHA DE RESPOSTAS.

08. Marque as respostas com caneta esferográfica de tinta preta com traços escuros conforme o modelo ●.

09. Não serão permitidas rasuras na FOLHA DE RESPOSTAS.

10. Não é permitida qualquer espécie de consulta.

11. Você terá 4 horas para responder a todas as questões, fazer a redação e as marcações na FOLHA DE RESPOSTAS.

12. A correção das provas será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo da FOLHA DE RESPOSTAS e da FOLHA DE REDAÇÃO.

13. Ao término das provas, chame o fiscal da sala para devolver o CADERNO DE PROVAS, a FOLHA DE RESPOSTAS, a FOLHA DE REDAÇÃO e assine a lista de presença.

14. Você só poderá deixar o recinto após decorridos 1h30min de prova.

“Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem autorização prévia”

N^o DE ORDEM

NOME DO CANDIDATO

REDAÇÃO

Ler as passagens da matéria “Tudo o que você queria saber sobre o teto de gastos”.
Luís Lima, Bruno Ferrari e Marcos Coronato in ÉPOCA (17 de outubro de 2016)

“Ao longo da última semana, muitos brasileiros tiveram o primeiro contato com alguns (...) termos áridos da economia. A razão foi a imensa repercussão da votação da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 241, que limita as despesas do governo federal, com cifras corrigidas pela inflação, por até 20 anos.”

[...]

“A proposta dominou as discussões na imprensa e nas redes sociais. Para um grupo, é a ‘PEC da salvação’ para um país à beira do abismo. Para outro, é a ‘PEC da morte’, que reverterá os avanços sociais conquistados pelo Brasil ao longo das últimas duas décadas.”

[...]

“O país chegou a essa situação, em parte, porque o governo gasta muito mais do que arrecada.”

[...]

“Se a economia for estabelecida e o país voltar a crescer, a geração de emprego reduzirá a pobreza em escala maior que qualquer programa social.”

[...]

“Pela PEC, fica vedado o aumento real do mínimo em caso de desrespeito ao teto. A PEC não faz referência específica a programas sociais, como o Bolsa Família, que representa despesa equivalente a apenas 0.4% do PIB.”

Redija um texto opinativo que apresente argumentação consistente, no tocante à seguinte indagação:

A aprovação da PEC 241 acarretaria prejuízo ao salário mínimo e aos programas sociais?

ATENÇÃO

1. Seu texto deverá, **obrigatoriamente**, atender às seguintes exigências:

- apresentar explicitamente um ponto de vista, fundamentado em argumentos;
- ser redigido na variedade padrão da língua portuguesa;
- não ser escrito em versos;
- conter **no mínimo 20 e no máximo 30 linhas** considerando-se letras de tamanho regular;
- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva;
- **não ser assinado** (nem mesmo com pseudônimo).

2. Será atribuída **nota zero** à redação em qualquer um dos seguintes casos:

- fuga ao tema ou à proposta;
- letra ilegível;
- identificação do candidato (nome, pseudônimo ou assinatura);
- texto escrito em versos.

Rascunho da Redação

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	

As questões 1, 2 e 3 referem-se do texto seguinte.

“Tancredo e Ulysses não ocuparam a Presidência da República, embora **seus destinos** tenham tragicamente se cruzado em relação a esse cargo. Eles foram, em 1984, a alma do movimento que pedia eleição direta para a Presidência, conseguiram que os brasileiros quase que unanimemente vestissem camiseta amarela pelas ‘Diretas Já’ mas quis o Congresso que a eleição da transição se desse no colégio eleitoral (derrota da emenda Dante de Oliveira). Tancredo ganhou mas não tomou posse devido à uma infecção generalizada que **o** matou em abril de 1985. Pela Constituição, Ulysses deveria ser empossado por ocupar o cargo de presidente da Câmara (sua 11^a legislatura), e é nesse ponto que registra-se a dimensão de estadista: sabedor de que haveria resistência ao seu nome nos quartéis, Ulysses preferiu garantir para os brasileiros a transição democrática e cedeu a vez **a José Sarney**. Ulysses deu ao País a Constituição de 1988 (uma das mais avançadas do planeta na garantia dos direitos fundamentais) e morreu quatro anos depois, em um feriado de Nossa Senhora, numa queda de helicóptero no mar. O PMDB de Ulysses e Tancredo tem agora a chance de ser resgatado por Temer, também ele um de seus líderes históricos. E que, com certeza, cumprirá essa missão.”

ISTO É 2439 7/9/2016

01. Em relação às sequências destacadas, é acertado afirmar que os seus referentes textuais são, respectivamente:
- A) “Ulysses” e “infecção generalizada”.
 - B) “Tancredo” e “infecção generalizada”.
 - C) “Tancredo e Ulysses” e “Tancredo”.
 - D) “Tancredo” e “Dante de Oliveira”.
 - E) “Tancredo” e “Sarney”.
02. No que respeita aos vocábulos indicados - “a José Sarney”-, é correto dizer que a sua função sintática é
- A) complemento nominal.
 - B) aposto explicativo.
 - C) aposto recapitulativo.
 - D) objeto direto preposicionado.
 - E) objeto indireto.
03. Indique a opção que, de forma apropriada, manifesta-se, no que concerne ao desenvolvimento do parágrafo e à sua intenção comunicativa.
- A) Comparação. / A chance de o PMDB de Ulysses e Tancredo ser resgatado por Temer.
 - B) Comparação. / O fato de Ulysses ter cedido a vez a Sarney no sentido de garantir a transição democrática.
 - C) Retomada da palavra chave. / A chance de o PMDB de Ulysses e Tancredo ser resgatado por Temer.
 - D) Retomada da palavra chave. / O fato de Ulysses ter dado ao país a Constituição de 1988.
 - E) Comparação. / O fato de Ulysses haver morrido numa queda de helicóptero no mar.

