

Um dia, você sonhou.



VESTIBULAR.MEDICINA.16

É hora de

realizar

UNINORTEAC.COM.BR



► PROVAS OBJETIVAS DE:

- LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
- CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
- MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS
- CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

► PROVA DE REDAÇÃO

2016.2

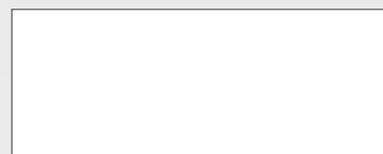
DADOS DO CANDIDATO

NOME:

INSCRIÇÃO:

SALA:

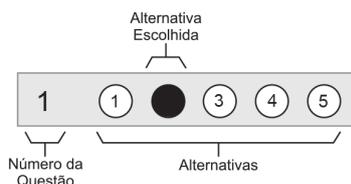
CADEIRA:



União Educacional do Norte – UNINORTE

PROCESSO SELETIVO 2016.2

- Este Caderno de Provas contém as Provas Objetivas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, de Matemática e suas Tecnologias e de Ciências Humanas e suas Tecnologias com 40 questões de múltipla escolha com cinco alternativas cada, numeradas por 1, 2, 3, 4, 5, e com cinco questões de resposta curta e uma Prova de Redação.
- Antes de iniciar as Provas, confira a sequência das páginas e da numeração das questões do seu Caderno de Provas. Se identificar qualquer equívoco, informe-o imediatamente ao aplicador de provas.
- Para responder corretamente a essas Provas leia atentamente as orientações de cada questão.
- Utilize caneta de tinta **azul** ou **preta**, fabricada em material transparente.
- Cada questão objetiva de múltipla escolha só admite uma alternativa correta.
- As respostas das questões objetivas de múltipla escolha devem ser registradas na Folha de Respostas própria, conforme o **exemplo**:



- As questões objetivas de resposta curta devem ser respondidas de forma objetiva, com letra legível, restringindo-se ao que foi solicitado, na Folha de Respostas própria. A correção dessas questões será do tipo certo ou errado, não havendo acerto parcial.
 - Assine no espaço próprio das Folhas de Respostas (questões objetivas de múltipla escolha e de resposta curta) e da Folha de Redação. Folhas de Respostas ou Folha de Redação identificadas fora desse espaço, implicará na anulação das Provas Objetivas ou da Redação e consequente eliminação do candidato do Processo Seletivo. Questão com resposta rasurada ou com mais de uma alternativa marcada não será considerada.
 - Retire a etiqueta de Código de Barras colada na capa deste Caderno de Provas e cole-a no espaço reservado na Folha de Respostas das questões objetivas de múltipla escolha. O candidato que não colar a etiqueta de Código de Barras na Folha de Respostas será eliminado do Processo Seletivo.
 - O tempo total para realização das Provas é de quatro horas e trinta minutos, sendo o tempo mínimo de permanência do candidato em sala de duas horas. A saída da sala de provas com o Caderno de Provas só será permitida ao final do horário estabelecido para a realização das Provas, ou seja, depois de decorridas as quatro horas e trinta minutos do início efetivo das Provas.
 - Ao concluir suas Provas, sinalize para o aplicador de provas e aguarde para entregar as três Folhas de Respostas, cumprindo os procedimentos por ele recomendados.
-

Questões de 1 a 40

Instrução

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Questões de 1 a 12

Língua Portuguesa – Questões de 1 a 8

Questões de 1 a 3

Efetivamente, os meios de comunicação nos bombardeiam diariamente com os prodígios da medicina, criando nova mitologia: a doença sob controle. A medicina contemporânea, balizada pelo complexo médico-industrial (indústria de equipamentos médicos/indústria farmacêutica) e ancorada na biologia molecular, vem avançando de modo acelerado em todos os campos. A tecnologia médica tornou o homem transparente mediante o estudo das imagens do seu interior e ainda permite vê-lo pelo avesso, por meio de procedimentos endoscópicos com microcâmeras. O que antigamente eram apenas técnicas diagnósticas vem se tornando, cada vez mais, procedimentos terapêuticos (radiologia intervencionista, cirurgias laparoscópicas, colocação de próteses endovasculares etc.). Esse avanço exponencial provoca um *frisson* não só no meio médico, mas também na sociedade – e a “escatologia científica” passa a imperar.

Por outro lado, há um descompasso entre avanços médicos e assistência médica de qualidade. Existe uma brecha entre a “medicina científica” e as necessidades dos pacientes. Outro viés da medicina contemporânea é o modelo médico adotado pela “medicina oficial”. O modelo é biológico, o corpo humano é considerado máquina, que pode ser analisada em suas diferentes peças, e a doença é encarada como mau funcionamento dos mecanismos biológicos. Mas é preciso entender que o homem adoce de suas condições biológicas, psicológicas, sociais, culturais e ambientais. Esse modelo biológico, amparado na tecnologia, tornou a prática médica segmentada, com o superdimensionamento das áreas especializadas. A exaltação da explicação científica e os avanços técnicos acabaram determinando a atomização do conhecimento. Essa pulverização do conhecimento tornou o médico generalista inseguro e, muitas vezes, mero triador de casos para os especialistas. Por seu lado, o especialista só assume a responsabilidade sobre o “órgão doente” de sua área. É mais ou menos como se o paciente fosse o “seu estômago”, o “seu pulmão” ou coisa que o valha. Assim, um médico leva a outro. A consulta com vários médicos acaba corrompendo a interação médico-paciente, configurando-se nesse caso “a trama do anonimato”.

Para mudar essa situação, um conjunto de medidas deve ser implementado nas áreas da saúde e educação. Sem uma revolução nessas áreas, não temos futuro como grande potência.

SANVITO, Wilson Luiz. Os paradoxos da medicina contemporânea. Disponível em: <<http://ramb.elsevier.es/pt/os-paradoxos-da-medicina-contemporanea/articulo>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

QUESTÃO 1

De acordo com o texto, os meios de comunicação, na contemporaneidade, criam o mito

- 1) do complexo médico-industrial, que revoluciona o conceito de patologia, ao considerar o corpo como uma máquina que precisa ser tratada a partir de suas particularidades.
- 2) da concepção de que as antigas técnicas, que serviam apenas para diagnóstico, agora permitem a análise e o acompanhamento do corpo humano de forma integral.
- 3) de que a interação médico-paciente precisa alicerçar-se na trama do anonimato, garantindo, assim, uma prática profissional imparcial durante todo o processo de cuidado do doente.
- 4) de uma medicina que, mesmo pautada no modelo biológico, o qual desconsidera outros aspectos que também podem comprometer a saúde, é capaz de controlar tecnicamente a doença.
- 5) do controle da enfermidade por meio da compreensão integral do ser humano, de forma que a atenção e a terapia voltadas para um órgão específico do corpo possam assegurar a total recuperação do indivíduo.

QUESTÃO 2

De acordo com o articulista, a solução para o problema apresentado no texto está centrada

- 1) na formação dos profissionais de saúde, que devem se especializar cada vez mais para garantir um conhecimento compartimentado.
- 2) em intervenções efetivas tanto nos setores de saúde quanto na formação dos profissionais que neles atuarão, revendo valores, concepções, e questionando atitudes desumanas.
- 3) no ajuste entre o desenvolvimento científico e as fórmulas tradicionais em função das necessidades das várias comunidades, assegurando, assim, a boa prática da medicina oficial.
- 4) na adequação do paradigma biológico até então usado, dando prioridade aos aspectos sociais, culturais, políticos e psicológicos, a fim de melhorar a assistência ao próximo.
- 5) na educação, formando cidadãos capazes de cuidar de seu próprio bem-estar físico, diminuindo, em longo prazo, o colapso da saúde brasileira.

QUESTÃO 3

A análise linguística dos elementos estruturais do texto está correta em

- 1) A forma verbal “bombardeiam” (l. 2) expressa uma ação concluída, sugerindo o desmoronamento de ideias já consolidadas.
- 2) Os dois-pontos presentes em “criando nova mitologia: a doença sob controle” (l. 3-4) introduzem um exemplo de uma análise feita anteriormente.
- 3) O adjetivo “transparente” (l. 9) caracteriza, de forma circunstancial, o substantivo “homem” (l. 9), apresentando uma mudança relacionada com as novas tecnologias médicas.
- 4) O termo “mas”, em “mas também na sociedade” (l. 18) introduz uma adversidade em relação à afirmação anterior.
- 5) O uso das aspas em “seu estômago” (l. 42) apresenta a mesma função retórica em “a trama do anonimato” (l. 46).

