



V  
E  
S  
T  
I  
B  
U  
L  
A  
R

2  
0  
1  
7

### INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Este caderno contém **32 questões** de múltipla escolha, constituídas de cinco alternativas e **um tema de redação** a ser desenvolvido em folha específica.
- Verifique se seu **caderno está completo**, ou seja, se as questões, além de apresentarem cinco alternativas, estão corretamente numeradas de 1 a 32.
- Caso haja algum problema, solicite a **substituição** deste caderno.
- Com letra legível, preencha com seu nome e número de inscrição os espaços reservados para tais neste caderno de questões.

#### **Ao receber a Folha de Respostas:**

- Com letra legível, preencha com seu nome e número de inscrição os espaços reservados para tais, use a caneta fornecida pela Faculdade Atenas.
- Assinale somente **uma** alternativa em cada questão. Sua resposta **não** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
- Não deixe questões sem resposta.**
- A folha de resposta **não** deve ser rasurada, pois não será fornecida outra.
- A redação deverá ser entregue em sua **folha oficial**.

---

**A duração da prova é de 4 horas**

---

Paracatu – MG



## QUESTÃO 01

Leia o texto a seguir para responder à questão

### "O discreto charme da corrupção"

(Texto de Arnaldo Jabor)

"Vivemos sob uma chuva de escândalos e denúncias de corrupção. Mas, não se enganem, esses shows permanentes nos jornais e TV servem apenas para dar ao povo a impressão de transparência e para desviar seus olhos das reformas essenciais que mantêm nossas oligarquias intactas. Aos poucos o povo vai se acostumar à zorra geral e achar que tanta gente tem culpa que ninguém tem culpa. Me chamam de canalha, mas eu sou essencial. Tenho orgulho de minha cara de pau, de minha capacidade de sobrevivência, contra todas as intempéries. Enquanto houver 25 mil cargos de confiança no País, eu estarei vivo, enquanto houver autarquias dando empréstimos a fundo perdido, eu estarei firme e forte. Não adiantam CPIs querendo me punir. Eu me saio sempre bem. Enquanto houver esse bendito Código de Processo Penal, eu sempre renascerei como um rabo de lagartixa, como um retrovírus fugindo dos antibióticos. Eu sei chorar diante de uma investigação, ostentando arrependimento, usando meus filhos, pais, pátria, tudo para me livrar. Eu declaro com voz serena: "Tudo isso é uma infâmia de meus inimigos políticos". Eu explico o Brasil de hoje. Tenho 400 anos: avô ladrão, bisavô negreiro e tataravô degredado. Eu tenho raízes, tradição. Durante quatro séculos, homens como eu criaram capitânias, igrejas, congressos, labirintos. Nunca serão exterminados; ao contrário - estão crescendo. Não adianta prender nem matar; sacripantas, velhacos, biltres, vendilhões e salafrários renascerão com outros nomes, inventando novas formas de roubar o País. E sou também "pós-moderno": eu encarno a "real-politik" do crime, a frieza do Eu, a impávida lógica do egoísmo. No imaginário brasileiro, tenho algo de heroico. São heranças da colônia, quando era belo roubar a Coroa. Só eu sei do delicioso arrepio de me saber olhado nos restaurantes e bordeis; homens e mulheres veem-me com gula: "Olha, lá vai o ladrão..." - sussurram fascinados por meu cinismo sorridente, os maîtres se arremessando nas churrascarias de Brasília e eu flutuando entre picanhas e chuletas. Amo a adrenalina que me acende o sangue quando a mala preta voa em minha direção, cheia de dólares, vibro quando vejo os olhos covardes dos juizes me dando ganho de causa, ostentando honestidade, fingindo não perceber minha piscadela maligna e cúmplice na hora da emissão da liminar... Adoro a sensação de me sentir superior aos otários que me compram aos empreiteiros que me corrompem, eles, sim, humilhados em vez de mim. Sou muito mais complexo que o bom sujeito. O bom é reto, com princípio e fim; eu sou um caleidoscópio, uma constelação. Sou mais educativo. O homem de bem é um

mistério solene, oculto sob sua gravidade, com cenho franzido, testa pura. O honesto é triste, anda de cabeça baixa, tem úlcera. Eu sou uma aula pública de perversidade. Eu não sou um malandro - não confundir. O malandro é romântico, boa-praça; eu sou minimalista, seco, mais para poesia concreta do que para o samba-canção. Eu faço mais sucesso com as mulheres - elas ficam hipnotizadas por meu mistério; e me amam, em vez do bondoso, que é chato e previsível. A mulher só ama o inconquistável. Eu fascino também os executivos de bem, porque, por mais que eles se esforcem, competentes, dedicados, sempre se sentirão injustiçados por algum patrão ingrato ou por salários insuficientes. Eu, não; não espero recompensas, eu me premio e tenho o infinito prazer do plano de ataque, o orgasmo na falcatura, a adrenalina na apropriação indébita. Eu tenho o orgulho de suportar a culpa, anestesiá-la - suprema inveja dos meros neuróticos e sempre arranjo uma razão que me explica para mim mesmo. Eu sempre estou certo; ou sou vítima de algum mal antigo: uma vingança pela humilhação infantil, pela mãe lavadeira ou prostituta que trabalhou duro para comprar meu diploma falso de advogado. Pois é, eu comprei meu título de advogado; paguei um filho de uma égua para me substituir no exame e ele acertou tudo por mim. Eu me clonei. Subi até a magistratura. Como juiz e com meu belo diploma falso na parede, vendi muitas sentenças para fazendeiros, queimadores de florestas, enchi o rabo de dinheiro. Passei a ostentar uma dignidade grave, uma cordialidade de discretos sorrisos, vivendo o doce frisson de me sentir superior aos medíocres honestos que se sentem "dignos"; digno era eu, impávido, mentindo, pois a mentira é um dom dos seres superiores. A mentira é necessária para manter as instituições em funcionamento. O Brasil precisa da mentira para viver. E vi que é inebriante ser cruel, insensível, ignorar essas bobagens como a razão, a ética, que não passam de luxos inventados pelos franceses, como os escargots. Aí, com muito dinheiro encafuado, bufunfas e granolinas entesouradas, eu me permiti às doçuras da vida e me apaixonei por aquela santa que virou mãe de meus filhos. Hoje, com a passagem do tempo, ela vai se consumindo em plásticas e murchando sob pilhas de botox, mas continuo fiel a ela como o marido público, pois nunca a abandonarei, apesar das amantes nas lanchas, dos filhos bastardos. E, aí, fui criando a minha rede de parentes e amigos; como é doce uma quadrilha, como é bela a confiança de fio de bigode, o trânsito cordial entre a lei e o crime... Assim, eu fechei o ciclo que começou na mãe lavadeira e no diploma falso até a minha toga negra, da melhor seda pura que minha esposa comprou em Miami, e não fui feito desembargador nas coxas não; eu já sabia que bastavam padrinhos e meia dúzia de frases em latim: "Actore non probante, reus absolvitur!" (frase que muito me beneficiou vida a fora.) Depois, claro, fui deputado, senador e sou um homem realizado. Eu sou mais que a



verdade; eu sou a realidade. Eu e meus amigos criamos este emaranhado de instituições que regem o atraso do País. Este País foi criado na vala entre o público e o privado. A bosta não produz flores magníficas? Pois é. O que vocês chamam de corrupção, eu chamo de progresso. O Brasil precisa de mim."

Com base no texto, julgue os itens que se seguem:

- I. Na frase do texto: "Me chamam de canalha, mas eu sou essencial" acontece um desvio gramatical já que de acordo com a norma padrão, não se deve começar frases usando pronomes oblíquos.
- II. No texto de Arnaldo Jabor é descrito um monólogo de um corrupto, por meio de uma linguagem mais informal e próxima da oralidade, tendo como uma de suas características a integração entre o texto e o leitor.
- III. O autor, ao longo do texto, faz uma crítica à passividade dos brasileiros e também à fragilidade das suas leis quanto a atos de corrupção.
- IV. Na passagem do texto "Eu explico o Brasil de hoje. Tenho 400 anos: avô ladrão, bisavô negreiro e tataravô degredado. Eu tenho raízes, tradição." Percebe-se aqui uma alusão à colonização portuguesa no Brasil.
- V. Na frase "O Brasil precisa da mentira para viver." presente no texto, tem-se um verbo transitivo direto (precisa) sendo o termo sublinhado (da mentira) um objeto direto preposicionado.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

## QUESTÃO 02

Leia a charge e o texto para responder à questão.



<https://blogdotarso.com/2013/04/15/charges>. Acesso em 07/07/16.

