

SEJA BEM-VINDO AO CONCURSO VESTIBULAR
DA FACULDADE EVANGÉLICA DO PARANÁ
PARA O CURSO DE MEDICINA!

Prezado(a) Candidato(a),

A formação de um profissional está diretamente ligada à qualidade dos testes de que ele participa. É por esse motivo que esta Comissão não mediu esforços para elaborar uma prova criteriosa e consistente, conforme as diretrizes para a avaliação do aproveitamento escolar do Ministério da Educação (MEC).

Tenha a certeza de que nosso maior objetivo é valorizar sua inteligência e seu esforço como estudante.

Assim como as pesquisas e as conquistas da Medicina são feitas de tentativas e, felizmente, de acertos e sucessos, esperamos que assim também seja a carreira escolhida por você.

COMISSÃO DE PROCESSO SELETIVO

*O centro da natureza humana enraíza-se em dez milhares
de simples atos de bondade que definem os nossos dias.*

(STEPHEN JAY GOULD. Paleontólogo e biólogo)

Boa prova!

PARTE I QUESTÕES OBJETIVAS

Apresentamos, a seguir, as questões objetivas. Todas elas são compostas de enunciado e **5 (cinco) afirmativas** que deverão ser **avaliadas** como **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**. Em caso de dúvida, você não é obrigado(a) a marcar a resposta; assim o item não será considerado. Para cada resposta errada será descontada uma certa. Por isso, evite o “chute”, a fim de não ser prejudicado(a). Responda às questões de que você tiver certeza.

Língua Portuguesa

Leia com atenção o texto abaixo para responder às questões que se seguem.

TRANSHUMANISMO: O CÉU É O LIMITE



P1 Transhumanismo (às vezes simbolizado por >H ou H+) é um movimento intelectual e cultural que defende o uso da ciência e da tecnologia para melhorar as características e capacidades físicas e mentais dos seres humanos. *Max More conceituou o transhumanismo como “a classe de filosofias que buscam guiar a humanidade, pelo culto da razão e da ciência, a uma condição pós-humana (ou transhumana).” [...]*

P2 O movimento considera certos aspectos da condição humana – pobreza, deficiências, sofrimento, doença, envelhecimento, morte involuntária – como desnecessários e indesejáveis. *O transhumanismo se volta para as tecnologias emergentes para tentar superar essas debilidades, reorganizando o genoma humano na busca de certa forma de imortalidade material, bem como de uma inteligência mais poderosa.* Propõe reordenar a natureza, particularmente na agricultura e no controle de catástrofes, e lutar pela libertação em relação ao espaço terrestre, ao qual estamos limitados, visando à colonização de outras galáxias. Transhumanistas compartilham o entendimento de que a evolução dos seres humanos não deve continuar entregue a um processo aleatório de mutações. Ao contrário: os próprios humanos devem interferir, buscando o melhor caminho possível, em sua própria evolução.

P3 Mas como poderia o homem, enquanto parte do ecossistema, remodelá-lo? Reescrever o genoma humano não seria criar algo diferente

dos humanos? Como descortinar os limites desse processo? David Pearce, um dos fundadores da Associação Mundial de Transhumanistas, diz em seu *Projeto Abolicionista* que, no futuro, nós nos tornaremos transhumanos à medida que todo o nosso genoma vá sendo progressivamente reescrito. Para ele “*esta reescrita será um processo gradual que levará centenas, talvez milhares de anos, mas tentará corrigir a forma eticamente vergonhosa como alguns membros de nossa espécie se comportam – tanto uns com os outros como com membros de outras espécies*”.

P4 É possível identificar no ideário transhumanista um componente romântico, no sentido original do Romantismo. “*O Romantismo é a busca permanente da transcendência, um impulsionar-se permanente para frente, pela impossibilidade de conhecer a priori quais são os limites da experimentação humana, pela negação de que seja possível reconhecer antecipadamente o que é que nos limita, o que eu não posso conhecer. [...] Só é possível conhecer a extensão do Romantismo, a extensão da subjetividade, experimentando sua superação, experimentando transcender-se não no sublime divino, mas transcender-se secularmente no humano, transcender-se em outras obras, transcender-se para frente, nos experimentos, na novidade.*” *

P5 Como os humanistas, os transhumanistas enaltecem a razão, o progresso, o método científico e o bem-estar humano. *Todavia, estes declaram que levam o humanismo mais longe, desafiando os limites humanos por meio da ciência e da tecnologia, vislumbrando, na humanidade, um estágio transitório no desenvolvimento evolucionário da inteligência pelo Universo.* Nas palavras do físico Freeman Dyson, “a humanidade parece-me um começo magnífico, mas não a última palavra”.

(*) SANTOS, W. G. dos. A anomalia democrática: adolescência e romantismo na história política. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 13, n. 36, fev. 1998.

(Adaptado do disponível em: <<http://knol.google.com>>)

1 Avalie as afirmativas com relação ao conteúdo essencial de cada parágrafo indicado. Assinale como verdadeiras (V) as que estiverem de acordo com o conteúdo do parágrafo e como falsas (F) as que não estiverem.

- a. (F) Em P1, o autor entende o transhumanismo como um movimento metafísico que procura utilizar o avanço da ciência para levar o homem a transcender sua condição material.
- b. (V) Em P2, o transhumanismo pretende reduzir o conceito religioso de vida eterna (ciclo eterno de criação e morte regido por Deus) à idéia de contínua duração do homem em sua existência material.
- c. (V) No termo “Projeto Abolicionista”, de Pearce, em P3, entende-se o homem como prisioneiro daquelas condições “desnecessárias e indesejáveis”, mencionadas em P2; no juízo moral “eticamente vergonhosas”, fica implícito que as referências éticas seriam definidas pelo arbítrio humano, não mais pela revelação divina.
- d. (F) Ao interpretar o termo “transcendência” no Romantismo, em P4, o autor é fiel ao sentido essencialista (individualista, nacionalista) que o termo teve numa das vertentes desse movimento literário.
- e. (V) Num extremismo da perspectiva antropocêntrica (P5), os transhumanistas propõem a radicalização do materialismo científico e pretendem substituir a razão de Deus na tarefa de dar “a última palavra” em termos de “ser” e “bem-estar”.

2 Considere as frases abaixo e avalie as afirmativas correspondentes a cada uma delas.

F1 Max More conceituou o transhumanismo **como** “a classe de filosofias que buscam guiar a humanidade, **pelo** culto da razão e da ciência, a uma condição **pós**-humana (ou **trans**humana).”

F2 O transhumanismo se volta **para** as tecnologias emergentes **para** tentar superar essas debilidades, reorganizando o genoma humano na busca **de** certa forma de imortalidade material, **bem como de** uma inteligência mais poderosa.

F3 [...] “esta reescrita será um processo gradual **que** levará centenas, talvez milhares de anos, mas tentará corrigir a forma eticamente vergonhosa **como** alguns membros de nossa espécie **se** comportam – **tanto uns com os outros como** com membros de outras espécies.

F4 O Romantismo é a busca permanente **da** transcendência, um impulsionar-se permanente **para** frente, **pela** impossibilidade **de** conhecer a priori quais são os limites da experimentação humana [...]

F5 Todavia, **estes** declaram que levam o *humanismo* mais longe, **desafiando** os limites humanos por meio da ciência e da tecnologia, **vislumbrando**, na humanidade, um estágio transitório no desenvolvimento evolucionário da inteligência **pelo** universo.

- a. (V) “Como” tem sentido de identidade; “pelo” tem sentido de meio; o prefixo “pós-” traduz o sentido de “trans-”.
- b. (F) A preposição “para” tem o mesmo sentido nos dois casos; a preposição “de” introduz informações adjetivas; “bem como” tem sentido comparativo.
- c. (V) Os relativos “que” e “como” introduzem orações adjetivas; “uns com os outros” traduz o sentido da palavra “se”; a articulação “tanto... como...” funde os sentidos aditivo e comparativo.
- d. (V) As expressões introduzidas pela preposição “de” são complementos nominais; “para” tem sentido de direcionamento; “pela” tem sentido causal.
- e. (F) O demonstrativo “estes” poderia ser retirado, sem prejuízo da precisão da frase; “humanismo” é o sujeito dos dois verbos no gerúndio; “pelo” tem sentido de percurso e poderia ser substituído por “através de”.

3 Considere as frases abaixo.

- I - O movimento considera certos aspectos da condição humana – pobreza, deficiências, sofrimento, doença, envelhecimento, morte involuntária – como desnecessários e indesejáveis.
- II - Transhumanistas compartilham o entendimento de que a evolução dos seres humanos não deve continuar entregue a um processo aleatório de mutações. Ao contrário: os próprios humanos devem interferir, buscando o melhor caminho possível, em sua própria evolução.
- III - Reescrever o genoma humano não seria criar algo diferente dos humanos? Como descortinar os limites desse processo?
- IV - David Pearce, um dos fundadores da Associação Mundial de Transhumanistas, diz no seu *Projeto Abolicionista* que, no futuro, nós nos tornaremos transhumanos à medida que todo o nosso genoma vá sendo progressivamente reescrito.
- V - Só é possível conhecer a extensão do Romantismo, a extensão da subjetividade, experimentando sua superação, experimentando transcender-se não no sublime divino, mas transcender-se secularmente no humano, transcender-se em outras obras, transcender-se para frente, nos experimentos, na novidade.

Cada afirmativa a seguir está respectivamente relacionada a cada frase acima. Assinale (V) para as afirmativas que contiverem o mesmo sentido da frase correspondente e uma estrutura gramaticalmente correta; assinale (F) para as que não apresentarem essas condições.

- a. (V) (em I) Para os transhumanistas não é necessário nem desejável que o ser humano seja pobre, deficiente, doente, nem que sofra, adoça e morra.
- b. (V) (em II) É consenso entre os transhumanistas que a evolução dos seres humanos esteve à mercê do acaso e que, inversamente, a ciência deve interferir nesse processo evolutivo em busca das condições mais desejáveis.
- c. (V) (em III) Reescrever o genoma humano não comprometeria os limites do conceito de “humano”?
- d. (F) (em IV) Na medida em que nosso genoma vai ser reescrito, futuramente vamos nos tornar transhumanos, de acordo com o *Projeto Abolicionista*, de David Pearce, um fundador da Associação Mundial de Transhumanistas.
- e. (V) (em V) Os limites da subjetividade e da romantização só podem ser conhecidos na experiência e na ação temporal, sem prestar contas a essências transcendentais de origem divina.

Questões de Língua Estrangeira

A seguir estão as questões de Inglês e Espanhol. Resolva apenas as questões da Língua Estrangeira de sua opção.

Inglês**BEAUTY IN THE EYE OF THE ANDROID**

- P1** Artificial intelligence experts have *unveiled* a robotic head which they say can scientifically determine how attractive women are to men. But they have *warned* that it does not work in *reverse* because masculine appeal to women is not as likely to be based on looks alone. Specialists at Kirkcaldy-based Intelligent Earth Company said that the head-shaped android was capable of calculating how “feminine” or “masculine” a person’s face is. They *claim* that with feminine faces the android can assess attractiveness to men.
- P2** Managing director David Cumming said: “The artificial intelligence technology we’ve developed here learns to recognise what sex someone is by *drawing on* its past experiences [...] It examines a number of facial characteristics to determine what sex someone is, so the more classically feminine a woman looks, then the quicker it will decide what sex they are.”
- P3** He also said: “Psychological research has shown that a woman’s attractiveness directly relates to her femininity and so we can also use this reading as a *measure* of a woman’s attractiveness to men.” [...] Using web cameras mounted in the robot’s head, an image of a person’s face is taken and analysed by the robot’s on-board computer and compared to previous faces it has seen.

