

PROCESSO SELETIVO VESTIBULAR PARA O CURSO DE MEDICINA – 1º SEMESTRE 2025
24/11/2024

INSTRUÇÕES

1. Confira abaixo seu nome e o número de inscrição. Assine no local indicado. Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Em caso de irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
2. Não serão permitidos: empréstimos de materiais; consultas e comunicação entre os candidatos; uso de livros, apontamentos, relógios, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares, os quais deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal. O não cumprimento dessas exigências ocasionará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
3. Aguarde o Fiscal autorizar a abertura do Caderno de Prova. Após a autorização, confira a paginação antes de iniciar a Prova.
4. Este Caderno de Prova contém 2 (duas) partes: Redação e 64 (sessenta e quatro) questões objetivas de Conhecimentos Gerais, cada qual com apenas 1 (uma) alternativa correta. No Cartão-Resposta, preencha, com tinta preta, o retângulo correspondente à alternativa que julgar correta para cada questão.
5. No Cartão-Resposta, anulam a questão: marcar mais de 1 (uma) alternativa em uma mesma questão; rasurar; preencher além dos limites do retângulo destinado a cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
6. A redação contém um tema a ser desenvolvido. Transcreva seu texto na Folha Definitiva da Redação utilizando caneta esferográfica com tinta preta. Não haverá substituição da Folha Definitiva da Redação por erro de transcrição.
7. Não são permitidas perguntas ao Fiscal sobre as questões da prova.
8. A duração desta prova será de **5 (cinco) horas**, já incluído o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta e da Folha Definitiva da Redação.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova, o Cartão-Resposta e a Folha Definitiva da Redação, devidamente assinados.

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

A manhã de verão está, ainda assim, um pouco fresca

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Transcreva abaixo as suas respostas, dobre na linha pontilhada e destaque cuidadosamente esta parte.

RESPOSTAS

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |

FOLHA PARA RASCUNHO DA REDAÇÃO

R E D A Ç Ã O

Título

linha 20

linha 25

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico www.cops.uel.br a partir das 17 horas do dia 25 de novembro de 2024.

Leia os trechos a seguir.

Nos anos 2010, o Brasil enfrentou de 3 a 11 ondas de calor por ano, quase quatro vezes mais do que na década de 1970, quando de zero a, no máximo, três desses eventos climáticos extremos foram registrados. As consequências são fatais, pois, de 2000 a 2018, em torno de 48 mil brasileiros morreram por efeito de bruscos aumentos de temperatura – número superior ao de mortes por deslizamentos de terra. Os dados inéditos foram compilados em um estudo publicado na quarta-feira (24/01/24) por doze pesquisadores de sete universidades e instituições brasileiras e portuguesas, como a Universidade de Lisboa e a Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz), no periódico científico *Plos One* (Revista Científica, disponível apenas *online*). Para calcular as vítimas do calor, os pesquisadores analisaram mais de 9 milhões de registros de óbitos de períodos em que ocorreram esses fenômenos no Brasil. As mortes se deram por razões como problemas circulatórios, doenças respiratórias, condições crônicas agravadas pela alta temperatura. O climatologista Carlos Nobre, pesquisador sênior do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP) e copresidente do Painel Científico para a Amazônia, ressalta que esses impactos do calor extremo têm sido evidenciados por pesquisas científicas. “Já há dados globais que mostram que as ondas de calor são os eventos climáticos extremos que mais vitimam no planeta, à frente, por exemplo, de enchentes, e que há grupos mais vulneráveis a essas tragédias”, diz Nobre. Os autores da pesquisa avaliam que, apesar de ter matado mais de 48 mil brasileiros em duas décadas, as ondas de calor têm menos visibilidade e recebem menos atenção em comparação com outros eventos climáticos catastróficos. “Outros desastres climáticos causam mortes imediatamente, como uma enchente, já o aumento da temperatura, por vezes, leva dias, semanas, ou até meses para matar”, segundo o climatologista Carlos Nobre. “Se nada for feito nesse sentido, mortes por efeito das altas temperaturas, que poderiam ser prevenidas, vão aumentar ano a ano”, conclui Nobre.

(Adaptado de: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/01/15/calor-matou-mais-que-delizamentos-de-terra-no-brasil-aponta-estudo.ghml>>. Acesso em: 26 set. 2024.)

Focando na crise climática, os últimos anos nos deram várias amostras do que pode ser a vida em um mundo mais aquecido. Ainda que períodos de aquecimento e resfriamento existam desde a formação da Terra, a velocidade atual das mudanças não tem precedente e está diretamente ligada à ação humana. No Brasil, considerando apenas este ano e o ano passado, secas, queimadas, calor extremo e enchentes avassalam o país. As consequências afetam proporcionalmente os mais vulneráveis e são disruptivas na saúde, na educação e na economia.

(Adaptado de: CASTRO, M. Crise climática e acesso diagnóstico. *Folha de São Paulo*. Ciência. ano 104. n.34863. Publicado em: 14 set. 2024.)

Com base na leitura desses trechos, elabore um texto dissertativo-argumentativo, em que se discuta quais ações governos e sociedade civil devem tomar para diminuir os efeitos das mudanças climáticas em populações vulneráveis.

Seu texto deverá ter entre 20 linhas, no mínimo, e 25 linhas, no máximo, excetuando-se o espaço para o título.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 4.

Em escala global, a incidência de suicídios tem diminuído nas últimas décadas, principalmente devido à redução dos casos na China. Todavia, o que é preocupante para nós, neste período o suicídio aumentou em até 35% no Brasil. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), todos os anos cerca de 800.000 pessoas tiram a sua própria vida – o que corresponde a um suicídio a cada 40 segundos pelo planeta.

O impacto ainda é maior se considerarmos que, para cada suicídio executado, outras 23 pessoas tentam tirar a própria vida. Estamos falando de uma tragédia que atinge, por ano, 16 milhões de tentativas de suicídio no globo. Notem que tais números são subestimados. Pesquisas recentes mostram que, em média, cerca de 30% dos casos de suicídio ou de tentativas não são notificados. Corrigindo-se, portanto, as estatísticas, chegaremos a mais de 20 milhões de tentativas de suicídios ao ano.

Essa tragédia atinge proporções descomunais de sofrimento humano, se considerarmos que cada suicídio afeta, no mínimo, de 5 a 10 parentes e amigos próximos. O resultado é que, a cada ano, mais de 100 milhões de pessoas sofrem com as consequências do suicídio.

