

PROVA A

VEST UVV-ES 2017|1

PROVA OBJETIVA CURSO DE MEDICINA (PRIMEIRA ETAPA)

◇ INSTRUÇÕES GERAIS

- Por gentileza, abra este caderno de provas somente quando autorizado(a).
- Antes do início da prova, confira os dados de sua inscrição na folha de respostas. Constatando erro, comunique-se com o fiscal.
- A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos.
- Utilize a folha de respostas, impressa no verso desta capa, como rascunho.
- Não é permitido o uso de lápis, lapiseira nem borracha.
- A quadrícula correspondente à alternativa escolhida precisa ser totalmente preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Evite ultrapassar a linha que margeia a quadrícula. NÃO faça um X.
- Mais de um item assinalado na mesma questão, na folha de respostas definitiva, invalidará a questão.
- A permanência mínima do candidato em sala será de 1 hora, a contar do início das provas.
- Após duas horas a contar do início das provas, o candidato poderá levar consigo a capa deste caderno, que contém o rascunho do gabarito para simples conferência.
- Em hipótese alguma, o candidato poderá sair da sala com o caderno de provas.
- Verifique se este caderno de provas contém 60 questões objetivas. Do contrário, solicite substituição.
- As instruções contidas na capa da prova constituem normas que deverão ser respeitadas, sob pena de eliminação do candidato.
- Na dúvida, consulte o fiscal de sala.

Conhecimento que transforma tudo



UNIVERSIDADE
VILA VELHA
ESPÍRITO SANTO



UNIVERSIDADE
VILA VELHA
ESPÍRITO SANTO

UVV-UNIVERSIDADE VILA VELHA-ES
SOCIEDADE EDUCACIONAL DO ESPÍRITO SANTO - SEDES-UVV/ES

Processo Seletivo

FOLHA DE RESPOSTAS

IMPORTANTE

- 1 -Após conferir os dados impressos nesta folha, assine à tinta no local indicado.
- 2 -Não altere nenhum dado impresso nesta folha. Qualquer dúvida informe-se com o Fiscal de Sala.
- 3 -Use caneta esferográfica de tinta preta ou azul para preencher completamente o alvéolo sem ultrapassar suas margens. Caso contrário, a resposta será anulada.
- 4 -Preencha as respostas conforme o modelo:
- 5 -Não preencher o campo ao lado.
- 6 -Esta folha não será substituída.

PARA USO EXCLUSIVO DA CCPS - NÃO ESCREVA NESTA ÁREA

INSCRIÇÃO

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESPOSTAS de 01 a 20	RESPOSTAS de 21 a 40	RESPOSTAS de 41 a 60	RESPOSTAS de 61 a 70
01	21	41	61
02	22	42	62
03	23	43	63
04	24	44	64
05	25	45	65
06	26	46	66
07	27	47	67
08	28	48	68
09	29	49	69
10	30	50	70
11	31	51	NÃO AMASSE, NÃO DOBRE NEM RASURE ESTA FOLHA.
12	32	52	
13	33	53	
14	34	54	
15	35	55	
16	36	56	
17	37	57	
18	38	58	
19	39	59	
20	40	60	

Por favor, não deixe de preencher seus dados abaixo:

Nome:	
Assinatura:	Nº de Inscrição:

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1



Disponível em: www.atxbahia.com.br. Acesso em 07/07/2016.

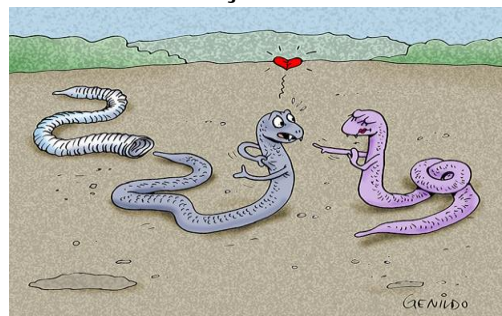
QUESTÃO 01

O produtor de anúncios publicitários utiliza-se de estratégias persuasivas para influenciar o comportamento de seu leitor. Dentre os recursos argumentativos mobilizados pelo autor para obter a adesão do público à campanha, destaca-se

- a utilização de tratamento informal com o leitor, o que suaviza a seriedade do pedido feito.
- as peças de roupas doadas pelo possível interlocutor, que promovem a sensibilização da campanha.
- a doação de um órgão, neste caso, as córneas, é tão simples como doar uma peça de roupa.
- o jogo de palavras nas frases “doe” e “salve” relativiza a ação do leitor em relação àqueles que precisam da doação de órgãos.
- a doação de roupas traz um caráter populista para o anúncio que procura promover a interação entre público leitor e intenção.

Texto 2

SEM PROTEÇÃO NADA FEITO!



Disponível em <http://genildoronchi.blogspot.com.br>. Acesso em 08/07/2016

QUESTÃO 02

Por meio do uso da linguagem não verbal, que pode muitas vezes surgir como principal recurso de comunicação em uma charge, juntamente com o título dado a ela, pode-se entender que o chargista teve a intenção de

- explicar à sociedade a expressão do ditado popular “pele de cobra”, já que, a partir de tal explicação, pode-se entender melhor a charge.
- justificar, com a troca de couro, que a cobra macho não ficou pronta ou não soube explicar para sua companheira sobre a proteção.
- satirizar, por meio da ambiguidade do título da charge e da linguagem não verbal, aqueles que não se previnem contra doenças sexualmente transmissíveis.
- criticar mulheres e homens que não usam preservativos a fim de evitar uma gravidez não planejada e aumentar o número de crianças abandonadas.
- informar às mulheres que elas podem contrariar a vontade de seus parceiros quando não se sentirem protegidas.

Texto 3

Disponível em: www.culturamix.com. Acesso em 04/07/2015.

QUESTÃO 03

Em geral, nos textos, é bastante comum existir a manifestação simultânea de várias funções da linguagem, mas com o predomínio de uma sobre as demais. Na tirinha apresentada, a função da linguagem predominante é *fática*, uma vez que

- transmite uma informação objetiva, expõe dados da realidade de modo objetivo, não faz comentários nem avaliações.
- o objetivo do emissor é transmitir suas emoções e seus anseios.
- o propósito é influenciar, convencer o receptor de alguma coisa por meio de uma ordem.
- o discurso do enunciador tem como foco o próprio código.
- estabelece uma relação direta com o emissor, um contato para verificar se a mensagem está sendo transmitida.

Texto 4

Leia atentamente o texto abaixo.

**Violência e preconceito: a perseguição aos albinos na África do Sul**

Sindiswa Ntshinga é empregada doméstica e mãe solteira. Moradora da favela de Gugulethu, na África do Sul, a africana de 36 anos cria quatro meninos, dois de pele escura como ela e dois de feições claras e com cabelos loiros.

“Eu não sabia o que albinismo significava, mas lembro que fiquei assustada”, lembra. Com a ajuda de médicos locais, Sindiswa aprendeu tudo sobre a condição de natureza genética em que há um defeito na produção de melanina pelo organismo. “Eu posso lidar com os problemas de pele, de visão e até de preconceito, apesar de machucar. Mas, me apavoro em pensar que meus filhos são alvos de caçadores”, lamenta Sindiswa.

Em muitos países africanos, pessoas com albinismo são vistas como seres mágicos que possuem poderes de cura, tornando-se, por isso,

vítimas de mutilamentos realizados em poções usadas para rituais de bruxaria. “Partes do corpo de albinos são comercializadas em um ‘mercado’ ilegal ao redor do continente para fins religiosos”, explica Mazibuko, presidente da Associação de Albinos da África do Sul (ASSA).

Devido a esse fato, milhares de pessoas passaram a se esconder com medo de perder suas vidas para “caçadores”, que chegam a ganhar 75 mil dólares vendendo um “conjunto de membros”.

Moradora de Gugulethu, a 15 km da capital Cidade do Cabo, Khutaza Ntshota Nono perdeu as contas de quantas vezes foi ofendida ou reverenciada na rua. “Muitos me xingam ou não param de me olhar, como se eu fosse uma aberração. Também há aqueles que encostam em mim e começam a rezar, acreditando que vou trazer sorte para suas vidas”, conta a estudante de 17 anos. O preconceito contra albinismo ainda é fortemente enraizado na sociedade sul-africana, onde muitos ainda enxergam a condição como algo “de outro mundo”.

Para Mazibuko, essa realidade só pode ser mudada com a ajuda do governo. “Precisamos de campanhas de conscientização que informem e eduquem as pessoas. Além disso, em nenhuma parte da nossa Constituição se fala sobre albinismo. A sociedade precisa entender que isso é uma questão genética e não algo divino ou demoníaco”, declara.

Disponível em <http://operamuni.uol.com.br>. Acesso em 08/06/2016.

QUESTÃO 04

Depreende-se do texto que

- a) a questão do albinismo africano resume-se em uma questão paradoxal, já que, ao mesmo tempo em que são tidos como “estranhos no ninho”, também são levados à condição de elementos esotéricos.
- b) a condição dos albinos é possível de ser explicada pelos médicos quando demonstram que essa anomalia nada mais é que uma deformidade na produção e no aumento de melanócitos, presentes nos albinos.
- c) alvos de caçadores, alguns albinos acabam se mutilando para a realização de poções de bruxaria e, com isso, são obrigados a lidar com problemas de pele, de visão e, em consequência, de preconceitos.
- d) apesar da condição geneticamente desfavorável, albinos podem ganhar até 75 mil dólares, caso vendam para caçadores partes de seus membros.
- e) a situação dos albinos poderá ser alterada a partir do momento em que eles forem conscientizados por meio de campanhas informativas e educados para entender sua própria questão genética.

Texto 5

O texto abaixo refere-se às questões 05 e 06:



Disponível em: pictigar.com. Acesso em 04/06/2016.

QUESTÃO 05

Essa propaganda evidencia a importância da mudança de atitude para a construção de uma vida mais saudável e com mais qualidade de vida.

O provérbio que mais se aproxima dessa mensagem é este:

- a) O que vale na vida não é o ponto de partida, mas a caminhada.
- b) Os bens e o prestígio desaparecem como num piscar de olhos; criam asas e voam pelos céus como a água.
- c) Devagar com o andor que o santo é de barro.
- d) Quem ama o feio, bonito lhe parece.
- e) Espere o melhor, prepare-se para o pior e aceite o que vier.

QUESTÃO 06

Analise a intenção dessa propaganda, especificamente quanto à utilização do termo “MUDE”. Trata-se de um verbo

- a) conjugado no presente do Modo Subjuntivo, contribuindo para a mensagem de alerta sobre a importância da mudança de hábito.
- b) conjugado no pretérito perfeito do Modo Indicativo, cuja intenção é alertar o leitor para a mudança de hábito.
- c) conjugado no futuro do presente do Modo Indicativo, sinalizando diretamente o leitor para um alerta importante.
- d) conjugado no Modo Imperativo, na forma afirmativa, contribuindo para a mensagem de alerta sobre a mudança de hábito.
- e) no Infinitivo pessoal, cuja mensagem está diretamente ligada ao comando de uma ação.

Texto 6

O texto abaixo refere-se às questões 07 e 08:

Sarampo está eliminado do Brasil, afirma Comitê Internacional

Expectativa agora é que, até o final de 2016, País receba certificado de eliminação do sarampo pela Organização Mundial de Saúde

O sarampo está eliminado no Brasil. O anúncio foi feito durante visita ao Brasil da presidente da Comitê Internacional de Especialistas de Avaliação e Documentação da Sustentabilidade do Sarampo nas Américas (CIE), Marceline Dahl-Regis. O último caso relatado no País foi no Ceará, em julho de 2015.

A expectativa agora é que, até o final de 2016, o Brasil receba o certificado de eliminação do sarampo pela Organização Mundial de Saúde (OMS) – e, com isso, ficará reconhecida a eliminação da transmissão da doença em todo o continente americano, que será a primeira região do mundo onde isso acontece. O mesmo ocorreu, em 2015, com a rubéola e a síndrome da rubéola congênita.