As questões 4 e 5 referem-se ao texto seguinte:

“CAPÍTULO CLX

DAS NEGATIVAS

Entre a morte do Quincas Borba e a minha, mediaram os sucessos narrados na primeira parte do livro. O principal deles foi a invenção do **emplasto Brás Cubas**, que morreu comigo, por causa da moléstia que apanhei. Divino emplasto, tu me darias o primeiro lugar entre os homens, acima da ciência e da riqueza, porque eras a genuína e direta inspiração do céu. O acaso determinou o contrário; e aí vos ficais eternamente hipocondríacos.

Este último capítulo é todo de negativas. Não alcancei a celebridade do emplasto, não fui ministro, não fui califa, não conheci o casamento. Verdade é que, ao lado dessas faltas, coube-me a boa fortuna de não comprar o pão com o suor do meu rosto. Mais; não padeci a morte de D. Plácida, nem a semidemência do Quincas Borba. Somadas umas coisas e outras, qualquer pessoa imaginará que não houve minguagem nem sobra, e conseqüentemente que saí quite com a vida. E imaginará mal; porque ao chegar a este outro lado do mistério, achei-me com um pequeno saldo, que é a derradeira negativa deste capítulo de negativas: - Não tive filhos, não transmiti a nenhuma criatura o legado da nossa miséria.”

LEL - LINOGRÁFICA EDITORA LTDA.
RUA BRESSER, 1.299 - 93.1332 - São Paulo

04. Da leitura do texto, é possível afirmar, com propriedade, o seguinte:

- A) O texto se inclui em “Quincas Borba”. / O narrador se manifesta em primeira pessoa.
- B) O texto se inclui em “Memórias Póstumas de Brás Cubas”. / Constata-se a impessoalidade do narrador.
- C) O texto se inclui em “Memórias Póstumas de Brás Cubas”. / O narrador se manifesta em primeira pessoa.
- D) O texto se inclui em “Dom Casmurro”. / O narrador se manifesta em primeira pessoa.
- E) O texto se inclui em “Quincas Borba”. / Constata-se a impessoalidade do narrador.

05. As negativas predominantes no segundo parágrafo do texto culminam com a visão de mundo

- A) pessimista do personagem narrador.
- B) pessimista e exclusiva do autor.
- C) otimista do personagem narrador.
- D) otimista e exclusiva do autor.
- E) otimista do personagem antagonista.

06. Sendo $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ funções dadas por $f(x) = 2x - 3$ e $g(x) = \operatorname{sen} x$, considere as três afirmações.

(I) O conjunto solução da equação $(f \circ g)(x) = 0$ é não vazio.

(II) O período da função $g \circ f$ é π .

(III) Para todo $x \in \left[-\frac{\pi}{2}, 0\right[$, $\frac{g(x)}{\sqrt{1-g(x)^2}} = \operatorname{tg} x$

Indique a única opção correta.

A) I e II são verdadeiras enquanto que III é falsa.

B) II e III são verdadeiras enquanto que I é falsa.

C) Somente II é verdadeira.

D) I e III são verdadeiras enquanto que II é falsa.

E) I, II e III são falsas.

07. Em uma etapa classificatória de um esporte olímpico, cada atleta recebeu uma nota de 1 a 10. Nessa prova classificaram-se apenas os atletas que atingiram nota 8, 9 ou 10. Quanto aos classificados, sabemos que oito tiraram notas menores ou iguais a 9, cinco tiraram notas iguais ou maiores do que 9 e que a soma das notas foi igual a 87.

Podemos afirmar que:

A) Foram classificados apenas oito atletas.

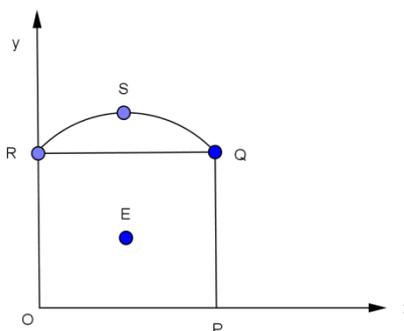
B) Apenas dois atletas tiraram nota máxima.

C) Não teve atleta com nota máxima.

D) Três atletas tiraram nota 8.

E) Cinco atletas tiraram nota 9.

08. A figura abaixo é parte da planta baixa de uma construção civil onde $OPQR$ é um quadrado cujos lados medem $5\sqrt{2} m$, o ponto E a interseção das diagonais do quadrado e a curva QSR é um arco da circunferência de centro em E .



Indique a única afirmação verdadeira.

A) A medida do ângulo $P\hat{O}S$ em radianos é menor do que $\frac{\pi}{4}$.

B) A área da região plana composta pelo quadrado $OPQR$ e o segmento circular QRS é $25(2 + \pi)m^2$.

- C) Se (x, y) são as coordenadas de um ponto de arco de circunferência QSR relativos ao sistema xOy então $(2x - 5\sqrt{2})^2 + (2y - 5\sqrt{2})^2 = 100$.
- D) Se θ é a medida em radianos do ângulo $P\hat{O}Q$ então o conjunto solução em \mathbb{R} da equação $tgx = tg\theta$ é $\{\frac{\pi}{6} + n\pi; n \in \mathbb{Z}\}$.
- E) Olhando para este plano com o sistema de coordenadas xOy como o planocomplexo, o número complexo que tem Q como afixo é $z = 10\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{4} + i \operatorname{sen}\frac{\pi}{4})$.

09. Sobre um cubo cujas arestas medem $2\sqrt[3]{3}$ temos as seguintes afirmações.

- (I) O volume da esfera inscrita é $4\pi \text{ m}^3$.
- (II) É um poliedro de Platão.
- (III) O número de retas determinadas pelos vértices é 30.

A única opção correta é :

- A) I e III são verdadeiras.
- B) I, II e III são falsas.
- C) I e II são verdadeiras.
- D) I, II e III são verdadeiras.
- E) II e III são falsas.

10. Sabendo que o número real $\alpha = \sqrt[3]{2 + \frac{10}{9}\sqrt{3}} + \sqrt[3]{2 - \frac{10}{9}\sqrt{3}}$ é raiz do polinômio $p(x) = x^3 + ax - 4$ podemos afirmar que:

- A) $a = -2$
- B) $a = \sqrt[3]{18 + 10\sqrt{3}}$
- C) $a = 3$
- D) $a = \sqrt[3]{18 - 10\sqrt{3}}$
- E) $a = -4$

11. A Nova Ordem Mundial é fruto da reorganização do Mundo, após o fim da bipolarização dos Estados Unidos (representando as nações capitalistas) e da União Soviética (representando os socialistas).

