Gabarito 1

VESTIBULAR ISOLADO
FACULDADE DE MEDICINA DE PETRÓPOLIS - FMP - 2018

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - ATENÇÃO: o candidato deve escrever seu nome, pondo uma letra em cada quadrícula, no espaço abaixo (não abreviar o primeiro e o último nomes).

02 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o tema da Redação, os enunciados das questões discursivas e das 50 questões objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA / LITERATURA BRASILEIRA		LÍNGUA ESTRANGEIRA		FÍSICA / MATEMÁTICA		GEOGRAFIA / HISTÓRIA		BIOLOGIA / QUÍMICA	
Questões	Pontos por questão	Questões	Pontos por questão	Questões	Pontos por questão	Questões	Pontos por questão	Questões	Pontos por questão
1 a 5	8,0	11 a 15	8,0	21 a 25	8,0	31 a 35	8,0	41 a 45	8,0
6 a 10	12,0	16 a 20	12,0	26 a 30	12,0	36 a 40	12,0	46 a 50	12,0

QUESTÕES DISCURSIVAS	
Questões	Pontos por questão
1 e 2	50,0

b) um conjunto grampeado contendo o CARTÃO-RESPOSTA destinado à marcação das respostas das questões objetivas formuladas nas provas; uma folha para o desenvolvimento da Redação e uma folha para desenvolvimento das respostas às questões discursivas. A Redação vale até 100,0 pontos.

03 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no CARTÃO-RESPOSTA. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser IMEDIATAMENTE notificado ao fiscal.

04 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.

05 - Assim que receber seu CADERNO DE QUESTÕES, o candidato deve:

a) transcrever, no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Sete faces do poema.

b) preencher, no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, o campo de marcação referente ao seguinte gabarito:

Gabarito 1

06 - No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, de forma contínua e densa. A leitura ótica do CARTÃO-RESPOSTA é sensível a marcas escuras, portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo: Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ

07 - O candidato deve ter muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não o DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR. O CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

08 - Imediatamente após a autorização para o início das provas, o candidato deve conferir se este CADERNO DE QUESTÕES está em ordem e com todas as páginas. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser IMEDIATAMENTE notificado ao fiscal.

09 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

10 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar UMA RESPOSTA: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.

11 - SERÁ ELIMINADO do presente Concurso Vestibular, o candidato que:

a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;

b) portar ou usar, durante a realização das provas, aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios de qualquer natureza, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *pagers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;

c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES e/ou o CARTÃO-RESPOSTA e/ou a FOLHA DE REDAÇÃO e/ou a FOLHA DE RESPOSTA das questões discursivas;

d) se recusar a entregar o CADERNO DE QUESTÕES e/ou o CARTÃO-RESPOSTA e/ou a FOLHA DE REDAÇÃO e/ou a FOLHA DE RESPOSTA das questões discursivas, quando terminar o tempo estabelecido;

e) não assinar a LISTA DE PRESENÇA e/ou o CARTÃO-RESPOSTA.

Obs: Iniciadas as provas, o candidato só poderá retirar-se da sala após decorridas 2 (duas) horas do efetivo início das mesmas e NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES, a qualquer momento.

12 - O TEMPO DISPONÍVEL PARA A REDAÇÃO E PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS.

13 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA.

14 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal este CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO-RESPOSTA GRAMPEADO à FOLHA DE REDAÇÃO e à FOLHA DE RESPOSTA das questões discursivas e ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA.

15 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados a partir do primeiro dia útil seguinte ao da realização das mesmas, no endereço eletrônico da FUNDAÇÃO CESGRANRIO (http://www.cesgranrio.org.br).

R E D A Ç Ã O

Utilize os textos a seguir como motivadores para a produção da sua Redação. **Não os copie**.

Texto 1

A manipulação genética tornou real a possibilidade de o homem entrar em um laboratório e interferir na natureza. Deixaram de ser hipóteses futuristas a clonagem de crianças (produzir uma célula ou um organismo assexuadamente a partir de outra célula geneticamente idêntica) — já é feita em animais — e a intervenção no código genético humano. Escolher o sexo, a etnia, engravidar mulheres mais velhas, determinar características antes do nascimento não são temas de filmes de terror ou ficção científica. Às portas do século 21, fertilização *in vitro*, gravidez pós-menopausa, determinação de sexo e de doenças genéticas e implante de óvulos de fetos abortados são assuntos que geram discussões científicas e éticas sobre os limites e consequências da interferência da medicina na, até há pouco, natural reprodução humana.

Quanto mais a engenharia genética progredir, mais haverá condições de manipular a espécie humana. Assim, o avanço nas pesquisas em direção à manipulação do nascimento e das características do homem tem dois lados. Sob um aspecto, poderá trazer benefícios fantásticos, como a cura das doenças genéticas. Mas, como todas as técnicas, ela corre o risco de ter seus usos indevidos — como foi o caso do uso indevido da energia atômica. Basta imaginar que o método serviria para ditadores como Hitler criarem exércitos de filhos de proveta — totalmente adaptados a um admirável mundo novo. Sem falar no medo da disseminação descontrolada das clínicas de terapia gênicas e do aparecimento de um mercado ilegal de fabricação de embriões.

RASKIN, S. **Educar em Revista**. n.11. Curitiba, jan./dec. 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601995000100005>. Acesso em: 28 jun. 2017. (Adaptado)

Texto 2

O avanço da medicina rumo à determinação de novos tratamentos clínicos e cirúrgicos e de novos métodos de diagnósticos envolve a experimentação em seres humanos. A experimentação em animais não humanos, os modernos modelos matemáticos e estatísticos e o uso intensivo da informática não conseguiram excluir a fase final de experimentar em seres humanos.

O rigor científico, refletido no rígido delineamento da pesquisa, há que ser atendido em qualquer tipo de experimento. Modelos matemáticos para determinação do número de amostra, randomização, uso de placebo, *wash-out*, duplo-cego, tempo de seguimento, etc. são aspectos rotineiramente aplicados e avaliados nos experimentos em seres humanos.

O uso de seres humanos em experimentos científicos traz inegáveis benefícios para a sociedade. No entanto, há sempre o conflito entre o indivíduo submetido à experimentação e a ciência.

A ciência não está isolada da sociedade e, portanto, sofre influências éticas, políticas, econômicas, ideológicas, étnicas, etc. Os experimentos conduzidos por médicos alemães, durante o regime nazista, em prisioneiros raciais, políticos e militares é o maior exemplo do século XX em que a balança pendeu radicalmente para o interesse da "sociedade" em detrimento dos interesses do indivíduo.

Devemos sempre lembrar que o objetivo da pesquisa é melhorar a saúde e o bem-estar dos pacientes e nunca causar danos ou submetê-los a graves riscos para obter esses objetivos.

A luz da ética iluminando o caminho da ciência é o ideal que devemos almejar ativamente. Portanto, a busca desse ideal deve ser realizada com a participação efetiva de todos os parceiros da ciência, entre eles os pesquisadores, as agências financiadoras, os editores e os leitores das revistas científicas.

SARDENBERG, T. **A ética da pesquisa em seres humanos e a publicação de artigos científicos**. Jornal de Pneumologia, vol.25, n.2. São Paulo, abril de 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35861999000200001>. Acesso em: 28 jun. 2017. (Adaptado)

Os textos motivadores apresentam algumas reflexões sobre vários aspectos que envolvem a questão da "ética" nas pesquisas científicas.

Tomando-as como ponto de partida, elabore um texto dissertativo-argumentativo em que você discuta esse tema e expresse sua opinião acerca da relação entre ética e pesquisa médica.

Justifique sua opinião com argumentos.

No desenvolvimento do tema, o candidato deverá

a) demonstrar domínio da escrita-padrão;
b) manter a abordagem nos limites da proposta;
c) redigir o texto no modo dissertativo-argumentativo (não serão aceitos textos narrativos nem poemas);
d) demonstrar capacidade de selecionar, organizar e relacionar argumentos, fatos e opiniões para defender seu ponto de vista.

Apresentação da Redação

a) O texto deverá ter de 25 a 30 linhas, mantendo-se no limite de espaço para a Redação.

b) O texto definitivo deverá ser transcrito para a Folha de Redação (o texto da folha de Rascunho não será considerado), em letra legível, com caneta esferográfica, fabricada em material transparente, e com tinta preta.

c) A Redação não deve ser identificada, por meio de assinatura ou por qualquer outro sinal.

RASCUNHO

LÍNGUA PORTUGUESA / LITERATURA BRASILEIRA

Texto I

Limites da manipulação genética

Nos últimos anos, a possibilidade de manipulação genética de seres humanos se tornou tecnicamente real, o que levou à publicação de vários manifestos da comunidade científica internacional contra o uso da técnica em embriões, óvulos e espermatozoides humanos. Não aceitamos alterações genéticas que possam ser transmitidas às próximas gerações. Apesar disso, cientistas chineses publicaram um trabalho descrevendo a criação de embriões humanos geneticamente modificados! Abrimos a Caixa de Pandora?

Ainda não. Os pesquisadores chineses só testaram o quão segura a técnica é de fato em embriões humanos — afinal, se um dia pudéssemos, por exemplo, corrigir a mutação no gene do câncer de mama, interromperíamos a herança genética familiar e os filhos não correriam o risco de herdar a doença.

Se temos algo a ganhar com a técnica, não vale a pena testá-la? Sim, mas existe uma linha muito tênue entre ousadia e irresponsabilidade, e o desenvolvimento científico não pode cruzá-la. Assim, para ficar do lado de cá dessa fronteira, foram usados embriões defeituosos de fertilização *in vitro*. Neles foram injetadas pequenas moléculas construídas para consertar um gene que, quando "mutado", causa uma forma grave de anemia. Dos 54 embriões analisados, somente quatro tinham o gene corrigido... Além disso, eles também tinham alterações genéticas em outros locais não planejados do genoma — ou seja, a tal molécula muitas vezes erra o seu alvo...

Em resumo, o trabalho demonstrou que a técnica de edição de genoma é ineficiente e insegura para se utilizar em embriões humanos — exatamente o que a comunidade científica previa e questionava, com o objetivo de que esse procedimento não fosse feito em embriões humanos.