(Adapted from BBC NEWS)

Glossary

claim: *alegar*

draw on: *fazer uso de*

measure: *medida; medir*

reverse: *contrário; oposto; inverso*

unveil: *revelar*

warn: *avisar; prevenir*

4 Analyse the following sentences according to the text.

- a. **(F)** The android is able to detect how attractive men are to women.
- b. **(F)** Masculine attraction to women is predominantly based on appearance.
- c. **(F)** In P2, David Cumming says that his past experiences were the basis for the development of artificial intelligence technology.
- d. **(V)** The robotic head is able to discover what sex somebody is by analyzing facial attributes.
- e. **(V)** If a face looks classically feminine, it will be easier for the robot to find what sex the person is.

5 Analyse the following sentences according to P3.

- a. **(F)** Artificial intelligence technology can measure a woman’s attractiveness to men without using data from psychological research.
- b. **(V)** The more feminine a woman looks, the more attractive she will be.
- c. **(F)** Web cameras are installed all over the robot’s head and body.
- d. **(F)** An image of a person’s face is downloaded into the computer keyboard for analysis and interpretation.
- e. **(F)** An external computer is used to compare the new image to some faces it has seen before.

6 Analyse the following sentences according to grammar.

- a. **(V)** “Artificial intelligence experts have unveiled a robotic head”. Concerning the use of the past tense, we could also say: “Artificial intelligence experts unveiled a robotic head last year” or “Last year, artificial intelligence experts unveiled a robotic head”.
- b. **(V)** “But they have warned that it does not work in reverse”. We could also say: “However, they’ve warned it doesn’t work in reverse.”
- c. **(F)** “The android was capable of calculating how ‘feminine’ or ‘masculine’ a person’s face is”. We could also say: “The android was capable to calculating how ‘female’ or ‘male’ the face of a person’s is”.
- d. **(F)** “David Cumming says: ‘The artificial intelligence technology we’ve developed here learns to recognise what sex someone is’”. The reported speech of this sentence is: “David Cumming said the artificial intelligence technology they had developed there has learnt to recognise what sex someone had been”.
- e. **(F)** “**The more** classically feminine a woman looks, then **the quicker** the robot will decide what sex they are”. The opposite of the words in bold is: **the less** and **the fastest**.

LAS DROGAS COMO FARMACOPEA DEL ALMA

- P1** El éxito de las drogas radica en su capacidad ansiolítica en el marco de una sociedad altamente ansiógena como la contemporánea. En un mundo incierto, marcado por trabajos inestables y el temor a la inseguridad como **trasfondo omnipresente**, las drogas se consolidan como – en palabras del especialista francés Iban de Rementería – una **farmacopea del alma**: sirven para mantener la productividad en el trabajo, asegurar el reposo en el descanso y asumir el dolor en el duelo.
- P2** Si los cereales son la panacea de las culturas agrícolas (alimentos de fácil producción y asimilación) y si el azúcar y el alcohol lo son para el capitalismo industrial (calorías para trabajar), las drogas son el elixir de la sociedad posindustrial (reconstituyentes del alma). Y no es raro. Como señala De Rementería, cada época encuentra **su instrumento** de control social y político por excelencia: el control de la fe (en la Edad Media), el control de la sexualidad (en la Modernidad) y el control de las drogas (en la Era de la Razón). [...]
- P3** Esto confirma la idea de que el problema pasa tanto por la oferta como por la demanda. Así como todas las culturas que han tenido acceso a ellas han consumido drogas, **aunque siempre bajo algún tipo de control** social, las sociedades actuales no son una excepción. Y no sólo por el poder de seducción y el valor de uso de la droga, sino también por un dato que **a menudo** se pasa por alto pero que vale la pena subrayar: su capacidad de generar ingresos para los sectores más pobres de la población.
- P4** Las drogas, **en efecto**, cumplen una función social. Si se analiza el conjunto del negocio, queda claro que los carteles (unos pocos) controlan la producción a gran escala, en tanto que los grandes narcotraficantes (también pocos) se ocupan del traslado mayorista. **Sin embargo**, es el último segmento, atomizado en miles de pequeños microtraficantes, el que se lleva la parte del león de las ganancias (el 57 por ciento del ingreso total según los números de Iban de Rementería, revista Nueva Sociedad n. 222).
- P5** Ocurre que, a diferencia de **lo que ocurre** con los productos legales, cuya distribución se concentra en las grandes cadenas – de supermercados o ropa **o lo que sea** –, en el caso de las drogas es imposible, por motivos de seguridad, oligopolizar la distribución minorista, que recae en miles y miles de *dealers* individuales, en general pertenecientes a los sectores excluidos (es un negocio lucrativo pero riesgoso). En fin, se podría decir que las drogas contribuyen a la redistribución del ingreso.

(NATANSON, José. Disponible en: <www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-131264.html>)

4 Evalúe las frases de acuerdo a los distintos párrafos del texto.

- a. (V) En P1, hay una cierta aprensión en la sociedad actual referida a cómo marcha la vida y al futuro que se es factible superar a través del uso de drogas.
- b. (F) En P2, los distintos controles sociales que marcaron varias épocas se hacen patentes en la producción agrícola, primordialmente por el consumo de alcohol en la sociedad capitalista.
- c. (V) En P3, “si bien todas las culturas han consumido drogas, es innegable deducir que el éxito se debe a que hay compradores y que por otro lado un sector paupérrimo logra sus ventajas en el negocio.
- d. (F) En P4, analizada la situación se colige que es el narcotraficante mayorista es el que se lleva la parte del león.
- e. (V) En P5, el antagonismo de la distribución radica en la necesidad de seguridad de los vendedores que a diferencia de los que venden productos legales precisan arriesgarse para obtener ganancias.

5 Evalúe las afirmativas con respecto a las expresiones extraídas del texto.

- a. (V) La expresión “trasfondo omnipresente” (P1) significa algo que está allí, aunque sin notarse.
- b. (F) La forma “aunque siempre bajo algún tipo de control...” (P3) es lo mismo que decir “sin ningún control”.
- c. (V) La expresión “a menudo” (P3) quiere decir con frecuencia.
- d. (F) “En efecto” (P4) es una expresión que contradice lo expresado.
- e. (F) La expresión “o lo que sea” (P5) se refiere sólo a otros tipos de prendas de vestir.

6 Evalúe las afirmativas con especial atención a sus aspectos gramaticales.

- a. (F) Por “farmacopea del alma” se puede decir “remedio para la alma”.
- b. (F) Es correcto decir “su instrumento” o “el suyo instrumento”.
- c. (F) La expresión “sin embargo” (P5) es una expresión verbal que significa “mientras tanto”.
- d. (V) La forma “lo que ocurre” se puede sustituir por “aquello que sucede” sin cambiar el significado.
- e. (V) Las palabras “contemporánea”, “agrícolas”, “político” y “números” pertenecen a la misma clasificación según las reglas de acentuación.

História

7 A época feudal produziu dois estilos arquitetônicos: o românico e o gótico. O românico foi, primordialmente, um produto da revivescência monástica e atingiu seu pleno apogeu no século e meio que se seguiu ao ano 1000. [...]

No fim do século XII e no século XIII, a arquitetura gótica suplantou a românica em popularidade [...] a riqueza aumentou, houve a expansão dos interesses seculares [...] seus monumentos não eram mosteiros erigidos sobre penhascos solitários, mas catedrais e sés de bispados localizadas nas cidades mais importantes [...] a igreja era um centro da vida da comunidade. Abrigava, geralmente, uma escola e uma biblioteca e, por vezes era usada como câmara municipal. O povo de toda a comunidade tomava parte na sua construção e com justa razão a considerava como propriedade cívica...

(BURNS, Edward McNall. **História da civilização ocidental**. 2 ed. Rio de Janeiro: Globo. 1964)



Igreja de São Pedro de Rates – Portugal



Catedral de Milão – Piazza del Duomo - Itália

Com base no texto e em conhecimentos sobre o assunto, avalie as afirmativas.

- a. (F) Tanto a arquitetura românica quanto a gótica mostram que escultura, pintura e vitrais já se constituíam como artes autônomas, tendência mantida no movimento renascentista.
- b. (V) A arquitetura gótica era, basicamente, urbana. Embora seu maior destaque fossem as grandes catedrais, também foi adotada em construções seculares.
- c. (V) O estilo românico apresenta paredes maciças, arcos redondos (uma das bases da arquitetura romana) janelas pequenas e pouca iluminação interior, entendida como um convite à prece e à meditação.
- d. (V) Arcos ogivais, arcobotantes, verticalidade, grande iluminação interior, altas torres e decoração mista de temas religiosos e seculares são marcas do gótico.
- e. (V) Referenciado nas basílicas romanas, o estilo românico é marcado pela horizontalidade; suas construções se espalharam tanto pelas cidades como pelos campos.

8 “... eis um cavalo amarelo, e o que estava assentado sobre ele tinha por nome Morte; e o inferno o seguia; e foi-lhes dado poder para matar a quarta parte da terra, com a espada, e com fome, e com peste...”

(APOCALIPSE 6, João)

As pestes são descritas desde a Idade Antiga. Uma prece medieval, na Normandia, dá boa idéia sobre os terrores do homem medieval: “[...] da peste, da fome e dos bárbaros, livrai-nos, Senhor”. Por ordem, a peste está enfatizada.

No final da Primeira Guerra Mundial, em 1918, a gripe espanhola surgiu e, rapidamente, tornou-se pandemia. Suspeita-se que tenha surgido em Fort Riley, em Kansas, nos Estados Unidos, e levada à Europa por soldados norte-americanos, provocando os surtos de Brest e St. Nazaire. Foi uma moléstia que provocou mais de 26 milhões de mortes e atingiu metade da população do planeta, em 1918 e 1919.

Quanto à peste negra, estima-se que tenha matado, aproximadamente, um terço da humanidade, atingindo a Europa e a Ásia, no período entre 1347 e 1353.



Considere o tema e avalie as afirmativas.

- a. (V) A peste negra foi uma das causas da decadência do feudalismo por ter gerado escassez de mão-de-obra, fuga e libertação de servos da gleba.
- b. (V) Nenhum tratamento médico foi eficaz nos dois flagelos, e a mortandade seguiu seu curso, mais nas áreas urbanas que nas rurais, particularmente no que se refere à peste negra.
- c. (V) A letalidade da gripe espanhola na Europa foi agravada pelas condições decorrentes da guerra, envolvendo subnutrição e fome em larga escala, particularmente na Alemanha.
- d. (V) No quadro da política do café com leite, a gripe espanhola vitimou o Presidente Rodrigues Alves, determinando nova eleição, com a vitória de Epitácio Pessoa, em cujo governo despontou o tenentismo.
- e. (F) O nome “gripe espanhola” teve origem na forte tradição católica de Espanha, onde a superstição entendeu a doença como castigo divino para os pecados da humanidade, fazendo ressurgir as irmandades flagelantes e suas peculiares procissões.

