

Vestibular de Inverno



Medicina

Nome: _____

Numero de Inscrição: _____

2013



UNIVERSIDADE
SÃO FRANCISCO

INSTRUÇÕES – MEDICINA

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

Este caderno de Prova contém textos para a elaboração da Redação e 20 (vinte) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) opções cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deverá ser assinalada, e 20 (vinte) questões dissertativas. Verifique se ele contém algum defeito. Em caso positivo, solicite a troca ao Fiscal de Sala. Você poderá utilizar o seu caderno de Prova como rascunho.

1. Verifique se os dados do Formulário de Redação e do Formulário de Respostas, entregues pelo Fiscal de Sala, estão corretos. Caso encontre qualquer irregularidade, comunique ao Fiscal de Sala **antes** de utilizar o referido formulário.
2. Você deve elaborar uma redação entre 20 e 25 linhas. A Redação é de caráter eliminatório. Utilize a folha de rascunho constante deste caderno para elaborar o seu texto e transcreva-o para o Formulário de Redação, usando caneta esferográfica de tinta preta.
3. Existe **apenas uma** resposta correta para as questões de múltipla escolha. Após responder a cada questão, transcreva as respostas no Formulário de Respostas, utilizando caneta esferográfica de tinta preta. Ao assinalar a resposta no Formulário de Respostas, preencha totalmente o espaço destinado, sem ultrapassar os limites, de acordo com o modelo a seguir. A marcação correta das questões no Formulário de Respostas é de sua inteira responsabilidade. Não rasure o Formulário de Respostas, pois ele não será, em hipótese alguma, substituído por outro.

Modelo

16	(a)	●	(c)	(d)	(e)
17	(a)	(b)	●	(d)	(e)
18	●	(b)	(c)	(d)	(e)
19	(a)	(b)	(c)	●	(e)
20	(a)	(b)	(c)	(d)	●

Outras orientações

- Você terá 4 (quatro) horas para a realização da prova. O Formulário de Respostas e a Folha de Redação só poderão ser entregues depois de decorridas 2 (duas) horas do início da prova.
- Não será permitido o porte e o uso de máquinas calculadoras, réguas de cálculo, telefone celular, relógio ou equipamentos eletrônicos similares durante a realização da prova.
- É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de aparelho eletrônico, aparelho auditivo, aparelho de telecomunicações ou mensagem, aparelho de telemensagem, radiocomunicador e similares. Se este for o seu caso, entregue-o (s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova.
- Deixe sobre a sua carteira apenas lápis, caneta, borracha e cédula de identidade. Os demais objetos, como bombons, chocolates, dropes, cigarros, etc., deverão ser colocados no chão.
- Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas. Não será permitido o uso de chapéu, boné ou similares.
- Desejamos que você faça uma boa prova!

Instruções para a redação

- Leia atentamente a proposta para a redação.
- Elabore a sua redação no rascunho, primeiramente.
- Transponha o seu texto para o Formulário de Redação, usando caneta de tinta preta. (Não se esqueça de conferir os dados de sua folha de redação.)
- Será anulada a redação
 - redigida fora do tema proposto.
 - apresentada em forma de verso.
 - escrita de forma ilegível.

Quando vem à tona a discussão sobre aborto no Brasil, é muito comum que venham também as afirmações de senso comum, tanto a favor quanto contra. Com base nos textos de apoio e em suas reflexões a respeito do tema, escreva um ARTIGO DE OPINIÃO em que você manifeste seu posicionamento acerca dos prós e contras de se liberar o aborto no Brasil para outros casos que não os já previstos em lei. Cite fatos, argumentos (de autoridade, prova concreta ou outros) e ideias que respeitem os direitos humanos.

- Limite: 20 a 25 linhas
- Obedeça à norma padrão vigente em língua portuguesa.
- Não copie trechos dos textos de apoio. Use informações e argumentos presentes neles para comprovar seu posicionamento.

Texto I

Pílulas

De acordo com um estudo do Instituto Guttmacher publicado no ano passado no periódico médico "The Lancet", entre 1995 e 2003, a taxa mundial de abortos reduziu-se de 35 para 29 por mil mulheres em idade fértil e, de 2003 a 2008, estabilizou-se nesse patamar.

O principal motivo para a queda foram avanços no campo do planejamento familiar. Como o espaço para esse gênero de iniciativa não está nem de longe esgotado, um esforço nessa área poderia diminuir significativamente a prevalência do polêmico procedimento.

Nesse contexto, são bem-vindas as medidas do Ministério da Saúde para facilitar o acesso das mulheres à pílula do dia seguinte. O medicamento (levonorgestrel), que pode evitar a gravidez até cinco dias após a relação sexual desprotegida, é adquirido por menos de R\$ 10 em farmácias.

O medicamento estava disponível apenas sob prescrição médica, o que, em condições ótimas, faria sentido. Mas o prazo para realizar uma consulta com ginecologista no SUS chega facilmente a dois meses, muito além do período de eficácia da pílula.

Folha de S. Paulo, Editorial, 18 abr. 2013 (adaptado).

Texto II

"A realidade dos fatos mostra as mulheres fazendo aborto com uma grande iniquidade. As ricas em condições seguras e as pobres, totalmente inseguras. E elas [as pobres] é que estão enriquecendo as estatísticas de mortalidade e de morbidade. Ou seja, as complicações, perdendo útero, perdendo partes do intestino, morrendo. Isso que não é possível. Essa desigualdade é inaceitável do ponto de vista médico".

Atualmente, pelo Código Penal, o aborto é permitido em casos de risco à saúde da gestante ou quando a gravidez é resultante de um estupro. Em 2012, o Supremo Tribunal Federal (STF) decidiu que grávidas de fetos sem cérebro poderão optar por interromper a gestação com assistência médica. Mas como ainda não há lei que permita a prática, o direito não é automático. Se um hospital se recusar a fazer o aborto, por exemplo, a mulher pode recorrer à Justiça com base na decisão do STF.

Para o presidente do CFM, liberar o aborto pode gerar aumento nas estatísticas de realização desse procedimento em um primeiro momento, pelo fato de os abortos hoje realizados, em grande parte clandestinos, não serem contabilizados. No entanto, ele afirma que, na prática, a legalização não vai representar um incentivo. "Ninguém interrompe uma gravidez porque adora fazer isso, porque tem desejo de fazer isso. Ela se sente compelida a tomar uma decisão e decide", disse.

Tempo de gestação

Segundo Avilla, a 12.^a semana de gestação foi definida pelo conselho por duas razões. Além de ser o momento em que o feto ainda não desenvolveu por completo o seu sistema nervoso, é também o período que representa menos riscos para a saúde da mulher. "Essa é a idade gestacional que o mundo inteiro se baseia para autorizar ou permitir", afirmou.

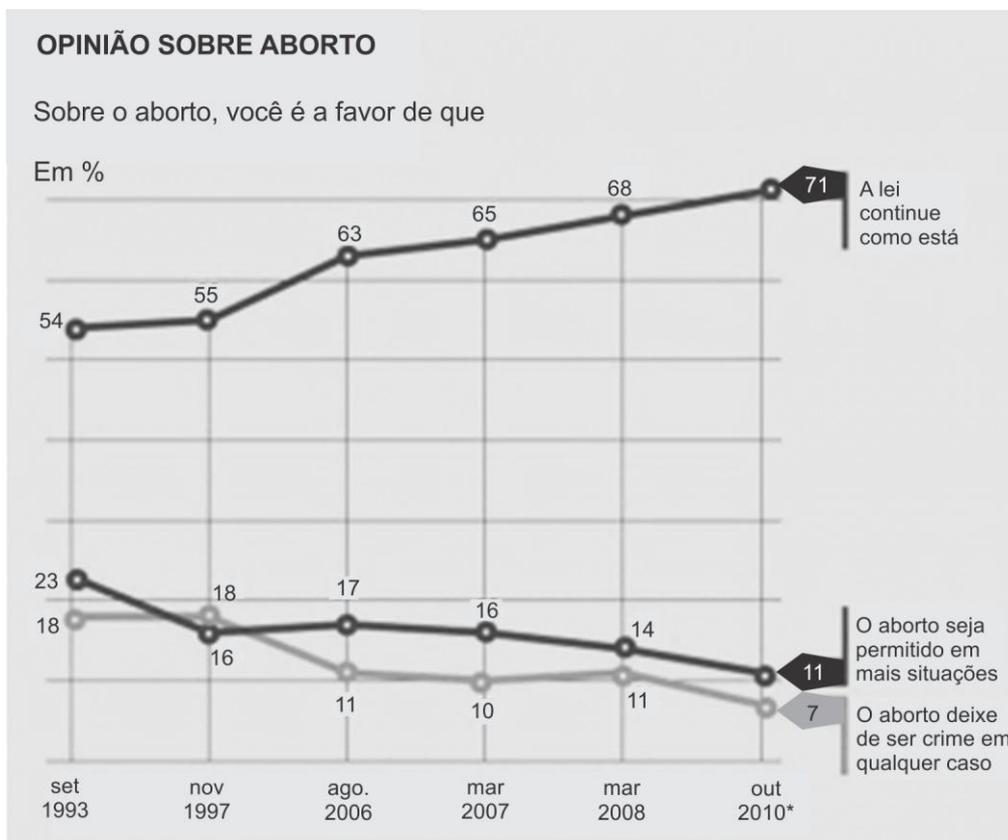
Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2013/03/para-cfm-e-inaceitavel-mulheres-morrerem-em-abortos-inseguros.html>> Acesso em: 22 mar. 2013.