O que não significa que as pesquisas nesse sentido devam ser interrompidas. Se tivéssemos proibido as pesquisas em transplante cardíaco em 1968, quando 80% dos pacientes transplantados morriam, nunca teríamos tornado esse procedimento uma realidade que hoje em dia salva muitas vidas. Cientistas seguirão aprimorando a técnica para torná-la mais eficiente e segura. Porém, essas pesquisas devem ser conduzidas de forma absolutamente ética — aliás, todas as pesquisas devem ser conduzidas assim; mas, quando envolvem embriões humanos, mais ainda.

E enquanto nós, cientistas, resolvemos os aspectos técnicos, conclamamos legistas, psicólogos, sociólogos e a população em geral para discutir as vantagens e os riscos de usar a tecnologia de edição do genoma em seres humanos. Para pesquisar ou para evitar doenças como câncer e Alzheimer? Sim. E para que o bebê nasça com olhos azuis, mais inteligente, mais alto? Não. Em que situações permitiremos sua aplicação?

Um cenário que, há 15 anos, era ficção científica agora é tão real que devemos discuti-lo urgentemente. No Brasil, já estamos precavidos: a Lei de Biossegurança de 2005 proíbe "engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano e embrião humano". Talvez um dia tenhamos que rever o texto para considerar casos específicos em que essa engenharia genética possa ser feita. Mas, por enquanto, estamos protegidos — que orgulho!

PEREIRA, L. **O Globo**. Opinião. 12 maio 2015. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/opiniao/limites-da-manipulacao-genetica-16125529>. Acesso em: 20 jun. 2017. Adaptado.

1

A frase que resume a tese defendida no Texto I é

(A) As pesquisas para aprimorar a manipulação genética devem ser conduzidas de forma absolutamente ética, de modo a tornar a técnica mais eficiente e segura.
(B) As iniciativas em tecnologia de manipulação genética devem ser caracterizadas pela ousadia porque são muitas as barreiras que se apresentam aos cientistas.
(C) A Lei de Biossegurança brasileira já deve ser revista para incorporar situações em que a engenharia genética possa ser utilizada sem riscos aos pacientes.
(D) A possibilidade de impedir doenças relacionadas à transmissão genética justifica eticamente os procedimentos de manipulação de embriões humanos.
(E) A tecnologia de edição do genoma em seres humanos já deveria ter sido permitida para programar traços físicos e psicológicos de crianças.

2

Depois de defender que as experiências em manipulação genética não sejam interrompidas, tendo em vista a comparação com as pesquisas em transplante cardíaco, no século passado, o Texto I desenvolve a ideia de que

(A) os pesquisadores chineses foram cuidadosos ao realizar pesquisa com embriões defeituosos para desenvolver testes de engenharia genética.
(B) a técnica de edição de genoma é ineficiente e insegura para ser utilizada em embriões humanos, conforme defende a comunidade científica.
(C) a comunidade científica internacional já publicou vários manifestos contra o uso da técnica da manipulação genética em embriões, óvulos e espermatozoides humanos.
(D) a correção da mutação no gene do câncer de mama poderia evitar a transmissão familiar de modo a impedir que a doença se manifeste nos descendentes.
(E) a engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano e embrião humano já foi proibida em nosso país a partir de uma lei da década passada.

3

No Texto I, o trecho “Não aceitamos alterações genéticas que possam ser transmitidas às próximas gerações.” (ℓ. 6-8) estabelece, com a frase anterior, uma relação de

(A) finalidade
(B) contradição
(C) causalidade
(D) concessão
(E) condição

4

No Texto I, a afirmação da pesquisadora no trecho “a comunidade científica previa e questionava, com o objetivo de que esse procedimento não fosse feito em embriões humanos” (ℓ. 34-36) apoia-se no argumento de que a(s)

(A) pesquisas genéticas são caras e trabalhosas, o que só favorece os países mais ricos e desenvolvidos.
(B) experiências de manipulação genética de embriões humanos relatadas no texto apresentaram resultados bem sucedidos.
(C) possibilidade de escolher os traços físicos e psíquicos dos bebês justifica a utilização de métodos de manipulação genética em humanos.
(D) técnica de edição de genomas é ineficiente e insegura para se utilizar em embriões humanos, podendo ocasionar resultados indesejados.
(E) prevenção de doenças como o câncer e o Alzheimer contribui para que a pesquisa genética em embriões humanos beneficie a humanidade.

5

O primeiro parágrafo do Texto I termina com uma pergunta retórica: “Abrimos a Caixa de Pandora?” (ℓ. 10-11)
Essa expressão refere-se ao mito grego de Pandora, primeira mulher criada pelo deus grego Zeus, que dele recebeu uma caixa contendo muitas desgraças e um único dom — a esperança. Pandora foi criada com um único defeito, a curiosidade, porque Zeus sabia que, um dia, a vontade de Pandora a levaria a abrir a caixa e libertar o mal aos homens.

Essa referência ao mito sugere que as pesquisas de manipulação genética

(A) possibilitaram a seleção em laboratório de embriões para dar origem a seres geneticamente perfeitos e sadios.
(B) enveredaram por um caminho perigoso com resultados inesperados que podem causar danos em vez de benefícios.
(C) atingiram um grau de avanço que permite anunciar a cura de doenças cada vez mais frequentes e agressivas.
(D) causaram problemas de nível técnico que apresentam difícil solução para a comunidade científica internacional.
(E) descobriram procedimentos sigilosos que podem aumentar o nível de competição entre grupos de cientistas.

6

No trecho do Texto I “O que não significa **que** as pesquisas nesse sentido devam ser interrompidas.” (ℓ. 37-38), a palavra destacada exerce a mesma função textual que em:

(A) “para considerar casos específicos em **que** essa engenharia genética possa ser feita.” (ℓ. 64-65)
(B) “Um cenário que, há 15 anos, era ficção científica agora é tão real **que** devemos discuti-lo urgentemente.” (ℓ. 58-60)
(C) “Em resumo, o trabalho demonstrou **que** a técnica de edição de genoma é ineficiente e insegura” (ℓ. 31-32).
(D) “nunca teríamos tornado esse procedimento uma realidade **que** hoje em dia salva muitas vidas.” (ℓ. 41-42)
(E) “E para **que** o bebê nasça com olhos azuis, mais inteligente, mais alto?” (ℓ. 55-56)

7

A concordância da forma verbal em destaque está de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa em:

(A) Não **basta**, na opinião das autoridades, oportunidades de trabalho para o jovem se desenvolver, mas é preciso oferecer escolaridade a todos.
(B) **Crescem** continuamente, de acordo com as estatísticas, os percentuais de comércio nacional e internacional por meio da rede.
(C) Acredita-se que a profusão de informações e a amplitude de acesso a elas **está** forjando uma geração mais inteligente.
(D) **Consta** da programação da Feira Literária Internacional de Paraty vários títulos a serem lançados sobre o escritor Lima Barreto.
(E) **Contribuíram** para o aumento da expectativa de vida da humanidade o crescimento das pesquisas científicas e tecnológicas.

8

No Texto I, o referente do termo ou expressão em destaque está corretamente explicitado entre colchetes em:

(A) “Cientistas seguirão aprimorando a técnica para torná-**la** mais eficiente e segura.” (ℓ. 42-44) [realidade]
(B) “nunca teríamos tornado **esse procedimento** uma realidade que hoje em dia salva muitas vidas.” (ℓ. 41-42) [manipulação genética]
(C) “Sim, mas existe uma linha muito tênue entre ousadia e irresponsabilidade, e o desenvolvimento científico não pode cruzá-**la**.” (ℓ. 19-21) [irresponsabilidade]
(D) “**Neles** foram injetadas pequenas moléculas construídas para consertar um gene” (ℓ. 23-25) [embriões defeituosos]
(E) “ou seja, a tal molécula muitas vezes erra o **seu** alvo....” (ℓ. 29-30) [genoma]

Texto II

Os ombros suportam o mundo

Chega um tempo em que não se diz mais: meu
[Deus.
Tempo de absoluta depuração.
Tempo em que não se diz mais: meu amor.
Porque o amor resultou inútil.
E os olhos não choram.
E as mãos tecem apenas o rude trabalho.
E o coração está seco.

Em vão mulheres batem à porta, não abrirás.
Ficaste sozinho, a luz apagou-se,
mas na sombra teus olhos resplandecem enormes.
És todo certeza, já não sabes sofrer.
E nada esperas de teus amigos.

Pouco importa venha a velhice, que é a velhice?
Teus ombros suportam o mundo
e ele não pesa mais que a mão de uma criança.
As guerras, as fomes, as discussões dentro dos
[edifícios
provam apenas que a vida prossegue
e nem todos se libertaram ainda.
Alguns, achando bárbaro o espetáculo,
preferiram (os delicados) morrer.
Chegou um tempo em que não adianta morrer.
Chegou um tempo em que a vida é uma ordem.
A vida apenas, sem mistificação.

ANDRADE, Carlos Drummond. **Obras completas**. Rio de Janeiro: Aguilar, 1967. p. 110-111.

9

Entre as características da obra de Carlos Drummond de Andrade, a que está presente nesse poema é a

(A) valorização do cotidiano e das raízes culturais brasileiras
(B) nostalgia da vida provinciana relacionada à terra natal
(C) denúncia constante da monotonia observada no dia a dia
(D) esperança na sobrevivência do sentimento amoroso
(E) manifestação de cansaço diante dos problemas da vida

10

No poema (Texto II), depois de refletir sobre o tempo presente, o eu lírico constata que é preciso

(A) suportar com resignação as dificuldades da vida, sem enganar a si mesmo.
(B) procurar conviver com os amigos, porque eles são importantes na nossa vida.
(C) enfrentar com coragem o isolamento, já que ele impede a realização pessoal.
(D) esperar com paciência a velhice para usufruir as experiências acumuladas.
(E) lutar contra as dificuldades do dia a dia para poder viver com tranquilidade.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

Cross-cultural Issues and Diverse Belief,

Douglas S. Diekema MD, MPH

Patients may bring cultural, religious and ideological beliefs with them as they enter into a relationship with the physician. Occasionally, these beliefs may challenge or conflict with what the physician believes to be good medical care. Understanding and respecting the beliefs of the patient represents an important part of establishing and maintaining a therapeutic relationship. While the principle of respect for autonomy requires that a physician respect the medical decisions of a competent adult patient, in cases of surrogate decision-making, the physician has an independent duty to guard the interests of the patient.