"Todo adolescente tem plena consciência do que está fazendo. Ele sabe que furtrar, roubar, estuprar e matar são crimes, e comete o ato infracional ciente de que está fazendo algo errado, mas ao mesmo tempo ciente da sua impunidade. Ao ser pego, emite aquela frase conhecida, 'sou menor', como um alerta, de que sabe que está protegido". (Thales Cesar de Oliveira - promotor da Infância e Juventude do Ministério Público de São Paulo há 25 anos e desde 1990 atende uma média de 1,5 mil adolescentes infratores por ano)

Acesso em:

[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/06/150609\\_opinioes\\_maioridade\\_penal\\_pai\\_jp](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/06/150609_opinioes_maioridade_penal_pai_jp)

As charges empregam os recursos do desenho e do humor para tecer algum tipo de crítica a diversas situações do cotidiano. Quanto à charge e ao texto, é correto afirmar que:

- a) Ambos fazem uma crítica favorável à redução da maioria penal já que defendem a vitória do menor infrator.
- b) Ambos afirmam que a população reconhece que a redução da maioria penal prejudica a ordem pública.
- c) O autor da charge deixa claro ser favorável à maioria penal já que prima pela detenção até mesmo de bebês.
- d) A charge deixa implícito, tanto por meio da linguagem verbal quanto não verbal, que nem todas as crianças cometem crimes e que apenas algumas são "suja", ou seja, más. No texto há uma reflexão do Ministro quanto à consciência dos menores ao cometerem delitos.
- e) A charge faz uma crítica à redução da maioria penal com a junção de elementos verbais e não verbais, já o texto, por meio de argumentos, deixa explícita a opinião favorável do ministro Thales quanto a esse assunto.





### QUESTÃO 03

#### Lama e descaso

Negligência e irregularidades da mineradora Samarco, controlada pela Vale, causam a maior tragédia ambiental do País. O rastro da destruição permanecerá por anos e outros casos deverão ocorrer se o ritmo da exploração aumentar sem a fiscalização



Por Fabíola Peres

A tragédia que tingiu de lama cinco comunidades do município de Mariana, em Minas Gerais, tornou-se em poucos dias o maior desastre ambiental da história do País. A enxurrada de barro, formada a partir do rompimento das barragens de Fundão e Santarém, na quinta-feira 5 de novembro, varreu a vegetação, contaminou o curso do rio Doce, matou peixes, arrancou de suas casas a população de Bento Rodrigues e causou estragos ao longo dos 500 quilômetros por onde passou. Estima-se que mais de 2 mil pessoas sejam afetadas pela tragédia. Pelo menos 600 moradores dos distritos devastados pelo mar de rejeitos ficaram desabrigados. No Espírito Santo, o governo pediu apoio do Exército para ajudar os cerca de 280 mil habitantes que terão o abastecimento de água suspenso pela alta concentração de lama no rio. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) aplicou uma multa para a mineradora Samarco, controlada pela brasileira Vale e pela anglo-australiana BHP Billiton, de R\$ 250 milhões. Especialistas calculam, no entanto, que o valor para tentar reverter os estragos deva chegar a R\$ 1 bilhão. “A tragédia deixou danos humanos e ambientais irreversíveis”, consoante disse Ricardo Motta, professor e coordenador do laboratório de Gestão Ambiental e Reservatórios da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Tão urgente quanto assistir aos desabrigados é apurar como esse desastre de proporções incalculáveis poderia ter sido evitado, encontrar meios para evitar novos casos e punir exemplarmente os culpados.

PERES, Fabíola. Lama e Descaso. **ISTOÉ Independente**, n. 2398, nov. 2015.

Disponível em: <[http://istoe.com.br/440651\\_LAMA+E+DESCASO/](http://istoe.com.br/440651_LAMA+E+DESCASO/)>. Acessado em: 30 de julho de 2016. (Adaptado)

No trecho do texto apresentado anteriormente “‘A tragédia deixou danos humanos e ambientais irreversíveis’, **consoante** disse Ricardo Motta, professor e coordenador do laboratório de Gestão Ambiental e Reservatórios da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).”, morfologicamente, a palavra destacada é

- um pronome relativo, pois faz referência ao autor da frase.
- uma conjunção integrante, porque introduz uma oração subjetiva.
- um adjetivo, uma vez que traz a opinião do professor.
- uma conjunção subordinativa, porque introduz uma oração adverbial.
- uma conjunção coordenativa, pois explica quem diz a frase anterior.

### QUESTÃO 04



QUINO. *Toda Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 2008. p. 256.

Em relação ao cartum acima, pode-se perceber que nas frases: Chegou a primavera e Cheguei à primavera, cada uma possui um significado, diante do emprego da crase. Neste sentido, leia as sentenças abaixo e assinale a alternativa em que a ocorrência do acento indicativo de crase está **ERRADA**.

- Andava tranquilamente pelo longo caminho, quando de repente começou a chover.
- Os atletas corriam à distância de dois quilômetros todos os dias.
- Por mais que os anos passassem aquele ambiente ainda cheirava à gasolina.
- Não adiantava avisar, mas era sempre à noite que ele resolvia seus problemas.
- E com grande prestígio que nos referimos à escola que se destacou neste semestre.



### QUESTÃO 05

Um pouco antes de começar as olimpíadas no Brasil, a mídia divulgou vários casos de doping, impossibilitando tais atletas de participarem deste evento. Considera-se doping quando o atleta faz uso de: hormônios peptídeos e análogos que aumentam o volume e a potência dos músculos; diuréticos que atuam aumentando a produção e a excreção, causando a perda de peso; betabloqueadores que diminuem a pressão arterial; analgésicos narcóticos que diminuem a sensação de dor; estimulantes que atuam no sistema nervoso central e substâncias anabolizantes que promovem hipertrofia muscular. Analise as afirmativas abaixo sobre o efeito dessas substâncias no organismo.

- I. O uso de substâncias anabolizantes promove hipertrofia muscular porque estimulam as mitoses nas células musculares estriadas.
- II. Os betabloqueadores atuam no sistema nervoso autônomo parassimpático inibindo a liberação de acetilcolina, o que diminui a pressão arterial.
- III. Os diuréticos podem atuar estimulando a ação do hormônio antidiurético produzido pela hipófise, que age aumentando a reabsorção de água nos ductos coletores dos rins.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Apenas a afirmativa III está correta.
- d) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão erradas.

### QUESTÃO 06

Uma das maiores inovações das plantas vasculares foi o surgimento da semente, ela tem um grande valor de sobrevivência, confere proteção ao embrião e concede as plantas uma vantagem seletiva em relação aos seus grupos ancestrais. A semente é simplesmente um óvulo maduro contendo um embrião, ela é um importante instrumento de dispersão. Na evolução das plantas, o primeiro grupo que apresenta a referida característica, também possui:

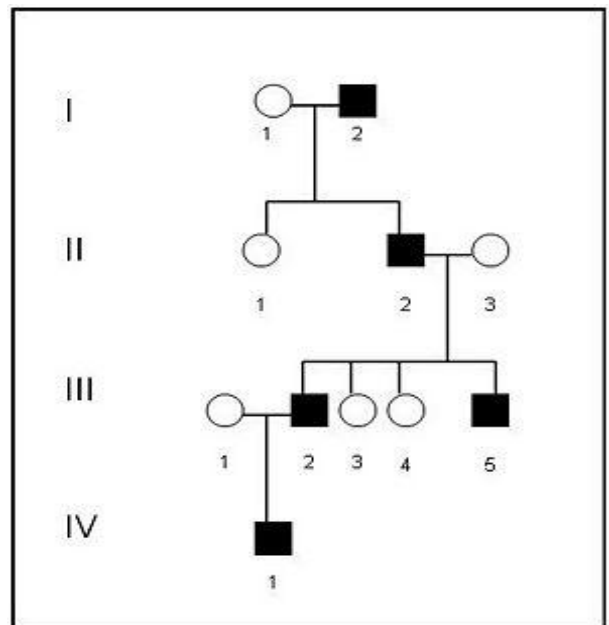
Marque a alternativa **CORRETA**.

- a) dependência da água para que os gametas masculinos móveis e flagelados alcancem e fecundem a oosfera.
- b) grão de pólen com duas alas e tubo polínico que emerge a partir da extremidade interior do grão de pólen entre as alas, como ocorre em *Pinus*.

- c) a polinização ornitófila que ocorre com a participação efetiva da Gralha azul.
- d) a reprodução comumente em estruturas conhecidas como estróbilos, não pertencendo as fanerógamas e espermatófitas.
- e) frutos que guardam e protegem as suas sementes garantindo um maior sucesso na fase reprodutiva.

### QUESTÃO 07

Observe com atenção o heredograma abaixo em que os símbolos escuros representam os indivíduos portadores da característica analisada e responda:



Qual o padrão de herança representado no heredograma? Se o indivíduo III-5 casar com uma mulher com mesmo genótipo da sua irmã (III-3), qual a probabilidade de nascer um menino afetado?

Marque a alternativa que possui as respostas **CORRETAS**:

- a) Herança ligada ao sexo dominante - 50%
- b) Herança ligada ao sexo recessiva- 25%
- c) Herança Holândrica- 50%
- d) Herança Holândrica- 100%
- e) Herança ligada ao sexo recessiva- 100%



### QUESTÃO 08

“A toxoplasmose é habitualmente assintomática e a anamnese é pouco fidedigna para determinar o comprometimento passado, recomenda-se que a hipótese dessa doença seja considerada em todos os processos febris ou adenomegálicos que acometam a gestante, especialmente se houver história de contato com fatores de risco.”

