

# CADERNO DE QUESTÕES

## Instruções ao candidato

- Além deste Caderno de Questões, você deve ter recebido do fiscal o Cartão de Respostas, a Folha de Redação e o Caderno de Respostas para as Questões Discursivas.
- O Caderno de Questões (20 páginas) contém a proposta de Redação, cinquenta questões de múltipla escolha, quatro questões discursivas, espaços para rascunho e a Tabela Periódica (última página). Verifique se estas informações estão corretas e se as questões estão legíveis.
- Confira no Cartão de Respostas, na Folha de Redação e no Caderno de Respostas se seu nome, número de inscrição e número do documento de identidade estão corretos. Confira, também, no Cartão de Respostas, sua opção de língua estrangeira.
- Em hipótese alguma haverá substituição do Caderno de Questões, do Cartão de Respostas, da Folha de Redação ou do Caderno de Respostas se você cometer erros ou rasuras durante a prova.
- Você dispõe de cinco horas para realizar esta prova, incluindo o tempo para preenchimento do Cartão de Respostas.
- Utilize apenas caneta esferográfica de corpo transparente com tinta azul ou preta para o preenchimento do Cartão de Respostas, para redigir a Redação e para escrever no Caderno de Respostas.
- Cada questão de múltipla escolha contém cinco opções de respostas – (A) (B) (C) (D) (E) –, sendo apenas uma delas a correta. A questão que estiver sem opção assinalada receberá pontuação zero, assim como a que apresentar mais de uma opção assinalada, mesmo que dentre elas se encontre a correta.
- As questões de Língua Estrangeira têm numeração comum, de 43 a 50. Responda, apenas, as questões da língua estrangeira que você escolheu no ato de sua inscrição.
- As respostas às questões discursivas deverão ser registradas somente no Caderno de Respostas. Verifique atentamente o número de cada questão e utilize apenas o espaço previsto para sua resposta. As quadrículas estão reservadas exclusivamente para os avaliadores.
- Não use qualquer instrumento que sirva para cálculo ou desenho, como também qualquer material que sirva de consulta ou comunicação.
- Ao término da prova, entregue ao fiscal o Cartão de Respostas assinado, assim como a Folha de Redação e o Caderno de Respostas que serão “desidentificados” na sua presença.
- Se você terminar a prova após quatro horas do início da mesma, poderá levar somente este Caderno de Questões.
- Caso necessite de mais esclarecimentos, solicite ao fiscal a presença do Chefe de Local.

Após o aviso para o início da prova, você deverá permanecer na sala por, no mínimo, noventa minutos.

## Prova de Redação

Texto 1

### QUANDO DEIXAR DE VACINAR É ILEGAL NO BRASIL

Lais Modelli

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que reúne normas com objetivo de proteger o direito à vida e à saúde de crianças e adolescentes, estabelece que "é obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias". Ela é obrigatória desde a formulação do Programa Nacional de Imunizações (PNI), na década de 1970, que prevê a aplicação de vacinas desde os primeiros dias de vida dos bebês nascidos no país. Para a presidente da Comissão de Direitos da Criança e do Adolescente da OAB-RJ, Silvana Moreira, os pais ou guardiões que não levam os filhos para vacinação segundo o cronograma do PNI estão cometendo um "ato ilegal", e caberia às autoridades, ao Ministério Público, por exemplo, levar o caso à Justiça. Se uma criança adoecer ou mesmo morrer por causa de uma doença que poderia ter sido evitada com a vacinação, o responsável pode até ser indiciado por homicídio doloso.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-44948072>. Acesso: em 15 set. 2018. Adaptado.

Texto 2

### POR QUE OS BRASILEIROS ESTÃO DEIXANDO DE SE VACINAR?

Rosana Felix

Tido como modelo mundial de política pública eficaz nas últimas décadas, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) está a perigo. Uma série de fatores – em que se destacam a crise econômica; a despreocupação com doenças controladas anos atrás; e a complexidade do esquema vacinal do Brasil – levou o país aos níveis mais baixos de cobertura dos últimos 24 anos.

Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/politica/republica/por-que-os-brasileiros-estao-deixando-de-se-vacinar-ct3oc5ergty8q8ynkcppqjzpz/>. Acesso: em 15 set. 2018. Adaptado.

Texto 3

### MOVIMENTO ANTIVACINA: MÃE PREFERE IR PARA A PRISÃO A IMUNIZAR SEU FILHO

Carolina García

"Vacinar meu filho iria contra minha religião. Este é o direito de decidir. De escolha. De poder escolher as opções médicas para meus filhos",

disse a mulher ao *The Washington Post*. A mãe foi processada por seu ex-marido em novembro passado e desde então não vacinou seu filho.

O movimento antivacinas começou com força nos EUA em 1988, quando uma revista científica de prestígio publicou um estudo que relacionava o autismo com as vacinas, investigação que foi desacreditada em múltiplas ocasiões por toda a comunidade científica. Agora, quase 30 anos depois, o próprio presidente da nação Donald Trump protege e apoia estas famílias, dando crédito ao movimento em várias ocasiões, inclusive antes de chegar à Casa Branca.

No Brasil, o pensamento contra o uso de imunizações vem ganhando espaço entre as classes mais altas, mas ainda tem difusão reduzida. Levantamento feito pelo Ministério da Saúde em 2012 revelou que 76% das famílias mais ricas vacinam seus filhos enquanto essa taxa sobe para 81% entre os mais pobres. O movimento antivacina, no entanto, merece atenção também no Brasil, onde muitas campanhas de vacinação têm obtido resultados abaixo do esperado nos últimos anos.

Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2017/10/02/ciencia/1506938178\\_101257.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/10/02/ciencia/1506938178_101257.html) e <https://saude.ccm.net/faq/6060-movimento-antivacina-argumentos-e-riscos>. Acesso: em 15 set. 2018. Adaptado.

A partir da leitura dos Textos 1, 2 e 3, desenvolva o seguinte tema:

### VACINAÇÃO: DECISÃO PESSOAL OU IMPOSIÇÃO DO ESTADO?

Discuta, em um texto dissertativo, a obrigatoriedade de vacinação contra doenças contagiosas.

Defenda um ponto de vista sobre o tema, apresentando argumentos consistentes, de maneira clara e encadeada. Preste atenção à progressão textual, à coesão e à coerência.

O texto deve ser escrito na modalidade culta da língua portuguesa e deve ter entre 20 e 25 linhas.

RASCUNHO DA REDAÇÃO  
MÍNIMO DE 20 E MÁXIMO DE 25 LINHAS

05
10
15
20
25

## Prova com Questões de Múltipla Escolha

### Parte I – Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

Texto 1

#### ERRO MÉDICO

Tiago Cordeiro

Uma pesquisa realizada pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e pelo Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS) estimou que, em 2015, 434 mil brasileiros tenham morrido devido a erros no atendimento médico – que são a maior causa de óbito no País. Outra pesquisa, também feita em 2015, chegou a um número menor: 104 mil mortes anuais. Mas ela é focada em hospitais particulares. O número maior, infelizmente, é o mais preciso.

“A formação deficiente e a falta de estrutura, sobretudo no serviço público, são as principais causas de erro. Infelizmente, hoje o médico sai da faculdade sem conhecimento suficiente para exercer a profissão”, afirma Fernando Maia Vinagre, corregedor do Conselho Federal de Medicina.

Outro elemento é a carga de trabalho excessiva. “A média de atendimento em um ambulatório é de 16 a 20 pessoas, por médico, a cada duas horas, porque o profissional precisa fazer muitas consultas para receber um ganho condizente”, afirma Fernando Polastro, membro da Associação Brasileira de Apoio às Vítimas de Erro Médico (ABRAVEM). Isso é especialmente grave nos hospitais conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS), que atende à maior parte da população – e paga apenas R\$12 por consulta.

Mas isso não explica tudo. Afinal, nos Estados Unidos, os médicos são bem formados e remunerados, e mesmo assim as estatísticas de erro são altíssimas. Há outro fator em jogo. E ele não tem a ver com a falta de formação ou dinheiro. É o contrário. Trata-se do mau uso das ferramentas da Medicina.

