

Um dos mistérios que envolvem a cidade de Machu Picchu é como os Incas carregaram tantas pedras para construí-la. O trabalho não foi tão duro assim, pois a própria montanha era rica em granito. Mais complicado era extrair as rochas do terreno. Mestres no assunto, os Incas usavam coisas curiosas, como encher com água fissuras naturais nas pedras para que, à noite, com a queda de temperatura, o líquido congelasse, facilitando essa extração.

ARRUDA, J.; PILETTI, N. **Toda a História: História Geral e História do Brasil**. São Paulo: Ática, 2003. [adapt.]

Com base no texto e em seus conhecimentos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A construção de estradas, pontes e túneis atesta o notável desenvolvimento dos Incas – cujo império se localizava no sul do México e na Península de Iucatán, na América Central –, que se valiam de procedimentos curiosos, como o de que a água, quando resfriada, se expande, devido a sua dilatação anômala, ampliando as fissuras e facilitando a extração das pedras.
- II. Além de dominarem profundos conhecimentos matemáticos, evidenciados em sua arquitetura e organização urbanística, os Incas – cuja civilização se desenvolveu, em sua maior parte, na região que corresponde hoje ao Peru, Equador e Bolívia – utilizavam-se também de conhecimentos físicos, como o do aumento do volume da água durante o congelamento, do qual se aproveitavam na ampliação das fissuras para a extração das pedras.
- III. O Império Inca – que chegou a ter uma população de milhões de habitantes, governados por um imperador considerado um deus, o *Filho do Sol* (Inca) – construiu palácios, templos, estradas pavimentadas, aquedutos e canais de irrigação e, para facilitar a extração das pedras, baseou-se no fato de que a água se expande quando se solidifica, formando cristais de gelo, ampliando, assim, as fissuras nas rochas.
- IV. Os Incas dominavam uma série de conhecimentos como o de que, quando acontece o degelo, o volume da água aumenta e amplia as fissuras, facilitando a extração de pedras utilizadas na cidade de Tenochtitlán – a capital do Império Inca – para a construção de suntuosos canais, praças e palácios.

Estão corretas as afirmativas

- (a) I e III.
- (b) III e IV.

- (c) II e III.
- (d) I e IV.
- (e) II e IV.
- (f) I.R.

As pirâmides de Gizé, de base quadrada, as estátuas colossais, os obeliscos e os templos imponentes que surpreenderam os visitantes gregos e romanos, tal como surpreendem ainda hoje os turistas modernos, as jóias finamente trabalhadas, os linhos finíssimos, as alfaias e os utensílios de todo gênero, atualmente dispersos em coleções por todo o mundo – em suma, toda a herança deixada pelo Egito à humanidade tem, na sua base, o suor do rosto do camponês.

CAMINOS, R. O camponês. In: **O homem egípcio**. Lisboa: Editora Presença. 1994. [adapt.]

A partir do texto e dos seus conhecimentos, analise as afirmativas.

- I. As pirâmides mais conhecidas – formas que apresentam seu apótema definido pela altura relativa à base de um triângulo retângulo – foram construídas no Egito, onde predominava a religião monoteísta, na qual havia um só deus: o faraó.
- II. As pirâmides – construídas no período do Antigo Egito, que se caracterizou também por grandes obras públicas, tais como construção de diques, reservatórios e canais de irrigação – são poliedros cuja base é uma região poligonal, e cujas faces laterais são regiões triangulares.
- III. A sociedade do Egito Antigo tinha na agricultura a atividade econômica principal; contudo, neste período, a mão-de-obra camponesa também foi utilizada para a construção das “grandes pirâmides”, que apresentam base quadrangular e faces laterais, regiões triangulares isósceles e congruentes.
- IV. No período do Egito Antigo, por ser o faraó tido como um deus, o estado era teocrático. As três grandes pirâmides – construções intimamente relacionadas com a crença religiosa dos antigos egípcios – apresentam base quadrangular, cujo apótema pode ser calculado pelo quadrado do lado da base.

Estão corretas as afirmativas

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



ZERO-HORA, 19/03/2004.

À luz da História Contemporânea, analise as informações veiculadas pelo jornal, considerando, para tanto, que a velocidade do som é de 340m/s e que, na seqüência de fotos do texto jornalístico, houve um intervalo de três segundos entre a explosão (foto do centro) e o susto (última foto).

Com base nessas informações e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- (a) as fotos apresentadas retratam o momento da explosão, ocorrida a 1500 metros do estúdio da TV árabe, no Iraque – região da antiga Mesopotâmia, habitada por assírios, hititas e sumerianos –, o qual está situado no noroeste da Ásia.
- (b) a ocupação do Iraque pelas forças de coalizão, comandadas pelos EUA e pela Inglaterra, ainda sofre significativa resistência, como retrata a explosão ocorrida a aproximadamente um quilômetro do local em que estava a apresentadora.
- (c) a luminosidade e o som da explosão chegaram simultaneamente à emissora de televisão – recurso informativo que se configura como formador da opinião pública, essencial nas guerras atuais.
- (d) da bomba lançada contra as tropas da ONU, que ocuparam o Iraque em 2003, partem luz e som, que são ondas eletromagnéticas, não precisando, pois, obrigatoriamente, de meio material de propagação.
- (e) a luminosidade da explosão em Bagdá – cidade ocupada por forças militares da Espanha, do Japão, dos EUA e da Rússia – antecede ao susto evidenciado pela apresentadora, pois a velocidade da luz é maior que a do som.
- (f) I.R.

