

**PROCESSO SELETIVO 1º SEMESTRE DE 2023
CURSO MEDICINA (CÂMPUS FORMOSA)
25 DE NOVEMBRO DE 2022**

DISCIPLINAS - Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, História, Geografia, Matemática, Física, Biologia, Química, Língua Estrangeira, Redação em Língua Portuguesa

INSTRUÇÕES

- Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos.
- Não é permitida a consulta a apontamentos, livros ou dicionários.
- Solicite a presença do fiscal em caso de necessidade.
- A prova consta de 18 questões, sendo 2 (duas) questões por disciplina, com 04 (quatro) proposições, A, B, C e D para cada uma das quais o candidato deverá assinalar (V) Verdadeiro ou (F) Falso, transportando depois o resultado para o Cartão-Resposta.
- Para marcar no Cartão-Resposta, utilize caneta esferográfica de tinta azul.
- Confira, no Cartão-Resposta, o número de sua inscrição, seu nome e assine no espaço adequado.
- Em nenhuma hipótese será distribuída cópia do Cartão-Resposta e da Folha de Redação, que são identificados eletronicamente.
- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta.
- As questões deverão ser respondidas no Cartão-Resposta, assinalando-se as proposições correspondentes de cada questão, sendo: Verdadeiras (1ª coluna) e Falsas (2ª coluna).
- Confira, na Folha de Redação, o número de sua inscrição e entregue juntamente com o Cartão-Resposta.
- O candidato, em nenhuma hipótese, poderá identificar-se na prova de redação.
- Verifique se o seu Caderno de Questões apresenta todas as folhas numeradas corretamente. Caso haja algum problema, comunique o fiscal de sala.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda às questões 01 e 02.

Sidarta Ribeiro : "A gente já sabe o que é preciso para viver bem. Falta pôr em prática".

Neurocientista, atração da Temporada 2022, foi entrevistado pelo jornalista Andrei Andrade para o GZH.

Como o nosso cérebro lida com as transformações cada vez mais aceleradas pelas quais a sociedade tem passado?

Lida mal. As pessoas estão com uma privação crônica de sono, que se dá principalmente pela dependência de telas. Não se trata de demonizar as telas de modo algum, mas a gente tem de entender que, assim como qualquer hábito ou substância, a dose é relevante. A hiperdosagem de telas e a necessidade de novidades o tempo todo que elas proporcionam deixam as pessoas muito ansiosas. Hoje o tédio corre risco de extinção. E o tédio é criativo. Isso leva a outra questão que me preocupa, que é o achatamento do mundo imaginal, ou do imaginário. Você tem todas as imagens prontas, com uma linguagem audiovisual extremamente rica e incessante, que estimula o cérebro sem parar. Mas a que hora você para e desenvolve sua capacidade de imaginar, com pouco ou nenhum estímulo? Cada vez menos. Não faz isso na vigília, que está ocupada com estímulos, e não faz isso dormindo, porque o sono está sendo sistematicamente diminuído.

Em Sonho Manifesto, você defende a importância da soneca na escola para melhorar o aprendizado...

Totalmente. Uma parte do trabalho que meu laboratório fez aqui em Natal (RN) nos últimos 15 anos foi estudar o sono na escola. A gente viu que, quando há uma soneca na escola, mesmo depois de aulas importantes, a duração das memórias daquele aprendizado aumenta. O que é superimportante, porque, no nosso sistema educacional, o aprendizado dura pouco tempo. A pessoa faz a prova e depois esquece o que aprendeu. Se fizer um Enem com o pessoal de 40 ou 50 anos de idade, não vai passar ninguém. Isso porque o jeito como a gente aprendeu privilegia memórias de curto prazo de validade. A soneca pós-aprendizado fortalece muito as memórias, permitindo que elas durem. O último trabalho que a gente publicou sobre isso mostrou que, se você faz três semanas de intervenção numa escola, de meia hora por dia, de um treinamento específico para crianças de cinco ou seis anos que estão aprendendo a ler e a escrever, pedindo para elas discernirem letras em espelho, como o “p” e o “q”, ou o “b” e o “d” – que são erros muito frequentes no processo de alfabetização –, se elas não tiverem um tempo para a soneca depois desse aprendizado, não sobra nada. Elas voltam para o ponto onde estavam. Os estudos mostraram que a memória de longa duração é muito facilitada por uma soneca pós-aprendizado, e por isso a gente deve trazer o sono para dentro da escola em todos os níveis, até mesmo na pós-graduação.

Que caminho você vislumbra para que a humanidade alcance, citando uma frase sua de Sonho Manifesto, “um futuro que valha a pena ser vivido”?

A gente precisa se voltar para práticas mais saudáveis e muito antigas. Concordo com a frase lapidar do (líder indígena) Ailton Krenak, que diz que o futuro é ancestral. Para viver melhor a gente precisa fazer coisas que nossos ancestrais faziam muito bem: dormir bem, sonhar bem, compartilhar os sonhos, se alimentar bem. Antes da agricultura as pessoas tinham uma saúde ótima, porque a comida, quando falta, é muito ruim, mas também é ruim quando ela vem em excesso. Havia uma alimentação mais saudável, o exercício físico era mais presente, e hoje a gente faz tudo isso mal. E, muitas vezes, mantendo relações tóxicas. Depois de fazer tudo errado, a pessoa quer se medicar. Não é uma escolha inteligente. O remédio puxa numa direção e provoca um efeito colateral, que leva à necessidade de outro remédio, e no final a pessoa não encontra equilíbrio. Muito do que a gente precisa fazer é se voltar a práticas ancestrais que foram desenvolvidas por povos originários e que vêm sendo validadas pela ciência. Como a alimentação fermentada, por exemplo, que é altamente saudável e desinflama o corpo. Se você come iogurte, kefir, chucrute, kimchi, kombucha... Há estudos mostrando que esses alimentos têm um efeito incrível para reduzir a inflamação do corpo, ajudando a viver uma vida saudável e longa. Um dos argumentos de Sonho Manifesto, e que trago para o Fronteiras do Pensamento, é que a gente já sabe o que é preciso para viver bem

no planeta. Falta pôr em prática. (Disponível em: www.fronteiras.com/leia/exibir/a-gente-ja-sabe-o-que-e-preciso-para-viver-bem-falta-por-em-pratica)