Texto III

- Há outros meios para se salvar a vida da gestante. Os avanços da medicina podem possibilitar a garantia de uma gestação próxima da normalidade e salvar a vida de ambos.
- Não é possível ter-se absoluta certeza de que a gestante iria a óbito. Os tratamentos possíveis sugerem que a probabilidade maior é a da sobrevivência da mãe, não o óbito.
- Pode-se causar um risco maior à vida da gestante. O aborto, por ser um procedimento contra a natureza, poderá acarretar danos irreversíveis para a mulher.
- A vida da gestante não tem maior valor do que a vida do feto. Na verdade não há colisão entre direitos, pois se trata de pessoas distintas.
- Tirar a vida do feto fruto de violência sexual perpetrada contra a mãe não repara o mal causado. O aborto seria um erro para corrigir outro. Cabe ao estado proporcionar assistência psicossocial à mulher que poderá encaminhar a criança para doação, se assim o desejar.

Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/direito/artigos/32043>>. Acesso em 2 abr. 2013.

Texto IV



Fonte: <<http://ipco.org.br/home/nacional/brasil-datafolha-registra-maior-taxa-de-rejeicao-ao-aborto>> Acesso em: 2 maio 2013.

PARTE I - QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

Matemática

1. Em algumas áreas de periferia urbana, as condições sanitárias são ínfimas, podendo gerar proliferação de bactérias. Foi realizado exame de fezes em 45 crianças dessa região e constatou-se que

19 crianças apresentaram a bactéria tipo I,
20 crianças apresentaram a bactéria tipo II,
22 crianças apresentaram a bactéria tipo III,
7 apresentaram as bactérias tipo I e III,
8 apresentaram as bactérias tipo II e III,
9 apresentaram as bactérias tipo I e II,
5 não apresentaram nenhum tipo de bactéria.

Nessas condições, dado que foi escolhida uma criança que apresentou a bactéria do tipo II, qual a probabilidade de ela apresentar a bactéria III?

- a) $\frac{4}{9}$
- b) $\frac{8}{45}$
- c) $\frac{1}{5}$
- d) $\frac{1}{2}$
- e) $\frac{2}{5}$
2. O gerente de uma determinada empresa acompanhou o valor de venda de ações na Bolsa de Valores em um determinado mês e constatou que seguia a equação $V(t) = 5,00 + 2,30 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{12} \cdot t - \frac{\pi}{2}\right)$, sendo que V representa o valor de venda de um lote de 2 000 ações, em reais, e t representa o tempo, em dias. Com base nessas informações, é correto afirmar que
- a) o valor máximo pelo qual venderam o lote foi R\$ 7,00.
- b) o valor mínimo pelo qual venderam o lote foi R\$ 2,50.
- c) no 6.º dia, o valor de venda do lote foi de R\$ 7,30.
- d) no 12.º dia, o valor de venda do lote foi de R\$ R\$ 4,50.
- e) os valores de venda são periódicos e se repetem a cada 30 dias.

Fungo da Amazônia consegue digerir plástico

Pesquisadores da Universidade de Yale (EUA) estavam na Amazônia estudando fungos que viviam no tecido de plantas sem causar danos aos vegetais. Mas acabaram descobrindo algo bem mais importante: um fungo capaz de digerir plásticos (você leu certo).

Chamado *Pestalotiopsis microspora*, o fungo tinha atividade em compostos plásticos e conseguia romper as ligações químicas do poliuretano. O composto está presente em fibras sintéticas, aparelhos eletrônicos e isolantes térmicos.

Outros fungos decompunham plástico, mas este é o primeiro a fazer isso sem a presença de oxigênio. Se os cientistas conseguirem criar uma aplicação industrial a partir desse fungo, será uma revolução para o setor de reciclagem.

Disponível em: <<http://br.noticias.yahoo.com/blogs/vi-na-internet/fungo-da-amaz%C3%B4nia-consegue-digerir-pl%C3%A1stico-031244397.html>> Acesso em: 7 mar. 2013.

3. Os fungos representam uma grande importância para a humanidade, estão presentes em nossa vida diariamente, tanto na fabricação de alimentos como parasitando plantas e animais, inclusive o homem. Já foram considerados pertencentes ao Reino Vegetal. Mesmo com características muito particulares, em termos evolutivos os fungos estão muito próximos dos animais. Dentre as características a seguir, assinale aquela exclusiva dos fungos.

- a) Reprodução por esporos.
- b) Armazenagem de glicogênio.
- c) São heterótrofos por absorção.
- d) São parasitas aclorofilados.
- e) Não apresentam celulose.

4. A possível utilização de fungos para a digestão de plásticos representa um grande avanço em questões ambientais. Um dos grandes desafios da atualidade é diminuir a produção de resíduos, caso não seja possível o seu gerenciamento. Segundo a nova lei de resíduos sólidos, os lixões deverão ser banidos do Brasil em 2014. Sobre a disposição final de resíduos, a única opção correta é:

- a) Embora os lixões sejam locais de proliferação intensa de muitos insetos e outros animais, como ratos, não apresentam mau cheiro, pois as bactérias anaeróbicas degradam toda a matéria orgânica.
- b) A incineração é um processo seguro, mesmo sendo um processo utilizado, por exemplo, para o lixo contaminado, como o hospitalar. Com incineradores apropriados, nunca haverá liberação de gases tóxicos.
- c) A compostagem é um processo natural em que há a transformação da parte orgânica do lixo em compostos que podem servir de fertilizantes para o solo. Como há o uso dos serviços ambientais das bactérias, não há a necessidade de separar a matéria orgânica do resto do lixo.
- d) O processo mais adequado para a disposição final de lixo é o aterro controlado, pois apresenta um local apropriado para a estocagem do lixo hospitalar.
- e) Os aterros sanitários recebem tratamento para que ocorra impermeabilização do solo, evitando, assim, a percolação do chorume. O gás metano, produzido por bactérias anaeróbicas, pode ser coletado e usado como fonte de energia.

5. Quando uma gota de chuva cai a partir de uma nuvem, é correto afirmar que, considerando a resistência do ar, seu movimento vertical é
- a) uniformemente acelerado até a sua chegada ao solo.
 - b) uniformemente acelerado em altas altitudes e uniformemente retardado quando se aproxima do solo.
 - c) acelerado no início do movimento e com velocidade de módulo constante após atingir a velocidade terminal ou velocidade limite.
 - d) com módulo da velocidade constante até chegar ao solo.
 - e) uniformemente retardado até chegar ao solo.
6. Um cubo de plástico, com 10 cm de aresta e densidade $0,6 \text{ g/cm}^3$, flutua em água salgada de densidade $1,05 \text{ g/cm}^3$. O volume do cubo que estará fora do líquido equivale aproximadamente a
- a) $1\,000 \text{ cm}^3$.
 - b) 600 cm^3 .
 - c) 570 cm^3 .
 - d) 500 cm^3 .
 - e) 430 cm^3 .