No começo, o charque valia pouco e, pode-se dizer que era quase um subproduto da indústria saladeiril, na qual os produtos de maior valor eram os couros e o sebo, como no tempo das vacarias.

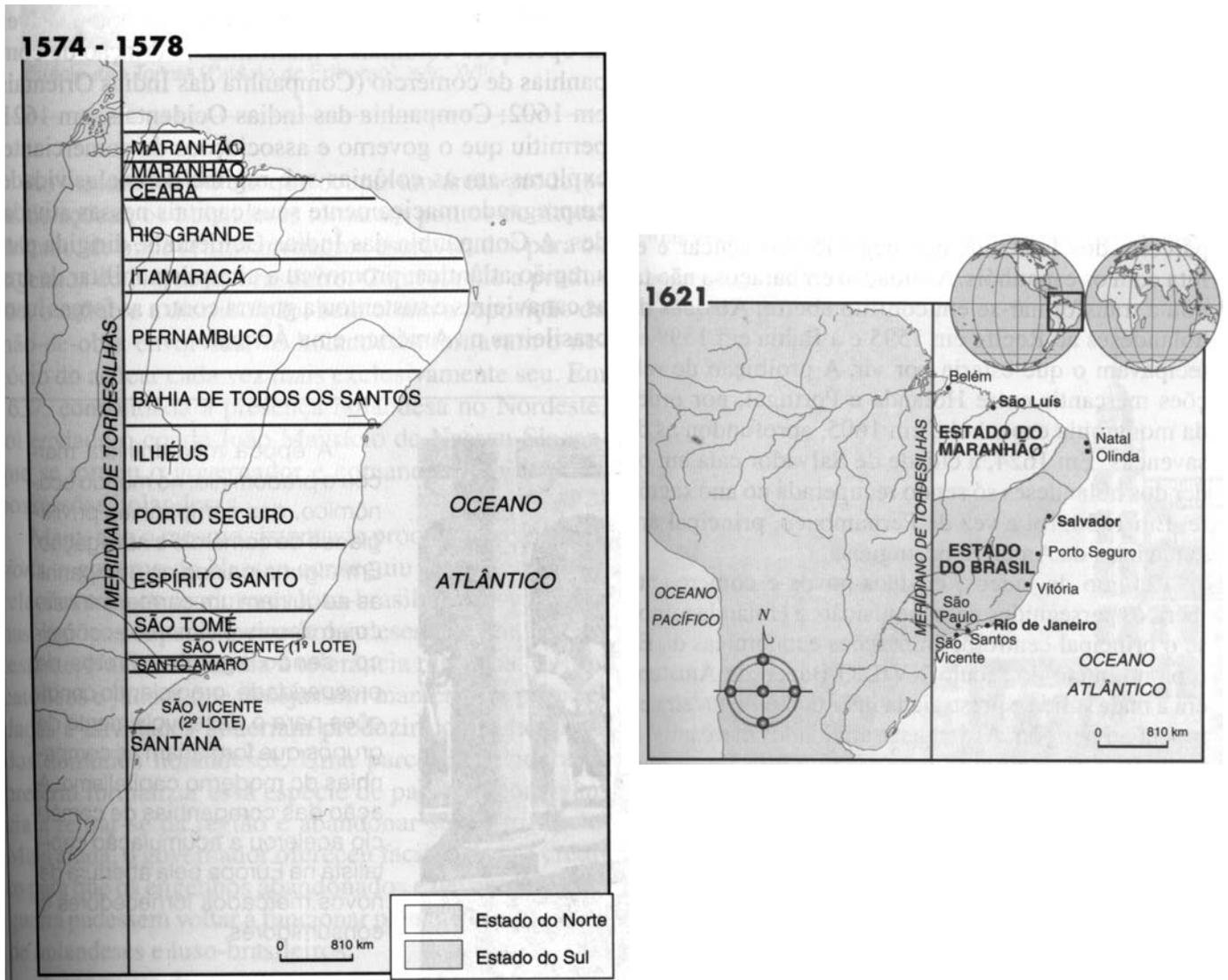
Tal fato é explicado por ser o charque um produto de baixa categoria, destinado exclusivamente à alimentação de escravos, enquanto o couro e a gordura animal representavam mercadorias de largo emprego em países mais desenvolvidos e mais ricos.

MARQUES, Alvarino da Fontoura. **A economia do charque. O charque nas artes.** Porto Alegre: Martins Livreiro, 1992. [adapt.]