Dahl-Regis elogiou o trabalho integrado e exitoso do Ministério da Saúde e da Secretaria Estadual de Saúde (SES) do Ceará, parabenizando todo o processo de vigilância epidemiológica realizado durante a situação.

“O Ministério da Saúde, junto à Secretaria Estadual e municipais de Saúde no Ceará, buscaram sempre agir de forma oportuna para enfrentar e garantir a interrupção da cadeia de transmissão do sarampo. Isso demonstra a eficiência do trabalho integrado feito pelo monitoramento e a vigilância dentro do Sistema Único de Saúde do Brasil”, explicou o secretário executivo Antonio Nardi, durante evento na Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).

Fonte: Portal Brasil. Acesso em 04/07/2016.

QUESTÃO 07

A notícia tem uma característica pertinente à linguagem jornalística, que é exatamente a veracidade em relação aos fatos divulgados, predominando o caráter objetivo, preconizado pelo discurso.

Do texto lido, depreende-se que

- apenas no continente americano, o sarampo foi erradicado.
- as áreas de maiores registros da doença foram nas regiões Norte e Nordeste.
- a rubéola e a síndrome da rubéola congênita estão sendo erradicadas.
- o Brasil não possui casos da doença desde julho de 2015.
- o Brasil é o primeiro país americano em que a erradicação da doença acontece.

QUESTÃO 08

Nos trechos "...com isso, ficará reconhecida a eliminação..." (2º parágrafo) e "Isso demonstra a eficiência..." (4º parágrafo), as palavras sublinhadas referem-se, respectivamente, à/ao

- avanço do sarampo; eficiência do trabalho integrado da OMS.
- eliminação do sarampo; processo de vigilância epidemiológica.
- interrupção da transmissão da doença; trabalho da Secretária do Ceará.
- certificado de erradicação; oportunismo do Ministério da Saúde e secretarias.
- eficiência do trabalho integrado; eliminação da doença no continente americano.

MATEMÁTICA**QUESTÃO 09**

No setor de emergência de um hospital, há Dorflex, Neosaldina e Omeprazol, num total de 40 unidades de medicamentos, sendo $\frac{1}{5}$ de Dorflex. Sabendo que a razão entre o número de Neosaldina e o número de Omeprazol é $\frac{3}{5}$, é correto afirmar que, após serem retiradas do setor de emergência 4 unidades de Neosaldina e 4 de Omeprazol, a nova razão entre o número de unidades de Neosaldina e de Omeprazol é de

- $\frac{1}{5}$.
- $\frac{1}{2}$.
- $\frac{3}{5}$.
- $\frac{2}{3}$.
- $\frac{3}{4}$.

QUESTÃO 10

O departamento de compras de um hospital fez a aquisição de dois produtos de uso diário. Em janeiro, o total gasto foi de R\$160,00, com 4 caixas de seringas e 3 caixas de dosador oral. Em fevereiro, foram adquiridas 3 caixas de seringas e 5 caixas de dosador oral, totalizando R\$175,00. Considerando que o preço de cada produto permaneceu constante no período citado, ao se comprar uma caixa de cada um desses produtos, gasta-se, então, uma quantia

- inferior a R\$50,00.
- superior a R\$60,00 e inferior a R\$65,00.
- superior a R\$65,00 e inferior a R\$70,00.
- superior a R\$70,00 e inferior a R\$75,00.
- superior a R\$75,00.

QUESTÃO 11

Um laboratório farmacêutico registrou, ao longo de dois meses de trabalho, a quantidade diária de seringas descartáveis vendidas (q) e o preço unitário de vendas praticado (p).

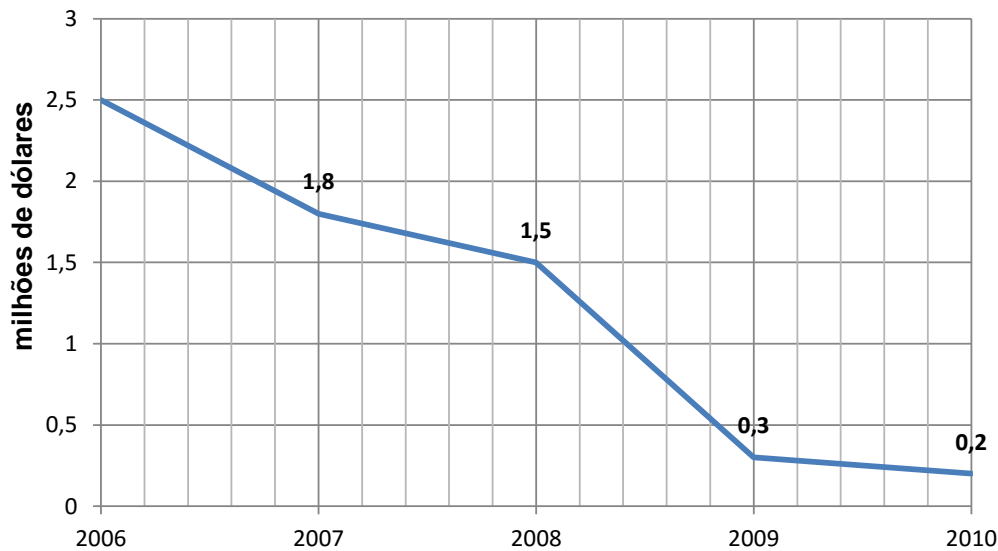
Analisando os dados registrados, foi observado que existia uma relação entre essas duas variáveis, a qual era dada pela lei $p = \frac{-25}{64} \cdot q + \frac{25}{2}$.

O preço unitário pelo qual devem ser vendidas as seringas descartáveis, para que a receita diária do laboratório seja máxima, é de

- R\$ 2,00.
- R\$ 4,25.
- R\$ 5,35.
- R\$ 6,25.
- R\$ 9,50.

QUESTÃO 12

O gráfico a seguir apresenta os investimentos anuais em pesquisas, em milhões de dólares, feitos por um laboratório farmacêutico de certo país, nos anos indicados:



De acordo com esse gráfico, é verdade que o investimento feito pelo laboratório desse país, em pesquisas,

- cresceu no período analisado.
- em 2010, foi menor que a décima parte do que foi investido em 2006.
- diminuiu, por ano, uma média de 1 milhão de dólares.
- em 2007 e 2008, totalizou 3,8 milhões de dólares.
- em 2010, foi o dobro do que foi investido em 2006.

QUESTÃO 13

Uma indústria farmacêutica pretende despachar um lote de remédios, agrupados em 100 pacotes de 20cm x 20 cm x 30cm. A transportadora acondicionará esses pacotes em caixas com formato de bloco retangular de 40 cm x 40 cm x 60 cm. A quantidade mínima necessária de caixas para esse envio é de

- 10.
- 11.
- 13.
- 15.
- 17.

QUESTÃO 14

O proprietário de uma indústria farmacêutica possui três filiais, F_1 , F_2 e F_3 . As vendas são controladas por meio de uma matriz, representada a seguir, na qual cada elemento f_{ij} representa a soma dos valores arrecadados pelas filiais F_i e F_j , em milhares de reais, ao final de um determinado dia de vendas.

$$\begin{bmatrix} X & 1,8 & 3,0 \\ 1,8 & Y & 2,0 \\ 3,0 & 2,0 & Z \end{bmatrix}$$

Calcule, para esse dia, o valor, em reais, arrecadado a mais pela filial F_3 em relação à filial F_2 :

- R\$1.100,00.
- R\$1.150,00.
- R\$1.200,00.
- R\$1.250,00.
- R\$1.300,00.

QUESTÃO 15

O número mensal de pacientes atendidos em uma unidade do Sistema Único de Saúde (SUS) aumentou no ano passado nas seguintes condições: em janeiro, foram atendidas 33.000 pacientes; em fevereiro 34.500 e, em março, 36.000. Esse padrão de crescimento se mantém para os meses subsequentes. Quantos pacientes foram atendidos por essa unidade do SUS em julho do ano passado?

- 26.000.
- 30.500.
- 36.000.
- 42.000.
- 46.000.

BIOLOGIA

“Remédio para Alzheimer mostra resultados”. Essa é a manchete de um jornal local que divulgou pesquisa desenvolvida com um medicamento experimental de uma empresa, sediada em Singapura, concebido para reduzir o acúmulo das proteínas no cérebro. A doença de Alzheimer é caracterizada pela formação de placas amiloides - depósitos de peptídeos beta amiloides e material celular, além dos novos neurofibrilares - agregados de proteínas tau, associadas aos microtúbulos que se tornou hiperfosforilada e se acumulou no próprio interior das células. Essas alterações resultam em atrofias e degeneração em áreas importantes do cérebro.

Fonte: Sônia Lopes e Sérgio Rosso. BIO volume único – primeira parte 2014. Saraiva, p. 167-168 (Adaptado)

QUESTÃO 16

Sobre o exposto, considere as afirmativas abaixo:

- I. Proteínas são macromoléculas, constituídas por vinte e dois diferentes aminoácidos, classificados como polares e apolares.
- II. As proteínas integrantes de membranas se localizam em posição periférica, voltadas para a matriz celular ou para o citosol.
- III. Quando associadas à membrana de forma integral, as proteínas podem atuar como transportadoras de moléculas polares.
- IV. Os microtúbulos são responsáveis pela sustentação interna da célula dos eucarióticos já que são um dos integrantes do citoesqueleto.
- V. Os microtúbulos são formados apenas pela proteína tubulina, partem do centríolo e atuam, dentre outros, na formação de cílios e flagelos.

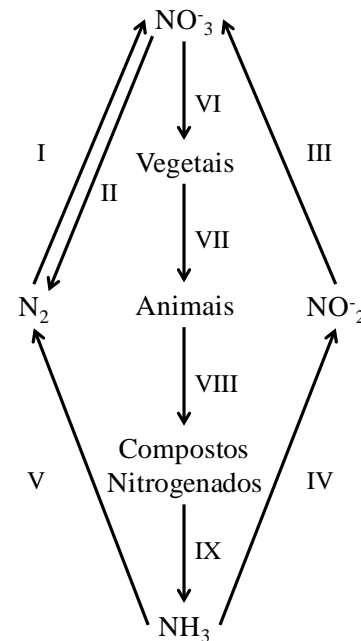
É correto apenas o que afirma em

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

- c) II, IV e V.
- d) III, IV e V.
- e) II, III, IV e V.

QUESTÃO 17

O esquema abaixo representa, de maneira simplificada, o ciclo do nitrogênio:



Qual o nome do processo e do organismo que atua em IV, III e II respectivamente?

- a) Nitração / Nitrosomonas; Desnitrificação / Pseudomonas; Nitrosação / Nitrobacter.
- b) Nitrosação / Nitrosomonas; Nitração / Nitrobacter; Desnitrificação / Pseudomonas.
- c) Desnitrificação / Pseudomonas; Nitração / Nitrobacter; Nitrosação / Nitrosomonas.
- d) Nitrobacter / Nitrosação; Nitração / Pseudomonas; Desnitrificação / Nitrosomonas.
- e) Nitrosação / Nitrobacter; Nitração / Pseudomonas; Desnitrificação / Nitrosomonas.

QUESTÃO 18

Todos os animais dependem de nutrientes orgânicos para o seu metabolismo, cuja oxidação nas células utiliza oxigênio. A tomada de oxigênio e a remoção do gás carbônico caracterizam a respiração. Nos animais de complexa organização, a distância entre as células e o meio é fator limitante para as trocas gasosas, daí as diversas adaptações representadas pelos órgãos respiratórios que facilitam o processo. Independentemente do tipo de organização, uma característica básica é mantida: as trocas gasosas se realizam por difusão através de superfícies finas, úmidas e permeáveis.