Sobre a Nova Ordem Mundial marque a alternativa certa

- A) Três fatos foram marcantes para a definição da Nova Ordem Mundial: a queda do Muro de Berlim, a reunificação da Alemanha e o fim da União Soviética.
- B) As reformas implantadas por Mikail Gorbachev (glasnost e perestroika) e as lutas separatistas das repúblicas da Lituânia, Estônia e Letônia contribuíram para o fortalecimento da União Soviética, resultando no surgimento de um bloco econômico forte.
- C) Os conflitos existentes entre árabes e israelenses são resultantes de questões étnicas e culturais e estão sendo resolvidos pacificamente com a ajuda da ONU.
- D) A Nova Ordem Mundial também teve reflexos na América Latina com o surgimento de novos países que se estruturaram a partir de atividades industriais.
- E) Países como Síria, Iraque e Afeganistão estão livres de ações beligerantes e de grupos e de ações terroristas, retomando suas atividades pacificamente.

12. A globalização é o fenômeno de integração entre países e envolve diversos aspectos dentre eles o econômico, financeiro, comercial, social e cultural e vem se intensificando continuamente, apoiado pelo amplo avanço tecnológico.

A partir dessa afirmativa, escolha a alternativa correta:

- A) A globalização é um processo que vem contribuindo para reduzir as desigualdades entre os países do mundo.
- B) A globalização vem se fortalecendo com o desenvolvimento dos transportes, do sistema de comunicação e de tecnologias o que intensifica as relações entre os países e a formação de blocos econômicos.
- C) A globalização tem se fragilizado em decorrência do desenvolvimento industrial que tem se concentrado na América Latina.
- D) A globalização contribui para o fortalecimento das economias locais que passam a ter maior independência para o desenvolvimento de ações econômicas.
- E) A globalização interfere apenas nas questões comerciais, não ocorrendo comprometimento do meio ambiente e nem tem influência sobre a sociedade.

13. Buscando atender às suas necessidades e melhorar suas condições de vida, o homem se desloca de um lugar para outro. Essa migração ocorre desde os tempos ancestrais, a partir de fatores naturais, econômicos políticos, étnico-religiosos, bélicos, entre outros.

Sobre os movimentos da população, isto é, migrações, escolha a afirmativa certa:

- A) Fatores naturais como terremotos, maremotos, vulcanismo e enchentes contribuem para as migrações, entretanto, as secas e os tsunamis são fenômenos que contribuem para a fixação da população em seus lugares de origem.
- B) As guerras contribuem para as migrações de grupos civis que buscam se distanciar das áreas de conflitos, fenômeno que está ocorrendo, atualmente, na Síria, com a saída de população das áreas de combate para países europeus, sendo considerados como refugiados de guerra.
- C) As migrações pendulares ocorrem por longos períodos entre países e locais distantes favorecendo as relações de trabalho.
- D) As migrações internas ocorrem entre dois países vizinhos, podendo ser ocasionadas por fatores econômicos ou políticos.
- E) O mundo apresenta áreas de atração e de repulsão da população, sendo que as áreas de repulsão recebem grandes contingentes populacionais.

14. O Brasil, com uma população superior a 200 milhões de habitantes, é o quinto país mais populosos do mundo e se caracteriza pela forte mestiçagem, fruto do cruzamento de povos indígenas, europeus e africanos.

Sobre a população brasileira, marque assertiva correta:

- A) Entre as décadas de 1950 a 1970, o Brasil viveu um período de explosão demográfica, fruto de avanços tecnológicos que aumentaram as taxas mortalidade, porém, reduziu a participação da população urbana.
- B) No Brasil, desde a década de 1970, predomina a população rural concentrando-se em grandes povoações ao longo das rodovias.
- C) O Brasil vive um momento de transição demográfica com tendência à estabilidade, decorrente do lento crescimento, e com predomínio de população adulta, redução da participação relativa de jovens e aumento da participação da população idosa.
- D) O crescimento da população brasileira, na sua maior parte, é fruto do crescimento vegetativo que tende a reduzir em função das altas taxas de natalidade e de mortalidade.
- E) A população brasileira apresenta distribuição irregular em decorrência de sua colonização, havendo maior concentração populacional nas regiões Norte e Centro este.

15. Sergipe é um estado integrante da Região Nordeste e se destaca por apresentar posição privilegiada no conjunto econômico e social da Região em decorrência da presença da indústria extrativo-mineral e de atividades ligadas ao comércio e serviços.

Sobre Sergipe, marque a afirmativa correta:

- A) A criação de gado e o cultivo da cana-de-açúcar se constituíram economias fundadoras que contribuíram para a formação do território sergipano, entretanto, desapareceram dando lugar às plantações de milho.
- B) A cobertura vegetal primitiva do território sergipano era formada por restingas e mangues, florestas, cerrados e caatinga que, ao longo do tempo, vem sofrendo a ação antrópica, sendo devastada para dar lugar a pastagens e cultivos, além de outras formas de ocupação.
- C) Diferente do que ocorre no restante do Brasil, em Sergipe predomina a população rural, concentrada em grandes povoados, localizados no Agreste.
- D) Atualmente, a economia sergipana é bem diversificada, com a presença de atividades industriais, comerciais e de serviços, sendo que na composição do Produto Interno Bruto se destaca com maior participação o setor primário.
- E) A exploração de recursos minerais como petróleo, gás natural, potássio, calcário, entre outros ocorre no Sertão, onde o solo é arenoso, destacando-se entre os municípios produtores Nossa Senhora da Glória e Monte Alegre de Sergipe.