Disponível em:

[http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_pre\\_natal\\_puerperio\\_3ed.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf)

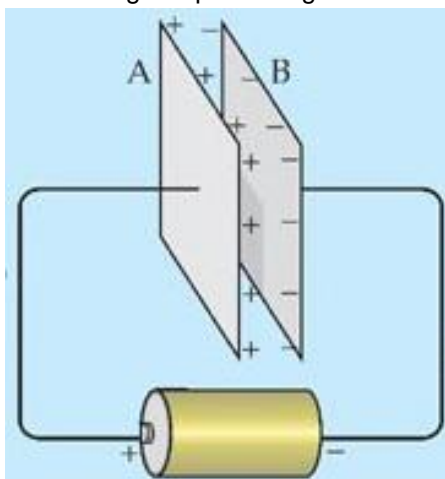
A ocorrência da toxoplasmose sob a forma de surto é rara. Nessa condição, a transmissão do *Toxoplasma gondii* geralmente ocorre:

Marque a alternativa **CORRETA**.

- pelos manuseio de fezes de gatos contaminadas com larvas do parasito.
- pelas fezes do inseto transmissor contaminadas com ovos do protozoário.
- pela ingestão de carne suína ou ovina mal cozida com cistos do parasito.
- pelo consumo de água contaminada com proglótides do protozoário.
- É uma parasitose monoxênica, com o gato como hospedeiro definitivo e o homem intermediário, sendo a reprodução desde protozoário do tipo assexuada no corpo do homem.

### QUESTÃO 09

A energia elétrica pode ser armazenada em um dispositivo comum chamado **capacitor**. São eles que armazenam a energia para disparar os *flashes* fotográficos, por exemplo. São eles, também, que liberam a energia em um desfibrilador eletro-cardíaco quando descarregados. O mais simples dos capacitores é aquele construído com duas placas metálicas planas e paralelas – também chamadas armaduras – separadas por uma pequena distância e ligadas a uma fonte de tensão conforme mostra a figura que se segue.



Quando estas placas metálicas são ligadas aos terminais da fonte de tensão, inicia-se o processo de carga do capacitor e conseqüente armazenamento de energia elétrica pelo sistema capacitivo. Com base nessas informações, na figura e em conhecimentos correlatos, analise os itens que se seguem.

- O processo de carregamento do capacitor está completo quando a diferença de potencial entre as placas se iguala à diferença de potencial entre os terminais da bateria.
- A energia elétrica armazenada em um capacitor é, com efeito, a energia do campo elétrico que surge entre as suas placas no processo de carregamento e, essa capacidade de armazenamento, pode ser aumentada inserindo-se entre suas armaduras um material dielétrico.
- O terminal positivo da bateria retira elétrons da placa conectada a ele e a diferença de potencial entre estes terminais leva tais elétrons à placa conectada ao terminal negativo.
- Sabe-se que o processo de descarga de um capacitor pode ser modelado pela equação:

$$q = q_0 \cdot e^{-\frac{t}{RC}}$$

Nesta equação,  $q_0$  é a carga máxima inicial do capacitor e  $C$  a sua capacitância;  $q$  é a carga do capacitor decorrido um tempo  $t$  e  $R$  é a resistência elétrica do circuito. Com essas informações, admite-se que em 2ms ( $1\text{m} = 10^{-3}$ ) a carga de um capacitor seja reduzida à terça parte de seu valor máximo inicial. Então, sabendo-se que  $\ln(e) = 1$ , é correto afirmar que  $\frac{1}{RC} = \left(\frac{\ln 3}{2}\right) \cdot 10^3$ .

A alternativa que expressa corretamente a análise dos itens é:

- Somente um dos quatro itens é correto.
- Nenhum dos itens é correto.
- Somente os itens I, II são corretos.
- Somente os itens I, II e III são corretos.
- Todos os itens são corretos.



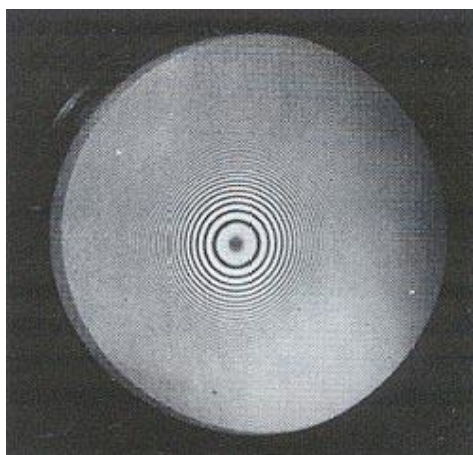
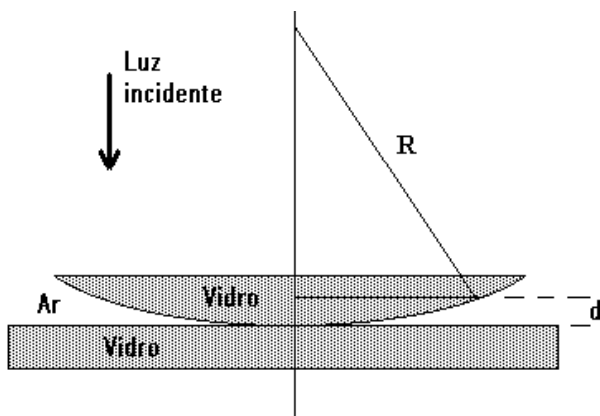
## QUESTÃO 10

[...] Ele também brincou com chapas de vidro, montando uma placa plana em forma de sanduíche com uma lente esférica plano-convexa de leve curvatura. Refletindo um feixe de luz na superfície, ele contemplou um padrão hipnótico de espirais coloridas. Os anéis de Newton. “De acordo com a proximidade maior ou menor entre a lente e a placa de vidro, os círculos coloridos ficavam maiores ou menores, e, se elas são aproximadas mais e mais, surgem novos círculos no meio”. Levando o aparato para uma sala escura, ele o expôs a um raio azul emitido por um prisma. Dessa vez ele viu um alvo monocromático de círculos escuros e claros.

JOHNSON, George. O que é cor. In: JOHNSON, George. **Os dez experimentos mais belos da ciência.**

São Paulo: Larousse, 2008. p. 45-58. Com adaptações.

O aparato e o resultado da experiência descritos acima e, pensados por Isaac Newton, podem ser vistos nas figuras a seguir.



Fonte: <https://www.if.ufrgs.br/tex/fisica-4/lista1.htm>.

Sabendo-se que entre a lente e a placa plana há uma delgada camada de ar perfeitamente transparente de espessura  $e$ , tal que,  $0 \leq e \leq d$  e considerando-se que a parcela da luz incidente é refletida na lente sem inversão de fase e que aquela parcela refletida na placa plana experimenta inversão de fase, analise os itens que se seguem.

- I. Os anéis de Newton, escuros e claros, surgem por conta da interferência, destrutiva e construtiva, respectivamente, das ondas luminosas refletidas na lente e na placa plana.
- II. O espaçamento entre os anéis de Newton seria o mesmo se, ao invés de luz monocromática azul, se utilizasse no experimento luz monocromática vermelha.
- III. É correto inferir-se do enunciado que há inversão de fase na onda refletida quando esta, vindo de um meio encontra a superfície de separação com um outro meio mais refringente.
- IV. Sabe-se que o raio  $r$  dos anéis de Newton é determinado pela equação:  $r = \sqrt{\frac{NR\lambda}{2}}$ , onde  $N$  é um número inteiro e  $\lambda$  é o comprimento de onda da luz incidente. Deste modo, se o comprimento de onda da luz azul incidente no aparato citado no texto for 485 nm ( $1n = 10^{-9}$ ), a distância  $R$  na figura dada for igual a 7 m e o diâmetro da lente esférica for 30 mm então, desprezando-se a parte fracionária do resultado, é correto afirmar que o número de anéis claros é igual a 66.

A alternativa que expressa corretamente a análise dos itens é:

- a) Todos os itens são corretos.
- b) Nenhum dos itens é correto.
- c) Somente o item II é errado.
- d) Somente o item IV é errado.
- e) Somente os itens I e III são corretos.