Observe o esquema abaixo que representa os órgãos respiratórios de quatro organismos:

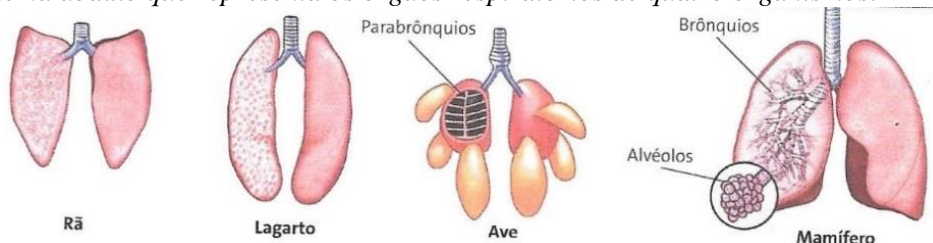


Figura: HICKMAN, C.P. et al. Princípios integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 661, 2004. Texto - Fonte: Sônia Lopes e Sérgio Rosso. BIO volume único – terceira parte 2014. Saraiva, p. 757-760. (Adaptado).

Considere seus conhecimentos sobre anatomia e fisiologia comparada e assinale a afirmativa correta:

- Os pulmões dos anfíbios são saculiformes e com poucas divisões internas. O ar chega com auxílio do movimento das costelas desenvolvidas, que muito auxiliam no processo respiratório.
- Os pulmões dos répteis apresentam maior número de divisões internas, assemelham-se às aves e aos mamíferos que, como regra geral, usam costelas e músculos do tronco no processo de inspiração e expiração.
- As aves, que apresentam pulmões semelhantes aos dos mamíferos, ricos em ramificações e associados a sacos aéreos, necessitam de vários ciclos de inspiração e expiração para movimentar uma só massa de ar.
- A maioria dos mamíferos apresenta um processo que envolve também a participação do diafragma, músculo exclusivo do processo respiratório do homem e dos vertebrados superiores, já que o pulmão não é elástico.
- Nos organismos pulmonados, a renovação do ar, no interior dos pulmões ou na ventilação pulmonar, pode ocorrer de várias maneiras, como por exemplo, pela difusão dos gases nas trocas cutâneas.

QUESTÃO 19

Na atualidade, é comum encontrar pessoas com os mais variados tipos de tatuagens, desenhos feitos na pele com auxílio de aparelhos, que depositam uma camada de tinta na derme. Nos vertebrados, a pele é importante órgão de contato com o meio. A pele, órgão responsável pelas sensações táteis, apresenta diferentes “sensores”, que registram e informam ao ser vivo variações de temperatura e pressão. A primeira defesa do organismo contra agentes infecciosos é realizada por esse importante órgão.

Fonte: Sônia Lopes e Sérgio Rosso. BIO volume único – segunda parte 2014. Saraiva, p. 255-256 (Adaptado).

Considere seus conhecimentos sobre esse tecido e assinale a resposta correta:

- A epiderme é um tecido epitelial estratificado pavimentoso, queratinizado, no qual se destaca o estrato basal, também chamado de estrato germinativo.
- Abaixo da derme, há uma camada de tecido conjuntivo denso, também conhecido como tecido celular subcutâneo.
- A epiderme apresenta ainda três outros tipos celulares: as células de Langerhans, as de Merkel e os adipócitos.
- A epiderme se caracteriza pela quantidade de vasos sanguíneos, que transportam nutrientes e oxigênio.
- A lâmina basal da epiderme é constituída principalmente por elastina e lipoproteínas.

QUESTÃO 20

A obesidade infantil apresentou alarmante aumento nas últimas três décadas e tornou-se grande problema de saúde pública. A estimativa mundial da International Obesity Task Force (IOTF, 2005) é de que haja, atualmente, 155 milhões de crianças com excesso de peso (sobrepeso/obesidade). A obesidade é um grande fator de risco para diabetes, dislipidemia e doenças cardiovasculares, podendo levar à morte precoce.

Por esse motivo, é essencial a instituição de medidas para a prevenção da obesidade ainda na infância.

Almeida, E. A., et al. Carvalho. *Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção*. Rev Med Minas Gerais 2013; 23(1): 74-82.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre obesidade, analise as afirmativas a seguir:

- As alterações, nas funções de captação de glicose pelas células de gordura, interferem na ação da insulina, podendo promover o desenvolvimento de diabetes tipo 2. Essa doença se caracteriza pela redução do número de receptores de insulina nas membranas das células musculares e adiposas, diminuindo sua capacidade de absorver a glicose do sangue.
- O glicogênio é uma forma importante de armazenamento de energia, o que se justifica por dois motivos básicos: ele pode fornecer combustível para o metabolismo de carboidrato muito rapidamente, enquanto a mobilização de gordura é lenta; e, talvez o mais importante, o glicogênio pode prover energia sob condições anóxicas.
- A obesidade está fortemente associada à incidência de diabetes melito tipo 2, uma vez que o excesso de gordura leva a uma disfunção do tecido adiposo, promovendo resistência à ação da insulina e, conseqüentemente, ao desenvolvimento de diabetes tipo 2. Essa doença se caracteriza pela redução do número de células produtoras de insulina do pâncreas.
- A absorção de glicose pelo pâncreas fica comprometida em pessoas obesas, uma vez que a disfunção do tecido adiposo promove um descontrole no metabolismo da glicose, bem como uma diminuição na produção de hormônios que regulam a ação da insulina. Esse comprometimento na ação da insulina promove um aumento na concentração de glicose no sangue, o que caracteriza a diabete tipo 2.
- A totalidade de depósitos de gordura em adipócitos é capaz de extensa variação,

consequentemente, permitindo mudanças de necessidades do crescimento, reprodução e envelhecimento, assim como flutuações nas circunstâncias ambientais e fisiológicas, tais como a disponibilidade de alimentos e a necessidade do exercício físico.

Estão corretas:

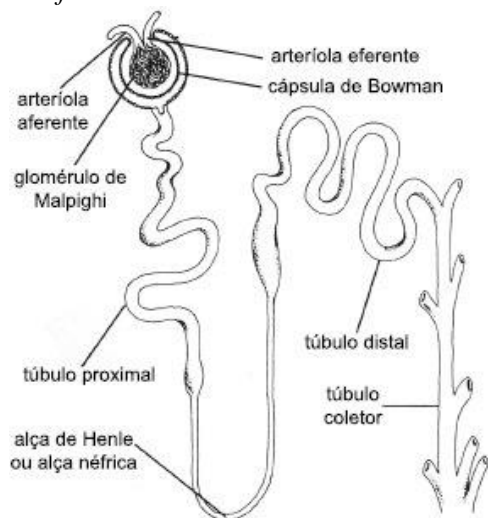
- I, II e V, apenas.
- I, III e IV, apenas.
- III, IV e V, apenas.
- II, III e IV, apenas.
- I, IV e V, apenas.

QUESTÃO 21

“Segundo estimativas da OMS (Organização Mundial da Saúde), as doenças renais atingem mais de 500 milhões de pessoas no mundo. No Brasil, cerca de dois milhões de pessoas são afetadas e, com bases nos dados do Ministério da Saúde, 60% não sabem que têm o problema. O agravamento da doença pode até levar à morte. Conforme informações do Ministério da Saúde, em 2006, foram registrados 11.099 óbitos por insuficiência renal.”

Disponível em: www.who.int/countries/bra. Acesso em 04/07/2016.

A figura, a seguir, representa os componentes de um néfron humano:



Analise as afirmativas a seguir:

- Do metabolismo das proteínas, resultam as excretas nitrogenadas como ureia, ácido úrico e amônia. A ureia apresenta o maior grau de toxicidade e a mais baixa solubilidade, o que implica a necessidade de grandes volumes de água para sua diluição e excreção. A excessiva perda de água representa desvantagem aos organismos com excretas desse tipo, tais como os mamíferos.
- No glomérulo de Malpighi, localizado na cápsula de Bowman, ocorre a filtração do

sangue. No túbulo proximal, ocorre a reabsorção de alguns elementos úteis ao organismo, contidos no filtrado glomerular.

- Em razão da alta pressão do sangue no glomérulo, parte do plasma sanguíneo sai dos capilares para a cápsula renal. O líquido que fica no interior da cápsula é denominado filtrado glomerular ou urina inicial, e esse processo é denominado filtração.

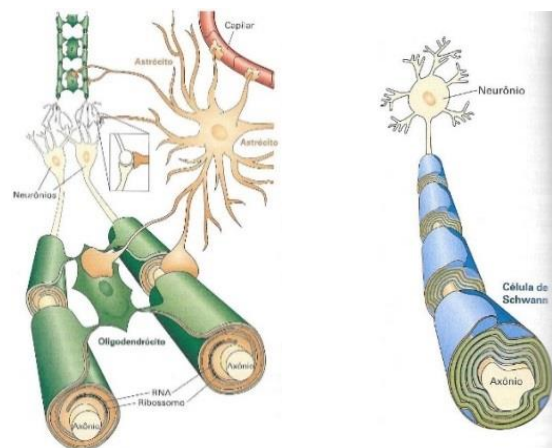
Está(ão) correta(s):

- I e II, apenas.
- I e III, apenas.
- Apenas II.
- II e III, apenas.
- Apenas I.

QUESTÃO 22

As proteínas, produzidas por oligodendrócitos, ao sofrerem danos, são responsáveis por uma doença neurológica humana, conhecida como esclerose múltipla (EM). A doença é causada pela perda irregular de Mielina em áreas do cérebro e medula espinal. Todos os axônios das células nervosas são envolvidos por dobras únicas ou múltiplas de células especiais da glia. Como pode ser observado nas figuras, três tipos de célula glia estão lá representados: os astrócitos, o oligodendrócitos e a célula de Schwann.

Fonte: Sônia Lopes e Sérgio Rosso. BIO volume único – segunda parte 2014. ed Saraiva, p. 275-276 (Adaptado).



Considere seus conhecimentos sobre células nervosas e assinale a afirmativa correta.

- Todos os axônios das células nervosas são envolvidos por dobras únicas ou múltiplas de células especiais da glia.
- A bainha de mielina apresenta interrupções pelos nós neurofibrosos, também denominados nódulos de Ranvier.
- Os axônios, quando apresentam cinco dobras de células glia, são conhecidos por fibras nervosas amielínicas.

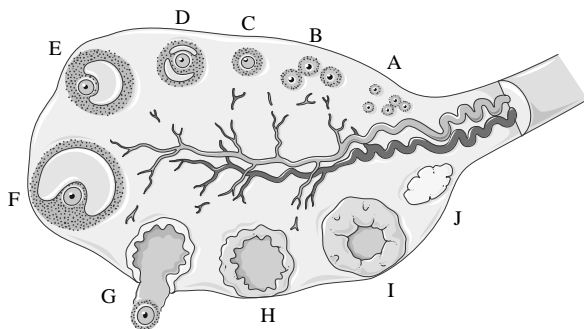
- IV. O conjunto formado por neurônio e envoltório de célula glia é denominado célula nervosa ou neurofibrila.
- V. O extrato mielínico ou bainha de mielina é formada pelo conjunto de dobras envoltórias do axônio.
- VI. Além de interagirem com os neurônios, os astrócitos ainda formam mielina.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 23

A reprodução humana é controlada pela ação de diversos hormônios, chamados, genericamente, de hormônios sexuais. Nos homens, o principal hormônio sexual é a testosterona e nas mulheres são o estrógeno, a progesterona, além dos hormônios folículo estimulante (FSH) e luteinizante (LH).



Disponível em: www.servier.com. Acesso em: 28/06/2016.

De acordo com o esquema acima, marque a opção correta:

- a) O LH atua nas etapas de A até D.
- b) O FSH está em elevada concentração na etapa G.
- c) O feedback negativo ocorre entre as etapas F e G.
- d) O estrogênio encontra-se em baixa concentração na etapa F.
- e) A progesterona inibe a produção de LH na etapa D.