De acordo com o texto e seus conhecimentos, é correto afirmar que o charque,

- (a) resultante de um processo de desidratação da carne – o que a torna mais rica em proteínas –, demonstra a predominância da economia do Rio Grande do Sul sobre os outros Estados, no período colonial brasileiro.
- (b) obtido pela cobertura da carne com o NaCl – processo que a torna mais concentrada em carboidratos –, é uma prova de que, desde o período colonial, os produtos agropecuários representavam a principal fonte de riqueza do Rio Grande do Sul.
- (c) amplamente empregado para o suprimento de proteínas, de alto valor nutritivo – como base de alimentação dos escravos –, foi apontado como uma das razões de os produtos de origem animal, no RS, passarem a ter maior importância desde o século XVI até o XX.
- (d) cuja obtenção se dá por cobertura completa da carne com o NaCl – o que provoca a retirada da água das células –, sempre foi o principal produto exportado, em valor, no Rio Grande do Sul, durante o período imperial.
- (e) obtido pela desidratação da carne – por meio também de um processo de osmose –, é um produto indicador de que a pecuária desempenhava importante papel na economia gaúcha, à época.

Analise o processo de divisão política da América portuguesa apresentado nos dois mapas, com a mesma escala gráfica.



CAMPOS, Flavio de. **Oficina de História. História do Brasil.** São Paulo: Moderna, 1999.

Com base em seus conhecimentos e na leitura dos mapas, é correto afirmar que

- (a) a área terrestre a leste do Meridiano de Tordesilhas, pertencente a Portugal, é a mesma em ambos os mapas; portanto, representações cartográficas com tamanhos diferentes, retratando a mesma região, não podem ter a mesma escala.
- (b) a escala gráfica apresentada nos dois mapas está correta, pois ambos representam o mesmo território, a leste do Meridiano de Tordesilhas.
- (c) o uso da mesma escala nos mapas facilita a leitura de que a divisão do Brasil em Capitânicas Hereditárias foi um fator histórico que influenciou a baixa concentração fundiária atual.
- (d) não existe relação entre as Capitânicas Hereditárias – que perduraram até o 2º Reinado – e a atual divisão político-administrativa do Brasil.
- (e) a escala gráfica é um produto entre as medidas reais e as medidas do mapa; assim, o uso da mesma escala nas duas cartas, que representam o domínio português garantido no Tratado de Tordesilhas, está correto.

(f) I.R.

Quebra de seção (próxima página)

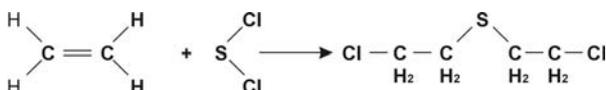
A guerra deve ter um motivo, ainda que nunca tenhamos chegado a compreendê-lo ou que jamais concordemos com ele.

Com o desenvolvimento da ciência, o homem atingiu o ápice de sua brutalidade, e a guerra mostrou o seu lado mais hediondo. A idéia de se usar uma substância química como arma é antiga, mas foi posta em prática, em grande escala, na Primeira Guerra Mundial.

Algumas das substâncias utilizadas foram:

- o gás cloro ($\text{Cl}_2 (g)$)
- o cianeto de hidrogênio ($\text{HCN} (g)$)
- o gás mostarda.

A equação não balanceada da reação de formação do gás mostarda é:



REIS, Martha. **Química Integral**. Ed. FTD [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

- (a) A utilização do cianeto de hidrogênio – ácido forte com alto grau de ionização – para fins militares, deu-se durante a Primeira Guerra, demonstrando o seu lado mais hediondo, isto é, estéril; ainda hoje tal gás é empregado para a execução de prisioneiros condenados à morte nos Estados Unidos, o grande beneficiado deste conflito.
- (b) Na Primeira Guerra Mundial, foi utilizado o gás mostarda – no qual a soma dos coeficientes da reação de formação, após o balanceamento, é 4 – e outras armas novas como metralhadoras, lança-chamas e projéteis explosivos, mas o ápice, isto é, a grande novidade, foi a bomba atômica.
- (c) A Primeira Guerra Mundial – em que a Batalha de Stalingrado marcou a inversão da situação militar vigente, iniciando o recuo alemão na Europa Oriental – estimulou o ápice, isto é, o clímax dos grandes avanços na ciência, como a fabricação do gás mostarda, a partir de um hidrocarboneto de cadeia insaturada e ramificada.
- (d) A Primeira Guerra Mundial – causada pelo imperialismo, pela crise nos Bálcãs e pelo Tratado de Versalhes – marcou a entrada da química nos campos de batalha, com a utilização de gases tóxicos, cujas moléculas se movimentam em todas as direções, apresentando forças intermoleculares fortes.
- (e) A Primeira Guerra Mundial, em seu lado mais cruel, isto é, hediondo, caracterizou-se pelo uso das trincheiras nos campos de batalha e também pelo emprego de gases tóxicos – como o cloro, que apresenta molécula apolar.
- (f) I.R.