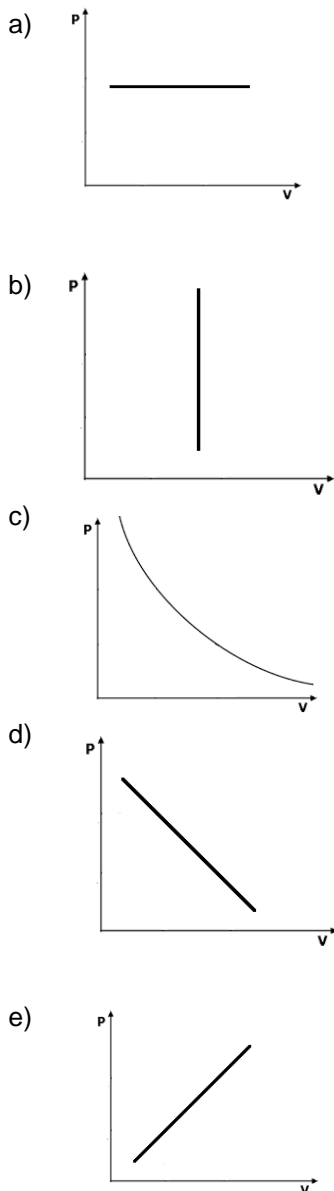




### QUESTÃO 11

Uma panela de pressão contendo água, ao ser colocada no fogo, irá receber calor proveniente da chama, devido a diferença de temperatura entre elas. A quantidade de calor fornecida pela chama fará com que a temperatura da água aumente, até que esta, ao entrar em ebulição, comece a se transformar em vapor. O vapor permanecerá preso dentro da panela, entre a água e a tampa, até que a pressão (P) seja suficientemente grande para abrir a válvula de segurança. Após a abertura da válvula, o vapor (V) é liberado, ocorrendo, assim, uma expansão gasosa e, conseqüentemente, a realização de trabalho.

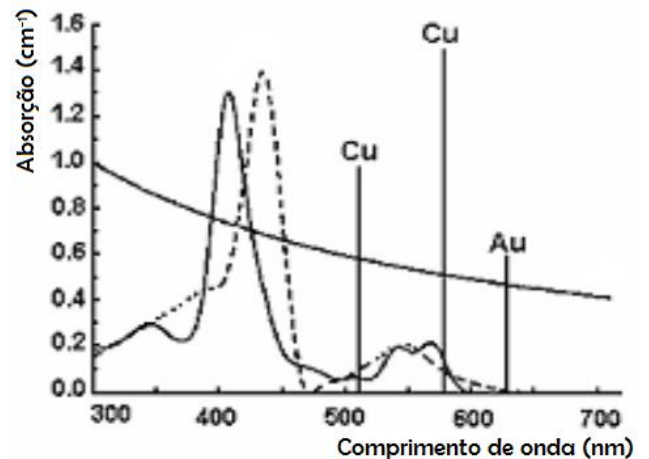
Marque a alternativa, cujo gráfico representa o processo de transformação gasosa no interior da panela de pressão antes da abertura da válvula.



### QUESTÃO 12

Os Lasers são instrumentos utilizados em diversas áreas, principalmente na medicina. Uma de suas aplicações se baseia na interação com tecido biológico, como no caso da dermatologia. A epiderme possui algumas moléculas capazes de absorver a radiação luminosa, denominadas de cromóforos, que são: melanina, água, hemoglobina e oxihemoglobina. Contudo, alguns cromóforos tem maior poder de absorção para determinados comprimentos de onda do que outros. A melanina, por estar presente na epiderme, no pelo e nos folículo piloso, possui uma larga faixa de espectro de absorção (Drummond, 2007). A hemoglobina e a oxihemoglobina, apesar de estarem contidas no sangue, apresentam faixas de espectro de absorção parecidas com a da melanina, porém, ambas apresentam maiores picos de absorção para determinadas faixas de comprimentos de onda, sendo que a oxihemoglobina apresenta um pico de absorção maior.

O gráfico a seguir representa a absorção da energia luminosa pelos cromóforos em função do comprimento da onda luminosa. A água, por possuir baixa absorção da energia luminosa, não está presente no gráfico.



Fonte: [http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10706/10706\\_4.PDF](http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10706/10706_4.PDF).

Com base nos conceitos fundamentais de ondulatória, e sabendo que a velocidade da onda do laser é correspondente a velocidade da luz no vácuo, assinale a alternativa que apresenta a faixa de frequência em que ocorre o pico de absorção da energia luminosa pela oxihemoglobina.

(Dado:  $C=3 \times 10^8$  m/s.)

- a)  $750 \cdot 10^{12}$  Hz e  $600 \cdot 10^{12}$  Hz
- b)  $400 \cdot 10^{12}$  Hz e  $500 \cdot 10^{12}$  Hz
- c)  $850 \cdot 10^{12}$  Hz e  $750 \cdot 10^{12}$  Hz
- d)  $600 \cdot 10^{12}$  Hz e  $550 \cdot 10^{12}$  Hz
- e)  $550 \cdot 10^{12}$  Hz e  $400 \cdot 10^{12}$  Hz





### QUESTÃO 13

O nome Chernobyl é sinônimo de traumas e mortes. O pior acidente nuclear de todos os tempos completou 30 anos. A tragédia na usina nuclear de Chernobyl ocorreu em 1986, na Ucrânia, então parte da antiga União Soviética. Na madrugada do dia 25 de abril, o reator número 4 da Estação Nuclear de Chernobyl explodiu, liberando 3 milhões de terabecqueréis para a atmosfera. Sendo que 46.000 terabecqueréis composto de materiais com meia-vida longa plutônio (88 anos), césio (30 anos) e estrôncio (29 anos). Chernobyl foi igual a 500 vezes a explosão sobre Hiroshima.

Disponível em: <<http://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atuais/ucrania-tragedia-na-usina-nuclear-de-chernobyl-completa-30-anos.htm>> acesso 23.jul.16. (adaptado)

Um desastre radioativo que aconteceu em Goiânia, em 1987. Ocorreu após dois catadores de lixo entrarem em contato com uma porção de cloreto de césio, o césio-137. O componente químico ficava dentro de um aparelho de tratamento de câncer, que estava em uma clínica abandonada na capital de Goiás. Foram necessários apenas 16 dias para que o “brilho da morte”, como a substância ficou popularmente conhecida, matasse quatro pessoas e contaminasse centenas. Em duas semanas, a porção de 19 g causou o maior desastre radiológico do mundo. Oficialmente, quatro pessoas morreram devido à exposição à radiação. Mas, de acordo com a Associação de Vítimas do Césio-137, o número de vítimas é bem maior e chega a 80.

Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/o-que-foi-o-acidente-com-o-cesio-137>> acesso 23.jul.16. (adaptado)

Ao longo da história, vários foram os “acidentes” nucleares causados por material radioativo, no qual alguns desses destacam-se nos textos. A respeito dos acidentes e reações nucleares todas as alternativas estão corretas, **EXCETO**:

- Levando em consideração que a massa de radioisótopo citada no acidente de Goiânia, seja totalmente de césio-137 a massa referente a esse radioisótopo apresentando atividade será de aproximadamente 9,5g em 2017.
- O acidente de Fukushima no Japão ocorrido em 2011 é o desastre nuclear mais grave desde a explosão da usina de Chernobyl, na Ucrânia.
- Os dois “acidentes” mencionados no primeiro texto referem-se a reação de transmutação denominada fusão nuclear.
- A fissão do urânio ocorre por bombardeamento de nêutrons e pode ser representado por  ${}_{92}\text{U}^{235} + {}_0\text{n}^1 \rightarrow {}_{56}\text{Ba}^{140} + {}_{36}\text{Kr}^{94} + 2{}_0\text{n}^1 + \text{energia}$
- O Pu-238 decai em U-234 depois de 88 anos, quando ele fica instável e sofre uma emissão de partícula alfa para se estabilizar.

### QUESTÃO 14

Embora hoje em dia, não sendo mais usada a concepção de elemento químico proposta por Robert Boyle no século XVII (“Tudo aquilo que não pode ser decomposto por nenhum método conhecido.”) foi muito importante, gerando um grande impulso à química. Utilizando seus conhecimentos da evolução do entendimento da constituição da matéria, sobre o exposto e a moderna definição do elemento químico são feitas afirmações.

Marque a alternativa **CORRETA**.

- Os alquimistas tentavam transformar e produzir em laboratório a “pedra filosofal”, com esta “pedra” seria possível obter a transmutação dos metais. Atualmente a ciência tem conhecimento que esta transmutação não é filosofal, pois existem elementos artificiais, isto é, elementos transmutados em laboratório.
- Depois da descoberta oficial do próton feita por Rutherford em 1904, ficou claro o que diferenciava os átomos entre si.
- Fazendo uso de emissões radioativas oriundas de átomos de polônio, Rutherford, Geiger e Marsden, realizaram o experimento na tentativa de descobrir o comportamento dos átomos, e ao bombardear a lâmina de ouro com essas emissões radioativas eles esperavam a passagem dessas emissões sem sofrerem desvio.
- Robert Boyle transformou a alquimia em química, introduzindo o “método científico”, no qual seus experimentos foram marcados de precisão qualitativa e quantitativa.
- Em 478 a.C., Demócrito aperfeiçoou e propagou a primeira teoria atômica e definiu o conceito do átomo (Grego = indivisível). Ele baseou o seu modelo na observação, na análise e na comprovação.