QUESTÃO 24

Na raça de gatos Manx, a ausência da cauda é determinada pela presença do gene "A", que é letal em homozigose. O genótipo heterozigoto determina o fenótipo sem cauda, enquanto o alelo "a" condiciona ao fenótipo de cauda normal quando em homozigose.

As proporções esperadas, de filhotes vivos, de um cruzamento de um casal de heterozigotos, para o fenótipo sem cauda e com cauda, na progênie, são, respectivamente,

- a) 3/4 e 1/4.
- b) 1/4 e 2/4.
- c) 2/3 e 1/3.
- d) 2/4 e 1/4.
- e) 1/3 e 3/4.

QUESTÃO 25

"A maior característica da história da vida é o legado de constante mudança, ainda que as espécies apresentem aspecto aparentemente estável. Incontáveis tipos de forma de vida, entre plantas, animais e outros organismos, têm surgido e desaparecido, às vezes, deixando indícios de sua existência em registros fósseis. Muitos desses, ainda que nem todos, possuem descendentes atuais que apresentam semelhança com seus ancestrais já extintos. As espécies têm sua origem na multiplicação de outras mais antigas que ocorrem durante o processo evolutivo e sobrevivem por períodos variáveis de tempo."

Extraído de COLLEY, Eduardo, FISCHER, Marta Luciane. *Especiação e seus mecanismos: Histórico conceitual e avanços recentes. História, Ciências da Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.20, n.4, 2013.

O texto apresenta uma abordagem sobre os conceitos de especiação e seus mecanismos.

Sobre esse tema, marque a alternativa correta:

- a) As estruturas análogas derivam de estruturas existentes em um ancestral comum exclusivo, não podendo sofrer modificações para exercer sua função. Provêm de uma mesma programação embrionária e decorrem de irradiação adaptativa.
- b) A irradiação adaptativa é o processo pelo qual várias espécies são formadas, adaptadas a ambientes diferentes e originadas de ancestrais distintos.
- c) Na convergência adaptativa, observamos o caso de animais que vivem no mesmo ambiente, passam por processos de seleção natural semelhantes e possuem um ancestral comum.
- d) Estruturas homólogas possuem a mesma origem embrionária e podem possuir funções distintas como os membros superiores do homem e os membros anteriores de uma baleia.
- e) As asas dos insetos são análogas aos membros superiores dos homens.

QUESTÃO 26

A penicilina foi descoberta em 1928 por Alexander Fleming quando saiu de férias e esqueceu algumas placas com culturas de microrganismos em seu laboratório. Quando voltou, reparou que uma das suas culturas de Staphylococcus tinha sido contaminada por um bolor e, em volta das colônias, não havia mais bactérias. Então, Fleming e seu colega, Dr. Pryce, descobriram um fungo do gênero Penicillium e demonstraram que esse fungo produzia uma substância responsável pelo efeito bactericida: a penicilina. O mecanismo de ação da penicilina consiste em alterar a síntese de peptídeoglicano das bactérias.

Modificado de Bettelheim, F; Brown, W; Campbell, M; Farrell, S; Torres, O. Introduction to Organic and Biochemistry. 8.ed. Cengage Learning, 2012. pp. 243.

Dessa forma, para qual tipo de bactéria (gram positiva ou gram negativa) esse antibiótico é mais eficiente? Além disso, podemos afirmar que esse antibiótico deve atuar nas células bacterianas alterando que ação?

- Gram positivas; síntese da parede celular bacteriana.
- Gram negativas; síntese da membrana celular bacteriana.
- Gram positivas; das mitocôndrias, impedindo a síntese de ATP.
- Gram negativas; dos ribossomos, impedindo a síntese de proteínas
- Gram positivas; síntese da membrana celular bacteriana.

QUESTÃO 27

Todos os tecidos presentes nos seres humanos são formados a partir de três tipos de folhetos germinativos: endoderma, ectoderma e mesoderma. Cada um desses, durante o desenvolvimento embrionário, é responsável por uma genealogia de células especializadas quanto à forma e função.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. *Embriologia Básica*. 7ª edição, Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2008.

O tecido muscular, o sistema respiratório e o sistema nervoso têm origem a partir de quais folhetos embrionários, respectivamente?

- Ectoderma; Mesoderma; Endoderma.
- Endoderma; Ectoderma; Mesoderma.
- Epiderme; Hipoderme; Arquêntero.
- Mesoderma; Endoderma; Ectoderma.
- Hipoderme; Celoma; Epiderme.

QUESTÃO 28

O zika vírus é um membro da família *Flaviridae*; o genoma do vírus é composto por uma fita simples de RNA de senso positivo. A partir de sua identificação, em 1947, observou-se que era

endêmico de algumas regiões tropicais da África e de países asiáticos.

Sobre os vírus, é correto afirmar:

- Vírus de RNA, como o zika, são capazes de duplicar seu material genético independente da maquinaria proteica da célula hospedeira, formando novos vírus, que irão invadir outras células.
- O RNA do vírus é do mesmo sentido que o RNA mensageiro da célula. Funcionando, portanto, como RNA mensageiro e sendo, total ou parcialmente, traduzido em proteínas na primeira etapa da replicação viral.
- O genoma viral apresenta pareamento de bases nitrogenadas.
- Por serem vírus de RNA, os retrovírus são os únicos que possuem seus próprios ribossomos, onde ocorrerá a síntese proteica. Utilizam-se da célula hospedeira apenas como fonte de nutrientes.
- Os vírus apresentam capacidade de converter moléculas, obtidas a partir do seu ambiente, em novas moléculas orgânicas.

QUESTÃO 29

Leia a notícia a seguir:

“Pesquisadores do Brasil, Senegal e França estão começando um teste decisivo de sua vacina contra a esquistossomose, doença causada por vermes e que coloca em risco a saúde de 200 milhões de pessoas mundo afora.”

Disponível em: www.folha.uol.com.br. Acesso em 23/07/2016

Sobre essa doença, assinale a alternativa correta:

- A esquistossomose é causada pelas larvas do *Schistosoma mansoni*, verme nematódeo da classe *Turbellaria*. São animais triblásticos, acelomados e com simetria bilateral.
- O caramujo do gênero *Biomphalaria* representa o hospedeiro intermediário das larvas ciliadas, chamadas miracídios, que dão origem, de maneira assexuada, a larvas dotadas de cauda, chamadas cercárias.
- A esquistossomose é ocasionada pela presença da larva do *Schistosoma mansoni*, e a infestação do homem é ocasionada pela ingestão de ovos do parasita, liberados pelas fezes das pessoas infectadas.
- O ciclo de evolução desse parasita inclui duas fases distintas: na primeira, ocorre o desenvolvimento da larva cercaria, a qual, após penetrar em alguns tipos de moluscos, desenvolve-se e os abandonam na forma da larva ciliada, chamadas miracídeos, os quais, uma vez livres, podem infectar o homem.
- Na esquistossomose, o homem é o hospedeiro intermediário do verme, que tem como hospedeiro definitivo os caramujos do gênero *Biomphalaria*.

QUESTÃO 30

Ainda sobre o desenvolvimento da vacina contra a esquistossomose, leia o texto a seguir e assinale a alternativa correta:

“O objetivo da vacina é fazer o que as vacinas fazem de melhor: gerar imunidade contra o parasita antes mesmo que ele entre em contato com o organismo humano. Foi com esse propósito que os pesquisadores identificaram a proteína SM14 que está presente na superfície do verme.”

Disponível em: www.folha.uol.com.br. Acesso em 23/07/2016.

- a) O texto faz uma breve menção ao mecanismo de ação das vacinas que ocorre por imunização passiva, na qual uma solução, contendo os anticorpos contra o antígeno SM14, é injetada no organismo humano.
- b) A proteína SM14, presente na superfície do verme causador da esquistossomose, é um importante anticorpo que identifica, de maneira

específica, o parasita e permite que o organismo produza uma resposta imune humoral.

- c) A vacinação permite que o organismo humano entre em contato com antígenos específicos de um agente causador de alguma doença, desencadeando uma resposta imune, na qual observa-se uma grande produção de células de memória num curto espaço de tempo. Essa etapa é chamada de imunização primária.
- d) O efeito do reconhecimento do antígeno, contido na vacina pelo sistema imune do organismo humano, é a produção de células de memória, em número baixo e em um espaço de tempo prolongado. Essa resposta é chamada de resposta imune primária.
- e) Ao contrário das vacinas, os soros desencadeiam um mecanismo de imunização ativa, uma vez que consistem da transferência de antígenos, obtidos a partir de animais previamente imunizados.

QUÍMICA**QUESTÃO 31**

O aço inoxidável é, basicamente, uma liga de ferro-cromo que apresenta grande resistência à corrosão, ao impacto e à abrasão, além de grande durabilidade. Ele é 100% reciclável e possui baixo custo de manutenção. Sua utilização em itens domésticos (como talheres, panelas, geladeiras e fogões, por exemplo) é bastante conhecida por apresentar uma superfície não porosa e lisa que dificulta o acúmulo de bactérias. Por esse mesmo motivo, ele também é muito utilizado em instalações de hospitais e cozinhas industriais. Mas o aço "inox" também pode ser utilizado na construção civil, em indústrias, ônibus, automóveis e mobiliários urbanos e possui um forte apelo visual.

Os aços inox podem ser classificados em três tipos clássicos e dois tipos especiais, de acordo com sua composição e estrutura. Os tipos clássicos Ferríticos, Martensíticos e Austeníticos, e os especiais Duplex e PH. Da classe dos martensíticos, destacam-se os aços 420 (B ou F) e 440 (A, B ou C), que são os mais utilizados para a fabricação de instrumentos hospitalares, cirúrgicos e dentários.

Disponível em <http://www.metallica.com.br>. Acesso em 21/08/2016 (adaptado).

Na tabela abaixo, tem-se a composição química, em percentagem máxima, desses cinco tipos de aços martensíticos.

Tipo de Aço (ABNT)	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
420B	0,15	1,00	1,00	0,040	0,030	12,0-14,0	---
420F	0,15	1,25	1,00	0,060	0,15	12,0-14,0	0,60 (opcional)
440 A	0,60-0,75	1,00	1,00	0,040	0,030	16,0-18,0	0,75
440 B	0,75-0,95	1,00	1,00	0,040	0,030	16,0-18,0	0,75
440 C	0,95-1,20	1,00	1,00	0,040	0,030	16,0-18,0	0,75

Em relação aos elementos mostrados na tabela acima, avalie as afirmações a seguir:

- I. O cromo apresenta maior raio atômico que o manganês.
- II. O carbono apresenta menor eletroafinidade que o silício.
- III. O enxofre possui menor 1ª energia de ionização que o fósforo.
- IV. Para a produção de um aço inoxidável de qualidade, o níquel é indispensável.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 32

O mundo rememorou, no último dia 26 de abril, os 30 anos da catástrofe de Chernobyl, na Ucrânia, o pior acidente com usina nuclear da história, cujo número de vítimas continua sendo um mistério.

À 1h23 da madrugada de 26 de abril de 1986, o reator nuclear número 4 da usina de Chernobyl explodiu durante um teste de segurança. Durante 10 dias, o combustível nuclear ardeu, liberando nuvens tóxicas na atmosfera, que contaminaram com radiação até três quartos do território europeu.

As nuvens tóxicas atingiram especialmente a Ucrânia e os vizinhos Bielorrússia e Rússia. Moscou tentou esconder o acidente ocorrido na ex-república soviética e as autoridades esperaram o dia seguinte para evacuar os 48 mil habitantes da localidade de Pripjat, situada a apenas três quilômetros da usina.