QUESTÃO 4



LAVADO, Joaquín Salvador (QUINO). Tira de Mafalda. Disponível em: <http://i1052.photobucket.com/albums/s454/blogclube_damafalda/Tirinhas/563.jpg>. Acesso em: 23 mai. 2016.

O humor que se estabelece no último quadro da tira se evidencia através

- 1) da crítica feita pelo adulto sobre o imaginário infantil, no que diz respeito a fatos históricos.
- 2) das informações midiáticas que influenciam a formação das crianças no que tange à violência global.
- 3) das considerações do genitor da garota em relação ao que tem feito para desenvolver a imaginação de seus filhos.
- 4) da contradição entre a realidade mundial apresentada na fala da menina e o texto veiculado no jornal que o homem lê.
- 5) da constatação silente do pai de Mafalda de que nem sempre os discursos fantasiosos se limitam ao mundo da infância.

Questões 5 e 6

Construir formas de trabalhar em equipes orientadas por uma racionalidade diversa da hegemônica na assistência e que caminhem na direção da humanização enseja ainda que o modelo de gestão seja repensado, com o objetivo de fomentar espaços de gestão colegiada no dia a dia dos serviços, aumentando a comunicação e o grau de transversalização entre sujeitos, em que cada um possa ser e se sentir protagonista, respeitado e valorizado em relação ao seu saber e fazer e, ao mesmo tempo, se responsabilize pelos rumos da atenção prestada. Um modo de fazer gestão em que possam ser discutidos os problemas, construídos consensos e pactuadas decisões de forma coletiva e democrática, para que as relações interprofissionais sejam também mais democráticas e voltadas para o bem comum.

CARDOSO, Cíntia Garcia; HENNINGTON, Élida Azevedo. Trabalho em equipe e reuniões multiprofissionais de saúde: uma construção à espera pelos sujeitos da dança. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

QUESTÃO 5

Com base na leitura do texto, o trabalho em equipe, na área da saúde, pressupõe

- 1) uma revisitação do modelo atual de atenção à saúde, visando garantir o diálogo entre os sujeitos envolvidos, de modo que todos se tornem responsáveis pela assistência prestada e seus protagonistas.
- 2) a valorização de alguns saberes em detrimento de outros, considerados secundários no processo de humanização da medicina.
- 3) uma organização hierárquica diferente da proposta no modelo hegemônico de assistência, impondo a participação do próprio paciente.
- 4) a criação de organizações voltadas para administração das equipes de trabalho, atestando a humanização do processo.
- 5) o controle da autonomia dada aos profissionais de saúde que ainda sentem dificuldade em reconhecer a importância da qualificação das relações interpessoais.

QUESTÃO 6

Considerando-se os aspectos que mantêm a progressão das ideias do texto, é correto afirmar:

- 1) A preposição “por”, em “por uma racionalidade diversa da hegemônica na assistência” (l. 2-3) apresenta uma ideia de causa, sugerindo a razão pela qual se constroem novas formas de trabalho na assistência à saúde.

- 2) A marca linguística “ainda”, em “enseja ainda que o modelo de gestão seja repensado” (l. 4-5), denota a inclusão de outra medida que viabilizará maior entrosamento entre os membros das equipes, objetivando uma assistência mais qualificada.
- 3) O conector “que”, em “que o modelo de gestão seja repensado, com o objetivo de fomentar espaços de gestão colegiada” (l. 4-6), introduz uma qualidade do termo “humanização” (l. 4), retomando especificamente esse substantivo.
- 4) O pronome possessivo “seu”, em “seu saber” (l. 10), resgata anaforicamente, no contexto em que está inserido, a palavra “transversalização” (l. 8).
- 5) A locução “para que”, em “para que as relações interprofissionais sejam também mais democráticas” (l. 15-16) tem valor prepositivo e insere, no período, uma circunstância de consequência, evidenciando o que acontecerá, caso haja uma gestão que valorize as relações interpessoais.

QUESTÃO 7

**TODOS JUNTOS
PELA ACESSIBILIDADE**



Segundo dados do IBGE, mais de 45 milhões de brasileiros têm algum tipo de deficiência (23,91% da população).

Você sabe como agir para ajudar essas pessoas?

Veja as orientações da cartilha do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP).

TODOS JUNTOS pela acessibilidade. Disponível em: <<https://www.facebook.com/cnj.official/photos/>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

O principal objetivo comunicacional desse texto é

- 1) convocar os interlocutores a denunciar atos de preconceito contra deficientes.
- 2) apresentar os dados percentuais da população brasileira com alguma forma de limitação.
- 3) enumerar os principais tipos de incapacitação física e os meios de auxiliar seus portadores.
- 4) convencer o público, em geral, a contribuir para a redução dos problemas de acessibilidade.
- 5) orientar onde os cidadãos podem obter informações sobre como ajudar pessoas com deficiência.

QUESTÃO 8

Medicina e literatura partilham um território comum. Ambas lidam com a condição humana, a dor, a doença, a morte, bem como a figura do médico tem sido tema de muitas e importantes obras literárias. De outro lado, não raro escritores demonstram uma sensibilidade especial para entender a relação médico-paciente, o que pode ser muito útil para médicos e estudantes de medicina. Finalmente, ambas lidam com a palavra; no caso da medicina a palavra é um instrumento terapêutico, no caso da literatura um instrumento de criação estética. Mas interessantes paralelos podem ser estabelecidos entre estes diferentes usos da palavra.

SCLiar, Moacyr. Medicina. Disponível em: <<http://www.tirodeletra.com.br/medicina/MoacyrScliar.htm>>. Acesso em: 26 mai. 2016.

A linha de raciocínio do discurso de Moacyr Scliar está pautada na

- 1) metáfora, traçando um parâmetro real da prática da medicina com a arte da literatura.
- 2) substituição, durante alguns procedimentos médicos, da função terapêutica pela poética.
- 3) comparação de analogias, inclusive do uso da palavra, entre a ciência médica e a criação literária.
- 4) metalinguística, discutindo a própria linguagem científica em um texto característico dessa área.
- 5) citação de obras literárias que utilizam a figura do profissional de saúde como tema principal.

Língua Estrangeira Inglês – Questões de 9 a 12

Essas questões deverão ser respondidas apenas pelos candidatos que optaram pela Língua Estrangeira Inglês.

Questões 9 e 10

The first Olympic Games in South America will be in Rio. From 5 August Rio will welcome 206 countries to four venues (Deodoro, Barra, Copacabana and Maracana) to compete for 4,924 medals across 42 sports, all in just 17 days of action.

- 5
- About 140,000 people are needed to host the Games in August. Of those, 90,000 will be employees with a further 50,000 volunteers. Rio hotel room prices have jumped from an average of £67 to £196 a night, with only 14% of official hotel rooms left available.
- 10

Rio 2016: Key facts ahead of the Olympics. The first Olympic Games in South America. Disponível em: <<http://www.bbc.com/sport/olympics/36084489>>. Acesso em: 21 mai. 2016. Adaptado.

QUESTÃO 9

According to the text, fill in the parentheses with **T** (true) or **F** (false).

- () Brazil has held The Olympic Games before.
- () There will be 42 different kinds of sports in Rio Olympic Games.
- () The Olympic Games in Rio will happen in 17 days.
- () Only volunteers will work to host the games in August.
- () The prices of the hotel rooms in Rio have decreased for the sports event.

The correct sequence, from top for bottom, is

- 1) F F F T T
- 2) F T F T T
- 3) F T T F F
- 4) T F T T F
- 5) T T T F F

QUESTÃO 10

The sentence “with only 14% of official hotel rooms left available.” (l. 10-11) means that

- 1) the majority of the hotel rooms are still free.
- 2) nobody else can find a place to stay in Rio for the Olympic Games.
- 3) only 14% of the hotels are full by now.
- 4) it may not be possible to find accommodation informally.
- 5) still there is accommodation for visitors.

Questões 11 e 12

The International Olympic Committee expects approximately 3.6 billion global viewers of this year's Games, of whom more than three billion will be using additional 'second-screen' devices while watching the Games – that's the entire population of China, India and United States combined.