- 9 A política externa do Segundo Reinado, no Brasil (1840-1889), com relação às questões platinas, não foi intervencionista nem violenta, apesar de, em algumas oportunidades, ter sido usada a força. Buscando o equilíbrio sul-americano, um dos objetivos do Império era impedir a reconstituição do antigo Vice-Reino de Buenos Aires.



O Brasil-República adotou procedimentos diversos dos do Brasil-Império, adotando o arbitramento nas questões de limites. Contudo ratificou os atos da política externa imperial e sabiamente manteve, na diplomacia, as figuras tradicionais que tinham servido sob Dom Pedro II. Nesse contexto o Barão do Rio Branco foi figura de destaque na definição das fronteiras do Brasil.

Já a Constituição de 1988, em vigor, estabelece (artigo 4º) que nas relações internacionais o Brasil rege-se pela não-intervenção e concessão de asilo político, entre outros princípios.

Com base nas informações e em conhecimentos sobre o tema, avalie as afirmativas.

- a. (V) A reconstituição do Vice-Reino de Buenos Aires significaria que um forte Estado castelhano dominaria as duas margens do Rio da Prata, controlando o único acesso fluvial do Império à Província de Mato Grosso.
- b. (F) A ofensiva paraguaia de 1864 sobre terras brasileiras foi antecedida por formal declaração de guerra, conforme previam as regras do Direito Internacional vigentes na época.
- c. (F) Na Questão de Palmas, a Argentina pleiteava uma região de 25.000 km² pertencente ao Rio Grande do Sul; o impasse foi arbitrado pelo rei da Itália, Vitor Emanuel III.
- d. (V) A Questão do Acre foi resolvida pelo Tratado de Petrópolis (1903), negociado pelo Barão do Rio Branco, depois de indenização ao grupo norte-americano Bolivian Syndicate, ao qual a Bolívia arrendara a região.
- e. (V) Nos meses de setembro e outubro deste ano, o Brasil abrigou Manuel Zelaya, presidente deposto de Honduras, em sua embaixada de Tegucigalpa. Por não impedir que seu “hóspede” incitasse a população local à desobediência civil, violou o princípio da não-intervenção, consagrado na vida republicana.

Geografia

- 10 O Brasil entrou na recente crise mundial dispondo de recursos e é visto, no exterior, como dono de uma posição privilegiada. Depois de décadas de declínio, as *commodities* produzidas pelo País deverão continuar em ascensão por um período relativamente longo, como consequência da incorporação da massa de consumidores asiáticos. Os exportadores de produtos básicos, como o Canadá, a Austrália e o Brasil, deverão se enriquecer. A descoberta do pré-sal é mais um elemento a contribuir com as boas perspectivas do País. O desafio será tirar proveito dessas riquezas, investindo em educação, tecnologia e infra-estrutura.

(Adaptado de: Veja, 16 set. 2009, p. 134)

Com base no texto e em conhecimentos sobre a situação socioeconômica brasileira e mundial da atualidade, avalie as afirmativas.

- a. (V) Os efeitos da crise financeira mundial foram minimizados no Brasil graças a uma combinação de fatores, que incluem inflação estabilizada, bancos sólidos e taxas de investimento crescentes.
- b. (F) Integrando o G-20 e tendo recebido grau de investimento, o Brasil, com os avanços na área social, conquistados nesta década, possui IDH superior ao dos demais países latino-americanos.
- c. (F) A força econômica dos países emergentes do BRIC provém, em larga medida, de sua elevada população absoluta e de avanços na criação de alta tecnologia, que lhes tem permitido incrementar a exportação de *commodities* e manufaturados.
- d. (F) No plano do comércio exterior, o Brasil tem visado a uma ampliação comercial com os EUA, apoiada nas novas diretrizes para os produtos agrícolas, estabelecidas entre os presidentes Lula e Barack Obama.
- e. (F) O Brasil tem conseguido superar a atual crise econômica com maior rapidez, em razão de programas como o PAC e outros projetos de infraestrutura, que têm estimulado investimentos nos mais diversos setores industriais.

- 11 Situada no norte da América do Sul, a Venezuela é detentora de grandes reservas petrolíferas exploradas na região do lago Maracaibo, que respondem por mais de 80% das exportações do país. Desde a ascensão do presidente Hugo Chávez ao poder, em 1998, a nação vem passando por grandes transformações que confrontam a oposição e, em vários momentos, colocaram o país à beira da ruptura institucional. Novo líder da esquerda latino-americana, Chávez afirma conduzir uma revolução em favor dos mais pobres e toma medidas que desagradam às elites empresariais, como o início da reforma agrária, a nacionalização de setores estratégicos para a economia e a ampliação do poder estatal sobre a extração petrolífera, sua maior fonte de riqueza.

(Adaptado de: Atualidades Vestibular, 1º sem. 2009, p. 86)

Avalie as afirmativas a seguir sobre a situação política e socioeconômica atual da Venezuela.

- a.() **(F)** A renda obtida com o petróleo possibilitou investimentos na indústria, na agricultura e em programas sociais, diversificando a economia venezuelana.
- b.() **(F)** A ruptura com as oligarquias corruptas do país e a nacionalização dos setores de energia e telecomunicações foram fatores decisivos para a retomada do crescimento econômico.
- c.() **(V)** A afinidade ideológica entre Venezuela e Cuba permitiu ao governo cubano estabelecer vantajosos acordos comerciais com Chávez.
- d.() **(V)** As tensas relações entre Venezuela e Estados Unidos devem-se, em parte, à aproximação de Chávez com antigos desafetos dos EUA, como o Irã e a Federação Russa.
- e.() **(F)** Com a reforma agrária, começam a diminuir as injustiças sociais e os conflitos no campo, modelo que serve de base para outros governos locais, como o de Evo Morales (Bolívia) e Rafael Correa (Equador).

12 Observe, a seguir, o mapa político da Europa.



Com base no mapa representado e em conhecimentos sobre as características da industrialização nas regiões ocidental e oriental do Continente Europeu, avalie as afirmativas.

- a. **(F)** Os países numerados de 1 a 4 caracterizam-se por grande diversificação industrial, PIB em ascensão e dependência de mão-de-obra externa.
- b. **(V)** Do país 2, em razão dos custos tributários e salariais, tem-se observado migração de empresas industriais para nações da antiga esfera de influência soviética.
- c. **(F)** Os países numerados de 5 a 8, ex-socialistas, foram admitidos na UE em 2004. Sua produção industrial ainda está calcada fundamentalmente nos setores de base (siderúrgico e químico).
- d. **(F)** A entrada do país 5 na zona do euro diminuiu, consideravelmente, sua discrepância econômica em relação à Europa Ocidental, estimulando indústrias antes estagnadas, como a automobilística.
- e. **(V)** No país 6 verifica-se hoje uma retomada do crescimento econômico, sustentada principalmente pelos investimentos estrangeiros diretos e pelas exportações.

Biologia

- 13** Ying Shi sentiu na pele a violência de uma gangue na China. A mulher de 26 anos foi atacada por um grupo de marginais em Xangai. Assaltada, ela teve uma faca totalmente cravada em suas nádegas, mas não se deu conta do objeto intruso. "Tudo o que lembro daquela noite foi uma dor nas costas. Pensei que eles tinham apenas me cortado; não percebi que toda a lâmina estava dentro de mim", contou Ying. Os médicos foram chamados para tratar de dores estomacais quatro horas depois do ataque, segundo o relato da chinesa. Mas quando olharam o raio-X tomaram um susto: lá estava a faca!



(Disponível em: <www.globo.com>). Acesso em: 22 set. 2009)

Com base no texto e em conhecimentos sobre o assunto, pode-se afirmar que:

- (F) a faca rompeu o tecido epitelial de revestimento. Esse tecido apresenta vários tipos celulares e escassez de substâncias intercelulares, vasos sanguíneos e nervos; suas células justapostas evitam penetração de microrganismos;
- (F) outro tecido atingido foi o adiposo, constituído principalmente por adipócitos, células com intensa atividade metabólica na síntese e armazenamento de lipídios;
- (V) o ferimento mobilizou o sistema imunológico da vítima; entre outras células sanguíneas, os leucócitos migraram para a região, realizando diapedese e atividade fagocitária;
- (V) a lâmina penetrou no glúteo, constituído por tecido muscular, capaz de contrações súbitas, sob o controle da vontade. Suas células são alongadas, cilíndricas e multinucleadas, com estrias transversais formadas pela disposição regular de miofibrilas no citoplasma;
- (F) se vasos sanguíneos foram cortados, desencadeou-se o processo de coagulação, com a participação da enzima tromboquinase, que, em presença da vitamina K e do Ca^{++} , tem a capacidade de converter trombina em fibrinogênio.

- 14 O narguilé é um cachimbo no qual o tabaco é queimado com o uso de carvão; a fumaça passa por um compartimento com água e é fumada por um bocal ligado a uma mangueira.



Pesquisas na Inglaterra revelaram que os fumantes de narguilé sofrem com os níveis de CO. “Descobrimos que uma sessão de narguilé – 10 miligramas (de tabaco) por 30 minutos – resulta em níveis de CO cinco vezes mais altos do que fumar um cigarro”, afirmou Hilary Wareing, uma das pesquisadoras.

O estudo descobriu que o fumante de narguilé tinha de 40 a 70 ppm de CO, o que afeta entre 8% e 12% do sangue, nível maior do que o dos fumantes severos de cigarro.

Os pesquisadores lembram que dividir o narguilé também pode transmitir infecções. “Existe um risco maior de contrair tuberculose, herpes, hepatite e, agora, a gripe suína. Num momento em que aumentamos a higiene, (o narguilé) não é o melhor tipo de hábito”, acrescentou.

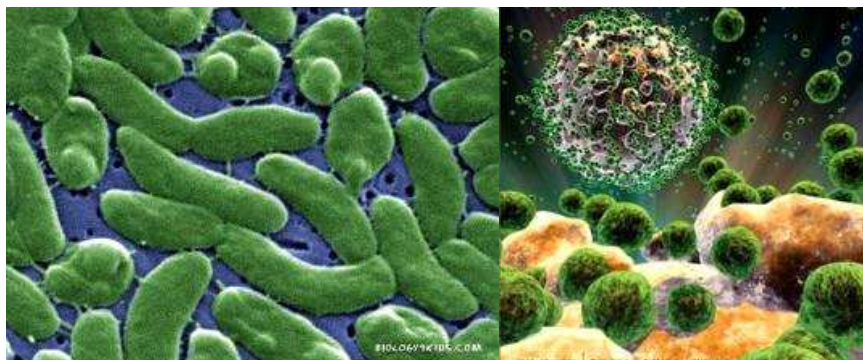
(BBC, 24 ago. 2009)

Com base no texto e em conhecimentos sobre o assunto, avalie as afirmativas.