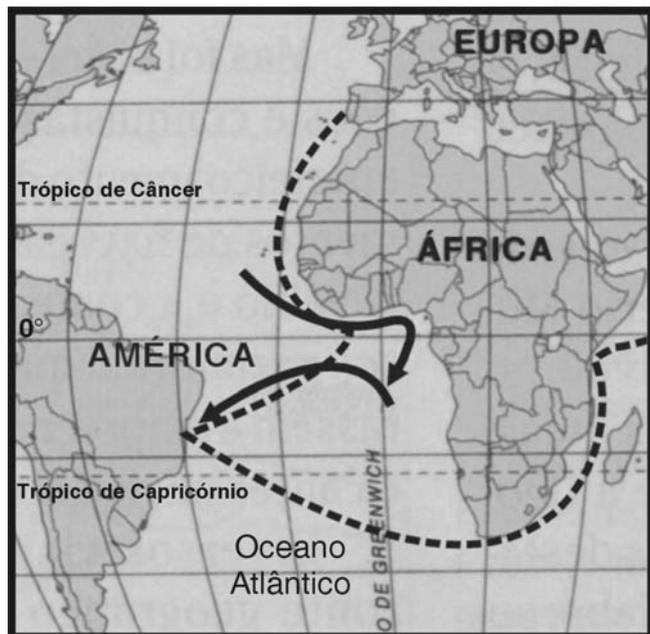
O vinho é definido como a bebida resultante da fermentação do mosto (suco) de uvas frescas. Qualquer outra bebida fermentada não obtida dessa forma não pode ser denominada vinho, pelo menos oficialmente.

A fermentação é um processo bioquímico realizado por microrganismos que convertem moléculas de carboidratos em álcool, CO_2 e energia. No caso do vinho, a fermentação é utilizada para a obtenção de álcool a partir dos açúcares do suco da uva.

www.academiadovinho.com.br/elabora/ela_ferm.htm [adapt.].

Levando em consideração o conhecimento que você detém sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- (a) Os frutos da videira, originados do desenvolvimento dos ovários, são utilizados na produção do vinho, que apresenta, entre outras substâncias, o etanol – formado a partir da hidrólise da sacarose, com posterior fermentação, resultando CO_2 e liberação de energia.
- (b) Os frutos da videira – originados a partir da fecundação dos óvulos – apresentam também moléculas de açúcar, como a sacarose, exemplo de monossacarídeo.
- (c) Nos ramos das videiras, observa-se o aparecimento de gavinhas caulinares que nascem a partir da axila das folhas; a fermentação alcoólica dos frutos, por sua vez, é aeróbica, isto é, não requer a presença de O_2 .
- (d) Nos ramos das videiras, observam-se gavinhas caulinares que nascem de folhas modificadas. O etanol, presente no vinho obtido das uvas, ao se oxidar na presença de O_2 , produz ácido cítrico, de sabor azedo.
- (e) As videiras, cujos frutos têm pericarpo carnoso, caracterizam-se por apresentarem gavinhas que nascem de suas raízes; a glicose e a frutose, compostos presentes nesses frutos, apresentam as funções aldeído e álcool sendo, por isso, classificados como aldoses.
- (f) I.R.



--- Esquema da viagem de Cabral

— Corrente marítima

Antes de cruzar o Equador, quando se encontrava a 1,4 graus de latitude norte, a frota de Cabral começou a rumar em direção ao sudoeste, realizando a manobra conhecida como “volta do mar”. A “volta do mar” constituía o segredo e o gênio de Portugal: ao longo dos anos, seus mareantes tinham descoberto que, para evitar as calmarias do Golfo da Guiné, eles precisavam abrir sua rota para o oeste e se afastar da costa da África, aproximando-se, assim, da outra margem do Atlântico. Ao modificar a rota da esquadra, em busca de ventos, Cabral apontou a proa de seus navios na direção do Brasil.

<http://epoca.globo.com/especiais/500anos/20000403.htm>. [adapt.]

A partir de seus conhecimentos, da leitura do mapa e do texto, é correto afirmar que

- o sentido sudoeste, na “volta do mar”, seguido por Cabral, com o objetivo de ir à Índia, se utiliza da direção da corrente marítima Sul-Equatorial, uma corrente fria que tem seu deslocamento influenciado pelo vento das monções, originado no centro de baixa pressão das latitudes médias do sul (anticiclone).
- o conhecimento adquirido com as viagens anteriores de Colombo, de Vespúcio, de Vasco da Gama, o Tratado de Tordesilhas e a própria rota de Cabral são argumentos utilizados para demonstrar a intencionalidade da viagem deste navegador à América.
- a chegada de Cabral ao Brasil, em 1500, portanto no início do século XVI, ocorreu em região subtropical pertencente a Portugal, conforme o Tratado de Tordesilhas, firmado em 1494 entre os países ibéricos.

- a rota de Cabral, que utilizou a “volta do mar” para cruzar o Cabo da Boa Esperança, permitiu a redução da distância entre os dois continentes, sendo um procedimento ainda hoje utilizado nas viagens em veleiros, entre a Europa e o Brasil.
- pelo Tratado de Tordesilhas, assinado ainda no século XV, antes da vinda de Cabral, todo o atual litoral brasileiro pertencia a Portugal; isso favoreceu o estabelecimento de colônias lusitanas também na África, como no Senegal, em Angola e na África do Sul.
- I.R.