QUESTÃO 1

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com o texto:

- a) () O texto é do gênero textual entrevista, assim, apresenta marcas de oralidade e certa informalidade, o que se pode perceber pelo uso de “a gente” por parte do entrevistado.
- b) () Difusão de conhecimento e formação de opinião podem ser apontados como funções sociais do texto acima.
- c) () O texto propõe uma discussão sobre o papel do sono e do sonho em nossas vidas, defendendo que a vida contemporânea nos ajuda a ser mais criativos, porém mais entediados.
- d) () No trecho “A hiperdosagem de telas e a necessidade de novidades o tempo todo que elas proporcionam deixam as pessoas muito ansiosas”, há um sujeito composto e os núcleos desses sujeitos são “hiperdosagem” e “novidades”, respectivamente.

QUESTÃO 2

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com o texto:

- a) () O entrevistado revela certa apreensão em relação à capacidade de imaginação do ser humano, uma vez que recebemos cada vez mais imagens prontas, não havendo muito espaço para estímulos ao nosso mundo imaginário.
- b) () O entrevistado tem um longo histórico de estudos sobre o sono e suas pesquisas comprovam o efeito benéfico do sono sobre as memórias de curta duração, o que ficou comprovado pela pesquisa com crianças em fase de alfabetização em Natal.
- c) () O entrevistado recomenda a ingestão de alimentos fermentados como uma forma de combater os efeitos maléficos dos medicamentos no organismo.
- d) () Aílton Krenak e Sidarta Ribeiro têm um pensamento em comum: é preciso retomar certos costumes dos nossos antepassados para que tenhamos uma vida mais saudável no futuro.

LITERATURA

QUESTÃO 3

Julgue os itens a seguir como verdadeiros (V) ou falsos (F) sobre *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida:

- a) () No romance, o protagonista se mostra um militar empenhado em manter os ideais monárquicos.
- b) () O romance é fiel à estética do Romantismo, especialmente no que concerne à figura do herói.
- c) () Trata-se de um romance considerado urbano, também chamado de romance de costumes.
- d) () A expressão “venha a nós o vosso reino”, presente na obra, indica intertextualidade com o texto bíblico.

QUESTÃO 4

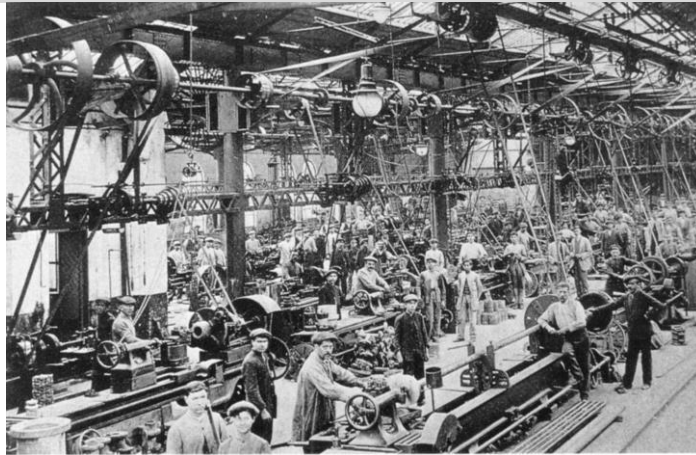
Sobre o enredo de *O alienista*, de Machado de Assis, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () Machado de Assis se utiliza do tema “loucura” como alegoria para discutir sobre insanidade e razão no Brasil em finais do século XIX.
- b) () O texto exalta o poder das teorias científicas presentes naquele momento histórico como capazes de indicar respostas para todos os males da civilização.

- c) () Machado de Assis trata o homem sob uma perspectiva universal, enfatizando o contraste entre a essência e a aparência.
- d) () Pode-se depreender da obra uma crítica à subserviência brasileira em relação ao cientificismo progressista.

HISTÓRIA

QUESTÃO 5



Fonte: disponível em: <<https://conhecimentocientifico.com/segunda-revolucao-industrial-o-que-foi/>>. Acesso em: 10 set. 2022.