- (V) Os fumantes costumam apresentar alterações no epitélio respiratório. A agressão contínua da fumaça pode transformar o epitélio pseudoestratificado ciliado em epitélio estratificado pavimentoso queratinizado.
- (V) Nos tecidos, o oxigênio dissocia-se da hemoglobina e difunde-se pelo líquido tissular, atingindo as células. A maior parte do CO_2 liberado pelas células penetra nas hemácias e reage com a água, formando o ácido carbônico, que se dissocia e dá origem a íons H^+ e bicarbonato.
- (F) O CO atua como poderoso asfixiante químico ao reduzir a capacidade da hemoglobina de transportar o oxigênio. Faz isso fixando-se à hemoglobina, vindo a formar um composto bastante instável, a carbo-hemoglobina.
- (V) O CO_2 da fumaça do tabaco, ao ser inalado, tende a aumentar a acidez do sangue excitando os centros respiratórios medulares, que reagem aumentando os movimentos respiratórios.
- (F) A fumaça tragada provoca aumento da pressão arterial e da vasoconstrição, mas reduz velocidade dos batimentos cardíacos, o que força o coração e, com o tempo, potencializa as chances de desenvolver problemas cardiovasculares.

- 15 No fim do século passado, acreditava-se que seria possível erradicar todas as doenças infecciosas do planeta e que a única preocupação da humanidade seriam as doenças crônico-degenerativas. A explosão da aids, durante a década de 80, o reaparecimento de doenças que tinham praticamente sumido do mapa e o surgimento de outras, como a pandemia da *influenza A (H1N1)*, fizeram com que essa teoria caísse por terra. Hantavirose, dengue, hanseníase, leishmaniose, filariose, malária, cólera, febre amarela e tuberculose são doenças emergentes e reemergentes que precisam ser combatidas e preocupam profundamente a OMS. A verdade é que, apesar da ciência e da tecnologia, vivemos em um mundo cada vez mais infeccionado.

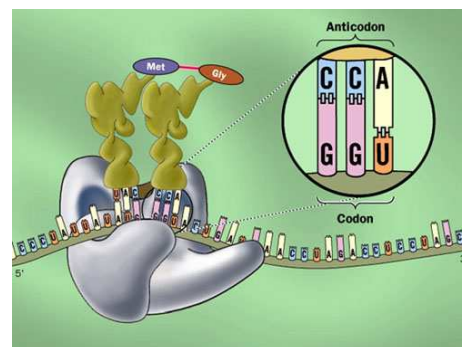
(KOPPE, Jennifer. **Gazeta do Povo**, 14 set. 2009)



Sobre as doenças mencionadas, avalie as afirmativas.

- a. (V) Grandes aglomerados urbanos, correntes migratórias, viagens internacionais, mudanças tecnológicas e industriais, desmatamento desenfreado, mudanças climáticas, adaptações microbianas são os principais fatores para o surgimento e proliferação de doenças infecciosas e parasitárias.
- b. (V) No Brasil, o transmissor da leishmaniose passou por domiciliação em consequência dos desmatamentos. O *Phlebotomus sp* (mosquito-palha) é o vetor do protozoário flagelado *Leishmania brasiliensis*, que normalmente provoca lesões na pele e mucosas.
- c. (F) A hantavirose é uma doença causada pelo hantavírus, que vive em mosquitos silvestres. A contaminação ocorre quando os indivíduos respiram partículas da saliva ou dos excrementos desses animais. O vírus ataca os pulmões e os rins, onde inibe a capacidade de filtrar o sangue.
- d. (F) A febre amarela – doença causada por um protozoário do gênero *Haemagogus sp* – pode ser transmitida por dois tipos de mosquito: o *Aedes aegypti* (o mesmo da dengue), em áreas urbanas, e o *Culex sp*, em regiões de mata.
- e. (V) O estrago provocado pelo nematoide *Wuchereria bancrofti* nos vasos linfáticos é avassalador, pois pode obstruí-los e provocar o inchaço exagerado dos membros, dos seios e do escroto. O Brasil é um país de ocorrência de filariose por causa das boas condições para a proliferação do mosquito *Culex quinquefasciatus*, transmissor da doença.

- 16 O Prêmio Nobel de Química de 2009 foi dividido entre Venkatraman Ramakrishnan e Thomas Steitz, dos Estados Unidos, e Ada Yonath, de Israel, por seus trabalhos sobre a estrutura do ribossomo. Eles criaram modelos em 3D que mostram como diferentes antibióticos atacam o ribossomo. Essa visualização é útil para a criação de novas drogas, para a compreensão de como as bactérias desenvolvem resistência a esses medicamentos – e de meios de contornar essa resistência. O trabalho dos três, além de desvendar um antigo mistério – como o DNA é lido, com grande precisão, pela célula – permitiu a imagem do ribossomo em ação e a compreensão de como antibióticos bloqueiam a função dos ribossomos nas bactérias, desativando-as.



A respeito dessa organela celular, avalie as afirmativas.

- a. (V) São estruturas que atuam tanto no interior de células eucarióticas como de procarióticas produzindo proteínas, a partir das instruções contidas no DNA.
- b. (V) Podendo ser encontrados livres no citosol ou associados às membranas do retículo endoplasmático granular, os ribossomos são constituídos de proteínas associadas a um tipo especial de ácido nucleico, denominado ácido ribonucleico ribossômico (RNA r).
- c. (F) Os ribossomos participam ainda de outros processos, como a formação do acrossoma do espermatozoide nos animais e a formação da lamela média nos vegetais.
- d. (V) São as proteínas criadas pelos ribossomos que constroem e controlam os seres vivos, na escala química.
- e. (F) Para a síntese de proteína, o ribossomo deve associar-se a uma molécula de um outro tipo de ácido nucleico, o ácido nucleico transportador (RNAt), que contém a informação genética para a síntese de uma referida proteína.

- 17 O ovo, ou zigoto, é a primeira célula de um novo ser que surge após a fecundação do óvulo pelo espermatozoide. Trata-se de uma célula diploide, que fará tantas mitoses quantas necessárias para formar o novo indivíduo.

Sobre o processo de embriogênese, avalie as afirmativas.

- a. (F) A penetração de um único espermatozoide no óvulo caracteriza a monospermia. A entrada de mais de um espermatozoide num único óvulo caracteriza caso de polispermia e tem como consequência o nascimento de gêmeos.
- b. (V) O sexo do indivíduo é estabelecido por ocasião da fecundação, ou seja, quando o espermatozoide penetra o óvulo, formando a primeira célula do novo ser vivo.
- c. (V) Se um embrião de mamífero, na fase final de gastrulação, for submetido a uma forma de radiação pouco penetrante (que atinja apenas células superficiais) poderá ter comprometido o desenvolvimento da epiderme e do sistema nervoso.
- d. (V) Após a fecundação, o zigoto inicia um processo de sucessivas mitoses denominado de segmentação ou clivagem. O tipo de segmentação depende, entre outros fatores, da quantidade de vitelo acumulada no ovo.
- e. (F) O âmnio é o anexo embrionário, uma bolsa cheia de líquido onde o embrião está mergulhado. É o local onde ocorrem as trocas gasosas entre mãe e feto e onde é armazenado o cálcio utilizado na formação do esqueleto do futuro embrião.



- 18 A produção e o consumo de carnes no mundo passaram recentemente a sofrer uma série de questionamentos. Uma pesquisa dirigida por Anthony McMichael, do Centro Nacional de Epidemiologia e de Saúde das Populações de Canberra (Austrália) evidencia que uma redução substancial do consumo de carnes de mamíferos (bois, porcos e ovelhas) nos países ricos seria bastante benéfica para a saúde, principalmente porque se reduzem os riscos de doenças cardiovasculares [...] obesidade, distúrbios metabólicos, câncer colo-retal e talvez outros tipos de câncer [...]

(Disponível em: BBC Brasil. Acesso em: 19 set. 2009)



- (V) Os gases resultantes dos processos digestório de animais de criação, em especial o metano, eliminados por flatulências e eructações são determinantes para intensificar o efeito estufa.
- (V) As florestas queimadas para formar pastagens fertilizam o solo com as cinzas, mas liberam CO₂ durante a combustão e deixam de extrair o CO₂ atmosférico, o que contribui para intensificar o efeito estufa.
- (V) O boi (*Bos taurus*) é um mamífero artiodáctilo, ruminante, dotado de um estômago poligástrico, cujo rúmem abriga uma população de microorganismos, como bactérias e protozoários, associados à digestão da celulose.
- (F) A carne é tecido muscular estriado esquelético, de contração involuntária, com possíveis infiltrações de lipídios. Sua digestão fornece aminoácidos, ácidos graxos e sais minerais, como o ferro presente nas moléculas de colágeno.
- (V) Sob o ponto de vista do fluxo e aproveitamento energético nos ecossistemas, seria ambientalmente mais rentável, se o homem passasse a comer os cereais plantados para nutrir os bois em vez de comer os bois.

- 19 Uma onça-pintada (*Panthera onca*), símbolo do Parque Nacional do Iguaçu, foi atropelada neste sábado (28) na rodovia que passa dentro da reserva. A onça foi encontrada morta na beira da estrada, dentro do parque. O animal era um macho, jovem, de aproximadamente 70 quilos. De acordo com a Polícia Florestal, o atropelamento ocorreu durante a madrugada.

O risco de extinção da onça-pintada no Parque Nacional do Iguaçu foi diagnosticado quando o Projeto Carnívoros do Iguaçu foi criado. Cálculos revelaram, em março de 1990, que a reserva tem condições para abrigar 170 onças-pintadas. Mas já naquela época estimavam que a população da espécie não chegasse a 150 animais. Apesar de ser impossível quantificar o número atual, os biólogos acreditam que a população não passe de 10 animais.

(Adaptado do disponível em: <G1/Globo.com>. 28 mar. 2009)



Considere as informações do texto e avalie as afirmativas.

- (F) Sem a onça, as presas que lhe servem de alimento (anta, veado, queixada...) terão condições de exercer todo seu potencial biótico, pois o principal fator de resistência do meio foi removido.
- (F) A ação criminosa de caçadores e fazendeiros reduz a variabilidade genética da população pela eliminação de indivíduos imaturos saudáveis, o que diminui a possibilidade de as onças realizarem cruzamentos endogâmicos.
- (V) A população de onças corre risco de sofrer um cerco genético por ter o cruzamento endogâmico como principal opção reprodutiva. Os animais podem nascer estéreis e perder a resistência garantida pela heterogeneidade.
- (V) Conforme as regras de nomenclatura biológica, a população de onças-pintadas que habita o parque pertence ao gênero *Panthera*, família felidae, ordem carnívora, classe mammalia e subespécie *Panthera onca*.
- (V) Se a capacidade limite para a população de onças fosse superada em 10 animais, haveria prejuízo, tanto para a população de herbívoros quanto para a de outros carnívoros.

- 20 Em ambientes florestais úmidos é comum ser encontrados vegetais de pequeno porte, que crescem sobre troncos de árvores e recobrem áreas sombreadas do solo, formando verdadeiros tapetes verdes. São as briófitas. Alguns representantes desse grupo são muito utilizados na horticultura como fonte de nutrientes para as plantas. Por serem sensíveis a resíduos tóxicos, as briófitas são excelentes indicadores de poluição ambiental.

Avalie as afirmativas a respeito desse grupo vegetal.

