

# VESTIBULAR UAB 2013/2

EDITAL 000/2013



## PROVAS OBJETIVAS

# Cursos Superiores UAB

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

01. Este caderno contém 70 questões de múltipla escolha, com páginas numeradas de 01 a 28, assim distribuídas:

01 a 10 – Português  
11 a 20 – Matemática  
21 a 30 – Física  
31 a 40 – Química

41 a 50 – História;  
51 a 60 – Geografia;  
61 a 70 – Biologia;

02. Durante a prova, não será permitida nenhuma pergunta.

03. Caso o caderno de provas esteja incompleto ou apresente qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.

04. **Não haverá substituição do cartão-resposta, sob qualquer hipótese.** A rasura de qualquer um dos seus campos de marcação desclassificará o candidato do vestibular.

05. As respostas serão, **OBRIGATORIAMENTE**, transcritas para o cartão-resposta com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não-porosa.

06. Marque somente uma alternativa para cada questão, **preenchendo os campos conforme o exemplo abaixo.**



07. A prova terá a **duração de 04h30min**, e o candidato **só poderá se retirar da sala após 02h00min (duas horas)** do início dela, e **levará consigo este caderno de provas.**

08. Na última página, deste caderno de provas contém uma Tabela Periódica.

NOME DO CANDIDATO

Nº DE INSCRIÇÃO

**LÍNGUA PORTUGUESA/ LITERATURA****TEXTO 1****GERAÇÃO Ctrl+C, Ctrl+V: QUANDO COPIAR É UMA NECESSIDADE***Leonardo Sakamoto*

Não sou saudosista. Detesto aqueles discursos de que “no meu tempo, as coisas eram melhores”, porque não eram. Mas, é fato, passamos por mudanças tecnológicas que, se por um lado, propiciaram a livre circulação de informação, que estão mudando a própria consciência da sociedade, por outro facilitaram a picaretagem deslavada.

5 Uma das coisas que mais me irrita é perceber que um aluno baixou um texto pronto, trocou Jesus por Eduardo, ou nem isso, e o entregou. Já peguei frases como “por isso, pretendo abordar nesta pesquisa de doutorado...” ou “em nossa participação no evento de Caxambu...” perdidas no meio do texto. Ou seja, o gênio nem leu o conteúdo que estava copiando. Ctrl+C, Ctrl+V, botou uma capa ridícula do ClipArt e mandou por e-mail.

10 OK, atire a primeira pedra quem nunca fez um trabalho de escola copiando a mão no papel almaço ou datilografando no sulfite um trecho da Barsa, Mirador ou Conhecer.

Defendo que conhecimento seja livremente reproduzido e ideias e trabalhos acadêmicos, artísticos, culturais, jornalísticos compartilhados sem restrições. Os produtores de informação vão ter que se aprofundar nas formas de obter recursos para garanti-la (e esse talvez seja o grande desafio de nossa era). Limitar, portanto, o seu alcance uma vez que entra na rede é risível. O conteúdo vai circular, quer o seu “dono” queira ou não. Mas 15 minha reclamação não é essa, mas sim a ausência de citação de fonte e de autor ao reproduzir informação.

Quando interpelei um aluno, tempos atrás, a peça-rara ficou amuada, mas foi para o ataque – que é, sempre, a melhor defesa. Bradou que, em uma sociedade da informação, não mais faz sentido dizer a quem pertence determinada produção, até porque ela não é fruto do trabalho individual, mas do acúmulo coletivo. Boa tentativa pós-moderna – só que não. Pois dizer de onde veio um argumento não é apenas questão de honestidade 20 intelectual, mas ajuda a entender a natureza do próprio pensamento em questão, posicionando-o no tempo e no espaço. E valoriza os produtores de conhecimento que, reconhecidos por isso, podem obter formas de continuar produzindo.

A facilidade de conseguir informações já em formato pronto para ser jogado no software de edição de textos facilitou a reprodução de conteúdo pelos alunos. Como devem ser poucos os professores que fazem um debate 25 sem preconceitos sobre isso, o comportamento é internalizado como comum e levado para outras esferas da vida. Por exemplo, uma das sensações mais deprimentes é receber uma reportagem produzida por alunos de jornalismo que, quando processada por programas que apuram plágio, não se sustenta como coisa inédita. As entrevistas foram publicadas em um jornal, a análise saiu de uma outra revista, até as fotos acabaram por serem obtidas no Google. Tudo bem que o trabalho da imprensa é fazer curadoria, mas isso já é demais.

30 Quando critiquei o caso em uma aula, um grupo de alunos retrucou. Disse que, na prática, é isso o que eles fazem diariamente como estagiários nas redações em que trabalham: Ctrl+C, Ctrl+V.

Eles têm um ponto. Reescrever com classe textos de outros veículos ou despachos de agências de notícias é considerado arte em alta hoje no jornalismo dado os altos custos de manter repórteres para produzir conteúdo próprio. No limite, profissionais de imprensa são instados diariamente a “cozinhar” material de terceiros sem 35 citar fontes ou o responsável pelo esforço de reportagem. Há um amigo que, inclusive, ouviu de seu chefe a ordem para que o horário de publicação de uma notícia plagiada fosse ajustada para antes do horário da notícia original do concorrente. O horror, o horror!

Como muitos professores nem se preocupam em ler ou corrigir um texto, desde o ensino fundamental até a faculdade, a omissão de docentes é visto como um passe-livre. Como diria o filósofo Al Bundy, de “Married 40 with Children”, só é crime se te pegam.

Isso, aliado às necessidades e limitações de determinadas profissões e empresas, produz um contexto em que a cópia sem reflexão e citação de origem não apenas é tolerada, mas incentivada. Dessa forma, a responsabilidade por erros também é diluída. Se ninguém os produziu, ninguém é culpado.

(Disponível em <[www.uol.com.br](http://www.uol.com.br) – blog do Sakamoto>. Acesso em 19/07/20130).

**As Questões de 01 a 05 referem-se ao Texto 1.**

**Questão 01**

O texto apresenta reflexões de seu articulador sobre criatividade no mundo tecnológico. Aponte a alternativa em que o autor manifesta o seu ponto de vista.

- a) Não se deve fazer cópias, pois constitui crime contra autoria de quem produz.
- b) Cópias são aceitáveis, desde que cite fonte ou responsável pelo trabalho original.
- c) Mesmo aliadas à necessidade, as cópias contribuem com a honestidade intelectual.
- d) As cópias, principalmente na imprensa, é uma forma de se atualizar diante da rapidez dos acontecimentos.
- e) A cópia, na imprensa, tornou uma necessidade quando se vê diante de mudanças tecnológicas.

**Questão 02**

O texto traz marcas da subjetividade de quem o produziu. Aponte a alternativa na qual o autor demonstra ser subjetivo.

- a) “atire a primeira pedra quem nunca fez um trabalho de escola copiando a mão no papel almaço...”
- b) “Detesto aqueles discursos de que ‘no meu tempo, as coisas eram melhores’”.
- c) “Como devem ser poucos os professores que fazem um debate sem preconceitos sobre isso.”
- d) “Defendo que conhecimento seja livremente reproduzido e ideias e trabalhos acadêmicos, artísticos, culturais, jornalísticos compartilhados sem restrições...”
- e) “Reescrever com classe textos de outros veículos ou despachos de agências de notícias é considerado arte...”

**Questão 03**

Sobre a articulação dos elementos coesivos presentes no texto, analise as afirmativas e coloque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- I. ( ) O pronome pessoal **la** em “...se aprofundar nas formas de obter recursos para garanti-**la**” retoma, como coesão referencial, a expressão “as formas”
- II. ( ) Em “a peça-rara ficou amuada, **mas** foi para o ataque” a conjunção **mas** apresenta ideia de contradição
- III. ( ) O advérbio **até** em “**até** porque ela não é fruto do trabalho individual” fortalece o recurso argumentativo
- IV. ( ) Em “**Quando** critiquei o caso em uma aula, um grupo de alunos retrucou”, a conjunção **quando** estabelece uma ideia de proporção em relação ao período.

Assinale a sequência correta.

- a) F, V, F, V.
- b) F, F, V, V.
- c) F, V, V, F.
- d) V, V, V, F.
- e) V, F, V, F.

**Questão 04**

A fim de garantir a interlocução com seus leitores, o autor lança mão de uma linguagem que se aproxima do coloquialismo. Só não há registro da linguagem coloquial em:

- a) “no meu tempo, as coisas eram melhores”.
- b) “botou uma capa ridícula do ClipArt e mandou por e-mail”.
- c) “a peça-rara ficou amuada, mas foi para o ataque”.
- d) “O conteúdo vai circular, quer o seu “dono” queira ou não”.
- e) “por outro facilitaram a picaretagem deslavada”.

**Questão 05**

Os textos de circulação midiática podem, ocasionalmente, apresentar recursos expressivos. Aponte a alternativa em que o recurso de expressividade **NÃO** está identificado adequadamente.

- a) “...ela não é fruto do trabalho individual, mas do acúmulo coletivo.” – Paradoxo



- b) “profissionais de imprensa são instados diariamente a “cozinhar” material de terceiros ...” – Metáfora
- c) “Ou seja, o gênio nem leu o conteúdo que estava copiando.” – Ironia
- d) “atire a primeira pedra quem nunca fez um trabalho de escola copiando a mão...” – Intertextualidade
- e) “Ctrl+C, Ctrl+V, botou uma capa ridícula do ClipArt e mandou por e-mail.” – Metonímia

## TEXTO 2

### E AGORA, JOSÉ?

*José Saramago*

Há versos célebres que se transmitem através das idades do homem, como roteiros, bandeiras, cartas de marear, sinais de trânsito, bússolas — ou segredos. Este, que veio ao mundo muito depois de mim, pelas mãos de Carlos Drummond de Andrade, acompanha-me desde que nasci, por um desses misteriosos acasos que fazem do que viveu já, do que vive e do que ainda não vive, um mesmo nó apertado e vertiginoso de tempo sem medida. Considero privilégio meu dispor deste verso, porque me chamo José e muitas vezes na vida me tenho interrogado: “E agora?” Foram aquelas horas em que o mundo escureceu, em que o desânimo se fez muralha, fosso de víboras, em que as mãos ficaram vazias e atônitas. “E agora, José?” Grande, porém, é o poder da poesia para que aconteça, como juro que acontece, que esta pergunta simples aja como um tônico, um golpe de espora, e não seja, como poderia ser, tentação, o começo da interminável ladainha que é a piedade por nós próprios.

Em todo o caso, há situações de tal modo absurdas (ou que o pareceriam vinte e quatro horas antes), que não se pode censurar a ninguém um instante de desconforto total, um segundo em que tudo dentro de nós pede socorro, ainda que saibamos que logo a seguir a mola pisada, violentada, se vai distender vibrante e verticalmente afirmar. Nesse momento veloz tocara-se o fundo do poço.

Mas outros Josés andam pelo mundo, não o esqueçamos nunca. A eles também sucedem casos, desencontros, acidentes, agressões, de que saem às vezes vencedores, às vezes vencidos. Alguns não têm nada nem ninguém a seu favor, e esses são, afinal, os que tornam insignificantes e fúteis as nossas penas. A esses, que chegaram ao limite das forças, acuados a um canto pela matilha, sem coragem para o último ainda que mortal arranco, é que a pergunta de Carlos Drummond de Andrade deve ser feita, como um derradeiro apelo ao orgulho de ser homem: “E agora, José?”. (...)