O suicídio completo é de 2 a 4 vezes mais frequente em homens, enquanto as tentativas de suicídio são 3 vezes mais frequentes em mulheres. Uma provável explicação para o fenômeno, que é conhecido como o paradoxo de gêneros, é que os homens usam métodos mais violentos e letais, como armas de fogo e enforcamento. Todavia, é um erro grave achar que as tentativas de suicídio frustradas em mulheres são apenas uma forma de chamar a atenção, pois essas tentativas são o maior fator de risco para suicídio no futuro. Além disso, a depressão é o mais importante elemento por trás do problema, sendo responsável por até 80% dos suicídios.

Outros fatores de risco importantes são o abuso de álcool e drogas, a solidão e o isolamento social, perda da posição socioeconômica, desemprego e doença física, principalmente quando acompanhada de dor crônica.

Idosos representam um grupo de risco elevado para o suicídio, por apresentarem diversos fatores de risco ao mesmo tempo. Pesquisa recente no Brasil aponta que os idosos representam 25% dos suicídios, embora representem apenas 10% da população.

É preocupante o aumento recente de suicídio em adolescentes e adultos jovens. Pesquisas internacionais mostram que o suicídio em pessoas de 15 a 24 anos de idade triplicou a partir da segunda metade do século XX, sendo, hoje, a segunda causa de morte nesse grupo. Nesta população, o *bullying* tem sido frequentemente relacionado ao suicídio. E como fator preditivo do risco, destaca-se o comportamento de automutilação: estudos apontam que a automutilação ocorre em cerca de 10% de adolescentes, e que apenas um a cada 8 procura ajuda médica ou psicológica devido ao quadro.

Minorias sexuais têm um risco aumentado para o suicídio. Uma análise da literatura mostrou que tentativas de suicídio ocorrem 4 vezes mais em jovens LGBTQ do que em pessoas da mesma faixa etária. Segundo a Pesquisa Nacional de Discriminação Transgênero, nos Estados Unidos, 41% de adultos trans já haviam tentado o suicídio pelo menos uma vez, e este risco aumentava para 61% quando eram vítimas de violência sexual. Esta pesquisa revelou que, a cada vez que uma pessoa LGBTQ é vítima de constrangimentos ou violência sexual, ela aumenta em 2,5 vezes o risco de mutilar a si mesma.

Finalmente, uma pesquisa da *San Francisco State University*, nos EUA, evidenciou o papel da família neste contexto: jovens homossexuais ou bissexuais que não são aceitos por suas famílias têm um risco de suicídio 8 vezes maior do que os jovens que são aceitos e integrados.

Minorias étnicas e raciais, como imigrantes, também apresentam um risco aumentado ao suicídio. Pesquisas indicam que, nestes grupos, o risco de suicídio está relacionado a dificuldades de comunicação com a língua, preocupações e separação da família, assim como perda do *status* social, isolamento e aculturação. Ao longo do século XX, vários estudos comprovaram que o suicídio é contagioso. E a soma dos dados apresentados sugere que o suicídio atingiu dimensões epidêmicas. Portanto, é missão urgente do estado e da sociedade tomarem medidas para reduzir os fatores de risco em indivíduos vulneráveis. Prevenir o suicídio é juntar esforços multidisciplinares para preservar a vida e evitar o sofrimento. É tarefa urgente dos governos e dos diferentes setores da comunidade. É chegado o tempo de uma ação imediata. A vida não pode esperar.

(Adaptado de: GATTAZ, W. F. A epidemia invisível: o aumento alarmante do suicídio no Brasil. *Veja online*. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/coluna/letra-de-medico/a-epidemia-invisivel-o-aumento-alaricante-do-suicidio-no-brasil/>>. Acesso em: 25 set. 2024.)

1 Em relação às informações apresentadas no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Os grupos minoritários têm maior vulnerabilidade ao suicídio, como os imigrantes e os jovens LGBTQ.
- II. O tema central do texto é o “suicídio”, enquanto a “depressão” revela-se como um tópico secundário de grande relevância, responsável por até 80% dos suicídios.
- III. O grupo de idosos representa a parcela com abuso de álcool, solidão e isolamento social, cujo risco de suicídio é elevado em 25%.
- IV. A tríade “juventude”, “bullying” e “automutilação” é responsável pelo aumento de 35% nos casos de suicídio no Brasil, resultado apresentado em pesquisas e dados estatísticos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

2 Sobre o texto, assinale a alternativa correta.

- a) A linguagem conotativa, usada para tratar das minorias sexuais, distancia o leitor da realidade construída pelas informações.
- b) O uso de comparações, ao longo do texto, promove duplos sentidos, o que acarreta linguagem obscura e falta de precisão vocabular.
- c) O texto é construído com passagens narrativas e explicativas, com objetivo de criticar as políticas públicas.
- d) O produtor do texto comete alguns desvios gramaticais, segundo a língua padrão, como observado em “Notem que tais números são subestimados”.
- e) O texto apresenta trechos tanto argumentativos quanto opinativos, que revelam a subjetividade de seu produtor, como em “A vida não pode esperar”.

3 Acerca dos recursos linguístico-semânticos utilizados no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. No primeiro parágrafo, a conjunção “todavia” foi empregada devido à ideia expressa pelo par de palavras opostas “diminuído” e “aumentou”, com sentido de adversidade.
- II. No segundo parágrafo, no trecho “Corrigindo-se, portanto, as estatísticas”, o termo “portanto”, nesse contexto, desempenha função conclusiva do assunto tratado.
- III. No quarto parágrafo, em “como armas de fogo e enforcamento”, o termo “como” estabelece uma comparação ao que foi dito antes: “métodos mais violentos e letais”.
- IV. No sexto parágrafo, em “por apresentarem diversos fatores de risco ao mesmo tempo”, o termo “por” introduz uma ideia de consequência em relação ao primeiro enunciado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

4 Em relação aos recursos linguísticos empregados no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. No fragmento “a cada vez que uma pessoa LGBTQ é vítima de constrangimentos ou violência sexual, ela aumenta em 2,5 vezes o risco de mutilar a si mesma”, o pronome sublinhado faz referência direta à expressão “pessoa LGBTQ”.
- II. No trecho, “jovens homossexuais ou bissexuais que não são aceitos por suas famílias têm um risco de suicídio 8 vezes maior do que os jovens que são aceitos e integrados”, a expressão sublinhada funciona como um elemento de comparação.
- III. No fragmento “é missão urgente do estado e da sociedade tomarem medidas para reduzir os fatores de risco em indivíduos vulneráveis”, o conectivo sublinhado introduz uma oração que indica a finalidade de uma ação expressa anteriormente.
- IV. No trecho “E a soma dos dados apresentados sugere que o suicídio atingiu dimensões epidêmicas”, a relação de sentido estabelecida pelos termos “suicídio” e “dimensões epidêmicas” é contrária à ideia apresentada anteriormente em “o suicídio é contagioso”.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Leia o texto a seguir e responda às questões 5 e 6.