O primeiro sinal de alerta foi lançado pela Suécia no dia 28 de abril, quando as autoridades detectaram quantidades anormais de radiação, mas o líder soviético Mikhail Gorbachev não falou publicamente do incidente até 14 de maio. Depois que as autoridades reconheceram o acidente, 116 mil pessoas precisaram deixar seus lares, situados na zona de exclusão, para a qual, até hoje, seguem sem poder voltar. Nos anos seguintes, outras 230 mil pessoas tiveram o mesmo destino.

Disponível em <http://g1.globo.com>. Acesso em 20/08/2016 (adaptado).

A tabela abaixo mostra os radionuclídeos liberados no acidente de Chernobyl e seus dados:

Radionuclídeo	Meia-Vida	Atividade	% Liberado
^{85}Kr	3.930	$3,3 \times 10^{16}$	100
^{133}Xe	5,27	$7,3 \times 10^{18}$	100
^{131}I	8,05	$3,1 \times 10^{18}$	50
^{132}Te	3,25	$3,2 \times 10^{18}$	15
^{134}Cs	750	$1,9 \times 10^{17}$	33
^{137}Cs	11.000	$2,9 \times 10^{17}$	33
^{106}Ru	368	$2,0 \times 10^{18}$	3
^{89}Sr	53	$2,3 \times 10^{18}$	4
^{90}Sr	10.200	$2,0 \times 10^{17}$	4
^{238}Pu	31.500	$1,0 \times 10^{15}$	3
^{239}Pu	8.900.000	$8,5 \times 10^{14}$	3
^{240}Pu	2.400.000	$1,2 \times 10^{15}$	3
^{241}Pu	4.800	$1,7 \times 10^{17}$	3
^{242}Cm	164	$2,6 \times 10^{16}$	3

Observa-se, pela tabela, que, no acidente de Chernobyl, houve a contaminação com diversos radionuclídeos, como o **Criptônio-85**, que sofre decaimento para Rubídio-85, e o **Plutônio-240**, que sofre decaimento para Urânio-236.

Considerando esses dois radionuclídeos, é correto afirmar:

- Os dois são emissores de partículas α .
- Os dois são emissores de partículas β .
- O Criptônio-85 emite partículas α , e o Plutônio-240 emite partículas β .
- O Criptônio-85 emite partículas β , e o Plutônio-240 emite partículas α .
- O Criptônio-85 emite partículas γ , e o Plutônio-240 emite partículas α .

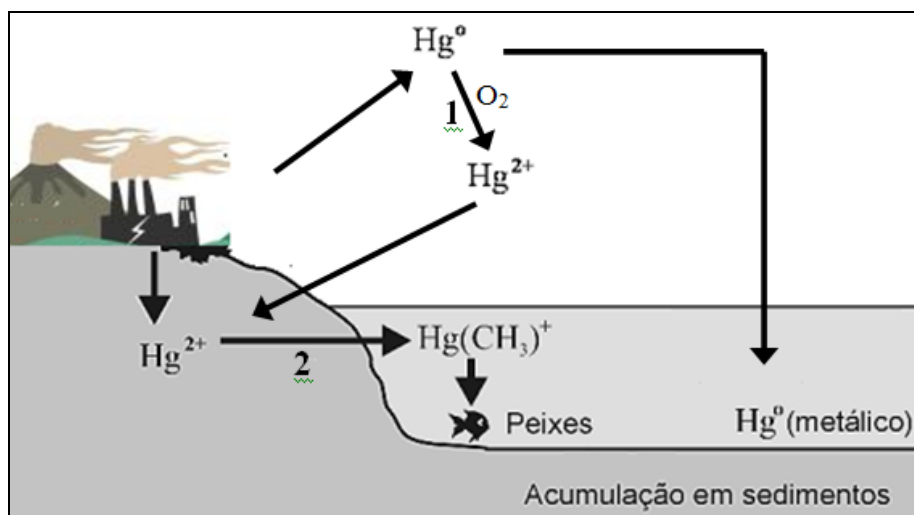
QUESTÃO 33

Minamata é uma cidade japonesa que sofreu graves consequências devido à contaminação por mercúrio. Centenas de pessoas morreram, e milhares tiveram anomalias que acabaram passando para as novas gerações. Na década de 30 do século passado, uma empresa se instalou na região. Essa empresa, que fabricava acetaldeído (usado na produção de material plástico), jogava seus resíduos com mercúrio nos rios, contaminando os peixes. Como a doença leva alguns anos para se desenvolver, somente em 1956 começaram a surgir os primeiros casos da doença. Os hospitais recebiam pessoas com os mesmos sintomas: problemas no sistema nervoso e no cérebro, causando dormência nos membros, fraquezas musculares, deficiências visuais, dificuldades de fala, paralisia, deformidades ou levando à morte.

No princípio, as autoridades acreditavam que se tratava de uma epidemia, mas os gatos começaram a apresentar doenças com as mesmas semelhanças. Somente dez anos depois, os médicos descobriram a causa: o consumo de peixe, contaminado por mercúrio, base da alimentação daquela população. Estima-se que a empresa descartou de 200 a 600 toneladas de metilmercúrio na baía da cidade. Depois de várias batalhas judiciais, a empresa foi obrigada a indenizar as vítimas, mas o resultado da contaminação se faz sentir até hoje.

Disponível em <http://www.cetem.gov.br>. Acesso em 22/08/2016 (adaptado).

A figura abaixo representa esquematicamente alguns processos físicos, químicos e bioquímicos que ocorrem com o mercúrio, após seu lançamento no ambiente:



Considerando-se as informações fornecidas por essa figura e seus conhecimentos sobre o assunto, é correto afirmar:

- O processo 2 é chamado de demetilação do mercúrio.
- O processo 1 se refere à redução do metal mercúrio na atmosfera.
- Um processo redutivo poderia levar o íon mercúrio a mercúrio metálico.
- Um grave problema da toxicidade ambiental do mercúrio é que o mercúrio metálico é menos denso que a água.
- O mercúrio metálico se acumula no organismo dos peixes e contamina o ser humano que se alimenta desse peixe.

QUESTÃO 34

O gás do riso ou gás hilariante, apesar do nome engraçado, é coisa séria e é largamente utilizado na Odontologia. Trata-se do que chamamos de sedação consciente, ou seja, o gás age relaxando o paciente enquanto o anestesia, mas sem que ele perca a consciência e possa reagir a estímulos.

A sedação com o gás hilariante começou a ser utilizada há mais de um século, em vários lugares do mundo, e tem-se mostrado útil no trato de pacientes que inspiram atenção redobrada, como portadores de doenças cardiovasculares, neurovasculares, hepáticas, alérgicos, diabéticos e pacientes com ânsias de vômito. São vantagens desse tipo de sedação o efeito imediato e o total controle pelo dentista, que pode reverter o quadro a qualquer momento (através da inalação de oxigênio). Mas de todas as vantagens, a mais importante é em relação à segurança, pois essa sedação é considerada um dos procedimentos sedativos mais seguros na Odontologia.

Disponível em: www.odontologiaemfortaleza.com.br. Acesso em 22/08/2016 (Adaptado).

Quimicamente, o gás hilariante é um composto formado por nitrogênio e oxigênio, sendo que há 17,5 gramas de nitrogênio para cada 10,0 gramas de oxigênio.

Desse modo, é correto afirmar:

- O gás hilariante é o trióxido de dinitrogênio.
- O gás hilariante é quimicamente conhecido como óxido nítrico.
- A geometria molecular do óxido que compõe o gás hilariante é linear.
- Um composto que contém 8,25 gramas de nitrogênio e 5,0 gramas de oxigênio é gás hilariante.
- Um composto que contém 7,0 gramas de nitrogênio e 8,0 gramas de oxigênio representa o gás hilariante.

QUESTÃO 35

O Programa Águas Limpas, da Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan), chegou ao fim em 2012, após oito anos de obras para ampliar o abastecimento de água e os serviços de coleta e tratamento de esgoto de todos os 52 municípios do Estado (atendidos pela companhia). Com a conclusão das obras do Programa Águas Limpas, o abastecimento de água foi universalizado e a cobertura por redes de esgoto ampliadas de 20 para 60%. Isso fez com que o Espírito Santo fique muito acima da média do Brasil, entre os cinco Estados com melhores índices e com planos e projetos para continuar buscando os 100% previstos no Plano Estratégico 2025.

Sem dúvida, essa é uma excelente notícia para os capixabas, pois não há qualidade de vida sem um eficiente sistema de saneamento.

Disponível em: www.es.gov.br. Acesso em 01/08/2016.

Em relação às fases do tratamento, a partir da entrada na estação de tratamento de água, a sequência é:

- coagulação, desinfecção, filtração, floculação e decantação.
- coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

QUESTÃO 37

A radiação solar que atinge a superfície terrestre é essencial para a vida na terra e promove diversos benefícios aos seres humanos, tais como a síntese da vitamina D. Entretanto, muitos problemas de saúde podem ser ocasionados por uma exposição excessiva, sendo o câncer de pele o de maior gravidade. A Organização Mundial da Saúde estima que ocorram entre 2 e 3 milhões de novos casos de câncer de pele no mundo a cada ano, com quase 70 mil mortes. Esse grave problema de saúde pública, ocasionado pelas radiações UVA e UVB, pode ser prevenido com ações básicas como o uso frequente de protetores solares.

Pesquisas ressaltam a importância da síntese e a avaliação da eficácia de novos fotoprotetores orgânicos. Todavia, evidencia-se também a necessidade de mais pesquisas voltadas para a proteção contra a radiação UVA, uma vez que esses raios são tão nocivos quanto os raios UVB. Nesse contexto, a substância dibenzalacetona e seus derivados surgem como potenciais agentes fotoprotetores.

Disponível em <http://www.sbg.org.br>. Acesso em 21/08/2016 (adaptado).

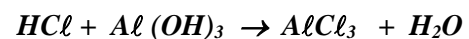
- decantação, filtração, floculação, coagulação e desinfecção.
- desinfecção, coagulação, filtração, floculação e decantação.
- floculação, filtração, desinfecção, coagulação e decantação.

QUESTÃO 36

Food and Drug Administration (FDA), órgão regulador de medicamentos e alimentos dos Estados Unidos, divulgou uma nota em 2012 afirmando que o uso de medicamentos, conhecidos como inibidores da bomba de prótons, que diminuem a acidez do estômago e são geralmente prescritos para pacientes com refluxo gastroesofágico, podem causar diarreia ao favorecer a proliferação da bactéria *Clostridium difficile*. Sob a ação de medicamentos que alteram o equilíbrio do intestino, essa bactéria se multiplica e provoca infecções. Ela pode liberar toxinas capazes de lesionar o revestimento protetor do intestino grosso, causando problemas como diarreias e colites.

Disponível em: www.ingentaconnect.com. Acesso em 08/08/2016.

Geralmente os medicamentos utilizados no combate à acidez estomacal são formados por uma suspensão de hidróxido de alumínio ($Al(OH)_3$). Supondo que 1 mL do medicamento contém 0,05 g de hidróxido de alumínio e de acordo com a reação não balanceada a seguir:

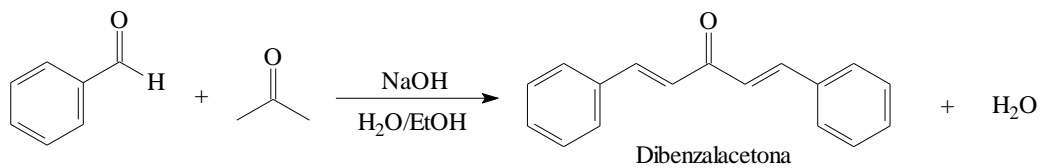


Encontre a massa de ácido clorídrico (HCl) que é neutralizada se forem ingeridos 5,50 mL do medicamento

(Dados: $Al=27\text{g/mol}$, $Cl=35,5\text{g/mol}$, $H=1\text{g/mol}$, $O=16\text{g/mol}$)

- 0,15 g.
- 0,23 g.
- 0,39g.
- 1,55 g.
- 2,50g.