16. Um helicóptero está descendo com uma velocidade constante de 216 km/h que faz um ângulo de 60° com a vertical. Quando o helicóptero se encontra a uma altura de 135 m em relação ao solo o piloto solta um pacote que leva um tempo t para atingir o solo. O valor de t é igual a:

- A) 9 s
- B) 2,16 s
- C) 3 s
- D) 12,55 s
- E) 4s

Dados: $\cos 60^\circ = 0,5$; $g = 10 \text{ m/s}^2$

17. Três pessoas A, B e C com massas respectivas de 70 kg, 60 kg e 70 kg estão em pé em cima de um barco de massa de 100 kg em repouso em relação a ele. O barco, por sua vez, encontra-se em repouso em relação à água. Em $t=0$ s elas começam a se mover na direção Norte-Sul em relação à água com velocidades constantes dadas por: A com velocidade $V_A = 1 \text{ m/s}$ no sentido Norte, B com velocidade $V_B = 1,5 \text{ m/s}$ no sentido Sul e C com velocidade $V_C = 0,5 \text{ m/s}$ no sentido Norte. Devido ao movimento das pessoas em relação à água o barco adquire uma velocidade em relação à água igual a:

- A) 0
- B) 0,05 m/s no sentido Sul
- C) 0,65 m/s no sentido Norte
- D) 0,15 m/s no sentido Sul
- E) 0,05 m/s no sentido Norte

18. Duas esferas metálicas de cobre A e B com raios respectivos de 10 cm e 5 cm, inicialmente isoladas uma da outra, estão carregadas com cargas $Q_A = 3 \text{ mC}$ e $Q_B = -6 \text{ mC}$. Em $t = 0$ s elas são ligadas por um longo fio de cobre. Considere que suas novas cargas Q_A^* e Q_B^* , após atingirem o equilíbrio eletrostático, sejam uniformemente distribuídas. Os valores respectivos de Q_A^* e Q_B^* são:

- A) $-1,5 \text{ mC}$ e $-1,5 \text{ mC}$
- B) -1 mC e -2 mC
- C) -2 mC e -1 mC
- D) 3 mC e 3 mC
- E) -5 mC e $+2 \text{ mC}$

19. Plutão tem os satélites Caronte, Nix e Hidra, porém Nix e Hidra têm massas muito pequenas em relação à massa de Caronte. Desconsiderando-se a existência de Nix e Hidra, o centro de massa do sistema constituído por Plutão e Caronte está a que distância aproximada de Caronte?

- A) 2041,62 km
- B) 17528,38 km
- C) 9785 km
- D) 2279,42 km
- E) 17290,58 km

Dados: Massa de Plutão = $13050 \times 10^{18} \text{ kg}$

Massa de Caronte = $1520 \times 10^{18} \text{ kg}$

Distância média entre Plutão e Caronte = 19570 km

20. Uma piscina cheia com água pura tem uma profundidade de 1,5 m. Uma lâmpada pequena e muito potente é posta no fundo da piscina em seu centro. Uma pessoa que se encontra na beira da piscina observa que um círculo luminoso é formado na superfície da água com raio aproximado igual a:

- A) 1,71 m
- B) 1,32 m
- C) 1,13 m
- D) 98,9 cm
- E) 2 m

Dados: índice de refração da água = 1,33
 $\sin^{-1}(0,7519)=48,76^\circ$; $\cotg(41,24^\circ)=0,88$

21. A placenta é uma estrutura exclusiva dos mamíferos, que se origina basicamente da união entre o córion do embrião e o endométrio da mãe. Uma de suas funções mais importantes está na produção de hormônios, os quais são responsáveis pela manutenção do endométrio e do próprio embrião. Sabendo disso, quais dos hormônios abaixo são produzidos diretamente pela placenta:
- A) Progesterona e Estrogênio
 - B) Hormônio Folículo Estimulante e Estrogênio
 - C) Hormônio gonadotrofina coriônica e Progesterona
 - D) Hormônio gonadotrofina coriônica e Estrogênio
 - E) Hormônio Folículo Estimulante e Progesterona
22. Seguindo a teoria de Oparin sobre a origem da vida na terra, para que os compostos orgânicos essenciais à vida, como as proteínas, aparecessem, a atmosfera terrestre deveria apresentar condições especiais. Dentre estas condições, Oparin destacou a presença de vários gases na atmosfera, que seriam a matéria prima para as substâncias orgânicas futuras. No entanto, sabemos que um desses gases, muito importante para a vida nas condições atuais não poderia existir na atmosfera, visto que sua presença tornaria inviável a ligação entre as moléculas orgânicas para formar composto complexos, como as proteínas. Marque, dentre os gases listados abaixo, aquele que **NÃO** poderia estar presente na atmosfera primitiva de Oparin?
- A) O₂
 - B) NH₂
 - C) CH₄
 - D) H₂
 - E) CO₂
23. As plantas dependem de fatores ambientais, como condições do solo e clima para desempenhar suas funções fisiológicas básicas como a obtenção de nutrientes necessários à sua sobrevivência. No entanto, alguns fenômenos ambientais também podem prejudicá-las, como a lixiviação do solo. Sobre a lixiviação marque a alternativa correta:
- A) É um fenômeno que ocorre por conta do acúmulo de lixo no solo.
 - B) É causada pelo acúmulo de íons H⁻, em detrimento do escoamento de água gravitacional que carrega os outros Íons minerais em solos saturados, tornando o solo básico.
 - C) É causada pelo acúmulo de íons H⁺, em detrimento do escoamento de água gravitacional que carrega os outros Íons minerais em solos saturados, tornando o solo ácido.
 - D) É causada pela retirada dos íons do solo, em detrimento do escoamento de água gravitacional que carrega estes Íons minerais em solos saturados, tornando o solo neutro.
 - E) É causada pelo excesso de matéria orgânica acumulada no solo, esta matéria foi arrastada pela água gravitacional no solo saturado.
24. A estrutura do DNA, antes da elucidação por Watson e Crick, era considerada muito simples para explicar a enorme diversidade observada no mundo natural. No entanto, a compreensão crescente de sua estrutura e do modo como funciona traz cada vez mais admiração. Que partes dessa estrutura são responsáveis por sua estabilidade?
- A) Pontes de hidrogênio, empilhamento das bases, polaridade das fitas e as ligações fosfodiéster.
 - B) Pentoses, Pontes de hidrogênio e ácidos fosfóricos.
 - C) empilhamento das bases, sentido paralelo das fitas e pareamento entre bases pirimidicas.
 - D) Cadeia de purinas, riboses, pareamento entre bases púricas e pirimidicas.
 - E) Sulco maior e menor das fitas, polaridade das fitas e ligações fosfodiéster.