Uma transformação, lenta e profunda, operava-se nele, dia a dia, hora a hora, reviscerando-lhe o corpo e alando-lhe os sentidos, num trabalho misterioso e surdo de crisálida. A sua energia afrouxava lentamente: fazia-se contemplativo e amoroso. A vida americana e a natureza do Brasil patenteavam-lhe agora aspectos imprevisíveis e sedutores que o comoviam; esquecia-se dos seus primitivos sonhos de ambição, para idealizar felicidades novas, picantes e violentas; tornava-se liberal, imprevidente e franco, mais amigo de gastar que de guardar; adquiria desejos, tomava gosto aos prazeres, e volvia-se preguiçoso, resignando-se, vencido, às imposições do sol e do calor, muralha de fogo com que o espírito eternamente revoltado do último tamoio entrincheirou a pátria contra os conquistadores aventureiros. E assim, pouco a pouco, se foram reformando todos os seus hábitos singelos de aldeão português: e Jerônimo abrigou-se. A sua casa perdeu aquele ar sombrio e concentrado que a entristecia; já apareciam por lá alguns companheiros de estalagem, para dar dois dedos de palestra nas horas de descanso, e aos domingos reunia-se gente para o jantar. A revolução afinal foi completa: a aguardente de cana substituiu o vinho; a farinha de mandioca sucedeu à broa; a carne seca e o feijão preto ao bacalhau com batatas e cebolas cozidas; a pimenta malagueta e a pimenta de cheiro invadiram vitoriosamente a sua mesa; o caldo verde, a açorda e o caldo de unto foram repelidos pelos ruivos e gostosos quitutes baianos, pela muqueca, pelo vatapá e pelo caruru; a couve à mineira destronou a couve à portuguesa; o pirão de fubá ao pão de rala, e, desde que o café encheu a casa com o seu aroma quente, Jerônimo principiou a achar graça no cheiro do fumo e não tardou a fumar também com os amigos.

(AZEVEDO, A. *O Cortiço*. São Paulo: Círculo do Livro, 1987. p.92-93.)

5 Com base na leitura do trecho do romance, considere as afirmativas a seguir.

- I. A oposição entre os hábitos portugueses e brasileiros, com o triunfo do Brasil, demonstra como o romance retrata o contexto político na época da Independência.
- II. As referências à “natureza do Brasil” e à tribo “tamoio” são características que evidenciam a filiação do romance à estética romântica.
- III. Na “transformação” de Jerônimo, em contato com a “vida americana e a natureza do Brasil”, observa-se o determinismo do meio sobre o comportamento humano.
- IV. O processo de abrigamento de Jerônimo se completa quando ele substitui a culinária portuguesa pela brasileira, e passa a fumar com os amigos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

6 Com base na leitura desse trecho e na obra *O Cortiço*, assinale a alternativa correta.

- a) Nas mudanças de hábito de Jerônimo, há o juízo do narrador de que a brasilidade diz respeito à ambição, à tristeza e ao trabalho duro sob o sol.
- b) Observa-se que a narração do romance é feita em primeira pessoa, devido ao fato de ser possível conhecer todos os pensamentos de Jerônimo.
- c) A figura de linguagem empregada em “trabalho misterioso e surdo de crisálida” é a metonímia, pois há uma comparação explícita entre Jerônimo e uma borboleta.
- d) O trecho “tornava-se liberal, imprevidente e franco” mostra, de modo caricatural, como a ideologia liberal aclimatou-se em solo brasileiro.
- e) Quando o narrador diz que as pimentas “invadiram vitoriosamente”, observa-se o emprego da prosopopeia, pois ocorre a personificação de seres inanimados.

Leia o poema a seguir e responda às questões 7 e 8.

Mãos dadas

Não serei o poeta de um mundo caduco.
Também não cantarei o mundo futuro.
Estou preso à vida e olho meus companheiros.
Estão taciturnos, mas nutrem grandes esperanças.
Entre eles, considero a enorme realidade.
O presente é tão grande, não nos afastemos.
Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.

Não serei o cantor de uma mulher, de uma história,
não direi os suspiros ao anoitecer, a paisagem vista da janela,
não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida,
não fugirei para as ilhas nem serei raptado por serafins.
O tempo é a minha matéria, do tempo presente, os homens presentes,
a vida presente.

(ANDRADE, C. D. *Sentimento do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. p.34.)

7 Com base na leitura do poema, considere as afirmativas a seguir.

- I. Há um jogo de oposições entre “mundo caduco” e “mundo futuro”, sendo ambos negados pelo eu-lírico, que faz do presente a sua matéria.
- II. Percebe-se o aspecto militante da causa socialista contra o Golpe de 64, o que é evidenciado em “meus companheiros” e “vamos de mãos dadas”.
- III. Os versos da primeira estrofe são dodecassílabos, ao passo que os da segunda são versos livres.
- IV. Observa-se o emprego do paralelismo nos quatro primeiros versos da segunda estrofe.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

8 Sobre esse poema, assinale a alternativa correta.

- a) Quando o eu-lírico diz “Também não cantarei o mundo futuro.”, observa-se a sua postura niilista, porquanto é desesperançoso quanto ao futuro e prefere a negação.
- b) A postura individualista do eu-lírico fica nítida pela reiterada afirmação do pronome “eu” e seus correlatos, como os pronomes possessivos “meus” e “minha”.
- c) O eu-lírico recusa a evasão da realidade presente, tanto ao excluir algumas temáticas tidas como menos urgentes quanto ao afirmar, por exemplo, “não fugirei para as ilhas”.
- d) A autocrítica à sua posição privilegiada transforma-se em autopunição, pois, embora prefira cantar o tempo presente, o eu-lírico sente-se prisioneiro dele.
- e) A linguagem poética é esvaziada a fim de ressaltar a linguagem comunicativa, assim, o poema é composto sem ritmo e sem figuras de linguagem, aproximando-se da prosa.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 9 a 16.

Qué es la viruela del mono, la enfermedad que acaba de llegar a Estados Unidos

La viruela del mono no representa una amenaza mundial hasta el momento, ya que se han registrado sólo casos aislados en Nigeria. Algunas coberturas mediáticas lo han tratado como un resurgimiento mortal. Desde Nigeria, en la región más occidental del continente africano, podría transportarse fácilmente a Europa y América bajo esta lógica, propagarse por el mundo por esta vía. Sin embargo, apunta Oyewale Tomori, presidente de la Academia Nigeriana de Ciencia, esto es una exageración. Si bien es cierto que se han registrado nuevos casos de la viruela del mono en su país, la enfermedad está presente y siempre estará ahí.