Os erros são classificados em cinco categorias: diagnóstico errado ou tardio; excesso de exames, ou má interpretação deles; medicamentos errados ou em dosagens/combinções impróprias; cirurgias desnecessárias ou realizadas com imperícia; desatenção a informações básicas, como conferir o tipo sanguíneo ou possíveis alergias do paciente.

O uso exagerado de remédios é outra tendência clara. Metade das cirurgias realizadas nos Estados Unidos tem algum “evento adverso” relacionado ao mau uso de medicações.

Erro médico não é terrível só para a vítima: também tem forte impacto sobre os profissionais envolvidos.

CORDEIRO, Tiago. Erro médico. *Superinteressante*. Edição 391, jun. 2018, p. 23-33. Adaptado.

1 O texto 1 – “Erro médico” – apresenta uma estrutura predominantemente:

- (A) Injuntiva
- (B) Expositiva
- (C) Narrativa
- (D) Descritiva
- (E) Argumentativa

2 O segmento sublinhado em “Há outro fator em jogo. E ele não tem a ver com a falta de formação ou dinheiro. É o contrário.” (linhas 32-34) é ratificado por:

- (A) “A formação deficiente e a falta de estrutura, sobretudo no serviço público, são as principais causas de erro”. (linhas 11-13)
- (B) “Outro elemento é a carga de trabalho excessiva. ‘A média de atendimento em um ambulatório é de 16 a 20 pessoas, por médico, a cada duas horas...’”. (linhas 18-21)
- (C) “Afinal, nos Estados Unidos, os médicos são bem formados e remunerados, e mesmo assim as estatísticas de erro são altíssimas”. (linhas 29-32)
- (D) “O uso exagerado de remédios é outra tendência clara”. (linhas 44-45)
- (E) “Metade das cirurgias realizadas nos Estados Unidos tem algum ‘evento adverso’ relacionado ao mau uso de medicações”. (linhas 45-47)

3 O termo sublinhado em “... afirma Fernando Maia Vinagre, corregedor do Conselho Federal de Medicina” (linhas 15-17) é considerado

- (A) vocativo referencial.
- (B) predicado nominal.
- (C) aposto especificador.
- (D) adjunto adnominal.
- (E) complemento nominal.

4 “Os erros são classificados em cinco categorias: diagnóstico errado ou tardio; excesso de exames, ou má interpretação deles; medicamentos errados ou em dosagens/combinções impróprias; cirurgias desnecessárias ou realizadas com imperícia; desatenção a informações básicas, como conferir o tipo sanguíneo ou possíveis alergias do paciente”. (linhas 36-43)

A expressão sublinhada tem papel coesivo e exemplifica o seguinte mecanismo de coesão textual:

- (A) Anáfora
- (B) Hiperonímia
- (C) Elipse
- (D) Catáfora
- (E) Exófora

5 Em “Uma pesquisa (...) estimou que, em 2015, 434 mil brasileiros tenham morrido devido a erros no atendimento médico” (linhas 1-5), o conector sublinhado poderia ser substituído, sem alteração de sentido da frase, por

- (A) em virtude de
- (B) com vistas a
- (C) com intuito de
- (D) apesar de
- (E) à revelia de

Texto 2

## BECOS DA MEMÓRIA

A barriga de Ditinha cresceu. Beto estava com treze anos. Ela temia pelo futuro de Beto. E depois vieram o Zé, o Nico. A mesma coisa, ela só faltou tomar o diabo em pó para abortar, entretanto a barriga crescia. Na última gravidez, ela já sabendo que remédios, chás de nada adiantavam, pois tinha o organismo forte, de mulher parideira, Ditinha foi mais longe. Maria Cosme não era escrupulosa como Vó Rita. Maria Cosme enfiou uma sonda por dentro de Ditinha. A sonda ficou lá dentro quase dez dias, até que numa manhã ela começou a sangrar. Sangrou tanto que foi parar no hospital. Os médicos queriam que ela dissesse o nome da “fazedeira de anjinhos”. Ela não disse mesmo; pelo contrário, se preciso fosse, se pudesse, até esconder Maria Cosme, ela esconderia. Tiveram que retirar o útero e o ovário de Ditinha. Ela respirou aliviada, pelo menos não criaria barriga mais nunca.

20 Quando Ditinha chegou ao seu barraco, Beto e Zé não estavam em casa. Mandou que Nico fosse atrás deles; o menor voltou chorando e sozinho. Estava tão cansada, olhou o pai paralítico e viu seus olhos vermelhos, congestionados de cachaça.

25 O velho pediu mais, ela deu.

EVARISTO, Conceição. *Becos da memória*.  
Rio e Janeiro: Pallas, 2017. p.102-103.

6 Embora a personagem Ditinha não tenha sido descrita explicitamente, pode-se inferir que ela era uma

- (A) mulher humilde, que morava em uma comunidade com três filhos e o pai.
- (B) adolescente, que engravidou novamente de Beto, um rapaz sem futuro.
- (C) velha doente, que perdeu a saúde por tomar remédios caseiros para abortar.
- (D) cúmplice da “fazedeira de anjinhos”, que ajudava a aborteira em sua tarefa diária.
- (E) parideira experiente, que ajudava Vó Rita com os partos das mulheres da comunidade.

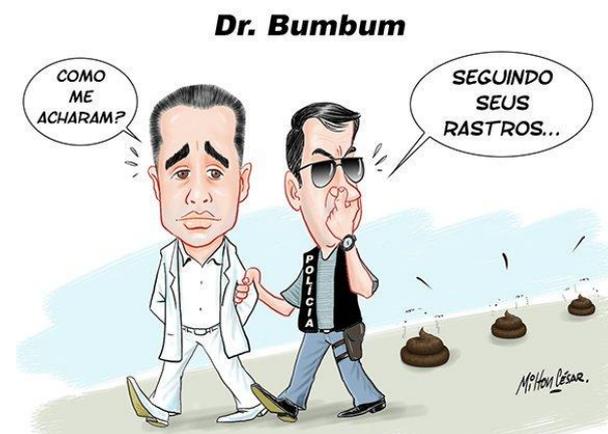
7 O período “Sangrou tanto que foi parar no hospital” (linha 12) expressa relação semântica de

- (A) condição e resultado.
- (B) finalidade e explicação.
- (C) finalidade e causa.
- (D) explicação e localização.
- (E) causa e consequência.

8 O fragmento de *Becos da memória*, de Conceição Evaristo, apresenta o discurso indireto livre em

- (A) “Na última gravidez, ela já sabendo que remédios, chás de nada adiantavam, pois tinha o organismo forte, de mulher parideira, Ditinha foi mais longe”. (linhas 5-8)
- (B) “Os médicos queriam que ela dissesse o nome da ‘fazedeira de anjinhos’”. (linhas 13-14)
- (C) “Ela não disse mesmo; pelo contrário, se preciso fosse, se pudesse, até esconder Maria Cosme, ela esconderia”. (linhas 14-16)
- (D) “Mandou que Nico fosse atrás deles...”. (linhas 21-22)
- (E) “O velho pediu mais, ela deu”. (linha 25)

Texto 3



<https://twitter.com/miltonchargista>

9 Na charge, a pergunta feita pelo Dr. Bumbum é estruturada a partir da

- (A) inexistência do sujeito.
- (B) apassivação do sujeito.
- (C) oclultação do sujeito.
- (D) indeterminação do sujeito.
- (E) pronominalização do sujeito.

10 A imagem de fezes, reforçada pelo gesto de apertar o nariz em sinal da percepção de mau cheiro, funciona como uma

- (A) metonímia das ações do personagem que está sendo levado pelo policial.
- (B) sinonímia literal de “excrementos” deixados como rastros do médico.
- (C) metáfora dos malfeitos do Dr. Bumbum.
- (D) antonímia do medo atribuído ao personagem que será acusado de um crime.
- (E) hipérbole dos erros médicos cometidos pelo homem que está sendo preso.