(SARAMAGO, José. A bagagem do viajante. 3ª ed. Lisboa: Caminho, 1986. p. 35)

### As Questões 06 e 08 referem-se ao Texto 2.

#### Questão 06

Aponte a alternativa em que a expressão “E agora, José?” **NÃO** faz sentido para o autor.

- a) O fato de o autor também se chamar José.
- b) As crises mundiais do século XX deixar o homem perplexo.
- c) As condições sociais as quais o homem moderno é submetido.
- d) As influências que a literatura do século XX exerceu sobre vários escritores contemporâneos.
- e) Os títulos de poemas do século XX, como José entre outros, influenciaram os textos do autor.

#### Questão 07

Entre os recursos da linguagem literária utilizados pelo autor, só não há metáfora em:

- a) “Mas outros Josés andam pelo mundo”.
- b) “em que o desânimo se fez muralha”.
- c) “ainda que saibamos que logo a seguir a mola pisada, violentada, se vai distender vibrante e verticalmente afirmar”.
- d) “A esses, que chegaram ao limite das forças, acuados a um canto pela matilha”.
- e) “um mesmo nó apertado e vertiginoso de tempo sem medida”.

**Questão 08**

Carlos Drummond de Andrade é citado, no texto, como autor da frase "E agora, José?" Considerando seus conhecimentos em literatura, esse autor

- a) participou da Semana de arte Moderna em 1922, declamando o célebre poema "José".
- b) é considerado o maior poeta do século XX e seus textos, poesias e crônicas, exploravam a condição humana como tema.
- c) é um poeta da Pós-modernidade cujos textos exploram a cidade onde nasceu, o Rio de Janeiro.
- d) foi um escritor mineiro, mas seus romances e contos abordavam o sentimento universal, usando o amor como tema.
- e) foi o poeta da multidão, do povo, do questionamento, principalmente o povo de sua cidade, São Paulo.

**As Questões 9 e 10 referem-se aos Textos 1 e 2.**

**Questão 09**

Os aspectos formais dos textos 1 e 2 se diferenciam pela abordagem e pelo ponto de vista assumido. Assim, quanto ao gênero textual, podem ser:

- a) O texto 1 uma crônica, assim como o texto 2.
- b) O texto 1 é um artigo de opinião, assim como o texto 2.
- c) O texto 1 é um artigo de opinião, enquanto o texto 2 é uma crônica.
- d) Enquanto o texto 1 é uma crônica política, o texto 2 é um artigo de opinião.
- e) Enquanto o texto 1 é uma crônica de veiculação em blog, o texto 2 é uma crônica poética.

**Questão 10**

Os textos 1 e 2 discutem a apropriação de outras produções para se constituir. Nesse sentido, "E agora, José?" de José Saramago é:

- a) Uma cópia do poema homônimo de Carlos Drummond de Andrade.
- b) O resultado de uma pesquisa que levou Saramago ao plágio.
- c) A falta de criatividade, ao invés de criar, usou o verso do poeta brasileiro.
- d) Um texto inédito que busca o diálogo com Carlos Drummond de Andrade.
- e) Um texto que aprofunda as reflexões de Carlos Drummond de Andrade mantendo o gênero do texto original.

**MATEMÁTICA****Questão 11**

Num restaurante localizado na cidade de Cuiabá, são servidos diversos tipos de sobremesas, dentre os quais sorvetes. O dono do restaurante registrou, numa tabela, as temperaturas médias mensais na cidade para o horário do jantar e a média diária de bolas de sorvete servidas, como sobremesa, no período noturno.

Ao analisar as variáveis da tabela, um aluno de Administração, que fazia estágio no restaurante, percebeu que poderia estabelecer uma relação do tipo  $y = ax + b$ , sendo  $x$  a temperatura média mensal e  $y$  a média diária de bolas vendidas no mês correspondente. Ao ver o estudo, o dono do restaurante fez a seguinte pergunta:



Mês	Temperatura média mensal (graus Celsius)	Bolas de sorvetes
jan	29	980
fev	30	1000
mar	28	960
abr	27	940
mai	25	900
jun	24	880
jul	23	860
ago	24	880
set	24	880
out	29	960
nov	30	1000
dez	29	980

“É possível, com base nessa equação, saber quanto aumentam as vendas médias diárias de sorvete, caso a temperatura média do mês seja um grau maior do que o esperado?”

Das opções abaixo, a resposta que o estagiário pode dar, baseando-se no estudo que fez, é:

a) Serão 20 bolas, pois esse é o valor de **a** na equação.

b) Não é possível, a equação só revela que quanto maior a temperatura, mais bolas são vendidas.

c) Não é possível, pois esse

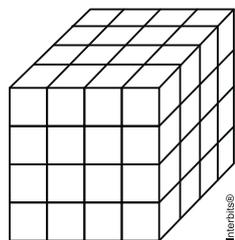
aumento irá depender do mês em que a temperatura for mais alta.

d) Serão 20 bolas, pois esse é o valor de **b** na equação.

e) Serão 400 bolas, pois esse é o valor de **a** na equação.

### Questão 12

Imagine um cubo formado por 64 cubinhos iguais. Se o cubo é pintado em todas as suas seis faces, alguns cubinhos internos



não receberão tinta alguma. Quantos são esses cubinhos?

a) 4

b) 7

c) 8

d) 16

e) 20

### Questão 13

Três modelos de aparelhos de ar-condicionado, I, II e III, de diferentes potências, são produzidos por um determinado fabricante. Uma consulta sobre intenção de troca de modelo foi realizada com 1000 usuários desses produtos. Observe a matriz A, na qual cada elemento  $a_{ij}$  representa o número daqueles que pretendem trocar do modelo i para o modelo j.

$$A = \begin{pmatrix} 50 & 150 & 200 \\ 0 & 100 & 300 \\ 0 & 0 & 200 \end{pmatrix}$$
 Escolhendo-se, aleatoriamente, um dos usuários consultados, a probabilidade de que ele não pretenda trocar seu modelo de

ar-condicionado é igual a:

a) 20%

b) 35%

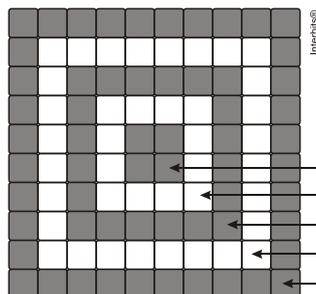
c) 40%

d) 65%

e) 75%

**Questão 14**

No centro de um mosaico, formado apenas por pequenos ladrilhos, um artista colocou 4 ladrilhos cinza. Em torno dos ladrilhos centrais, o artista colocou uma camada de ladrilhos brancos, seguida por uma camada de ladrilhos cinza, e assim sucessivamente, alternando camadas de ladrilhos brancos e cinza, como ilustra a figura ao lado, que mostra apenas a parte central do mosaico. Observando a figura, podemos concluir que a 10ª camada de ladrilhos cinza contém



- a) 76 ladrilhos.
- b) 156 ladrilhos.
- c) 112 ladrilhos.
- d) 148 ladrilhos.
- e) 98 ladrilhos.

**Questão 15**

Uma emissora de TV, em parceria com uma empresa de alimentos, criou um programa de perguntas e respostas chamado "UM MILHÃO NA MESA". Nele, o apresentador faz perguntas sobre temas escolhidos pelos participantes. O prêmio máximo é de R\$1.000.000,00 que fica, inicialmente, sobre uma mesa, distribuído em 50 pacotes com 1.000 cédulas de R\$ 20,00 cada um.

Cada cédula de R\$ 20,00 é um retângulo de 14cm de base por 6,5cm de altura. Colocando todas as cédulas uma ao lado da outra, teríamos uma superfície de:



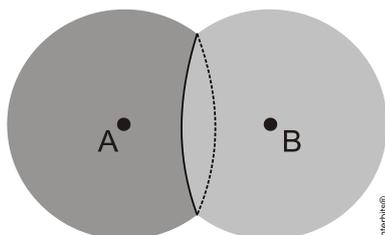
- a) 415 m<sup>2</sup>
- b) 420 m<sup>2</sup>
- c) 425 m<sup>2</sup>
- d) 475 m<sup>2</sup>
- e) 455 m<sup>2</sup>

**Questão 16**

Na fotografia abaixo, observam-se duas bolhas de sabão unidas.



Quando duas bolhas unidas possuem o mesmo tamanho, a parede de contato entre elas é plana, conforme ilustra o esquema:



Considere duas bolhas de sabão esféricas, do mesmo raio  $R$ , unidas de tal modo que a distância entre seus centros  $A$  e  $B$  seja igual ao raio  $R$ . A parede de contato dessas bolhas é um círculo cuja área possui a seguinte medida:

a)  $\frac{\pi R^2}{2}$

b)  $\frac{3\pi R^2}{2}$

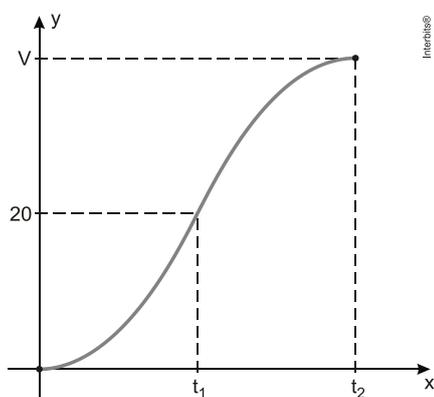
c)  $\frac{3\pi R^2}{4}$

d)  $\frac{4\pi R^2}{3}$

e)  $\frac{2\pi R^2}{3}$

### Questão 17

A figura a abaixo representa a evolução de milhares de unidades vendidas de um produto em função do tempo, dado em meses, desde seu lançamento.

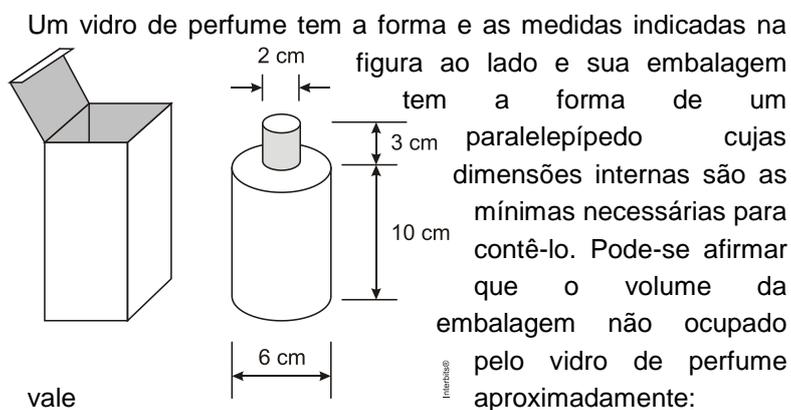


O trecho correspondente ao intervalo  $[0, t_1]$  pode ser representado pela expressão  $y = 0,05x^2$  e o trecho correspondente ao intervalo  $]t_1, t_2]$  por  $y = -0,05x^2 + 4x - 40$ .