25. A teoria de LinnMargurlis, a mais aceita para explicar o surgimento dos cloroplastos e das mitocôndrias nas células da maioria dos seres vivos atuais, destaca que a mitocôndria e os cloroplastos eram microrganismos (primitivos) individuais que, em um dado momento, foram fagocitados por outros microrganismos maiores.No entanto, estas duas estruturas possuíam a capacidade de realizar reações complexas (respiração e fotossíntese, respectivamente) que conferiam grande vantagem para o organismo maior, que por sua vez poderia oferecer proteção e fontes de alimentos mais fáceis. Estas condições favoráveis aos dois microrganismos originou as organelas celulares mitocôndria e cloroplastos atuais. Com essas informações, marque a alternativa que melhor se encaixa no tipo de relação ecológica descrita.

- A) Comensalismo.
- B) Protocooperação.
- C) Parasitismo.
- D) Mutualismo.
- E) Predatismo.

Casi un millar de indios guaraníes se reúnen para reivindicar su cultura

Efe | Río de Janeiro EL MUNDO <http://www.elmundo.es/america/2010/02/02/brasil/1265113292.html>

Actualizado martes 02/02/2010

Cerca de 800 indios de Brasil, Argentina, Bolivia y Paraguay participarán a partir de mañana en el 'Encuentro de los Pueblos Guaraníes de América del Sur'. El objetivo de esta reunión es fortalecer el intercambio cultural entre las distintas etnias de esa familia.

La cita, que se prolongará hasta el viernes, tendrá lugar en la aldea indígena de Tekoha Añetete, situada en el municipio de Diamante D'Oeste, en el estado sureño de Paraná.

Se espera que congregate a representantes de las etnias Kaiowa, Ñandéva, Mbya (Brasil), Mbya (Argentina), Chiriguano (Bolivia) y Ache-Guayaki, Kaiowa, Mbya y Ava-Guaraní (Paraguay).

Pequeñas comunidades

Los guaraníes eran la etnia mayoritaria en el territorio que hoy constituyen Brasil y Paraguay en el cuando llegaron los conquistadores europeos. Aunque en el primer país actualmente su presencia está limitada a pequeñas comunidades, en el segundo tienen un mayor peso demográfico y cultural.

"El encuentro tiene como meta principal crear una nueva perspectiva de intercambio cultural que fortalezca la relación entre los guaraníes y reducir el abismo existente entre esas poblaciones y los no indios", señaló un portavoz del Ministerio de Cultura, organizador de la cita, en un comunicado.

Los dos primeros días de la reunión estarán dedicados a plenarios en las que sólo participarán los indígenas, a los cuales se sumarán el último día representantes gubernamentales.

Según el Gobierno brasileño, está confirmada la participación de los ministros de Cultura de Brasil, Juca Ferreira, y de Paraguay, Ticio Escobar.

Encuentro histórico

"Este encuentro histórico conserva tanto los momentos de reflexión y vuelta de los pueblos guaraníes sobre sí mismos, como la apertura hacia un diálogo con las autoridades y una comunicación orientada a repensar políticas públicas en el ámbito de los asuntos indígenas", señaló Escobar en un artículo sobre la reunión.

Para el cacique brasileño Toninho Guaraní, miembro de la junta organizadora de la cita, la reunión de la familia guaraní "es la unión de un mismo pueblo de varios países; es un sueño antiguo de nuestros antepasados".

"Durante los 510 años de resistencia del pueblo guaraní enfrentamos muchas barreras con los no indios. Ahora tendremos la oportunidad de discutir y articular nuestro pueblo en torno de nuestros objetivos y encontrar una forma de quebrar esas barreras", expresó el líder indio.

26. Según se desprende del título del texto

- A) Cerca de un millón de indios acudieron al encuentro
- B) Cerca de mil millones de indios acudieron al encuentro
- C) Cerca de medio millón de indios acudieron al encuentro
- D) Cerca de mil indios acudieron al encuentro
- E) Cerca de medio millar de indios acudieron al encuentro

27. Tras la lectura del texto, se puede afirmar
- A) Que se trata del primer encuentro de índios guaraníes a lo largo de 500 años
 - B) Que se trata de un encuentro entre las varias etnias da la família guarani
 - C) Que durante 510 años los índios no han resistido nunca
 - D) Que pese a ser uma cita histórica, no habrá apertura hacia un diálogo con las autoridades.
 - E) Que los representantes del gobierno han participado de todo el encuentro.
28. De los vários objetivos de ese ncunetro, se pueden destacar
- A) Fortalecer las relaciones culturales entre las distinas etnias así que reducir el abismo que existe entre los índios y los no indios
 - B) Romper el diálogo con las autoridades del gobierno y abrir las relaciones entre los indios
 - C) Cerrar las relaciones con el gobierno y fortalecer el abismo con los no indios
 - D) Reflexionar sobre la falta de diálogo con las autoridades e implementar su ruptura
 - E) Cortar el diálogo con los no indios y quebrar las barreras de la apertura.
29. Véanse los ejemplos: “**los** pueblos guaraníes, **las** autoridades. Gramaticalmente, las palabras los y las son artículos cuyo singular sería
- A) Lo - la
 - B) La - lo
 - C) El - la
 - D) Le - la
 - E) Lo - la.
30. Los verbos “participarán” y “expresó” subrayados en el texto están conjugados
- A) En el futuro imperfecto y en el pretérito pluscuamperfecto
 - B) En el futuro perfecto y en el pretérito perfecto
 - C) En el futuro imperfecto y en pretérito imperfecto
 - D) En el futuro imperfecto y en pretérito perfecto
 - E) En el futuro imperfecto y en pretérito indefinido.