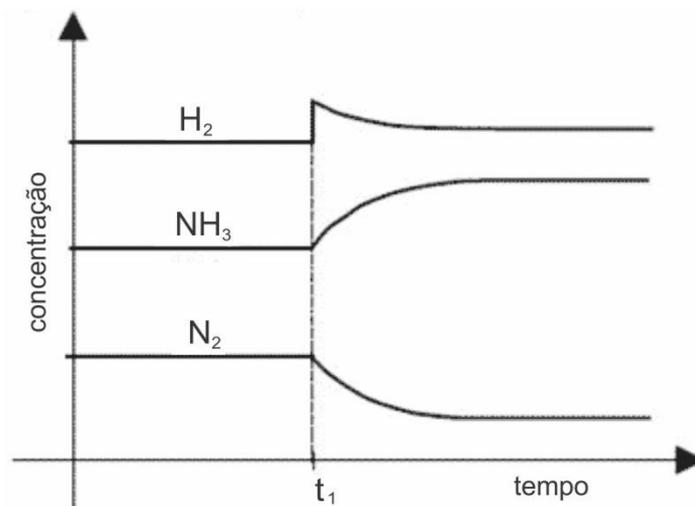
7. A velocidade de ação de um fármaco no organismo está diretamente relacionada à concentração desse composto, assim como da sua interação com o nosso organismo. Um bom remédio deve aliviar a dor rapidamente ao mesmo tempo que mantenha uma concentração razoavelmente constante no corpo da pessoa doente, caso contrário o tempo para se tomar as doses seria muito curto e não de algumas horas, como estamos habituados. Na preparação de um novo remédio, foram realizados cinco ensaios químicos para uma reação hipotética do tipo $A + 2 B \rightarrow C$. Os resultados encontrados são apresentados na tabela a seguir.

Número do experimento	[A] _{inicial} em mol.L ⁻¹	[B] _{inicial} em mol.L ⁻¹	Velocidade em mol.L ⁻¹ .s ⁻¹
I	0,1	0,1	$5,50 \cdot 10^{-6}$
II	0,2	0,1	$2,20 \cdot 10^{-5}$
III	0,4	0,1	$8,80 \cdot 10^{-5}$
IV	0,1	0,3	$1,65 \cdot 10^{-5}$
V	0,1	0,6	$3,30 \cdot 10^{-5}$

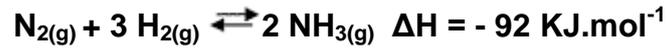
De acordo com os resultados encontrados para a variação da velocidade de reação em relação às diferentes concentrações utilizadas, é possível afirmar que a Lei da velocidade para essa reação é

- $v = k \cdot [A]^2 / [B]$
- $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]$
- $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]^3$
- $v = k \cdot [A] \cdot [B]$
- $v = k \cdot [A] \cdot [B]^2$

8. O químico francês Henri Le Chatelier descobriu, em seus estudos, uma relação importantíssima entre o comportamento de substâncias que estão em equilíbrio, com as perturbações realizadas no sistema. O gráfico apresentado a seguir demonstra uma situação de deslocamento do equilíbrio químico em função da concentração dos participantes.



A reação estudada é a da formação da amônia, descrita por:



A respeito dos dados apresentados e dos conceitos de equilíbrio químico, é correto afirmar que

- em t_1 houve adição de gás hidrogênio, o que provocou o consumo de parte do que restou de gás nitrogênio e o deslocamento da reação em favor da produção de amônia.
- quando da adição de gás hidrogênio em t_1 , a amônia passa a se comportar como um reagente no lugar do gás nitrogênio.
- o gráfico apresentado está incorreto, pois os dois reagentes iniciais (gás nitrogênio e gás hidrogênio) devem ter comportamentos semelhantes durante todo o processo, algo que não ocorre a partir de t_1 .
- um aumento na temperatura do sistema facilitaria a formação da amônia já que esta é uma reação exotérmica.
- um aumento na pressão não influenciaria o equilíbrio do sistema já que esta reação ocorre somente com substâncias gasosas.

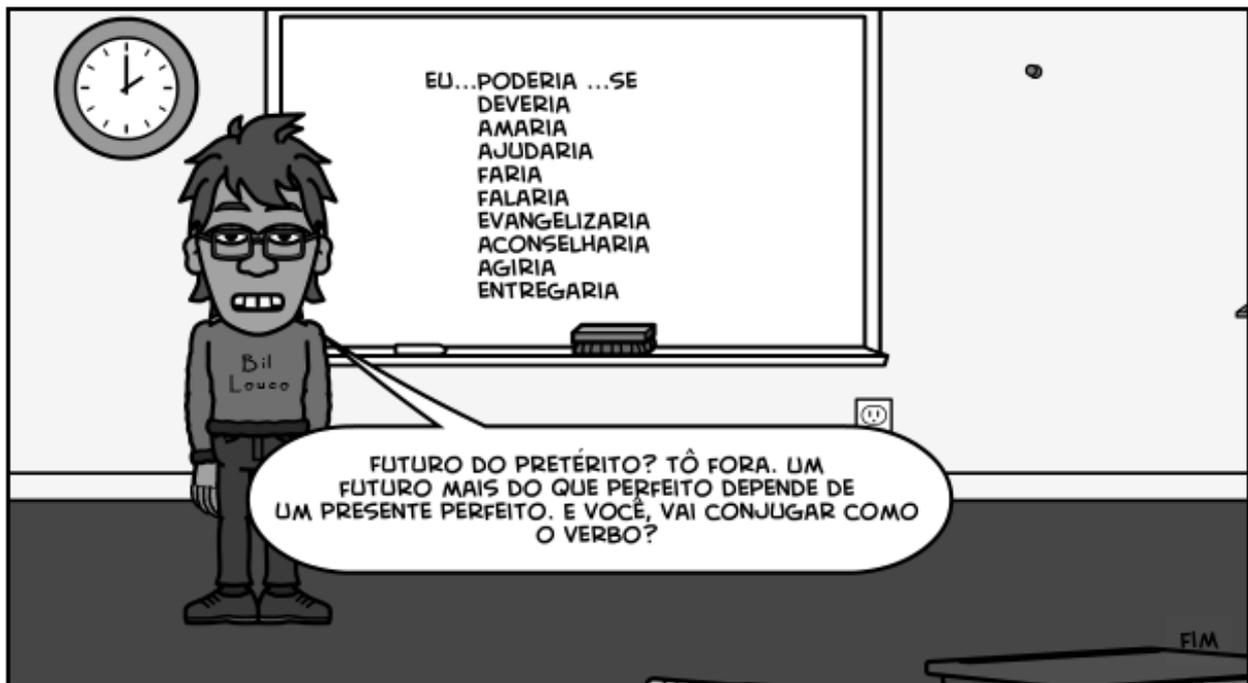
Língua Portuguesa

9. O artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos do Homem celebra: “Todo homem tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferências, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras.”

Assinale o exemplo que ilustra a efetivação do direito descrito no artigo 19.

- Quem só tiver diploma de graduação pode agora disputar todas as vagas abertas nas universidades.
- Estima-se que mais de 100 milhões de pessoas morreram nas guerras do século 20.
- Eleitores consideram importante fiscalizar os políticos e manifestar opinião seja em meio real ou virtual.
- Um discurso claro e no tom certo é uma poderosa arma de persuasão.
- Profissionais com agenda cheia contam como conciliam trabalho e atividade física.

10. Veja a ilustração a seguir.



A loucura desse mundo

Fonte: <<http://aloucuradessemundo.blogspot.com.br/2011/02/conjugando-os-verbos.html>>. Acesso em: 28 abr. 2013.

Podemos concluir que o emprego do tempo verbal futuro do pretérito na construção da mensagem

- a) denota a forma como o ser humano geralmente atribui aos outros suas falhas, não conseguindo assumir seus próprios medos e fracassos. O futuro do pretérito é referido na mensagem por ser o tempo verbal que indica ações inacabadas no passado, exatamente aquelas que deixamos de fazer por fraqueza.
- b) remete-nos ao modo como vemos o presente, normalmente de forma estática e imutável. O futuro do pretérito aponta ações que certamente acontecerão, mas que dependem de um agente externo, não tangível a nós, para as desempenhar.
- c) refere-se à falta de certeza que temos sobre os fatos do futuro, o que nos conduz a não tomar atitudes para mudá-los. O futuro do pretérito veicula a ideia de que fatos posteriores ao momento da fala são imprevisíveis, por isso não podem ser pensados ou planejados.
- d) deixa clara a necessidade de ação para conseguirmos o que queremos, independentemente das condições que encontrarmos. Essa é uma noção tradicionalmente expressa pelo futuro do pretérito, tempo verbal que supõe a realização de uma ação se as condições permitissem.
- e) indica a possibilidade de as ações que desempenhamos serem sempre alheias aos nossos próprios desejos, tornando-nos vítimas dos obstáculos que muitas vezes encontramos. Esse é justamente o sentido expresso pelo futuro do pretérito, tempo verbal que traduz eventos factuais no passado à luz de implicações atuais.

11. Considere as afirmativas abaixo e assinale as corretas no que concerne às obras literárias lidas e às características e temáticas privilegiadas pelas estéticas literárias no Brasil.