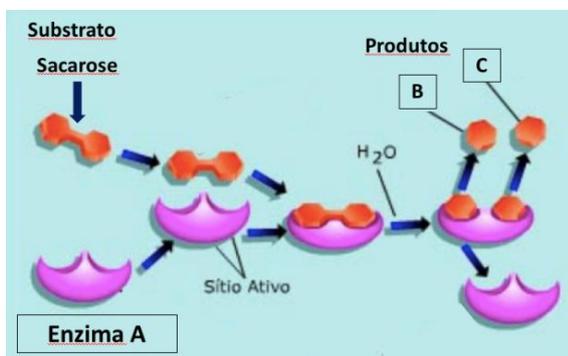
## Parte II – Biologia / Química

11 O atual modelo de membrana, denominado de Mosaico Fluido, foi proposto por Singer e Nicolson em 1972, devido a sua estrutura química e propriedade de ser fluida.

Segundo esse modelo, a membrana é formada por uma bicamada de fosfolípidos

- (A) coberta por duas camadas de proteínas onde somente os lipídios podem se movimentar.
- (B) com proteínas inseridas onde apenas as proteínas podem se movimentar.
- (C) coberta por duas camadas de proteínas onde somente as proteínas podem se movimentar.
- (D) com proteínas inseridas onde tanto os lipídios quanto as proteínas podem se movimentar.
- (E) coberta por duas camadas de proteínas onde as proteínas e os lipídios podem se movimentar.

12 A sacarose é um carboidrato encontrado na cana-de-açúcar e apresenta importante função energética no processo de nutrição. Entretanto, para ser aproveitada como fonte de energia, precisa ser quebrada por hidrólise, como representado na figura a seguir:



A figura mostra a **Enzima A** que catalisa a quebra da sacarose, gerando uma molécula de água e mais **os produtos B e C**.

A enzima **A** e os produtos **B** e **C**, respectivamente, são identificados como:

- (A) glicosidase, sacarose e triose.
- (B) sacarase, glicose e frutose.
- (C) frutase, glicose e manose.
- (D) sacarase, maltose e frutose.
- (E) glicosidase, frutose e triose.

13 Algumas moléculas são sintetizadas no **(I)**. Dele saem vesículas levando essas moléculas para a região **(II)** do complexo de Golgi (**CG**). Após o processamento final das moléculas dentro do **CG**, elas saem por meio de vesículas que brotam da face **(III)** do **CG**. As vesículas dessa face podem seguir diferentes destinos, levar as moléculas para serem secretadas, ou ainda, transportá-las para o **(IV)**.

As organelas e/ou regiões do **CG** indicadas por **(I)**, **(II)**, **(III)** e **(IV)**, respectivamente, são:

- (A) retículo endoplasmático, trans, cis e lisossomo.
- (B) polissomo livre, cis, medial e peroxisomo.
- (C) retículo endoplasmático, cis, trans e lisossomo.
- (D) polissomo livre, medial, cis e peroxisomo.
- (E) retículo endoplasmático, medial, cis e lisossomo.

14 A semente da alface precisa ser plantada na superfície da terra para que possa germinar. A semente do maxixe, por sua vez, deve ser plantada, profundamente, no solo para germinar e se desenvolver. Esse fato está associado à presença da proteína fitocromo nessas sementes e também aos fatores ambientais.

A diferença entre essas plantas quanto ao processo de germinação é explicada em:

- (A) A semente da alface apresenta fotoblastismo positivo e a do maxixe, negativo. A ativação da fitocromo da alface necessita de luz, daí ela ser plantada na superfície; já o oposto ocorre com o maxixe, pois a luz inibe a germinação de sua semente.
- (B) A semente da alface apresenta fotoblastismo negativo e a do maxixe, positivo. A inibição pela presença de luz no fitocromo da alface promove a germinação, daí ela ser plantada na superfície; já o oposto ocorre com o maxixe.
- (C) A semente da alface não necessita de água para germinar, por isso sua germinação é denominada de fotoblastismo negativo; a semente do maxixe, por sua vez, necessita de muita água, precisando, assim, ficar em maior profundidade no solo.

- (D) A alface apresenta somente o fitocromo R, já o maxixe somente o fitocromo F. Esse fato associado à necessidade de luz para a alface germinar e a maior necessidade de água para o maxixe explica o motivo dessa diferença.
- (E) Tanto a alface quanto o maxixe apresentam fotoblastismo neutro, no entanto, na semente da alface, o fitocromo F fica na superfície da semente, enquanto que, na do maxixe, o fitocromo F é encontrado na camada interna.

**15** Maurren Maggi, campeã olímpica de salto em distância nas Olimpíadas de Pequim (2008), contraiu leishmaniose durante a participação em um *reality show*, que foi gravado na República Dominicana.

Disponível em: <https://istoe.com.br/maurren-maggi-tem-leishmaniose-confirmada-apos-participacao-em-reality/>.  
Publicado em 03/01/18 e Acesso em: 16 set. 2018. Adaptado.

A leishmaniose é uma doença transmitida por um inseto e o seu agente etiológico é um

- (A) nematódeo.
- (B) protozoário.
- (C) platelminto.
- (D) fungo.
- (E) vírus.

**16** No povoado de Boa Vista do Município de Pedro do Rosário, localizado na Baixada Maranhense (MA), foi verificada a incidência repentina de casos de doença de Chagas em 19 indivíduos, que foram contaminados através da ingestão do suco da Bacaba, o fruto típico de uma palmeira encontrada naquela região.

Disponível em: <https://oimparcial.com.br/noticias/2018/02/suco-de-bacaba-por-ter-contaminado-19-com-doenca-de-chagas/>  
(Data de publicação: 26/02/2018. Acesso em: 14 set. 2018). Adaptado

Epidemiologicamente, a incidência dessa doença com um número de casos não esperados pelas autoridades sanitárias, em uma região específica, caracteriza um(a)

- (A) surto.
- (B) endemia.
- (C) epidemia.
- (D) pandemia.
- (E) infecção generalizada.

**17** No dia 02 de setembro de 2018, o Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro foi consumido por chamas em um grande incêndio. O museu contava com um acervo de 20 milhões de itens de valor inestimável e utilizados como fonte de diversas investigações científicas. Neste contexto, em 2013, cientistas encontram marcas genéticas típicas de povos da Polinésia no DNA mitocondrial extraído de crânios, de índios

botocudos, pertencentes ao acervo do Museu Nacional.

Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1217905110>.  
[http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI334879-17770,00\\_PESQUISA+REVELA+QUE+GRUPO+INDIGENA+BRASILEIRO+POSSUIA+DNA+DA+POLINESIA.html](http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI334879-17770,00_PESQUISA+REVELA+QUE+GRUPO+INDIGENA+BRASILEIRO+POSSUIA+DNA+DA+POLINESIA.html)

O DNA mitocondrial é utilizado como alvo para estudos de evolução, ancestralidade e migração humana. Esse DNA é utilizado desse modo por ser:

- (A) estável, não se modificando com o tempo, ser de origem símia e apresentar poucas cópias no genoma.
- (B) pouco variável a cada geração, ser de origem ascendente e apresentar poucas cópias no genoma.
- (C) estável ao longo das gerações, ser de origem materna e apresentar uma única cópia por célula.
- (D) altamente variável, ser de origem exclusivamente paterna e apresentar duas cópias por célula.
- (E) altamente variável, ser de origem materna e apresentar várias cópias em uma única célula.

**18** Aproximadamente 3.500 crianças por ano no Brasil nascem com uma doença causada por uma modificação no gene (DNA) que, em vez de produzir a hemoglobina A, de adulto, produz em seu lugar outra hemoglobina diferente chamada S.

Disponível em:  
<http://www.canal.fiocruz.br/destaque/index.php?id=766>.