- 5
- Brazilian striker Neymar currently tops the list of most-followed athletes likely to be at Rio. Neymar may have the edge on Michael Phelps on social media but no-one at this summer's Games will come close to the American swimmer's achievements at the Olympics. He won his 18 gold medals over the past three Games – seven more than the combined total of all competitors for 2016 hosts Brazil accrued in that time.
- 10
- 15

Rio 2016: Key facts ahead of the Olympics. Who will be the social stars? Disponível em: <<http://www.bbc.com/sport/olympics/36084489>>. Acesso em: 21 mai. 2016. Adaptado.

QUESTÃO 11

According to the text, fill in the parentheses with **T** (true) or **F** (false).

- () Most of the Olympic Games viewers will be using high-tech equipment while watching the games.
- () Neymar is very popular, but Michael Phelps is more.
- () Neymar surpasses Michael Phelps in the numbers of followers on social media.
- () Michael Phelps is the swimmer with the highest number of gold medals in the Olympic Games.
- () Michael Phelps has said he is very proud of competing in Rio Olympic Games in 2016.

The correct sequence, from top for bottom, is

- 1) T F T T F
- 2) T F T F T
- 3) T T F F F
- 4) F T T F F
- 5) F F F T T

QUESTÃO 12

The word “whom” (l. 3) refers to

- 1) Olympic (l. 1).
- 2) Committee (l. 1).
- 3) viewers (l. 2).
- 4) Games (l. 3).
- 5) devices (l. 4).

Língua Estrangeira Espanhol – Questões de 9 a 12

Essas questões deverão ser respondidas apenas pelos candidatos que optaram pela Língua Estrangeira Espanhol.

Questões de 9 a 12

Con este número dedicado al cerebro nos sumamos a la celebración del 2012 como Año de la Neurociencia en España, participando en la labor de dar a conocer a la sociedad el estado de una investigación clave en nuestro bienestar. Del cerebro resta mucho por explorar. Si sabemos que en él está la base biológica de emociones, inteligencia y comportamiento. Por ello, comprenderlo es fundamental para responder a preguntas formuladas desde hace siglos, como la división mente/cuerpo. El neurólogo portugués Antonio Damasio habla de “una mente corporeizada” y nos abre las puertas a un debate ético y científico en el que la cuestión es mucho más compleja de lo que sería una simple negación de la mente. Parte de esta difuminación de la dualidad mente/cuerpo se basa en la creciente evidencia de que “el cerebro es maleable”. Una hipótesis de Ramón y Cajal, padre de la neurociencia, que hoy se expresa en términos de plasticidad cerebral. De ello encontramos buenos ejemplos prácticos en los artículos que aquí presentamos. El estudio del cerebro es multidisciplinar y se hace desde distintos niveles. Evidentemente, la tecnología también está presente. En el espacio que disponemos era imposible abordar todos los enfoques e invitar a todos los especialistas con los que contamos, pero sí hemos conseguido reunir investigadores de áreas científicas muy diversas: neurólogos, psicólogos, filósofos, lingüistas, ingenieros informáticos y de telecomunicaciones. Todos ellos nos ayudan, cada uno desde su parcela, a obtener ese difícil enfoque global, que tanto podrá colaborar al reto que hoy tiene la ciencia de llegar a entender cómo funciona el cerebro en su conjunto. En este número el profesor Berthier nos muestra cómo la combinación de medicamentos con rehabilitación permite y optimiza la recuperación del lenguaje en pacientes afásicos y, además, con la ayuda de la neuroimagen podemos identificar los cambios cerebrales que estas intervenciones conllevan. El profesor Ron trabaja en la construcción de un sistema que permita a pacientes, con deficiencias motoras por enfermedades neurodegenerativas, dirigir una silla de ruedas a través del control de sus señales EEG (Electroencefalográficas). De igual interés son el resto de los trabajos reunidos: las emociones, la esquizofrenia, rehabilitación de lenguaje en niños con implante coclear, comportamiento y cerebro, la perspectiva filosófica con la que podemos mirar el cerebro o la traslación de las redes neuronales a la computación. Completamos el número con nuestras sesiones habituales, a destacar la interesante entrevista al neuropsicólogo Alfredo Ardila y la perspectiva de la innovación en la neurociencia, que nos ofrece en ‘Inventum’ el doctor García Linares.

55 En definitiva, los resultados de investigación que presentamos ponen de manifiesto cómo la ciencia mejora nuestra vida y cómo nos puede aportar muchas alegrías la modificación de lo que a veces nos viene dado por la enfermedad o por nuestras propias limitaciones como seres humanos.

60

SÁNCHEZ, Rosario Moreno-Torres. El cerebro es maleable. UCIENCIA, n. 9. Málaga: Universidad de Málaga, abr. 2012, p. 4. Adaptado.

QUESTÃO 9

Con la lectura del texto, entendemos que

- 1) Este texto se configura como una presentación de una revista de divulgación científica.
- 2) Se trata de una revisión de un texto que critica las investigaciones médicas más relevantes.
- 3) Tanto Ramón como Cajal generaron una hipótesis sobre la plasticidad cerebral.
- 4) La construcción textual parte de la revisión de los artículos publicados para una presentación de tipo general.
- 5) Las postulaciones realizadas por el autor buscan resaltar la actuación del Dr. García Linares.

QUESTÃO 10

De la lectura del texto, puede afirmarse:

- 1) El autor hace referencia a la homogeneidad de los trabajos presentados en la publicación.
- 2) Las limitaciones son parte de las redes neuronales.
- 3) La publicación busca sumarse a la celebración del Año de la Neurociencia en España.
- 4) Lo que se explicita es que la plasticidad cerebral, como concepto filosófico, está en boga.
- 5) La revista consigue reunir a los especialistas del área.

QUESTÃO 11

Luego de la lectura del texto, puede afirmarse que

- 1) el enfoque global que busca la revista resulta indiferente a las distintas áreas del saber que participan de la publicación.
- 2) la construcción de un sistema para pacientes con deficiencias motoras autodegenerativas fue una responsabilidad del Profesor Berthier.
- 3) las hipótesis que hoy se manejan se relacionan con la plasticidad cerebral y provienen de las ideas de Ramón y Cajal.
- 4) el cerebro, ya estudiado por las diferentes áreas del conocimiento, no precisaría más ser explorado.
- 5) las emociones son parte de la base biológica del cerebro.

QUESTÃO 12

De la comprensión del texto, se establece como información correcta

- 1) "Sí" (ℓ. 6) es un adverbio de afirmación.
- 2) la palabra "hoy" (ℓ. 18) podría substituirse por "siempre" sin alterar el significado.
- 3) el término "número" (ℓ. 34) es una palabra de tipo grave.
- 4) "además" (ℓ. 37) es una locución prepositiva.
- 5) "esquizofrenia" (ℓ. 46) tiene la misma tonicidad que en portugués.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Questões de 13 a 27

QUESTÃO 13

Quanto mais próximos dois organismos estiverem, na escala evolutiva, maior a semelhança entre suas proteínas. Há proteínas extremamente conservadas, que mudam lentamente e cuja sequência pode ser idêntica, por exemplo, entre camundongos e seres humanos, da mesma forma, há proteínas tão livres para mudar de sequência que diferem até entre indivíduos de uma mesma espécie. Independentemente disso, a regra geral continua: as proteínas de um organismo são típicas daquele organismo.

VALÊNCIA, Fernando Fortes. Bioquímica do corpo humano: as bases moleculares do metabolismo, 1e. São Paulo: Unesp, 2014, p.27. Adaptado.

Com base nas informações do texto e nos conhecimentos sobre a evolução bioquímica, pode-se afirmar:

- 1) As semelhanças bioquímicas são consequência de uma convergência adaptativa apresentada pelas espécies ao longo de sua história evolutiva.
- 2) A preservação de determinadas sequências proteicas entre espécies distintas denota uma possível irradiação adaptativa, quando vinculada a uma ancestralidade comum entre essas espécies.
- 3) A conservação das proteínas entre camundongos e seres humanos ocorreu por ausência de fenômenos mutacionais nas sequências nucleotídicas dessas moléculas.
- 4) A liberdade na mudança de determinadas proteínas entre espécies diferentes é resultado de uma síntese proteica independente da codificação do DNA que ocorre nos compartimentos do retículo granular ou rugoso.
- 5) As proteínas são típicas para cada organismo devido à linguagem do código genético que é única para cada indivíduo.