- I. Em alguns momentos de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, obra inaugural do Realismo brasileiro, o leitor é convidado a ser partícipe da construção da história por interferência do narrador, como podemos observar no trecho: “Eis aí um mistério; deixemos ao leitor o tempo de decifrar este mistério.” Esta responsabilidade compartilhada encerra uma das inovações técnicas de Machado de Assis.
- II. *Til*, de José de Alencar, é a perfeita representação da prosa regionalista do autor. Características como a idealização da mulher sob os pontos de vista físico e moral, do amor e da natureza são recorrentes ao longo da narrativa. Afora estes aspectos típicos do Romantismo, a obra traz uma série de elementos da cultura nacional, já que o enredo se passa em uma fazenda no interior paulista e os tipos brasileiros da região estão ali registrados.
- III. *O cortiço*, de Aluísio Azevedo, apresenta como personagem principal a própria estalagem, que surge de forma tímida e cresce, engolindo os terrenos ao seu redor. O incêndio que o destrói é a metáfora para a purificação: o ambiente evoluiu, mas os antigos moradores não; logo, eles não mais pertencem ao lugar e devem procurar outro espaço em que se adaptem. A ascensão social garante vida nova ao cortiço, mas não àqueles que ali o sustentaram por longo tempo.
- IV. Carlos Drummond de Andrade traz, em *Sentimento do mundo*, o ponto culminante de sua maturidade artística. Aliados ao subjetivismo do poeta mineiro, surgem poemas fortemente comprometidos com o “estar-no-mundo”; uma visão crítico-social e política do país e do mundo perpassa a poética do itabirano, contaminada ainda pelo dramático contexto de produção, sendo a melancolia e a desesperança igualmente perceptíveis.

Assinale a opção que apresenta todas as corretas.

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

12. Assinale a opção em que haja a correta relação entre as características e as obras selecionadas, considerando a designação a seguir.

- I. *Til*
- II. *Memórias Póstumas de Brás Cubas*
- III. *O cortiço*
- IV. *Sentimento do mundo*

- a) I. Egocentrismo / II. humor acentuado / III. determinismo do meio / IV. inovação formal.
- b) I. Indianismo / II. objetividade narrativa / III. linguagem culta / IV. culto do eu.
- c) I. Impessoalidade / II. objetivismo científico / III. determinismo histórico / IV. arte pela arte.
- d) I. Dor de existir / II. linguagem culta / III. impessoalidade / IV. isolamento.
- e) I. Idealização / II. ceticismo / III. zoomorfismo / IV. intimismo.

Naples chefs take sides in the ‘ultra pizza’ wars

Tom Kington 20 May, 2012

Enzo Coccia seems evangelical while he discusses his spring pizza – with lots of asparagus, buffalo mozzarella, sheep’s cheese, lard and beans. “They may say I am a heretic, but I just want to experiment,” says the controversial maker of what people call gourmet or “ultra pizzas”. But as Coccia is constantly reminded, this is Naples, the home of the tomato and mozzarella *margherita*. Since opening in 2010, Coccia’s restaurant, *La Notizia*, has led an army of angry traditionalists to express their contempt for Coccia’s strange combination of ingredients. His innovative approach has divided a city.



“There is no such thing as gourmet pizza. We are not OK with this,” said Sergio Miccu, head of the Neapolitan Association of Pizza Makers, which has got EU certification for the *margherita* and another Neapolitan standard, the tomato, garlic and oregano marinara. “Pizza was born as a food for the poor and any complicated pizza loses its identity,” he added. But a growing number of pizza makers, from all around Italy, are pushing beyond that.

What makes Coccia different is that he has dared to open for business in the town where pizza was first made popular. It was in Naples, in 1889, that a pizza maker named his new mozzarella, tomato and basil pizza – which give the white, red and green of the Italian flag – after Margherita of Savoy. Naples’ pizzas got a further boost from the 1954 Italian comedy, *The Gold of Naples*, with Sofia Loren. Five decades on, *Starita*, the local restaurant which prepared her for the role, is still popular. “I am completely against these gourmet pizzas – a pizza restaurant must be quick and cheap and make at least 400 pizzas a night,” said Antonio Starita, 70, whose grandfather opened the restaurant in 1901.

At *Di Matteo* on *Via Dei Tribunali* in the heart of Naples, where 600 pizzas are served a day and a margherita costs €3, the owner, Salvatore di Matteo, rejected the fashion for ultra pizzas. “For me,” he said, “*gourmet* means talking about what you eat.”

A third of Di Matteo’s business is folded and fried pizzas – typically stuffed with ricotta, provola cheese and cicoli, a local type of pancetta. For Neapolitans, he said, it is even more of a tradition than the margherita. “Fried pizza was bigger than oven-baked pizza in Naples until the 1950s. It needs good oil and a pizza maker who can tell the oil’s temperature just by looking at it – it’s such a hard technique that it hasn’t become popular outside Naples,” he said.

For food expert Davide Paolini, the new gourmet pizzas “can be great, but it’s no longer pizza”. He did, however, praise the work of the new pizza chefs in perfecting the dough base. While Coccia’s ingredients may be raising eyebrows in Naples, his light, perfectly baked pizza bases are winning praise from his peers.

Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/world/2012/may/20/ultra-pizza-naples-gourmet-food> > Acesso em: 2 maio 2013.

13. An ultra pizza is one that

- a) is especially large.
- b) is named after a famous person.
- c) has perfect dough base.
- d) has innovative, non-traditional toppings.
- e) is traditional from Naples

14. According to the text the only correct alternative is

- a) Enzo Coccia only uses traditional toppings on his gourmet pizzas, based on his grandmother's recipes.
- b) Antonio Starita is the owner of a new gourmet pizza restaurant in Naples.
- c) Naples's most famous pizza is named after Sophia Loren.
- d) The colours of the toppings on the margherita pizza symbolize the flag of Naples.
- e) Folded and fried pizzas are a speciality of Naples.

Diván *extra-large*: toda la familia al psicólogo, la nueva forma de hacer terapia

El aumento de los divorcios y las nuevas uniones impulsan las consultas. El desacuerdo en la crianza de los hijos y los problemas con la autoridad son algunos de los temas más frecuentes.

Como en un juego de dominó, la gente va sucumbiendo a la terapia. Hasta los más escépticos terminan rendidos al diván que en ciertas situaciones se muestra como la única herramienta capaz de desarmar nudos imposibles. Y si los tratamientos individuales –al menos entre porteños– ya son moneda corriente, y de a poco también lo van siendo las terapias de pareja y las grupales, ahora es el turno de las familias enteras. Todos juntos al diván en consultorios *extra-large* parece ser lo último en la neurosis citadina. Los psicólogos dicen que la causa radica en que ya no hay “familias tipo” sino todo tipo de familias, y que haber roto el molde genera incertidumbre y precisa un refuerzo externo.

“El auge de los divorcios, separaciones y nuevas uniones, ya sean legales o por consenso, generó un aumento de consultas de orientación y asistencia para enfrentar del mejor modo posible situaciones poco conocidas y conflictivas. Las personas involucradas en los conflictos familiares propios de la Post Modernidad están desorientadas. En la Modernidad el control social de las conductas fue opresivo, pero pautaba y contenía el sufrimiento psíquico. El incremento del proceso de individuación y el respeto por la diversidad con que cada sujeto decide organizar su vida amorosa y familiar genera desorientación y angustia”, sostiene la psicoanalista Irene Meler, autora del libro “Recomenzar: amor y poder después del divorcio”.

¿Cuáles son los desencadenantes que llevan a la familia a terapia?

“Rutina, desamor, desacuerdo en la crianza de los hijos, problemas con la autoridad, separaciones, dificultades de aprendizaje, duelos, embarazos, adopciones, nacimientos, bodas, situaciones traumáticas, peleas donde se sobrepasan las palabras ...”, enumera María Cristina Castillo, de la Institución Fernando Ulloa.

Es decir: todo es susceptible de consulta si quienes arman una familia no logran ponerse de acuerdo. Castillo profundiza en el último punto: “Ocurre cada vez más que las familias o las parejas viven como un tope la agresión verbal o física. No naturalizan la violencia y si hubo un desborde lo ven como un problema a enfrentar”. Su colega Stella Maris Rivadero asegura que “la violencia familiar no necesariamente pasa por la agresión física sino por la dificultad de reconocer las diferencias de cada sujeto y respetar la alteridad del otro”. Psicoanalista, da una explicación freudiana del asunto: “El encuentro familiar o de pareja se sitúa en el terreno del desencuentro. El problema es cuando el desencuentro es causa de la miseria neurótica. El analista interviene para trocar esa miseria en infortunio corriente”.