Why is it important to respect what appears to me to be idiosyncratic beliefs?

Respecting the beliefs and values of your patient is an important part of establishing an effective therapeutic relationship. Failure to take those beliefs seriously can undermine the patient's ability to trust you as her physician. It may also encourage persons with non-mainstream cultural or religious beliefs to avoid seeking medical care when they need it.

What are some ways to discover well known sets of beliefs?

There are many groups that share common sets of beliefs. These belief systems may be based on shared religions, ethnicity, or ideology. Knowledge of these beliefs and the reasonable range of interpretation of doctrine should be very helpful in deciding if unusual beliefs should be respected. Good resources for guidance in this area include patients and family members themselves, staff members with personal knowledge or experience, hospital chaplains, social workers, and interpreters. Unusual beliefs that fall outside known belief systems should prompt more in-depth discussions to insure they are reasonable.

It is important to explore each individual's beliefs, as shared membership in a particular religious or cultural group does not necessarily entail identical belief systems.

What is my responsibility when a patient endangers her health by refusing a treatment?

Adults have a moral and legal right to make decisions about their own health care, including the right to refuse treatments that may be life-saving. The physician has a responsibility to make sure that the patient understands the possible and probable outcomes of refusing the proposed treatment. The physician should attempt to understand the basis for the patient's refusal and address those concerns and any misperceptions the patient may have. In some cases, enlisting the aid of a leader in the patient's cultural or religious community may be helpful.

Can parents refuse to provide their children with necessary medical treatment on the basis of their beliefs?

Parents have legal and moral authority to make health care decisions for their children, as long as those decisions do not pose a significant risk of serious harm to the child's health. Parents should not be permitted to deny their children medical care when that medical care is likely to prevent substantial harm or suffering. If necessary, the physician may need to pursue a court order or seek the involvement of child protective services in order to provide treatment against the wishes of the parents. Nevertheless, the physician must always take care to show respect for the family's beliefs and a willingness to discuss reasonable alternatives with the family.

What kinds of treatment can parents choose not to provide to their children?

Parents have the right to refuse medical treatments when doing so does not place the child at significant risk of substantial harm or suffering. For example, parents have the right to refuse routine immunizations for their children on religious or cultural grounds.

Can a patient demand that I provide them with a form of treatment that I am uncomfortable providing?

A physician is not morally obligated to provide treatment modalities that they do not believe offer a benefit to the patient or which may harm the patient. Physicians should also not offer treatments that they do not feel competent to provide or prescribe. However, it is important to take the patient's request seriously, consider accommodating requests that will not harm the patient or others, and attempt to formulate a plan that would be acceptable to both the physician and patient.

Available at: <http://www.eucomed.org/medical-technology/value-benefits>. Retrieved on: July 3rd, 2017. Adapted.

11

In the fragment of the text "While the principle of respect for autonomy requires that a physician respect the medical decisions of a competent adult patient" (lines 8-10), the connector **while** expresses an idea of

(A) cause and consequence
(B) exemplification
(C) time sequence
(D) opposition
(E) simultaneity

12

The main objective of the text is to

(A) convey the idea that parents should not be permitted to deny their children medical care.
(B) alert readers on the importance of understanding and respecting the beliefs of the patient.
(C) show examples on how the physician should treat a patient who is from a different ethnical background.
(D) present examples that reinforce the idea that the doctor's beliefs should be valued more than the patient's.
(E) defend the idea that cultural values are a secondary aspect in therapeutic relationships.

13

The demonstrative **these** in the clause "These belief systems may be based on shared religion, ethnicity, or ideology" (lines 26-27) refer to

(A) religions (line 27)
(B) systems (line 26)
(C) groups (line 25)
(D) sets (line 25)
(E) beliefs (line 26)

14

In the fragment of the text "Knowledge of these beliefs and the reasonable range of interpretation of doctrine should be very helpful" (lines 27-29), the modal **should** conveys an idea of

(A) necessity
(B) urgency
(C) advice
(D) request
(E) possibility

15

In the fragment "It may also encourage persons with non-mainstream cultural or religious beliefs to avoid seeking medical care" (lines 20-22), the expression **non-mainstream** refers to patients

(A) who trust their physicians absolutely.
(B) who depend exclusively on the public health system.
(C) whose beliefs do not fit into the so-called dominant culture.
(D) whose beliefs are in accordance with those of the so-called dominant culture.
(E) who do not have the necessary money to afford for private medical care.

16

In the fragment of the text "Good resources for guidance in this area include patients and family members themselves, staff members with personal knowledge or experience, hospital chaplains, social workers, and interpreters" (lines 30-34), the words **hospital chaplains, social workers and interpreters**, respectively, refer to people acting in the fields of

(A) hospital assistance, social promotion, language services
(B) religious services, social assistance, language services
(C) languages interaction, religious services, social assistance
(D) charity, social assistance, religious services
(E) translation assistance, religious services, charity donation

17
From the paragraph of the text “Parents have the right to refuse medical treatments when doing so does not place the child at significant risk of substantial harm or suffering. For example, parents have the right to refuse routine immunizations for their children on religious or cultural grounds” (lines 72-77), one concludes that parents can

(A) not refuse medical treatments to their kids if there is life risk to them.
(B) never refuse routine immunizations for their kids based on their religious beliefs.
(C) never refuse medical treatments to their children.
(D) always refuse medical treatments to their kids even if there is life risk to them.
(E) sometimes refuse medical treatments to their kids depending on their kids’ decision.

18
In the fragment of the text “Parents should not be permitted to deny their children medical care when that medical care is likely to prevent substantial harm or suffering” (lines 60-63), the opposite meaning of the word **likely** is

(A) not caring
(B) dissimilar
(C) possible
(D) plausible
(E) doubtful

19
In the fragment of the text “It is important to explore each individual’s beliefs, as shared membership in a particular religious or cultural group does not necessarily entail identical belief systems” (lines 37-40), the word **as** can be replaced, without change in meaning, by

(A) because
(B) just
(C) so
(D) but
(E) yet

20
In the fragment of the text “The physician has a responsibility to make sure that the patient understands the possible and probable outcomes of refusing the proposed treatment” (lines 46-48), the words **physician** and **outcomes** can be replaced, without change in meaning, by

(A) therapist; recommendations
(B) physicist; alternatives
(C) doctor; results
(D) paramedical; exits
(E) chemist; solutions

LÍNGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

Texto I

Por qué los líderes democráticos deben defender la igualdad de género

La escritora y filósofa feminista Simone de Beauvoir escribió tras la Segunda Guerra Mundial: “la venganza carece de sentido, pero algunos hombres no tienen cabida en el mundo que queremos construir”. Basta poner en el buscador la palabra de ciertos líderes junto a la palabra “*women*” para intuir que muchos atacan directamente los derechos de las mujeres mientras que, para otros — más de los que parece, desgraciadamente — la igualdad de género no forma parte de su agenda política.

Recientemente Christine Lagarde, directora del FMI, arrojó luz sobre cómo los líderes pueden promover la igualdad de género en una de las sesiones organizadas por el Foro Económico Mundial en Davos. “Los mensajes son poderosos, debemos abogar por mensajes correctos con la causa de la paridad, y los líderes tienen la responsabilidad de promover este mensaje”, dijo Lagard.

Por el contrario, un informe publicado por el Banco Mundial demuestra que las políticas gubernamentales muchas veces limitan la participación económica plena de las mujeres a través de leyes que restringen su capacidad para participar en actividades empresariales y de empleo, o limitan los derechos de las mujeres en diferentes ámbitos. Es más, en sus ordenamientos jurídicos la mayoría de los países (el 90%) tiene algún tipo de restricción discriminatoria que impide que las mujeres puedan tener los mismos derechos que los hombres.

Es por ello que los líderes de hoy deben crear las condiciones para avanzar hacia la igualdad de género, promoviendo políticas que garanticen los mismos derechos para hombres y mujeres. Para empezar, hay que ser valientes para criticar y ver cuándo no hemos podido avanzar en la paridad de género. Según el Global Gender Gan Report 2016 del Foro Económico Mundial la igualdad entre hombres y mujeres no será posible antes de 170 años, pero quizás 2017 sea el año en el que el feminismo toma mayor fuerza política, ya que las actitudes de ciertos líderes son inconciliables para muchas mujeres y especialmente para las mujeres de las nuevas generaciones.

Este año durante la marcha de las mujeres que se extendió desde Washington a Bombay, pasando

por Berlín, Sídney, Zagreb, Melbourne, Estocolmo o Tokio, se llegaron a defender los derechos reproductivos y los derechos de voto y de vivienda, los derechos de los inmigrantes y la igualdad racial, el control de armas y la libertad religiosa, el medio ambiente y la sanidad... en definitiva, hemos visto que la defensa de la igualdad de género está íntimamente ligada a otros derechos y libertades civiles.

¿Por qué los líderes democráticos deben apoyar la igualdad de género? Dar la espalda a la igualdad de mujeres es darle la espalda al progreso de las sociedades en su conjunto. En Estados Unidos se esperan más protestas conforme los derechos y libertades civiles retrocedan, ya que "toda opresión crea un estado de guerra", como dijo Simone de Beauvoir en el ensayo más importante de la teoría feminista de la historia, *Le Deuxième Sexe*. Esperemos que al mismo tiempo este movimiento obtenga mayor apoyo por parte de líderes democráticos y un alcance global.

CASABÓN, Cristina. Disponible en: <https://www.weforum.org/es/agenda/2017/02/es-necesario--ser-valiente-para-criticar-y-ver-cuando-no-hemos-podido-avanzar-en-la-paridad-de-genero/>. Acceso en: 15 jun. 2017. Adaptado.