QUESTÃO 14

Doses de um hormônio masculino foram capazes de reverter um dos elementos do processo de envelhecimento das células, com efeitos benéficos para o organismo de pacientes com doenças genéticas. Os resultados ainda são preliminares, mas sugerem que outros problemas ligados à idade avançada, como o câncer e as doenças cardíacas, talvez possam ser atenuados por meio dessa abordagem. Em essência, o que os pesquisadores fizeram foi reverter o encurtamento das pontas dos cromossomos. Tais pontas, conhecidas como telômeros, protegem o material genético dos riscos trazidos pelo processo de multiplicação das células.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/>>. Acesso em: 21 mai. 2016. Adaptado.

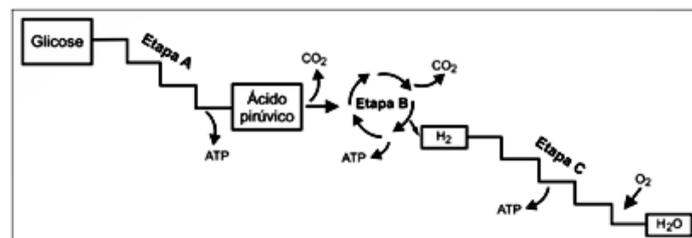
A respeito dos temas abordados no texto, marque com **V** as afirmativas verdadeiras e com **F** as falsas.

- () O câncer caracteriza-se pela perda do controle mitótico das células e pode estar, ou não, associado aos efeitos do envelhecimento.
- () Os telômeros são porções codificantes do DNA, responsáveis pela expressão dos genes envolvidos no bom funcionamento das células jovens.
- () O encurtamento dos telômeros, após sucessivas divisões celulares, expõe o material genético codificante a um processo progressivo de degradação molecular.
- () Problemas cardíacos, decorrentes de uma vida sedentária e sem restrições alimentares, são curados com a utilização do hormônio masculino referenciado nesses experimentos.

A alternativa correta, considerando a marcação de cima para baixo, é a

- 1) V F F V
- 2) V F V F
- 3) F V V F
- 4) F V F V
- 5) F F V F

QUESTÃO 15



LOPES, Sônia. Bio 1. São Paulo: Saraiva, 1992, p.98. Adaptado.

A figura ilustra, de forma esquemática, um importante processo bioenergético presente nos seres vivos.

Sobre esse processo bioenergético, é correto afirmar:

- 1) A etapa A é comum, tanto aos processos oxidativos aeróbios, quanto aos processos fermentativos de obtenção de energia nos sistemas vivos.
- 2) A etapa C representa a fase enzimática da fotossíntese que utiliza o O_2 produzido na etapa anterior desse processo bioquímico.
- 3) A oxidação completa da molécula de glicose provoca intensa fotofosforilação ao longo das três etapas representadas.
- 4) A entalpia gerada por esse processo bioquímico é positiva por fixar uma porção maior de energia, se comparado, à quantidade de energia liberada ao longo das reações de oxirredução.
- 5) A etapa B converte o ácido pirúvico em álcool etílico ou em ácido acético, dependendo da via enzimática atuante nos seres fermentativos.

QUESTÃO 16

O fato é que em indivíduos com diabetes tipo I, os níveis de glicose sanguínea permanecem altos, já que falta o sinal para as membranas plasmáticas das células musculares e dos adipócitos recrutarem os transportadores de glicose, GLUT4. Assim, mantêm-se como barreiras de baixíssima permeabilidade à glicose e se estabelece um interessante quadro metabólico. O quadro é um paradoxal contraste entre fome celular em relação à fartura do organismo.

VALÊNCIA, Fernando Fortes. Bioquímica do corpo humano: as bases moleculares do metabolismo, 1e. São Paulo: Unesp, 2014, p.71. Adaptado.

O sinal mencionado no texto, responsável pela hiperglicemia presente em diabéticos tipo I não medicados, é a presença

- 1) da insulina.
- 2) do glucagon.
- 3) da proteína transportadora de glicogênio.
- 4) do interferon.
- 5) do colesterol.

QUESTÃO 17

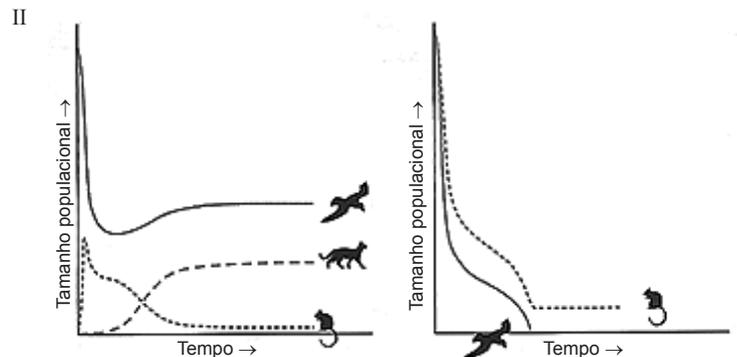
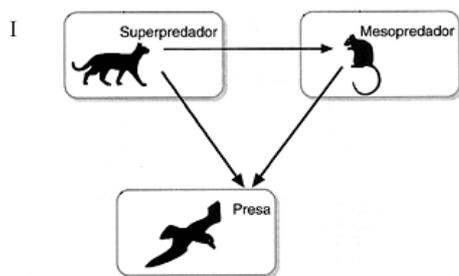
O corpo mantém-se a uma temperatura em torno de 37°C, mesmo que o número exato varie de pessoa para pessoa. Se ela cai, mesmo que seja um pouquinho, acontece a hipotermia. A 36°C, as reações e os julgamentos começam a ser afetados e, a 35°C, a pessoa é incapaz de escrever seu próprio nome e começa a sentir dificuldade para caminhar. Quando o corpo atingir 33°C, a pessoa pode se tornar completamente irracional, jogar fora as roupas e ficar nua. A maioria das pessoas entra em colapso a 32°C e a inconsciência vem quando a temperatura atinge 30°C. Nesse ponto, o corpo desistiu de tentar manter o calor; a respiração cai para uma ou duas inspirações por minuto. A 28°C, começa a arritmia cardíaca e a 20°C o coração para de vez.

VILLAZON, Luis. No limite extremo. Para saber e conhecer – BBC Knowledge. São Paulo: Duetto, n.15, set. 2010, p. 36. Adaptado.

Com base nas informações do texto e nos conhecimentos atuais sobre a importância da manutenção do equilíbrio térmico corporal, é correto afirmar:

- 1) A hipotermia é gerada a partir da diminuição da atividade muscular no empenho de liberar calor para ser distribuído pelo corpo através do sistema circulatório.
- 2) A manutenção da temperatura corpórea, em animais homeotermos, em ambientes frios depende de uma diminuição da taxa metabólica basal que garante o controle térmico em uma temperatura próxima de 37°C.
- 3) A contração involuntária da musculatura esquelética é uma estratégia do sistema nervoso autônomo de manutenção térmica em situações de hipertermia.
- 4) As repercussões na atividade metabólica, devido a uma variação térmica corpórea, deve-se, basicamente, à progressiva inativação da ação enzimática por alteração da sua forma tridimensional.
- 5) As alterações de comportamentos nos indivíduos ocorrem, exclusivamente, em casos severos de hipotermia já que nas situações de hipertermia as taxas metabólicas do sistema nervoso não são alteradas.

QUESTÃO 18



BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin; HARPER, John. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, p. 579. Adaptado.

A imagem I representa as relações de predatismo existente entre três espécies, superpredador, mesopredador e presa, e a imagem II representa a variação do tamanho populacional, ao longo do tempo, dessas espécies em dois modelos de convivência.

Da análise da ilustração e com base nos conhecimentos de ecologia, marque com **V** as afirmativas verdadeiras e com **F** as falsas.

- () A presa representa o primeiro nível trófico nessa cadeia alimentar por ser o elo de conversão e introdução de energia nesse sistema.
- () A presença do superpredador mantém um equilíbrio populacional nas espécies representadas.
- () A ausência do superpredador favorece a uma maior sobrevivência da população da presa por ser essa menos predada nessas condições.
- () O mesopredador provoca o colapso da população da presa na ausência da alelobiose estabelecida entre o mesmo mesopredador com a população do superpredador.