39

A broca da cana-de-açúcar, lagarta considerada uma das principais pragas dessa cultura, ao atacar a planta, dá entrada a fungos que causam a “podridão vermelha”, levando à inversão da sacarose (hidrólise) e diminuição do rendimento industrial na produção de álcool. Para combatê-la, pesquisadores da Universidade de São Paulo reproduziram em laboratório a vespa *Cotesia flavipes*, inseto importado de Trinidad Tobago, nos anos 70.

Jornal do CREA-RS, setembro de 2003. [adapt.]

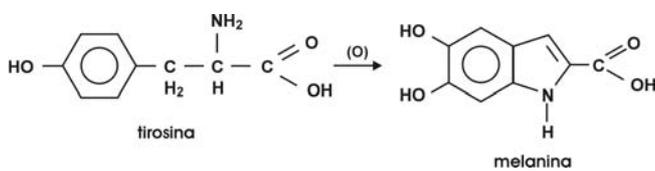
De acordo com o texto e seus conhecimentos, é correto afirmar que a utilização do “inseto importado” reduz

- o nível de dano nas plantas, causado pela inversão da sacarose em uma mistura de glicose e frutose, através do controle biológico da broca da cana-de-açúcar – relação desarmônica interespecífica entre a praga e a vespa.
- a incidência da “podridão vermelha” e, conseqüentemente, da inversão da sacarose – por meio de sua ação predadora sobre a broca da cana-de-açúcar, relação harmônica interespecífica – possibilitando a obtenção de um maior rendimento industrial na produção de metanol.
- o nível de dano nas plantas, causado pela inversão da sacarose em amido e amilopectina, através do controle biológico da broca da cana-de-açúcar – relação desarmônica intraespecífica entre a praga e a vespa.
- o nível de dano nas plantas, causado pela inversão da sacarose em moléculas de glicose (pentose) e frutose (hexose) através do controle da broca da cana-de-açúcar – relação harmônica intraespecífica entre a praga e a vespa.
- o nível de dano nas plantas, causado pela inversão da sacarose em monossacarídeo, através do controle da broca da cana-de-açúcar – relação desarmônica intraespecífica entre a praga e a vespa.
- I.R.

Tudo que existe no universo interage de alguma maneira, direta ou indiretamente. Toda forma de vida possui basicamente a mesma essência: átomos que se combinam formando moléculas que reagem, dando origem aos mais diversos compostos, íons que transmitem impulsos elétricos, reações de síntese e de análise que se revezam constantemente, formando e decompondo seres num ciclo interminável.

Já que somos, no íntimo, combinações diferentes de uma mesma matéria, o que faz algumas pessoas pensarem que são melhores ou piores do que as outras, baseadas em coisas tão descabidas como, por exemplo, a cor da pele?

Sabe-se que:



REIS, M. **Química integral**. São Paulo: FTD. [adapt.].

Com base nas informações dadas e em seus conhecimentos, analise as afirmativas que seguem.

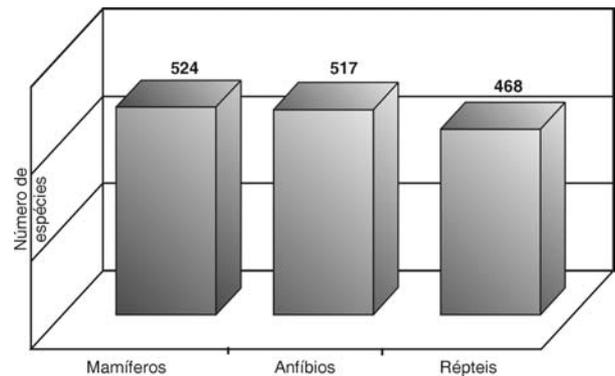
- I. A cor da pele, mais escura ou mais clara, depende da quantidade de melanina que o organismo é capaz de produzir; tal pigmento é sintetizado a partir do aminoácido essencial tirosina, cujos grupos funcionais são amida, álcool e ácido carboxílico.
- II. A melanina é um pigmento biológico sintetizado nos melanócitos pela oxidação progressiva da tirosina – aminoácido aromático que apresenta fórmula molecular $C_9H_{11}O_3N$.
- III. A melanina – polímero com grupos funcionais fenol, amina e ácido carboxílico – é produzida em células localizadas na epiderme e protege o corpo humano contra os raios ultravioleta.
- IV. Os negros, por apresentarem maiores quantidades de melanócitos e, conseqüentemente, de melanina – composto que possui fórmula molecular $C_9H_{11}O_4N$, isomeria óptica e ligação peptídica – são menos atingidos pelo câncer de pele.

Estão corretas as afirmativas

- (a) II e III.
- (b) I e II.
- (c) II e IV.
- (d) III e IV.
- (e) I e IV.
- (f) I.R.

O Brasil é um dos principais alvos dos traficantes de fauna silvestre, devido a sua imensa biodiversidade. Esses traficantes movimentam cerca de 10 a 20 bilhões de dólares em todo o planeta, colocando o comércio ilegal de animais silvestres na terceira maior atividade ilícita do mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e armas. O Brasil participa com 15% desse valor.