11

"La escritora y filósofa feminista Simone de Beauvoir escribió **tras** la Segunda Guerra Mundial" (líneas 1-2)

Considerando el contexto del Texto I se puede sustituir el término destacado, sin pérdida de sentido, por

(A) mientras
(B) hasta
(C) después de
(D) detrás de
(E) hacia

12

Conforme el Texto I, los líderes políticos

(A) se oponen a los derechos de los dos géneros.
(B) participan en actividades empresariales que limitan derechos femeninos.
(C) crean condiciones para el avance con rumbo a la igualdad de género.
(D) deben promocionar políticas que garanticen la igualdad entre los géneros.
(E) discriminan explícitamente las posibilidades laborales femeninas.

13

"en definitiva, hemos visto que la defensa de la igualdad de género está íntimamente ligada a otros derechos y libertades civiles." (líneas 51-53)

La forma verbal **hemos visto** indica una acción que

(A) tiene lugar con anterioridad a un determinado momento del pasado.
(B) terminó en el pasado.
(C) muestra suposición sobre algo que se producirá.
(D) se repitió en el pasado.
(E) se va a realizar inmediatamente.

14

La principal estrategia argumentativa utilizada por el autor del Texto I es/son

(A) preguntas retóricas
(B) voces de autoridades
(C) analogía
(D) refutación
(E) atenuación

15

El fragmento que presenta marca explícita de la opinión del autor en el Texto I es

(A) "Esperemos que al mismo tiempo este movimiento obtenga mayor apoyo por parte de líderes democráticos, y un alcance global" (líneas 62-65)
(B) "la igualdad entre hombres y mujeres no será posible hasta dentro de 170 años, pero quizás 2017 sea el año en el que el feminismo toma mayor fuerza política, ya que las actitudes de ciertos líderes son inconciliables para muchas mujeres y especialmente para las mujeres de las nuevas generaciones" (líneas 37-43)
(C) "Recientemente Christine Lagarde, directora del FMI, arrojó luz sobre cómo los líderes pueden promover la igualdad de género en una de las sesiones organizadas por el Foro Económico Mundial en Davos" (líneas 11-15)
(D) "las políticas gubernamentales muchas veces limitan la participación económica plena de las mujeres a través de leyes que restringen su capacidad para participar en actividades empresariales y de empleo, o limitan los derechos de las mujeres en diferentes ámbitos" (líneas 20-25)
(E) "la mayoría de los países (el 90%) tiene algún tipo de restricción discriminatoria que impide que las mujeres puedan tener los mismos derechos que los hombres" (líneas 26-29)

Continua

16
Tras leer el Texto I se constata que

(A) los líderes democráticos deben apoyar la igualdad de género porque esa forma parte del progreso de las sociedades.
(B) las nuevas generaciones de líderes políticos está proponiendo condiciones para proporcionar avances hacia la igualdad de género.
(C) la igualdad de género es una responsabilidad de las mujeres.
(D) la mayoría de las políticas gubernamentales amplía la participación económica de las mujeres en la economía.
(E) la mayoría de los países actualmente busca igualar los derechos entre hombres y mujeres.

17
El autor del Texto I expresa la esperanza de que

(A) los derechos de las mujeres ya empiecen a existir en todos los ámbitos.
(B) las actitudes de ciertos líderes se concilien con las mujeres.
(C) el 2017 sea el año en el que el feminismo gane fuerza política.
(D) la igualdad de género pase a formar parte de las agendas políticas.
(E) la participación femenina aumente en actividades empresariales en poco tiempo.

Texto II



Disponible en: <https://gdtmujersomamfyc.wordpress.com/2015/11/24/dia-internacional-contra-la-violencia-de-genero-2015/>. Acceso en: 17 jun. 2017.

18
El discurso de la mujer en la tira se construye teniendo como base un/una

(A) tiempo (B) continuidad (C) causalidad (D) concesión (E) condición

19
Los Textos I y II tienen en común la argumentación en favor de

(A) los derechos de las mujeres
(B) las políticas gubernamentales pro mujeres
(C) la igualdad laboral para todos
(D) las actitudes de los gobernantes
(E) las mujeres de las nuevas generaciones

20
El Texto II indica que la igualdad entre géneros depende de

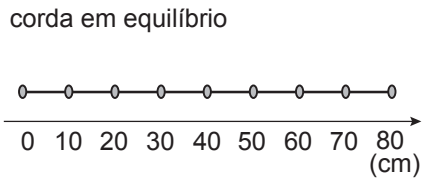
(A) aplicación de sanciones legales
(B) flexibilización de las reglas del matrimonio
(C) cambios en las actitudes de los parceros
(D) más rigor en las leyes
(E) propuestas de reformas políticas

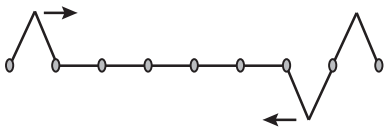
FÍSICA / MATEMÁTICA

21

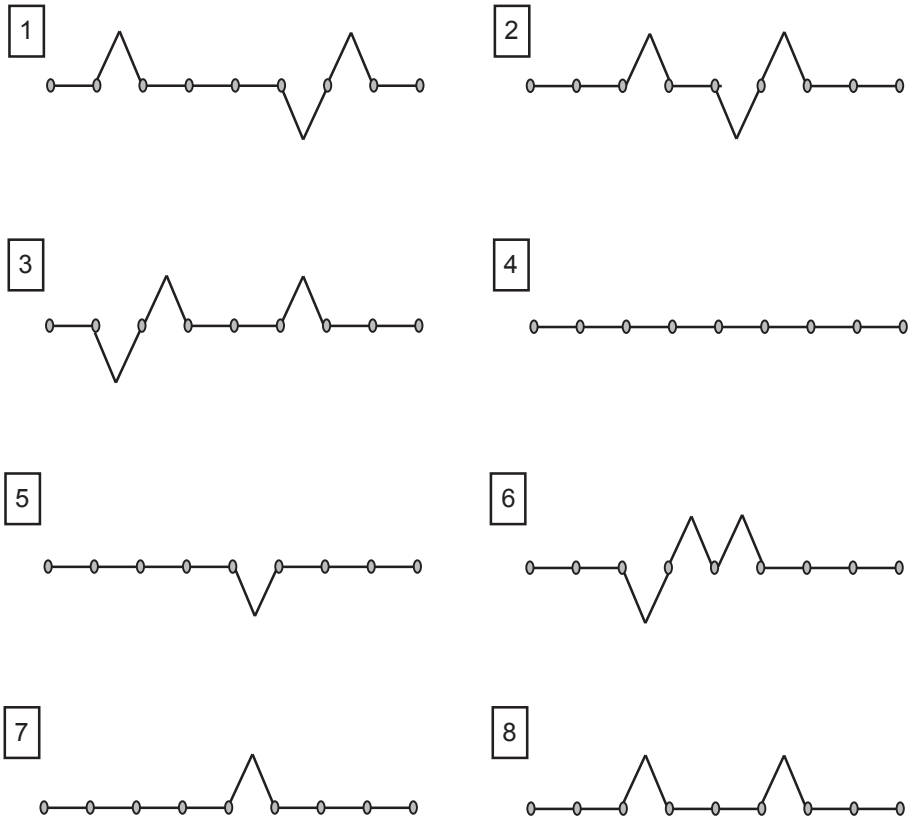
Nas extremidades de uma corda vibrante de 80 cm de comprimento, são produzidos dois pulsos que se propagam em sentidos opostos. A velocidade de propagação de pulsos nesta corda é 10 cm/s.

Nas duas Figuras a seguir, mostram-se imagens da corda em repouso (indicando pontos uniformemente distanciados sobre ela) e com os pulsos produzidos sobre ela no instante t = 0.





Cinco das oito configurações abaixo correspondem a imagens obtidas a partir da observação da propagação dos pulsos.



A sequência temporal das configurações que corresponde ao perfil dos pulsos na corda é

(A) 7 – 6 – 4 – 3 – 5
(B) 2 – 7 – 3 – 8 – 6
(C) 1 – 2 – 4 – 3 – 6
(D) 1 – 2 – 7 – 6 – 3
(E) 1 – 6 – 5 – 8 – 4

Continua

22

Em uma sala estão cinco estudantes, um dos quais é Carlos. Três estudantes serão escolhidos ao acaso pelo professor para participarem de uma atividade.

Qual é a probabilidade de Carlos ficar de fora do grupo escolhido?

(A) $\frac{2}{5}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{3}{5}$

(D) $\frac{1}{2}$

(E) $\frac{2}{3}$

23

Considere x e y dois números reais e seja $M = \frac{x + y}{2}$.

É necessariamente verdade que

(A) $|x| < |M| < |y|$

(B) $|M - x| = |M - y|$

(C) $M = \frac{|x - y|}{2}$

(D) $|M| = \frac{|x - y|}{2}$

(E) $|M| = \frac{|x| + |y|}{2}$

24

Para $n \geq 1$, a expressão $a_n = 3n + 5$ é o termo geral de uma progressão aritmética.

Para $n \geq 1$, considere a sequência cujo termo geral é dado por $b_n = 2^{a_n}$.

A sequência de termo geral b_n é uma progressão geométrica cuja razão é

(A) 256
(B) 16
(C) 3
(D) 6
(E) 8

25

Um elevador de carga de uma obra tem massa total de 100 kg. Ele desce preso por uma corda a partir de uma altura de 12 m do nível do solo com velocidade constante de 1,0 m/s. Ao chegar ao nível do solo, a corda é liberada, e o elevador é freado por uma mola apoiada num suporte abaixo do nível do solo. A mola pode ser considerada ideal, com constante elástica k, e ela afunda uma distância de 50 cm até frear completamente o elevador.