Considere que o ponto  $(t_2, V)$  corresponde ao vértice da parábola de equação  $y = -0,05x^2 + 4x - 40$ . Nos últimos dez meses representados no gráfico, as vendas totais, em milhares de unidades, foram iguais a:



- a) 5
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 1

**Questão 18**

vale

- a)  $142 \text{ cm}^3$
- b)  $154 \text{ cm}^3$
- c)  $168 \text{ cm}^3$
- d)  $182 \text{ cm}^3$
- e)  $176 \text{ cm}^3$

**Questão 19**

Observe a tirinha a seguir:



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados

5445

A Mônica desafia seus amigos, numa brincadeira de “cabo de guerra”.

Supondo que a posição da Mônica pode ser substituída por qualquer um de seus amigos, e que ela pode ocupar o outro lado, junto com os demais, mantendo-se em qualquer posição, o número de maneiras distintas que pode ocorrer nessa brincadeira será igual a:

- a) 60
- b) 120
- c) 600
- d) 150
- e) 24

**Questão 20**

A concorrência mais acirrada em vestibulares tem levado algumas escolas de Ensino Médio a contrariar a Legislação e não oferecer a disciplina de Educação Física aos alunos do 3º

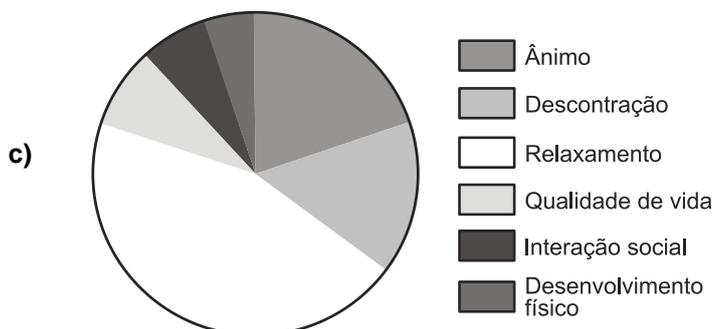
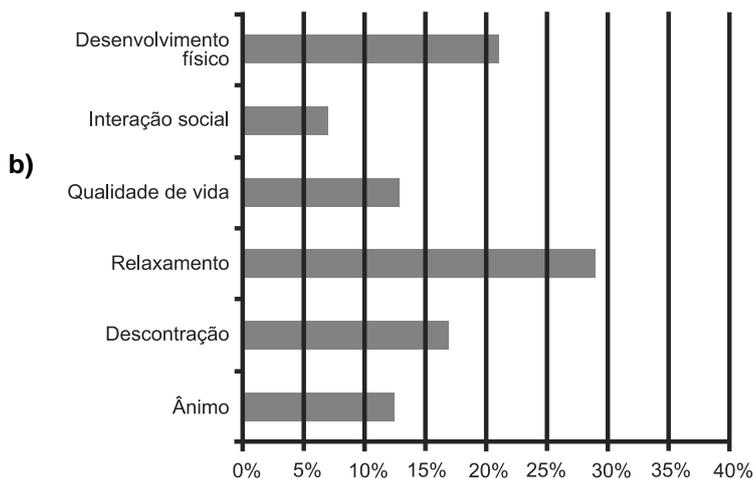
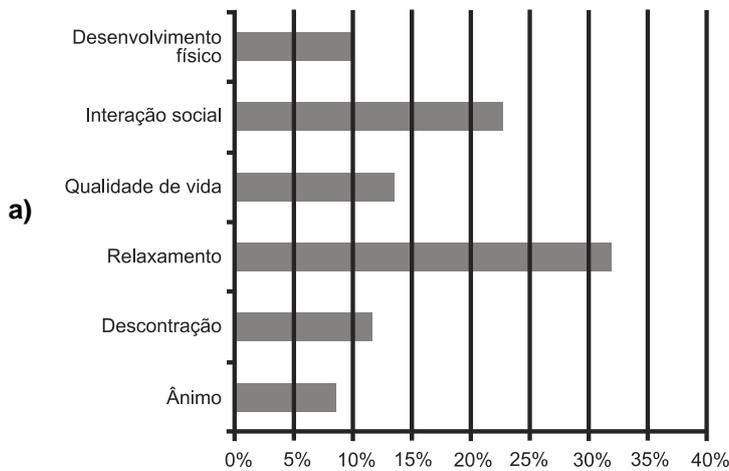


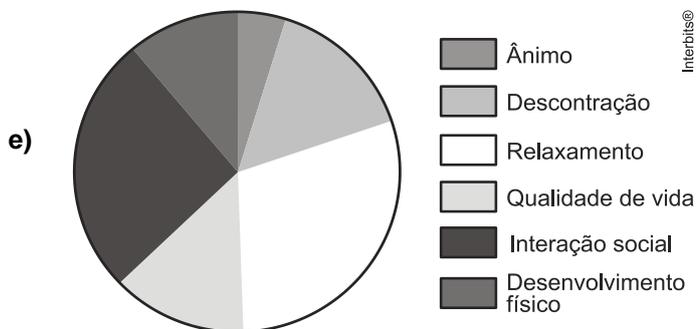
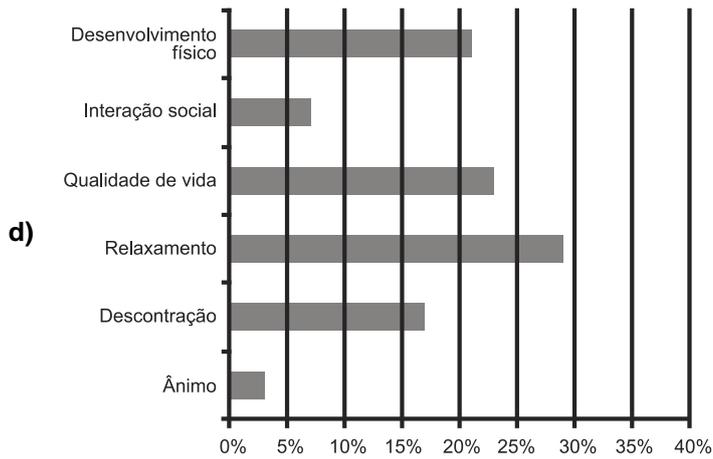
ano do Ensino Médio. No entanto, estudos revelam que os alunos dessa série consideram que a Educação Física contribui para melhorar o rendimento escolar em alguns aspectos, conforme mostra a tabela a seguir.

Aspectos	Porcentagem
Ânimo	3%
Descontração	17%
Relaxamento	29%
Qualidade de vida	23%
Interação social	7%
Desenvolvimento físico	21%

(Fonte: <http://www.efdeportes.com>. Revista Digital - Maio 2010 (adaptada)).

O gráfico que melhor representa a tabela é:





## FÍSICA

### Questão 21

O felino mais rápido da terra é o Guepardo, que consegue alcançar a velocidade de 108 km/h. Alguns humanos conseguem atingir a velocidade de 10 m/s, então, a velocidade desse animal em relação ao homem é:

- a) 2 vezes maior.
- b) 3 vezes maior.
- c) 4 vezes maior.
- d) 5 vezes maior.
- e) 6 vezes maior.

### Questão 22

Ao observarmos um copo de vidro transparente com água e tendo um lápis dentro, temos a impressão de que o lápis está encurvado. Isso se deve à

- a) interferência da luz.
- b) dispersão da luz.
- c) reflexão da luz.
- d) difração da luz.
- e) refração da luz.

**Questão 23**

Um objeto maciço e esférico, cujo raio é de 5 cm, possui 500g de massa. Considerando  $\pi$  igual a 3, então, a densidade desse objeto é de:

- a) 1 g/cm<sup>3</sup>
- b) 10 g/cm<sup>3</sup>
- c) 100 g/cm<sup>3</sup>
- d) 2 g/cm<sup>3</sup>
- e) 0,5 g/cm<sup>3</sup>

**Questão 24**

Em 1820, o físico dinamarquês, Hans Christian Oested, observou que um fio percorrido por corrente elétrica fazia mover a agulha de uma bússola, colocada próximo do fio. Essa descoberta propiciou

- a) a invenção do para-raios.
- b) o isolamento de cargas positivas e negativas.
- c) a construção de aceleradores de partículas.
- d) a união entre eletricidade e magnetismo.
- e) a construção de ímãs mais poderosos.

**Questão 25**

Um repórter de televisão, ao fazer um comentário sobre raios, anunciou aos telespectadores que um dos locais mais seguros na hora de uma tempestade é ficar dentro dos automóveis, pois os pneus por serem de borracha são bons isolantes de eletricidade. Essa informação está correta ao afirmar que dentro dos automóveis é um local seguro, mas, o princípio físico desse fenômeno é:

- a) que cargas do mesmo sinal se repelem.
- b) que o campo elétrico no interior do automóvel é nulo (blindagem eletrostática).
- c) que os pneus por serem de borracha são bons isolantes de eletricidade.
- d) a lei de Lenz.
- e) a lei de Coulomb.

**Questão 26**

Um paralelepípedo de 10 cm de largura, 20 cm de comprimento e 10 cm de altura, possui massa de 4 kg e está apoiado sobre o soloem, sua base maior. A pressão exercida por ele será de:

Considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a)  $1,0 \times 10^5 \text{ N/m}^2$
- b)  $2,0 \times 10^5 \text{ N/m}^2$
- c)  $2,0 \times 10^3 \text{ N/m}^2$
- d)  $2,0 \times 10^4 \text{ N/m}^2$
- e)  $1,0 \times 10^3 \text{ N/m}^2$

**Questão 27**

Considere os enunciados a seguir.

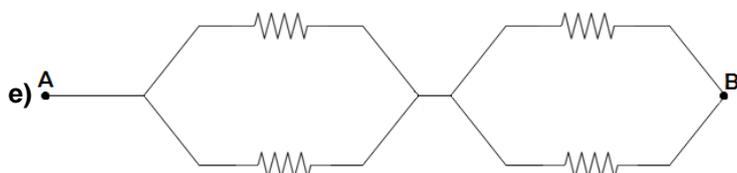
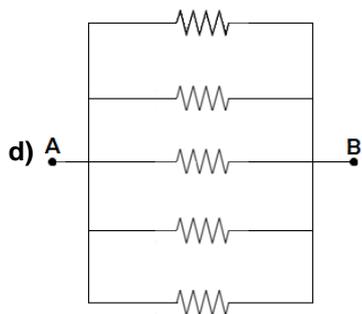
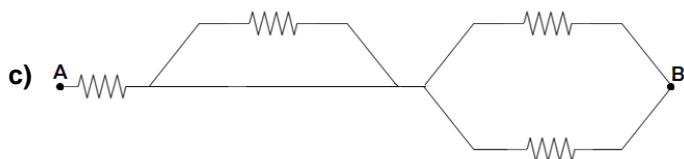
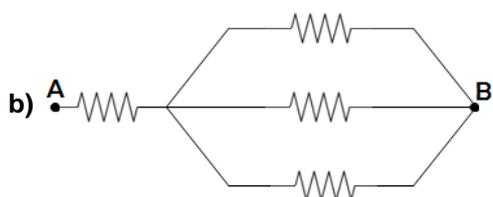
- I. Quantidade de calor necessária para mudar o estado físico de uma substância mantendo constante sua temperatura.
- II. Quantidade de calor necessária para elevar a massa de 1 g de água em 1 °C.
- III. Energia em trânsito devido à diferença de temperatura entre dois corpos.
- IV. Mede o estado de agitação das partículas de um corpo.