Revolução Industrial é o nome pelo qual conhecemos o período de grande avanço tecnológico que se iniciou na Inglaterra no final do século XVIII. Esse período foi marcado pelo surgimento das máquinas e do processo de produção industrial e da consolidação do capitalismo, gerando grandes transformações no planeta. As formas de produção e as relações de trabalho se transformaram radicalmente, sendo que os trabalhadores começaram a vivenciar uma intensa exploração de sua força de trabalho. Sobre o tema abordado, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () O embrião da indústria na Inglaterra se deu por meio da indústria têxtil e as primeiras grandes máquinas do período foram idealizadas para ampliar a produção de roupas. A possibilidade do aumento da produção por meio das máquinas contribuiu para a redução salarial e permitiu que os lucros obtidos pelos donos de indústrias fossem utilizados no desenvolvimento de novas tecnologias.
- b) () Dentre as transformações sociais decorrentes do surgimento desse novo modelo de produção, a Revolução Industrial ocasionou um êxodo rural, devido a atração da população da zona rural para compor a força de trabalho das novas indústrias, contribuindo assim para melhoria da situação econômica desse contingente e surgimento da chamada classe média inglesa.
- c) () O desenvolvimento tecnológico contribuiu também para o encurtamento das distâncias, por exemplo, com as estradas de ferro, que passaram a ser construídas a partir da década de 1830 por todo o território inglês. As estradas de ferro na Inglaterra permitiram diminuir o tempo do deslocamento e possibilitaram aumentar a capacidade de mercadoria produzida.
- d) () Historicamente, a Revolução Industrial é dividida em três momentos distintos: o surgimento da indústria têxtil na Inglaterra do século XVIII, que corresponde à primeira fase; à segunda fase, que teve início na segunda metade do século XX e, por fim, a terceira fase, que ficou marcada pela expansão da Revolução Industrial. Nessa última, a indústria prosperou em outras partes do mundo, como nos Estados Unidos e no Japão e novas fontes de energia, como o petróleo, passaram a ser utilizadas.

QUESTÃO 6

O Feudalismo pode ser definido como um sistema de organização econômica, social e política, instituída na Europa Ocidental entre os séculos V a XV, durante a Idade Média. Baseava-se em grandes propriedades de terra, chamadas de feudos, que pertenciam aos senhores feudais e a mão de obra, era servil. Sobre o tema abordado, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () A organização social feudal era rural, estruturada nos feudos, marcada pela sua divisão em estamentos estratificados, dividia em três ordens: Nobreza, Clero e Servos, não havendo mobilidade entre as ordens. Nesse modelo, a minoria, o topo da pirâmide da organização social, Nobres e Clero, eram sustentados pela classe mais numerosa, os Servos.
- b) () No Feudalismo, a forma de trabalho era estruturada na servidão. A relação servil era composta de obrigações que deveriam ser pagas em forma de trabalho e bens, como exemplos, a corveia, onde o servo livre deveria trabalhar alguns dias da semana gratuitamente para o seu senhor e a talha, a obrigação do servo em entregar parte da produção agrícola ao seu senhor.
- c) () As instituições feudais têm em sua gênese e processo de formação a queda do Império Romano no século III, reinos germânicos, nos séculos V e VI e o Império Carolíngio no século IX. Dessa maneira, são legados marcantes do Império Romano, o colonato e a fragmentação do poder político. A herança germânica foi marcante quanto à privatização da defesa através, por exemplo, do Beneficium, a recompensa dada pelos chefes militares germânicos aos guerreiros.
- d) () A crise do feudalismo começou a partir do século XII, quando mudanças na sociedade europeia colocaram em xeque as estruturas dessa organização econômica e social, havendo uma diminuição da taxa de crescimento populacional em decorrência do fornecimento de guerreiros para os combates nas Cruzadas, a queda do preço dos insumos produzidos e a manutenção do padrão econômico dos senhores feudais e nobres.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 7

Migrações ou movimentos migratórios podem ser provocadas por causas naturais, como fenômenos atmosféricos, como exemplo: furacões e inundações, podem ocorrer ainda por causas sociais, como guerras, crises econômicas, entre outras. As migrações são as formas mais eficientes de conexão entre as sociedades, pois permitem trocas de culturas, línguas, costumes e tradições. Há uma grande interação entre os povos quando ocorrem movimentos migratórios, desde a Antiguidade até os dias atuais, quando eles são mais rápidos e intensos. No Brasil, as migrações dessa natureza estiveram e ainda estão relacionadas a ciclos econômicos, que atraem a população que busca conquistar melhorias econômicas e benefícios sociais. Sobre o tema abordado, assinale as afirmativas, como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- a) () As migrações inter-regionais são características em épocas de festividades e férias, podendo ser pendulares ou com maior duração pois ocorre de uma região para a outra. Por exemplo, sair de Goiás e ir para a Bahia passar férias, caracterizando uma migração entre o Centro-Oeste e o Nordeste.
- b) () No Brasil, a primeira leva ou corrente migratória está vinculada ao início de nossa história, em 1500, com os portugueses. Posteriormente, uma grande massa de negros africanos foi trazida para o território brasileiro para serem escravizados, compondo mais um índice de imigração.
- c) () No Brasil, durante as décadas de 1980 e 1990, dado a motivações econômicas, ocorreram migrações de retorno, principalmente de nordestinos. O fator econômico vinculado a essa corrente migratória que se formou se deve a precariedade nas condições de vida dos centros urbanos, a falta de oportunidades e os subempregos, que fizeram com que muitos imigrantes voltassem para os seus estados de origem, embora, ainda hoje, o Sudeste continuar exercendo atração para a população de outras regiões.

- d) () As migrações sazonais, aquelas que ocorrem apenas em algumas épocas do ano como em estações do ano ou em épocas de colheitas na agricultura, foram bem recorrentes no Brasil na década de 1960, durante a construção de Brasília, com a migração de nordestinos em direção ao Brasil Central e na Formação da Zona Franca de Manaus e extrativismo mineral, com a atração de nordestinos em direção à Amazônia.