Considerando que a aceleração da gravidade seja 10 m/s^2, e que todos os atritos sejam desprezíveis, o trabalho da força de tração na corda durante a descida dos 12 metros e o valor da constante da mola na frenagem valem, respectivamente, em kilojoules e em newtons por metro,

(A) 0 ; 400
(B) 12 ; 400
(C) – 12 ; 4400
(D) – 12 ; 400
(E) 12 ; 4400

RASCUNHO

26

Uma função $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ é tal que:

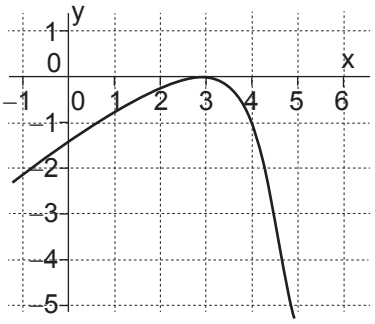
a) f(1) = f(5);

b) f(3) = 0;

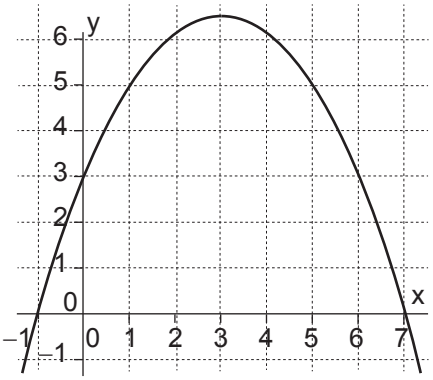
c) f(x) ≤ 0, para todo valor de x.

Um gráfico que poderia ser aquele associado à função f é

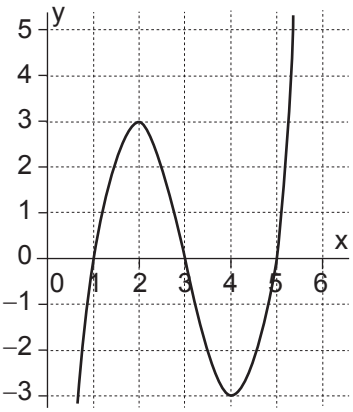
(A)



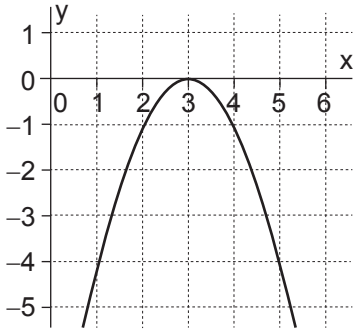
(B)



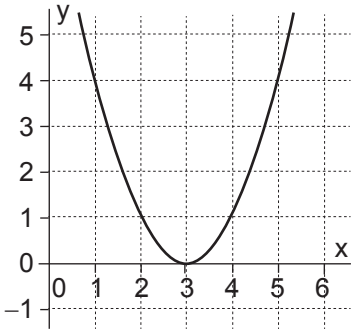
(C)



(D)



(E)

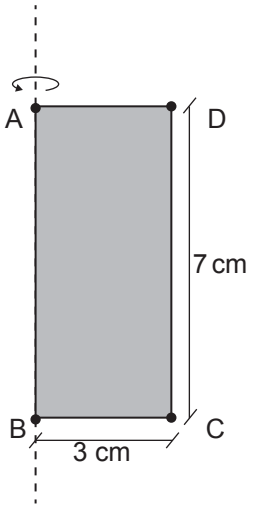


RASCUNHO

Continua

27

A Figura mostra um retângulo ABCD cujos lados medem 7 cm e 3 cm. Um cilindro será formado girando-se o retângulo ABCD em torno da reta definida pelo seu lado AB.



A medida do volume desse cilindro, em centímetros cúbicos, é mais próxima de

(A) 750
(B) 441
(C) 63
(D) 126
(E) 190

28

Um pequeno objeto de massa m é pendurado por um fio ao teto, e é largado do repouso na posição 1, como mostra a Figura 1, onde também são indicadas outras quatro posições pelas quais o objeto passa em seu movimento oscilatório. Na Figura 2, está indicado um conjunto de vetores em cada uma das posições.

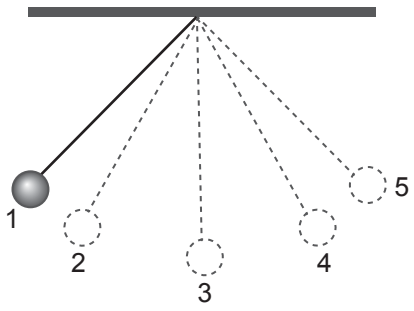


Figura 1

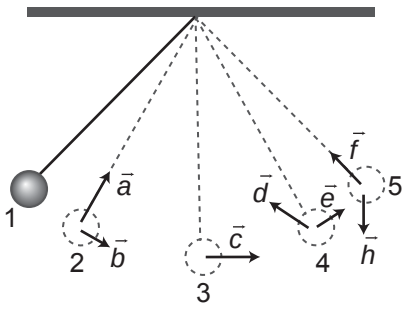


Figura 2

A associação correta entre as grandezas físicas descritas e os vetores da Figura 2 nas posições mencionadas, quando o objeto é largado e está se deslocando da esquerda para a direita, em sua primeira oscilação, é:

(A) na posição 5, o vetor $\vec{f}$ representa a força resultante sobre o corpo, e a velocidade do corpo é nula.
(B) na posição 4, o vetor $\vec{d}$ representa a aceleração do corpo, e o vetor $\vec{e}$ representa sua velocidade.
(C) na posição 1, a velocidade e a aceleração do objeto são nulas.
(D) na posição 2, o vetor $\vec{b}$ representa a velocidade, e o vetor $\vec{a}$ representa a aceleração do objeto no instante em que passa pelo ponto.
(E) na posição 3, a aceleração do objeto é nula, e sua velocidade é representada pelo vetor $\vec{c}$.

29

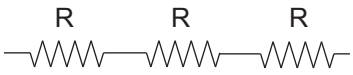
Um objeto de massa m e densidade ρ está em equilíbrio, totalmente imerso dentro de um fluido.

O empuxo exercido pelo fluido sobre o objeto

(A) tem módulo menor que o do peso do objeto, é vertical e para baixo.
(B) tem módulo maior que o do peso do objeto, é vertical e para cima.
(C) é nulo.
(D) depende da profundidade em que o objeto está mergulhado.
(E) tem módulo igual ao do peso do objeto, é vertical e para cima.

30

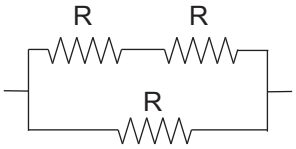
Suponha uma bateria ideal que é capaz de manter uma diferença de potencial constante entre seus terminais independentemente das resistências conectadas a ela, e considere três resistores idênticos, cada um com uma resistência R. Podem ser feitas as diferentes montagens mostradas na Figura abaixo, usando um, dois ou três desses resistores.



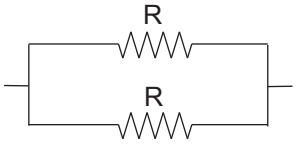
I



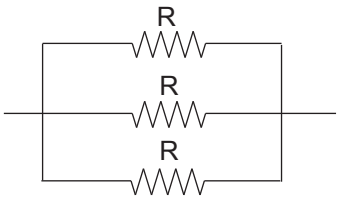
II



III

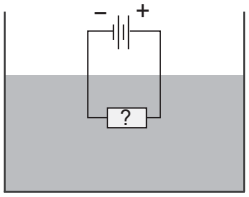


IV



V

Uma dessas montagens será posta no lugar em que se encontra o símbolo “?” da Figura abaixo para aquecer a água do recipiente.



Qual das montagens produzirá o aquecimento mais rápido da água?

(A) V
(B) IV
(C) I
(D) II
(E) III

RASCUNHO

Continua

GEOGRAFIA / HISTÓRIA

31

Considere a imagem a seguir.



Disponível em: <http://2.bp.blogspot.com/-ZFAfAvmwU2Y/UXkb-V4XbHDI/AAAAAAAAGkU/2Y11VcYAS8A/w710-h526/moher-ucurumlar%25C4%25B13.jpg>. Acesso em: 12 jul. 2017.

A forma de relevo registrada na imagem acima é denominada

(A) *inselberg*
(B) chapada
(C) *cuesta*
(D) falésia
(E) restinga

32

Considere o texto sobre a geopolítica contemporânea.

Com a retomada da grande Mesquita de Al-Nuri, em Mossul, o governo iraquiano anunciou o "fim do falso Estado Islâmico" (EI), que havia declarado seu califado na cidade em 2014 – uma vitória simbólica para as forças iraquianas, que vêm lutando há mais de oito meses na região. Os poucos combatentes do EI que permanecem em Mossul recuaram para algumas áreas da Cidade Velha. Com isso, autoridades esperam que a longa batalha pela cidade termine nos próximos dias.

Retomada iminente de Mossul deixa Estado Islâmico nas cordas. **O Globo**, Rio de Janeiro. 30 jun. 2017, Mundo. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/rretomanda-iminente-de-mossul-deixa-estado-islamico-nas-cordas-21537724>. Acesso em: 20 jul. 2017.

De acordo com o texto, o embate geopolítico entre o governo do Iraque e o EI é caracterizado pela seguinte situação:

(A) coalizão internacional para o fim simbólico do líder do EI
(B) revelação oficial do verdadeiro califado do EI no Iraque
(C) redução dos territórios controlados pelo EI no Iraque
(D) fortalecimento de novos integrantes do EI nas cidades
(E) aliança ideológica do EI com as forças militares oficiais

33

Analise os Textos I e II sobre o processo de globalização.

Texto I

O que chamamos de globalização hoje em dia é o resultado no momento atual de um processo que se iniciou com a conquista das Américas e a expansão dominadora do Ocidente europeu sobre o planeta. A primeira modernização no princípio do século XVI é a globalização dos micróbios, porque os micróbios europeus, como a tuberculose e outras enfermidades chegaram às Américas ao longo dos anos. Porém, os micróbios americanos, como os da sífilis, chegaram à Europa. Esta é a primeira unificação mundial danosa para todos.

MORIN, E. **As duas globalizações**. Porto Alegre: Sulina, 2002, p. 39.

Texto II

O primeiro semestre do ano de 2009 foi marcado pela dispersão de um novo vírus. O H1N1, responsável pela doença que foi popularmente batizada de Gripe Suína (tendo também recebido as alcunhas de Gripe Mexicana e gripe A), em virtude da linhagem responsável pelo surto atual ter surgido em criação de porcos e reunir genes de vírus que infectam suínos, aves e humanos. A Organização Mundial de Saúde declarou que o planeta estava enfrentando uma pandemia, devido à transmissão intercomunitária do vírus e à expansão geográfica dos casos.