## QUESTÃO 15



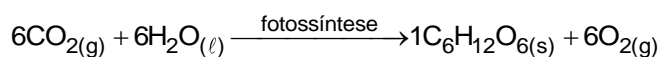
(48th International Chemistry Olympiad -IChO-2016)

“Ao proclamar um Ano Internacional com foco na ciência óptica e em suas aplicações, as Nações Unidas reconhecem a importância da conscientização mundial sobre como as tecnologias baseadas na luz promovem o desenvolvimento sustentável e fornecem soluções para os desafios mundiais nas áreas de energia, educação, agricultura, comunicação e saúde. **A luz exerce um papel essencial no nosso cotidiano** e é uma disciplina científica transversal obrigatória para o século XXI. Ela vem revolucionando a medicina, abrindo a comunicação internacional por meio da internet e continua a ser primordial para vincular aspectos culturais, econômicos e políticos da sociedade mundial.”

Baseado nesse tema os quatro estudantes brasileiros que representaram o Brasil na 48th International Chemistry Olympiad (IChO-2016) em Tblisi, na Georgia, retornaram com medalhas. Os paulistas Vitor Gomes Pires e Pedro Seber e Silva conquistaram medalhas de prata, e os cearenses Gabriel Ferreira Gomes Amgarten e Davi Oliveira Aragão conquistaram bronze. O próximo desafio dos estudantes é trazer o ouro da 21ª Olimpíada Ibero-americana de Química, em outubro.

<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-this-office/prizes-and-celebrations/2015-international-year-of-light/> acesso e: 16/08/2016 as 19:42h

A fotossíntese é um processo de síntese que usa a luz para combinações orgânicas. A equação química a seguir representa a obtenção de moléculas de glicose por meio do processo de fotossíntese.



Sobre esse processo, a energia utilizada e os produtos formados, marque a alternativa **ERRADA**.

- A fotossíntese pode ser descrita como o processo inverso da combustão completa da glicose.
- Na reação de fotossíntese o  $\text{CO}_2$  atua como um oxidante e uma de suas etapas é a reação de decomposição da água, denominada eletrólise da água.
- A molécula de glicose apresenta quatro átomos de carbono quirais diferentes e possui isomeria óptica.

- A reação de polimerização da glicose implica eliminação de moléculas de água e a celulose e amido são polímeros naturais.
- No processo de fotossíntese a clorofila captura a luz solar, convertendo-a em energia química. E se considerarmos o processo de fotossíntese, para produção de 96 g de gás oxigênio são necessários 132 g de gás carbônico e 108 g de água.



## QUESTÃO 16



(Piscina Parque Olímpico – Rio 2016)

### “Química não é uma ciência exata, diz Rio-2016 sobre piscina com água verde”

Após o término da prova de salto ornamental feminino (10 metros sincronizado) no fim da tarde desta terça-feira, um tema era quase unanimidade entre os atletas: a cor esverdeada da piscina usada para a competição no Parque Olímpico da Rio 2016.

<http://www.bbc.com/portuguese/geral-37030117> acesso e: 16/08/2016 as 19:42h

Em nota, a Fina (Federação Internacional de Natação) afirmou que produtos químicos vazaram dos tanques de água, alterando o pH (potencial hidrogeniônico) e a cor da água. "Nós investigamos e descobrimos que no dia da cerimônia de abertura dos Jogos 80 litros de peróxido de hidrogênio (água oxigenada) foram colocados na água. Isso criou uma reação para o cloro que neutralizou sua habilidade de matar organismos", disse Gustavo Nascimento, diretor de gestão das arenas do Rio 2016.

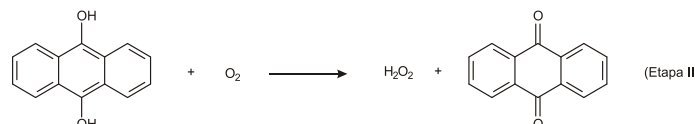
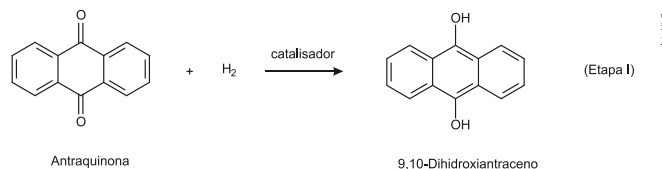
<http://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/326399-quimica-nao-e-uma-ciencia-exata-diz-rio-2016-sobre-piscina-com-agua-verde.html> acesso e: 16/08/2016 as 19:42h

O peróxido de hidrogênio pode ser encontrado em qualquer mercado especializado em manutenção de piscinas. O produto oxidante elimina a matéria orgânica, deixando a água livre de bactérias e fungos nocivos. No entanto, segundo os dirigentes, análises de laboratório apontaram que a substância, ao entrar em contato com o cloro, provocou uma reação química que "enganou os sistemas elétricos de controle dos níveis de cloro das piscinas, prejudicando o controle ideal da qualidade da água. Com o uso frequente das instalações por parte dos atletas durante os Jogos, houve proliferação de material orgânico e, dias depois, as águas passaram a ficar visivelmente esverdeadas.

<http://www.bbc.com/portuguese/geral-37030117> acesso e: 16/08/2016 as 19:42h

Sobre os produtos citados no texto, peróxido de hidrogênio e cloro, e as reações as quais eles estão envolvidos ao longo do estudo da química, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) A ação da enzima pepsina sobre as proteínas ocorre no estômago, onde o suco gástrico alcança pH ao redor de 2,0, devido à ação do hipoclorito.
- b) A obtenção industrial de peróxido de hidrogênio pela reação abaixo é considerada incorreta, pois ela é representada apenas pela etapa II.



- c) Em um laboratório de química, nas condições adequadas, fez-se a adição do gás cloro em um determinado hidrocarboneto, que produziu o 2,3-diclorobutano. Sendo assim podemos afirmar que o hidrocarboneto era o representado pela seguinte fórmula estrutural:  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- d) A obtenção industrial de peróxido de hidrogênio ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) através da Antraquinona é um exemplo de reação de oxi-redução em que um dos reagentes pode ser completamente recuperado e ele (peróxido de hidrogênio) é um oxidante que não produz resíduos tóxicos.
- e) Na cloração do metilbutano ( $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ), é possível obter três produtos diferentes. Esse tipo de reação é classificado como substituição.



### QUESTÃO 17



Paracatu completou 216 anos, dia 20 de outubro, e comemorou com o desfile cívico-militar, com o tema “Educação: A base de toda conquista”, com a participação de mais de 50 entidades. Duas mil pessoas desfilaram para uma plateia de mais de dez mil, na Avenida Olegário Maciel. **PÁGINAS 4 E 5.**

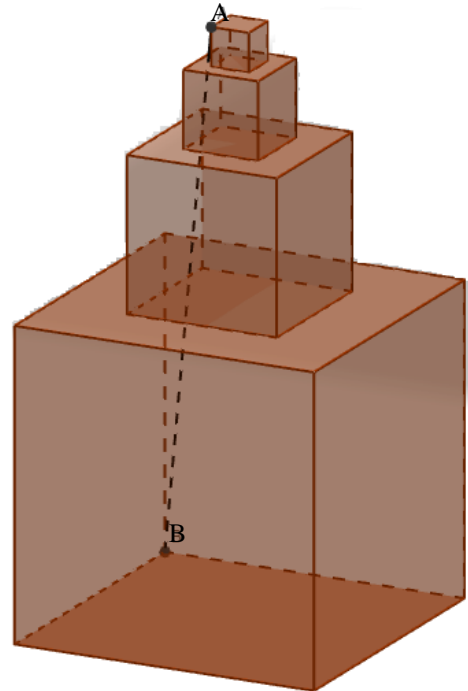
(Foto retirada do jornal O MOVIMENTO, referente a matéria de 11 a 31 de outubro de 2014 – com adaptações)

Sabendo que os anos bissextos possuem 366 dias e os não bissextos possuem 365 dias, tendo como base o texto acima, marque a alternativa cujo dia da semana será celebrado o aniversário de 286 anos de Paracatu-MG.

- a) Segunda-feira
- b) Sexta-feira
- c) Terça-feira
- d) Domingo
- e) Sábado

### QUESTÃO 18

O sólido abaixo é formado pela sobreposição de quatro cubos cujas arestas medem respectivamente  $2016\text{ cm}$ ,  $1008\text{ cm}$ ,  $504\text{ cm}$  e  $252\text{ cm}$ . As faces coplanares de dois cubos são quadrados concêntricos cujas arestas opostas são paralelas. O ponto  $A$  é vértice do cubo menor e o ponto  $B$  é o vértice do cubo maior, conforme figura abaixo.



Marque a alternativa que expressa a medida do segmento de reta  $\overline{AB}$ .