“Dos líneas de tensión atraviesan las actuales familias: el género y la generación –agrega Meler–. La lucha generacional se intensificó cuando surgió la adolescencia como período evolutivo. La disparidad en el desarrollo de los jóvenes, deseos de poder e independencia, pero con un largo camino por recorrer para obtenerlos, genera poderosos conflictos entre padres e hijos. Y las mujeres, antes subordinadas y hoy en proceso hacia la paridad, entran en conflictos conyugales ahora que pueden hacerlo: ellas inician la mayoría de los divorcios. En cuanto disponen de autonomía económica, no vacilan en denunciar un contrato opresivo e insatisfactorio y buscar nuevos horizontes para sus vidas”.

La Terapia Familiar Sistémica es de los 60. ¿Qué pasa hoy? “Las diversas configuraciones familiares tienen una estructura y una dinámica diferente a la familia tradicional –dice Davison–. Cada conformación funciona de acuerdo a su estructura, pero la mayoría de las personas lo ignoran, razón por la que tratan de funcionar como si fueran una familia tradicional sin serlo, fracasando en el intento”.

Fuente: <http://www.clarin.com/sociedad/Toda-familia-psicologo-hacer-terapia_0_909509170.html> (adaptado)

13. De acuerdo con el texto es posible decir que

- a) las familias buscan la terapia para evitar los divorcios y la obligación de crear a los hijos.
- b) todas las nuevas uniones ya comienzan neuróticas.
- c) sólo la familia tradicional es indicada para el estilo de terapia “extra-large”.
- d) muchos argentinos ya tienen la costumbre de hacer terapia individual.
- e) las terapias en familia sirven para transformar una familia tradicional en una familia dinámica.

14. En el texto hay la presencia de algunos falsos cognados. Señala la opción que contenga dos ejemplos de esas palabras.

- a) terapia y líneas.
- b) pasaje y largo.
- c) embarazo y nacimientos.
- d) más y qué.
- e) crianza y sino.

15. O fim da Primeira Grande Guerra Mundial foi, na verdade, o ponto de partida para outros conflitos, semeados após o Tratado de Versalhes. A Europa mergulhou num clima de tensão, ladeado pelo nacionalismo que acabou por promover o fantasma do nazifascismo.

Dentre os fatos que antecederam a Segunda Guerra Mundial podemos afirmar, EXCETO, que

- a) o Japão promoveu uma campanha ultranacionalista para compensar sua limitada posição econômica internacional, invadindo a Manchúria.
- b) a ineficácia da Liga das Nações não conseguia manter a paz mundial, e nem evitar a expansão dos regimes totalitários pela Europa.
- c) a Guerra Civil Espanhola contribuiu para que os alemães e italianos, associados a Francisco Franco, testassem novos armamentos contra a República Socialista que se instalara na Espanha.
- d) o Pacto Germano-Soviético dava aos alemães o direito sobre a Polônia, Finlândia e Tchecoslováquia, enquanto os russos teriam controle total sobre o petróleo do Oriente Médio.
- e) os tratados firmados no período entreguerras, entre Itália, Alemanha e Japão, contribuíram para a formação do Eixo Roma – Berlim – Tóquio.

16. Ao final da Revolução Francesa, teve início a Era Napoleônica. O Golpe do 18 Brumário dissolveu o Diretório e o substituiu pelo Consulado, instituição de características aparentemente republicanas, mas com o poder centralizado e dominado por militares. A história da Europa viraria outra página.

Adaptado de: VICENTINO, Cláudio. **História Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010, p. 417.

Napoleão Bonaparte chegou ao poder prestigiado pelo meio militar e assumiu o governo

- a) fortemente apoiado pela massa dos *sans-cullotes* que tiveram seus direitos garantidos com o Golpe do 18 Brumário.
- b) pelas potências estrangeiras que viam nele um forte aliado contra o Antigo Regime.
- c) por mérito próprio, combatendo os jacobinos e girondinos e restituindo o poder à Igreja.
- d) porque apoiava o governo monárquico dos Bourbons e combatia a república dos girondinos.
- e) pelas mãos da burguesia, especialmente comerciantes, industriais e financistas, que precisavam de paz para garantir o crescimento e o progresso almejados.

17. Observe o mapa a seguir.



Fonte: <<http://abrahamo-radiologia.blogspot.com.br/2011/12/reservas-de-uranio-no-brasil.html>> Acesso em: 18 abr. 2013.

A organização Médicos Internacionais para a Prevenção da Guerra Nuclear, IPPNW, exigiu que a mineração de urânio seja proibida mundialmente. Na véspera do Congresso “Mineração de Urânio, Saúde e Povos Indígenas”, que aconteceu em agosto de 2010, na Suíça, Frank Uhe, Chefe da IPPNW, na Alemanha, falou: “Nós não podemos esquecer que a mineração e a concentração de urânio sempre estão conectadas com perigos graves para a saúde e o meio ambiente.”

Os riscos da radioatividade, da produção de urânio e das usinas nucleares são constantemente negados, disfarçados ou sonegados por muitas indústrias, cientistas e governo.

No Brasil, já existem várias denúncias sobre a contaminação do meio ambiente por causa da mineração de urânio.

A Geologia Médica é uma das áreas que mais cresce na medicina. A contaminação por metais pesados e radioativos cresce juntamente com as novas tecnologias e a crescente demanda por esses minerais. Um médico, ao desenvolver pesquisa relacionada à radioatividade vinculada à extração do urânio, pode realizar sua pesquisa *in loco* no seguinte estado brasileiro:

- Santa Catarina.
- Roraima.
- Acre.
- Rondônia.
- Bahia.

18. Observe os dados a seguir.

Estrutura Fundiária Brasileira (2008)

Tamanho das propriedades	Número de estabelecimentos rurais (em %)	Área ocupada (em %)
Menos de 10 ha	31,6 %	1,8 %
10 a menos de 100 ha	53,6 %	18,2 %
100 a menos de 1000 ha	13,2 %	36,2 %
1.000 ha e mais	1,6 %	43,8 %

Fonte: Incra.

Analisando a tabela e com os conhecimentos referentes à estrutura fundiária no Brasil, conclui-se que

- não se pode afirmar que existe concentração de terras no país, pois há o predomínio das pequenas propriedades rurais.
- a injustiça no campo é evidente, visto que a maioria das áreas ocupadas estão em propriedades com mais de 100 ha.
- o predomínio das grandes propriedades rurais, acima de 1000 ha, colocou o Brasil entre os maiores exportadores agrícolas do mundo, visto que todas essas propriedades são produtivas.
- um papel fundamental desempenhado pelas propriedades acima de 1 000 ha é a produção de produtos voltados ao mercado interno, especialmente feijão, arroz e hortifrutigrangeiros.
- os dados apresentados são iguais em todo o território brasileiro, não havendo diferenças significativas na estrutura fundiária entre as regiões do país.

19. No mês de abril, a ONU aprovou tratado sobre comércio internacional de armas com 154 votos pela regulamentação. Foram contra: Síria, Coreia do Norte e Irã. Até entrar em vigor, este documento será ratificado por 50 países.



Fonte: <<http://veja1.abril.com.br/assets/images/2013/4/137302/ONU-controle-de-armas-size-598.jpg?1364928541>> Acesso em: 2 maio 2013.

Sobre o tema em questão, analise as opções a seguir e marque a correta.

- O tratado estabelece que os países terão de avaliar se as armas que comercializam podem ser utilizadas para furar um embargo internacional, cometer genocídio e outras “violações graves” contra os direitos humanos, ou cair nas mãos de terroristas ou criminosos.
 - Os países que aderirem ao tratado não necessariamente deverão divulgar um relatório sobre as vendas de armas.
 - Os EUA e a maioria dos países europeus não foram favoráveis ao tratado, pois alegam que já possuem normas para a venda de armas que consideram os antecedentes do comprador.
 - O tratado leva o comércio de armas a um novo nível de transparência, mas não deve limitar transações ilícitas ao penalizar quem o violar.
 - Nos Estados Unidos, o documento terá de passar pelo Senado em virtude de o porte de arma para os americanos não estar previsto em sua Constituição.
20. No início de 2013, Taiwan confirma o primeiro caso de gripe aviária. Pode ser relacionado como o primeiro caso de infecção humana com a nova cepa do vírus (H7N9) da gripe aviária na ilha. A princípio trata-se da primeira ocorrência da doença confirmada fora da China continental.



Fonte: <<http://info.abril.com.br/noticias/ciencia/taiwan-registra-primeiro-caso-de-gripe-aviaria-h7n9-24042013-5.shl>> Acesso em: 28 abr. de 2013.