LESSA, A. **Globalização das doenças**. Conhecimento Prático. Geografia, n.27, São Paulo: Escala Educacional, 2009, p. 46. Adaptado.

A análise comparada dos Textos I e II conduz à seguinte conclusão:

(A) Os Textos I e II abordam temáticas díspares, ao se referirem a doenças provocadas por agentes patológicos distintos.
(B) O segundo texto atualiza o primeiro, ao especificar nova expansão das enfermidades.
(C) O primeiro texto contradiz o segundo, ao utilizar uma escala geográfica mais restrita.
(D) O primeiro texto retifica o segundo, ao mencionar os nomes científicos das doenças.
(E) O segundo texto desconsidera o primeiro, ao responsabilizar a Organização Mundial da Saúde pela pandemia.

34

O texto a seguir é um fragmento da conhecida **Carta da Jamaica**, escrita por Simón Bolívar, em 1815.

> É uma ideia grandiosa pretender formar de todo o Novo Mundo uma só nação com um único vínculo que ligue suas partes entre si e com o todo. Por ter uma só origem e língua, mesmos costumes, e uma única religião, deveria ter um único governo que confederasse os diferentes Estados que venham a formar-se.

BOLÍVAR, S. **Escritos políticos**. Campinas-SP: Editora da UNICAMP, 1992, p. 72.

A carta apresenta a política que ficou conhecida como pan-americanismo, projetada sobre algumas das nações americanas.

Os argumentos sustentados por Bolívar, no trecho citado, consideram os elementos culturais

(A) europeus e indígenas
(B) africanos e indígenas
(C) africanos, apenas
(D) europeus, apenas
(E) indígenas, apenas

35

A respeito das propostas de regulamentação sobre o mercado de trabalho, no contexto da Primeira República, o historiador Luiz Werneck Vianna escreveu:

> Mais tarde, em 1917, quando o parlamento discutir o projeto de Código do Trabalho proposto por Maurício Lacerda, retoma-se a linguagem da ortodoxia, como no seguinte voto vencedor de Borges de Medeiros: "limitar as horas de trabalho diário de homens e mulheres e vedar a labuta noturna de adultos do sexo feminino é regulamentar o exercício de profissões e violar o artigo 72, parágrafo 24, da Constituição Federal".

VIANNA, L. W. **Liberalismo e sindicato no Brasil**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989, p. 48.

De acordo com o texto, a ortodoxia é uma referência à(ao)

(A) anarco-sindicalismo
(B) liberalismo econômico
(C) herança escravista
(D) política desenvolvimentista
(E) ideologia trabalhista

36

Considere o texto sobre a demografia brasileira.

> Historicamente, dentre as correntes imigratórias de europeus que incrementam a composição demográfica brasileira, a mais importante foi a portuguesa. A segunda maior corrente de imigrantes livres foi a italiana. Em terceiro lugar, aparecem os espanhóis e, em quarto, os alemães.

SENE, E.; MOREIRA, J. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2005, p. 354. Adaptado.

No território brasileiro, o grupo de imigrantes formado por italianos e alemães ocupou predominantemente áreas geográficas do(a)

(A) Amazônia Ocidental (B) Amazônia Oriental (C) Nordeste (D) Centro-Sul (E) Centro-Oeste

37

Leve em conta o texto sobre a condição urbana no Rio de Janeiro.

> O Rio de Janeiro é conhecido por ter parte de suas "periferias" nas áreas centrais, em forma de favelas, genuínos focos de resistência à centrifugação dos mais pobres, deflagrada pelos preços da terra e pelas leis do mercado. Na atualidade, os programas de regularização fundiária em favelas entraram na moda, numa clara inflexão da política pública, passando a atuar num plano ideológico e dando prioridade à regularização da propriedade em detrimento do saneamento, saúde, educação, esporte, lazer e mobilidade. Essa modalidade de intervenção privilegia o individualismo, ignorando a possibilidade de regularização do "bem comum".

RIBEIRO, M. Direito ou gentrificação? **Le Monde Diplomatique Brasil**, Ano 10, n.120, jul. 2017, p. 19.

A inflexão da política pública mencionada refere-se precisamente à

(A) alteração da meta dos programas de dotação de infraestrutura básica.
(B) retração das demandas populares pela regularização fundiária em favelas.
(C) diminuição das transferências de recursos federais para o governo municipal.
(D) migração partidária dos técnicos responsáveis pelo saneamento básico.
(E) redução orçamentária dos projetos públicos dirigidos à habitação popular.

38

No texto a seguir, o historiador Nicolau Sevcenko descreve o ambiente de emergência do Renascimento.

> Surge assim a sociedade dos mercadores, organizada por princípios como a liberdade de iniciativa, a cobiça e a potencialidade do homem, compreendido como senhor todo-poderoso da natureza, destinado a dominá-la e submetê-la à sua vontade, substituindo-se no papel do próprio Criador.

SEVCENKO, N. **O Renascimento**. São Paulo: Atual, 2004, p. 3.

Considerando-se os séculos XV e XVI, na Europa, o trecho citado dá ênfase a elementos típicos do

(A) cosmopolitismo
(B) industrialismo
(C) tomismo
(D) feudalismo
(E) teocentrismo

39

Em 1945, durante os movimentos de abertura e redemocratização, foi deflagrada a campanha do "Queremismo" ou da "Constituinte com Getúlio". Sobre esse evento, a historiadora Ângela de Castro Gomes escreveu:

> Trabalhismo e queremismo bebiam na mesma fonte; eram, basicamente, a mesma ideia. Mas é certo que do ponto de vista organizacional o PTB e o queremismo não eram a mesma coisa. O PTB, como partido que procurava seu registro junto à Justiça Eleitoral, estava definido pelas regras do jogo político. Devia formalmente ater-se a elas, e Getúlio não era um candidato fácil de ser lançado.

GOMES, A. C. **A invenção do trabalhismo**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005, p. 284.

O que unia queremistas e o PTB, apesar das diferenças assinaladas pelo texto, era a defesa da

(A) consolidação das leis do trabalho (CLT)
(B) campanha do General Dutra à presidência
(C) destituição do sindicalismo oficial
(D) democracia constitucionalista
(E) benevolência do Presidente Vargas

40

Sobre o seu exílio no Chile, o jornalista Fernando Gabeira escreveu:

> Irrazabal chama-se a rua por onde caminhávamos em setembro. É um nome inesquecível porque jamais conseguimos pronunciá-lo corretamente em espanhol e porque foi ali, pela primeira vez, que vimos passar um caminhão cheio de cadáveres. Era uma tarde de setembro de 1973, em Santiago do Chile, perto da praça Nunoa, a apenas alguns minutos do toque de recolher.

GABEIRA, F. **O que é isso, companheiro?** São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 10.

A narrativa do autor retrata os tempos da

(A) colaboração entre revolucionários chilenos e brasileiros
(B) ascensão do regime democrático de Augusto Pinochet
(C) repressão brutal da ditadura comunista chilena
(D) intervenção cubana nos governos da América do Sul
(E) derrubada do governo socialista de Salvador Allende

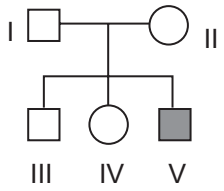
RASCUNHO

BIOLOGIA / QUÍMICA

41

A doença renal policística autossômica recessiva, conhecida em inglês pela sigla ARPKD, é uma rara enfermidade hereditária. Para desenvolver a enfermidade, uma criança deve herdar as duas cópias defeituosas do gene que causa a ARPKD. Quem tem apenas uma cópia do gene com problema não desenvolve a doença, embora possa transmiti-la a seus filhos se seu parceiro também carregar uma mutação nesse mesmo gene.

Considere o heredograma abaixo que mostra uma família na qual o indivíduo V nasceu com ARPKD:

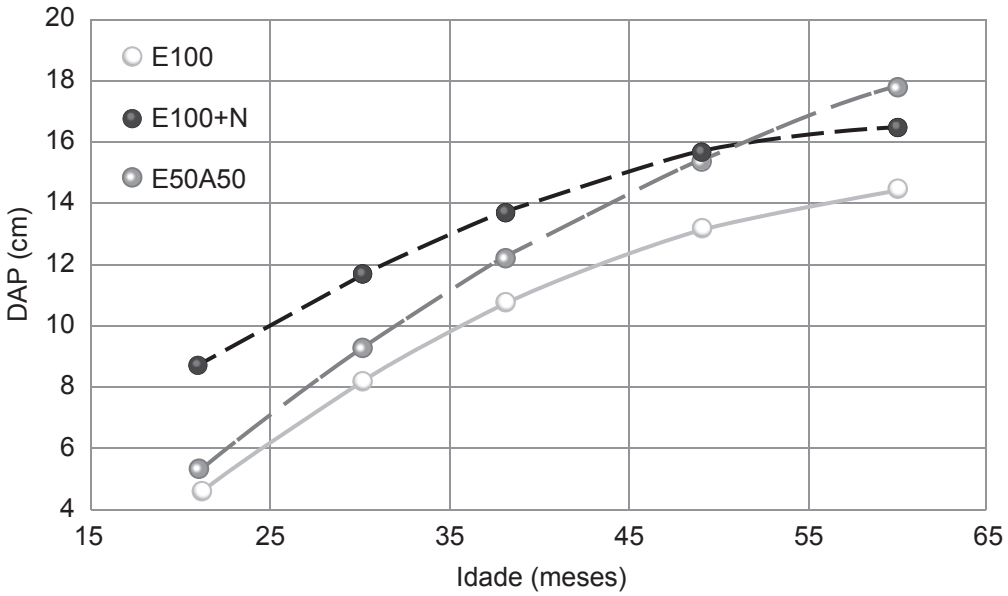


A probabilidade de o indivíduo III ser portador do gene para a ARPKD é

(A) 1/3
(B) 2/3
(C) 1
(D) 1/2
(E) 1/4

42

Uma pesquisa conduzida no campo experimental da Embrapa Agrobiologia (RJ) comparou o crescimento de eucaliptos em três situações distintas: monocultivo de eucalipto sem o uso de adubo nitrogenado (E100); monocultivo de eucalipto com o uso de adubo nitrogenado (E100 +N) e cultivo de eucalipto em consórcio com a leguminiosa *Acacia mangium*, sem adição de adubo nitrogenado (E50A50). Os resultados, mostrando a evolução do diâmetro médio das árvores de eucalipto (DAP), estão representados no gráfico a seguir.