A dibenzalacetona pode ser facilmente sintetizada por meio de uma reação de condensação aldólica entre o benzaldeído e a acetona, conforme a equação (não-balanceada) abaixo:



Sabendo que essa reação ocorre com um rendimento de 75% e que, em um teste, foram utilizados 530 mililitros de benzaldeído, é correto afirmar:

(Dados: Densidades - Benzaldeído = $1,04\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$; Acetona = $0,80\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$)

- A massa de dibenzalacetona produzida nesse teste será de 608,4 gramas.
- Seriam necessários 5200 milimols de acetona para que essa reação ocorresse.
- Com esse volume utilizado de benzaldeído, obtêm-se 5,2 mols de dibenzalacetona.
- A massa de acetona para reagir com esse volume de benzaldeído é de 301,6 gramas.
- O volume de acetona para reagir com esse volume de benzaldeído é de 188,5 mililitros.

QUESTÃO 38



O biodiesel é um combustível renovável, obtido a partir de óleos vegetais. Ele pode substituir, total ou parcialmente, o óleo diesel de petróleo em motores automotivos (de caminhões, tratores, camionetes, automóveis, etc.) ou estacionários (geradores de eletricidade, calor, etc.) e também ser usado puro ou misturado ao diesel em diversas proporções.

Disponível em: www.biodieselbr.com. Acesso em: 05/08/2016.

Uma das etapas de fabricação do biodiesel pode ser a hidrólise de triglicérido. Esse processo leva à formação de

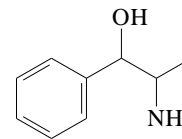
- glicerol e ácidos carboxílicos.
- aldeídos e álcoois.
- álcoois e ésteres.
- glicerol e ésteres.
- fenóis e ácidos carboxílicos.

QUESTÃO 39

Voltou a circular pelos grupos do whatsapp e nas redes sociais um alerta sobre medicamentos que usam a substância fenilpropanolamina, um fármaco usado em medicamentos como descongestionante, antialérgico e emagrecedor. Em 2010, esse alerta circulava por e-mail, e a mensagem dizia: "Remédios suspensos - Risco de morte". Mas, em 2010, essa mensagem já era antiga, pois, no dia 2 de setembro de 2005, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) já tinha divulgado uma nota com esclarecimentos sobre as mensagens veiculadas na internet sobre a substância fenilpropanolamina, que, até o ano 2000, estava presente na composição de vários medicamentos, principalmente nos antigripais, que foi proibida no Brasil, por meio da Resolução RDC 96, de 8 de novembro de 2000. A medida foi adotada depois que a agência reguladora de

medicamentos e alimentos dos Estados Unidos relatou a ocorrência de "graves efeitos colaterais" derivados do uso de remédios com a substância.

Conclusão: Apesar de trazer um alerta sobre uma substância que realmente foi proibida pela Anvisa, essa notícia de que a fenilpropanolamina está presente hoje em medicamentos no Brasil não é verdadeira, já que todos os laboratórios tiveram tempo suficiente para modificar suas fórmulas e retirar a fenilpropanolamina dos remédios comercializados.



Disponível em: extra.globo.com. Acesso em 25/08/2016
(Adaptado).

A respeito da estrutura química da substância e de seus conhecimentos sobre os compostos orgânicos, avalie as afirmações a seguir:

- A fenilpropanolamina apresenta três carbonos assimétricos.
- O nome oficial dessa substância é 2-amino-3-fenilpropan-3-ol.
- A oxidação da fenilpropanolamina, usando permanganato de potássio, em meio ácido, vai gerar a 2-amino-1-fenilpropan-1-ona.
- Em uma reação de cloração da fenilpropanolamina, usando $\text{Cl}_2 / \text{FeCl}_3$, o haleto entrará, preferencialmente, na posição meta.

É correto o que se afirma em

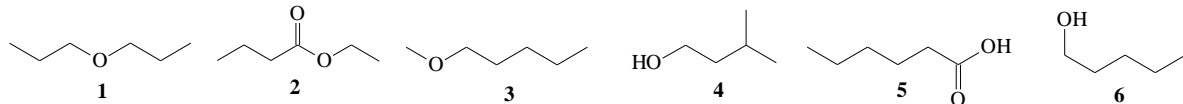
- I, apenas.
- III, apenas.
- I e III, apenas.
- II e IV, apenas.
- III e IV, apenas.

QUESTÃO 40

Moléculas, cujas fórmulas moleculares são as mesmas, porém com as sequências dos átomos ligados diferentes, são chamadas de isômeros constitucionais (ou planos). Duas substâncias importantes do nosso organismo ilustram as consequências biológicas dessas diferenças estruturais. A prostaciclina I₂ (fórmula molecular C₂₀H₃₂O₅) impede que o sangue coagule no sistema circulatório. A tromboxana A₂ (também fórmula molecular C₂₀H₃₂O₅), excretada quando ocorre um ferimento, induz à agregação plaquetária e à formação de coágulos sobre a ferida. Esses compostos são isômeros constitucionais e sua conectividade não é muito diferente, tanto que são sintetizados no organismo a partir do mesmo material.

VOLHARDT, K.P.C., SCHORE, N.E. *Química Orgânica: Estrutura e Função*, 6.ed, Bookman, 2013, p.39.

Observe os seguintes compostos orgânicos:



Com base nessas moléculas e em seus conhecimentos sobre isomeria, é correto afirmar:

- Os compostos 1 e 3 são metâmeros.
- Os compostos 2 e 5 são tautômeros.
- O composto 4 apresenta isomeria ótica.
- Os compostos 1 e 6 são isômeros de função.
- Os compostos 4 e 6 são isômeros de posição.

FÍSICA**QUESTÃO 41**

Um exame clínico bastante utilizado é o hematócrito, que mede a quantidade de glóbulos vermelhos presentes em uma pequena amostra de sangue. O resultado é obtido, utilizando-se uma centrífuga, e permite diagnosticar várias anormalidades no sangue. A centrífuga utiliza a aceleração centrípeta de rápida rotação para separar, em uma amostra, componentes compostos por partículas de diferentes massas através do processo de sedimentação. As amostras ficam contidas em recipientes, distribuídos em um arranjo simétrico em torno de um eixo central, que gira rapidamente, o que leva a uma separação de componentes na amostra. Ao ser ligada em um laboratório, uma centrífuga parte do repouso e atinge uma velocidade angular de 3800 rpm (rotações por minuto) em um intervalo de 1,8 s. A centrífuga permanece com essa velocidade angular durante um intervalo de 120 s quando, devido a uma queda de energia elétrica, retorna ao repouso após um intervalo de 16 s. Considere como constante a aceleração e a desaceleração da centrífuga. Do instante em que foi ligada, até o instante em que retorna completamente ao repouso devido à queda de energia, a centrífuga realizou, aproximadamente, quantas rotações completas?

- 5.623.
- 6.439.
- 7.288.
- 8.163.
- 9.347.

QUESTÃO 42

A concussão cerebral é uma lesão traumática do cérebro, que altera o estado de consciência e pode causar muitos outros sintomas. É considerada um dos tipos de traumatismo craniano e resulta em modificações neurológicas temporárias. É muito comum se associar a causa da concussão cerebral, apenas, devido a pancadas na cabeça, porém, um impacto em qualquer lugar do corpo pode gerar condições suficientes para danificar o cérebro.

Disponível em: www.sbrate.com.br. Acesso em 06/08/2016 (Adaptado).

Um homem, pesando 800 N, segue em um automóvel por uma rodovia retilínea a uma velocidade de 50 km/h, sem o cinto de segurança.

Após perder o controle do automóvel, ele colide frontalmente contra um muro. Durante o impacto, seu corpo atinge o repouso após ser lançado para frente e colidir contra o para-brisa do automóvel.

Adote aceleração da gravidade nesse local como $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Se o tempo de duração dessa colisão é de 0,4 ms ($1 \text{ ms} = 10^{-3} \text{ s}$), a intensidade da força média que atuará sobre o corpo do homem, feita pelo para-brisa, superará seu peso em, aproximadamente,

- 347 vezes.
- 369 vezes.
- 381 vezes.
- 403 vezes.
- 525 vezes.

O texto abaixo é referente às questões 43 e 44

A ressonância magnética é um dos melhores exames de diagnóstico por imagem, por fornecer imagens em alta definição e com maior detalhamento dos órgãos internos do corpo, o que possibilita diagnosticar anomalias com mais precisão, quando comparado, por exemplo, com o exame obtido por raio-X. A ressonância magnética é mais utilizada para exames no cérebro e região abdominal. O aparelho em que o exame é feito consta de um tubo circundado por um grande ímã, no interior do qual é produzido um potente campo magnético.

Disponível em: www.abcdasaude.com.br. Acesso em 06/08/2016 (Adaptado).

QUESTÃO 43

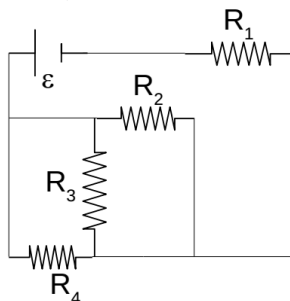
Com o intuito de descobrir a intensidade de campo magnético que o equipamento está fornecendo, você realiza o seguinte experimento: coloca um fio de 80,0 cm conectado a uma fonte que fornecerá uma corrente de 3,00 A para o fio. Devido às condições do equipamento, você precisa deixar o fio inclinado $30,0^\circ$, em relação à direção do campo magnético, e a força, sentida pelo fio devido à presença do campo magnético, é de 1,20 N.

O campo magnético, presente no equipamento, é de

- 1,00 T.
- 1,20 T.
- 2,00 T.
- 100 T.
- 200 T.

QUESTÃO 44

Um fusível de um dos monitores, utilizados para visualizar as imagens obtidas do exame, queima. O circuito, em que se encontra o fusível, é semelhante ao que se encontra abaixo, onde R_3 está conectado ao fusível.



Considerando desprezível a resistência do fusível e sendo $\varepsilon = 12,0 \text{ V}$, $R_1 = 1,00 \text{ k}\Omega$, $R_2 = R_3 = R_4 = 10,0 \text{ k}\Omega$, a corrente máxima, suportada pelo fusível, é de, aproximadamente,

- 2,8 mA.
- 2,8 A.
- 0,92 A.
- 0,40 A.
- 0,92 mA.

QUESTÃO 45

Um indivíduo com 1,80 m de altura está deitado sobre um colchão, repousando tranquilamente quando, de repente, leva um tremendo susto e se levanta do chão, rapidamente, em um salto, saindo da posição deitada para a posição em pé, em um tempo de 0,50 s. Nesse momento após o susto, o indivíduo sente uma leve tontura. Ele pensa e verifica que a tontura ocorreu devido à diferença de pressão hidrostática entre a cabeça e os pés. Considerando como referência o coração ($H_{\text{CORAÇÃO}} = 1,50 \text{ m}$, $P_{\text{CORAÇÃO}} = 90 \text{ Torr}$), o indivíduo concluiu que a diferença de pressão entre a cabeça e os pés é de

(Dados: densidade do sangue $\rho = 1,05 \text{ g/cm}^3$, $133 \text{ Pa} = 1 \text{ Torr}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- 18,9 Pa.
- 1,89 Pa.
- + 0,00 Pa.
- + 1,89 Pa.
- + 18,9 Pa.