QUESTÃO 8

O socialismo é um sistema político e econômico que propõe uma organização social baseada no princípio da igualdade na produção e na distribuição de bens entre seus membros, surgido no século XVIII como forma de repensar o sistema vigente, neste caso, o capitalismo. Sobre o socialismo e suas diferentes experiências, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () O socialismo utópico, desenvolvido no século XIX, é fundamentado na mudança da consciência dos indivíduos das classes dominantes. Isto acontece por meio de um modelo idealizador e, por isso, leva o nome de “utópico”. Defendido por Karl Marx, esse tipo de modelo apresentava os ideais de uma sociedade mais justa e igualitária, mas explorando as ferramentas e o método para que os objetivos fossem atingidos.
- b) () As características do socialismo variam conforme a vertente de pensamento. Nesse sentido, o denominado socialismo científico, também conhecido como marxismo, é a corrente de pensamento protagonizada por Marx e Engels, que propõem a compreensão científica de como o capitalismo funciona para poder substituí-lo por um regime econômico igualitário.
- c) () Historicamente, a Comuna de Paris foi um exemplo de tentativa de implementação de um governo socialista, onde em 1871 a classe operária revoltou-se contra o governo francês e, com o apoio da Guarda Nacional, tomou o poder em Paris. Seu governo era composto por 90 representantes de diferentes correntes socialistas eleitos por sufrágio universal masculino.
- d) () O socialismo real foi um sistema econômico e político que foi implantado na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), vigorando até o final da década de 1980 e início da década de 1990, quando ocorreram as revoluções no leste europeu, o fim da União Soviética e a Queda do Muro de Berlim, encerrando dessa maneira as experiências desse modelo político.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 9

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas;

- a) () O determinante da matriz $\begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 & 0 \\ 4 & -2 & 1 & 3 \\ 1 & -5 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & -2 & 6 \end{pmatrix}$ é 13.

- b) () O sistema linear $\begin{cases} 2x + 3y + 4z = 9 \\ x - y + 2z = 2 \\ x + 4y + 2z = 7 \end{cases}$ não admite solução.

- c) () Considere as matrizes $C = (c_{ij})_{2 \times 3}$ e $D = (d_{ij})_{3 \times 2}$ tais que $c_{ij} = i - j + 1$ e $d_{ij} = \begin{cases} i - j, & \text{se } i < j \\ i + j, & \text{se } i \geq j \end{cases}$. Pode-se afirmar que $\det(C \cdot D) = 38$.
- d) () O sistema linear $\begin{cases} x + 2y - az = -1 \\ 3x - y + z = 4 \\ -2x + 4y - 2z = b \end{cases}$ será compatível e indeterminado para $a = 0,6$ e $b = -6$.

QUESTÃO 10

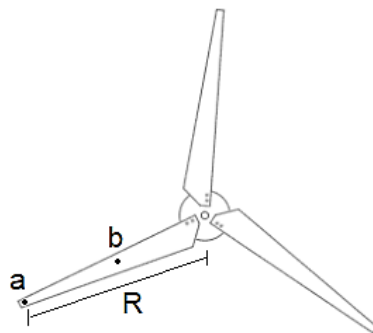
Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () Dado $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$, o valor da expressão $A = \frac{\sec^2 x - 1}{\tan^2 x + 1}$ é tal que $A = 0,5$.
- b) () $\cos 70^\circ + \cos 20^\circ = -\sqrt{2} \cdot \cos 25^\circ$.
- c) () O período da função $f(x) = \sin\left(20x + \frac{5\pi}{6}\right)$ é $p = \frac{\pi}{10}$ rad.
- d) () A solução da equação $2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$ é $S = \left\{x \in \mathbb{R} / x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\right\}$.

FÍSICA

QUESTÃO 11

Considere dois pontos (**a** e **b**) situados na pá de um aerogerador numa direção radial (R) em relação ao eixo do rotor, conforme ilustrado na figura a seguir. Dada a situação, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:



- a) () Os períodos de rotação dos pontos **a** e **b** são idênticos.
- b) () A velocidade escalar do ponto **a** corresponde à metade da velocidade escalar do ponto **b**.

- c) () A velocidade escalar do ponto **a** corresponde ao dobro da velocidade escalar do ponto **b**.
d) () As frequências angulares dos pontos **a** e **b** são idênticas.

QUESTÃO 12

Quando iluminamos a superfície de um metal com um raio luminoso, de comprimento de onda suficientemente pequeno, a luz faz com que elétrons sejam emitidos pelo metal. Este fenômeno é essencial para o funcionamento de equipamentos como câmaras de TV, óculos de visão noturna, lâmpadas dos postes, sistemas de alarmes, portas automáticas, entre outras. Sobre o fenômeno em discussão, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () A difração da luz ocorre apenas quando o tamanho da fenda metálica é da mesma ordem de grandeza do comprimento de onda da luz.
b) () A energia do fóton da luz incidente na superfície metálica depende da frequência da luz.
c) () A difração da luz se refere ao espalhamento da luz ao contornar o metal.
d) () O efeito fotoelétrico não depende da intensidade da luz incidente no metal.