A alternativa correta, considerando a marcação de cima para baixo, é a

- 1) V F F V 2) V F V F 3) F V V F 4) F V F V 5) F F V F

Área livre

Questões 19 e 20

Informação nutricional da castanha-do-pará, seca e com casca

| | Quantidade por porção de 100g |
|------------------|-------------------------------|
| valor energético | 653kcal = 2743kJ |
| carboidratos | 12g |
| lipídios | 15g (saturados) |
| | 25g (monoinsaturados) |
| | 21g (poli-insaturados) |
| proteínas | 14g |

Alimentos saudáveis e sustentáveis devem compor a base do cardápio que será preparado para os atletas e suas respectivas equipes durante os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos Rio 2016. Um dos alimentos que constam do cardápio é a castanha-do-pará, um fruto de alto teor calórico e nutritivo porque, além de conter os nutrientes citados na tabela, apresenta diversas vitaminas e minerais constituídos pelos elementos químicos cálcio, potássio, magnésio, manganês, zinco, selênio, dentre outros. As castanhas consumidas durante o evento esportivo deverão apresentar certificação de origem ou o plano de manejo sustentável nas áreas ambiental, social e econômica.

QUESTÃO 19

Com relação às configurações eletrônicas e às propriedades dos elementos químicos, citados no texto, e os seus íons, é correto afirmar:

- 1) A energia de ionização do zinco, Zn, é a menor dentre os elementos químicos do grupo periódico 12.
- 2) O selênio é um micronutriente considerado como antioxidante porque retira elétrons dos radicais livres liberados no organismo.
- 3) O íon manganês(II), ${}_{25}\text{Mn}^{2+}$, importante para a atividade de enzimas, é constituído por 25 elétrons distribuídos em quatro níveis de energia.
- 4) A retirada de dois elétrons do nível de valência do átomo do ferro leva à formação de um cátion com configuração eletrônica representada por $[\text{Ar}] 3d^6$.
- 5) O magnésio e o cálcio são elementos químicos que têm propriedades químicas semelhantes porque se localizam em um mesmo período da Tabela Periódica.

QUESTÃO 20

Considerando-se as informações do texto e as propriedades dos compostos bioquímicos e se admitindo o conteúdo calórico dos carboidratos e das proteínas igual a 17kJg^{-1} e o conteúdo calórico dos lipídios igual a 38kJg^{-1} , é correto afirmar:

- 1) Os lipídios monoinsaturados contribuem com, aproximadamente, 35% do valor calórico atribuído à castanha-do-pará.
- 2) As vitaminas são substâncias químicas essenciais para a construção das células e dos tecidos que constituem os organismos.
- 3) Os carboidratos são fontes importantes de energia para as células, porque apresentam o maior conteúdo calórico dentre os nutrientes citados na tabela.
- 4) As proteínas, substâncias químicas que regulam atividades vitais, são obtidas na reação química entre ácidos carboxílicos e amidas.
- 5) Os lipídios saturados são compostos orgânicos que apresentam ligações covalentes duplas entre os carbonos constituintes da cadeia carbônica.

QUESTÃO 21

| Soluções aquosas | pH |
|------------------------------------------------------|-----|
| cloreto de amônio, $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq})$ | 3,5 |
| cloreto de sódio, $\text{NaCl}(\text{aq})$ | 7,0 |
| hipoclorito de sódio, $\text{NaClO}(\text{aq})$ | 9,5 |

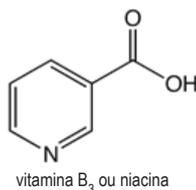
O potencial hidrogeniônico, pH, das soluções obtidas pela dissolução de sais em água depende dos cátions e dos ânions constituintes desses compostos químicos, a exemplo das soluções aquosas apresentadas na tabela. Muitos íons reagem com a água e liberam o cátion hidrônio, $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$, ou o ânion hidróxido, $\text{OH}^-(\text{aq})$, modificando o pH da água pura.

Com base nessas informações associadas aos conhecimentos sobre pH e hidrólise de cátions e de ânions, pode-se afirmar:

- 1) A concentração de íons hidrônio, $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$, na solução aquosa de cloreto de amônio é menor do que $1,0 \cdot 10^{-7} \text{mol l}^{-1}$.
- 2) A hidrólise do íon $\text{ClO}^-(\text{aq})$, na solução aquosa de hipoclorito de sódio, leva a formação de ânions hidróxido, $\text{OH}^-(\text{aq})$.
- 3) O íon cloreto, $\text{Cl}^-(\text{aq})$, tem tendência para atrair prótons das moléculas de água quando em solução aquosa.
- 4) O íon amônio, $\text{NH}_4^+(\text{aq})$, é a base conjugada da amônia, NH_3 , segundo o conceito de Brønsted-Lowry.
- 5) O hipoclorito de sódio, $\text{NaClO}(\text{s})$, é um sal originário da reação entre um ácido forte e uma base fraca.

Área livre

QUESTÃO 22

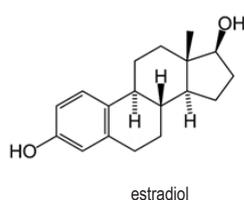
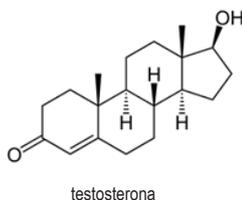


A vitamina B₃ ou niacina, cujos derivados desempenham importante papel no metabolismo energético celular e na reparação do DNA, pode ter sido originada no espaço e chegado à Terra em um meteorito, segundo pesquisadores da agência espacial americana. Os cientistas recriaram as condições extraterrestres em ambiente controlado e o resultado foi a formação de várias moléculas complexas, dentre as quais as da vitamina B₃.

Considerando-se essa informação, a fórmula estrutural da vitamina B₃ e as propriedades dos compostos orgânicos, é correto afirmar:

- 1) O grupo carboxila, —COOH, libera íons OH⁻(aq) ao ser ionizado em solução aquosa.
- 2) A niacina é um composto orgânico aromático que apresenta o grupo funcional das cetonas.
- 3) A vitamina B₃ é hidrossolúvel porque apresenta grupos funcionais polares na sua estrutura química.
- 4) O par de elétrons não ligantes no átomo de nitrogênio permite a utilização do vitamina B₃ como ácido de Lewis.
- 5) A reação química entre moléculas de niacina e o hidróxido de sódio, em meio aquoso, origina um composto orgânico da classe dos ésteres.

QUESTÃO 23



A testosterona e o estradiol, hormônios representados pelas estruturas químicas, são produzidos pelas glândulas sexuais e responsáveis, respectivamente, pelas características sexuais secundárias masculinas e maturação dos espermatozoides e pelo desenvolvimento e manutenção dos tecidos reprodutivos femininos.

Com base na análise das estruturas químicas da testosterona e do estradiol, é correto afirmar:

- 1) A hidroxila ligada ao carbono saturado na estrutura do estradiol representa a classe dos fenóis.
- 2) O grupo funcional comum as estruturas da testosterona e do estradiol representa os álcoois secundários.
- 3) A testosterona apresenta o grupo da classe dos ésteres formando uma cadeia carbônica fechada e insaturada.
- 4) O estradiol é constituído por anéis aromáticos condensados que utilizam orbitais híbridos de geometria trigonal plana.
- 5) A testosterona e o estradiol são compostos de estruturas químicas diferentes, representados pela mesma fórmula molecular.

QUESTÃO 24

Uma das evidências a favor da teoria do *Big Bang*, que explica a origem do Universo, foi observada pelo cientista Edwin Hubble (1889-1953). No ano de 1929, ele formulou a lei de Hubble, com base no fato de que todas as galáxias estão se afastando da Terra, ou seja, o Universo está em expansão.

A lei de Hubble é dada pela equação $v = Hd$, em que H é a constante de Hubble – igual a $15,3 \cdot 10^{-19} \text{s}^{-1}$, aproximadamente –, v é a velocidade com a qual uma galáxia ou quasar está se afastando da Terra e d , a distância da galáxia ou quasar até a Terra. Considere-se um quasar, um corpo extremamente luminoso e muito massivo, que está se afastando da Terra com velocidade suposta constante de $2,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que o intervalo de tempo decorrido desde a origem do quasar até hoje, ou seja, a idade do Universo, em anos, é da ordem de

- 1) 10^8
- 2) 10^9
- 3) 10^{10}
- 4) 10^{11}
- 5) 10^{12}

QUESTÃO 25

Descendo uma ladeira enxuta, uma ambulância é freada e para antes do final da ladeira devido à ação da força de atrito.