Os enunciados acima se referem, respectivamente, aos conceitos de:

- a) temperatura, caloria, calor específico e calor sensível.
- b) calor sensível, caloria, calor específico e calor.
- c) calor sensível, calor específico, calor e temperatura.
- d) calor latente, caloria, temperatura e calor.
- e) calor latente, caloria, calor e temperatura.

**Questão 28**

Um estudante possui 4 resistores de resistências iguais e  $6 \Omega$  cada um. Desejando obter uma resistência equivalente de  $6 \Omega$ , ele deverá montar:



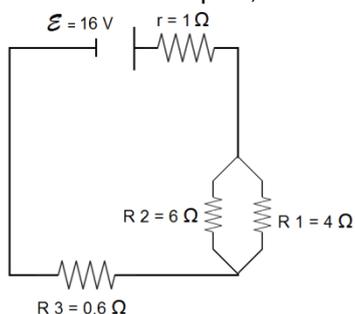
**Questão 29**

Um objeto é lançado, verticalmente, para cima com velocidade inicial de 30 m/s. Despreze a resistência do ar e considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . O ponto mais alto de sua trajetória será alcançado no instante de:

- a) 1 s
- b) 2 s
- c) 3 s
- d) 4 s
- e) 10 s

**Questão 30**

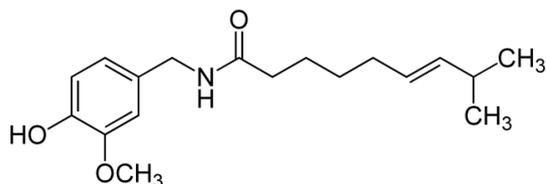
No circuito simples, como mostra a figura abaixo, a potência dissipada no resistor R1 será de:



- a) 15 W
- b) 2,4 W
- c) 2,3 W
- d) 23,04 W
- e) 21 W

**QUÍMICA****Questão 31**

Nas manifestações populares ocorridas em 2013, foram usados pelos policiais para conter avanços da multidão, entre outros artefatos, balas de borracha e spray de pimenta. O spray de pimenta é um gás lacrimogêneo (composto químico que irrita os olhos e causa lacrimejo, dor e mesmo cegueira temporária) obtido com o extrato de pimenta, conhecida, internacionalmente, como chili, do gênero *Capsicum*. E acondicionado em sprays ou bombas de efeito moral. A substância química ativa dessa pimenta é chamada capsaicina, cuja estrutura é apresentada a seguir.



Sobre a capsaicina, são feitas algumas afirmações. Assinale a correta.

- a) A sua fórmula molecular é  $\text{C}_{18}\text{H}_{27}\text{NO}_3$ .
- b) A sua fórmula molecular é  $\text{C}_{18}\text{H}_{11}\text{NO}_3$ .
- c) Há na substância dois carbonos primários.
- d) Há na substância dez carbonos secundários.
- e) Há na substância apenas um carbono terciário.

**Questão 32**

A Copa do Mundo de 2014, no Brasil, tem movimentado um grande número de obras de mobilidade urbana e a construção de estádios nas cidades sedes, o que consome uma grande quantidade de cimento. Sabia que isso também tem contribuído para o efeito estufa? Sim, além da preocupação com a queima de combustíveis fósseis que tem aumentado assustadoramente o efeito estufa, a produção do cimento vem ganhando importância nesse contexto. Quando rochas de calcário (matéria-prima do cimento) são aquecidas para a obtenção da cal viva ou cal virgem há uma grande liberação de gás carbônico, conforme é apresentado na reação a seguir:



**calcário**                      **cal viva**

Considerando que devido às impurezas do calcário, o rendimento da reação seja de 90%, a massa de gás carbônico liberado no ar atmosférico na queima de uma tonelada de calcário é:

Dado:

1tonelada: 1000 Kg (quilogramas)

massa molar  $\text{CaCO}_3$ : 100 gramas/mol

massa molar do  $\text{CO}_2$ : 44 gramas/mol

- a) 440.000 gramas.
- b) 440 quilogramas.
- c) 396 quilogramas.
- d) 0,44 toneladas.
- e) 396 gramas.

**Questão 33**

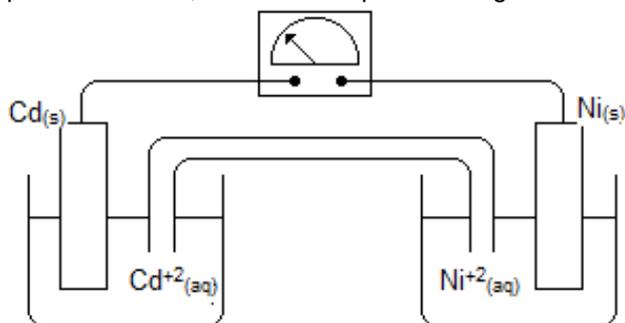
“Panela velha é que faz comida boa” é parte de um refrão de uma música muito conhecida, mas o olhar químico sobre as panelas às vezes não é tão musical. Panelas velhas ou novas liberam seus componentes nos alimentos nelas preparados e podem trazer consequências em longo prazo para a saúde de quem as usa. O desprendimento de alumínio das panelas, por exemplo, pode causar efeitos danosos. Pesquisas apontam que o excesso de alumínio no corpo induz a estados de demência, por isso evite “arear” a panela e não remova o óxido de alumínio - aquela camada escura que se forma no fundo, após a fervura de água. Ela reduz em até seis vezes a transferência do componente para a comida.

Para formar o óxido de alumínio, o alumínio combina-se com o oxigênio formando um composto:

- a) molecular cuja fórmula é  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
- b) iônico cuja fórmula é  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
- c) molecular cuja fórmula é  $\text{Al}_3\text{O}_2$ .
- d) iônico cuja fórmula é  $\text{Al}_3\text{O}_2$ .
- e) metálico cuja fórmula é  $\text{Al}_2\text{O}_2$ .

**Questão 34**

Pouca gente imagina o mundo de hoje sem computadores e sem celulares, e você deve estar neste momento curioso(a) para acessar seu e-mail e navegar pelas redes sociais. Para isso, é necessário a energia elétrica. Porém, a mobilidade de todos esses aparelhos não seria a mesma se não fossem as pilhas ou baterias, por meio de uma reação química entre seus componentes, elas geram energia elétrica. Dentre tantos tipos de pilhas encontradas atualmente, vale recordar que com dois eletrodos diferentes e uma ponte salina, podemos montar a clássica pilha de Daniell, conforme esquema a seguir.



Dado:



Sobre essa pilha de níquel-cádmio, componentes usados em muitas baterias de celulares. Nas condições-padrão, são feitas algumas afirmações. Assinale a afirmativa correta.

- O ânodo, ou seja, o polo positivo dessa pilha é o níquel.
- O cátodo, ou seja, o polo negativo dessa pilha é o cádmio.
- Com o tempo de funcionamento da pilha, a placa de cádmio terá sua massa aumentada.
- A diferença de potencial (ddp), registrada no voltímetro, no início de funcionamento dessa pilha é 0,17 volts.
- A diferença de potencial (ddp), registrada no voltímetro no início de funcionamento dessa pilha é 0,63 volts.

**Questão 35**

As pessoas cada vez mais têm trocado as antigas dentaduras pelos implantes dentários. Os anúncios de várias clínicas odontológicas prometem uma intervenção rápida e segura, que devolverá um sorriso harmonioso ao cliente. O implante é uma das alternativas para substituir a raiz do dente que foi extraída. No lugar desse dente, é colocado um pino de titânio, por ser um metal biocompatível, que vai sustentar um dente (prótese) feito em laboratório.

Sobre o Titânio ( ${}_{22}\text{Ti}$ ), são feitas algumas afirmações. Assinale a afirmativa correta.

- O subnível mais energético do Titânio é o  $4s^2$ .
- O subnível mais energético do Titânio é o  $3d^2$ .
- O subnível mais externo do Titânio é o  $3d^2$ .
- O Titânio pertence ao 3º período da Tabela Periódica.
- A distribuição em níveis ou camadas do Titânio é K: 2; L: 8; M: 8; N: 4.

**Questão 36**

Para identificar uma substância contida em um frasco, João escreveu no rótulo do frasco sua fórmula molecular:  $C_2H_6O$ . Passado algum tempo, Pedro pegou o mesmo frasco e ficou em dúvida sobre qual substância estaria lá armazenada e disse que, no rótulo, além da fórmula molecular, deveria estar escrito o nome da substância. Sobre essas informações, assinale a afirmativa correta.

- a) Pedro está errado, pois com essa fórmula, há apenas uma única substância.
- b) Pedro está errado, pois não é possível ter isômeros diferentes com a fórmula apresentada.
- c) Pedro está certo, pois com essa fórmula molecular, há duas substâncias diferentes, fenômeno chamado de isotopia.
- d) Pedro está certo, pois no frasco poderia ter um álcool ou um éster.
- e) Pedro está certo, e um dos isômeros possíveis de estar contido no frasco é o etanol.

**Questão 37**

No preparo de um suco, Ana usou polpa de abacaxi, 2 colheres de sopa de açúcar (sacarose) e água suficiente para obter 300 mL (mililitros) de suco pronto.

Considerando que cada colher de sopa de açúcar contém 30 gramas, qual é a concentração em g/L (gramas/ litro) de sacarose no suco preparado por Ana?

Dado: sacarose:  $C_{12}H_{22}O_{11}$

- a) 30 g/L.
- b) 60 g/L.
- c) 180 g/L.
- d) 200 g/L.
- e) 300 g/L.

**Questão 38**

Um aluno, em determinada localidade, colocou em um recipiente 500 mL (mililitros) de água no estado líquido. Depois, aqueceu a água até sua fervura e registrou com um termômetro a sua temperatura de ebulição:  $98^{\circ}C$ .

Sobre a descrição da atividade do aluno e explicações sobre o registro observado, e considerando ainda que o termômetro estava calibrado, são feitas algumas afirmações, assinale a afirmativa correta.

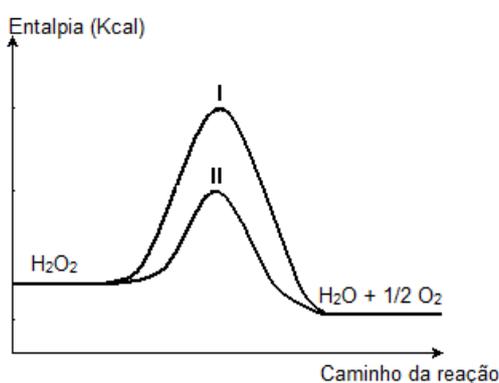
- a) O líquido em ebulição não é água pura, pois quando temos algum soluto dissolvido na água, há diminuição da temperatura de ebulição.
- b) A chama do fogo usada, no aquecimento da água, deve ter sido muito fraca.
- c) A quantidade de água usada não foi suficiente, para que se pudesse medir a temperatura de ebulição.