Des étudiants d'une favela brésilienne vont travailler pour une mission de la NASA sur Mars

Par Figaro Etudiant Publié le 10/03/2015 à 17:27

Grâce à quatre scientifiques américains et leur initiative, la *Mars Academy*, des étudiants défavorisés de la «Cité de Dieu», à Rio de Janeiro, vont activement participer à une mission de la NASA sur la planète rouge.

Des favelas brésiennes à la planète Mars. C'est le «voyage» qu'une équipe de scientifiques américains va permettre de faire à des jeunes défavorisés **du** quartier de la «Cité de Dieu», à Rio de Janeiro. Quatre scientifiques lancent une initiative, la *Mars Academy*, pour permettre à tout une classe d'étudiants brésiliens issus de cette favela de la ville de Rio de Janeiro, de travailler sur un projet scientifique d'envergure: une mission de la NASA sur la planète Mars. Pour cela, les membres de l'initiative ont lancé un appel aux dons sur un site de financement participatif.

«Combien de Newton et de Mozart sont nés dans les favelas et n'ont jamais pu développer leurs talents?» se lamente Wladimir Lyra, assistant-professeur d'astronomie à l'université de Rio, au site américain *Wired*. Selon ce brésilien, ayant fait toutes ses études supérieures à l'étranger, le système éducatif brésilien est largement inégalitaire. Justement, le projet de la *Mars Academy* veut lutter contre ces inégalités. L'équipe de scientifiques américains, dont fait partie Jeffrey Marlow, l'auteur de l'article de *Wired*, vont s'associer avec la fondation «Developing Minds», qui travaille avec les jeunes de la Cité de Dieu. Ainsi, ces étudiants «auront la chance de contrôler une des mission de la NASA sur Mars» explique ce géobiologiste à l'Institut de Technologie de Californie.

Après plusieurs jours de cours particulier à la fondation, les jeunes brésiliens sélectionnés par la *Mars Academy* devront proposer les cibles de la caméra haute résolution HiRise, qui prend des images de la planète rouge. Des images qui «pourraient amener de nouvelles informations dans le champ du savoir scientifique», selon Jeffrey Marlow. Pour le scientifique, il s'agit également de faire découvrir les sciences à ces jeunes défavorisés, et de leur ouvrir différentes perspectives, de faire naître «une étincelle d'inspiration qui va attiser les flammes d'un avenir meilleur».

«Si on peut inspirer les jeunes des favelas, [...] pour les faire poursuivre les sciences comme carrière, et aller à l'université, ils auront brisé le cercle» conclue Wladimir Lyra.

<http://etudiant.lefigaro.fr/international/vu-d-ailleurs/detail/article/des-etudiants-d-une-favela-bresilienne-vont-travailler-pour-une-mission-de-la-nasa-sur-mars-12653/>

26. A partir de la lecture du texte, on peut affirmer que

- A) des étudiants brésiliens vont participer à une mission de la NASA, au mois de mars.
- B) des étudiants brésiliens vont participer à une mission de la NASA, sur la planète Mars.
- C) des étudiants brésiliens vont participer à une mission de la NASA, à la Cité de Dieu.

- D) des étudiants brésiliens vont participer à une mission de la NASA, à la Mars Academy.
- E) des étudiants brésiliens vont participer à une mission de la NASA, à Rio de Janeiro.

27. D'après l'avis du professeur Wladimir Lyra, le système éducatif brésilien .

- A) permet à tous les étudiants de faire ses études à l'étranger.
- B) est très inégalitaire et ce projet permet de lutter contre cette inégalité.
- C) est très large et égalitaire.
- D) va s'associer avec la fondation *Developing Minds*, pour travailler avec les jeunes de la favela.
- E) va s'associer avec la NASA pour permettre aux jeunes défavorisés cette mission sur la planète rouge.

28. Dans le deuxième paragraphe, le mot en caractère gras est un article

- A) indéfini
- B) défini
- C) partitif
- D) contracté
- E) relatif

29. Dans la phrase soulignée au troisième paragraphe les verbes sont conjugués

- A) au présent
- B) à l'imparfait
- C) au passé simple
- D) au passé récent
- E) au passé composé

30. Dans la phrase "Si on peut inspirer les jeunes des favelas," le mot **SI**

- A) exprime l'hypothèse
- B) exprime l'intensité
- C) exprime l'affirmation
- D) exprime le contredit à une négation
- E) exprime la septième note musicale.

PEDIATRICIANS JUST RELEASED NEW GUIDELINES

TIME online magazine. Oct. 21, 2016 (byBelinda Luscombe@luscombeland)

The good news is that the American Academy of Pediatrics has *finally* updated its recommendations on how much time kids should spend on screens to reflect the new role that digital devices play in family lives.

The bad news is what its new guidelines say, which is: it depends. It depends on whether you participate in screen-watching with your kids, how much you can monitor them, whether you're on a plane or your kid is sick, whether you can make sure they only watch high-quality content and if your kid is more independent or more obedient by nature. In short, the bad news is that the new guidelines mean parents have yet more work to do.

It's tempting to say "Hey, AAP, thanks for the assist! We've got all time in the world to think about this."

After all, screens are one of the biggest bugbears of modern western parenting. They're almost unavoidable, they're something our parents didn't have to deal with in quite the same way and nobody yet has good data on how much screen-watching is too much in the long run. All of that makes parents anxious, especially as obesity rates head north and ADHD diagnoses follow.

As Ingrid Simone, executive editor of [Toca Boca](#), a creator of apps for kids, puts it: "Kids today have more media options than ever, and it can be challenging for parents to figure out what's right for their family. The new guidelines do a better job taking into account how much the landscape has changed for kids and media over the last decade."

But to accommodate the fact that no one set of guidelines fits all, the Academy created [an online tool for formulating a plan](#) so that parents and kids can figure out what works best for them.

The online planner is actually probably more useful than one set of strict rules, because it's age-sensitive, and it covers all sorts of issues that parents might not have thought of on their own, such as are there areas of the house where we don't want screens? Are there certain times or curfews for screen use? What content is generally allowed always and what just occasionally? The web planner can be used, in discussion with kids, to come to some agreements before getting kids a phone or signing a new data contract, so that everyone is on the same page.