- (V) Não apresentam sistema vascular; o transporte de água e sais minerais é feito por simples difusão, a partir da superfície da planta.
- (V) As áreas de solo recobertas com briófitas promovem uma melhor retenção da água das chuvas, o que evita os processos de erosão.
- (F) A extração do xaxim, um dos principais representantes das briófitas, para a fabricação de vasos e suportes para plantas aumenta o risco de extinção de algumas gramíneas onde o xaxim cresce.
- (V) Nas briófitas, o esporófito (2n), menos desenvolvido e temporário, cresce sobre o gametófito e depende dele para sua nutrição.
- (F) Na evolução das plantas, as briófitas foram as primeiras a apresentar independência da água para os processos reprodutivos.



Matemática

- 21 Num hospital, Moisés e João fazem parte de um grupo de 10 médicos. Todos os médicos estão animados, pois esperam o nascimento de três bebês. Sabe-se que 3 médicos serão escolhidos, ao acaso, para realizar os partos das crianças. Os médicos sabem que a probabilidade de nascer uma menina é igual à probabilidade de nascer um menino e que os eventos A = nascimento de menina e B = nascimento de menino são independentes.

Com base nos dados, avalie as afirmativas.

- (V) A probabilidade de que Moisés e João sejam escolhidos para realizar esses partos é de 1/15.
- (F) A probabilidade de que os três bebês sejam do mesmo sexo é de 12,5%.
- (F) Dois eventos são ditos independentes quando a probabilidade de ocorrência conjunta de A e B é nula.
- (V) É maior que 50% a probabilidade de no mínimo um deles (Moisés ou João) ser escolhido para fazer um desses partos.
- (F) A probabilidade de que Moisés ou João realizem um dos partos, e de que nasça um menino, é maior que 50%.

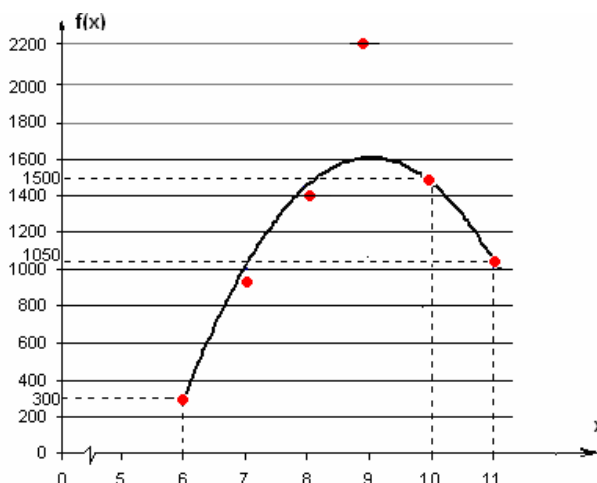
- 22 Desde 16 de julho de 2009, após a declaração de transmissão sustentada, o Ministério da Saúde, em articulação com as Secretarias de Saúde dos Estados e municípios, realiza a vigilância epidemiológica de síndrome respiratória aguda grave (SRAG).

Segundo a distribuição do total de casos de *influenza* A por semana epidemiológica (SE), observa-se uma tendência de redução no número de casos, incluindo casos confirmados por *influenza* A (H1N1).

(SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE: **Informe Epidemiológico – Influenza A (H1N1)**, ano 1. n. 8, p. 1, set. 2009)

O gráfico abaixo representa a ocorrência de casos de *influenza* A por semana epidemiológica (SE). Na representação, verificou-se que os pontos esboçavam uma parábola. Para encontrar uma função que melhor se ajustasse aos dados, foi esboçada a parábola abaixo: $f(x)$ é o total de casos com *influenza* A por semana epidemiológica x . A parábola passa exatamente sobre os pontos da 6ª, 10ª e 11ª semana; $f(x) = ax^2 + bx + c$.

Distribuição de casos de *influenza* A, por semana epidemiológica – Brasil, até 11ª SE/2009



Considere os dados e avalie as afirmativas.

- (V) A nona semana epidemiológica representa exatamente o valor da abscissa do vértice da parábola.
- (V) O maior total de casos de *influenza* A ($f(x)$) fornecido pela parábola é igual a 1.650.
- (V) A diferença entre o número real de ocorrências da nona semana e o valor estimado (pela parábola) da variável dependente (nessa semana) é igual a 550.
- (F) A parábola é dada pela função: $f(x) = 150x^2 + 2700x - 10.500$.
- (F) A parábola indica que, somente depois da 13ª semana, o número de casos de *influenza* A será nulo.

23 Numa pesquisa entre atletas de vários países verificou-se que:

- todos que praticam esporte como um meio de manter a boa saúde acreditam também que ele serve para a formação do caráter;
- dos que acreditam que o esporte serve para a formação do caráter nenhum usa substâncias dopantes;
- todos que usam substâncias dopantes exageram na utilização de tecnologia;
- alguns dos que exageram na utilização de tecnologia afirmam que há interesses escusos de marcas de equipamentos esportivos;
- dos que acreditam que o esporte serve para a formação de caráter, nenhum afirma que há interesses escusos de marcas de equipamentos esportivos.

Considere as informações verificadas na pesquisa e avalie as afirmativas.

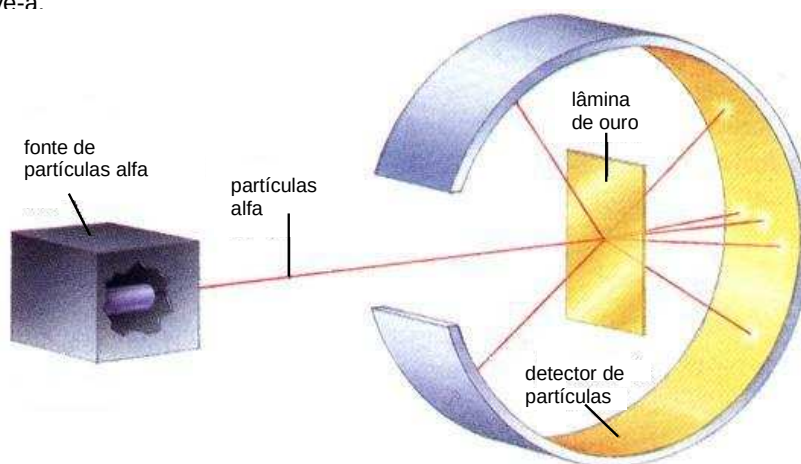
- (F) Pelo menos um atleta que usa substâncias dopantes afirma que há interesses escusos de marcas e equipamentos esportivos.
- (F) Pelo menos um atleta que pratica o esporte como um meio de saúde usa substâncias dopantes.
- (F) Todos os atletas que exageram na utilização de tecnologia usam substâncias dopantes.
- (V) Nenhum atleta que pratica esporte como meio de manter a boa saúde afirma que há interesses escusos de marcas de equipamentos esportivos.
- (F) Algum atleta que acredita que o esporte serve para a formação do caráter exagera na utilização de tecnologia.



Química

24 O modelo atômico de Dalton fez a Química progredir muito no século XIX. Mas a ciência e suas aplicações não param de evoluir; vários cientistas foram descobrindo novos fenômenos, e a cada grande descoberta novas teorias e novos modelos de átomos foram elaborados.

Uma das experiências mais relevantes, realizada em 1911 por Ernest Rutherford, está representada na figura a seguir. Observe-a.



Sobre a evolução do modelo atômico e a experiência de Rutherford, avalie as afirmativas.

- (V) O modelo atômico de Dalton era semelhante a uma bola de bilhar.
- (F) Segundo o modelo atômico de Thomson, os elétrons giravam em órbitas circulares ao redor do núcleo.
- (F) Na experiência com a lâmina de ouro, Rutherford concluiu que o átomo possuía um núcleo pequeno e positivo porque a maior parte das partículas atravessavam a lâmina sem sofrer desvios.
- (V) As partículas α são partículas radioativas pesadas de carga elétrica positiva, com baixo poder de penetração ao incidirem sobre o corpo humano.
- (F) De acordo com as transições eletrônicas, um elétron, ao absorver energia, pode saltar da órbita M para a órbita L.

- 25 Nos calendários, os dias são agrupados de sete em sete, perfazendo semanas. Uma aula de natação todas as terças-feiras é um evento periódico, pois se repete a cada sete dias. Os elementos químicos também podem ser agrupados em colunas, formadas pela reunião de elementos com propriedades semelhantes. É a tabela periódica.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1A																	0					
H	2A																3A	4A	5A	6A	7A	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne					
Na	Mg	3B	4B	5B	6B	7B	----			8B	---	1B	2B	Al	Si	P	S	Cl	Ar			
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr					
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe					
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn					
Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt														
*		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu						
**		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr						

Considerando a classificação periódica dos elementos, avalie as afirmativas.

- (V) Um átomo, cujo número atômico é 18, está classificado na tabela periódica como gás nobre.
 - (V) A série dos actinídeos caracteriza-se por apresentar predominância de elementos artificiais.
 - (F) O bromato de potássio, usado na fabricação de pães, apresenta na sua fórmula elementos das famílias dos alcalinoterrosos, calcogênios e halogênios.
 - (F) Um átomo de ametal do grupo 4A apresenta maior potencial de ionização do que um átomo de ametal do grupo 6A, no mesmo período.
 - (F) Comparando-se as espécies isoeletrônicas F^- , Na^+ , Mg^{2+} e Al^{3+} , conclui-se que a espécie Al^{3+} apresenta maior raio iônico.
- 26 A medida do pH do solo é muito importante na agricultura, pois cada vegetal cresce melhor com determinado valor de pH. Duas espécies que requerem solo ácido são a erva-mate e a mandioca. Culturas como soja, alfafa, algodão e feijão se adaptam melhor em solos corrigidos com calcário, cujo pH se situa na faixa de 6,0 a 6,2. O pH do solo não influencia apenas o crescimento de vegetais. A hortênsia, por exemplo, produz flores de cor azul em solos ácidos e flores rosa em solos alcalinos.

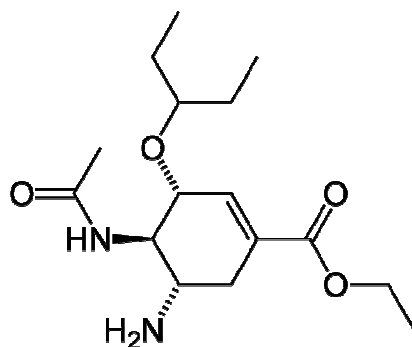


Avalie as afirmativas sobre o tema.

- (V) Um solo que produz hortênsia com flores azuis apresenta concentração hidrogeniônica maior que a do solo que produz flores rosas.
 - (V) O solo ideal para produção de soja deve apresentar concentração hidrogeniônica próxima a $10^{-6} \text{ mol.L}^{-1}$.
 - (F) O pH do solo apropriado para plantação de erva-mate é maior que 7.
 - (V) O acréscimo de $CaCO_3$, sob a forma de calcário, reduz a acidez do solo devido à seguinte reação:

$$CaCO_3 + 2H^+ \rightarrow Ca^{2+} + H_2O + CO_2$$
 - (V) O carbonato de cálcio, usado na redução da acidez do solo, é um sal proveniente da reação do ácido carbônico com o hidróxido de cálcio.
- 27 Fosfato de oseltamivir é um pró-fármaco ester etil que não possui atividade antiviral; após metabolização pelo fígado e trato gastrointestinal é transformado em carboxilato de oseltamivir e, assim, torna-se seletivo contra o vírus *influenza* dos tipos A e B. É produzido sob o nome comercial de Tamiflu e foi o primeiro medicamento a ser usado na pandemia de gripe A, que se iniciou em 2009, no México.