Como presidente de la Academia Nigeriana de Ciencia, Tomori asegura que mientras la viruela de los monos se mantenga bajo observación constante, todo está bajo control. El país cuenta con sistemas de vigilancia activos, que mantienen un registro desde el sitio web del Centro de Control de Enfermedades de Nigeria. La base de datos se ha alimentado desde la década de los 70, que se detectaron los primeros 10 casos de la infección en el país.

Desde entonces, Nigeria ha tenido 466 casos positivos recientes, entre 2017 y el año en curso. Sólo la mitad de ellos fueron confirmados. De estos, sólo 8 terminaron en la muerte, según las cifras de su artículo para The Conversation. Además, Nigeria no es el único país en el que la enfermedad se desarrolla. Algunos países de Asia, como Indonesia, también han registrado pacientes positivos. A pesar de que las infecciones no se circunscriben a Nigeria, confiesa Tomosi, las cifras que se tienen hoy pueden estar desactualizadas en su país: “Es probable que el número de este año esté subrepresentado porque muchas personas han estado evitando los centros de atención médica por temor a contraer la enfermedad COVID-19”, escribe el experto.

El problema, continúa el autor, es que el virus se puede propagar con celeridad. Desde hace 50 años, cada brote ha dejado un saldo de 10 decesos. En casos de enfermedades extrañas, como la viruela del mono, un sólo contagio puede considerarse como un rebrote, por la carencia de recursos médicos para tratarlas.

Mientras las jornadas de vacunación contra COVID-19 aceleran su ritmo, la promesa de infección por viruela del mono se pinta como una amenaza internacional. Tomori considera que este matiz mediático no corresponde con la realidad. Por el contrario, tras el contagio de una familia en el Reino Unido que entró en contacto con un paciente asintomático, las alertas sonaron hasta en Estados Unidos.

Como otras enfermedades zoonóticas, ésta es una infección viral transmitida de primates a humanos. Este contacto es consecuencia de la convivencia forzada con especies de monos salvajes, por la invasión de sus ecosistemas y hábitats naturales. Se ha presentado principalmente en países del África occidental y Central, y sus principales síntomas son un sarpullido similar a la varicela, que avanza a lo largo de la piel.

La fiebre, la sensación de cuerpo cortado y el dolor de cabeza suelen ser más severos que los que se presentan con la varicela. Se contagia por medio del contacto directo con la sangre o los fluidos corporales entre seres humanos u otras especies animales. De la misma manera, puede transmitirse por medio de alimentos mal cocinados. Para un diagnóstico definitivo, sin embargo, se requiere de una prueba de laboratorio.

Al día de hoy, no hay una vacuna que trate la viruela del mono. Se sabe que la inmunización contra la viruela ‘común’ tiene una efectividad del 85 % contra esta enfermedad zoonótica. Sin embargo, no existe un sistema mundial que gestione la propagación de este virus, por lo que cada país libra una batalla difícil cada que un brote se registra.

(Adaptado de: <<https://www.muyinteresante.com.mx/cuerpo-y-mente/2431.html>. Acceso em: 3 set. 2024.)

9 Com base no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Esclarece-se que os sintomas da mpox são os mesmos que os da varicela entre humanos.
- II. Destaca-se o fato de que podem existir mais casos de mpox do que os que foram registrados oficialmente na Nigéria.
- III. Apresentam-se algumas informações sobre a volta da “varíola dos macacos” no continente africano.
- IV. Fala-se que existe um exagero por parte da mídia em relação aos dados relacionados à mpox.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

10 Leia o trecho a seguir.

Sin embargo, apunta Oyewale Tomori, presidente de la Academia Nigeriana de Ciencia, esto es una exageración.

Assinale alternativa que apresenta, corretamente, o tipo da locução conjuntiva que está sublinhada nesse trecho.

- a) *Adversativa.* b) *Conclusiva.* c) *Concesiva.* d) *Condicional.* e) *Explicativa.*

11 Em relação às regras de acentuação em espanhol, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, uma palavra, da forma como é utilizada no texto, “aguda”.

- a) mientras b) *mitad* c) cifras d) centros e) contrario

12 Sobre as regras de ortografia do espanhol, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, uma palavra com *hache intermedia o intercalada*.

- a) La viruela del mono no representa una amenaza mundial hasta el momento, ya que se han registrado sólo casos aislados en Nigeria.
- b) *Si bien es cierto que se han registrado nuevos casos de la viruela del mono en su país, la enfermedad está presente y siempre estará ahí.*
- c) La base de datos se ha alimentado desde la década de los 70, que se detectaron los primeros 10 casos de la infección en el país.
- d) A pesar de que las infecciones no se circunscriben a Nigeria, confiesa Tomosi, las cifras que se tienen hoy pueden estar desactualizadas en su país:...
- e) “Es probable que el número de este año esté subrepresentado porque muchas personas han estado evitando los centros de atención médica por temor a contraer la enfermedad COVID-19”, escribe el experto.

13 Leia o trecho a seguir.

El problema, continúa el autor, es que el virus se puede propagar con celeridad. Desde hace 50 años, cada brote ha dejado un saldo de 10 decesos. En casos de enfermedades extrañas, como la viruela del mono, un sólo contagio puede considerarse como un rebrote, por la carencia de recursos médicos para tratarlas. Mientras las jornadas de vacunación contra COVID-19 aceleran su ritmo, la promesa de infección por viruela del mono se pinta como una amenaza internacional.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a palavra à qual se refere o pronome complemento las, sublinhado nesse trecho.

- a) virus c) *enfermedades* e) jornadas
b) decesos d) recursos

14 Leia a frase a seguir.

La fiebre, la sensación de cuerpo cortado y el dolor de cabeza suelen ser más severos que los que se presentan con la varicela.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o equivalente mais adequado ao contexto, em português, para a palavra *suelen*, sublinhada nessa frase.

- a) alcançam b) insistem c) chegam d) *costumam* e) parecen

15 Em relação à acentuação gráfica em espanhol, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, uma palavra, da forma como é utilizada no texto, *sobreesdrújula*.

- a) número b) mediático c) asintomático d) *fácilmente* e) zoonóticas

16 Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, uma locução, cujo significado, na frase do texto, esteja relacionado ao sentido da longitudine de algo.

- a) a pesar de que c) de la misma manera e) *a lo largo de*
b) por el contrario d) al día de hoy

17 O período compreendido entre 1799 e 1815 ficou conhecido como Era Napoleônica, momento pós Revolução Francesa, em que a França ampliou seu poderio econômico e militar, entrando em choque com os interesses ingleses. Foi nesse contexto que, em 1806, Napoleão Bonaparte decretou o Bloqueio Continental.