- a)  $126\sqrt{2456}\text{ cm}$
- b)  $126\sqrt{1123}\text{ cm}$
- c)  $126\sqrt{997}\text{ cm}$
- d)  $126\sqrt{1030}\text{ cm}$
- e)  $126\sqrt{1007}\text{ cm}$



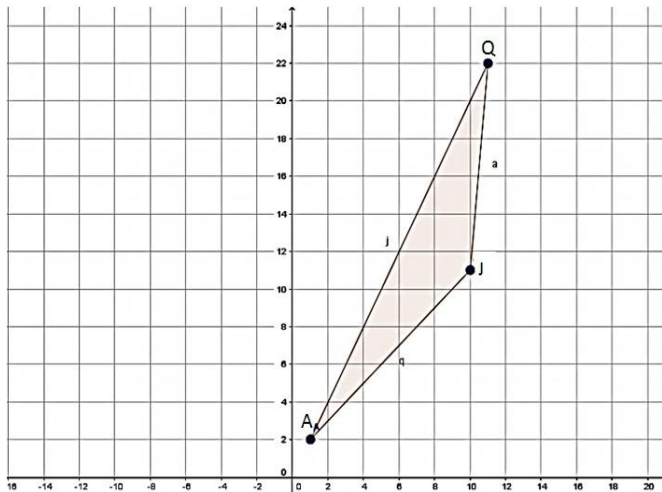


### QUESTÃO 19

O matemático George Alexander Pick nasceu em 1859, em Viena, Áustria e morreu em 1942, com 83 anos, num campo de concentração, durante a II Guerra Mundial. Pick publicou, em 1899, uma fórmula simples e bonita para a área de um polígono cujos vértices são pontos da rede. A rede pode ser definida como o conjunto de todos os pontos do plano cujas coordenadas  $(x, y)$  são números inteiros (positivos, negativos, ou zero).

**TEOREMA DE PICK:** Seja  $\varphi$  um polígono cujos vértices pertencem a uma rede.

Então  $A(\varphi) = I + \frac{B}{2} - 1$ , onde,  $A(\varphi)$  é a área do polígono,  $B$  é o número de pontos da rede situados sobre o bordo (lados) do polígono e  $I$  é o número de pontos da rede existentes no interior do polígono.



(dados:  $A(1,2)$ ,  $Q(11,22)$  e  $J(10,11)$ , vértices do polígono)

Com base no texto acima, utilize a fórmula de **PICK** e marque a alternativa correspondente ao número de pontos com coordenadas inteiras no interior do polígono  $AQJ$ .

- a) 34
- b) 25
- c) 18
- d) 27
- e) 36

### QUESTÃO 20



Superstições estão ligadas a necessidade que temos de conforto, pois esperamos que ao evitá-las, possamos minimizar as chances de azar. Sexta-feira 13 talvez seja o mais emblemático símbolo do mau agouro trazido (ou não) pelo número. Aproveitando o ensejo, definimos um número BRUXO, como sendo um número inteiro positivo que obedece a três restrições.

1ª restrição: todos os seus algarismos são diferentes de zero.

2ª restrição: possui exatamente 5 algarismos.

3ª restrição: a soma de todos os seus algarismos é 13.

Marque a opção que expressa a quantidade de números bruxos que existem:

- a) 715
- b) 2380
- c) 495
- d) 8568
- e) 343



### QUESTÃO 21

O desenvolvimento do capitalismo em nosso continente é marcado pelo fenômeno da dependência, tendo suas características fortemente condicionadas pelas transformações na divisão internacional do trabalho (DIT), que incide sobre as condições de vida e de trabalho da população.

A respeito do tema, marque a única alternativa **CORRETA**.

- a) A expansão das grandes multinacionais pelo mundo acarretou na mudança da Divisão Internacional do Trabalho, que passou a ser conhecida também por Socialismo de Mercado.
- b) O domínio exercido pelos países do centro capitalista sobre os países latino-americanos dificultou o seu processo de industrialização.
- c) As economias periféricas, submetidas ao domínio das grandes potências, permanecem inseridas na divisão internacional do trabalho como meras fornecedoras de produtos primários.
- d) A divisão internacional do trabalho, hoje em vigor, apresenta como grandes ganhadores, o Japão e a Europa Ocidental, colocando na situação de perdedores todos os países americanos.
- e) A relação entre países mais e menos industrializados é uma parte essencial da DIT, porque os países mais desenvolvidos fornecem benefícios aos menos desenvolvidos, como mão de obra barata.

### QUESTÃO 22



O presidente do Instituto Grantham de Mudanças Climáticas e Meio Ambiente - e autor do Relatório Stern sobre a Economia das Mudanças Climáticas - Nicholas Stern elogiou o acordo proposto na COP- 21 como um "momento histórico" para as gerações futuras.

Ele disse em um comunicado:

"O acordo de Paris é um ponto de virada na luta mundial contra as mudanças climáticas que ameaçam a prosperidade e o bem-estar entre os países ricos e pobres. O acordo cria enormes oportunidades para que os países comecem a acelerar o caminho para um desenvolvimento econômico de baixo carbono e o crescimento."

Disponível: <http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/cop-21-divulga-acordo-historico-pelo-clima> acesso em 07/06/2016

Em 12 de dezembro de 2015, representantes de 190 países assinaram um acordo em Paris, que visa diminuir o aquecimento global no planeta. O documento aprovado reconhece as mudanças climáticas provocadas pela emissão de gases do efeito estufa, entre elas o aquecimento da temperatura do planeta. O principal objetivo do acordo é:

Marque a alternativa **CORRETA**.

- a) limitar o aumento do aquecimento global em, no máximo, 2°C (a referência é a temperatura média do período pré-industrial).
- b) limitar o crescimento econômico de países subdesenvolvidos a fim de controlar o aumento da temperatura atmosférica.
- c) intensificar as desigualdades entre nações ricas e pobres, promovendo o aumento das atividades industriais nos países periféricos.
- d) promover o chamado "Crescimento Zero" com objetivo de evitar as consequências nocivas futuras das mudanças climáticas para o planeta.
- e) que cada país apresente resultados impostos pela COP-21, de acordo com o seu nível de desenvolvimento para formar uma base de redução de emissões poluentes e para enfraquecer a resiliência climática.



## QUESTÃO 23



Um dos itens obrigatórios na mesa dos brasileiros, o feijão vem se tornando artigo de luxo por conta da alta dos preços nos últimos meses.

O arroz com feijão está se tornando uma mistura cara nos últimos tempos. O feijão carioca está 54% mais caro, verificando o preço entre janeiro e junho, isso segundo a prévia da inflação divulgada dia 21 de junho de 2016 pelo IBGE.

Fonte: adp. <http://94fm.com.br/noticias/geral/com-preco-em-alta-feijao-se-torna-artigo-de-luxo-na-mesa-dos-brasileiros/>  
Acesso: 22 de julho de 2016

A matéria aborda o aumento do preço do feijão no ano de 2016. Sobre o assunto, marque a alternativa que justifica esse aumento.

- a) O fenômeno La Niña, tem provocado elevado aumento no regime de chuvas do país, reduzindo a capacidade de produção.
- b) Redução da oferta do produto frente à demanda, além de questões econômicas como o fato de o preço mínimo do feijão não ter sido reajustado em 2015.
- c) O feijão é um produto que não tem a vida útil tão longa. Sendo assim, o excesso de colheita reflete diretamente na alta do preço.
- d) As Olimpíadas Rio 2016, junto as crescentes denúncias de corrupção do governo brasileiro.
- e) A chuva de monção que alterou a época de plantio e colheita na rizicultura e já provocou centenas de mortes na Ásia.

## QUESTÃO 24

**China acaba com a política do filho único e permitirá 2 crianças por casal**

O Partido Comunista da China anunciou nesta quinta-feira (29/10/2015) o fim da política do filho único, permitindo que agora cada casal tenha até dois filhos. O anúncio foi feito na reunião anual do partido. Todos os casais do país poderão agora ter dois filhos, uma reforma

que põe fim a mais de 30 anos da política que limitava os nascimentos no país.

Disponível: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2015/10/china-acaba-com-politica-do-filho-unico-e-permitira-dois-filhos-por-casal.html> acesso: 23 de julho de 2016

Com relação ao tema e as teorias demográficas, assinale a afirmativa **CORRETA**.

- a) A chamada teoria Malthusiana afirmava que os recursos naturais cresceriam a uma velocidade superior à população, resultando num quadro de fome em massa, no final do século passado.
- b) Para os neomalthusianos, a queda da mortalidade não tem efeito se não for seguida do aumento da taxa de fecundidade, pois impediria o crescimento econômico do país.
- c) Para os neomalthusianos os problemas ambientais globais são resultados do crescimento populacional acelerado.
- d) A redução da natalidade, motivada pelas políticas demográficas, em médio prazo, leva à carência de mão-de-obra, ocasionando graves prejuízos à economia dos países onde ocorre.
- e) O decréscimo no ritmo de crescimento da população urbana não resulta, sobretudo, da mudança de padrões comportamentais da sociedade.



### QUESTÃO 25

“Dizer, caso o impeachment se consolide, que o presidente da Câmara será o novo vice-presidente do País é tecnicamente errado. A Constituição é clara ao dizer que o vice-presidente é eleito juntamente ao presidente da República. Não há vice-presidente nesse caso”, explica o professor de Direito Constitucional do Grancursos Online, em Brasília, Wellington Antunes. ”

(<http://www.etc.com.br/noticias/politica/2016/07/caso-impeachment-de-dilma-se-consolide-brasil-ficara-sem-vice-presidente>) acesso em julho de 2016.