Essa doença pode ser detectada precocemente pelo “teste do pezinho” e é denominada de:

- (A) fenilcetonúria
- (B) fibrose cística
- (C) diabete congênita
- (D) anemia falciforme
- (E) hipotireoidismo congênito

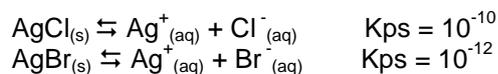
**19** Uma amostra de carbonato de cálcio de massa igual a 15.0 g, com 95.0 % de pureza, é decomposta de acordo com a reação:



A massa de óxido de cálcio produzida e o volume de gás carbônico, à temperatura de 25.0 °C e pressão de 2.0 atm, são, respectivamente:

- (A) 5.04 g e 1.10 L
- (B) 5.04 g e 4.30 L
- (C) 8.56 g e 1.71 L
- (D) 7.98 g e 1.71 L
- (E) 3.96 g e 1.10 L

**20** Uma solução que contém 5.0 mmol de cada uma das espécies  $\text{Br}^-$  e  $\text{Cl}^-$  foi titulada com uma solução de nitrato de prata. Sendo o volume da solução, neste ponto, equivalente a 100.0 mL, considere os seguintes equilíbrios envolvidos:



A concentração da espécie  $\text{Br}^-$  que permanece em solução, quando a precipitação do  $\text{AgCl}$  se inicia, é de

- (A) 2.0 mg
- (B) 1.6 mg
- (C) 4.4 mg
- (D) 2.4 mg
- (E) 4.0 mg

**21** O isomerismo ou isomeria é um fenômeno em que dois ou mais compostos químicos diferentes, denominados isômeros, apresentam a mesma fórmula molecular e diferentes fórmulas estruturais.

Considerando essa informação, é correto afirmar:

- (A) A tautomeria corresponde a um caso particular de isomeria de posição, em que os compostos estabelecem equilíbrio químico. Os exemplos mais comuns de tautomeria são: aldolenólica e cetoenólica. São tautômeros os compostos 1-propanol e 2-propanol.
- (B) A isomeria de compensação corresponde a um caso particular de isomeria de posição: a diferença na posição envolve um heteroátomo. Esse tipo de isomeria só ocorre, portanto, em cadeias heterogêneas. São isômeros de compensação o etoxietano e o metoxipropano.
- (C) A isomeria de posição ocorre quando diferentes compostos, de mesma fórmula molecular, pertencentes a funções diferentes, têm a mesma cadeia, mas apresentam diferenças em certas posições ao longo dessa cadeia, seja envolvendo um radical, uma insaturação ou um grupo funcional.
- (D) A isomeria ótica é a ocorrência de compostos que, apesar de possuírem a mesma fórmula molecular, desviam de modo igual o plano de propagação da luz polarizada.
- (E) A isomeria geométrica é a ocorrência de compostos que possuem fórmulas moleculares iguais, fórmulas estruturais planas diferentes, mas fórmulas estruturais espaciais iguais.

**22** Considerando a diluição causada por 100.0 mL de água quando adicionada a 100.0 mL de um tampão que consiste de  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  0.20 M e  $\text{NH}_3$  0.20 M e que  $K_a(\text{NH}_4^+) = 5.7 \times 10^{-10}$ , conclui-se que:

- (A) O pH do tampão permanece constante com a diluição pois a relação  $[\text{NH}_3]/[\text{NH}_4^+]$  é 1:1.
- (B) Sendo  $[\text{NH}_3]/[\text{NH}_4^+]$  uma relação 1:1, o pH do tampão sofre alteração de uma unidade, passando a ser 8.24.
- (C) O pH do tampão após a diluição é 4.76.
- (D) As soluções tampão que contêm quantidades relativamente grandes de ácidos fortes e bases fortes não possuem ação tamponante.
- (E) A expressão  $\text{p}K_a(\text{NH}_4^+) - \log [\text{NH}_3]/[\text{NH}_4^+]$  fornece o pH da solução tampão apresentada.

**23** A substância inorgânica de prata mais importante é, sem dúvida, o nitrato, pois é utilizado em quase todos os processos de obtenção de outras substâncias. O nitrato de prata encontra vasta aplicação em fotografia, xerografia, eletrodeposição química, componentes de baterias e pilhas, medicina, além de poder atuar como catalizador. A reação de produção do nitrato de prata pode ser representada por:



Considerando a equação, identifica-se que

- (A) o nitrogênio não sofre oxidação nem redução.
- (B) a prata (Ag) é o agente oxidante.
- (C) o ácido nítrico é o agente redutor.
- (D) a soma dos coeficientes da equação balanceada referente aos produtos é igual a três.
- (E) na equação dada são formados dois mols de  $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ .

**24** Um composto orgânico sulfurado contém 57.69% de C e 3.84% de H. Na dosagem do enxofre, 0.333 g desse composto, quando tratados (reagem) com o  $\text{BaCl}_2$ , produzem 0.3731 g de  $\text{BaSO}_4$ .

Considerando as informações, a fórmula empírica do composto é:

- (A)  $\text{C}_8\text{H}_7\text{SO}_4$
- (B)  $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_2$
- (C)  $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{SO}_3$
- (D)  $\text{C}_8\text{H}_7\text{SO}_2$
- (E)  $\text{C}_8\text{H}_8\text{SO}_3$

25 Analise as afirmações referentes às propriedades dos compostos orgânicos:

- (1) O metanol é o álcool de estrutura mais simples, utilizado como solvente industrial, na indústria de plástico, e como solvente em reações de importância farmacológica.
- (2) O aldeído é uma substância orgânica que se caracteriza pela presença, em sua estrutura, do grupamento carbonila, ligado a um radical alifático ou aromático.
- (3) As cetonas são substâncias que possuem o grupo carbonila ligado a um carbono primário, formando o grupo funcional  $R_1COR_2$ .
- (4) A substância  $CH_3CH_2OCH_3$  é usada tanto como solvente quanto anestésico geral e seus vapores formam mistura explosiva com o oxigênio do ar. Ao ser inalada, atua como anestésico.
- (5) A substância  $CH_3COCH_3$  é uma cetona conhecida comercialmente como acetona e utilizada como solvente para a remoção de esmalte.

No que se refere às afirmações apresentadas, estão corretas apenas

- (A) 1, 2 e 5.
- (B) 1, 2 e 3.
- (C) 3, 4 e 5.
- (D) 1, 3 e 4.
- (E) 2, 3 e 4.

26 O método de obtenção dos hidrocarbonetos apresentado corretamente é:

- (A) O método de Sabatier-Sanderens consiste na hidrogenação apenas de alquinos, na presença de Ni como catalisador em altas temperaturas. É uma reação de adição de  $H_2$  à tripla ligação.
- (B) A oxidação de Bayer é uma oxidação enérgica, realizada com  $MnO_4^-$  em solução neutra ou ácida e a frio. Nessa reação formam-se Glicóis.
- (C) A reação de acilação de Friedel-Crafts é realizada com cloretos de acila na presença de  $AlH_3$  como catalisador. Formam-se álcoois aromáticos.
- (D) O método de Grignard consiste na hidrólise de haletos de alquilamagnésio, denominados compostos de Grignard.
- (E) O núcleo aromático, ao contrário dos ciclos aromáticos, não resiste à ação dos oxidantes, mesmo enérgicos, tais como  $KMnO_4/HNO_3$ ,  $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ ,  $CrO_3$  e outros.

### Parte III – Física / Matemática

27 Um fio homogêneo de nylon é cortado em dois pedaços, denominados fio 1 e fio 2. O fio 1 tem comprimento duas vezes maior que o fio 2. Ambos são presos por suas extremidades e esticados, ficando submetidos à mesma tensão. Nessas condições, eles são postos para vibrar com suas respectivas frequências naturais  $f_1$  e  $f_2$ .

A relação entre essas frequências é:

- (A)  $f_2 = 2 f_1$
- (B)  $f_2 = \frac{1}{2} f_1$
- (C)  $f_2 = 4 f_1$
- (D)  $f_2 = \frac{1}{4} f_1$
- (E)  $f_2 = f_1$

28 Uma partícula de massa  $m$  e velocidade  $v$  colide com outra de massa  $M = 2m$  e velocidade  $V = -v$ . Após a colisão, as duas partículas permanecem grudadas. A velocidade dessas partículas é:

- (A) 0
- (B)  $-v$
- (C)  $-v/2$
- (D)  $-v/3$
- (E)  $-2v/3$

29 Duas esferas são abandonadas sobre duas rampas que estão apoiadas sobre uma superfície horizontal. Ambas as esferas partem da mesma altura vertical em relação a essa superfície. A primeira esfera desliza sobre a rampa que está inclinada de um ângulo  $\theta_1$  em relação à direção horizontal e a segunda sobre a outra rampa inclinada de  $\theta_2$ , onde  $0^\circ < \theta_1 < \theta_2 < 90^\circ$ . Os módulos das velocidades com que as esferas atingem a superfície horizontal são, respectivamente, designados por  $v_1$  e  $v_2$  e os correspondentes tempos de queda são  $t_1$  e  $t_2$ .