Sobre o Bloqueio Continental, assinale a alternativa correta.

- a) Foi um decreto que interditiou as nações europeias de negociarem com a Inglaterra.
- b) Foi um ato bélico que aglutinou as nações europeias para um ataque a Londres, caso fosse necessário.
- c) Implicou na invasão da Itália, marcando o poderio francês por todo o Mar Mediterrâneo.
- d) Viabilizou o controle das áreas exploradas anteriormente pelos ingleses, sobretudo na sua porção oriental, banhada pelo Oceano Índico.
- e) Foi um ato de guerra entre a França e a Inglaterra pelo domínio do sul dos Estados Unidos.

18 Leia o texto a seguir.

Um dos marcos do desenvolvimento das artes, no Brasil, foi a Missão Artística Francesa que aportou nos trópicos, em 25 de março de 1816. O principal objetivo era dar início ao ensino regular das Artes no Brasil, acompanhando o surgimento de diversas instituições públicas que se estabeleceram com a vinda de Dom João VI e da Família Real Portuguesa para a colônia, em 1808, como, por exemplo, a Biblioteca Nacional. Após a criação do Reino Unido do Brasil, Portugal e Algarves, Dom João VI e seu ministro Antônio de Araújo Azevedo, conhecido como Conde da Barca, tiveram a preocupação de instituir a educação formal, que, após a expulsão dos jesuítas, tinha ficado negligenciada. Os ventos que trouxeram os franceses estavam acompanhados pelo espírito das luzes, ou seja, pelas ideias iluministas que se libertavam dos dogmas da Igreja Católica e os substituíam pelo pensamento filosófico e o saber acadêmico e científico.

(Adaptado de: <<http://portal.iphan.gov.br/noticias/detalhes/3515/200-anos-missao-francesa>>. Acesso em: 20 out. 2024.)

Sobre a Missão Artística Francesa no Brasil, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A Missão Artística francesa propiciou uma renovação das belas artes e da arquitetura, ao desenvolver o neoclassicismo no Brasil.
- () Foi criada a Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, sob a direção de artistas franceses, inspirados pela estética neoclássica.
- () Incentivou a arte nativista no Brasil, elevando essa corrente artística, por meio de pinturas e de estilos arquitetônicos, que fizeram muito sucesso nos salões europeus.
- () Mobilizou artistas e escultores de diferentes nacionalidades europeias para o registro do exotismo e da tropicalidade.
- () Desenvolveu o estilo barroco, devido à presença de artistas de origem alemã na Missão Francesa.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F, F.
- b) V, F, V, V, F.
- c) V, F, F, V, V.
- d) F, V, V, F, V.
- e) F, F, F, V, V.

19 Entre 1780 e 1824, diversas rebeliões ocorreram nas colônias espanholas da América, após 300 anos de domínio. Impactadas pelas ideias liberais, as independências, na região, resultaram na formação de 18 países.

Sobre a independência das colônias espanholas, assinale a alternativa correta.

- a) Ocorreu durante a ocupação das tropas inglesas que se assenhoraram da região, enfraquecendo o domínio espanhol.
- b) Foi negociada entre a coroa espanhola e as elites locais, temerosas dos avanços das tropas napoleônicas.
- c) Foi fortalecida pelo processo de expansão europeia nos seus domínios na África e na Ásia.
- d) Foi influenciada pela União Ibérica que procurou impor as ideias do absolutismo europeu em solo americano.
- e) Foi influenciada pela independência dos Estados Unidos e pela expansão do império napoleônico que invadiu a Espanha.

20 Com as guerras napoleônicas e a edição do Bloqueio Continental, a França invadiu a Espanha e, na iminência do controle sobre o Reino de Portugal, a família real portuguesa fugiu para a Colônia. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, os impactos desse episódio que se destacam no Brasil Colonial.

- a) A abertura dos portos às nações amigas, desafiando as ameaças francesas.
- b) A adoção da cultura algodoeira em larga escala no Nordeste, sob o sistema de *plantation*.
- c) A defesa da ideia da igualdade, aprofundando o sentimento abolicionista.
- d) A promoção de ideias nacionalistas com vistas à independência.
- e) O estabelecimento da capital do Brasil em Recife e sua posterior transferência para Salvador.

21 Observe as imagens a seguir.



(Disponível em: <<https://memorialdademocracia.com.br/card/plano-cohen-falsificacao-para-legitimar-ditadura>>. Acesso em: 1 nov. 2024.)

Essas imagens mostram a repercussão do Plano Cohen (1937), na imprensa brasileira. O Plano Cohen consistia em uma sequência de atividades a serem feitas pelos bolcheviques, para a instauração do comunismo no Brasil. Foi uma estratégia de usar a mentira e a difamação como política, uma vez que o documento e as articulações de seus agentes eram uma farsa. Sobre o Plano Cohen, assinale a alternativa correta.

- a) Associou comunismo e fascismo com ameaças à democracia brasileira, que, sob a condução de Getúlio Vargas, caminhava para o parlamentarismo.
- b) Foi a estratégia de Getúlio Vargas para a implantação da ditadura do Estado Novo, justificada pela ameaça comunista financiada pelo capital judeu.
- c) Liquidou as influências do fascismo no governo getulista antes da sua aproximação estratégica com os Estados Unidos.
- d) Minimizou a tentativa norte-americana de impor seus valores por meio da política de invasão cultural, no Brasil, aproximando-se da propaganda das nações comunistas.
- e) Promoveu a ruptura do Brasil com o Império Britânico, que, nos anos 1930, disseminava e promovia revoluções comunistas em países em desenvolvimento.

22 Nos anos 1960, irromperam, em diferentes lugares do mundo, revoltas juvenis. Esses jovens lutavam contra os valores da sociedade conservadora, a opressão do capitalismo sobre os trabalhadores, os horrores da Guerra do Vietnã, entre outros *fronts*.

Sobre o movimento da Contracultura, considere as afirmativas a seguir.

- I. Na França, esses elementos estavam presentes nas manifestações ocorridas em Maio de 1968, em Paris, que paralisou universidades e fábricas por meio de greves e passeatas.
- II. Sob o lema Paz e Amor, o movimento *Flower Power* cresceu na sociedade norte-americana, estabelecendo linguagens próprias na música (*rock'n roll*) e no vestuário (roupas unissex).
- III. No Brasil, os representantes dos valores contestatórios juvenis introduziram instrumentos elétricos nas composições musicais, movimento que ficou conhecido como Tropicália.
- IV. O movimento *hippie* conseguiu fortalecer a Guerra do Vietnã a partir da campanha de alistamento de jovens no exército norte americano.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas. d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

23 Leia a entrevista a seguir.

Serviço de Comunicação Social: O que era o Muro de Berlim e por que ele existia?