De acordo com os fatos atuais sobre o tema, analise as afirmativas. Todas estão corretas à exceção de:

- a) Segundo especialistas em gripe, o novo vírus apresenta sinais de ter mais facilidade de infectar seres humanos a partir de aves enfermas do que outra forma de gripe aviária.
- b) Conhecer a espécie transmissora do H7N9 é uma das prioridades estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pois essa informação garante estratégias de prevenção e pesquisas para a cura por meio de vacinas e remédios.
- c) O H7N9 é um dos vírus de gripe mais mortíferos, pois este novo agente patogênico causa infecção pulmonar grave.
- d) Outras cepas da gripe aviária, como a H5N1, têm circulado por muitos anos e podem ser transmitidas de ave para ave e ao ser humano.
- e) Atualmente, Taiwan e China romperam entre si laços econômicos e políticos devido às ameaças da gripe e proibem as viagens de turistas e empresários entre esses países.

PARTE II - QUESTÕES DISSERTATIVAS

Matemática

1. Uma equipe, contendo médicos e nutricionistas, deseja confeccionar uma ração que contenha 23 g de proteína, 6,2 g de gordura e 16 g de água. Eles têm três misturas disponíveis, cuja composição de cada uma delas é fornecida na tabela:

Mistura	Proteína (g)	Gordura (g)	Água (g)
A	0,2	0,02	0,15
B	0,1	0,06	0,10
C	0,15	0,05	0,05

- a) Monte um sistema de equações cuja solução apresente a quantidade de cada uma das misturas que pode ser usada para confeccionar a desejada ração.

- b) Quantos gramas de cada mistura devem ser utilizados na confecção da ração?

2. O pH de uma solução é dado pela relação $\text{pH} = \log_{10} \left(\frac{1}{[\text{H}^+]} \right)$, na qual $[\text{H}^+]$ corresponde à concentração de hidrogênio, em íons-grama por litro de solução. O pH refere-se a uma medida que indica se uma solução líquida é ácida ($\text{pH} < 7$, a 25 °C), neutra ($\text{pH} = 7$, a 25 °C), ou básica/alcalina ($\text{pH} > 7$, a 25 °C).
- a) Qual a concentração de hidrogênio, em íons-grama por litro, para uma solução ácida cujo pH a 25 °C vale 6?

- b) Calcule o pH de uma solução que tem $[\text{H}^+] = 10^{-8}$ íons-grama por litro, a 25 °C, e classifique-a como ácida, básica ou neutra.

Bebê geneticamente selecionado cura doença da irmã

Embrião de Maria Clara foi selecionado para não carregar genes doentes e ser compatível com a irmã, Maria Vitória, que sofria de uma condição genética rara. Assim, seria possível realizar um transplante de medula entre as duas.



As irmãs Maria Vitória e Maria Clara Reginato Cunha apenas quatro dias após o nascimento da caçula, em 2012 (Evelson de Freitas/AE)

Maria Vitória, de seis anos, sofria de talassemia major, uma doença crônica e rara no sangue que pode levar à morte. Por causa disso, desde menina era submetida a transfusões sanguíneas a cada três semanas e tomava uma medicação diária para reduzir a quantidade de ferro no organismo. Depois de procurar mais de 30 médicos em busca de uma solução para a doença da filha, os pais de Maria Vitória decidiram passar pela fertilização *in vitro* para selecionar um embrião que pudesse ajudar na cura dela. Em fevereiro de 2012, **nasceu Maria Clara**, o primeiro bebê brasileiro a ser selecionado geneticamente em laboratório para não carregar genes doentes e ser totalmente compatível com a irmã. No último mês, a irmã mais velha recebeu o transplante de medula óssea a partir de células-tronco de Maria Clara — e, segundo os médicos envolvidos no caso, é possível considerar que Maria Vitória está curada e, portanto, livre das transfusões de sangue.

A talassemia é uma doença genética hereditária. Para que uma pessoa tenha o problema, precisa herdar os genes tanto do pai quanto da mãe. A condição se caracteriza pela diminuição da síntese de hemoglobinas, que são as responsáveis por carregar o oxigênio presente nos glóbulos vermelhos. Uma vez que se trata da diminuição de hemoglobina, a talassemia é um tipo de anemia. Ela pode ser menor, ou seja, uma doença mais discreta com sintomas fracos ou até assintomática, ou major. Nesse caso, o mais grave, há duas soluções para o paciente: transfusão de sangue frequente por toda a vida ou transplante de medula, que faz com que a pessoa com a doença não apresente mais o gene responsável pelo problema e passe a sintetizar a hemoglobina normalmente. Foi o que aconteceu com Maria Vitória.

O procedimento — Na prática, o procedimento funcionou assim: o tratamento de fertilização *in vitro* feito pelos pais de Maria Vitória resultou em dez embriões, que tiveram suas células analisadas. Desses, dois eram saudáveis e totalmente compatíveis com a menina. Eles foram implantados no útero da mãe, Jênyce Reginato da Cunha, mas apenas um sobreviveu. Foi aí que nasceu Maria Clara.

No parto, os médicos colheram as células-tronco do cordão umbilical de Maria Clara. Como a quantidade não era suficiente para o transplante, foi necessário esperar que o bebê completasse um ano de idade para coletar um número maior de células da medula óssea. Maria Vitória foi internada em março deste ano no Hospital Sírio-Libanês, em São Paulo, para dar início ao condicionamento: recebeu altas doses de quimioterapia para destruir as células da sua medula óssea e deixar o sistema imunológico zerado. No dia 18 de março, Maria Clara foi submetida à coleta das células da medula óssea. Em seguida, essas células foram infundidas em Maria Vitória — primeiro as do sangue do cordão e, depois, as da medula óssea da irmã.

Espera — Segundo o hematologista Vanderson Rocha, responsável pelo transplante, durante os 15 primeiros dias a medula de Maria Vitória continuava zerada. Essa foi a fase mais crítica, pois o corpo não produzia nenhuma defesa e a menina ainda precisava receber transfusões. Depois desse período, a medula óssea da criança voltou a fabricar as células e, desde então, ela não precisou mais receber transfusões de sangue. “Ela voltou a produzir células como uma pessoa normal. Ela tem uma medula nova. O resultado é muito bom e podemos considerar que a Maria Vitória está curada”, diz Rocha.

Segundo o médico, as chances de complicações pós-transplante existem, mas são muito baixas. “Acontece em menos de 5% dos casos. Ainda assim, o transplante é a melhor opção. A Maria Vitória estava começando a ter problemas no fígado por conta do ferro”, afirmou, acrescentando que há cerca de cem casos de transplantes registrados na Europa para curar talassemia, todos com sucesso.

Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/bebe-geneticamente-selecionado-cura-doenca-da-irma>> Acesso em: 18 abr. 2013.

3. Segundo o texto sobre a Talassemia Major: “A talassemia é uma doença genética hereditária. Para que uma pessoa tenha o problema, precisa herdar os genes tanto do pai quanto da mãe.” Há também a Talassemia Minor ou traço talassêmico, uma forma leve de anemia, cujo portador apresenta herança genética provinda apenas do pai ou da mãe. Calcule a chance de os pais de Maria Vitória terem duas meninas e ambas com Talassemia Major.

4. “Segundo o médico, as chances de complicações pós-transplante existem, mas são muito baixas. “Acontece em menos de 5% dos casos. Ainda assim, o transplante é a melhor opção. A Maria Vitória estava começando a ter problemas no fígado por conta do ferro”, afirmou, acrescentando que há cerca de cem casos de transplantes registrados na Europa para curar talassemia, todos com sucesso.” Sabe-se que pessoas com Talassemia Major apresentam, dentre outros sintomas, hipertrofia do fígado e icterícia. Além disso, as hemácias vivem menos. Considerando o exposto, resolva o que se pede.

a) Justifique a razão pela qual o fígado apresenta hipertrofia com acúmulo de ferro em pessoas com Talassemia Major.

- b) A icterícia também ocorre em pessoas com hepatite. Por que pacientes com Talassemia Major apresentam icterícia?

- c) Quais células são formadas a partir das células-tronco da medula óssea?

VÍRUS

Cientistas vão retomar pesquisas com vírus híbrido da gripe aviária

Estudos foram suspensos por 1 ano ao gerar temores quanto à segurança.
Pesquisa ocorrerá só em países que deram sinal verde e definiram regras.



Cientistas criaram vírus híbrido do H5N1 que poderia ser facilmente transmitido a humanos (Reuters)

Cientistas que estudam o vírus da gripe aviária (H5N1) anunciaram nesta semana que decidiram retomar as pesquisas sobre o tema, após interrupção por um ano para acalmar temores suscitados entre a comunidade científica e setores da sociedade.

A decisão foi divulgada em uma carta, assinada por 40 proeminentes cientistas de uma dúzia de países, publicada nas revistas *Science* e *Nature*.

A moratória havia sido decretada depois que cientistas norte-americanos e holandeses desenvolveram uma mutação do vírus da gripe aviária que poderia ser transmitida facilmente entre os mamíferos - neste caso furões, considerados um modelo de pesquisa para os seres humanos – através de gotículas respiratórias.