Considerando que o atrito das esferas com as rampas é desprezível, as relações entre  $v_1$  e  $v_2$  e entre  $t_1$  e  $t_2$  são:

- (A)  $v_1 = v_2$  ;  $t_1 = t_2$
- (B)  $v_1 = v_2$  ;  $t_1 > t_2$
- (C)  $v_1 < v_2$  ;  $t_1 = t_2$
- (D)  $v_1 < v_2$  ;  $t_1 > t_2$
- (E)  $v_1 > v_2$  ;  $t_1 < t_2$

**30** A eficiência de um painel solar, expressa em porcentagem, quantifica a sua capacidade de converter a luz solar em eletricidade. Um painel solar que tem 20% de eficiência e que tem uma área de  $1\text{m}^2$  produz, em média, 200 W. Considere que a densidade e o calor específico da água sejam, respectivamente, iguais a  $1\text{ g/cm}^3$  e  $4,2\text{ J/g}^\circ\text{C}$ .

Quanto tempo seria necessário para aquecer 200 litros d'água, de  $20^\circ\text{C}$  a  $38^\circ\text{C}$ , se toda essa energia fosse utilizada para este fim?

- (A) 0,18h
- (B) 0,25h
- (C) 1,8h
- (D) 4,0h
- (E) 21h

**31** Um reservatório em forma de um cilindro circular reto com raio da base igual a R metros e altura H metros,  $H > 2R$ , contém água até a metade de sua altura. Uma esfera maciça é colocada no seu interior e fica totalmente submersa, elevando a altura do nível da água em R metros.

A relação,  $R/r$ , entre o raio R da base do cilindro e o raio r da esfera é:

- (A)  $\sqrt[3]{4/3}$
- (B)  $\sqrt[3]{3/4}$
- (C)  $2/\sqrt[3]{3}$
- (D)  $4/\sqrt[3]{3}$
- (E)  $4/3$

**32** O nível de intensidade sonora, N, é expresso em decibéis (dB) por  $N = \log_{10} \left( \frac{I}{I_0} \right)^{10}$ , sendo I a intensidade sonora (medida em  $\text{W/m}^2$ ) e  $I_0$  a intensidade mínima para a audição humana.

Se  $N=100$  dB, a intensidade sonora, em  $\text{W/m}^2$ , será

- (A)  $10^{12} I_0$
- (B)  $100 I_0$
- (C)  $100^{10} I_0$
- (D)  $10^{100} I_0$
- (E)  $10^{10} I_0$

**33** Em uma maternidade, estão previstos os nascimentos de quatro bebês para hoje. Sabe-se que a probabilidade de cada bebê ser do sexo masculino é a mesma de cada bebê ser do sexo feminino.

A probabilidade de nascerem quatro bebês do mesmo sexo é de:

- (A)  $1/2$
- (B)  $1/4$
- (C)  $1/8$
- (D)  $1/16$
- (E)  $1/32$

**34** Admita que 150 pessoas precisem de um transplante e que exatamente 69 delas ainda não conseguiram um doador.

O percentual das pessoas que já conseguiram um doador é de

- (A) 46%
- (B) 54%
- (C) 56%
- (D) 69%
- (E) 81%

**Espaço reservado para rascunho**

## Parte IV – Geografia / História

**35** Analise o texto sobre o processo de favelização:

Nos anos 1960, quando a América Latina estava debatendo como lidar com os assentamentos informais, as favelas, o urbanista britânico John Turner definiu que “favela não é problema, é solução”. Naquela ocasião, no Brasil, em especial no Rio de Janeiro, as remoções forçadas eram a metodologia vigente. De lá pra cá, as favelas cresceram descontroladamente no Rio. Fracassaram retumbantemente as iniciativas do governo local para lidar com a favelização. Nítida é a aliança das milícias com a expansão imobiliária informal da Zona Oeste. Os bairros informais, dos trabalhadores e suas famílias, são os lugares onde se perpetua a ausência da República, a ponto de já termos um estado paralelo, armado, rico e violento. A democracia está se fraturando também. Tanto devemos urbanizar favelas, como monitorar e controlar, encerrando o ciclo de geração de mais favelização.

FAJARDO, W. Favela, lugar dos esquecidos. O Globo, Rio, 13 out. 2018, p. 14. Adaptado.

No texto, a favelização é abordada criticamente como um processo

- (A) gerador de regimes democráticos.
- (B) garantidor de valores republicanos.
- (C) promotor de especulação imobiliária.
- (D) indicador de segregação socioespacial.
- (E) identificador de países latino-americanos.

**36** Observe a charge a seguir:



Disponível em: <http://focanaopiniao.blogspot.com/2017/06/sustentabilidade-ignorancia-e.html>. Acesso em: 10 out. 2018.

Tendo em vista a crise ecológica, registra-se, na charge, uma crítica favorável ao emprego

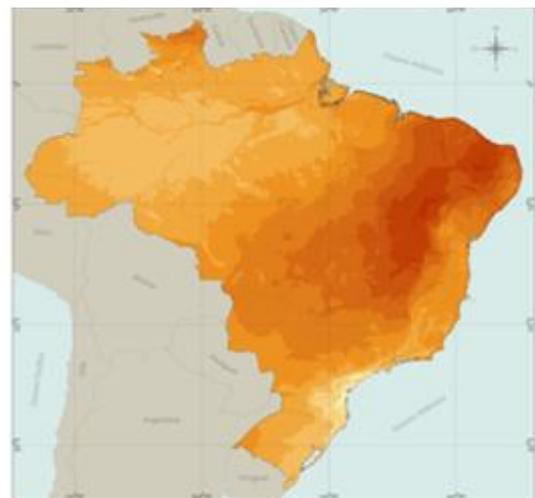
- (A) ostensivo da repressão policial.
- (B) produtivo dos recursos hídricos.
- (C) racional dos recursos naturais.
- (D) sustentável dos serviços públicos.
- (E) comunitário da segurança urbana.

**37** Dois momentos importantes da história brasileira se desenvolvem no final da década de 1920 e na década de 1930, anunciando mudanças significativas no cenário político e econômico. Esses momentos históricos são:

- (A) O processo de modernização das estruturas urbanas brasileiras, com o desenvolvimento das camadas médias urbanas, e a criação da Coluna Prestes, que implementou, no ano de 1935, a política industrial do período.
- (B) A crise de 1929, que teve sérios impactos sobre a economia brasileira, e o Convênio de Taubaté, que desenvolveu a política de renovação da agricultura cafeeira no início da década de 1930.
- (C) A implementação da Revolução de 1930, em decorrência da crise das oligarquias controladoras da política do café com leite, e a criação do Estado Novo por Getúlio Vargas.
- (D) A Primeira Guerra Mundial, que gerou perdas substantivas para os cafeicultores paulistas, e o *New Deal*, que colocou o Brasil na dependência da economia norte-americana a partir de 1939.
- (E) A crise da economia do café, com o fim dos subsídios estatais provocado pela crise de 1929, e o desenvolvimento da industrialização brasileira, realizado a partir do governo de Eurico Gaspar Dutra.

**38** Observe a imagem sobre a irradiação no Brasil:

TOTAL DIÁRIO DA IRRADIAÇÃO GLOBAL HORIZONTAL - MÉDIA ANUAL



Wh/m<sup>2</sup>.dia  
3500 3750 4000 4250 4500 4750 5000 5250 5500 5750 6000 6250

Sistema de Coordenadas Geográficas IBGE 2014

Disponível em: <http://efienergy.com.br/atlas-brasileiro-de-energia-solar-2a-ed-disponivel-para-download/>. Acesso em: 10 out. 2018.