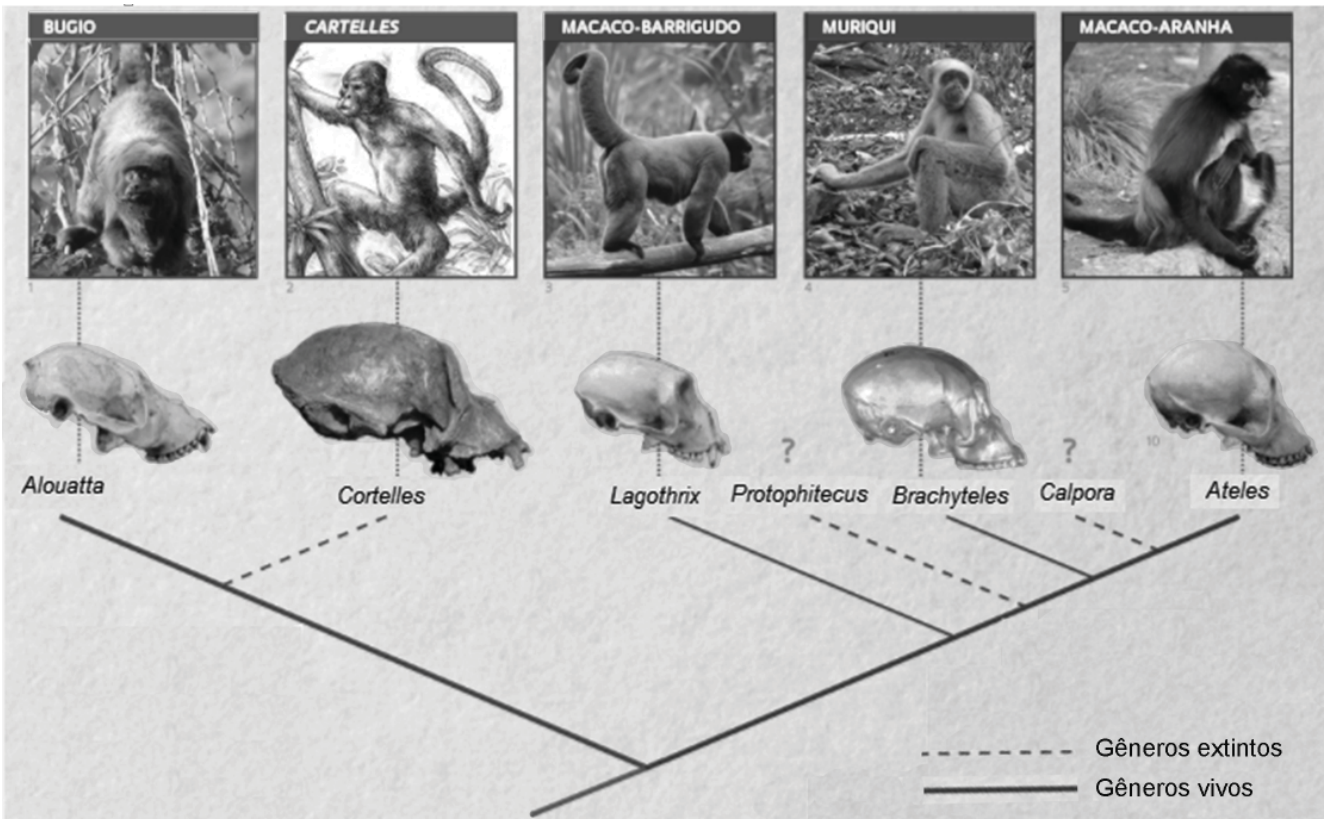
Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/23827807/leguminosas-eliminam-aplicacao-de-nitrogenio-em-florestas-de-eucalipto>. Acesso em: 14 jul. 2017. Adaptado.

O impacto causado pela *Acacia mangium* na plantação de florestas de eucalipto é provocado pela

(A) ação de bactérias nitrificantes do solo que transformam a amônia, existente no adubo nitrogenado, em nitrito que é usado pelas leguminosas.
(B) intensa devolução do nitrogênio do solo para a atmosfera realizada pelas bactérias desnitrificantes das raízes das leguminosas.
(C) liberação de aminoácidos pelas raízes da leguminosa que são usados pelo eucalipto durante a síntese de proteínas.
(D) relação harmônica intraespecífica e mutualística entre o eucalipto e as leguminosas plantadas no mesmo ambiente.
(E) maior quantidade de amônia e nitrato no solo liberados pelas bactérias fixadoras de N_2 atmosférico presentes nas raízes das leguminosas.

43

Observe a árvore filogenética de alguns primatas americanos ilustrada abaixo.



Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2013/11/18/o-supermacaco-das-americas/>. Acesso em: 17 jul. 2017. Adaptado.

De acordo com o relacionamento filogenético, o grupo formado pelos gêneros *Alouatta* e *Cortelles* e o grupo formado pelos gêneros *Protophitecus* e *Brachyteles* são classificados, respectivamente, como

(A) monofilético e parafilético
(B) monofilético e polifilético
(C) polifilético e parafilético
(D) polifilético e monofilético
(E) parafilético e monofilético

Considere o texto a seguir para responder às questões de nºs 44 e 45.

O SONHO DE MENDELEIEV

Djabir modificou a doutrina dos quatro elementos de Aristóteles, especialmente no tocante aos metais. Segundo ele, os metais eram formados de dois elementos: enxofre e mercúrio. O enxofre ("a pedra da queima") era caracterizado pelo princípio da combustibilidade. O mercúrio continha o princípio idealizado das propriedades metálicas. Quando esses dois princípios eram combinados em quantidades diferentes, formavam metais diferentes. Assim o metal inferior chumbo podia ser separado em mercúrio e enxofre, os quais, se recombinados nas proporções corretas, podiam-se tornar ouro.

STRATHERN, Paul. **O Sonho de Mendeleiev**: a verdadeira história da química. Rio de Janeiro: Zahar, 2000. p. 42.

44

Considerando-se os elementos citados no texto, a ordem crescente de raio é

(A) S < Au < Hg < Pb
(B) S < Pb < Hg < Au
(C) Pb < Au < Hg < S
(D) Au < Hg < Pb < S
(E) Au < Pb < Hg < S

45

Na combustibilidade do enxofre, mencionada no texto, é obtido um produto que é amplamente utilizado nas indústrias como branqueador, desinfetante, conservante de alimentos e, principalmente, na produção de bebidas alcoólicas como na do vinho, atuando em sua esterilização com a finalidade de inibir a ação de leveduras.

Considerando-se que numa indústria de bebidas alcoólicas foram queimados 57,6 kg de enxofre em uma hora, a velocidade do produto gasoso formado, em mols.s^{-1}, será de

(A) 0,5
(B) 0,4
(C) 0,1
(D) 0,2
(E) 0,3

46

Considere que a base nitrogenada púrica do terceiro códon do RNAm descrito abaixo tenha sido substituída por uma guanina:

RNAm = AUG UCU AUC GGG UUG

O quadro a seguir mostra alguns códons do RNA mensageiro e os aminoácidos codificados por cada um deles.

Códon do RNAm	Aminoácido
AGG	arginina
AGC	serina
AUC	isoleucina
AUG	metionina
GUC	valina
GGC	glicina

O novo aminoácido codificado a partir dessa alteração é

(A) arginina (B) metionina (C) valina (D) serina (E) glicina

47

> As verminoses formam um grupo de doenças causadas por vermes parasitas que se instalam no organismo. São causadas especialmente pela falta de saneamento básico e hábitos de higiene. Os vermes geralmente se alojam nos intestinos, mas podem abrigar-se também em órgãos, como o fígado, pulmões e cérebro. [...]
>
> Algumas das verminoses mais comuns são a ancilostomose, uma infecção intestinal causada por nematódeos e a teníase, provocada pela presença da forma adulta da *Taenia solium* ou da *Taenia saginata* no intestino delgado do homem.
>
> Disponível em: http://www.blog.saude.gov.br/index.php/57-perguntas-e-respostas/34424-conheca-as-principais-verminoses-que-atingem-o--ser-humano. Acesso em: 17 jul. 2017. Adaptado.

Os vermes citados no texto têm em comum a presença de

(A) cavidade geral do corpo, durante o desenvolvimento embrionário, totalmente revestidos pelo mesoderma.
(B) três folhetos embrionários, ectoderma, mesoderma e endoderma que surgem no processo de gastrulação.
(C) tubo digestório incompleto, com a cavidade digestória possuindo uma única abertura.
(D) sistema circulatório aberto com a hemolinfa circulando dentro e fora de vasos sanguíneos.
(E) túbulos de Malpighi que excretam cristais sólidos de ácido úrico, substância praticamente insolúvel em água.

Continua

48

O berquélio é um elemento químico cujo isótopo do ^{247}Bk de maior longa vida tem meia-vida de 1.379 anos. O decaimento radioativo desse isótopo envolve emissões de partículas α e β sucessivamente até chegar ao chumbo, isótopo estável ^{207}Pb.