- d) O local onde o experimento foi realizado estava no nível do mar.
- e) O local onde o experimento foi realizado foi mais elevado que o nível do mar.

**Questão 39**

Sobre um fermento, a água oxigenada ( $H_2O_2$ ) parece ferver. As bolhas de gás são os produtos de uma interação entre a água oxigenada e uma enzima encontrada no sangue chamada catalase. A catalase é um catalisador biológico que aumenta a velocidade de decomposição da água oxigenada em água e oxigênio gasoso, que é liberado e faz a assepsia do fermento.



No gráfico, ao lado, são apresentadas as energias envolvidas na reação de decomposição da água oxigenada representadas pelas curvas I e II.

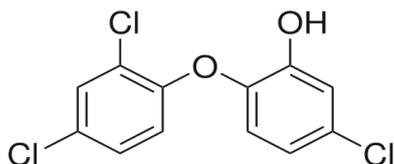
Sobre as informações apresentadas, pode-se concluir que a presença da catalase na reação de decomposição da água oxigenada

- a) diminui a entalpia dos reagentes, conforme curva I.
- b) diminui a entalpia dos produtos, conforme curva II.
- c) diminui e variação de entalpia da reação, conforme curva II.
- d) diminui a energia de ativação da reação, conforme curva II.
- e) aumenta e energia de ativação da reação, conforme curva I.

**Questão 40**

O triclosan, presente em muitos produtos domésticos comuns, como sabonetes antimicrobianos, cosméticos, cremes dentais, enxaguatórios bucais e desodorantes, está sendo analisado pela Administração de Alimentos e Drogas (FDA) dos Estados Unidos. Isso se deve a algumas pesquisas divulgadas sobre sua possível ação prejudicial aos músculos do corpo e do coração.

A fórmula estrutural do triclosan é apresentada a seguir



Na fórmula do triclosan, identificam-se as funções orgânicas:

- a) éter e éster.
- b) fenol e álcool.
- c) éter e fenol.
- d) álcool e éter.
- e) fenol e éster.

**HISTÓRIA****Questão 41**

Nos últimos meses, diariamente há protestos nas principais cidades do Egito. Sob a liderança da Irmandade Muçulmana, simpatizantes de Mursi ocupam as ruas, acampam em praças públicas e defendem o presidente deposto – que é mantido preso desde sua destituição em local não divulgado. As forças policiais reagem de forma intensa e violenta.

(Renata Giraldi. Agência Brasil. Publicado em 25.08.2013).

Sobre a história do Egito analise as afirmativas abaixo:

- I. A origem da civilização egípcia está relacionada ao rio Nilo, especialmente para o desenvolvimento da agricultura que dependia das suas cheias e vazantes. Atualmente, grande parte da população está situada as margens desse rio.
- II. O Egito, ao longo da sua história, foi conquistado por vários povos e, por isso, possui uma intensa variabilidade cultural.
- III. Atualmente, o Egito é governado pelo ditador Adly Mansour, sucessor direto de Mohammed Morsi, cuja atuação foi aprovada massivamente pela Irmandade Muçulmana.

Está correto o que se afirma

- a) apenas em I.
- b) apenas em I e II.
- c) apenas em III.
- d) apenas em I e III.
- e) em um I, II e III.

**Questão 42**

O movimento cruzadista abriu caminho para que diversas ordens, de natureza monástico-militar, surgissem no Oriente. Os chamados Cavaleiros Templários, que usavam vestes brancas e a cruz, foram se tornando importantes na defesa dos Estados Cristãos no Oriente, constantemente atacados pelas tropas muçulmanas.

Sobre os Cavaleiros Templários, avalie as seguintes afirmativas:

- I. Na medida em que exerciam função militar de destaque, acumulavam terras, castelos e outros bens que transformaram essa ordem numa poderosa instituição econômica.
- II. Muitos cavaleiros templários foram torturados e mortos durante o século XIV, sob a alegação de terem pecado contra a doutrina católica.
- III. Os beneditinos, ordem que pertence o atual Papa, Francisco, da Igreja Católica do Ocidente, originaram-se dos Templários da Idade Média.

Está Correto o que se afirma

- a) apenas em I.
- b) em I, II e III.
- c) apenas em III.
- d) apenas em II e III.
- e) apenas em I e II.

**Questão 43**

O Renascimento foi um importante movimento artístico, cultural e científico que se deflagrou na passagem da Idade Média para a Moderna. Esse movimento representava um conjunto de valores capazes de aproximar os indivíduos de Deus. Os questionamentos feitos pelos homens davam vazão a um dom concedido por Deus (neoplatonismo). E as ações humanas eram vistas na reprodução de situações do cotidiano e na rigorosa reprodução dos traços e formas humanas (naturalismo).

Desse modo, pode-se afirmar que



- a) a valorização das ações humanas circulava entre os burgueses e muitos deles financiavam artistas e cientistas.
- b) a renascença condenava o hedonismo, para combater os ímpetos individualistas.
- c) um aspecto claramente percebido foi a concentração renascentista na França, não alcançando outras regiões da Europa.
- d) a profissionalização dos renascentistas foi responsável por um conjunto extenso de obras que acabou dividindo o movimento em três períodos: o Cinquecentismo, Seiscentismo e Setecentismo.
- e) uma das maiores marcas da renascença foi a religiosidade, embora os artistas e cientistas estivessem preocupados com o indivíduo, há uma frequência de assuntos ligados às problemáticas religiosas da época.

**Questão 44**

Desde de 26 de janeiro de 2011, ocorre, na Síria, uma guerra civil entre os defensores do regime de Bashar al-Assad e insurgentes que desejam a renúncia do presidente. Essa onda de protestos e conflitos é designada de:

- a) Levante Árabe.
- b) Primavera dos Povos.
- c) Levante Muçulmano.
- d) Primavera Árabe.
- e) Protestos do Oriente.

**Questão 45****ASA BRANCA**

Luiz Gonzaga &amp; Humberto Teixeira

Quando olhei a terra ardendo  
Qual a fogueira de São João  
Eu perguntei a Deus do céu, ai  
Por que tamanha judiação  
Eu perguntei a Deus do céu, ai  
Por que tamanha judiação  
Que braseiro, que fornalha  
Nem um pé de plantação  
Por falta d'água perdi meu gado  
Morreu de sede meu alazão  
Por farta d'água perdi meu gado  
Morreu de sede meu alazão  
Até mesmo a asa branca  
Bateu asas do sertão  
Então eu disse, adeus Rosinha  
Guarda contigo meu coração  
Então eu disse, adeus Rosinha

Guarda contigo meu coração  
Hoje longe, muitas léguas  
Numa triste solidão  
Espero a chuva cair de novo  
Pra mim voltar pro meu sertão  
Espero a chuva cair de novo  
Pra mim voltar pro meu sertão  
Quando o verde dos teus olhos  
Se espalhar na plantação

Eu te asseguro não chore não, viu  
Que eu voltarei, viu  
Meu coração  
Eu te asseguro não chore não, viu  
Que eu voltarei, viu  
Meu coração.

Sobre a seca no Nordeste brasileiro, retratada no poema acima, analise as afirmativas abaixo e coloque V para as verdadeiras e F para as falsas:

- 1. ( ) A seca pode fazer do nordestino um retirante em busca de melhores condições de vida em outras regiões do país.
- 2. ( ) A situação remonta aos inúmeros casos de corrupção e desvio do dinheiro público, como o caso das denúncias que envolveram o presidente da Câmara dos Deputados, Inocêncio Oliveira.



3. ( ) O único programa que efetivamente favoreceu o povo nordestino diante dos problemas causados pela seca foi a transposição do rio São Francisco, com baixo impacto ambiental e com o abastecimento de água para milhares de pessoas.
4. ( ) A seca atinge toda região do Nordeste. Ela assola a economia e torna essa região estéril e improdutivo.

A sequência correta é:

- a) F, F, V e V.  
b) V, F, V e F.  
c) V, V, F e F.  
d) V, F, F e F.  
e) F, V, F e V.

#### Questão 46

Entre o final da Segunda Guerra Mundial e o final da década de 1960, grande parte das colônias europeias na África e na Ásia alcançou independência política dando origem a vários novos países. Os conflitos mundiais, principalmente a Segunda Guerra, foram determinantes para esse processo: ao enfraquecer os países europeus colonialistas, abriam brechas para a expansão e a consolidação dos movimentos por autonomia.

Sobre esse assunto, é correto afirmar que

- a) a estrutura moderna da África, em termos de divisão entre estados, foi acarretada por processos colonialistas, diferentemente da Ásia, cuja divisão ocorreu apenas por fatores internos.
- b) a Libéria foi um país criado pelos Estados Unidos durante o processo de abolição da escravatura no século XIX.
- c) a Etiópia, dominada pela Alemanha, conseguiu sua independência logo após a formação dos Estados Nacionais Germânicos.
- d) todos os países da África e da Ásia conseguiram sua independência durante a primeira metade do século XX.
- e) com exceção da China, da Argélia e da Indochina, havia a tradição de resistência contra os estrangeiros desde o século XIX.

#### Questão 47

Sobre a história dos Estados Unidos da América, todas as sentenças abaixo são verdadeiras, **EXCETO**.

- a) Em 1929, ocorreu a queda da Bolsa de Nova Iorque, que deu início a um período conhecido como a Grande Depressão. Foi caracterizada pela recessão econômica norte-americana, por índices enormes de desemprego e grande deflação.
- b) Após o fim da Segunda Guerra Mundial, as potências Aliadas (que incluíam os Estados Unidos) financiaram a reconstrução da Alemanha e do Japão, e eventualmente transformaram esses países de ex-inimigos em aliados.
- c) Em 11 de setembro de 2001, sob a liderança do Presidente George W. Bush, os Estados Unidos sofreram um ataque orquestrado pela Al Qaeda, que culminou na destruição do World Trade Center, na parcial destruição do Pentágono e na morte de muitas pessoas.
- d) Durante o governo do Presidente George W. Bush, ocorreu a invasão do Iraque em meio a polêmicas, envolvendo supostas armas de destruição em massa. Posteriormente, Saddam Hussein foi condenado e morto.
- e) Uma das promessas de campanha de Barack Obama foi cumprida, entre elas a destruição da prisão de Guantânamo.

#### Questão 48

(...) Presidente eleito do Brasil, busco no coração e na consciência as palavras de agradecimento profundo aos correligionários da Aliança Democrática, o valente e fiel PMDB, sob o comando do Deputado Ulisses Guimarães, e o recém fundado, Partido da Frente Liberal, sob a liderança de Aureliano Chaves, Marco Maciel e meu



companheiro, Vice-Presidente, José Sarney, aos integrantes do PDT, PT, PTB, dissidentes do PDS, que, por decisão partidária ou pessoal, me entregam a mais alta e mais difícil responsabilidade da minha vida pública (...).