Observe a estrutura do carboxilato de oseltamivir (Tamiflu) apresentada a seguir.



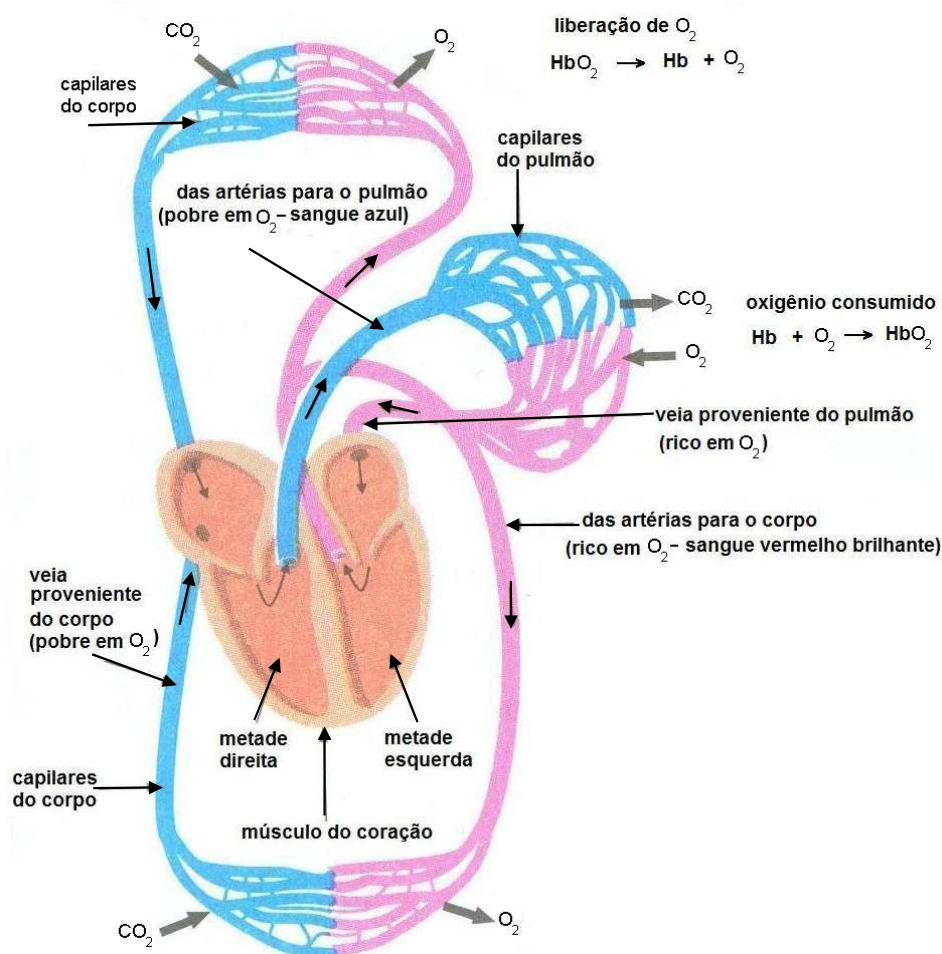
Sobre essa estrutura, avalie as afirmativas.

- a. (F) Sua fórmula molecular é $C_{15}H_{28}N_2O_4$.
- b. (F) Apresenta as funções amina, amida, cetona, éter e ácido carboxílico.
- c. (V) Apresenta carbonos hibridados na forma sp^3 e sp^2 .
- d. (F) É um composto de cadeia mista que apresenta um núcleo benzênico.
- e. (V) Apresenta amina primária.

28 Reações reversíveis são as que apresentam reagentes e produtos consumidos e formados simultaneamente; algumas reações e processos são vitais à manutenção da vida, como, por exemplo, o transporte do oxigênio atmosférico a várias partes do organismo.

A reversibilidade química é ilustrada por esse diagrama simplificado da circulação do sangue no corpo humano. O coração é dividido em duas metades: a direita envia sangue pobre em O_2 aos pulmões; a esquerda bombeia sangue rico em O_2 para o corpo.

O oxigênio liga-se quimicamente à hemoglobina (Hb) nos pulmões e, sob condições diferentes, é liberado nos tecidos do corpo.

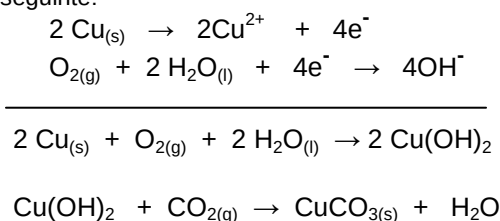


Considerando o equilíbrio apresentado e demais equilíbrios químicos, avalie as afirmativas a seguir.

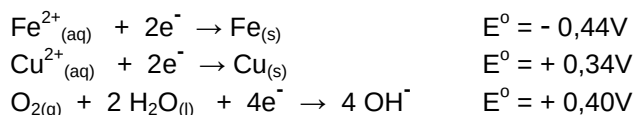
- (F) Uma reação química atinge o equilíbrio químico quando a razão entre as concentrações de reagentes e produtos é unitária.
- (V) A constante de equilíbrio não se altera com variações das concentrações dos participantes, com variação do volume nem com variação da pressão exercida.
- (V) Quando se aplica uma força num sistema em equilíbrio, ele tende a se reajustar no sentido de diminuir os efeitos dessa força.
- (V) A diminuição da concentração de oxigênio no ar que se respira desloca o equilíbrio para produzir mais hemoglobina, o que leva à diminuição de oxihemoglobina e de oxigênio nas células.
- (F) Para a reação de liberação de O_2 , A equação da constante de equilíbrio em termos de concentração, para a reação de liberação de O_2 , é dada pela equação:

$$K_c = \frac{[Hb O_2]}{[Hb] [O_2]}$$

- 29 Um turista, passeando em Nova York, foi conhecer a Estátua da Liberdade e observou a cor esverdeada da estátua. Essa cor se deve ao azinhavre, que se forma quando o cobre metálico é exposto ao ar e à umidade, principalmente em ambiente marinho. A Estátua da Liberdade possui uma estrutura de ferro sobre a qual estão rebitadas as placas de cobre que dão forma à figura. Um dos processos de formação do azinhavre é o seguinte:

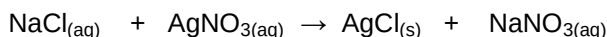


Avalie as afirmativas com base nas informações fornecidas e nos seguintes potenciais de redução:



- (V) Na formação do azinhavre a reação anódica é dada pela equação $Cu_{(s)} \rightarrow 2 Cu^{2+} + 4 e^-$
- (F) Na formação do azinhavre o cobre sofre redução.
- (V) O número de oxidação do cobre no sal que forma o azinhavre é +2.
- (V) Não foi uma boa ideia ter cobre em contato com ferro, porque o ferro tem um potencial de oxidação maior que o do cobre e sofre corrosão, o que abala a estrutura da estátua.
- (F) Uma forma de minimizar o processo de corrosão da estátua seria prender a seu corpo placas de um metal de sacrifício que deve ter potencial de redução maior que o do ferro.

- 30 O soro fisiológico é uma solução de cloreto de sódio e água destilada usada em grandes quantidades em hospitais. Sua administração geralmente é feita por via endovenosa e deve apresentar uma concentração adequada, pois pode provocar morte de células. Para dar segurança máxima ao uso dessa solução, costuma-se determinar sua concentração exata por meio da titulação, na qual ocorre a seguinte reação:



Sabendo que 10 mL de solução de soro fisiológico consumiram, aproximadamente, 15,38 mL de solução de nitrato de prata de concentração 0,1 molar para atingir o ponto de viragem, avalie as afirmativas a seguir.



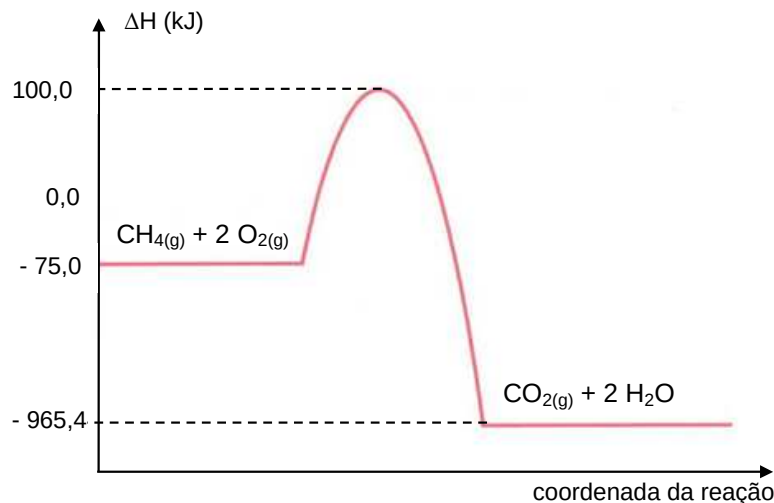
(Dados: Na = 23 g.mol⁻¹ / Cl = 35,5 g.mol⁻¹ / Ag = 108 g.mol⁻¹ / N = 14 g.mol⁻¹ / O = 16 g.mol⁻¹ / densidade da solução de soro = 1 g.mL⁻¹.)

- (V) A bureta e o erlenmeyer são os principais equipamentos utilizados em titulação.
- (V) A concentração em mol.L⁻¹ do soro fisiológico é de aproximadamente 0,1538.
- (F) A porcentagem em massa do cloreto de sódio na solução de soro fisiológico é igual a 9%.
- (V) Pela equação da reação, percebe-se que ocorre a precipitação do cloreto de prata.
- (F) A massa de nitrato de prata utilizada para neutralizar o cloreto de sódio foi de aproximadamente 2,61 g.

- 31 O metano é um gás incolor, inodoro e muito inflamável. Sua mistura com o ar explode violentamente, quando em contato com chama ou faísca. Essa inflamabilidade já causou muitas explosões em minas de carvão, no interior das quais ocorre a emissão do metano.

Avalie as afirmativas de acordo com o gráfico, que mostra as variações de entalpia para a combustão do metano.

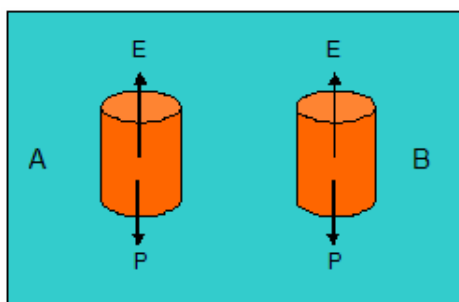
(Dados: $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ / $C = 12 \text{ g.mol}^{-1}$ / $O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$.)



- (F) A energia das ligações quebradas na combustão é maior que a energia das ligações formadas.
- (V) A energia calorífica consumida para a ativação da reação é 175 kJ.mol^{-1} .
- (F) A reação de combustão do metano é um processo exotérmico com liberação de 965,4 kJ de energia por mol consumido.
- (V) A combustão de 1.600 g de gás metano produz 2.240 litros de gás carbônico nas condições normais de temperatura e pressão.
- (F) Para um determinado intervalo de tempo a velocidade de consumo de O_2 é igual à velocidade de formação de CO_2 .