O número de partículas emitidas e o tempo decorrido para que certa quantidade inicial se reduza de 3/4 são, respectivamente,

(A) 10 α, 4 β e 1.034 anos
(B) 10 α, 5 β e 2.758 anos
(C) 4 α, 8 β e 1.034 anos
(D) 5 α, 10 β e 2.758 anos
(E) 5 α, 6 β e 690 anos

49

O galinho do tempo é um bibelô, na forma de um pequeno galo, que, dependendo das condições meteorológicas daquele instante, pode mudar de cor, passando de azul para rosa e vice-versa. O íon $[CoC\ell_4]^{2-}{}_{(aq)}$ apresenta cor azul e o íon $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ apresenta cor rosa. A equação envolvida nesse processo é representada por

$$[CoC\ell_4]^{2-}{}_{(aq)} + 6H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons [Co(H_2O)_6]^{2+}{}_{(aq)} + 4C\ell^-{}_{(aq)}$$

Segundo o Princípio de Le Chatelier, a cor do "galinho" em um dia de sol e a expressão da constante de equilíbrio de ionização são, respectivamente,

(A) azul e $K = \dfrac{[\,[CoC\ell_4]^{2-}\,]}{[\,[Co(H_2O)_6]^{2+}\,] \cdot [\,C\ell^-\,]^4}$

(B) azul e $K = \dfrac{[\,[Co(H_2O)_6]^{2+}\,] \cdot [\,C\ell^-\,]^4}{[\,[CoC\ell_4]^{2-}\,]}$

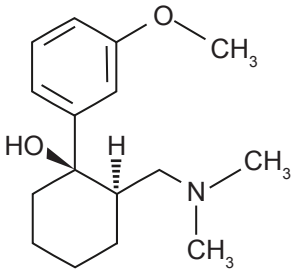
(C) rosa e $K = \dfrac{[\,[CoC\ell_4]^{2-}\,] \cdot [\,H_2O\,]^6}{[\,[Co(H_2O)_6]^{2+}\,] \cdot [\,C\ell^-\,]^4}$

(D) rosa e $K = \dfrac{[\,[Co(H_2O)_6]^{2+}\,] \cdot [\,C\ell^-\,]^4}{[\,[CoC\ell_4]^{2-}\,] \cdot [\,H_2O\,]^6}$

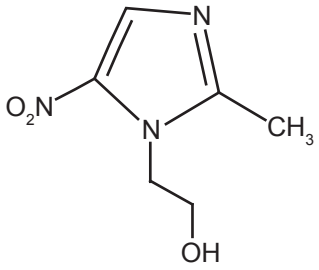
(E) azul e $K = \dfrac{[\,[Co(H_2O)_6]^{2+}\,] \cdot [\,C\ell^-\,]^4}{[\,[CoC\ell_4]^{2-}\,] \cdot [\,H_2O\,]^6}$

50

Tramadol é um opiácio usado como analgésico para o tratamento de dores de intensidade moderada a severa, atuando sobre células nervosas específicas da medula espinhal e do cérebro. O metronidazol possui atividade antiprotozoária e antibacteriana contra os bacilos gram-negativos anaeróbios, contra os bacilos gram-positivos esporulados e os cocos anaeróbios, presentes na cavidade oral.



Tramadol



Metronidazol

O tramadol e o metronidazol apresentam em comum as funções orgânicas

(A) amina e nitroderivado
(B) fenol e nitrila
(C) álcool e éter
(D) álcool e amina
(E) fenol e nitroderivado

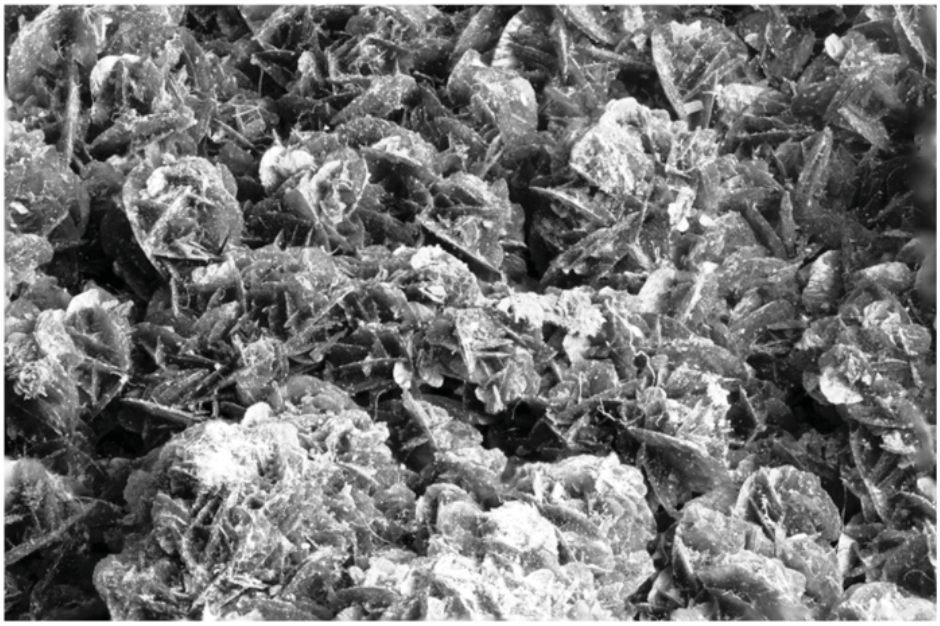
RASCUNHO

QUESTÕES DISCURSIVAS

BIOLOGIA / QUÍMICA

Considere o texto a seguir para responder às questões de nºs 1 e 2.

Há milênios, a humanidade usa, na fabricação do vinho, uma espécie de levedura que consiste em um micro-organismo anaeróbio facultativo. O ácido tartárico é o principal ácido presente nas uvas que, durante a fermentação alcoólica, entra em contato com íons potássio armazenados na casca e polpa da fruta, formando os sais de tartarato ácido de potássio. Esses sais se precipitam e formam uma curiosa configuração cristalina que lembra um leito de minúsculas rosas vermelhas se observado na microscopia.



Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/01/12/quimica-em-flor/>. Acesso em: 07 jul. 2017.

Questão nº 1

A fermentação alcoólica é um metabolismo anaeróbio.

a) Nomeie o aceptor final de elétrons da fermentação alcóolica.

(Valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

b) Cite o local da célula onde este processo ocorre.

(Valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

c) Identifique o tipo de metabolismo energético que é usado pelas leveduras na presença do oxigênio.

(Valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

Continua

Questão 1 (Continuação)

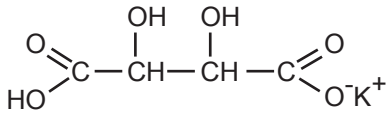
d) Explique por que esse tipo de metabolismo energético que ocorre na presença de oxigênio é mais vantajoso do que a fermentação.

(Valor: 20,0 pontos)

RASCUNHO

Questão nº 2

O tartarato ácido de potássio, também chamado de cremor tártaro, além de formar cristais na fermentação do vinho, é bastante utilizado na cozinha, em confeitarias e padarias. Sua fórmula estrutural é:



a) Utilizando-se da fórmula estrutural, faça a equação da reação do tartarato ácido de potássio com a água.

(Valor: 20,0 pontos)

RASCUNHO

b) Nomeie os produtos formados.

(Valor: 20,0 pontos)

RASCUNHO

c) A formação dos cristais nas condições ambientes é proveniente do estado de agregação desse composto.
Nomeie a ligação química responsável pela formação desses cristais em forma de rosas.

(Valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2012)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I A												III A	IV A	V A	VI A	VII A	VIII A
1 2,1 H 1	II A																2 He 4
3 1,0 Li 7	4 1,5 Be 9											5 2,0 B 11	6 2,5 C 12	7 3,0 N 14	8 3,5 O 16	9 4,0 F 19	10 Ne 20
11 0,9 Na 23	12 1,2 Mg 24	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII	VIII	VIII	I B	II B	13 1,5 Al 27	14 1,8 Si 28	15 2,1 P 31	16 2,5 S 32	17 3,0 Cl 35,5	18 Ar 40
19 0,8 K 39	20 1,0 Ca 40	21 1,3 Sc 45	22 1,4 Ti 48	23 1,6 V 51	24 1,6 Cr 52	25 1,5 Mn 55	26 1,8 Fe 56	27 1,8 Co 59	28 1,8 Ni 58,5	29 1,9 Cu 63,5	30 1,6 Zn 65,5	31 1,6 Ga 70	32 1,8 Ge 72,5	33 2,0 As 75	34 2,4 Se 79	35 2,8 Br 80	36 Kr 84
37 0,8 Rb 85,5	38 1,0 Sr 87,5	39 1,2 Y 89	40 1,4 Zr 91	41 1,6 Nb 93	42 1,6 Mo 96	43 1,9 Tc (98)	44 2,2 Ru 101	45 2,2 Rh 103	46 2,2 Pd 106,5	47 1,9 Ag 108	48 1,7 Cd 112,5	49 1,7 In 115	50 1,8 Sn 119	51 1,9 Sb 122	52 2,1 Te 127,5	53 2,5 I 127	54 Xe 131
55 0,7 Cs 133	56 0,9 Ba 137	57-71 lantanídeos	72 1,3 Hf 178,5	73 1,5 Ta 181	74 1,7 W 184	75 1,9 Re 186	76 2,2 Os 190	77 2,2 Ir 192	78 2,2 Pt 195	79 2,4 Au 197	80 1,9 Hg 200,5	81 1,8 Tl 204	82 1,8 Pb 207	83 1,9 Bi 209	84 2,0 Po (209)	85 2,2 At (210)	86 Rn (222)
87 0,7 Fr (223)	88 0,9 Ra (226)	89-103 actinídeos	104 Rf (261)	105 Db 262	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Uut (284)	114 Fl (289)	115 Uup (288)	116 Lv (293)		

lantanídeos	57 1,1 La 139	58 1,1 Ce 140	59 1,1 Pr 141	60 1,1 Nd 144	61 1,1 Pm (145)	62 1,2 Sm 150	63 1,2 Eu 152	64 1,2 Gd 157	65 1,2 Tb 159	66 1,2 Dy 162,5	67 1,2 Ho 165	68 1,2 Er 167	69 1,2 Tm 169	70 1,2 Yb 173	71 1,3 Lu 175
actinídeos	89 1,1 Ac 227	90 1,3 Th 232	91 1,5 Pa 231	92 1,7 U 238	93 1,3 Np 237	94 1,3 Pu (244)	95 1,3 Am (243)	96 1,3 Cm (247)	97 1,3 Bk (247)	98 1,3 Cf (251)	99 1,3 Es (252)	100 1,3 Fm (257)	101 1,3 Md (258)	102 1,3 No (259)	103 1,3 Lr (262)

NÚMERO ATÔMICO | ELETRONEGATIVIDADE

SÍMBOLO

MASSA ATÔMICA APROXIMADA