BIOLOGIA

QUESTÃO 13

As principais biomoléculas encontradas nos tecidos e nas células humanas são os ácidos nucleicos, as proteínas, os carboidratos e os lipídios. Também estão presentes nas células substâncias inorgânicas, essenciais para o seu perfeito funcionamento, como a água, os sais minerais, o oxigênio e o gás carbônico. Em relação a alguns desses componentes de células e tecidos, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () A água é a substância mais abundante dentro do corpo dos seres vivos, e essa quantidade é proporcional ao grau de atividade celular e à idade do indivíduo. Quanto mais ativo e mais velho for o indivíduo, maior a quantidade de água.
b) () Os triglicerídeos, de forma geral, são os lipídios formados a partir da reação química entre três moléculas de ácido graxo e uma molécula de álcool (glicerol ou outro).
c) () As proteínas possuem quatro níveis de organização estrutural. O nível primário é formado por uma sequência de ligações peptídicas entre aminoácidos. O nível secundário que se forma quando ocorre a ligação entre os elementos repetidos da cadeia principal polipeptídica por meio de ligações de hidrogênio. O nível terciário corresponde à forma adquirida por interação de cadeias laterais de seus aminoácidos. No nível quaternário, há a associação de duas ou mais cadeias polipeptídicas.
d) () Os carboidratos, também chamados de glicídios ou açúcares, são substâncias que têm sua estrutura química formada por aldeídos, ou cetonas, poli-hidroxilados, resumidamente conhecidos como poliidroxi aldeídos e poliidroxi cetonas.

QUESTÃO 14

Todos os organismos vivos necessitam constantemente de energia para a manutenção e renovação de suas estruturas, bem como para o crescimento, desenvolvimento e reprodução. Estes organismos têm uma necessidade de captar energia do meio ambiente e, em seguida, incorporá-la ao meio interno. Nos seres humanos, estas funções são realizadas pelo sistema digestório. Sobre o sistema digestório, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () As células G do estômago secretam o hormônio gastrina em resposta à presença de alimento ou de estimulação neural. Este hormônio cai na circulação sanguínea e estimula as células parietais do próprio estômago a secretar a enzima pepsina e ácido.
b) () O pâncreas produz uma secreção complexa, contendo enzimas digestivas, como amilase, tripsina,

quimotripsina e lipase, além do glucagon. Estas substâncias passam pelo duto pancreático e são ativas no intestino delgado, em pH levemente alcalino.

- c) () O fígado armazena e secreta sais biliares produzidos pela vesícula biliar, que são fatores emulsificantes fundamentais para a ação das enzimas lipolíticas sobre os lipídeos e a subsequente absorção dos produtos.
- d) () A digestão química do alimento se inicia na boca, onde a amilase secretada pelas glândulas salivares hidrolisa moléculas de amido em oligossacarídeos como maltose e maltotriose.

QUÍMICA

QUESTÃO 15

A reação de escurecimento em frutas, vegetais e sucos de frutas é um dos principais problemas na indústria de alimentos. Estima-se que em torno de 50% da perda de frutas tropicais no mundo é devida à enzima *polifenol oxidase* (PFO), que provoca a oxidação dos compostos fenólicos naturais presentes nos alimentos, causa a formação de pigmentos escuros, frequentemente acompanhados de mudanças indesejáveis na aparência e nas propriedades organolépticas do produto, resultando na diminuição da vida útil e do valor de mercado. A inibição dessa enzima é desejável e muitas vezes necessária para evitar o aparecimento de sabor desagradável e toxidez, como também por questões econômicas. Três componentes devem estar presentes para que a reação de escurecimento enzimático ocorra: enzima, substrato e oxigênio. No caso de ausência ou bloqueio da participação de um destes na reação química (seja por agentes redutores, diminuição de temperatura ou abaixamento de pH), a velocidade de reação diminui significativamente. O pH ótimo de atuação da PFO está entre 6 e 7 e abaixo de 3, não há nenhuma atividade enzimática (Adaptado de CARVALHO; LUPETTI; FATIBELLO-FILHO. Química Nova na Escola, nº 22, 2005).

A partir da leitura do texto acima e considerando as contribuições da Ciência e Tecnologia no campo da produção alimentícia, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () Ao elevar a temperatura no processamento de sucos de frutas, a indústria está favorecendo o aumento da velocidade de escurecimento, pois a energia de ativação dessa reação também aumenta.
- b) () A vitamina C (ácido ascórbico) é usada na indústria de sucos de frutas como aditivo alimentar para retardar a reação de escurecimento enzimático, pois o pH dos tecidos vegetais é diminuído.
- c) () Como a enzima *polifenol oxidase* (PFO) é um dos reagentes da reação de escurecimento em frutas, após o seu consumo nessa reação, o processo de escurecimento é interrompido.
- d) () O armazenamento de frutas, vegetais e sucos de frutas em geladeira é feito somente para evitar seu contato com o oxigênio do ar, retardando a reação de escurecimento.

QUESTÃO 16

A reação de oxirredução do íon dicromato em meio ácido é empregado comumente nos laboratórios de análise de solos na determinação de carbono orgânico, conforme a equação química não balanceada abaixo:



Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () O dicromato é o agente oxidante.
- b) () A soma dos coeficientes de balanceamento da reação é igual a 58.
- c) () O rejeito de cromo (VI) é tóxico e não deve ser jogado diretamente no esgoto.
- d) () As formas tri e hexavalente do cromo são mais estáveis e aparecem na composição dos óxidos, sulfatos, cromatos, dicromatos e sais básicos.

ESTRANGEIRA (INGLÊS)

Leia o texto abaixo e responda às questões 17 e 18.

Nuclear energy, also called **atomic energy**, energy that is released in significant amounts in processes that affect atomic nuclei, the dense cores of atoms. It is distinct from the energy of other atomic phenomena such as ordinary chemical reactions, which involve only the orbital electrons of atoms. One method of releasing nuclear energy is by controlled nuclear fission in devices called reactors, which now operate in many parts of the world for the production of electricity. Another method for obtaining nuclear energy, controlled nuclear fusion, holds promise but has not been perfected by 2020. Nuclear energy has been released explosively by both nuclear fusion and nuclear fission.