Segundo os pesquisadores, o trabalho poderia auxiliar no desenvolvimento de medicamentos e vacinas para proteger a humanidade contra uma futura ameaça do H5N1. As pesquisas ressaltaram também o risco de que o vírus pudesse evoluir naturalmente, provocando uma pandemia entre os humanos.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2013/01/cientistas-vao-retomar-pesquisas-com-virus-hibrido-da-gripe-aviaria.html>> Acesso em: 25 jan. 2013.

Vírus da gripe aviária H7N9 se origina nas aves, aponta estudo científico

Pesquisa foi divulgada nesta quinta-feira no periódico *The Lancet*.

O vírus H7N9 foi considerado pela OMS como um dos mais letais.

Um estudo publicado nesta quinta-feira (25) na revista médica britânica *The Lancet* confirmou que o vírus H7N9, que causou a morte de pelo menos 22 pessoas na China, realmente se origina nas aves e não há nenhuma evidência da transmissão do vírus entre humanos.

"Cientistas na China confirmaram pela primeira vez que o vírus da gripe A, H7N9, foi transmitido por aves, especialmente frangos em um mercado de aves, para o homem", indicou em um comunicado o periódico científico.

Depois de uma análise genética do vírus H7N9 encontrado em pessoas doentes e em comparação com o vírus encontrado em uma galinha retirada de um mercado de aves, "os pesquisadores concluíram que as semelhanças entre os vírus isolados sugerem uma transmissão esporádica das aves para pessoas", de acordo com a revista.

A vigilância médica das pessoas que estiveram em contato com pessoas infectadas com o vírus não indicou nada. Ausência de sintomas foi observada nestas pessoas, 14 dias após o início do monitoramento, "sugerindo que o vírus não é atualmente capaz de se transmitir entre seres humanos", indica a revista.

Um dos autores do estudo, o professor Kwok-Yung Yuen, da Universidade de Hong Kong, disse em um comunicado: "No geral, as evidências em termos de epidemiologia e virologia sugerem que a transmissão ocorre apenas de aves para os seres humanos e o controle (da epidemia entre os homens) dependerá do controle da epidemia em aves".

O vírus H7N9 foi considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um dos vírus mais letais da gripe. A informação foi divulgada nesta quarta-feira (24) por um membro da entidade que foi à China para investigar a doença, identificada pela primeira vez em um ser humano há algumas semanas.

No total, 108 pessoas foram infectadas com o vírus da gripe aviária, 22 morreram, dessas uma alta proporção de pessoas idosas, segundo um novo relatório.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2013/04/virus-da-gripe-aviaria-h7n9-se-origina-nas-aves-aponta-estudo-cientifico.html>> Acesso em: 25 abr. 2013.

5. **“Segundo os pesquisadores, o trabalho poderia auxiliar no desenvolvimento de medicamentos e vacinas para proteger a humanidade contra uma futura ameaça do H5N1. As pesquisas ressaltaram também o risco de que o vírus pudesse evoluir naturalmente, provocando uma pandemia entre os humanos.”... Um dos autores do estudo, o professor Kwok-Yung Yuen, da Universidade de Hong Kong, disse em um comunicado: "No geral, as evidências em termos de epidemiologia e virologia sugerem que a transmissão ocorre apenas de aves para os seres humanos e o controle (da epidemia entre os homens) dependerá do controle da epidemia em aves".**

- a) Diferencie pandemia, epidemia e endemia.

- b) Cite três condições típicas das civilizações modernas que poderiam facilitar a disseminação de agentes infecciosos, facilitando a ocorrência de epidemias e pandemias.

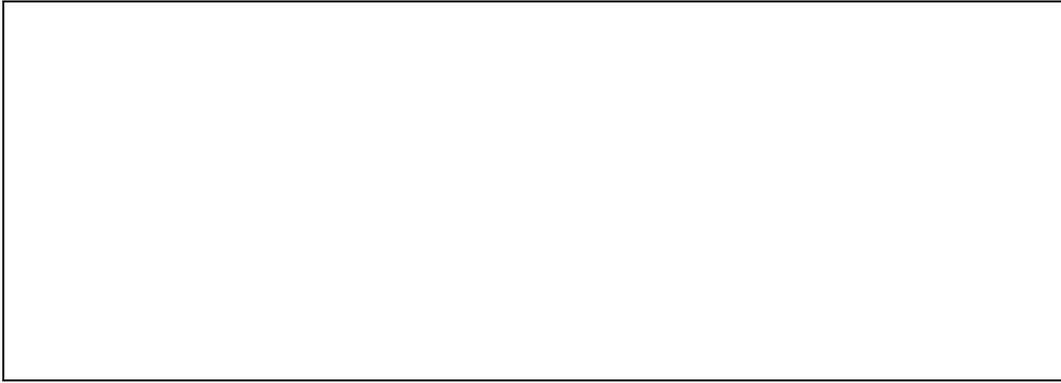
- c) Considerando o processo de reprodução viral, caso uma pessoa esteja contaminada com vírus da influenza, o H1N1, e venha, simultaneamente, a se contaminar com H7N9, seria possível a produção de um vírus híbrido? Justifique.

6. **A moratória havia sido decretada depois que cientistas norte-americanos e holandeses desenvolveram uma mutação do vírus da gripe aviária que poderia ser transmitida facilmente entre os mamíferos – neste caso, furões, considerados um modelo de pesquisa para os seres humanos – através de gotículas respiratórias.**

- a) Os furões são mamíferos e todo mamífero é cordado. Cite três características exclusivas dos cordados e, dentre os cordados, três características exclusivas dos mamíferos.

- b) Cite o tipo de circulação e o número de cavidades cardíacas de um peixe, um anfíbio, um réptil, uma ave e um mamífero.

- c) Indique, em ordem decrescente, respectivamente, os produtos de excreção dos cordados quanto ao grau de toxicidade e solubilidade.



7. Em uma região da superfície terrestre quer-se saber o fluxo de calor por unidade de área desde um ponto interno da Terra, situado a 40 km da superfície. Nessa região, o gradiente de temperatura é de 30 °C por km e nessa espessura tem-se 60% de granito e 40 % de basalto. Sabendo que a temperatura da superfície é de 10 °C e que os coeficientes de condutibilidade térmica do granito e do basalto são respectivamente 0,006 cal/cm.s.°C e 0,004 cal/cm.s.°C, determine o fluxo de calor em W/m².
- Dado: 1 cal = 4J

8. Uma fonte de luz puntiforme se encontra abaixo da superfície de um líquido de índice de refração $\sqrt{2}$. Um disco de espessura desprezível de comprimento 6,28 m é opaco e, ao ser colocado na superfície do líquido, impede a emergência da luz emitida pela fonte para o ar. Determine a que profundidade se encontra a fonte de luz.
- Dado $\pi = 3,14$

9. A respeito do estudo das soluções e eletroquímica, resolva o que se pede.

a) Determine as concentrações molares dos íons formados na dissolução de 2,0 g de FeCl_2 em água suficiente para formar 400 mL de solução.

- Dados valores das massas atômicas em g/mol: Cl = 35,5; Fe = 56,0

b) Determine se o Fe^{+2} é melhor agente oxidante que o Zn^{+2} . Justifique sua resposta.

- Dados: $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$ $E_{\text{RED}}^{\circ} = -0,44 \text{ V}$



c) Determine o que ocorreria no sistema aquoso descrito no item (a) se uma placa metálica de zinco fosse colocada em contato com a solução aquosa de FeCl_2 .

10. O sulfato de bário (BaSO_4) é a principal substância para contraste artificial em exames radiográficos do sistema digestório, pois, por se tratar de um sal insolúvel e de baixíssima toxicidade, pode ser ingerido pelo paciente e a partir de sua resposta física a uma radiografia tem sua posição facilmente identificada. A figura a seguir mostra sua ação dentro do organismo.



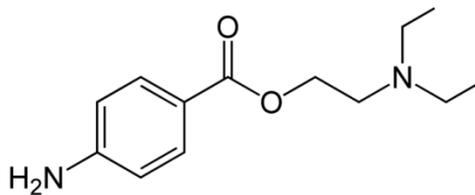
Radiografia de exame do trânsito intestinal com utilização de sulfato de bário como contraste.

FONTE: <abrahao-radiologia.blogspot.com> Acesso em: 24 abr. 2013.

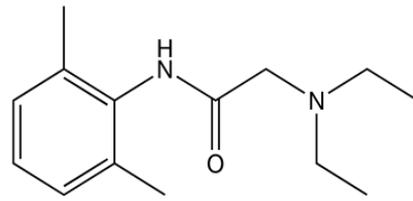
A respeito da substância sulfato de bário, resolva o que se pede.