Desprezando-se a força de resistência do ar, em um dia chuvoso, com a ladeira molhada, o veículo para se

- 1) a força de atrito for igual ao seu peso.
- 2) a força de atrito for menor que a componente do seu peso paralela à pista, em qualquer circunstância.
- 3) a componente do seu peso paralela à pista for igual à força de atrito, em qualquer circunstância.
- 4) a força de atrito for maior que a componente do seu peso paralela à pista, dependendo da sua velocidade e da sua posição no início da freada.
- 5) a componente do seu peso perpendicular à pista for igual à força de atrito aplicada, dependendo da sua velocidade e da sua posição no início da freada.

Área livre

QUESTÃO 26

A procura pelo serviço de “congelamento” ou vitrificação de óvulos e embriões aumentou, significativamente, nas clínicas de reprodução humana assistida, desde que a microcefalia atingiu índices alarmantes, modificando os planos de maternidade de mulheres no limite da idade fértil. Na fase de armazenamento, o óvulo é inserido em nitrogênio líquido a uma temperatura absoluta de 77K. Essa temperatura medida na escala Celsius é igual a, aproximadamente,

- 1) -273 3) -173 5) -32
2) -196 4) -77

QUESTÃO 27

Para aquecer a água que será colocada em uma bolsa térmica, usada no tratamento de um paciente, utilizou-se um aquecedor elétrico de imersão mergulhado em um recipiente contendo 1,0ℓ de água a 20,0°C.

Desprezando-se as perdas de calor, considerando-se o calor específico da água igual a 4,2J/g°C, sabendo-se que a água – de densidade 1,0g/cm³ – atingiu 60,0°C, no intervalo de 8,0min, pode-se afirmar que a potência elétrica desse aquecedor é igual, em watts, a

- 1) 350 3) 540 5) 700
2) 400 4) 610

Matemática e suas Tecnologias

Questões de 28 a 32

QUESTÃO 28

Se o volume de 22,4 litros de qualquer gás contém, aproximadamente, 6,022.10²³ moléculas, então em um recipiente na forma de um paralelepípedo reto – com dimensões iguais a 1m de largura, 3m de comprimento e 2m de altura, totalmente preenchido com oxigênio puro e hermeticamente fechado – o número de moléculas de oxigênio existente é de, aproximadamente,

- 1) 2,8.10²⁴ 3) 3,2.10²⁵ 5) 3,2.10²⁶
2) 1,6.10²⁵ 4) 1,6.10²⁶

Área livre

QUESTÃO 29

| | sacarose | lactose | maltose | glucose | frutose |
|-----------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| doçura relativa | 100 | 40 | 32 | 74 | 170 |

A ingestão de açúcar provoca o aumento do consumo de calorias e sacia a fome. Se consumido em excesso, acelera o metabolismo quanto à produção de insulina. Os alimentos são compostos de vários açúcares, sendo o grau de doçura uma mistura deles.

A tabela apresenta valores referentes à doçura de alguns açúcares, quando comparados à sacarose, que tem valor de doçura relativa igual a 100. Assim, se uma mistura contém, por exemplo, x% de lactose e y% de maltose, a doçura relativa à sacarose será 0,4x + 0,32y.

Com base nos dados da tabela, sabendo-se que uma mistura contendo glucose, sacarose e frutose, na razão de 1:2:3, tem valor de doçura relativa k vezes maior que o da sacarose contida na mistura, pode-se afirmar que k é igual a

- 1) 1,15 4) 2,93
2) 1,77 5) 3,92
3) 2,16

QUESTÃO 30

Descreve-se, graficamente, em um sistema de coordenadas cartesianas, uma experiência feita em laboratório na qual uma cobaia, partindo de um ponto P = (4, 0) deve alcançar uma isca no ponto Q = (7, 11).

Considere-se que, ao partir do ponto P, ao invés de seguir na direção da isca, a cobaia fez um percurso retilíneo, descrito pela reta de equação $y = -5x + 20$, só mudando de direção ao chegar em R = (a, b), ponto mais próximo de onde se encontrava a isca.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que b – a é igual a

- 1) 9 4) 6
2) 8 5) 5
3) 7

QUESTÃO 31



$x = 0$, $T = 100\%$



$x = 6$, $T = 45\%$

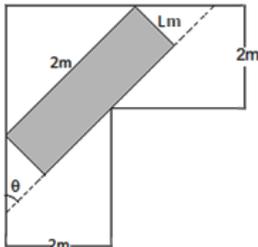
Por uma questão de economia uma pessoa não quis comprar óculos de grau e óculos de sol, preferindo comprar uma única armação e colocar lentes fotocromáticas pois essas são transparentes em ambientes sem a presença de raios ultravioletas e escurecem sob a ação desses raios como, por exemplo, quando expostos à luz solar. Sabe-se que quanto maior for o índice de radiação ultravioleta, mais escuras ficarão as lentes, voltando à transparência na ausência dessa fonte de luz.

A função $T(x) = a^x$, em que a é uma constante positiva, modela o percentual de transparência das lentes, em função do índice de radiação x .

Considerando-se que para um índice de radiação ultravioleta $x = 6$ tem-se uma transparência $T = 45\%$ e que $\sqrt{5} = 2,23$, pode-se afirmar que para um índice de radiação igual a 3 a transparência será de, aproximadamente,

- 1) 58,0% 3) 67,0% 5) 74,2%
2) 62,5% 4) 71,3%

QUESTÃO 32



Um corredor de largura 2,0m forma um ângulo reto com um segundo corredor de mesma largura. O retângulo sombreado, na figura, representa uma maca de comprimento 2,0m e largura L m que deve ser empurrada para passar do primeiro para o segundo corredor.

Com base nos dados da figura e considerando-se $\sqrt{2} = 1,4$, pode-se afirmar que L mede, em metros,

- 1) 1,8 3) 1,4 5) 1,0
2) 1,6 4) 1,2

Área livre

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Questões de 33 a 40

Questões de 33 e 34

O respeito à crença dos judeus, dos protestantes e dos negros africanos aconteceu pela primeira vez, e de forma nunca vista em qualquer colônia portuguesa, no período em que os holandeses dominaram o Nordeste, de 1630 a 1654.

Com a expulsão dos holandeses, a religião católica voltou a ser a única permitida na América portuguesa. Os moradores que haviam aderido ao protestantismo foram perseguidos. A sinagoga construída em Recife foi fechada. E os cultos africanos severamente reprimidos.

DIMENSTEIN, Gilberto; GIANANTI, Alvaro Cesar. Quebra-cabeça Brasil; Temas de cidadania na história do Brasil. São Paulo: Ática, 2007, p. 50 – 51. Adaptado.

QUESTÃO 33

Os interesses da Companhia Holandesa das Índias Ocidentais estiveram intimamente vinculados ao Brasil como se pode inferir

- 1) na fuga dos protestantes, judeus e cristão novos para o Brasil, perseguidos pelo Tribunal de Santa Inquisição medieval.
- 2) na ocupação do nordeste brasileiro, objetivando evitar a concorrência com o açúcar produzido nas Antilhas.
- 3) no financiamento da produção dos engenhos – o refino, o transporte e a distribuição do açúcar brasileiro no mercado europeu.
- 4) no apoio oferecido à aristocracia agrária brasileira na luta pela independência política contra a metrópole luso-espanhola.
- 5) na pressão pela abolição do tráfico negreiro, objetivando a ampliação do mercado consumidor em decorrência da industrialização europeia.

QUESTÃO 34

A perseguição às religiões de matrizes africanas no Brasil esteve vinculada

- 1) às práticas de bruxaria e de feitiçaria realizadas pelos povos primitivos e atrasados africanos que chegavam em forma de mão de obra escrava.
- 2) à campanha abolicionista liderada pelos cafeicultores paulistas interessados em provar o grau de civilidade do negro brasileiro.
- 3) à necessidade de consolidar o regime do padroado a partir da Proclamação da República, estabelecendo o catolicismo como religião oficial do Estado brasileiro.
- 4) à teoria do branqueamento que, ao atribuir os males nacionais à miscigenação racial, exigia o combate a elementos culturais considerados incivilizados.
- 5) à tentativa de resistência dos afrodescendentes à ditadura militar, visto que a classe trabalhadora organizada e a classe média foram cooptados pelo regime ditatorial.