In nuclear fission the nucleus of an atom, such as that of uranium or plutonium, breaks up into two lighter nuclei of roughly equal mass. The process may take place spontaneously in some cases or may be induced by the excitation of the nucleus with a variety of particles (e.g., neutrons, protons, deuterons, or alpha particles) or with electromagnetic radiation in the form of gamma rays. In the fission process a large quantity of energy is released, radioactive products are formed, and several neutrons are emitted. These neutrons can induce fission in a nearby nucleus of fissionable material and release more neutrons that can repeat the sequence, causing a chain reaction in which a large number of nuclei undergo fission and an enormous amount of energy is released. If controlled in a nuclear reactor, such a chain reaction can provide power for society's benefit. If uncontrolled, as in the case of the so-called atomic bomb, it can lead to an explosion of awesome destructive force.

Nuclear fusion is the process by which nuclear reactions between light elements form heavier elements. In cases where the interacting nuclei belong to elements with low atomic numbers (e.g., hydrogen [atomic number 1] or its isotopes deuterium and tritium), substantial amounts of energy are released. The vast energy potential of nuclear fusion was first exploited in thermonuclear weapons, or hydrogen bombs, which were developed in the decade immediately following World War II. The potential peaceful applications of nuclear fusion, especially in view of the essentially limitless supply of fusion fuel on Earth, have encouraged an immense effort to harness this process for the production of power. Although practical fusion reactors have not been built yet, the necessary conditions of plasma temperature and heat insulation have been largely achieved, suggesting that fusion energy for electric-power production is now a serious possibility. Commercial fusion reactors promise an inexhaustible source of electricity for countries worldwide.

Disponível em: www.britannica.com/science/nuclear-energy

QUESTÃO 17

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) () O texto aborda questões técnicas da produção de energia atômica e os aspectos políticos envolvidos na escolha por esse tipo de matriz energética.
- b) () De acordo com o texto, reações químicas comuns também são consideradas fenômenos atômicos, porém se diferenciam das reações nucleares por envolverem apenas elétrons, e não o núcleo dos átomos.
- c) () O texto se concentra em apresentar dois métodos de obtenção de energia atômica: a fissão nuclear e a fusão nuclear. No primeiro, dois núcleos leves se unem para formar um mais pesado, e no segundo, um núcleo pesado é dividido em dois mais leves.
- d) () No trecho "The potential peaceful applications of nuclear fusion, especially in view of the essentially limitless supply of fusion fuel on Earth", há duas estruturas nominais.

QUESTÃO 18

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) () Até o momento em que o texto foi escrito, o processo de produção de energia por fusão nuclear ainda não havia sido completamente aperfeiçoado, mas algumas condições técnicas necessárias para essa produção já tinham sido alcançadas, como condições de temperatura de plasma e isolamento térmico.
- b) () O processo de reação em cadeia que ocorre na fissão nuclear envolve emissão de nêutrons, que induzem a fissão dos núcleos.
- c) () O método de fusão nuclear envolve a utilização de substâncias de baixo número atômico como o hidrogênio, mas os estudos sobre esse método ficaram paralisados por anos após a criação de armas termonucleares, como as bombas de hidrogênio.
- d) () Quando se usa radiação eletromagnética por raios gama na fissão nuclear, cria-se uma reação em cadeia descontrolada dentro do reator nuclear, que pode levar a explosões de grande força destrutiva.

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÕES

1. O texto deverá ter, no máximo, 25 (vinte e cinco) linhas, e no mínimo, 20 (vinte) linhas. Textos que não atingirem 20 linhas serão eliminados.
2. As alternativas propostas apresentam coletâneas que mantêm uma linha temática. Consulte as coletâneas e utilize-as segundo as instruções específicas dadas para a alternativa. Não as copie.
3. Ao elaborar sua redação, você poderá utilizar-se também de outras informações que julgar relevantes para o desenvolvimento da temática escolhida, desde que estejam, essencialmente, relacionadas.
4. Na redação final você deverá ater-se ao seguinte:
 - a) indique a alternativa escolhida;
 - b) dê um título à sua redação conforme a alternativa que você escolheu;
 - c) use caneta de tinta azul ou preta.
5. Qualquer redação, por mais bem feita que seja, terá nota zero se fugir das temáticas propostas; se for cópia dos trechos apresentados nas coletâneas; se for ilegível ou apresentar desconhecimento da norma padrão e manejo da modalidade escrita, acarretando total comprometimento do texto produzido. A redação também será penalizada se não corresponder ao tipo de texto escolhido.

ORIENTAÇÃO GERAL

Seguem-se duas propostas/temas para, dentre elas, escolher uma para a sua redação. Preste atenção ao assunto que é solicitado. A valorização do seu texto dependerá de sua relação direta com o tema, com a montagem do texto, com a coerência, com a coesão e, principalmente, com os argumentos que você utilizar para convencer o seu leitor de que o seu ponto de vista é o melhor. Observe atentamente as orientações que acompanham cada alternativa.

Leia atentamente os tópicos abaixo a fim de verificar qual deles se enquadra melhor aos seus conhecimentos, pois sua redação não deverá fugir e nem transgredir o tema proposto. Feito isso, escolha o tópico que deverá ser desenvolvido de forma clara e objetiva.