Apesar da crise política que se estabeleceu no Brasil, este problema não foi exclusivo desta época. A história política prova isto com o seguinte fato:

Marque a alternativa **CORRETA**:

- O Presidente Fernando Collor de Mello no dia da votação de seu impeachment, renunciou para evitar naquele momento que ele fosse cassado e perdesse seus direitos políticos. Mais uma vez o vice presidente assumiu o Brasil, Itamar Franco tomou posse em definitivo a Presidência do país, concluiu seu mandato com relativo sucesso após estabilizar a economia do país com o seu famoso Plano Real.
- João Goulart protagonizou o Golpe de Legalidade, em que teve que lutar para ser o presidente do Brasil após a renúncia do presidente Jânio Quadros que enfrentando problemas sérios de saúde mandou um famoso bilhete ao Congresso Nacional e afastou-se voluntariamente, apoiando o processo para que os militares assumissem o poder.
- Em 1930 o presidente eleito foi Júlio Prestes. Este derrotou a Aliança Liberal formada por Minas Gerais, Paraíba e Rio Grande do Sul. Mas através da Revolução de 1930, Getúlio Vargas denunciou as eleições como fraudulentas e assumiu o país através de eleições indiretas e governou o Brasil até 1945. Logo após seu mandato, houve eleições diretas e Eurico Gaspar Dutra assumiu.
- Após a ditadura militar, houve a Campanha das Diretas Já, neste processo Tancredo Neves foi eleito Presidente do Brasil depois de 21 anos de ditadura. Não tomou posse. Morreu em abril de 1985. Mais uma vez o Brasil seria governado por um vice presidente. José Sarney tornou-se o Presidente do Brasil e foi o primeiro civil a governar o país desde o golpe militar.
- O Brasil teve alguns períodos de governo com vice presidente. A história confirma isso desde a primeira república. Foi eleito o Marechal Deodoro da Fonseca, mas foi o Marechal de Ferro, Floriano Peixoto, que articulou os bastidores da política e tomou o poder do presidente.

### QUESTÃO 26

A própria forma pela qual em geral nos referimos aos eventos ocorridos em 15 de novembro de 1889 - a "Proclamação da República" - já incorpora algumas ideias importantes. O ano de 1889 foi um momento-chave no surgimento dos militares como protagonistas no cenário político brasileiro. A República então "proclamada" sempre esteve, em alguma medida, marcada por vários interesses. Havia muitos republicanos civis no final do Império, mas eles estiveram praticamente ausentes da conspiração.

Marque a alternativa **INCORRETA** acerca da Proclamação da República.

- O golpe republicano foi uma Questão Militar, em sua organização e execução. Dos generais, apenas Deodoro da Fonseca esteve presente. Entre os oficiais o que mais se destacou foi o tenente-coronel Benjamin Constant. Positivista convicto influenciou a ordem e progresso na Bandeira do Brasil.
- A igreja católica não estava mais disposta a ser subordinada ao Estado monárquico brasileiro. O sistema de padroado e beneplácito não agradava mais ao catolicismo. A chamada Questão Religiosa foi o primeiro pilar da Monarquia a se romper. Sem o apoio da igreja Dom Pedro II não sustentaria a coroa por muito tempo.
- A insatisfação dos proprietários de escravos, inconformados com a Abolição da Escravidão, junto com a falta de apoio dos proprietários rurais, já que tinham grande poder econômico, fez com que eles se unissem ao povo que não aguentava mais a opressão da monarquia com seus impostos abusivos. Em novembro de 1889 foi Proclamada a República Brasileira.
- No ano de 1894, os grupos oligárquicos, principalmente a oligarquia cafeeira paulista, estavam articulando para assumir o poder e controlar a República. A classe média (funcionários públicos, profissionais liberais, jornalistas, estudantes, artistas e comerciantes) estava crescendo nos grandes centros urbanos e desejava mais exercícios para as diversas manifestações de liberdade, com maior participação nos assuntos políticos do país.
- O exército, a igreja e as oligarquias brasileiras foram os pilares que ao se romperem derrubaram a monarquia. Dom Pedro II teve poucas horas para deixar o país, e o povo assistiu a tudo "bestializado".





## QUESTÃO 27

Observe a imagem fotográfica a seguir e assinale a opção CORRETA sobre esse importante momento da História do Brasil.



Disponível em: <http://www.cpdoc.fgv.br/>. (Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, (CPDOC). Acesso em: 10 ago. 2016.

- a) Refere-se a 1942. Getúlio Vargas se dirige aos trabalhadores sindicalizados do Brasil, convidando-os para a concentração trabalhista no Estádio do Pacaembu, no dia 1º de maio.
- b) Refere-se a 1945. Após o final da Segunda Guerra Mundial, Getúlio Vargas faz um discurso de agradecimento aos pracinhas da Força Expedicionária Brasileira.
- c) Refere-se a 1960. Juscelino Kubitschek fala à nação na inauguração de Brasília.
- d) Refere-se a 1941. Getúlio Vargas anuncia o estabelecimento do salário mínimo através da Rádio Nacional do Rio de Janeiro.
- e) Refere-se a 1937. Getúlio Vargas fala à nação por ocasião da instauração do Estado Novo, na presença de outras autoridades no palácio do Catete.

## QUESTÃO 28

O fragmento abaixo foi adaptado do Roteiro de “Maranhão a Goiás”, um escritor anônimo de 1780.

*“As colônias são estabelecidas para a utilidade da metrópole. Os habitantes da colônia devem ocupar-se em cultivar e adquirir as produções naturais, ou matérias - primas, que serão exportadas para a metrópole; esta não só irá se servir delas, mas, aperfeiçoando-as, poderá comercializar o supérfluo com as nações estrangeiras.”*

A colonização da América não seguiu uma regra, pois cada metrópole desenvolveu uma forma peculiar de colonizar e explorar o seu quinhão no continente americano. Apesar das diversas particularidades, considera-se que as ações caracterizadas pela exploração da mão de obra escrava, pela monocultura e pelo latifúndio nas colônias portuguesas e espanholas eram à base do **Pacto Colonial**.

Após a leitura do fragmento acima e com base em seus conhecimentos sobre a Colonização europeia nas Américas e a Colonização portuguesa na América, assinale a alternativa **CORRETA** sobre o **Pacto Colonial**.

- a) Denominação dada ao sistema no qual as colônias serviam, unicamente, para abastecer a metrópole.
- b) É o conceito utilizado por historiadores para designar um dos aspectos das relações capitalistas.
- c) O Pacto Colonial, ou Exclusivo Comercial Metropolitano, era um sistema de leis e normas no qual as metrópoles deveriam fornecer segurança à Colônia e, em troca, a Colônia deveria abastecer unicamente a metrópole com as suas matérias-primas.
- d) O Pacto Colonial tinha como objetivo principal limitar as atividades econômicas dos indígenas brasileiros, impossibilitando a venda de produtos aos comerciantes não legalizados.
- e) Um sistema organizado entre os portugueses e os demais países da Europa, no qual as demais potências europeias comprariam os produtos das colônias por um preço mais baixo, tendo em vista que Portugal não cobrava os impostos pertinentes ao protecionismo.



### QUESTÃO 29

A pintura é uma poesia muda e a poesia uma pintura cega; e tanto uma quanto a outra tentam imitar a natureza segundo seus limites, e tanto uma quanto a outra permitem demonstrar diversas atitudes morais, como fez Apeles na sua Calúnia.  
DA VINCI apud LICHTENSTEIN, 2005, p. 19-20



Observe a pintura de Gustave Courbet, Mulheres peneirando trigo, e assinale a alternativa que corresponde a **CORRETA** relação entre o estilo literário e a pintura de Courbet.

- a) A presença da mulher em primeiro plano torna-a idealizada o que aproxima a pintura do ROMANTISMO.
- b) A pintura retrata apenas aquilo que vê sem exaltação ou sentimentalismo como é próprio do REALISMO.
- c) A pintura retrata a vida tranquila e feliz no campo representando assim o ARCADISMO.
- d) A dificuldade da vida no sertão é retratada através dessa pintura mostrando o engajamento social da 2ª GERAÇÃO MODERNISTA.
- e) A imagem busca simbolizar a libertação da mulher, sua independência representando assim a 1ª GERAÇÃO MODERNISTA.

### QUESTÃO 30

Assinale a alternativa em que **NÃO** há correspondência entre o estilo literário e o trecho da música destacado.

- a) BARROCO  
"Triste Bahia, oh, quão dessemelhante...  
Estás e estou do nosso antigo estado  
Pobre te vejo a ti, tu a mim empenhado  
Rico te vejo eu, já tu a mim abundante  
Triste Bahia, oh, quão dessemelhante  
A ti tocou-te a máquina mercante  
Quem tua larga barra tem entrado  
A mim vem me trocando e tem trocado  
Tanto negócio e tanto negociante(...)"  
*Triste Bahia - Caetano Veloso*
- b) 2ª GERAÇÃO MODERNISTA  
"Oh! Deus, perdoe esse pobre coitado,  
Que de joelhos rezou um bocado,  
Pedindo pra chuva cair, cair sem parar  
(...)"