Questões 35 e 36

O fato de que o mundo passou a conviver com milhões de pessoas rejeitadas, sem ter um estatuto legal definido é, ao mesmo tempo, uma das consequências da política contemporânea, que resultou na criação dos regimes totalitários, e uma de suas heranças.

Ainda hoje, a figura de cidadãos sem direitos, em países ditos democráticos, é um alerta quanto aos riscos que corremos ao aceitar dividir o mundo entre os que têm direitos e os que vivem numa terra de ninguém onde todos os excessos são possíveis. A recente legislação europeia, que permite manter presos, por até dezoito meses, indivíduos destinados à expulsão, mas que não foram julgados, assim como os campos de prisioneiros americanos, situados fora de seu território, demonstram a sobrevivência dessa terra de ninguém, para a qual são mandados os que não podem se beneficiar da proteção integral das leis vigentes nos diversos países.

Disponível em: <<http://revistacult.uol.com.br/home/arendt-e-o-totalitarismo/>>. Acesso em: 10 mai. 2016. Adaptado.

QUESTÃO 35

A existência de milhões de pessoas rejeitadas, sem ter um estatuto legal definido, pode ser identificada

- 1) no califado estabelecido no processo de expansão islâmica do século VIII na Península Ibérica, provocando o retrocesso cultural e científico da região.
- 2) nos armênios, que controlaram o poder no Império Otomano e estabeleceram um domínio opressor sob os turcos no contexto da Primeira Guerra Mundial.
- 3) nos palestinos, que vivem sob o domínio autoritário da Autoridade Palestina, região historicamente pertencente a Israel e conquistada pelos árabes ao final da Segunda Guerra Mundial.
- 4) nos árabes muçulmanos, que vivem sob a liderança do Estado Islâmico e sob a opressão dos regimes ditatoriais impostos pelo ocidente no Oriente Médio.
- 5) nos curdos, povo que se espalha pelo Iraque, Irã, Síria, Turquia e que luta por uma autonomia política.

QUESTÃO 36

O processo de migração atual reflete a agudização de um fenômeno recorrente ao longo da história, como se observa

- 1) nos atuais refugiados do norte da África e do Oriente Médio, escapando de guerras civis, em seus países de origem, que dizimam as populações.
- 2) na saída de centenas de comunistas do Leste Europeu para o ocidente, fugindo da derrocada do socialismo real e das perseguições de caráter ideológico.
- 3) na migração de africanos para a Europa, no processo de descolonização pós Primeira Guerra Mundial, insatisfeitos com a perda das condições de vida da sociedade africana.
- 4) no assassinato em massa e na fuga da população russa, quando os mencheviques tomaram o poder e forçaram a saída dos não russos do Império Czarista.
- 5) na transferência da Corte Portuguesa para o Brasil, fugindo das imposições dos princípios básicos do Antigo Regime realizado nos domínios napoleônicos.

Questões de 37 e 38

Em alguns dias do ano, um rio, com as dimensões do Amazonas atravessa os céus do Brasil. Ele nasce sobre o Atlântico, próximo à linha do Equador, ganha corpo sobre a Floresta Amazônica e segue para oeste, onde o encontro com a imponente muralha rochosa o faz desviar para o sul. Dali, esse imenso volume de água flutua sobre a Bolívia, o Paraguai e os estados brasileiros de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo. Às vezes, alcança o Paraná, Santa Catarina e o Rio Grande do Sul antes de retornar para o oceano. Apesar de sua extensão, ninguém o vê. É que esse rio não tem margens nem peixes. É um rio metafórico – mas não inexistente – formado por uma coluna de vapor d'água, com, aproximadamente, três quilômetros de altura, algumas centenas de quilômetros de largura e milhares de extensão.

Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2009/04/01/>>. Acesso em: 19 mai. 2016. Adaptado.

QUESTÃO 37

Considerando-se o texto e a importância do território amazônico para Brasil e suas particularidades, é correto afirmar:

- 1) O rio referido é resultante da interferência dos ventos alísios de sudeste que despeja um grande quantidade de vapor d'água na atmosfera.
- 2) A formação da Zona de Convergência Intertropical, ZCIT, atua, predominantemente, na primavera e, no verão, causando as chuvas do tipo convectiva.
- 3) A expansão da Massa Polar Atlântica sobre o território amazônico, resultando na friagem, proporciona os maiores índices de chuva durante o verão.
- 4) A coluna de vapor, referida no texto, fica restrita na estratosfera, camada que está em permanente contato com a superfície terrestre.
- 5) O rio metafórico é de vital importância para aumentar o volume de água das bacias hidrográficas brasileiras durante o inverno.

QUESTÃO 38

“ganha corpo sobre a Floresta Amazônica e segue para oeste, onde o encontro com a imponente muralha rochosa o faz desviar para o sul”.

Com base nas informações do texto e nos conhecimentos sobre as particularidades do relevo Amazônico, pode-se afirmar:

- 1) Formado por uma planície homogênea, o relevo da Amazônia não apresenta área de planaltos, sofrendo alagamentos em todo o seu território.
- 2) A mata de igapós, por sofrer alagamentos esporádicos, possui vegetação de fácil acesso, amplamente utilizada pelos ribeirinhos.
- 3) A muralha a que o texto faz referência corresponde ao Maciço do Urucum, responsável pelo desvio do rio metafórico para o sul.
- 4) A cordilheira dos Andes, resultante de um movimento de convergência de placas, é vital para a expansão das chuvas para o interior do território brasileiro.
- 5) A face da muralha que recebe mais umidade, muito utilizada para o plantio, é denominada de sotavento.

QUESTÃO 39

O etanol produzido pela cana-de-açúcar surgiu, no Brasil, basicamente por duas razões: a necessidade de amenizar as sucessivas crises do setor açucareiro e a tentativa de reduzir a dependência do petróleo importado. Nesse sentido, no início do século XX, ocorreram as primeiras ações de introdução do etanol na matriz energética brasileira. Em 1925, surgiu a primeira experiência brasileira com etanol combustível. Em 1933, o governo de Getúlio Vargas criou o Instituto do Açúcar e do Alcool, IAA, e, pela Lei nº 737, tornou obrigatória a mistura de etanol à gasolina.

Disponível em: <<http://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/etanolcombustivelnobrasil.pdf>>. Acesso em: 19 mai. 2016. Adaptado.

A introdução do etanol como alternativa energética motivou debates. Segundo alguns, era um produto essencial para reduzir a vulnerabilidade da dependência do petróleo. Outros, no entanto, acusavam o governo de transformar áreas de produção de alimentos em áreas de produção de combustível.

Sobre a política de combustível, no cenário brasileiro, é correto afirmar:

- 1) Embora tenha a matriz energética mais diversificada, o carvão ainda é o combustível mais importante na configuração da matriz energética brasileira.
- 2) O impulso do programa do etanol está diretamente vinculado à crise do petróleo, consequência da Guerra do Golfo.
- 3) O crescimento da produção brasileira do álcool não implicou, necessariamente, em aumento da área de cultivo da cana-de-açúcar, sendo o estado de São Paulo o maior produtor.
- 4) A cana-de-açúcar foi introduzida, no litoral brasileiro, devido ao solo de terra-roxa, de formação aluvial, e a maior possibilidade de escoamento da produção de açúcar.
- 5) Os carros flex utilizam bicombustível e são, atualmente, os que apresentam maior percentual quanto à produção, na indústria automobilística brasileira, permitindo ao país tornar-se autossuficiente em relação à produção e ao consumo de petróleo.

QUESTÃO 40

Para a maior parte da humanidade, a globalização está se impondo como uma fábrica de perversidades. O desemprego crescente torna-se crônico. A pobreza aumenta e a classe média perde em qualidade de vida. O salário médio tende a baixar. A fome e o desabrigo se generalizam em todos os continentes. Novas enfermidades, como a Aids, instalam-se e velhas doenças, supostamente extirpadas, fazem seu retorno triunfal. A mortalidade infantil permanece a despeito dos progressos médicos e das informações. A educação de qualidade é cada vez mais inacessível. Alastram-se e se aprofundam males espirituais e morais, como os egoísmos, os cinismos, a corrupção.