HISTÓRIA**QUESTÃO 46**

“As elites brasileiras que tomaram o poder, em 1822, compunham-se de fazendeiros, comerciantes e membros de sua clientela, ligados à economia de importação e exportação e interessados na manutenção das estruturas tradicionais de produção, cujas bases eram o sistema de trabalho escravo e a grande propriedade. Após a Independência, reafirmaram a tradição agrária da economia brasileira; opuseram-se às débeis tentativas de alguns grupos interessados em promover o desenvolvimento da indústria nacional e resistiram às pressões inglesas visando abolir o tráfico de escravos. Formados na ideologia da Ilustração, expurgaram o pensamento liberal das suas feições mais radicais, talhando para uso próprio uma ideologia essencialmente conservadora e antidemocrática. A presença do herdeiro da Casa de Bragança no Brasil ofereceu-lhes a oportunidade de alcançar a Independência sem recorrer à mobilização das massas.”

Fonte: COSTA, Emília Viotti da. *Da monarquia à república: momentos decisivos*. São Paulo: UNESP, 1999, p. 9.

O excerto acima aborda a estrutura política e alguns aspectos da sociedade brasileira entre o final do período colonial e a independência do Brasil.

Com base em seus conhecimentos sobre o assunto, assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmações a seguir:

- () A Abolição da Escravidão e um programa intenso de Reforma Agrária só viriam a ocorrer com a chegada de D. Pedro II ao poder.
- () A indústria nacional não foi estimulada porque poderia deslocar o centro de poder do campo para as cidades e acarretaria outras profundas transformações na economia.
- () A pressão dos britânicos para acabar com a escravidão no Brasil se deveu aos movimentos humanitários abolicionistas, surgidos em Londres, no período.
- () As elites brasileiras não mobilizaram as massas para a independência porque consideravam perigoso politizar e, eventualmente, armar as classes sociais mais pobres.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a) V – F – F – V.
- b) F – F – V – V.
- c) V – F – V – F.

d) F – V – F – V.

e) F – V – V – F.

QUESTÃO 47

Os brasileiros tinham uma interface muito diferenciada com a população italiana, por causa da natureza latina e da proximidade do idioma, o que não acontecia com os soldados de outras nacionalidades. Os ingleses não se relacionavam com a população, eram tidos como arrogantes e pouco cordiais. Quando levantavam acampamento, eles cavavam um buraco e jogavam tudo dentro, comida, remédio, cobertor, queimavam e tampavam. Já os americanos davam as sobras para a população. Quando chegou a vez dos brasileiros, eles dividiam a comida deles com a população, que vivia um tempo de dificuldade. Até hoje, os italianos dessas cidades têm um carinho especial pelos brasileiros por atitudes como essa.

Fonte: João Barone. Entrevista à Revista Veja. “Brasileiros Na Segunda Guerra são tema de Documentário”.

Considerando a participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial, avalie as afirmações seguintes:

- I. O Brasil enviou uma força de quase 1 milhão de soldados para o “front” do Pacífico na Segunda Guerra Mundial, em 1942, após o império do Japão ter declarado guerra ao Brasil.
- II. O Brasil, durante o governo Vargas, enviou a Força Expedicionária Brasileira para lutar na Itália, em 1944, após ter navios brasileiros torpedeados por submarinos alemães.
- III. O Brasil também cedeu bases aéreas e navais para as Forças Armadas dos EUA para auxiliar no esforço de guerra e mostrar engajamento com as forças aliadas durante o conflito.
- IV. O Brasil enviou cerca de 25 mil militares para o “front” de combate europeu, mas o retorno desses militares foi rápido uma vez que os alemães já haviam se rendido quando as tropas brasileiras chegaram.
- V. O Brasil enviou um grande contingente de “pracinhas” para lutar contra os alemães na Itália, e a primeira grande derrota das tropas brasileiras foi na Batalha de Monte Castelo.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 48

Tabela – Evolução da tonelagem dos navios de guerra de países da Ásia e dos Estados Unidos da América (2000 e 2012)

	2000	2012	Aumento (em %)
	Tonelagem	Tonelagem	
EUA (<i>frota do Pacífico</i>)	1.285.450	1.405.600	9,3
China	157.900	362.500	129,6
Japão	245.800	292.350	18,9
Índia	126.250	176.800	40,0
Coreia do Sul	84.300	142.350	68,9

Adaptado de: TILL, Geoffrey. *Asia's naval expansion: an arms race in the making?*
London: IISS: Routledge, 2012, p. 35.

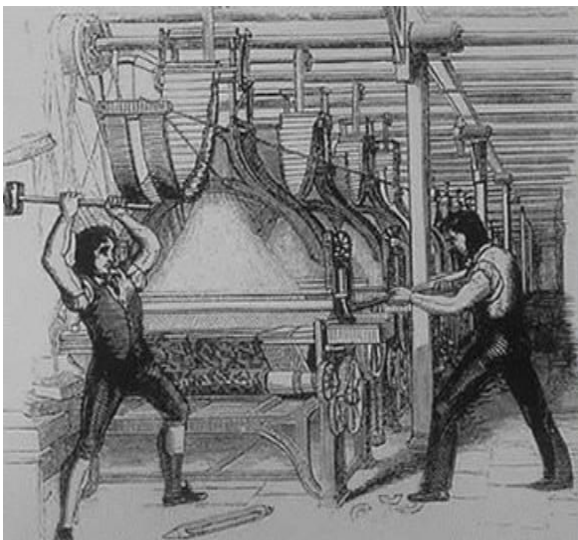
A tabela apresentada indica um critério para averiguar o interesse militar dos países em certas regiões: o aumento ou diminuição da tonelagem das embarcações de combate dispostas em uma área específica. No caso, as regiões analisadas são o Oceano Pacífico e o Oceano Índico.

Tendo os dados informados e seus conhecimentos sobre a região, considere as afirmações a seguir:

- I. Os Estados Unidos da América consideram a Ásia uma área prioritária para sua política exterior e, em termos navais, é a maior potência internacional que atua na região.
- II. No período indicado, os países que mais investiram em recursos navais na região foram a Coreia do Sul e a Índia, devido ao medo do crescimento marítimo chinês.
- III. A Coreia do Sul investe em capacidades militares marítimas porque os países vizinhos têm feito o mesmo e porque, recentemente, tem sido ameaçada pela Coreia do Norte.
- IV. A China mais do que dobrou seus ativos navais militares na região para proteger seu litoral e evitar um possível bloqueio marítimo nos oceanos Pacífico e Índico.
- V. Uma guerra, ainda que limitada, entre os países indicados na tabela é impossível, porque a interdependência econômica entre cada uma das nações asiáticas é muito grande.

Quais afirmações estão corretas?

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

QUESTÃO 49

Adaptado de: *Signature*. 17 de julho de 2015. Disponível em:
www.signature-reads.com. Acesso em: 25 ago. 2016.

A imagem, ao lado, representa o movimento _____, conhecido por quebrar as máquinas, porque as consideravam ameaças diretas aos seus empregos. Tal movimento teve algumas das mais simbólicas manifestações entre os anos de 1811 e 1813, na Inglaterra.

A lacuna acima pode ser corretamente completada por qual dos termos apresentados a seguir?

- a) Cartista.
- b) Sindicalista.
- c) Ludita.
- d) Anarquista.
- e) Proletarista.

QUESTÃO 50

“Todos os homens nascem iguais; o Criador lhes conferiu certos direitos inalienáveis, entre os quais os de vida, os de liberdade e os de buscar a felicidade. Para assegurar esses direitos, constituíram-se homens-governo cujos poderes justos emanam do consentimento dos governados; sempre que qualquer forma de governo tenda a destruir esses fins, assiste ao povo o direito de mudá-la ou aboli-la, instituindo um novo governo [...]”.

Fonte: Trecho da Declaração de Independência dos Estados Unidos da América.

Considerando a Independência dos Estados Unidos da América, o trecho supracitado da declaração e seus conhecimentos, é possível concluir:

- a) O modelo de governo aprovado deve ser mantido imutável para preservar as instituições e a hierarquia das leis.
- b) Os direitos naturais são concedidos pelo Estado aos indivíduos que devem sua liberdade ao poder estatal.
- c) Cabe somente ao povo a origem do poder e a esse mesmo povo mudar o governo quando esse se torna tirano.
- d) Os direitos sociais têm prevalência sobre os direitos de liberdade como o de expressão e liberdade religiosa.
- e) Cabe ao governo determinar os padrões de liberdade adequados e equilibrados para que a sociedade conviva de forma harmoniosa.

GEOGRAFIA**QUESTÃO 51**

Recentemente o diplomata e cientista social Marcos Troyjo lançou o livro “Desglobalização: Crônica de um Mundo em Mudança”, publicado pela Editora Agbook. No referido livro, Troyjo busca entender o momento de crise do que chama de “globalização profunda” pós-Guerra Fria, centrada no protagonismo norte-americano, na expansão dos Tigres Asiáticos e na integração político-econômica, da qual a União Europeia é o principal exemplo. Com a crise econômica de 2008, o colunista vê o risco da “desglobalização”, diante da perda de influência dos EUA e da ascensão chinesa no cenário mundial, além do ressurgimento do ideal nacionalista em várias regiões.

Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em 01/07/2016.

Com base no texto acima e no seu conhecimento, marque a opção correta:

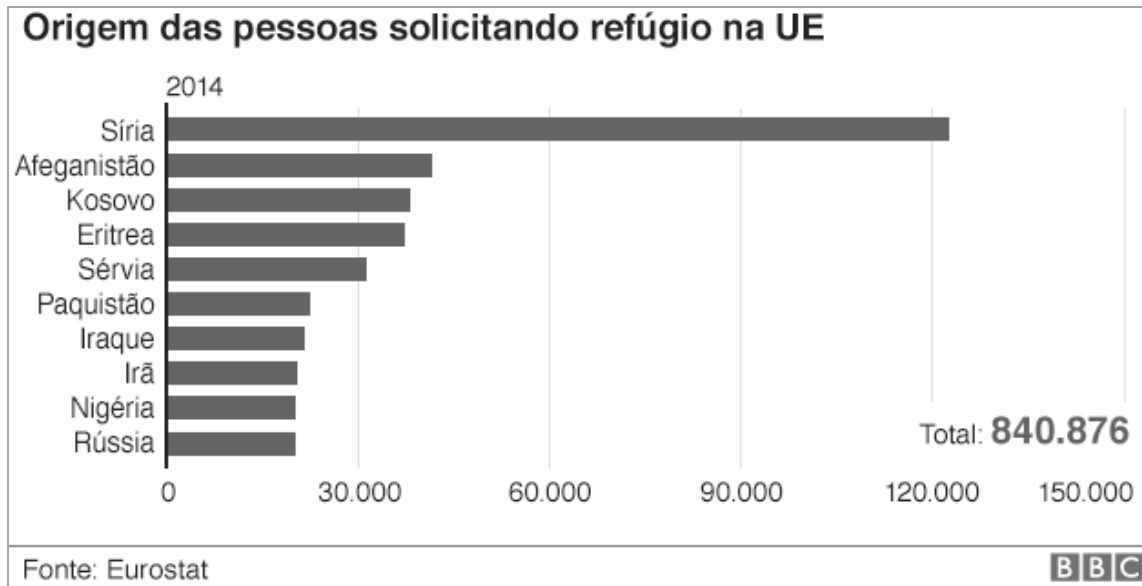
- a) A ideia de globalização pode ser aplicada em tempos atuais por conta da crise do petróleo de 2008, que se iniciou nos Estados Unidos, quebrou bancos e afetou a economia de várias nações.
- b) A globalização não pode ser encarada como um processo totalizante, haja vista a forma desigual de disseminação dos “progressos” do mundo global.
- c) A expressão “tigres asiáticos” é utilizada para designar a região formada por Hong Kong, China, Cingapura, Coreia do Sul e Taiwan.
- d) A globalização dos mercados e economias levou à globalização das etnias, populações e nações capitalistas nas últimas décadas.
- e) O termo “tigres asiáticos” é utilizado para designar a região formada por Hong Kong, Índia, Cingapura, Coreia do Sul e Taiwan.

QUESTÃO 52

De onde vêm os imigrantes?