Helmut Paul Erich Galle: O chamado Muro de Berlim era parte de um sistema de fronteira fechada e guardada com cercas, muros e outros equipamentos para impedir que a população da República Democrática Alemã (RDA) fugisse do seu próprio estado, para a Alemanha Ocidental, ou do setor oriental de Berlim, para os setores ocidentais. Berlim Ocidental, na realidade, era um enclave na RDA com rodovias para a República Federal Alemã (RFA), controladas pela RDA. O único acesso não controlado para Berlim Ocidental era por via aérea, pelas agências dos aliados, não pela Lufthansa. O muro foi criado em 9 de agosto de 1961, em primeiro lugar, para evitar que cada vez mais pessoas fugissem para o oeste.

(Entrevista de Helmut Paul Erich Galle a Gabriela Ferrari Toquetti. *Hoje na História*, FFLCH – USP, 9 nov. 2023.)

Sobre o Muro de Berlim, assinale a alternativa correta.

- a) Foi concebido pela porção ocidental de Berlim para conter a chegada em massa de refugiados oriundos dos *gulags* soviéticos.
b) Foi criado como consequência da Primeira Guerra Mundial, que não acomodou as tensões territoriais entre a Europa e a Ásia até os anos 1960.
c) Foi derrubado em 1989 por uma revolta popular composta, em sua maioria, por jovens, promovendo a reunificação alemã, e foi considerado símbolo da falência do comunismo.
d) Marcou o início da Guerra Fria, período de tensão entre as áreas ocidentalizadas dos países árabes e as nações da Europa Ocidental.
e) Resultou dos conflitos entre a política de unificação europeia, sob Charles de Gaulle, e o bloco comunista, liderado por Josef Stalin.

24 A abolição da escravização de povos africanos no Brasil foi um processo longo e demorado, do qual a Lei Áurea, promulgada em 1888, foi o episódio mais visível, mas que não encerrou o ciclo de violência sobre os corpos negros.

Sobre a abolição da escravidão dos povos de origem africana, considere as afirmativas a seguir.

- I. A Lei Eusébio de Queiroz, de 1850, proibiu o tráfico de escravos no Império,
- II. A Lei de Terras, de 1850, garantiu aos negros a posse de pequenas propriedades, com a finalidade de mantê-los na zona rural,
- III. O Império do Brasil negociou, em 1881, com a Inglaterra, o protocolo da Lei Saraiva para encerrar, paulatinamente, o tráfico negreiro através do Atlântico,
- IV. Teve a contribuição ativa da Inglaterra, que proibiu o tráfico negreiro através do Bill Aberdeen (1845).

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas. d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

25 As projeções cartográficas são essenciais para a representação da superfície terrestre em mapas. Considerando suas características, assinale a alternativa correta.

- a) Todas as projeções cartográficas são equivalentes em precisão e utilidade, dependendo apenas da preferência do cartógrafo.
- b) A projeção cônica é a mais adequada para representar áreas extensas em regiões de latitudes médias, pois mantém proporções de área e forma.**
- c) A projeção de Mercator preserva a área dos continentes, mas distorce significativamente suas formas, especialmente em regiões próximas aos polos.
- d) A projeção de Peters é conhecida por manter a forma dos continentes, mas distorce as distâncias entre eles, sendo mais adequada para representar áreas equatoriais.
- e) Projeções azimutais são utilizadas, principalmente, para mapas mundi, já que representam toda a superfície terrestre de maneira proporcional.

26 No Rio Grande do Sul, as enchentes são fenômenos naturais amplamente reconhecidos pela população, especialmente por aqueles que vivem nos vales dos principais rios da região. Considerando o contexto geográfico, climático e socioeconômico da região, assinale a alternativa correta.

- a) As enchentes na região são resultado de fenômenos climáticos, como a *La Niña*, sem relação com o relevo da região e com as ações antrópicas, como o uso inadequado do solo.
- b) As políticas públicas implementadas para o controle de enchentes têm sido eficazes, resultando em uma diminuição significativa nos danos causados às áreas urbanas ao longo da última década.
- c) A ocupação urbana desordenada nas margens dos rios, aliada ao desmatamento e à impermeabilização do solo, tem intensificado o impacto das enchentes.**
- d) O aumento das áreas de cultivo e a prática de monocultura apresentam impacto irrelevante nas condições de drenagem e no regime hidrológico da região, uma vez que as atividades agrícolas são bem reguladas.
- e) O padrão de chuvas no Rio Grande do Sul é uniforme ao longo do ano, o que minimiza a probabilidade de enchentes significativas em períodos sazonais.

27 No território brasileiro ocorrem cinco grandes tipos de clima, eles apresentam características distintas e, conseqüentemente contribuem para a diversidade paisagística do país. Sobre os climas do Brasil, relacione os climas, na coluna da esquerda, com as suas caracterizações, na coluna da direita.

- | | |
|--------------------|---|
| (I) Equatorial | (A) Altas temperaturas e escassez de chuvas, devido a alternância entre as massas de ar oceânicas e continentais. |
| (II) Semiárido | (B) Verão quente e inverno com quedas sensíveis de temperatura. As chuvas são regulares ao longo do ano. |
| (III) Tropical | (C) Quente com chuvas frequentes no inverno, devido a atuação da massa polar atlântica. |
| (IV) Subtropical | (D) Temperatura média acima dos 30° e chuvas abundantes durante todo o ano, predomina na região norte. |
| (V) Tropical úmido | (E) Apresenta duas estações bem definidas: verão chuvoso e inverno seco. Ocorre em partes da região centro-oeste, da região nordeste e sudeste. |

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- a) I-A, II-B, III-E, IV-D, V-C.
- b) I-A, II-C, III-E, IV-D, V-B.
- c) I-D, II-A, III-E, IV-B, V-C.**
- d) I-D, II-C, III-A, IV-E, V-B.
- e) I-E, II-A, III-C, IV-B, V-D.

28 Leia o trecho da notícia a seguir.

Em 24 de fevereiro de 2022, a Rússia iniciou os ataques ao território ucraniano, inclusive bombardeando a capital Kiev. Desde então, inúmeros desdobramentos aconteceram, como reuniões e moções na Organização das Nações Unidas (ONU), sanções, ameaças de uso de bombas nucleares táticas e a anexação de mais regiões da Ucrânia por parte do governo russo.