Física

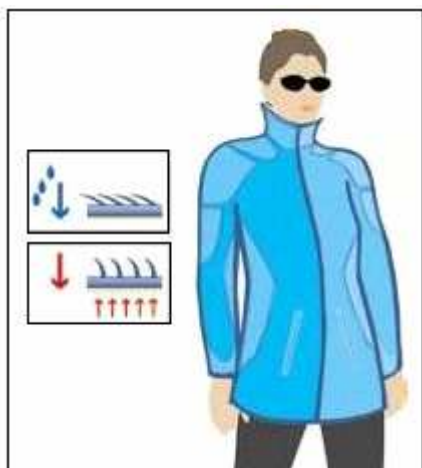
- 32 Mergulhamos em água (densidade 1) dois corpos cilíndricos A e B – maciços, homogêneos e com as mesmas dimensões, mas o cilindro A tem densidade 5 e o B, densidade 10. Observe a figura.



Com base nos dados e no que se pode observar, avalie as afirmativas.

- (F) No início da imersão, com metade do volume imerso, o empuxo sofrido por A é menor do que o empuxo sofrido por B.
 - (F) Quando os dois corpos estiverem totalmente imersos e em profundidades diferentes, o empuxo no A é maior do que no B.
 - (V) Quando os dois corpos estiverem totalmente imersos, o empuxo em cada um deles será menor que o peso.
 - (F) Na imersão total dos dois corpos, o empuxo no B será maior do que no A, pois sua densidade é maior.
 - (V) Quando os dois corpos estiverem totalmente imersos, o peso aparente do B será maior que o do A.
- 33 Um novo tipo de roupa inteligente que se adapta a variações de temperatura para manter o usuário confortável foi desenvolvida por pesquisadores ingleses. A roupa utiliza a última palavra em microtecnologia para produzir um material que permite que o ar resfrie o usuário quando a temperatura está alta, e expulse o ar quando a temperatura cai. O tecido inteligente consiste de uma camada superior de pequenos picos de material que absorve o suor, cada um medindo apenas cinco micra de diâmetro. Quando a pessoa se aquece e começa a suar, os pequenos picos do material reagem com a umidade e o calor e se abrem automaticamente, permitindo que o ar exterior flua e resfrie a pessoa. Quando ela para de transpirar, os picos se fecham novamente, e o ar deixa de entrar.

Considerando o texto e conhecimentos sobre termologia, avalie as afirmativas.



- a. **(V)** O processo que permite ao corpo ser resfriado pela absorção do suor no tecido é endotérmico, ou seja, retira calor do corpo da mesma forma que o gelo derrete sobre uma superfície.
- b. **(F)** O ar seco proveniente do exterior, além de reduzir a temperatura, é um excelente condutor térmico.
- c. **(V)** Se o corpo humano permite eliminar por 1 g de suor aproximadamente uma quantidade de energia de 0,6 kcal (quilocalorias), ao eliminarmos 10 g de suor perderemos a energia necessária para elevar em 60°C a temperatura de 100 g de água no estado líquido (calor específico da água = 1 cal/g°C).
- d. **(V)** O aumento de temperatura do corpo provoca a dilatação dos picos do tecido. Sendo o coeficiente de dilatação linear do tecido igual a $7,10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, podemos concluir que, para um aumento de 0,07% no diâmetro do pico, é necessário uma variação de temperatura de 10°C.
- e. **(F)** Se aumentar a umidade do ar externo, a velocidade de evaporação do suor absorvido pelo tecido será maior.

- 34 A ultrassonografia é uma técnica de imagem em tempo real. Ela não só mostra a posição instantânea das superfícies (órgãos e estruturas) refletoras, como também pode ser utilizada para acompanhar o movimento sanguíneo. Ondas acústicas com frequências acima de 20 kHz podem ser usadas, porém os aparatos médicos normalmente utilizam frequências próximas a 1 MHz. A técnica utilizada para determinar a posição de uma superfície é a medida do tempo entre a produção de um pulso e a detecção de seu eco, refletido pela superfície.



Imagens tridimensionais de feto normal com 7 meses de gestação.

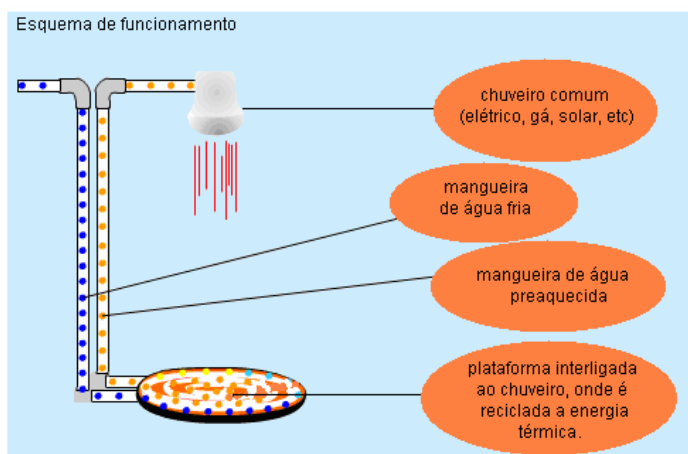
(Disponível em: <www.cdeclinica.com.br/imagens/exames/img_medi>)

Com base no texto e em conhecimentos de ondulatória, avalie as afirmativas.

- a. **(F)** São considerados ultrassons frequências inferiores a 20.000 Hz.
 - b. **(F)** Para uma mesma velocidade, quanto maior a frequência do ultrassom emitido maior será o comprimento de onda.
 - c. **(V)** As imagens da foto são obtidas por meio de dois fenômenos físicos: refração, quando o ultrassom emitido externamente atravessa a barriga da gestante; reflexão, quando incide no feto.
 - d. **(V)** Para um ultrassom de frequência 1 MHz e velocidade de 300 m/s o comprimento de onda será de 3.10^{-4} m.
 - e. **(V)** Durante o movimento do feto, o aparelho de ultrassom vai detectar uma frequência de retorno diferente da emitida. Tal fenômeno é explicado fisicamente pelo efeito Doppler.
- 35 Uma empresa mineira desenvolveu um chuveiro que recicla o calor da água usada no banho – tecnologia que proporciona uma expressiva economia de até 50% de energia relativa ao uso de chuveiros aquecidos (elétricos, a gás, caldeira, aquecimento solar, etc.). Ao abrir o registro (de água fria), através de uma conexão instalada na parede, a água é desviada por mangueiras especiais e conduzida para baixo até a plataforma, entrando em um trocador de calor em forma de serpentina; depois, sobe novamente até a conexão e é aquecida pelo chuveiro. O processo de preaquecimento da água gera uma economia de 2.000 W no chuveiro elétrico.



FONTE: Rewatt



Considere o texto, as figuras e conhecimentos sobre o tema para avaliar as afirmativas a seguir.

- a. **(V)** No chuveiro elétrico, a água é aquecida pela resistência, fenômeno físico denominado efeito Joule.
- b. **(F)** Quanto maior a potência do chuveiro maior será o aquecimento da água e menor será o consumo.
- c. **(F)** O chuveiro desenvolvido pela empresa reduz o consumo de energia elétrica por causa da troca de calor por radiação na serpentina.
- d. **(V)** De acordo com o texto, se o kWh custa R\$ 0,40, podemos considerar uma economia de R\$ 0,80 por hora no uso do chuveiro elétrico que utiliza esse dispositivo.
- e. **(F)** Após alguns segundos a água da caixa (fria) começa a entrar em contato com a água do banho (quente), de forma indireta, absorvendo a energia térmica da água por meio do trocador de calor. Chega ao chuveiro preaquecida e faz com que ele trabalhe com menor potência, aumentando a corrente elétrica na resistência.

PARTE II

QUESTÕES DISCURSIVAS E REDAÇÃO

Nas questões discursivas (Biologia e Química), serão considerados não só o grau de conhecimento e de interpretação crítica do conteúdo, mas também a capacidade de síntese, a correção e a clareza no uso da língua. Não serão consideradas respostas em forma de "esquemas" de itens, típicos de apostilas. A resposta deverá ser dada em linguagem cursiva, dentro da norma culta.

Há espaços próprios, no final da prova, para o rascunho das respostas. Utilize-os, se necessário. Escreva as respostas com letra legível para não ser prejudicado(a) na correção.

Questões de Biologia

Nas questões discursivas, as respostas aqui fornecidas não são fechadas, servindo apenas como um ponto de partida e parâmetro para a correção, pois serão levados em consideração todos os conhecimentos pertinentes apresentados pelos candidatos.

- 36 A feijoada é o prato mais popular do Brasil. Provavelmente foi uma adaptação feita pelos escravos, nas fazendas coloniais. É preparada com as partes menos nobres do porco, conservadas em sal, e com outros ingredientes baratos, como feijão, arroz, couve, farofa. Com o tempo, tornou-se um manjar apreciado por toda a sociedade, vindo a ser considerada o prato típico nacional. A feijoada é tradicionalmente servida com arroz, acompanhada de tiras de couve refogada, farofa de farinha de mandioca e laranjas. Pode ainda incluir mandioca frita, banana à milanesa, torresmo e molho de pimenta vermelha. Para beber, cachaça pura ou caipirinha e cerveja. E bom apetite para todos!



Evidentemente que essa não é uma refeição para consumo diário, por ser de difícil digestão, possuir calorias excessivas e alto teor de gorduras saturadas.

Considerando a composição nutricional dos principais ingredientes da feijoada e suas guarnições, responda ao que se pede.

- a) Quais são as etapas químicas da digestão dos glicídios? Mencione os locais de ocorrência, as principais enzimas envolvidas no processo e o pH ideal para a atuação delas.

Itens a considerar na correção:

local: boca / enzima: amilase salivar (ptialina) / pH ideal: alcalino

local: duodeno / enzimas: amilase e maltases / pH ideal: alcalino

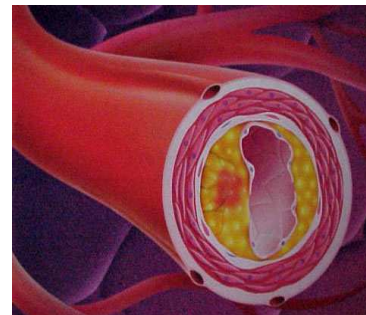
- b) Quais são as etapas químicas da digestão dos lipídios? Mencione os locais de ocorrência, as principais enzimas envolvidas e os produtos finais da reação.

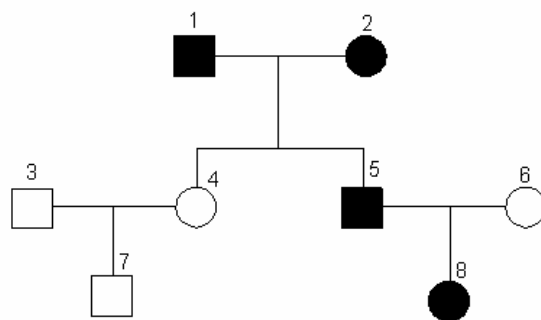
Itens a considerar na correção:

local: duodeno / enzima: lipase / ácidos graxos e glicerol

- 37 A hipercolesterolemia familiar é uma doença genética relacionada com o transporte e metabolismo do colesterol. Os indivíduos com tal doença apresentam níveis excessivamente altos dessa substância no sangue, correndo risco elevado de desenvolver aterosclerose – depósito de gordura nas paredes das artérias. Esse depósito dificulta a circulação sanguínea nessas áreas, aumentando assim os riscos de doenças cardíacas e de acidente vascular cerebral (AVC). É uma doença com transmissão autossômica dominante.