It takes parents step by step through the kinds of things they need to discuss with their kids, like digital safety and how to be a good digital citizen.

It's probably less useful for kids under 5 years old, however, so here's a super quick rundown of the new guidelines:

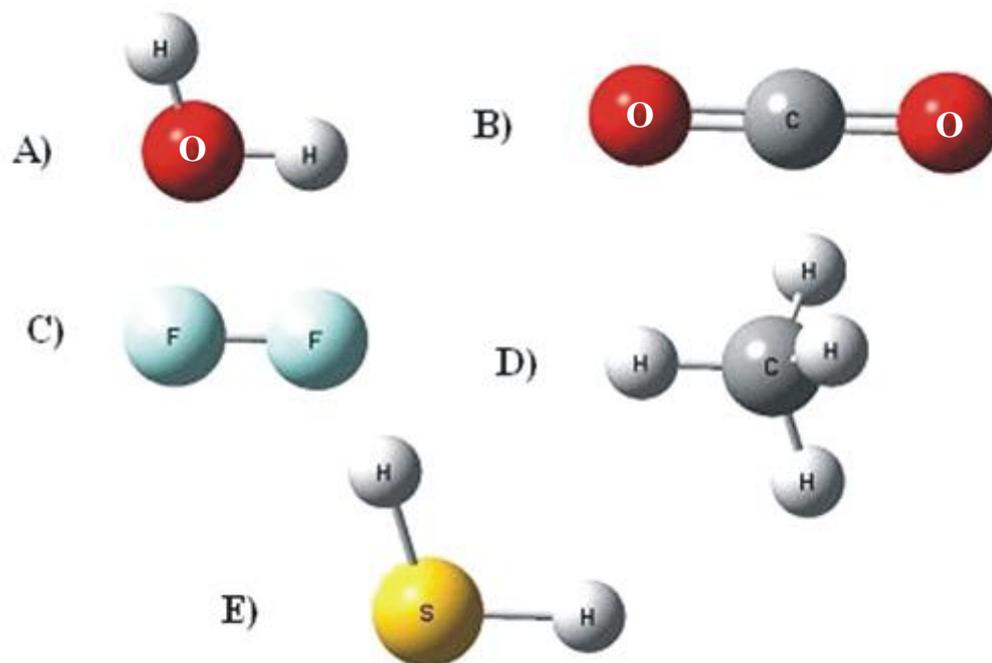
- Avoid screens (except video-chatting) in children younger than 18 months.
- For children ages 18 to 24 months of age, find non-garbage content (hint: [no Ryan ToysReview](#)) and participate in it with your kids
- Don't worry about your kid not having tech skills; they will come fast
- Limit kids 2 to 5 years old to 1 hour per day of good programming, watch along, and talk to them about it.
- Kids won't understand stuff that moves too fast and apps with lots of distracting interruptions are best avoided, as is any violent content.
- Turn off all devices when not in use.
- Avoid using media as a pacifier. "Although there are intermittent times (eg, medical procedures, airplane flights) when media is useful as a soothing strategy, there is concern that using media as strategy to calm could lead to problems with limit setting or the inability of children to develop their own emotion regulation," says the AAP.
- Keep an eye on what they're watching or using, try it yourself, talk to them about it.
- No screens in bedroom, at the meal table or while you're playing with them. Just go ahead and use the do not disturb option on your own phone.
- Because screens interfere with sleep, no screens for an before bedtime, and keep them somewhere other than the bedroom overnight.

Critics are cautiously praising the Academy's move as more accurately reflecting the world that most families live in. "The focus on balance and high quality content takes into account the extensive social science," says Yalda T. Uhls, author of [Media Moms & Digital Dads](#), whose only criticism was that the allowance for really young kids for "video-chatting" was confusing. Do people understand the difference between that and YouTube? "The most relevant question for [all parents] is how you interact with the media you consume."

<http://time.com/4540922/screen-time-pediatrics/>

26. The text mentions new guidelines prepared by pediatricians to help families:
- A) Control their kids' good and bad habits related to what they eat and drink daily before bedtime.
 - B) Establish the time kids should go to bed and how much sleep they should get to keep healthy.
 - C) Understand the best way to deal with the impact of digital devices in their kids' development.
 - D) Choose between the best brands of digital devices they should buy for their kids.
 - E) Make better use of computers to help their kids with their school research and homework.
27. According to the author of the text, it is correct to affirm that the online planner prepared by the American Academy of Pediatrics (seventh paragraph):
- A) Can make parents confused because of its strict rules, and therefore, families should avoid following it.
 - B) Is a positive action from the Academy to help parents better understand the new guidelines.
 - C) Only shows the negative side of the use of digital devices as for the kid's learning process.
 - D) Was designed to be followed by schools when preparing their guidelines as for the use of digital devices.
 - E) Does not consider the role digital devices play in our society when it comes to kid's development.
28. In the fifth paragraph, it is said that: "*The new guidelines do a better job taking into account how much the landscape **has changed** for kids and media over the last decade.*" The verb tense highlighted here refers to:
- A) A situation that is still going to happen.
 - B) A reality that represents change over time.
 - C) A situation that used to happen in the past.
 - D) A condition that is only related to the present moment.
 - E) The fact that things are better now than in the past.
29. What is the pronoun **IT** substituting in the following sentence: "***It** takes parents step by step through the kinds of things they need to discuss with their kids, like digital safety and how to be a good digital citizen*". (ninth paragraph):
- A) The pediatricians' guideline.
 - B) The digital device.
 - C) The American Academy of Pediatrics.
 - D) The online planner.
 - E) The habit of screen-watching.
30. Some sentences were extracted from the text and adapted to check your understanding about Tag Questions. Read them and choose the only alternative that is correct:
- A) *The web planner can be used, in discussion with kids, to come to some agreements before getting kids a phone or signing a new data contract, isn't it?*
 - B) *Kids won't understand stuff that moves too fast, won't they?*
 - C) *The online planner is actually probably more useful than one set of strict rules, isn't it?*
 - D) *It takes parents step by step through the kinds of things they need to discuss with their kids, like digital safety and how to be a good digital citizen, don't they?*
 - E) *They're almost unavoidable, don't they?*

31. O momento de dipolo de uma molécula é fundamental na descrição de força intermoleculares, por exemplo: uma molécula com um dipolo permanente pode induzir um dipolo em uma segunda molécula que esteja localizada próxima no espaço gerando a interação dipolo permanente – dipolo induzido. Entre as moléculas abaixo indique a que tem maior momento de dipolo.