A fauna brasileira apresenta números relevantes em relação à biodiversidade mundial, como se pode verificar no gráfico a seguir.



Dos vertebrados supracitados, são endêmicos, respectivamente, 25%, 56,9% e 72,8% das espécies.

REDE NACIONAL CONTRA O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/compser.php3?base=/natural/index.html/conteúdo=/natural/tráficodeanimais>. [adapt.]

De acordo com os textos e com os seus conhecimentos, é correto afirmar que, na fauna brasileira,

- (a) as espécies endêmicas endotérmicas dióicas, com fecundação interna e geralmente vivíparas, totalizam 294 espécies.
- (b) têm-se cerca de 341 espécies introduzidas de vertebrados adaptados à vida terrestre por possuírem certas características, como a presença de pele seca e de ovos com casca.
- (c) aproximadamente 223 espécies dos animais ectotérmicos que apresentam coração constituído por dois átrios e um ventrículo completamente separado não são endêmicas.
- (d) as espécies nativas de animais que têm circulação sangüínea fechada, dupla, incompleta e com presença de hemácias anucleadas, somam ao redor de 350.
- (e) das 766 espécies de eucordados endêmicos, 393 são constituídas por animais que apresentam tecido adiposo, pele rica em queratina, glândulas sebáceas e sudoríparas.
- (f) I.R.

“O símbolo para a cooperação entre os regimes dos generais, também conhecida por ‘Mergosul do Terror’, foi o majestoso condor – maior ave voadora do mundo, senhor das montanhas nevadas da Cordilheira dos Andes. Ruflando as poderosas asas de plumagem negra (que podem atingir até três metros de envergadura, segundo a enciclopédia Webster) acima dos 6 mil metros de altitude, esse grande abutre desconhece fronteiras. Com garras potentes e bico de pinça, alimenta-se preferencialmente de cadáveres de pequenos animais. Eventualmente, quando está faminto, rapina e mata.

Com a Operação Condor, as ditaduras derrubaram as fronteiras geográficas e políticas, aboliram tratados de proteção a refugiados e desrespeitaram regras de direito internacional. O horror passou a circular sem passaporte.”

MARIANO, Nilson. **As garras do condor**. Petrópolis: Vozes, 2003.

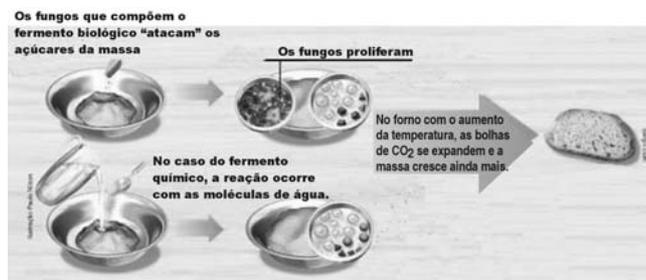
De acordo com o texto e seus conhecimentos, analise as afirmativas.

- I. A chamada Operação Condor está diretamente relacionada com as ditaduras militares que vigoraram na América Latina, entre as décadas de 1960 e 1980, utilizando-se da imagem do condor – ave que, por apresentar adaptações evolutivas ao vôo (como exemplo os ossos pneumáticos), sobrevoa as montanhas.
- II. Os ideais da globalização política foram ensaiados pela primeira vez, na América Latina, durante o século XX, através de uma ação repressiva ao terrorismo (efetuada pelas ditaduras militares), que se valeram do condor como símbolo – ave que tem como habitat as montanhas formadas nas placas litosféricas americanas.
- III. A denominada Operação Condor teve por objetivo a cooperação entre serviços de inteligência de países da América Latina, com o propósito de caçar adversários políticos dos regimes instaurados, e utilizou-se da imagem do condor – ave que possui penas como estrutura adaptativa ao vôo e à regulação térmica.
- IV. As primeiras ações de intercâmbio dos países do Cone Sul se deram através de atos de terrorismo de Estado, quando governos militares passaram a cooperar entre si na perseguição aos marxistas, formando uma aliança denominada Operação Condor – simbolizada pela ave que vive nos Andes, montanhas antigas e sujeitas a instabilidades tectônicas.

Estão corretas as afirmativas

- (a) II e III.
- (b) I e II.
- (c) II e IV.
- (d) III e IV.
- (e) I e III.
- (f) I.R.

Observe o infográfico que mostra como os fermentos biológico e químico atuam na massa de pães e bolos.



http://www.novaescola.abril.ig.com.br/ed/131_abr00/html/comoepq3.htm.

Com base na figura e em seus conhecimentos, analise as afirmativas a seguir.