Com base nas informações contidas do texto, analise o heredograma, de uma família com hipercolesterolemia, e responda às questões que se seguem.





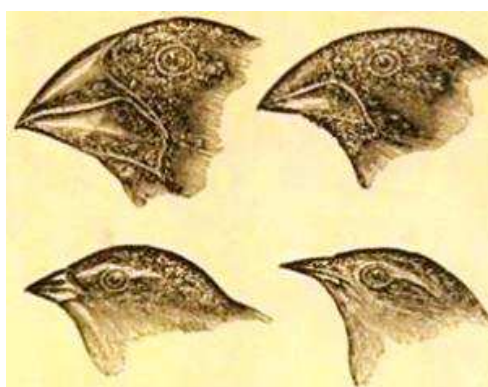
- a) O casal 1 x 2 poderá vir a ter filhos com hipercolesterolemia tanto homozigoto quanto heterozigoto? Justifique sua resposta.

Sim, pois como eles são heterozigotos os filhos têm 25% de chance de nascerem homozigotos e 50% de chance de nascerem heterozigotos para a característica em questão (hipercolesterolemia familiar).

- b) Qual a probabilidade de um indivíduo com genótipo igual ao designado com o número 7, casado com um que tenha genótipo igual ao designado com o número 8, gerar um descendente normal?

A chance é de 50%, uma vez que o genótipo do casal é aa x Aa.

- 38 Observe as sequências hipotéticas de aminoácidos presentes em um segmento de uma proteína responsável pela formação dos bicos de quatro espécies aparentadas de tentilhões. Cada letra representa um aminoácido.



espécie 1: A B C D E F C V W V P K L M F V L F G A D L L D A H L
 espécie 2: A B C D E F R V W V P K L M F V L F G A D L L D A H L
 espécie 3: A B C D E F C V W V P K L M F V L F G A D L L D A L H
 espécie 4: A B C D E F C V W L M F V L F G A D L L D A H L

- a) Considerando que as espécies 2, 3 e 4 se originaram da espécie 1, que tipo de mutação ocorreu na proteína de cada uma dessas espécies?

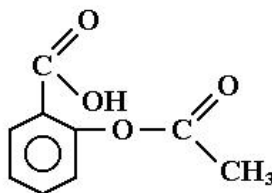
O segmento protéico da espécie 2, embora apresente o mesmo número de aminoácidos que o da espécie 1, possui um aminoácido diferente ao longo de sua cadeia, o que caracteriza um tipo de mutação conhecido como substituição (um nucleotídeo foi substituído por outro). No caso da espécie 3, também com o mesmo número de aminoácidos, o que se observa é uma alteração na sequência dos dois últimos aminoácidos, caracterizando uma mutação conhecida como inversão. No caso do segmento protéico da espécie 4, o tipo de mutação que se observa é a deleção, em razão da diminuição do número de aminoácidos presentes em seu segmento.

- b) Pode-se afirmar que as sequências idênticas de aminoácidos observadas nos segmentos das proteínas das 4 espécies são sempre codificadas por sequências idênticas de nucleotídeos? Justifique sua resposta.

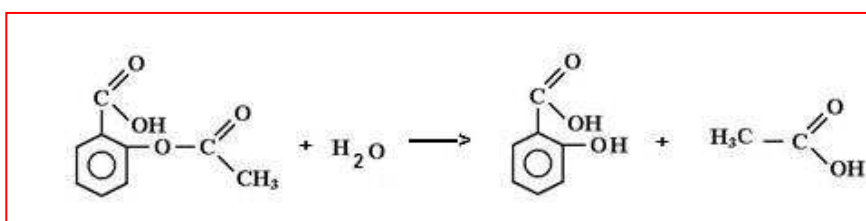
Não, em razão de o código genético ser degenerado, ou seja, um mesmo aminoácido pode ser codificado por mais de um nucleotídeo.

Questões de Química

- 39 A aspirina ou ácido acetilsalicílico é um dos medicamentos mais conhecidos do mundo e é utilizado como anti-inflamatório, antipirético e analgésico.



A hidrólise da aspirina leva à formação de dois ácidos. Escreva a equação da reação de hidrólise da aspirina apresentando as fórmulas estruturais dos compostos envolvidos na reação e indique o nome oficial dos ácidos obtidos.



Ácido 2 hidroxi-benzóico,

Ácido acético ou ácido etanóico

- 40 A compostagem é um processo natural que decompõe resíduos orgânicos (restos alimentares, por exemplo) num material escuro com aspecto de solo (o composto), que possui uso agrônômico como fonte de matéria orgânica e de nutrientes minerais para as culturas.



O composto apresenta uma concentração de elementos minerais que varia em função da origem do material que foi compostado e da técnica de compostagem empregada. Para que as plantas possam absorver os nutrientes do solo, é preciso que eles estejam dissolvidos em água.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE ALGUMAS MATÉRIAS-PRIMAS PARA A PRODUÇÃO DE COMPOSTO

material (g.kg ⁻¹)	C/N	P ₂ O ₅	K ₂ O
bagaço de laranja	18	1,8	4,1
sabugo de milho	101	1,9	9,0
borra de café	25	1,7	0,2
casca de mandioca	96	3,0	4,4

(Dados: H = 1 g.mol⁻¹; P = 31 g.mol⁻¹; O = 16 g.mol⁻¹)



O fósforo é um dos macronutrientes fornecidos pelo composto; uma das formas em que ele é absorvido pelas plantas é a de fosfato diácido. Considere essas informações e faça o que se pede.

a) Escreva a equação balanceada da reação de obtenção do ácido fosfórico a partir do P_2O_5 .



b) Escreva a equação balanceada da reação de ionização do ácido fosfórico para obtenção do fosfato diácido.



c) Calcule a quantidade (em gramas) de fosfato diácido que se obtém na produção do composto com a mistura formada por 1 kg de bagaço de laranja, 1 kg de sabugo de milho, 2 kg de casca de mandioca e 1 kg de borra de café.

1 kg de bagaço de laranja = 1,8 g de P_2O_5

1 kg de sabugo de milho = 1,9 g de P_2O_5

2 kg de casca de mandioca = 6,0 g de P_2O_5

1 kg de borra de café = 1,7 g de P_2O_5

Total = 11,4 g de P_2O_5

Redação

Apresentamos, a seguir, a questão de Redação.

Seu texto deverá ter um mínimo de 20 (vinte) e um máximo de 35 (trinta e cinco) linhas.

O texto será avaliado levando-se em conta fidelidade ao tema, solidez da tese e dos argumentos, estruturação parágrafo-argumentativa, senso crítico, clareza, concisão, correção gramatical, elegância de estilo e adequação vocabular. Escreva-o com letra legível para não ser prejudicado(a) na correção.

Os trechos apresentados servem apenas como referência para facilitar a reflexão sobre o tema. Você não está obrigado(a) a mencioná-los em sua redação.

Observação: qualquer forma de cópia de frases dos textos apresentados implicará perda de nota.

Questão

O CÉU É O LIMITE

1 Em *Admirável mundo novo*, romance de ficção publicado em 1932, o escritor Aldous Huxley imagina um futuro hipotético em que as pessoas são condicionadas, bio e psicologicamente, a viver em harmonia com as leis e regras de uma sociedade tecnicamente programada pelo estado científico. Nesse mundo futuro, não existe mais o conceito de família nem as bases éticas da tradição; qualquer dúvida e insegurança dos cidadãos é dissipada com o consumo do "soma", uma droga sem efeitos colaterais capaz de produzir uma sensação de bem-estar. Verifique, a seguir, um trecho do livro.



Nosso mundo não é o mesmo de Hamlet ou de Otelo. Não se pode fazer tragédias sem instabilidade social. Agora o mundo é estável. O povo é feliz; todos têm o que desejam e nunca querem o que não podem ter. Sentem-se bem; estão em segurança; nunca ficam doentes; não têm medo da morte; vivem na perene ignorância da paixão e da velhice; não se afligem com pais e mães; não têm esposas, filhos, amantes a que se apeguem com emoções violentas; são condicionados de modo a não poder deixar de se comportar como devem. E se alguma coisa não estiver bem, haverá o soma. A velha liberdade gerou uma série de equívocos e desastres; hoje temos tranquilidade, estabilidade, felicidade para todos.

(Adaptado de: HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo**. Rio de Janeiro: Hemus, 1969. p. 272)

2 Em anos recentes, vem consolidando-se um movimento ideológico e biotecnológico autodenominado transhumanismo, fazendo eco às projeções de Huxley.

O que distingue os transhumanistas é a ideia de que a evolução da humanidade como um todo se baseará na tecnologia. O objetivo transhumanista é um autoaperfeiçoamento, interferir na evolução da espécie humana pela utilização das tecnologias que a ciência oferece. Imagine deixar de envelhecer! Imagine ter o dobro de inteligência e memória, viver num mundo que não seja devastado por doenças ou guerras! Imagine conquistar e colonizar outros planetas! Desengane-se quem pensa que esses objetivos são inatingíveis no futuro. E quando referimos “futuro”, falamos de um “futuro” que muitos de nós vamos viver.

(Adaptado de: **O céu é o limite**. Disponível em: <www.knol.google.com>)

David Pearce, um dos fundadores do transhumanismo, explica em seu Projeto Abolicionista:

O Projeto Abolicionista esboça uma estratégia de emancipação, visando erradicar o sofrimento em toda vida sensível. É um projeto ambicioso, implausível, mas tecnicamente praticável. É defendido aqui numa base ética e utilitária. A genética e a nanotecnologia permitem que o Homo sapiens descarte o legado mental e nervoso de seu passado evolutivo. Nossos sucessores pós-humanos (transhumanos) reescreverão o genoma vertebrado, redesenhando o ecossistema global, e abolirão o sofrimento em todo o mundo vivo. No caso do homem, o sofrimento pode ser substituído por um novo sistema motivacional com base inteiramente em gradientes de bem-estar. A felicidade, agora fisiologicamente inimaginável, pode transformar-se na norma hereditária da saúde mental. Claro que existe o perigo da manipulação genética, pelo alto grau de incerteza acerca das prováveis consequências das experiências de modificação genética nos humanos. No entanto, há possíveis saídas éticas.

(Adaptado de: **Limpando os genes dos seres vivos**. Disponível em: <www.transhumanismo.blogs.sapo.pt/11099.html>)

Proposta de Redação

Em termos éticos, é legítimo “interferir na evolução da espécie humana pela utilização das tecnologias que a ciência oferece”, usar essas tecnologias para “limpar os genes dos seres vivos” e “erradicar o sofrimento em toda vida sensível”, segundo o que os cientistas do transhumanismo pressupõem como “ético” e correto? Em nome do “autoaperfeiçoamento” e da “felicidade”, até que ponto o homem teria direito de alterar sua própria natureza (física, psíquica, emocional) redesenhando sua configuração genética?

Tendo como referência a citação do romance de Huxley e as propostas dos transhumanistas, assuma um posicionamento sobre essas questões e argumente-o em parágrafos consistentes (mínimo de 20 e máximo de 35 linhas).