ALTERNATIVA A

Texto 1

E-commerce é uma abreviação de "electronic commerce", ou "comércio eletrônico", em uma tradução literal. Essa utilização da letra “e” para indicar algo que se dá na internet é semelhante à da feita no famoso e-mail, que significa “correio eletrônico”. O e-commerce é considerado a nova economia, pois tem ganhado cada vez mais relevância no empreendedorismo. Neste modelo de negócio, geralmente são vendidos produtos ou serviços que estamos acostumados a ver e a consumir em lojas físicas, por exemplo. Então, a diferença é que, quando falamos sobre o que é e-commerce, é necessário entender que ele funciona como uma grande vitrine.

(<https://agenciametodo.com/2020/10/05/vantagens-e-desvantagens-de-um-e-commerce/...>).

Texto 2

Desvantagens do e-commerce

Todo negócio possui seus prós e seus contras. É muito importante pesá-los antes de tomar qualquer decisão. Com o e-commerce também não é diferente.

Listamos algumas desvantagens:

Proximidade com o produto: Ao comprar em uma loja virtual, o consumidor não consegue usar nenhum sentido além da visão. Ou seja, não pode sentir, tocar ou experimentar o produto que pretende comprar e até mesmo ter aquele atendimento mais próximo – físico – que muitos preferem.

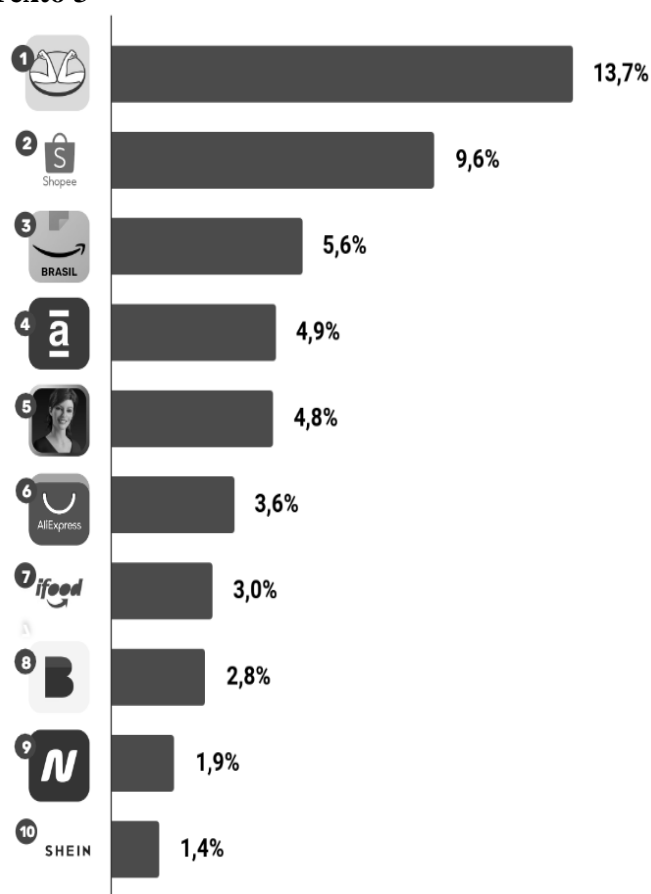
Frete: Para muitas pessoas, um fator determinante para realizar uma compra é o valor do frete. O envio de determinado artigo, em muitas regiões do país, o frete pode chegar a custar quase o valor do produto, o que na maioria das vezes não compensa para o cliente.

Prazo: Outro ponto é a questão dos prazos que podem ser longos demais para o tempo em que o cliente deseja estar com determinada peça. Por isso, verifique quais são as melhores opções de entrega tanto para você quanto para o cliente.

Concorrência: Ao colocar seu e-commerce no ar é preciso estar ciente de que dentro da sua área de atuação, possivelmente, você terá uma grande concorrência e, em alguns casos, internacional. Com diversas opções, é normal que o consumidor se sinta indeciso em que loja comprar, ainda mais pela facilidade que ele terá em pesquisar e comparar preço, produto, entrega e isso poucos cliques.

(<https://agenciametodo.com/2020/10/05/vantagens-e-desvantagens-de-um-e-commerce/>. Adaptado)

Texto 3



Ranking dos principais e-commerces do país

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo sobre o tema: **E-commerce – a influência do mercado digital nas relações de consumo do Brasil**.

ALTERNATIVA B

Texto 1

Maria Cecília Zenezokemaero, 32 anos, faz parte da tribo Paresis. Na etnia, o agronegócio se tornou um instrumento para fornecer melhores condições de vida e dignidade. Mãe de duas filhas, ela cursa agronomia no Instituto Federal de Mato Grosso e pretende ser a primeira mulher da aldeia com diploma de engenheira agrônoma. Atualmente, apenas um homem no local conseguiu o feito. Maria já acumula o título de primeira mulher indígena da aldeia a ter o diploma de administração em agronegócio e também é pioneira da tribo no grupo Jovens Líderes do Agro de Mato Grosso. A organização é vinculada à Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso. Apesar de viver integrada à modernidade, ela disse não abrir mão das tradições e da cultura dos Paresis. A produção agropecuária, explica, foi um meio encontrado para melhorar a qualidade de vida dos indígenas e evitar a evasão das aldeias. “Usamos a técnica do plantio direto e produzimos de modo sustentável. Temos 17 mil hectares, onde cultivamos soja, milho e feijão. A maior parte da nossa produção é vendida para gerar retorno à comunidade. Esse dinheiro é investido em projetos sociais e para a qualificação de profissionais nas áreas de saúde, educação e agropecuária. Temos quatro cooperativas integradas. A primeira delas foi a Coopihanama, que significa “é três”, e surgiu há cerca de três anos. Fazem parte dela: Haliti, Nambikwara e Manoki. Juntas a ela estão a Coopermatene, a Coopiro e a Coopiparesi. Elas foram criadas porque o território é extenso. As fazendas não ficam apenas em Campo Novo do Parecis (MT), município em que moro. Elas estão também em outros lugares, como Tangará da Serra (MT) e Sapezal (MT). [...]podemos ter uma vida mais tranquila e saudável, com mais qualidade. Antes, muita gente vivia de caça e pesca. Hoje, temos até internet nas aldeias. As nossas crianças são levadas para estudar na cidade. Por costume, prefiro viver no modo tradicional. Eu tenho uma oca e uma casa, mas eu prefiro a oca. É mais fresco.” (<https://revistaoeste.com/agronegocio/nossas-aldeias-estavam-sendo-abandonadas-diz-indigena-agricultora/>)