(Trecho do discurso de Tancredo Neves. Resgatado em [http://www.historiadobrasil.net/documentos/tancredo\\_neves.htm](http://www.historiadobrasil.net/documentos/tancredo_neves.htm), 29.08.2013. 11.28h)

Levando-se em consideração o discurso de Tancredo Neves e seu conhecimento em história, é correto afirmar que

- a) em 15 de janeiro de 1985, o povo escolheu para Presidente do Brasil Tancredo Neves, da oposição, e como vice José Sarney.
- b) em 1985, o governo de Tancredo Neves decretou um conjunto de medidas econômicas de choque anti-inflacionário, mas sem sucesso a longo prazo.
- c) Tancredo Neves, como Presidente do Brasil, recebeu a nova Carta (a sexta Constituição da história do País), promulgada em 5 de outubro de 1988.
- d) durante o governo de José Sarney, apareceram alguns avanços em relação aos direitos civis, sociais e políticos do povo brasileiro.
- e) Tancredo Neves, juntamente com o Vice-Presidente, José Sarney, apresentou um programa de combate à inflação, que consistia na criação de um Fundo Social de Emergência.

#### Questão 49

Em 2002, foi eleito presidente, o primeiro candidato da classe trabalhista, Luis Inácio da Silva. Sobre o contexto histórico desse período, assinale a alternativa correta.

- a) O desenvolvimento econômico trazido pelo Plano Real mantinha alto índice de empregabilidade e boa distribuição de renda.
- b) O governo Lula foi denunciado por realizar a venda de propinas para conseguir a aprovação de algumas medidas. Tal esquema ficou conhecido como “Mensalão”.
- c) Itamar Franco entregou ao Lula o governo com uma economia estável, graças ao Plano Real.
- d) Lula foi sucessor do Presidente, Fernando Collor de Melo, que implantou o Plano Cruzado.
- e) Com a retomada do controle da nação pelo PT, foi lançado o projeto econômico “Fome Zero”.

#### Questão 50

Sobre os acontecimentos ocorridos no atual governo de Dilma Roussef, analise as afirmativas.

- I. O programa Mais Médicos integra um pacto de melhoria de atendimento aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) na tentativa de acelerar os investimentos em infraestrutura nos hospitais e unidades de saúde, e ampliar o número de médicos nas regiões carentes do país.
- II. A Passeata dos Cem Mil foi a manifestação popular de protesto contra a Presidente Dilma Roussef, que contou com a participação de estudantes, artistas e intelectuais.
- III. A passeata iniciada pelo Movimento Passe Livre, que reivindicava a redução da passagem de ônibus, agregou outras reivindicações como, por exemplo, reserva de mais cotas para negros nas universidades, impeachment do governador de São Paulo e da Presidente da República, e fim da corrupção no Brasil.
- IV. Pela primeira vez no Brasil, o STF (Supremo Tribunal Federal) expediu um mandado de prisão contra um deputado federal. A corte o condenou por formação de quadrilha e peculato. Trata-se do primeiro parlamentar condenado à prisão desde a Constituição de 1988.

Esta correto o que se afirma em

- a) I, III e IV, apenas.
- b) II, III e IV, apenas.
- c) II e IV, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III, apenas.

**GEOGRAFIA****Questão 51**

A evolução do capitalismo revela que a sua lógica competitiva fortalece as grandes empresas, aptas a disputarem parcelas cada vez maiores do mercado, valendo-se disso, fazem acordo entre si, estabelecem preço comum, dividem mercados potenciais e inviabilizam a livre concorrência. Embora a maioria dos países tenham implantado leis para proibir ou evitar essa prática, ainda constitui uma das mais graves limitações à concorrência.

O trecho acima refere-se a uma das formas disfarçadas do monopólio, denominado:

- a) Holdings.
- b) Dumpings.
- c) Trustes.
- d) Cartéis.
- e) Corrosão econômica.

**Questão 52**

Solo é a camada mais superficial da crosta terrestre, resultado da ação conjugada do intemperismo, da matéria orgânica e rocha matriz, podendo ser agrupados por categorias.

Com relação às categorias de solo, é correto afirmar que:

- a) Zonais – compreendem aqueles solos em que o principal elemento responsável por sua formação é rocha matriz.
- b) Azonais – são solos que apresentam características bem desenvolvidas, geralmente solo antigo.
- c) Interzonais – correspondem aos solos, cujas características indicam a influência preponderante do relevo local ou da rocha matriz.
- d) Aluviais – solos bem formados (maduros) de clima quente e úmido, muito profundo, porém ácido.
- e) Eluviais – são solos que não apresentam características de desenvolvimento, com formação recente, salinos ou halomórficos.

**Questão 53**

O alemão Franz Boaz ressaltou a importância do estudo das diversas culturas dentro de seu próprio contexto, a partir das suas peculiaridades, considerando os fatores históricos, naturais e linguísticos que influenciam no desenvolvimento de cada uma.

Essa Teoria de Franz Boaz ficou conhecida como:

- a) Relativismo histórico.
- b) Racionalismo cultural.
- c) Nacionalismo.
- d) Etnocentrismo.
- e) Relativismo cultural.

**Questão 54**

As correntes marítimas são extensas massas de água que se deslocam pelos oceanos com condições próprias de temperatura, salinidade e pressão, quase sempre nas mesmas direções e causam influência no clima.

Sobre elas, é correto afirmar:

- a) O movimento da corrente fria das Falklands (Malvinas) condensa o ar úmido proveniente do atlântico e as chuvas ocorrem antes de a massa de ar atingir o continente.
- b) As correntes frias de Humboldt e Benguela, no hemisfério norte, causam queda de temperatura do ar próximo ao litoral europeu.
- c) A corrente do Golfo, por ser fria, ameniza os rigores climáticos do verão em toda faixa Leste dos Estados Unidos.



- d) A presença de algumas correntes frias impede a formação de nevoeiros e chuvas sobre os oceanos, fazendo com que as massas de ar cheguem ao continente carregadas de umidade.
- e) A corrente da Califórnia, no hemisfério norte, é quente e provoca condensação do ar, e chuvas no continente.

**Questão 55**

O capitalismo flexível foi introduzido na economia a partir da década de 1950. Baseou-se numa reestruturação produtiva, com inovações tecnológicas, organizacionais e de gestão; com proposta também de trabalho em equipe e possibilidade de reduzir custos, e fugir da padronização rígida.

Esse processo de produção foi denominado:

- a) Sistema de privatização.
- b) Regime de terceirização.
- c) Modelo Toyotista.
- d) Modelo Taylorista.
- e) Regime Fordista.

**Questão 56**

Em relação às atividades industriais sobre o meio ambiente, é correto afirmar:

- a) A atividade humana concentrada nas indústrias degrada o meio ambiente, sendo assim, são poucos os lugares livres dos efeitos dessa ação, dentre eles estão o fundo dos mares e oceanos, regiões polares e desabitada pelo homem.
- b) O principal problema ecológico envolvido no transporte de matérias-primas e produtos industrializados é a poluição marinha, que resulta do derramamento de petróleo e seus derivados, e lavagem de navios petroleiros em alto mar.
- c) A formação de crateras no solo prejudica a fauna e a flora, deformando a paisagem, isto é consequência da extração mineral e não da industrialização.
- d) Os danos ambientais provocados pelas industriais ocorrem de forma específica nos locais em que elas se estabelecem.
- e) Os problemas ambientais juntos aos mercados consumidores de produtos industrializados estão controlados pela Legislação ambiental.

**Questão 57**

No Brasil, os trabalhadores que ocupam terras sem possuir título de propriedade, por causa do descaso do poder público na administração dos problemas do campo, são:

- a) grileiros.
- b) latifundiários.
- c) arrendatários.
- d) minifúndios.
- e) posseiros.

**Questão 58**

Os Estados Unidos definem os países que abrigam e protegem organizações terroristas, que possuem regime político repressivo, que elaboram e mantêm estoques de armas de destruição em massa, que cultivam também animosidade contra eles, como países praticantes de:

- a) terrorismo Político.
- b) terrorismo religioso.
- c) terrorismo separatista.
- d) terrorismo de Estado.
- e) terrorismo xenofóbico.

**Questão 59**

A violência urbana – roubos, assaltos, sequestros, homicídios etc – atinge milhões de pessoas no mundo inteiro, fazendo muitas vítimas e gerando sensação de medo e insegurança.

Quanto à informação acima, assinale a afirmativa correta.

- a) A violência contra pessoas está associada à pobreza, por exemplo, em países como a Índia e Vietnã, mais pobres que o Brasil, esses países apresentam índices significativamente maiores de violência.
- b) Na maioria dos países, inclusive no Brasil, as maiores vítimas de homicídios são jovens de 24 a 30 anos e do sexo masculino.
- c) Os Estados Unidos apresentam índices de violência mais baixos do que países de igual nível de seu desenvolvimento, porque o País tem os menores níveis de desigualdade.
- d) O indicador mundialmente considerado para medir índice de violência é o homicídio.
- e) A maior incidência de homicídio em termo relativo, independente de países ricos ou pobres, naturalmente concentra-se nas maiores cidades.

**Questão 60**

Segundo o geógrafo Milton Santos “o ponto essencial que dá condição à globalização é a quintessência do meio técnico-científico informacional”, também é a base da modernidade atual, e distingue os lugares e as regiões, de acordo com sua quantidade e qualidade.

A afirmação acima destaca a situação de

- a) recursos energéticos.
- b) sistemas de Redes.
- c) georreferenciamento.
- d) recursos hídricos.
- e) processo de metropolização.

**BIOLOGIA****Questão 61**

A célula é a unidade básica de todos os seres vivos. Assim, todas as células têm a mesma constituição básica.

Existem as células animais e as células vegetais. As diferenças entre as duas são bastante acentuadas.

Sobre as informações acima, avalie as afirmativas abaixo.

- I. As células vegetais possuem cloroplastos em seu citoplasma, ao contrário das células animais que possuem mitocôndrias.
- II. As células vegetais possuem, além da membrana celular, uma parede celular, que lhe dá maior rigidez.
- III. As células vegetais apresentam centríolos em seu citoplasma.
- IV. As células animais têm o vacúolo maior, para poder armazenar uma maior quantidade de água de que necessita.

Está correto o que se afirma em

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I, II e III.
- d) I, II, III e IV.
- e) Nenhuma das alternativas.

**Questão 62**

As angiospermas são plantas vasculares que apresentam flores e frutos, sendo seus frutos considerados uma importante aquisição evolutiva. Sobre essas plantas, é correto afirmar:

- a) Os frutos partenocárpicos são aqueles que se originam após a fecundação do óvulo.
- b) Na maioria das angiospermas, o fruto é uma estrutura formada a partir do desenvolvimento do ovário.



- c) As flores são estruturas que têm função na reprodução sexual das plantas angiospermas, onde se podem distinguir diferentes verticilos florais, entre os quais Corola: conjunto de sépalas; Gineceu: sistema reprodutor masculino; Perianto: conjunto androceu-gineceu.
- d) A reprodução assexuada ou vegetativa forma novas plantas através de órgãos vegetativos especializados, tais como os ovários.
- e) As angiospermas produzem raiz, caule, folha, flor, semente e fruto.

### Questão 63

O urso polar (*Ursus marítimus*), também conhecido como urso branco, urso do norte, urso do mar, ou "nanuq", em idioma Inuit, é natural do Ártico e predador que ocupa o topo da cadeia alimentar dentro de seu território. Pesquisadores descobriram que ursos polares têm cruzado com ursos pardos produzindo ursos híbridos polares-cinzentos férteis.