(Entenda a Guerra da Ucrânia em 10 pontos. CNN Brasil.)

Considerando as causas e as consequências desse conflito, assinale a alternativa correta.

- a) A guerra é, exclusivamente, uma disputa territorial entre a Rússia e a Ucrânia, sem envolvimento dos fatores históricos ou identitários que moldaram as relações entre os países.
- b) A guerra tem levado a um aumento significativo no número de deslocados internos, porém sem afetar a dinâmica demográfica dos países vizinhos, que mantêm suas políticas de imigração inalteradas.
- c) As consequências econômicas do conflito têm sido limitadas a sanções direcionadas apenas ao setor energético russo, sem impactos significativos nas economias da União Europeia e da Ucrânia.
- d) O aumento da presença militar da OTAN na Europa Oriental, em resposta às ações russas, foi um fator que contribuiu para o agravamento das tensões, gerando uma percepção de cerco por parte da Rússia.
- e) O conflito desencadeou uma colaboração militar inédita entre os países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), que decidiu se omitir em relação a fornecer apoio militar à Ucrânia para evitar a sua escalada.

29 Os processos erosivos estão presentes em diferentes recortes do território brasileiro e configuram-se como problemas ambientais, que acarretam outros. Nesse sentido, é importante ressaltar que esses processos são classificados a partir de velocidade, esfera de influência e/ou localização geográfica. Considerando os fatores que contribuem para a erosão do solo e suas consequências, assinale a alternativa correta.

- a) A erosão do solo mantém a qualidade da água, pois a sedimentação resultante é facilmente filtrada por corpos hídricos, o que garante a sua pureza.
- b) A erosão hídrica é menos preocupante do que a erosão eólica em áreas de clima tropical, uma vez que a precipitação é geralmente uniforme e previsível.
- c) O uso de técnicas de conservação do solo, como terraços e agroflorestas, tem mostrado ser pouco eficaz em regiões com alta pluviosidade, já que a chuva ajuda a manter a umidade do solo.
- d) O desmatamento e a urbanização acelerada são fatores que aumentam a vulnerabilidade do solo à erosão, pois reduzem a cobertura vegetal que o protege contra o impacto das chuvas.
- e) Práticas agrícolas, como o cultivo em curvas de nível e a rotação de culturas, são ineficazes para prevenir a erosão do solo, pois preservam a sua estrutura.

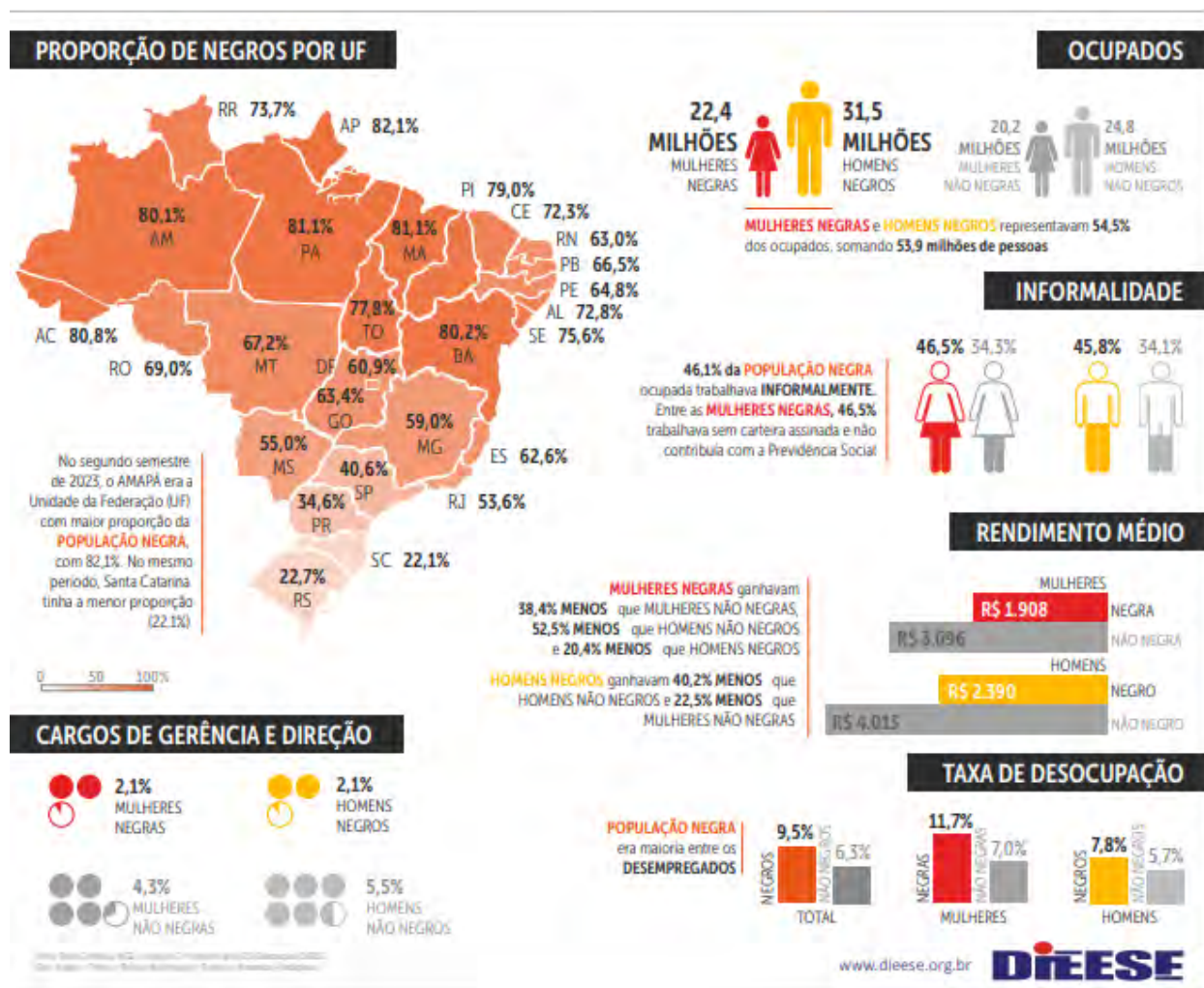
30 O espaço agrário, no Brasil, apresenta uma grande variedade de sistemas de produção e organização fundiária, influenciados por fatores históricos, econômicos e ambientais. Esses sistemas refletem a complexidade das relações sociais e produtivas no campo. Sobre o espaço agrário no Brasil, relacione o tipo de organização ou prática agrícola, na coluna da esquerda, com as respectivas características, na coluna da direita.