Qual é a região que concentra o maior potencial para a produção de energia solar?

- (A) Sul.
- (B) Norte.
- (C) Sudeste.
- (D) Nordeste.
- (E) Centro-Oeste.

39 Os planos econômicos são uma marca comum às economias latino-americanas e ao Brasil em especial. Frente à história brasileira, podemos afirmar que ela está repleta de planos, especialmente a partir da década de 1950.

Até o final do século XX, o resumo geral da história desses planos é o seguinte:

- (A) Os planos mais significativos para a economia brasileira foram o Plano de Metas, implementado por Juscelino Kubistchek, que orientou a política desenvolvimentista durante a década de 1960; os Planos Cruzado I e II, Plano Bresser e Plano Verão, durante o período presidencial de José Sarney, de tentativa de contenção da inflação; os Planos Collor I e II, durante o governo de Fernando Collor de Mello; e, por fim, o Plano Real, implementado durante o governo Itamar Franco.
- (B) A economia brasileira se manteve, no século XX, através da implementação de planos econômicos que começaram com o Encilhamento, durante a passagem da monarquia para a república – desenvolvido por Roberto Simonsen – e terminaram com o Plano Real, criado no governo de Fernando Henrique Cardoso, que culminou com a eliminação da inflação e deu início ao processo de retomada do desenvolvimento.
- (C) Os planos econômicos brasileiros, durante o século XX, visaram aumentar a capacidade de produção do setor agrícola da economia, sugerindo que a opção brasileira pela industrialização, feita a partir de 1930, era um equívoco e fez com que a política do agronegócio só se iniciasse na década de 1950 com o Plano de Metas, desenvolvido por Juscelino Kubistchek e administrado por Roberto Campos, ministro do planejamento.
- (D) A economia brasileira recebeu maior reconhecimento com o Plano Real, desenvolvido pelo governo de Fernando Henrique Cardoso, e com as políticas sociais de Luis Inácio Lula da Silva, voltadas à educação e à saúde, que atingiram os setores populares, revertendo a situação de pobreza e promovendo os investimentos no agronegócio através de alianças com os líderes ruralistas da região centro-oeste.

- (E) Os planos econômicos que acabaram por criar uma base de desenvolvimento definitiva para o Brasil foram aqueles desenvolvidos durante o governo de José Sarney, através dos Planos Cruzado I e II e, durante o governo de Itamar Franco, através do Plano Bresser e do Plano Verão, ambos desenvolvidos por Máílson da Nóbrega e que colocaram o Brasil numa posição de destaque no cenário internacional.

40 Analise os Textos I e II sobre o processo de globalização:

#### Texto I

O analista internacional Samir Amin fez uma análise histórica sobre o capitalismo para concluir que a globalização é igual ao imperialismo e que este organiza o *apartheid* em escala global, criando “centros” hegemônicos e “periferias” espoliadas. Amin divide o processo de globalização em três fases. A primeira começou com a conquista das Américas. A segunda fase se baseou na revolução industrial e no controle colonial sobre Ásia e África. A terceira abre-se a partir da descolonização, a partir da qual se constrói uma nova forma de dominação.

COSTA, E. *A Globalização e o Capitalismo Contemporâneo*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 58. Adaptado.

#### Texto II

De fato, para a grande maioria da humanidade, a globalização está se impondo como uma fábrica de perversidades. O desemprego crescente torna-se crônico. A pobreza aumenta e as classes médias perdem em qualidade de vida. O salário-médio tende a baixar. A fome e o desabrigo se generalizam em todos os continentes. Novas enfermidades como SIDA se instalam e velhas doenças, supostamente extirpadas, fazem seu retorno triunfal. Alastram-se e aprofundam-se males espirituais e morais, como os egoísmos, os cinismos, a corrupção.

SANTOS, M. *Por uma Outra Globalização*. Rio de Janeiro: Record, 2000, p. 20. Adaptado.

Com base nos Textos I e II, identifica-se, como característica estrutural da globalização, a

- (A) ampliação das desigualdades entre Estados.
- (B) retomada do processo de colonização da África.
- (C) substituição do imperialismo por uma economia global.
- (D) revolução industrial como origem da qualidade de vida mundial.
- (E) espoliação das periferias decorrente de velhas e novas enfermidades.

**41** A política desenvolvida por Donald Trump no setor internacional tem resultado em contradições e conflitos expressos, de maneira clara, na questão do muro que seria construído na fronteira americana com o México. No entanto, em outras ações, a política de Trump tem dado resultados positivos.

Os resultados positivos da política americana de hoje encontram-se em:

- (A) A perda de substância da tensão entre a Coreia do Sul e a Coreia do Norte, com manifestações claras de aproximação entre inimigos históricos, e o equilíbrio da política mundial com as restrições à política externa do presidente da Rússia, Vladimir Putin.
- (B) O aumento da tensão com a Rússia, que resultou numa política de aproximação entre Trump e Putin, e as ações concretas dos americanos no sentido de garantir a política de ajuda aos refugiados africanos que chegam à Europa.
- (C) O apoio de Trump à saída da Inglaterra da União Europeia, e as manifestações de força realizadas contra o governo da Arábia Saudita por sua intervenção nas disputas entre a Rússia e o Estado Islâmico.
- (D) A eliminação das restrições econômicas a Cuba, e a política de liberação das fronteiras norte-americanas com o México e o Canadá em questões de ordem humanitária.
- (E) A proposição de políticas de abertura econômica aos países latino-americanos que reduzirem a compra de produtos industriais americanos, e a diminuição da compra de aço brasileiro.

**42** As ideias liberais tomaram corpo no movimento cultural do Iluminismo. Entretanto, junto com a matriz liberal, outras ideias também se desenvolveram após a Revolução Francesa e, de certa forma, foram originadas nos debates entre os filósofos iluministas. No decorrer do século XIX, essas outras matrizes estiveram presentes em vários movimentos de ideias.

Duas matrizes decorrentes da Revolução Francesa e suas expressões políticas são:

- (A) Socialismo e reacionarismo, presentes, respectivamente, na Unificação Italiana e nos movimentos sociais ocorridos na Rússia no final do século XIX, que tiveram como líder Bakunin.
- (B) Conservadorismo e reacionarismo, presentes, respectivamente, na Revolução do Haiti e nos movimentos sociais que explodiram na Polônia, dirigidos por

operários pertencentes ao movimento Solidariedade.

- (C) Modernismo e socialismo, presentes, respectivamente, na Revolução Americana e nos movimentos anarquistas que se desenvolveram na Europa, especialmente na Espanha, no final do século XIX.
- (D) Conservadorismo e o socialismo, presentes, respectivamente, na Unificação Alemã com Bismarck, e os movimentos sociais das décadas de 1840 e 1850, assim como a Comuna de Paris de 1871.
- (E) Modernismo e conservadorismo, presentes, respectivamente, na República de Weimar e nos conflitos que ocorreram em Portugal na década de 1820, e que foram responsáveis pelo avanço do liberalismo nesse país.

## Parte V – Língua Estrangeira

### Língua Espanhola

**“Los médicos de familia tenemos que ser el 50% del sistema, y somos el 30%”**

**La facultativa española, elegida la mejor del mundo, asegura que siempre está asistiendo y formando.**

**JAVIER PORTILLO SUÁREZ**  
Madrid 19 OCT 2018 - 12:07 BRT

Es la mejor del mundo. No solo lo dicen sus pacientes, sus colegas de la Organización Mundial de Medicina de Familia (WONCA por sus siglas en inglés) se lo han reconocido este lunes. La médica de familia Verónica Casado asegura que es por pasar más de tres décadas en la consulta trabajando para mejorar la asistencia formando a otros médicos. Y es que esta vallisoletana de 57 años nacida en Reims (Francia) iba para profesora. “Pasaba horas y horas dando clase a mis muñecos”, cuenta. Pero su padre tuvo la culpa de que se decantara por el fonendoscopio. “Un día me dijo: ¿Quién crees que enseña a los médicos? Otros médicos. Y por ahí ya me convenció”, cuenta riéndose.