(Fonte: <http://ograndeursobranco.blogspot.com.br/2007/03/ursus-maririmus-urso-branco-wikipedia.html>).

A pesquisa descrita acima demonstra que o urso polar e o urso pardo pertencem

- a) à mesma espécie.
- b) à mesma família.
- c) a famílias diferentes.
- d) a gêneros diferentes.
- e) a nenhuma das alternativas acima

### Questão 64

*Nosso DNA não desbota como um pergaminho antigo, não enferruja no solo, como a espada de um guerreiro morto há muito tempo. Não é erodido pelo vento ou pela chuva, nem reduzido a ruínas por fogo e terremotos. É o viajante de uma terra antiga que mora dentro de todos nós* (SYKES, 2003, PL 13). O segmento exclusivo não recombinantes do cromossomo Y e o DNA mitocondrial possuem particularidades genéticas que os tornam atraentes para o estudo da história humana. Primeiro, eles são herdados de apenas um dos pais: o cromossomo Y é transmitido pelo espermatozoide apenas para descendentes do sexo masculino e o DNAm<sub>t</sub> é transmitido por meio do óvulo para filhos e filhas. Em segundo lugar, não trocam genes com segmentos genômicos semelhantes, ou seja, não sofrem recombinação, sendo transmitidos em bloco às gerações seguintes (RINCON, 2009, PG 11-12). Seguindo esse raciocínio, é possível afirmar que a genética evolutiva auxilia na

- I. elucidação das origens do homem moderno.
- II. apresentação dos padrões de dispersão das populações humanas.
- III. demonstração dos padrões de diversidade genética das populações humanas.
- IV. possibilidade da constituição genética de uma determinada população.

Está correto o que se afirma em

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I, II e III, apenas.
- d) I, II, III e IV.
- e) Nenhuma das afirmativas.

### Questão 65

Leia a reportagem do Greenpeace:

A indústria da pecuária na Amazônia brasileira é responsável por um em cada oito hectares destruídos globalmente. Esforços para reduzir as emissões globais de desmatamento devem incluir mudanças no modo de produção desse setor. A destruição da Amazônia, o mais importante estoque de carbono florestal do mundo, está sendo impulsionada pelo setor pecuário. A Amazônia brasileira apresenta, em área, a maior média anual de desmatamento do que qualquer outro lugar do mundo. A indústria da pecuária na Amazônia brasileira é responsável por 14% do desmatamento global anual. Isso torna o setor da pecuária o principal vetor de desmatamento não apenas na Amazônia brasileira, mas do mundo inteiro. De acordo com o próprio governo



brasileiro: 'A pecuária é responsável por cerca de 80% de todo o desmatamento' na região Amazônica. Nos anos recentes, a cada 18 segundos, um hectare de floresta Amazônica, em média, é convertido em pasto.

(Fonte: [http://www.greenpeace.org.br/gado/gado\\_amz.html](http://www.greenpeace.org.br/gado/gado_amz.html))

Analisando a reportagem, é possível afirmar que

- a) um dos problemas que os pecuaristas vêm enfrentando na Amazônia é a proibição do plantio de soja.
- b) a recuperação de áreas desmatadas e o aumento de produtividade das pastagens podem contribuir para a redução do desmatamento na Amazônia.
- c) até o momento, nem o mercado nacional, nem o internacional demandaram o controle do desmatamento associado à produção de soja na região.
- d) o superavit comercial decorrente da exportação de carne produzida na Amazônia é uma medida compensatória da degradação ambiental.
- e) a mobilização de máquinas e de força humana torna o desmatamento mais caro que o aumento da produtividade de pastagens.

### Questão 66

A mosca da fruta ou *Drosophila melanogaster* apresenta 8 cromossomos em suas células somáticas. (LOPES, 2002). Após a mitose, para a multiplicação de suas células somáticas, e nas meiose reducional e equacional, para a formação dos gametas desse animal, a mosca da fruta apresentará, respectivamente, os números de cromossomos:

- a) 4, 4 e 8.
- b) 8, 6 e 4.
- c) 8, 4 e 4.
- d) 4, 8 e 6.
- e) 8, 8 e 4.

### Questão 67

Sobre as funções do retículo endoplasmático liso em uma célula eucariótica, é correto afirmar que:

- a) Apresentam um papel fundamental na síntese de proteínas.
- b) São abundantes principalmente, em células do coração, pulmão e rins.
- c) São responsáveis pelo processo de sustentação celular e pela manutenção da forma celular, principalmente nas células animais, que não possuem parede celular.
- d) São responsáveis pelo processo de ciclose, que consiste na síntese de ribossomos.
- e) Atuam na desintoxicação do organismo, degradando o etanol ingerido em bebidas alcoólicas, e também na degradação de medicamentos ingeridos pelo organismo como antibióticos e barbitúricos.

### Questão 68

Em gatos domésticos podem ocorrer três cores básicas (preto, branco e bege), contudo apenas as gatas (fêmeas) podem ter três cores, enquanto os gatos (machos) apenas duas. Essa condição pode ser explicada porque

- a) esta é uma situação em que os gens estão ligados aos cromossomos autossômicos.
- b) parte da coloração dos felinos é determinada por cromossomos sexuais.
- c) é um caso de crossing-over em que os gens para as cores trocam de posição e o fator determinante encontra-se em maior quantidade nas fêmeas.
- d) é um caso de pleiotopia, pois ocorre a interação de gens para a cor apenas nos machos da espécie.
- e) é um caso de herança sem dominância e a cor bege é intermediária entre o preto e o branco.

### Questão 69

Todos os seres vivos se relacionam, na mesma espécie ou entre espécies distintas. Essas relações podem ser harmônicas, quando não há prejuízo para nenhum dos indivíduos envolvidos; ou desarmônicas, quando, pelo menos, um se prejudica.



Observando as relações descritas na coluna à esquerda, correlacione-as com o tipo de relação apresentado na coluna à direita.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| I. Fungos do Gênero <i>Penicillium</i> inibindo o crescimento de bactérias <i>Staphylococcus aureus</i> . | ( ) a) Inquilinismo    |
| II. Peixe palito realizando a limpeza da boca do jacaré.  | ( ) b) Parasitismo     |
| III. Orquídea sobre a árvore.   | ( ) c) Amensalismo     |
| IV. Carrapato e cachorro.   | ( ) d) Mutualismo      |
| V. fungo + cianobactéria = líquens.   | ( ) e) Protocooperação |

Assinale a alternativa que apresenta a correspondência correta.

- a) I-a, II-b, III-c, IV-d, V-e.
- b) I-b, II-a, III-c, IV-d, V-e.
- c) I-d, II-b, III-c, IV-a, V-e.
- d) I-c, II-e, III-a, IV-b, V-d.
- e) I-e, II-b, III-c, IV-d, V-a.

### Questão 70

A ONG Fundo Mundial para a Natureza, a WWF, divulgou em março deste ano uma lista dos sete pecados contra a sustentabilidade na construção de usinas hidrelétricas, apresentadas abaixo:

- (1) Construção no rio errado.
- (2) Negligenciar as flutuações do rio.
- (3) Negligenciar a biodiversidade.
- (4) Cair na má economia.
- (5) Falhar ao obter licença social para operar.
- (6) Gerenciar mal riscos e impactos.
- (7) Cair cegamente na tentação ou na tendência de construir.

Segundo esses critérios, a Usina Hidrelétrica de Belo Monte viola diversos critérios fundamentais de sustentabilidade. O relatório afirma que Belo Monte está “caindo na má economia”, pecado número 4 da lista, por sobrevalorizar os aspectos econômicos, enquanto negligencia seus impactos sociais e ambientais. E esse não é a sua única profanação aos critérios de sustentabilidade. Ela estaria sendo construída no rio errado (pecado 1), negligenciando a biodiversidade (pecado 3), gerenciando mal os riscos e impactos que provocam (pecado 6) e caiu na tentação de construir (pecado 7), ou seja, não avaliou corretamente custos e necessidade da obra. De acordo com o WWF, o fluxo do Rio Xingu pode ser reduzido em até 60% em um ano seco.

(Fonte: <http://www.oeco.org.br/noticias/27024-wwf-lista-os-pecados-ambientais-de-belo-monte>).

Com relação aos impactos socioambientais causados por usinas hidrelétricas, avalie as afirmativas abaixo.

- I. obras civis causam impactos ambientais em sua implantação, execução e manutenção, esses impactos são sempre positivos.
- II. o estudo dos impactos ambientais de um empreendimento desta magnitude possibilita prever e minimizar os impactos negativos que ocorrerão.
- III. a desestruturação da cadeia alimentar local é o maior impacto ambiental negativo resultante da construção de uma usina hidrelétrica.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) I e II, apenas.
- e) II e III, apenas.