32. A formação de sólidos, produção de gases e a mudança de cor são ocorrências que podem caracterizar as reações químicas. Uma solução contendo 11,7 g de cloreto de sódio é misturada com 51,0 g de nitrato de prata. A precipitação do cloreto de prata caracteriza a reação, qual o agente limitante? Quais os íons ficam em solução?

- A) Cloreto de Sódio, (NO_3^- , Ag^+ , Na^+)
 B) Nitrato de prata, (Cl^- , Ag^+ , Na^+)
 C) Nitrato de prata, (NO_3^- , Cl^- , Na^+)
 D) Cloreto de Sódio, (NO_3^- , Cl^- , Na^+)
 E) Cloreto de Sódio, (NO_3^- , Cl^- , Na^+ , Ag^+)

33. Do modelo quântico resultaram, naturalmente, três números quânticos n , l e m_l e um quarto número m_s foi introduzido para reproduzir dados experimentais. Determine quais números quânticos são possíveis para o átomo de hidrogênio.

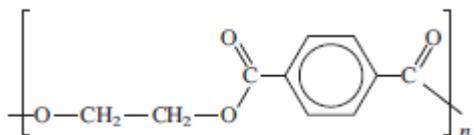
- A) $n=2$, $l=1$, $m_l=0$, $m_s=-1/2$
 B) $n=2$, $l=1$, $m_l=0$, $m_s=0$
 C) $n=2$, $l=2$, $m_l=0$, $m_s=-1/2$
 D) $n=2$, $l=1$, $m_l=2$, $m_s=-1/2$
 E) $n=0$, $l=1$, $m_l=0$, $m_s=-1/2$

34. Os mecanismos aceitos para descrever uma reação química são muitas vezes validados com a determinação correta da lei de velocidade experimental. Considere que uma reação $A + B \rightarrow \text{produtos}$, obedece a seguinte lei de velocidade $v = k[A]^{3/2}$. Quadruplicando a concentração de A

o que ocorre com a velocidade? Se a concentração de B for quadruplicada? E, por fim, qual a ordem da reação global? (Considere que apenas uma concentração muda de valor por vez)

- A) aumenta 8 vezes, não sofre alteração alguma, $3/2$
- B) aumenta 4 vezes, não sofre alteração alguma, $5/2$
- C) não sofre alteração alguma, aumenta 4 vezes, $5/2$
- D) não sofre alteração alguma, aumenta 8 vezes, $3/2$
- E) não sofre alteração alguma, não sofre alteração alguma, 3

35. Drácon e outros poliésteres são usados frequentemente como fibras sintéticas com grande resistência à tração e quando misturado com algodão ou lã produz o tergal. O drácon é representado pela fórmula estrutural dada abaixo. Identifique a fórmula estrutural do álcool e do ácido para a produção do drácon.



<p>A)</p>	<p>B)</p>
<p>C)</p>	<p>D)</p>
<p>E)</p>	

36. O sistema feudal tinha como base o trabalho servil que consistia nas obrigações costumeiras devidas pelo servo ao senhor. Dentre essas obrigações podemos citar a corveia que consistia em:
- A) uma espécie de renda paga pelos vilões quando cometiam uma infração.
 - B) espécie de pagamento ao senhor pelo uso do celeiro, do moinho e da moradia.
 - C) hospitalidade forçada que os servos ofereciam aos barões em viagem aos seus domínios.
 - D) um imposto pago por cabeça.
 - E) trabalho forçado de 3 dias semanais dos servos e vilões no cultivo da reserva senhorial.
37. A economia brasileira no segundo Reinado teve como destaque o Café. Dentre as alternativas abaixo, a verdadeira é:
- A) a economia cafeeira possibilitou a inserção dos ex-escravos no mercado de trabalho.
 - B) no oeste paulista surgiu uma classe média contrária às mudanças políticas.
 - C) a Lei de Terras no contexto da economia cafeeira, estabelecia que as terras devolutas deveriam ser distribuídas entre os colonos europeus.
 - D) para solucionar a questão da falta de mão de obra foi introduzido o sistema de parceria que fracassou devido a mentalidade escravista dos fazendeiros.
 - E) a economia cafeeira foi beneficiada na medida em que não necessitava de altos investimentos apesar de que os equipamentos utilizados para o beneficiamento do café eram provenientes dos países europeus.
38. Primeiro Governador de Sergipe Republicano:
- A) Felisbello Firmo de Oliveira Freire.
 - B) Josino de Meneses.
 - C) Balthazar Góis.
 - D) Carlos César Bulamarqui.
 - E) Antônio Pereira Rebouças.
39. Em 1912 eclodiu na fronteira entre Paraná e Santa Catarina uma revolta camponesa de grandes proporções. As raízes da revolta estavam na extrema miséria em que viviam as populações rurais, agravada pela demissão de 8 mil trabalhadores da empresa Brazil Railway, quando as obras de construção da ferrovia São Paulo-Rio Grande chegaram ao fim.
(Francisco M. P. Teixeira. Brasil História e Sociedade. São Paulo:Editora Ática, 1ª edição, 2000, p. 252).
- O texto se refere:
- A) a guerra de Canudos.
 - B) a revolta da Chibata.
 - C) a guerra do Contestado.
 - D) a guerra dos Farrapos.
 - E) a revolta dos malês.
40. Em março de 2003 os Estados Unidos e a Inglaterra lideraram uma coalizão de vários países que deu início a guerra contra um país do Oriente Médio acusado de desenvolver armas de destruição em massa. Este país na antiguidade fazia parte da região conhecida como Mesopotâmia.

O Texto se refere:

A) ao Irã

B). ao Iraque.

C) o Estado Islâmico

D) o Estado Palestino

E) o Afeganistão