Es la primera vez que una española se hace con este galardón. Por eso su nombre ha generado tanto revuelo. Atiende a EL PAÍS en el Aeropuerto de Barajas, en Madrid, un par de horas antes de coger un avión que la llevará a Seúl (Corea del Sur), donde se entrega el premio. “Ahora sé lo que sienten las famosas”, se le escapa cuando otros medios la asaltan cámara en mano. Su marido, también médico de familia, aguarda en la cola para facturar. Casado habla con veneración de su trabajo. Lo hace de manera didáctica y salta enseguida cuando se le pregunta por los

problemas de su especialidad: “No es que falten médicos, es que se ha planificado fatal. Llevamos tiempo señalando que los estándares internacionales sostienen que los médicos de familia tenemos que ser el 50% en el sistema. Y somos el 30%”, asegura.

Espera que el reconocimiento, que extiende al conjunto de la medicina de familia en España, sirva “para hacer reflexionar por dónde tienen que ir los pasos y la financiación, porque hay que crear más plazas”. La médica pasa siete horas en el centro. Además, dedica otra hora diaria a sesiones de trabajo para los residentes. Les presenta el caso de un paciente que tienen que pensar y resolver. Luego, por su consulta en el centro de salud de Parquesol en Valladolid pasan “los pacientes más complejos”. Y se acuerda del que tiene EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) y sigue fumando. Son los que “necesita ver despacio cada poco tiempo” para asegurarse de que “tienen todo bien controlado”. Después es el turno de las personas con cita previa. Y, al final, los domicilios programados, donde hace cuidados paliativos o trata a los enfermos que no pueden ir al centro de salud.

“Estoy constantemente asistiendo y formando, la investigación la dejo para fuera de mi horario de trabajo”, cuenta. Casado reconoce que ese es uno de los defectos de la atención primaria, que apenas deja tiempo para la investigación. Y aun así ha participado a lo largo de su carrera en más de 600 obras científicas; ha editado cuatro libros sobre la especialidad, entre ellos el Tratado de Medicina de Familia y Comunitaria; ha sido autora de otros 32, y ha intervenido en más de 300 simposios nacionales e internacionales, en los que recuerda que “hay que seguir desarrollando la formación de los médicos en el abordaje familiar, porque se conoce mejor al paciente si se conoce a su familia. Si tienes una familia llena de obesos o fumadores, es más fácil que haya enfermedad”, cuenta. Y así, es más fácil el trabajo.

[...]

A la doctora Casado se le pone la sonrisa cuando habla de los jóvenes a los que forma. “Poco a poco les vas soltando y les vas escuchando. Te hace mucha gracia, porque son como clones. No es verdad eso de que no son como los de antes; los hay con ganas, apasionados de la medicina de familia que se lo creen y quieren pelear por ello”, cuenta. Y se queja de que se le reproche a la especialidad que no atraiga tanto a los médicos que van a empezar su carrera. “En 6º curso, los alumnos de medicina están con nosotros y ahí cambian las cabezas de manera espectacular. Son las rotaciones más valoradas, porque entienden qué es la medicina de la alta prevalencia”. Suena por megafonía un aviso a los pasajeros del vuelo

destino Seúl. Y sentencia: “Si los políticos se ponen las pilas y los jóvenes siguen con ganas, el sistema sanitario tiene futuro”.

Disponível em:  
[https://elpais.com/sociedad/2018/10/18/actualidad/1539879495\\_348237.html](https://elpais.com/sociedad/2018/10/18/actualidad/1539879495_348237.html). Acesso em: 24 out. 2018.

**43** La doctora entrevistada es la mejor del mundo según

- (A) sus colegas y sus pacientes.
- (B) el periódico y los pacientes.
- (C) la WONCA y sus colegas.
- (D) sus pacientes y el periódico.
- (E) la WONCA y sus pacientes.

**44** El titular de la entrevista está entre comillas porque se trata de una

- (A) cita literal de las declaraciones de la doctora.
- (B) parte del programa de gobierno del presidente.
- (C) reivindicación de la asociación de médicos españoles.
- (D) opinión del periódico que publica la entrevista.
- (E) acusación del periodista que firma la noticia.

**45** La entradilla de la entrevista, el pequeño texto situado abajo del titular, dice que la médica se dedica todo el tiempo a

- (A) el ocio y el estudio.
- (B) el cine y el deporte.
- (C) la clínica y la enseñanza.
- (D) la observación y la carrera.
- (E) la ayuda y el bricolaje.

**46** Al ser entrevistada en el aeropuerto por varios medios de comunicación, Verónica Casado dice que se siente:

- (A) Asediada.
- (B) Satisfecha.
- (C) Nerviosa.
- (D) Famosa.
- (E) Contenta.

**47** En la oración “Les presenta el caso de un paciente que tienen que pensar y resolver”, el pronombre “les” se refiere a

- (A) las sesiones de trabajo.
- (B) los colegas de la doctora.
- (C) los médicos residentes.
- (D) las siete horas de trabajo.
- (E) los familiares de los enfermos.

48 Para concluir la jornada de trabajo, la doctora Verónica Casado se dedica a

- (A) los pacientes más complejos.
- (B) la formación de los residentes.
- (C) la consulta a los fumadores.
- (D) la atención domiciliaria.
- (E) los enfermos con cita previa.

49 En la oración "Si tienes una familia llena de obesos o fumadores, es más fácil que haya enfermedad", el uso de la segunda persona del singular indica la siguiente idea:

- (A) Indeterminación; no se refiere a nadie en concreto.
- (B) Concreción; se refiere al periodista en particular.
- (C) Generalización; se refiere a todos los obesos.
- (D) Particularización; se refiere solo a los fumadores.
- (E) Determinación; se refiere a un lector en concreto.

50 Para la doctora de familia, Verónica Casado, el futuro del sistema sanitario público español depende de la

- (A) energía de la juventud y el fomento de la investigación.
- (B) política energética y el apetito de los menos viejos.
- (C) energía de los políticos y la diversión de los jóvenes.
- (D) reducción de los enfermos jóvenes y la política energética.
- (E) atención de los políticos y el entusiasmo de los jóvenes.

### Lingua Inglesa

Read the text below and answer the questions which follow it.

## Fake news: What exactly is it – and how can you spot it?

By: James Carson, 28 sep 2018

"Fake news" was not a term many people used two years ago, but it is now seen as one of the greatest threats to democracy, free debate and the Western order.

As well as being a favourite term of Donald Trump, it was also named 2017's word of the year, raising tensions between nations, and may lead to regulation of social media.

And yet, nobody can agree on what it is, the extent of the problem, and what to do about it.

### How do you spot it?

Spotting fake news isn't easy: a Stanford study last year found that students were shockingly bad at distinguishing between different types of material online, whether paid for, fake or legitimate.

Facebook has a useful list of ways to spot fake news, which include checking other sources and a site's URL.

### Facebook's tips for spotting fake news

1. **Be sceptical of headlines.** The headlines of fake news stories are often catchy, and contain lots of capital letters and exclamation marks. If claims in the headline sound unbelievable, they may well be.
2. **Look closely at the URL.** Many false news stories mimic authentic news sources by making small changes to the URL. You can go to the site to compare the URL to established sources.
3. **Check the source.** Ensure the story comes from a source with a reputation for accuracy. If the story comes from a site you have not heard of, check their "About" section to learn more.
4. **Watch for unusual formatting.** Many false news stories often contain spelling and grammar errors, as well as an awkward looking layout.
5. **Check the photos.** False news stories often contain manipulated images or videos. Sometimes the photo may be authentic, but taken out of context. You can do an internet search of the image to find out where it came from.
6. **Check the dates.** Fake news stories may contain timelines that make no sense, or event dates which are wrong or have been altered.
7. **Check the evidence.** Check the author's sources to confirm they are accurate. Lack of evidence, or a reliance on unnamed experts may indicate false news.
8. **Look at other reports.** If no other news source is reporting the same story, it could indicate that it is false.
9. **Is the story a joke?** Sometimes false news stories can be hard to distinguish from humorous articles. Check whether the source is known for parody, and whether the story's details and tone suggest it may be just for fun.
10. **Some stories are intentionally false.** Think critically about the stories that you read, and only share articles which you know to be credible. News stories are often described as so good you couldn't make it up, which is often what makes them great news stories. But it's worth expressing scepticism about everything: *could this really happen?*

Disponível em: <<https://www.telegraph.co.uk/technology/0/fake-news-exactly-has-really-had-influence/>>. Access: 23 Oct, 2018. Adapted.