# Tabela Periódica de Elementos

1	1,0079 <b>H</b> Hidrogênio	2	4,0026 <b>He</b> Hélio	3	11,0091 <b>Li</b> Lítio	4	9,01218 <b>Be</b> Berílio	5	22,98977 <b>Na</b> Sódio	6	24,305 <b>Mg</b> Magnésio	7	39,0983 <b>K</b> Potássio	8	40,08 <b>Ca</b> Cálcio	9	87,62 <b>Sr</b> Estrôncio	10	137,33 <b>Ba</b> Bário	11	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	12	223 <b>Fr</b> Frâncio	13	26,98154 <b>Al</b> Alumínio	14	28,0855 <b>Si</b> Silício	15	30,97376 <b>P</b> Fósforo	16	32,06 <b>S</b> Enxofre	17	35,453 <b>Cl</b> Cloro	18	39,948 <b>Ar</b> Argônio	19	69,723 <b>Ga</b> Gálio	20	69,723 <b>Ge</b> Germânio	21	72,64 <b>As</b> Arsênio	22	74,9216 <b>Se</b> Selênio	23	78,96 <b>Br</b> Bromo	24	83,80 <b>Kr</b> Cripton	25	114,82 <b>In</b> Índio	26	118,69 <b>Sn</b> Estanho	27	121,75 <b>Sb</b> Antimônio	28	127,60 <b>Te</b> Telúrio	29	126,9045 <b>I</b> Iodo	30	131,30 <b>Xe</b> Xenônio	31	204,37 <b>Tl</b> Tálio	32	207,2 <b>Pb</b> Chumbo	33	208,9804 <b>Bi</b> Bismuto	34	210 <b>Po</b> Polônio	35	210 <b>At</b> Astatina	36	210 <b>Rn</b> Radônio	37	85,467 <b>Rb</b> Rubídio	38	137,33 <b>Ba</b> Bário	39	138,9055 <b>La</b> Lantânio	40	178,49 <b>Hf</b> Háfnio	41	178,49 <b>Ta</b> Tântalo	42	180,947 <b>Nb</b> Nióbio	43	186,207 <b>Re</b> Rênio	44	186,207 <b>Os</b> Ósmio	45	190,2 <b>Ir</b> Iridio	46	195,09 <b>Pt</b> Platina	47	196,9665 <b>Au</b> Ouro	48	200,59 <b>Hg</b> Mercúrio	49	112,41 <b>Cd</b> Cádmio	50	112,41 <b>Zn</b> Zinco	51	63,546 <b>Cu</b> Cobre	52	63,546 <b>Ni</b> Níquel	53	58,71 <b>Co</b> Cobalto	54	58,9332 <b>Fe</b> Ferro	55	55,847 <b>Mn</b> Manganês	56	54,9380 <b>Cr</b> Cromio	57	51,996 <b>V</b> Vanádio	58	50,9415 <b>Ti</b> Titânio	59	47,90 <b>Sc</b> Escândio	60	44,9559 <b>Y</b> Ítrio	61	88,9059 <b>Zr</b> Zircônio	62	91,22 <b>Nb</b> Nióbio	63	92,9064 <b>Mo</b> Molibdênio	64	95,94 <b>Tc</b> Técnetio	65	101,07 <b>Ru</b> Rutênio	66	106,4 <b>Rh</b> Ródio	67	106,4 <b>Pd</b> Paládio	68	107,868 <b>Ag</b> Prata	69	112,41 <b>Cd</b> Cádmio	70	114,82 <b>In</b> Índio	71	118,69 <b>Sn</b> Estanho	72	121,75 <b>Sb</b> Antimônio	73	127,60 <b>Te</b> Telúrio	74	126,9045 <b>I</b> Iodo	75	131,30 <b>Xe</b> Xenônio	76	137,33 <b>Ba</b> Bário	77	138,9055 <b>La</b> Lantânio	78	178,49 <b>Hf</b> Háfnio	79	180,947 <b>Ta</b> Tântalo	80	186,207 <b>Nb</b> Nióbio	81	186,207 <b>Re</b> Rênio	82	190,2 <b>Os</b> Ósmio	83	195,09 <b>Pt</b> Platina	84	196,9665 <b>Au</b> Ouro	85	200,59 <b>Hg</b> Mercúrio	86	204,37 <b>Tl</b> Tálio	87	207,2 <b>Pb</b> Chumbo	88	208,9804 <b>Bi</b> Bismuto	89	210 <b>Po</b> Polônio	90	210 <b>At</b> Astatina	91	210 <b>Rn</b> Radônio	92	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	93	227 <b>Ac</b> Actínio	94	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	95	227 <b>Ac</b> Actínio	96	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	97	227 <b>Ac</b> Actínio	98	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	99	227 <b>Ac</b> Actínio	100	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	101	227 <b>Ac</b> Actínio	102	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	103	227 <b>Ac</b> Actínio	104	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	105	227 <b>Ac</b> Actínio	106	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	107	227 <b>Ac</b> Actínio	108	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	109	227 <b>Ac</b> Actínio	110	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	111	227 <b>Ac</b> Actínio	112	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	113	227 <b>Ac</b> Actínio	114	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	115	227 <b>Ac</b> Actínio	116	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	117	227 <b>Ac</b> Actínio	118	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	119	227 <b>Ac</b> Actínio	120	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	121	227 <b>Ac</b> Actínio	122	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	123	227 <b>Ac</b> Actínio	124	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	125	227 <b>Ac</b> Actínio	126	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	127	227 <b>Ac</b> Actínio	128	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	129	227 <b>Ac</b> Actínio	130	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	131	227 <b>Ac</b> Actínio	132	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	133	227 <b>Ac</b> Actínio	134	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	135	227 <b>Ac</b> Actínio	136	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	137	227 <b>Ac</b> Actínio	138	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	139	227 <b>Ac</b> Actínio	140	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	141	227 <b>Ac</b> Actínio	142	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	143	227 <b>Ac</b> Actínio	144	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	145	227 <b>Ac</b> Actínio	146	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	147	227 <b>Ac</b> Actínio	148	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	149	227 <b>Ac</b> Actínio	150	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	151	227 <b>Ac</b> Actínio	152	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	153	227 <b>Ac</b> Actínio	154	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	155	227 <b>Ac</b> Actínio	156	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	157	227 <b>Ac</b> Actínio	158	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	159	227 <b>Ac</b> Actínio	160	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	161	227 <b>Ac</b> Actínio	162	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	163	227 <b>Ac</b> Actínio	164	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	165	227 <b>Ac</b> Actínio	166	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	167	227 <b>Ac</b> Actínio	168	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	169	227 <b>Ac</b> Actínio	170	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	171	227 <b>Ac</b> Actínio	172	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	173	227 <b>Ac</b> Actínio	174	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	175	227 <b>Ac</b> Actínio	176	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	177	227 <b>Ac</b> Actínio	178	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	179	227 <b>Ac</b> Actínio	180	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	181	227 <b>Ac</b> Actínio	182	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	183	227 <b>Ac</b> Actínio	184	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	185	227 <b>Ac</b> Actínio	186	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	187	227 <b>Ac</b> Actínio	188	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	189	227 <b>Ac</b> Actínio	190	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	191	227 <b>Ac</b> Actínio	192	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	193	227 <b>Ac</b> Actínio	194	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	195	227 <b>Ac</b> Actínio	196	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	197	227 <b>Ac</b> Actínio	198	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	199	227 <b>Ac</b> Actínio	200	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	201	227 <b>Ac</b> Actínio	202	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	203	227 <b>Ac</b> Actínio	204	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	205	227 <b>Ac</b> Actínio	206	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	207	227 <b>Ac</b> Actínio	208	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	209	227 <b>Ac</b> Actínio	210	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	211	227 <b>Ac</b> Actínio	212	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	213	227 <b>Ac</b> Actínio	214	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	215	227 <b>Ac</b> Actínio	216	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	217	227 <b>Ac</b> Actínio	218	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	219	227 <b>Ac</b> Actínio	220	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	221	227 <b>Ac</b> Actínio	222	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	223	227 <b>Ac</b> Actínio	224	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	225	227 <b>Ac</b> Actínio	226	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	227	227 <b>Ac</b> Actínio	228	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	229	227 <b>Ac</b> Actínio	230	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	231	227 <b>Ac</b> Actínio	232	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	233	227 <b>Ac</b> Actínio	234	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	235	227 <b>Ac</b> Actínio	236	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	237	227 <b>Ac</b> Actínio	238	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	239	227 <b>Ac</b> Actínio	240	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	241	227 <b>Ac</b> Actínio	242	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	243	227 <b>Ac</b> Actínio	244	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	245	227 <b>Ac</b> Actínio	246	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	247	227 <b>Ac</b> Actínio	248	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	249	227 <b>Ac</b> Actínio	250	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	251	227 <b>Ac</b> Actínio	252	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	253	227 <b>Ac</b> Actínio	254	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	255	227 <b>Ac</b> Actínio	256	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	257	227 <b>Ac</b> Actínio	258	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	259	227 <b>Ac</b> Actínio	260	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	261	227 <b>Ac</b> Actínio	262	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	263	227 <b>Ac</b> Actínio	264	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	265	227 <b>Ac</b> Actínio	266	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	267	227 <b>Ac</b> Actínio	268	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	269	227 <b>Ac</b> Actínio	270	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	271	227 <b>Ac</b> Actínio	272	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	273	227 <b>Ac</b> Actínio	274	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	275	227 <b>Ac</b> Actínio	276	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	277	227 <b>Ac</b> Actínio	278	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	279	227 <b>Ac</b> Actínio	280	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	281	227 <b>Ac</b> Actínio	282	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	283	227 <b>Ac</b> Actínio	284	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	285	227 <b>Ac</b> Actínio	286	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	287	227 <b>Ac</b> Actínio	288	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	289	227 <b>Ac</b> Actínio	290	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	291	227 <b>Ac</b> Actínio	292	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	293	227 <b>Ac</b> Actínio	294	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	295	227 <b>Ac</b> Actínio	296	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	297	227 <b>Ac</b> Actínio	298	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	299	227 <b>Ac</b> Actínio	300	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	301	227 <b>Ac</b> Actínio	302	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	303	227 <b>Ac</b> Actínio	304	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	305	227 <b>Ac</b> Actínio	306	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	307	227 <b>Ac</b> Actínio	308	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	309	227 <b>Ac</b> Actínio	310	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	311	227 <b>Ac</b> Actínio	312	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	313	227 <b>Ac</b> Actínio	314	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	315	227 <b>Ac</b> Actínio	316	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	317	227 <b>Ac</b> Actínio	318	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	319	227 <b>Ac</b> Actínio	320	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	321	227 <b>Ac</b> Actínio	322	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	323	227 <b>Ac</b> Actínio	324	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	325	227 <b>Ac</b> Actínio	326	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	327	227 <b>Ac</b> Actínio	328	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	329	227 <b>Ac</b> Actínio	330	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	331	227 <b>Ac</b> Actínio	332	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	333	227 <b>Ac</b> Actínio	334	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	335	227 <b>Ac</b> Actínio	336	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	337	227 <b>Ac</b> Actínio	338	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	339	227 <b>Ac</b> Actínio	340	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	341	227 <b>Ac</b> Actínio	342	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	343	227 <b>Ac</b> Actínio	344	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	345	227 <b>Ac</b> Actínio	346	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	347	227 <b>Ac</b> Actínio	348	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	349	227 <b>Ac</b> Actínio	350	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	351	227 <b>Ac</b> Actínio	352	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	353	227 <b>Ac</b> Actínio	354	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	355	227 <b>Ac</b> Actínio	356	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	357	227 <b>Ac</b> Actínio	358	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	359	227 <b>Ac</b> Actínio	360	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	361	227 <b>Ac</b> Actínio	362	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	363	227 <b>Ac</b> Actínio	364	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	365	227 <b>Ac</b> Actínio	366	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	367	227 <b>Ac</b> Actínio	368	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	369	227 <b>Ac</b> Actínio	370	226,0254 <b>Ra</b> Rádio	371	227 <b>Ac</b>
---	----------------------------------	---	------------------------------	---	-------------------------------	---	---------------------------------	---	--------------------------------	---	---------------------------------	---	---------------------------------	---	------------------------------	---	---------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------------	----	-----------------------------	----	-----------------------------------	----	---------------------------------	----	---------------------------------	----	------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	---------------------------------	----	-------------------------------	----	---------------------------------	----	-----------------------------	----	-------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------------	----	----------------------------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	------------------------------	----	----------------------------------	----	-----------------------------	----	------------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	-----------------------------------	----	-------------------------------	----	--------------------------------	----	--------------------------------	----	-------------------------------	----	-------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------------	----	-------------------------------	----	---------------------------------	----	-------------------------------	----	------------------------------	----	------------------------------	----	-------------------------------	----	-------------------------------	----	-------------------------------	----	---------------------------------	----	--------------------------------	----	-------------------------------	----	---------------------------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	----------------------------------	----	------------------------------	----	------------------------------------	----	--------------------------------	----	--------------------------------	----	-----------------------------	----	-------------------------------	----	-------------------------------	----	-------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------------	----	----------------------------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	-----------------------------------	----	-------------------------------	----	---------------------------------	----	--------------------------------	----	-------------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------------	----	-------------------------------	----	---------------------------------	----	------------------------------	----	------------------------------	----	----------------------------------	----	-----------------------------	----	------------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------------	----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	------------------