- a) Determine a reação química de neutralização total entre o ácido e a base que, a partir de uma reação química, geram o BaSO_4 .
- b) Sabendo que a constante do produto de solubilidade do sulfato de bário é igual a 1.10^{-10} , determine o valor de solubilidade deste sal, em mol/L.

11. A lidocaína é um dos anestésicos injetáveis mais amplamente utilizados e possui como grande vantagem em relação a substâncias semelhantes a ela, como a procaína, o fato de possuir um menor tempo de meia-vida no organismo, o que possibilita ao paciente um maior tempo de relaxamento muscular e sem dor. As estruturas da procaína e da lidocaína são apresentadas a seguir.



Procaína



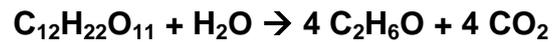
Lidocaína

A respeito das estruturas apresentadas, responda ao que se pede.

- a) Quais as funções orgânicas encontradas em cada uma das substâncias?

- b) A lidocaína deve ser administrada com uma média de 7 mg para cada 1 kg de massa corporal. Considerando que a lidocaína possui um tempo de meia-vida de 2 horas no organismo, e que um paciente possua 70 kg, qual é a massa de lidocaína, em mg, que restou no organismo do paciente após 8 h da administração da droga?

12. O etanol (C_2H_6O) tem importância cada dia mais relevante no que diz respeito ao seu uso como combustível. Sua obtenção passa pela fermentação da sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) cuja reação simplificada é apresentada a seguir:



Partindo-se de uma quantidade de caldo de cana que contenha 500 kg de sacarose e admitindo que a reação possua um rendimento de 68,4 %, determine

- Dados valores de massa atômica em g/mol: H = 1,0; C = 12,0; O = 16,0
- Volume molar nas CNTP: 22,4 L

a) a massa em gramas de etanol produzida.

b) o volume em litros de gás carbônico gerado nas CNTP.

 **L**íngua Portuguesa

13. O excerto a seguir é de uma entrevista realizada pelo jornal Zero Hora com o médico oncologista Paul Goss, em relação às ocorrências de câncer na América Latina. Reescreva o segundo período da resposta de Paul Goss em discurso indireto iniciando-o pelas causas.

Zero Hora - A situação de saúde nos países da América Latina é, em geral, semelhante, ou algum país está mais avançado?

Paul Goss - Há uma situação constante entre os países. As taxas de mortalidade são em torno de 60% maiores em todos os países da América Latina em comparação com os EUA, principalmente porque o diagnóstico é realizado mais tardiamente e o tratamento é efetuado quando a doença está em estágio mais avançado.

Instrução: A questão 14 refere-se ao texto a seguir.

O vendilhão do Templo mirou as moedas que tinha na mão. Tratava-se de algo que, no passado, raramente vira; não fazia parte de seu cotidiano porque, de maneira geral, não comprava, não vendia: quando precisava de coisas, trocava.

SCLIAR, Moacyr. **Os Vendilhões do Tempo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. P. 22.

14. Esse trecho apresenta exemplo do emprego dos três pretéritos do modo indicativo da Língua Portuguesa. Esses três tempos expressam determinadas características de certos momentos no passado. Identifique cada uma das três formas, indicando-lhe o tempo e o modo em que aparecem. Em seguida, compare-as e explique o emprego de cada uma delas (ou seja, mostre por que o autor escolheu cada um desses tempos verbais, e não outro).

16. A obra *O cortiço* é um grande e diversificado painel da camada mais popular da sociedade carioca do século XIX, nos momentos finais do Segundo Império e pouco antes da Abolição da Escravatura. A narrativa de Aluísio Azevedo é calcada em vários estudos em voga na Europa, os quais se propõem analisar a sociedade “sob as lentes de um microscópio”. É possível, assim, identificar a influência de várias correntes de cientistas e filósofos europeus na obra de Azevedo.

Escreva um texto de até 10 linhas a respeito de como esses estudos ecoam em *O cortiço*.

17. Leia o texto.

“A Rússia, madura para a revolução social, cansada de guerra e à beira da derrota, foi o primeiro dos regimes da Europa Central e Oriental a ruir sob as pressões da Primeira Guerra Mundial. A explosão era esperada, embora ninguém pudesse prever o momento e a ocasião da detonação. Poucas semanas antes da revolução de fevereiro de 1917, Lênin ainda se perguntava em seu exílio suíço se viveria para vê-la. Na verdade, o governo do czar desmoronou quando uma manifestação de operárias (no habitual “Dia da Mulher” do movimento socialista — 8 de março) se combinou com um *lock-out* industrial na notoriamente militante metalúrgica Putilov e produziu uma greve geral e a invasão do centro da capital, do outro lado do rio gelado, basicamente para exigir pão. A fragilidade do regime se revelou quando as tropas do czar, mesmo os leais cossacos de sempre, hesitaram e depois se recusaram a atacar a multidão, e passaram a confraternizar com ela.”

Adaptado de: HOBBSAWN, Eric J. **Era dos extremos** – O breve século XX 1914-1991. 2.ed., 15ª reimpressão, São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p. 66-67

Após a leitura do excerto,

- a) caracterize a revolução de fevereiro de 1917.

- b) explique duas das medidas tomadas pelo governo bolchevique, a partir da tomada do poder em outubro de 1917, para enfrentar a crise na qual a Rússia se encontrava.

18. O dia 11 de setembro de 1973 no Chile é lembrado na história como um dia em que os direitos humanos começaram a ser desrespeitados. O imperialismo norte-americano, aliado aos interesses da burguesia chilena, silenciou o governo de Salvador Allende.

Analizando a história do Chile desde os momentos que antecederam o ano de 1973 e fatos que se seguiram, resolva o que se pede.

a) Aponte um motivo que levou Pinochet a silenciar o governo Salvador Allende.

b) Caracterize o governo de Augusto Pinochet após o golpe de Estado.

19. Observe as seguintes recomendações em casos de inundações/alagamentos em áreas urbanas.

- Se você vive ou trafega em áreas passíveis de inundação, esteja atento às notícias de rádio, TV ou internet para obter informações antecipadas sobre o problema. Se você foi informado de que haverá chuva em sua região, tome as providências para se manter seguro.
- Alagamentos podem acontecer de forma rápida, por isso, ao menor sinal de inundação, procure sair imediatamente para ruas ou andares mais altos. Não espere instruções específicas para se mover, pois o tempo corre contra você.
- Esteja ciente dos locais próximos que podem inundar, como córregos, rios, canais, ruas muito inclinadas, fundos de vales etc. Se você souber onde está o perigo, será mais fácil evitá-lo.

Evite doenças:

- O contato com água suja e lama, durante inundações, expõe as pessoas a doenças como diarreias, leptospirose e hepatite A, além de problemas de pele. Após inundações, portanto, é preciso desinfetar os estabelecimentos afetados e redobrar os cuidados com a higiene, a água e a comida.

As recomendações têm relações com alagamentos e inundações em áreas urbanas.

a) Aponte duas causas para o problema evidenciado.

b) Aponte uma sugestão para minimizar o problema em questão. Justifique sua resposta.

20. Diana Razera tem 25 anos e está na Suécia há quatro. Ela se formou em Ciência da Computação no Brasil e, em seguida, fez um intercâmbio em uma empresa de TI (Tecnologia da Informação), que a contratou ao fim do estágio. Diana é um dos vários casos de jovens qualificados que deixam o país em busca de experiência e oportunidades melhores no exterior. Países emergentes como o Brasil exportam parte da pequena parcela da população que chega ao nível superior para os países ricos, onde o mercado de trabalho é mais lucrativo. São médicos, professores, cientistas, engenheiros que não se sentem atraídos pelo que é oferecido a eles em suas nações. Mas os efeitos que a migração dos cérebros traz para esses países é a grande discussão.

Fonte: Emanuelle Bezerra /n: <<http://opinioenoticia.com.br/economia/fuga-de-cerebros-o-que-o-pais-perde-de-fato/>> Acesso em: 26 abr. 2013.

A reportagem aborda o fenômeno denominado “fuga de cérebros”. Milhares de pessoas qualificadas deixam países em desenvolvimento da África, Ásia e América Latina, deslocando-se para trabalhar nos Estados Unidos, Canadá e países da Europa, sendo, muitas vezes, de forma temporária, bem como, em diversas oportunidades, de forma definitiva.

- a) Por que esse tipo de migração traz prejuízos aos países em desenvolvimento?

- b) Qual é o benefício que esse tipo de migração pode trazer aos países em desenvolvimento?