Nos últimos anos, o conflito na Síria continua sendo o maior motivador da onda migratória. Mas a violência constante no Afeganistão e na Eritreia, assim como a pobreza no Kosovo, também têm levado pessoas dessas regiões a procurar asilo em outros países. [...] A União Europeia deve ter uma reunião de emergência em Bruxelas para tratar de tal assunto. O bloco tem sido criticado pela inércia diante da crise da imigração. Uma proposta para cotas de distribuição de refugiados foi rejeitada e a tensão tem crescido por causa do sobrecarregamento de alguns países que recebem um grande número de refugiados.

Disponível em: www.bbc.com. Acesso 06/07/2016.



Com base no texto, no gráfico acima e no seu conhecimento, marque a opção correta:

- Nos últimos anos, milhares de refugiados da Síria vêm se arriscando pelo Mar Vermelho em busca de uma vida melhor e sem conflitos, em países como Grécia e Itália.
- Os refugiados da Síria tiveram que migrar daquele país por terem se rebelado, em 2011, contra o presidente Bashar al-Assad, que defende a democracia e a liberdade dos povos árabes.
- O “Estado Islâmico”, grupo extremista que nasceu como um braço da al-Qaeda, luta contra o regime de Bashar al-Assad para garantir independência para os refugiados sírios.
- Devido à repercussão da crise dos refugiados, os países europeus estão equitativamente mobilizados para receber os migrantes sírios e apoiar o regime político de Bashar al-Assad.
- Os refugiados sofrem de fundado temor de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade e/ou grupo social e se encontram, em geral, fora do país de sua nacionalidade.

QUESTÃO 53

Análise o texto que se segue:

A área cultivada do país cresceu de 187 milhões para 250 milhões de hectares, um avanço de 34%. Nos últimos anos, a expansão tem acontecido nas novas fronteiras agrícolas, nas regiões Centro-Oeste e Norte. No Nordeste, principalmente no oeste da Bahia, no sudoeste do Piauí e no sul do Maranhão, tem-se verificado o aumento do número de núcleos agrícolas formados de grandes propriedades de agricultores sulistas voltados para a cultura de grãos.

(MOREIRA, I. "O Espaço Geográfico": Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2002. Texto adaptado)

A partir da análise do texto, pode-se afirmar que as novas fronteiras agrícolas têm se expandido

- em direção ao norte da região Sul do Brasil, haja vista o significativo número de pequenas propriedades na região.
- para áreas de terras planas, de solos facilmente corrigíveis e clima favoráveis ao aumento da produtividade agrícola, como é o caso da região Centro-Oeste e Norte do país.
- para áreas do sertão nordestino, haja vista que tal sub-região já tem sido beneficiada com a transposição do Rio São Francisco.
- para áreas que tendem a possuir uma estrutura fundiária similar à das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil.
- principalmente em direção à região Nordeste do Brasil, devido, em grande parte, à facilidade de recursos hídricos presentes na mesma.

QUESTÃO 54

No dia 20/04/2016, ocorreu um novo terremoto no Equador que disparou alerta de tsunami no Oceano Pacífico. Leia trecho da matéria veiculada, a seguir: “Um alerta de tsunami foi lançado na manhã desta quarta-feira (20) no Oceano Pacífico, depois de um novo tremor registrado na costa do Equador. O país ainda se recupera do forte terremoto de domingo (17), uma tragédia que matou mais de 500 pessoas. O tremor desta quarta (20) teve magnitude de 6.1. O epicentro foi a 70 km a oeste da cidade de Esmeraldas e fica bem perto do epicentro do poderoso terremoto de domingo (17), que foi próximo de Muisne, outra cidade litorânea do Equador. O tremor de domingo, de 7.8 de magnitude, devastou a região. O governo calcula que a reconstrução vai custar US\$ 3 bilhões de dólares e 1.700 pessoas ainda estão desaparecidas. A busca por elas é uma corrida contra o tempo. [...]

Muita gente correu para a rua assustada, com medo de desabamentos”.

Disponível em: www.g1.globo.com. Acesso em: 03/07/2016.

Uma boa parte dos fenômenos sísmicos estão relacionados aos movimentos de placas tectônicas. Identifique a opção que melhor caracteriza os tipos de movimentos de placas tectônicas:

- Limites de placas divergentes: as placas afastam-se uma da outra, e uma nova litosfera é criada (a área da placa aumenta).
- Limites convergentes: as placas juntam-se e uma delas é reciclada, retornando ao manto (área da placa permanece constante).
- Limites transformantes: as placas deslizam-se horizontalmente uma em relação à outra (a área da placa aumenta).
- Limites de placas divergentes: as placas afastam-se uma da outra, e uma nova litosfera é criada (a área da placa diminui).
- Limites convergentes: as placas juntam-se, e uma delas é reciclada, retornando ao manto (área da placa aumenta).

QUESTÃO 55

O desastre ambiental, ocorrido no ano de 2016, que atingiu dois Estados (MG e ES) e vários municípios, foi sem dúvida um dos piores desastres ambientais do Brasil. A discussão desse assunto gerou uma série de debates ambientais trazendo à tona velhos ensinamentos da Geografia física e de outras ciências, como os conceitos de área de captação, bacias hidrográficas, rede hidrográfica, sistema de drenagem, barragem de contenção, leito fluvial, potência de drenagem, fluxo acumulado, erosão, cavitação, deposição sedimentar, dentre outros.



Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em 03/07/2016.

Em relação às bacias hidrográficas, escolha a opção verdadeira:

- Bacia hidrográfica é o conjunto de terras drenadas pelo rio principal e seus afluentes e que deságuam sempre em lagoas.
- Rede hidrográfica é a maneira como se dispõe o traçado dos rios e vales, existindo uma grande variedade de formas de drenagem, e é formada pelo conjunto dos rios e afluentes.
- Exutório – área de um curso d’água, onde se dá todo o escoamento superficial, gerado fora da bacia hidrográfica e drenado por esse curso.
- Tributários – curso d’água, cujo volume ou descarga contribui para aumentar outro no qual desemboca. Também chamados de afluente e que sempre deságuam no Oceano.
- Divisores de águas – linha concentradora das águas pluviais. Geralmente conhecida como linha de cumeada, isso é, as áreas mais planas e baixas do terreno.

INGLÊS**TEXT 01**

“What’s your specialty?” That’s the question people always ask, as soon as they learn that you are a doctor.

My specialty? This question continually flummoxes me. This is the moment that I experience a brief surge of envy toward my cardiology and dermatology colleagues who have simple one-word answers to this question that any layperson can understand.

But what do internists say? What *is* our specialty?



Danielle Ofri, M.D.

I sometimes say, “general internal medicine.” But that’s a mouthful. Plus many people have no idea what general internal medicine actually means.

I usually end up saying that I’m just a regular doctor, but it always feels deflating to have to add that “just.”

The American College of Physicians, the professional group for internal medicine, started an ad campaign several years ago to address the confusion. They came up with the slogan of internists as “doctors for adults,” wanting us to credibly sound like specialists, people with more training than the old-fashioned G.P.s. But it just didn’t catch on. I don’t fault the A.C.P. or its Madison Avenue colleagues who came up with this lusterless campaign; there’s just not a lot of pithy material to work with.

Internists, along with the others in the primary care field — family physicians, pediatricians, gynecologists — make up the bulwark of the medical system, though nothing we do or say or represent is especially snappy. No one is rushing to make an edgy cable TV series about adjusting blood pressure medications or treating constipation.

But the need is surely there. Anyone who’s tried to get an appointment with his or her doctor already knows about the primary-care crunch. The Affordable Care Act has highlighted the need for more primary care doctors, with the shortage only likely to grow more acute with a growing and aging population.

Disponível em: <http://well.blogs.nytimes.com>. Acesso em: 28/07/2016 (Adaptado).

QUESTÃO 56

In the sentence from the text (second paragraph) “...This question continually flummoxes me. ...” the verb underlined stands for

- makes me angry.
- worries me.
- touches me.
- confuses me.
- makes me sad.

QUESTÃO 57

It is correct to say that according to the text

- the author is envy of her colleagues because they are cardiologists and dermatologists.
- the American College of Physicians has created a campaign that confused people even more.
- to the author, it’s natural to think an internist means to be just a regular doctor.
- the American College of Physicians is the only responsible for the failure of the campaign.
- in recent times the primary-care field has been going through a crisis, according to the author.

QUESTÃO 58

“Internists, along with the others in the primary care field — family physicians, pediatricians, gynecologists — make up the bulwark of the medical system, though nothing we do or say or represent is especially snappy. No one is rushing to make an edgy cable TV series about adjusting blood pressure medications or treating constipation.”

According to the paragraph above, it is correct to infer that

- Internists are part of the elite along with the pediatricians and gynecologists.
- The primary care field is the fortress of the medical system.
- There is already too much on TV about general internal medicine.
- Everything internists do or say or represent is agile.
- Adjusting blood pressure medications and treating constipations are frequently on TV shows.

TEXT 02

The Zika virus just got more dangerous. U.S. officials recently confirmed that the virus causes birth defects. Brazilian scientists, meanwhile, have discovered that it may also affect the brains of adults. Several patients with Zika are suffering from an illness similar to multiple sclerosis.

"Most of what we've learned is not reassuring", said Anne Schuchat, principal deputy director of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

Fortunately, about 15 biopharmaceutical companies and a number of research universities are working on a vaccine to combat the Zika virus. Research animals—especially primates—will play an essential role in vanquishing it.

The CDC has confirmed that the virus causes microcephaly, whereby babies are born with noticeably smaller heads and underdeveloped brains. Brazil, the epicenter of the outbreak, is investigating nearly 5,000 suspected microcephaly cases associated with Zika virus infection.

Babies aren't the virus's only victims. In March, scientists posited a link between Zika and meningoencephalitis, a deadly type of brain inflammation. Another study found that the virus could cause Guillain-Barré syndrome, a disease that impairs muscle performance and can lead to paralysis.

Scientists discovered the Zika virus in Africa in the 1940s. Until recently, it was not considered a major public health threat. Consequently, little research had been conducted into the virus.

Disponível em: <http://www.newsweek.com>. Acesso em: 07/08/2016.

QUESTÃO 59

Read the following statements:

- I. Research on the Zika virus has proved that it is linked to all the diseases mentioned.
- II. Primates will be used in research studies to develop a vaccine to fight the Zika virus.
- III. Because the Zika virus was not viewed before as an important public health problem, there was little research on the topic.
- IV. The Zika virus was discovered a hundred years ago.

Choose the alternative that reflects the ideas expressed in the text:

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

QUESTÃO 60

The statement: "Most of what we've learned is not reassuring" (second paragraph) means that until now most of the research findings

- a) are definitely certain.
- b) are comforting.
- c) add an optimistic view to them.
- d) point to eliminating the Zika virus.
- e) tend to cause anxiety.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,81	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,00	9 F 19,00	10 Ne 20,18
11 Na 22,99	12 Mg 24,30	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26,98	14 Si 28,09	15 P 30,97	16 S 32,07	17 Cl 35,45	18 Ar 39,95
19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,88	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,69	29 Cu 63,55	30 Zn 65,39	31 Ga 69,72	32 Ge 72,61	33 As 74,92	34 Se 78,96	35 Br 79,90	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,90	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,94	43 Tc 98	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 La-Lu	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,85	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,20	83 Bi 208,98	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226,03	89-103 Ac-Lr	104 Rf 261	105 Db 262	106 Sg 263	107 Bh 262	108 Hs 265	109 Mt 268	110 Uun 269	111 Uuu 272	112 Uub 277	113 Uut 289	114 Uuq 289	115 Uup 289	116 Uuh 289	117 Uus 289	118 Uuo 289
			57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm 145	62 Sm 150,36	63 Eu 151,97	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97
			89 Ac 227,03	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237,05	94 Pu 244	95 Am 243	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lr 260