- I. As leveduras, presentes nos fermentos biológicos, são consideradas organismos exclusivamente anaeróbicos, porque, na ausência de oxigênio, realizam fermentação alcoólica, que, como em qualquer reação química, terá sua velocidade aumentada sob baixas temperaturas.
- II. Nos fermentos biológicos, os organismos heterotróficos que se alimentam por absorção reagem com os carboidratos presentes na massa, formando dióxido de carbono e etanol; tais produtos podem ser obtidos através da decomposição do bicarbonato de sódio, presente no fermento químico.
- III. O pão cresce em virtude da liberação de gás carbônico, que é obtido em reações químicas oriundas, ou da atuação de ascomicetos, presentes nos fermentos biológicos, ou da decomposição térmica do bicarbonato de sódio – sal com um hidrogênio ionizável, contido nos fermentos químicos.
- IV. Os fungos unicelulares, presentes em fermentos biológicos, reproduzem-se assexuadamente por brotamento, fermentando a massa e liberando o CO₂ – molécula apolar, unida por ligações covalentes polares, que vai se acumulando em cavidades no interior da massa, tornando-a mais volumosa e macia.

Estão corretas as afirmativas

- (a) I e II.
- (b) II e III.
- (c) III e IV.
- (d) I e IV.
- (e) I e III.
- (f) I.R.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

OBSERVAÇÃO

As questões seguintes são de língua estrangeira – francês, inglês e espanhol. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas em cada questão, contudo, só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 44 e outra para a questão 45. Exemplo: será possível responder à questão 44 relativa ao texto de inglês e à questão 45 relativa ao texto de espanhol.

Sciences humaines et sociales

Dans les secrets des Médicis

Les dépouilles des 49 membres de la famille des Médicis enterrés à Florence devraient être exhumées dans les jours à venir par une équipe de chercheurs italo-américains. Ils vont tenter de décrypter les secrets de cette famille de banquiers et de mécènes qui a régné pendant plus de 300 ans sur la ville où coule l'Arno.

D'après la direction des musées de la ville de Florence, les premières tombes de ces citoyens de Toscane devraient être ouvertes à partir du 23 avril, avec l'accord de la municipalité et du prince Ottaviano de Médicis, actuel héritier de la dynastie qui a donné aux 16^{ème} et 17^{ème} siècles deux reines à la France, Catherine et Marie. (...)

Les chercheurs espèrent en savoir plus sur leur mode de vie, leur façon de se nourrir mais aussi l'origine de leur mort. La question se pose notamment sur la mort fulgurante de Francesco 1^{er} de Médicis et de sa femme, décédée un jour plus tard. La plupart des historiens estiment qu'ils sont certainement morts empoisonnés à l'arsenic bien que des indices laissent penser qu'ils ont succombé à la malaria.

Il va maintenant falloir attendre les conclusions des historiens, des médecins, des anthropologistes et autres scientifiques embarqués dans l'aventure pour en savoir un plus sur les Médicis. La famille aura régné sans partage entre 1434 et 1737 sur la cité florentine, un des berceaux de la Renaissance italienne.

Olivier Frégaville-Arcas

http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040414.OB57631.html?1304

.....Quebra de coluna.....

44

O título do artigo faz referência

- (a) ao modo geral de vida na Itália durante o Renascimento, movimento cultural que ocorreu entre 1434 e 1737.
- (b) às informações em relação ao modo de os Médicis viverem, comerem e morrerem.

- (c) às questões que dizem respeito unicamente às mortes de Francisco I e de sua esposa.
- (d) às razões da celebridade da família Médici, conhecida por não se misturar a outras dinastias.
- (e) à origem do poder da família de banqueiros, conhecidos por não patrocinarem artistas.
- (f) I.R.

45

A partir do texto e de seus conhecimentos, depreende-se que

- (a) tanto é possível que alguns Médicis tenham morrido envenenados por arsênico como por outra doença.
- (b) o mecenato da família Médici decorria do fato de terem reinado durante 300 anos.
- (c) a maioria dos historiadores tem certeza de que a causa da morte de alguns membros da família Médici foi principalmente a malária.
- (d) o estilo de vida dos Bórgias, conhecidos como envenenadores, poderá ser finalmente compreendido.
- (e) a França não teve ligação nenhuma com essa família nobre italiana.
- (f) I.R.

.....Quebra de página.....

What Allowed Some Animals To Survive?

The reign of dinosaurs ended about 65 million years ago. (...) Hundreds of hypotheses have been proposed to explain the extinction of dinosaurs including: competition from the mammals, diseases, and even allergies to the newly evolved flowering plants. But these kinds of explanations could not explain all events associated with the extinction. More importantly, because the extinction happened to both

land and sea animals, the cause has to be a global event which effected both environments.(...)