SANTOS, Milton. Do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000, p. 19-20. Texto adaptado por Página Viva de Por uma Outra Globalização.

Sobre o processo de globalização e suas particularidades, é correto afirmar:

- 1) Devido ao aumento da concorrência, no cenário global, os sindicatos fortaleceram-se e aumentaram o poder de pressão sobre os empregadores.
- 2) O crescimento dos salários aumentou nos países centrais, enquanto nos países periféricos houve uma retração.
- 3) A criação dos blocos econômicos viabilizou a integração entre os povos, principalmente, no bloco norte americano do NAFTA.
- 4) A globalização não interfere nos padrões culturais, já que a identidade dos países é preservada, prioritariamente, aos interesses econômicos.
- 5) O Mercosul integra os países do Cone Sul e a Venezuela, destacando-se o Chile que apresenta o maior IDH da América do Sul.

Área livre

Questões Objetivas de Resposta Curta de 41 a 45

Instrução

Responda a essas questões – utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, de maneira clara e objetiva, indicando os cálculos, quando necessários – no espaço reservado para cada questão na Folha de Respostas própria. **Questão respondida sem obedecer a sequência da numeração ou escrita a lápis terá pontuação zero.** Utilize o espaço reservado para rascunho, se assim o desejar.

QUESTÃO 41

O digluconato de clorexidina, $C_{22}H_{30}C_{12}N_{10}$, é um antisséptico tópico, com ação antifúngica e bactericida vendido, comercialmente, como uma solução aquosa de concentração 10mgm^{-1} para uso externo.

Considerando essas informações e os conhecimentos de Química, calcule a concentração, em mgm^{-1} , de uma solução obtida pela mistura de $20,0\text{m}^{\ell}$ da solução vendida, comercialmente, com $30,0\text{m}^{\ell}$ de água destilada.

QUESTÃO 42



O dermatoscópio, representado na figura, é um instrumento médico de observação, formado por uma fonte de luz e uma lente convergente, que fornece de um objeto real uma imagem virtual, direita e maior. Essa imagem possibilita a verificação da existência de lesões pigmentadas na pele, sendo útil para avaliação e diagnóstico em clínicas, hospitais.

Para obter essa imagem virtual ampliada, indique a posição do objeto a ser observado – lesão na pele – em relação à lente do dermatoscópio.

QUESTÃO 43

A divisão autônoma ou visceral do sistema nervoso regula a ação das glândulas, dos músculos lisos dos órgãos ocos e vasos e do músculo cardíaco. Essas ações são realizadas automaticamente; sempre que ocorrer uma mudança que exigir um ajuste regulador.

COHEN, Barbara Janson; WOOD, Dena Lin. O corpo humano na saúde e na doença. Barueri, SP: Manole, 2002, p.156.

Identifique a função geral desempenhada pela parte simpática da divisão autônoma do sistema nervoso.

QUESTÃO 44

A ação conjunta dos processos de replicação e evolução é que garante aos sistemas vivos o sucesso na sua tarefa de autoperpetuação: não basta que um organismo, simplesmente, faça cópias de si próprio. O princípio de continuidade envolve a formação de novas versões dos seres vivos, capazes de se adaptar a novas situações que se façam presentes no meio que os cerca. A continuidade deve transcender os limites das condições momentâneas em que aquele organismo se desenvolve.

NUNES, Luiz R. ; OLIVEIRA, Regina Costa. Replicação do DNA. . In: O que é vida?: Para entender a biologia do século XXI. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000, p.139. Adaptado.

Considerando os conhecimentos de Biologia sobre evolução, identifique o mecanismo biológico que, ao envolver a formação de novas versões dos seres vivos, faz integrar o momento de replicação com a capacidade dos seres vivos de evoluírem ao longo do tempo.

QUESTÃO 45

Fibrose cística é uma doença genética responsável pela mudança no transporte de íons através de canais presentes nas membranas das células. Isso interfere no funcionamento das glândulas exócrinas que produzem substâncias como muco, suor ou enzimas pancreáticas mais espessas e de difícil eliminação. Pesquisas moleculares mostraram que o alelo normal desse gene codifica a síntese de uma proteína que se localiza na membrana plasmática das células. Essa proteína atua como um canal de membrana que permite a passagem de íons cloreto para o interior da célula. O alelo mutado é responsável pela síntese de uma proteína anormal, que atua como um canal, permanentemente fechado, impedindo a entrada de íons cloreto. Os portadores de um alelo normal e um alelo mutado produzem os dois tipos de proteína. As proteínas normais produzidas pelo alelo normal são suficientes para garantir o bom funcionamento das células e impedir o aparecimento dos sintomas da doença.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio: v. 2, 2 e. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 290.

Com base nas informações do texto e nos conhecimentos sobre genética humana, determine quantos genótipos e quantos fenótipos estão relacionados com a fibrose cística, e o tipo de herança genética associada à expressão dessa doença.

PROVA DE REDAÇÃO

Instrução

- Leia, com atenção, o tema proposto e elabore a sua Redação, contendo entre quinze e trinta linhas, não ultrapassando os limites da **Folha de Redação**.
- Redação com menos de quinze linhas não será avaliada.
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho e transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta de tinta **azul** ou **preta**, fabricada de material transparente.
- Se desejar, coloque um título para a sua Redação.
- Evite utilizar letra de forma, se assim o fizer, destaque as letras maiúsculas.

Será anulada a Redação

- redigida fora do tema proposto;
- apresentada em forma de verso;
- assinada fora do local apropriado ou com qualquer sinal que a identifique;
- escrita a lápis, no todo ou em parte, de forma ilegível, ou não articulada verbalmente;
- redigida em folha que não seja a de Redação;
- pré-fabricada, ou seja, que utilize texto padronizado, comum a vários candidatos;
- redigida, apresentando cópia, parcial ou integral, dos textos desta prova.

Tema da Redação

I.

Sem dúvida, há uma grande necessidade de se “reumanizar” a medicina. De se desenvolver e fornecer recursos humanísticos para o processo de formação e de atuação do médico e dos cientistas da saúde em geral. E isso não apenas por uma questão de ética, como já se afirmou, mas por uma exigência fundamentalmente epistemológica; pela própria lógica do desenvolvimento do conhecimento científico. Só se pode falar em verdadeira evolução do conhecimento biológico-médico quando se procura a integração dos saberes que extrapolam o campo eminentemente físico-experimental.

GALLIAN, Dante MC. A (re) humanização da medicina. Disponível em: <<http://www2.unifesp.br/dpsiq/polbr/ppm/especial02a.htm>>. Acesso em: 26 mai. 2016. Adaptado.

II.

A humanização não se limita à emergência de novas propostas. Trata-se, na verdade, de uma estratégia de valorização das práticas de gestão e de atenção que já ocorrem no dia a dia dos serviços, buscando romper o abismo entre a tradicional normatização e prescrição do aparato burocrático do Estado e o agir concreto na experiência cotidiana de produzir saúde. Ao fomentar movimentos de lateralidade e transversalidade entre sujeitos, espera-se fazer circular saberes e poderes, alterando o padrão organizacional e de gestão verticalizados e hierarquizados, visando a melhorar os processos comunicacionais. A produção de saúde se dá por meio de encontros, a partir das relações entre sujeitos na construção de contratos terapêuticos que possam servir à qualificação da vida, bem como na ampliação dos sentidos do trabalho em saúde que produzam sujeitos mais livres e autônomos.

CARDOSO, Cíntia Garcia, HENNINGTON, Éilda Azevedo. Trabalhador da saúde: protagonista na humanização da atenção e gestão do SUS. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?>>. Acesso em: 20 abr. 2016. Adaptado.

Considerando a leitura dos textos de apoio e suas reflexões sobre a humanização na saúde, produza uma **dissertação argumentativa**, na norma-padrão da língua portuguesa, sobre **a importância de uma formação e de uma gestão em saúde voltadas para a transversalização dos saberes e para a necessidade de rever modelos de uma gestão hierárquica, que desvaloriza as relações entre os sujeitos**.

Rascunho da Redação



www.strixeducacao.com.br

Todos os direitos reservados. Proibida a publicação ou reprodução, ainda que parcial, sem a permissão expressa da Strix Educação.



Este Caderno de Provas foi impresso em papel de florestas plantadas e 100% renováveis