Glossary: *threats*: ameaças; *sceptical*: cético; *mimic*: copiar; *awkward*: estranho.

- 43 The aim of James Carson's article is:
- (A) to provide tips for identifying fake news.
  - (B) to narrate the story of fake news.
  - (C) to reflect on the use of fake news on Facebook.
  - (D) to criticize the use of fake news in Trump's election campaign.
  - (E) to define the expression "fake news".

44 The author's view on the spread of fake news shows

- (A) indifference.
- (B) support.
- (C) optimism.
- (D) scepticism.
- (E) concern.

45 The study conducted by Stanford University in 2017 found out that

- (A) students check other sources to identify fake news.
- (B) it is easy to identify fake news.
- (C) students are usually shocked by fake news.
- (D) students had difficulties in identifying different kinds of online materials.
- (E) students usually do not share fake news because they check the URL.

46 According to Facebook's list of tips to spot fake news, people should search images on the internet because fake news stories usually

- (A) present unusual images.
- (B) have an awkward looking layout.
- (C) mimic internet images.
- (D) contain genuine images.
- (E) present images or videos that have been altered or removed from their original context.

47 Tip number 7, in the text, states that people should check for evidence. This means that readers should

- (A) ignore the author's sources.
- (B) verify where the information presented in the news story comes from.
- (C) believe in unnamed experts.
- (D) check for images and videos to confirm the story.
- (E) trust the author's expertise.

48 According to Facebook, a way to distinguish fake news stories from humorous articles is to check the:

- (A) tone of the article.
- (B) images in the article.
- (C) amount of details given by the author.
- (D) nature of evidence presented in the article.
- (E) presence of capital letters in the headline.

49 The last tip (n.10) states that people should think critically about the stories they read and only share articles which they know to be credible. This means that people should

- (A) not share news stories on social media.
- (B) share articles which they read.
- (C) only read articles which they know to be credible.
- (D) stop sharing credible news stories.
- (E) not share news stories before analyzing them carefully.

50 The author's final piece of advice concerning news stories is we should

- (A) share them.
- (B) reject them.
- (C) never read them.
- (D) always question them.
- (E) ignore them.

**Espaço reservado para rascunho**

## Prova com Questões Discursivas

Todos os cálculos exigidos para a resolução das questões deverão ser desenvolvidos no espaço destinado no Caderno de Questões. Só serão corrigidas as respostas com os cálculos (com as unidades respectivas, aproximações corretas etc.) pertinentes e escritos nos espaços apropriados.

### 1ª Questão (Valor: 35 pontos)

O produto de solubilidade do hidróxido de magnésio, em uma determinada temperatura, é  $3.4 \times 10^{-11}$  e o do hidróxido férrico é  $1.1 \times 10^{-36}$ . Nessa temperatura,

- (a) calcule a massa em grama de  $Mg^{2+}$  e de  $Fe^{3+}$  dissolvidas em 100.0 mL de uma solução de hidróxido de amônio ( $K_b = 1.75 \times 10^{-5}$ ) 0.10 M;  
(b) calcule a massa em grama de  $Mn^{2+}$  e de  $Fe^{3+}$  dissolvidas em 100.0 mL de uma solução de hidróxido de amônio 0.10 M que contém uma quantidade suficiente de cloreto de amônio capaz de fazer com que a  $[NH_4^+]$  seja 2.0 M.

### 2ª Questão (Valor: 15 pontos)

Tem-se 1.0 L de uma solução de ácido acético (HAc) 0.100 M que se encontra em equilíbrio ( $HAc \rightleftharpoons H^+ + Ac^-$ ). O que acontecerá com a posição de equilíbrio desse sistema e com a concentração de equilíbrio de  $H^+$  se o sistema sofrer mudanças, tais como:

- a) adição de alguns mL de uma solução de HCl 0.100 M? Justifique sua resposta.  
b) adição de pequena quantidade de (acetato de sódio)  $CH_3COONa_{(s)}$ ? Justifique sua resposta.  
c) diluição da solução por um fator 3 (três)? Justifique sua resposta.

### 3ª Questão (valor: 25 pontos)

*Excreção* é o processo pelo qual um organismo elimina os resíduos resultantes dos seus processos metabólicos. Nos seres humanos, a filtração do sangue ocorre no glomérulo localizado na cápsula de Bowman, enquanto no túbulo do néfron ocorre a reabsorção de alguns elementos, sendo as substâncias tóxicas eliminadas pela urina.

- a) Qual o principal órgão onde a amônia, gerada pela degradação dos aminoácidos, é transformada em ureia?  
b) Onde são sintetizados os hormônios aldosterona e antidiurético ou vasopressina (ADH), que regulam o equilíbrio hidro-iônico do organismo?

### 4ª Questão (valor: 25 pontos)

Mutações pontuais são alterações da informação genética que envolvem adição, deleção ou substituição de um único nucleotídeo na molécula de DNA. Essas mutações por substituição ainda podem ocorrer por transição ou transversão.

- a) O que é uma substituição por transição?  
b) Por que o códon gerado a partir de uma mutação pontual por substituição pode continuar codificando o mesmo aminoácido do códon original?

**Espaço reservado para rascunho**

**Espaço reservado para rascunho**

# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII B	VIII B	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0	
H 1,0	Li 7,0	Be 9,0	B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,0	Na 23,0	Mg 24,0	Al 27,0	Si 28,0	P 31,0	S 32,0	Cl 35,5	Ar 40,0	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
He 4,0	Li 7,0	Be 9,0	B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,0	Na 23,0	Mg 24,0	Al 27,0	Si 28,0	P 31,0	S 32,0	Cl 35,5	Ar 40,0	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K 39,0	Ca 40,0	Sc 45,0	Ti 48,0	V 51,0	Cr 52,0	Mn 55,0	Fe 56,0	Co 59,0	Ni 59,5	Cu 63,5	Zn 65,5	Ga 69,5	Ge 72,5	As 75,0	Se 79,0	Br 80,0	Kr 84,0
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb 85,5	Sr 87,5	Y 89,0	Zr 91,0	Nb 93,0	Mo 96,0	Tc (99)	Ru 101,0	Rh 103,0	Pd 106,5	Ag 108,0	Cd 112,5	In 115,0	Sn 118,5	Sb 122,0	Te 127,5	I 127,0	Xe 131,5
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Cs 133,0	Ba 137,5	Série dos Lantanídeos	Hf 178,5	Ta 181,0	W 184,0	Re 186,0	Os 190,0	Ir 192,0	Pt 195,0	Au 197,0	Hg 200,5	Tl 204,5	Pb 207,0	Bi 209,0	Po (210)	At (210)	Rn (222)
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Fr (223)	Ra (226)	Série dos Actínídeos	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uun	Uub	Uuq	Uur	Uus	Uud	Uue	Uuh

Número atômico	Eletrone-gatividade
( ) = Nº de massa do isótopo mais estável	

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
139	140	141	144	(147)	150,5	152	157	159	162,5	165	167,5	169	173	175

Série dos Lantanídeos

Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lw
(227)	232,0	231	238,0	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

Série dos Actínídeos

Ordem crescente de energia dos subníveis  
 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d

Fila de Reatividade dos Metais  
 Li > K > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Cr > Fe > Ni > Sn > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Pt > Au

Número de Avogrado:  $6,02 \times 10^{23}$   
 Constante de Faraday: 96500 C  
 Constante dos gases perfeitos:  $0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$   
 $\log 2 = 0,3010$ ;  $\log 3 = 0,4771$