Texto 2

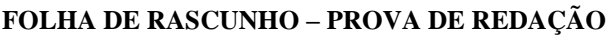
Eles vivem em meio à mata e não esquecem a tradição da coleta e da caça, mas hoje são reconhecidos como exímios produtores de soja. Os índios de origem aché, da comunidade de Puerto Barra, em Santa Rosa do Monday, a 70 quilômetros de Foz do Iguaçu, moram em uma aldeia na qual a agricultura é o motor da sustentabilidade. Este ano, os achés colheram 875 toneladas de soja em uma área de 209 hectares, uma produtividade recorde de 4,1 mil quilos/ha. Outros 10,3 mil quilos/ha de milho também foram colhidos em uma área de 18 hectares. O plantio e a colheita mecanizados garantem aos índios sobreviver sem precisar receber cestas básicas ou ajuda governamental. A tradição de agricultores dos achés começou cedo. A aldeia, uma área de 850 hectares onde vivem perto de 170 pessoas, é movida pela lavoura há cerca de 37 anos, desde que foi fundada pelo missionário norte-americano Bjarne Fostervold. Os índios começaram a plantar soja há 12 anos. A aldeia, cuja área destinada à agricultura é de 300 hectares, também tem lavoura de mandioca, melancia, milho e amendoim. O cultivo de mel e a criação de porcos e vaca leiteira complementam a renda das famílias. O dinheiro arrecadado com a agricultura é gerido por um grupo e dividido entre as famílias, em um sistema similar ao cooperativista. O lucro é revertido em alimentos, roupas e aquisição de maquinários. (<https://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/agricultura>)

Texto 3



Se as comunidades indígenas encontram dificuldades para se manter, como podem contribuir para a manutenção de suas organizações locais e regionais na luta por seus direitos? Se essas organizações são criadas pelas comunidades indígenas em benefício de seus direitos e interesses, seria justo que elas devessem manter e sustentar toda a agenda de trabalho de suas organizações. Mas como fazer isso se as próprias comunidades sofrem sérias dificuldades de subsistência e autossustentação? O desafio, portanto, é superar a velha concepção de tutela e de incapacidade, para que os povos indígenas recuperem a autoestima e a capacidade de autossustentação, a partir de seus conhecimentos tradicionais e de seus recursos naturais e humanos locais e eventualmente complementados pelos conhecimentos e tecnologias do mundo moderno. (Baniwa, Gersem Luciano. Movimentos e políticas indígenas no Brasil contemporâneo. Tellus, ano 7, n. 12, p. 127-146, abr. 2007 Campo Grande – MS.)

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo sobre o tema: **Índios no agronegócio : prosperidade na aldeia.**

[illegible]

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1		18																			
1	2																				
H 1,01		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	He 4,00				
Li 6,94	Be 9,01			B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,2												
Na 23,0	Mg 24,3	11	12	13	14	15	16	17	18												
K 39,1	Ca 40,1	Sc 45,0	Ti 47,9	V 50,9	Cr 52,0	Mn 54,9	Fe 55,8	Co 58,9	Ni 58,7	Cu 63,5	Zn 65,4	Ga 69,7	Ge 72,6	As 74,9	Se 79,0	Br 79,9	Kr 83,8				
Rb 85,5	Sr 87,8	Y 88,9	Zr 91,2	Nb 92,9	Mo 95,9	Tc (99)	Ru 101	Rh 103	Pd 106	Ag 108	Cd 112	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 128	I 127	Xe 131				
Cs 133	Ba 137	Série dos Lantanídeos		72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86			
Fr (233)	Ra (226)	Série dos Actinídeos		104	105	106	107	108	109	110											
				Rf (261)	Db (262)	Sg (263)	Bh (262)	Hs (265)	Mt (266)	Uun (267)											
		Série dos Lantanídeos																			
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71					
		La 139	Ce 140	Pr 141	Nd 144	Pm (147)	Sm 150	Eu 152	Gd 157	Tb 159	Dy 163	Ho 165	Er 167	Tm 169	Yb 173	Lu 175					
		Série dos Actinídeos																			
		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103					
		Ac (227)	Th (232)	Pa (231)	U (238)	Np (237)	Pu (242)	Am (243)	Cm (247)	Bk (247)	Cf (251)	Es (254)	Fm (253)	Md (256)	No (253)	Lr (257)					
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			
		Série dos Actinídeos																			

Número Atômico	
Símbolo	
Massa Atômica	
() N° de massa do isótopo mais estável	