Meu Deus, perdoe encher meus olhos d'água,  
E ter-lhe pedido cheio de mágoa,  
Pro sol inclemente, se arretirar, retirar  
(...)  
Ganância demais, fome demais,  
Falta demais, promessa demais,  
Seca demais, chuva não tem mais!"  
*Súplica Cearense – O Rappa*

c) 1ª GERAÇÃO MODERNISTA  
"Vamos celebrar a fome  
Não ter a quem ouvir  
Não se ter a quem amar  
Vamos alimentar o que é maldade  
Vamos machucar um coração  
Vamos celebrar nossa bandeira  
Nosso passado de absurdos gloriosos  
Tudo o que é gratuito e feio  
Tudo que é normal  
Vamos cantar juntos o Hino Nacional  
(A lágrima é verdadeira)  
Vamos celebrar nossa saudade  
E comemorar a nossa solidão."  
*Perfeição – Legião Urbana*

d) ARCADISMO  
"No rancho fundo  
Bem pra lá do fim do mundo  
Onde a dor e a saudade  
Contam coisas da cidade...  
No rancho fundo  
De olhar triste e profundo  
Um moreno canta as "mágoas"  
Tendo os olhos rasos d'água  
(...)  
No rancho fundo  
Bem pra lá do fim do mundo  
Nunca mais houve alegria  
Nem de noite nem de dia"  
*No rancho fundo – Chitãozinho e Xororó*

e) SIMBOLISMO  
"Eu não sei  
Se vem de Deus  
Do céu ficar azul  
Ou virá  
Dos olhos teus  
Essa cor  
Que azuleja o dia  
  
Se acaso anoitecer  
E o céu perder o azul  
Entre o mar e o entardecer  
Alga marinha, vá na maresia  
Buscar ali um cheiro de azul  
Essa cor não sai de mim  
Bate e finca pé  
A sangue de rei."  
*Azul – Djavan*



## Zika Surge in Miami Neighborhood Prompts Travel Warning

by PAM BELLUCK AUG. 1, 2016



The Wynwood arts district of Miami, where cases of Zika have been spread by mosquitoes.

CreditMax Reed for The New York Times

Federal health officials on Monday urged pregnant women to stay away from a Miami neighborhood where they have discovered additional cases of Zika infection — apparently the first time the Centers for Disease Control and Prevention has advised people not to travel to a place in the continental United States.

Florida officials said the number of Zika cases caused by local mosquitoes had risen to 14 from the four announced on Friday: 12 men and two women. They declined to say whether either woman was pregnant. All of the cases have been in one neighborhood.

Health officials said they still did not expect the number of local cases to grow into anything comparable to the epidemic that has raged across Latin America in recent months.

The 10 newly identified patients were most likely infected weeks ago, as early as mid-June, the officials said.

But the new information casts doubt over the effectiveness of weeks of intensive mosquito-control efforts in South Florida and raises questions about tourism in the state, which drew more than 100 million visitors last year.

Dr. Thomas R. Frieden, the director of the C.D.C., said that the *Aedes aegypti* mosquito, which transmits the Zika virus, has proved to be a wily adversary in Wynwood, a crowded, urban neighborhood in north Miami where all the cases were found. The mosquito may be resistant to the insecticides being used or may be able to hide in standing water.

“Aggressive mosquito control measures don’t seem to be working as well as we would like,” he said in a press briefing on Monday.

The authorities had expected additional cases of Zika infection linked to the neighborhood, he said. But officials were particularly concerned by indications over the weekend that “moderately high” numbers of *Aedes*

*aegypti* mosquitoes and their larvae were still being found in a one-square-mile section in Wynwood, an area of warehouses, art galleries, restaurants, bars, apartments and condominiums.

“We advise pregnant women to avoid travel to this area,” Dr. Frieden said, “and pregnant women who live and work in this area and their partners to make every effort to avoid mosquito bites and practice safe sex.”

Pregnant women who traveled to the neighborhood on or after June 15 should talk with their doctors about getting tested for possible infection, he said.

BELLUCK, Pam. *Zika Surge in Miami Neighborhood Prompts Travel Warning*. The New York Times. Disponível em: <[http://www.nytimes.com/2016/08/02/health/zika-florida.html?rref=collection%2Fsectioncollection%2Fhealth&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2016/08/02/health/zika-florida.html?rref=collection%2Fsectioncollection%2Fhealth&_r=0)>. Acesso em: 01 de agosto de 2016.

### QUESTÃO 31

In the last paragraph the underlined word can be replaced by:

Pregnant women who traveled to the neighborhood on or after June 15 should talk with their doctors about getting tested for possible infection, he said.

- a) What
- b) Which
- c) Whose
- d) Those
- e) That

### QUESTÃO 32

What can be concluded from the text above?

- a) Dr. Thomas R. Frieden said that the *Aedes aegypti* mosquito is an enemy easy to be fought.
- b) Dr. Thomas R. Frieden said that the *Aedes aegypti* mosquito is a friend when we said about health.
- c) Dr. Thomas R. Frieden said that the *Aedes aegypti* mosquito can't transmit the Zika virus.
- d) Dr. Thomas R. Frieden said that the *Aedes aegypti* mosquito is an enemy hard to be fought.
- e) Dr. Thomas R. Frieden affirm that the Zika virus have never killed anyone.





## REDAÇÃO

### INSTRUÇÕES:

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema: **Imediatismo: Por que essa tendência pode ser vista como uma problemática na atualidade?**, apresentando proposta de intervenção, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 25 linhas.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
- Apresentar título no lugar destinado a ele.

Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:

- tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “insuficiente”.
- fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
- apresentar proposta de intervenção que desrespeite os direitos humanos.
- apresentar parte do texto deliberadamente desconectada com o tema proposto.

Leia os textos motivadores

De acordo com o dicionário Aurélio, **imediatismo** significa 1 Tendência para o que é de obtenção, compreensão ou vantagem imediata. 2 Tendência para agir de modo simples, sem rodeios e sem mediações. 3 Qualidade ou caráter do que é imediato.

Essa é uma característica bastante presente nos indivíduos contemporâneos que necessitam de um retorno imediato das suas ações e, muitas vezes, agem sem mediação, planejamento, buscando um resultado imediato, um caminho cada vez mais curto para conquistarem seus objetivos. O imediatismo está presente nos atos simples do cotidiano como não esperar para que se tenha uma resposta no WhatsApp, em não controlar a necessidade de fazer tudo e estar em todos os lugares, sem estabelecer prioridades ou até nos assuntos mais determinantes para a sociedade, como não discutir questões essenciais para resolver de maneira rápida, sem pensar nas consequências a longo prazo.



UM PAÍS QUE NÃO INVESTE NAS "BASES"  
DIFICILMENTE TEM SUCESSO NA "FINAL"

Genildo

<http://www.humorpholitico.com.br/esporte/alem-do-imediatismo/>  
Publicado em 10/08/2014 por Genildo Ronchi



“O planejamento de longo prazo não lida com decisões futuras, mas com o futuro de decisões presentes.” (Peter Drucker)

(Fragmentado acesso em 20/08/15)





## Rascunho

### FOLHA INTERMEDIÁRIA DE REDAÇÃO (RASCUNHO)

**Título:** \_\_\_\_\_

<b>05</b>	
<b>10</b>	
<b>15</b>	
<b>20</b>	
<b>25</b>	



# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

1 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A (ou 0)
1 H 1,0	2 He 4,0	3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 97,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 a 71 La-Lu	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,9	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 209,0	85 At 210,0	86 Rn 220,0
87 Fr 223,0	88 Ra 226,0	89 a 103 Ac-Lr	104 Rf 261,1	105 Dd 262,1	106 Sg 263,1	107 Bh 262,1	108 Hs 265,1	109 Mt 266,1	110 Uun	111 Uuu	112 Uub						

## Série de Lantanídeos

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 144,9	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,2	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

## Série dos Actinídeos

89 Ac 227,0	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np 237,0	94 Pu 244,1	95 Am 243,1	96 Cm 247,1	97 Bk 247,1	98 Cf 251,1	99 Es 252,1	100 Fm 257,1	101 Md 258,1	102 No 259,1	103 Lr 260,1
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Nº. ATÔMICO

SÍMBOLO


MASSA ATÔMICA



## FOLHA DE RESPOSTA (Rascunho)

NOME: \_\_\_\_\_

CURSO: MEDICINA

 FACULDADE ATENAS Você entre os melhores!					
VESTIBULAR 2017					
Nº	RESPOSTA				
01⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
02⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
03⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
04⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
05⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
06⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
07⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
08⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
09⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
13⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
14⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
15⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
16⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
17⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
18⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
19⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
20⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
21⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
22⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
23⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
24⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
25⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
26⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
27⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
28⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
29⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
30⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
31⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
32⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)