Not all animals died when the dinosaurs became extinct. In fact, land mammals survived and soon flourished. Why did some animals survive, while others became extinct? The answer may lie in the feeding habits of the two groups. Most of the extinct land vertebrates were animals that lived in food chains that relied directly on living plant matter. These groups became extinct when the dust cloud caused by the asteroid impact blocked sunlight and killed living plants. Other animals, including many of the mammal that lived alongside the dinosaurs, were in a different food chain. During the age of dinosaurs no mammals were largely herbivores or predators. Most mammals were very small, shrew-like insectivores. These animals ate insect larvae, worms and small arthropods which, in turn, feed on dead and decaying plant matter. The temporary loss of sunlight had little effect on this food chain that was dependent on dead rather than living plant matter.

http://www.mpm.edu/research/geology/dino_extinction_lore02.html

44

Conforme o texto e seus conhecimentos, a resposta à pergunta do título liga-se ao fato de que

- (a) durante a era dos dinossauros, a fotossíntese não apresentava a mesma função do que na atualidade.
- (b) os mamíferos alimentavam-se também de minhocas, o que não resultou em sua morte por falta de fotossíntese.
- (c) quase todos os mamíferos existentes na era dos dinossauros alimentavam-se de matéria orgânica em decomposição.
- (d) o correto funcionamento da cadeia alimentar depende apenas da existência de luz solar.
- (e) o reino vegetal há 65 milhões de anos não dependia da luz solar, o que facultou a sobrevivência de espécies animais.
- (f) I.R.

45

De acordo com o texto e seus conhecimentos, é correto afirmar que

- (a) os ambientes em que viviam animais aquáticos e terrestres foram afetados pelo mesmo evento.
- (b) há 65 milhões de anos, todos os seres associados aos ambientes aquático e terrestre foram extintos.

- (c) uma das hipóteses de extinção leva em conta processos alérgicos desencadeados por plantas em fase de decomposição.
- (d) nenhuma larva faz parte da cadeia alimentar de animais aquáticos.
- (e) uma catástrofe não teria relevância na morte dos mamíferos aquáticos.
- (f) I.R.

-----Quebra de página-----

El origen de la vida y una polémica sin fin: evolucionistas y creacionistas dan pelea online

Mariana Nisebe.

Una página darwiniana que reúne a reconocidos científicos de los EE.UU. intenta contrarrestar a un sinfín de teorías y creencias contrarias. Los creacionistas no les pierden pisada, y enarbolan la Biblia para contar cómo fueron los comienzos de la humanidad. (...) Frente al "evolucionismo", que explica el origen y la evolución de la vida como un fenómeno científico, descartando el papel de un ser divino, los "creacionistas" recurren a la Biblia e indican que tanto el hombre como el universo son obra de Dios. Mientras, los seguidores de la teoría del "diseño inteligente", creen que el hecho de que los organismos sean tan complejos demuestra que una inteligencia desconocida y superior es responsable de la existencia del universo. (...) Los darwinistas se quejan de que sus "rivales" no presentan argumentos en pro de su teoría sino en contra de la evolución. "Dicen que no deben presentar pruebas porque, por definición, no hay que probar la existencia de Dios ni sus designios". Del otro lado y con otros elementos, se siguen discutiendo temas tales como si las nuevas especies emergen rápida o lentamente; o si el concepto de la selección natural es el único mecanismo de cambio. Para ellos, la evolución, en sí misma, es una teoría tan probada como la de la gravedad.

El biólogo y geólogo ateo Frank Zindler lo pinta así: "La cosa más devastadora que la biología le hizo al Cristianismo fue el descubrimiento de la evolución biológica. Supimos que Adán y Eva nunca fueron personas reales y el mito central del Cristianismo es destruido. Si nunca hubo un pecado original no hay necesidad de salvación. Si no hay necesidad de salvación no hay necesidad de un salvador..." (...) Aunque la gran mayoría de los científicos están de acuerdo sobre algunos hechos y mecanismos básicos de la evolución (por ejemplo: que la vida en este planeta lleva evolucionando unos 3.5 mil millones de años y sigue evolucionando; que

la selección natural es un mecanismo central con que opera el cambio evolutivo y que todas las especies están emparentadas porque descienden de antepasados comunes desde las primeras formas de vida); hay otros que, cada vez con más fuerza, están convencidos que las células que contienen un código tan complejo como el ADN y una química tan intrincada nunca podrían haber llegado a existir mediante un proceso químico simple y sin estar dirigido por alguien. (...)

<http://www.clarin.com/diario/2004/05/31/conexiones/t-768642.htm>

44

As teorias contraditórias citadas no título são, respectivamente,

- (a) a que explica a vida através de códigos complexos e a que o faz mediante processos químicos.
- (b) a que reconhece a evolução das espécies e a que supõe um desenho inteligente realizado por um ser superior.
- (c) a que acredita que Deus criou Adão e Eva e a que nega o Cristianismo.
- (d) a que supõe que as espécies estão todas aparentadas e a darwiniana.
- (e) a que postula a mudança evolutiva e a que afirma que esta mudança ainda não está concluída.
- (f) I.R.

45

Com base no texto e em seus conhecimentos, é INCORRETO afirmar que

- (a) os criacionistas consideram que a teoria evolucionista de Darwin está tão elucidada quanto a da gravidade.
- (b) a teoria da seleção natural contribui para a elucidação das modificações evolutivas.
- (c) de acordo com a teoria darwiniana, o ambiente seleciona os mais adaptados.
- (d) a maioria dos cientistas concorda sobre o tempo de existência de vida no planeta.
- (e) o código do DNA pode ser utilizado para identificar indivíduos.
- (f) I.R.