- | | |
|-----------------------------|---|
| (I) Agricultura familiar. | (A) Modelo caracterizado pela concentração de terras e produção voltada ao mercado externo. |
| (II) Agronegócio. | (B) Iniciativa que visa à redistribuição de terras como forma de inclusão social e promoção da justiça agrária. |
| (III) Reforma agrária. | (C) Política que visa à redistribuição de terras para promover justiça social e reduzir conflitos. |
| (IV) Latifúndio monocultor. | (D) Sistema integrado que envolve produção agrícola em larga escala, processamento e exportação. |
| (V) Assentamentos rurais. | (E) Prática de produção em pequenas propriedades, com mão de obra familiar e diversificação. |

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- a) I-B, II-A, III-C, IV-E, V-D.
- b) I-B, II-C, III-E, IV-D, V-A.
- c) I-C, II-D, III-B, IV-A, V-E.
- d) I-E, II-A, III-B, IV-D, V-C.
- e) I-E, II-D, III-C, IV-A, V-B.

31 A imagem a seguir apresenta dados sobre a distribuição da população negra no Brasil, por Unidade da Federação (UF), as características do mercado de trabalho e os indicadores de rendimento, informalidade e cargos de liderança para essa população.



(DIEESE – Infográficos – Inserção da população negra no mercado de trabalho (Brasil e regiões). nov. 2023. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/infografico/2023/populacaoNegra.html>>. Acesso em: 20 out. 2024.)

Em relação ao infográfico e à dinâmica da população negra no território brasileiro, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A proporção de negros ocupados informalmente é maior entre as mulheres do que entre os homens.
- () Em cargos de gerência e direção, a proporção de homens negros é superior à de mulheres negras.
- () No segundo semestre de 2023, o estado de São Paulo tinha a menor proporção de população negra entre todas as UFs.
- () O rendimento médio de homens negros é superior ao rendimento médio de mulheres negras, mas inferior ao rendimento médio de homens não negros.
- () A taxa de desocupação para mulheres negras é mais alta do que a taxa de desocupação total.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, F, F, V, V. b) V, F, V, F, V. c) V, V, F, V, F. d) F, V, F, V, V. e) F, F, V, V, F.

32 No Brasil, os domínios morfoclimáticos são áreas que combinam características de relevo, clima, vegetação e hidrografia, apresentando grande diversidade de paisagens naturais. A compreensão dos domínios morfoclimáticos é fundamental para entender as interações entre os elementos físicos e os impactos das atividades humanas.

Em relação aos domínios morfoclimáticos brasileiros, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () O domínio dos mares de morros caracteriza-se por relevo acidentado e clima tropical úmido, sendo típico da Mata Atlântica.
- () O domínio das araucárias ocorre em áreas de clima subtropical, com floresta ombrófila mista e terrenos sedimentares e basálticos.
- () O domínio das caatingas é o único domínio morfoclimático brasileiro onde ocorre a vegetação caducifolia, adaptada ao clima semiárido.
- () O domínio do cerrado apresenta relevo planáltico com morros arredondados, vegetação com características xeromórficas.
- () No domínio amazônico, predominam solos pobres em nutrientes, devido à alta lixiviação, apesar da abundante cobertura florestal.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

a) V, V, F, F, V.

b) V, F, V, F, F.

c) V, F, F, V, V.

d) F, V, V, F, F.

e) F, F, F, V, V.

33 Maior órgão do corpo humano, a pele é formada por diferentes camadas que desempenham funções distintas, como proteção, regulação e percepção, além de atuar na preservação da integridade interna do corpo.

Sobre as características da pele humana, relacione a coluna da esquerda com a da direita.

- | | |
|---|---|
| (I) Camada da pele que realiza isolamento térmico e reserva energética do corpo. | (A) Terminações nervosas e receptores sensoriais. |
| (II) Produção de moléculas especializadas que protegem contra os danos causados pela radiação ultravioleta. | (B) Derme. |
| (III) Responsável por fornecer resistência mecânica e elasticidade, além de conter fibras de colágeno. | (C) Camada córnea da epiderme. |
| (IV) Detecção de variações de temperatura, pressão, toque e dor, permitindo a interação sensorial com o ambiente. | (D) Hipoderme. |
| (V) As células são queratinizadas e formam uma barreira protetora. | (E) Melanócitos. |

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| a) I-A, II-B, III-E, IV-C, V-D. | c) I-B, II-A, III-C, IV-E, V-D. | e) I-D, II-E, III-B, IV-A, V-C. |
| b) I-A, II-D, III-B, IV-E, V-C. | d) I-B, II-E, III-D, IV-C, V-A. | |

34 O sistema nervoso possui uma notável capacidade de desenvolvimento e recuperação, o que faz com que seja adaptável em termos de funcionalidade. Um longo processo evolutivo ocorreu até que as estruturas cerebrais dos vertebrados alcançassem o tamanho, a complexidade e a capacidade de percepção, integração e ação que caracterizam o sistema nervoso dos seres humanos.

Com base nos conhecimentos sobre o sistema nervoso, considere as afirmativas a seguir.

- I. Os neurônios são divididos em: corpo celular, que abriga o núcleo e as organelas; os dendritos, que recebem sinais de outros neurônios, e o axônio, que transmite impulsos elétricos para outras células.
- II. Os nervos do sistema nervoso periférico se ramificam por todo o corpo, transmitindo informações entre o sistema nervoso central, os músculos e os órgãos.
- III. O sistema nervoso autônomo é subdividido em: simpático, que prepara o corpo para uma resposta rápida em situações de emergência, e parassimpático, que restabelece o equilíbrio e promove a recuperação do organismo.
- IV. O sistema nervoso central é dividido em: sistema nervoso autônomo, que controla ações voluntárias, e sistema nervoso somático, que regula os batimentos cardíacos e a digestão.

Assinale a alternativa correta.

- | | |
|--|--|
| a) Somente as afirmativas I e II são corretas. | d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas. |
| b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. | e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas. |
| c) Somente as afirmativas III e IV são corretas. | |

35 Leia o texto a seguir.

É consenso entre os especialistas que a prática regular de exercício físico é fundamental para garantir qualidade de vida e longevidade. De acordo com uma pesquisa recente, o responsável por manter os níveis de atividade das células musculares é uma organela celular que está em constante remodelamento. Essa organela pode se dividir em duas ou se unir a outra semelhante por meio de processos denominados fissão e fusão. A partir dessa dinâmica, são coordenadas a distribuição e a função das centenas ou milhares de _____ presentes nas células musculares.

(Adaptado de: <<https://jornal.usp.br/ciencias/estudo-elucida-em-nivel-celular-como-a-pratica-de-exercicios-preserva-a-aptidao-fisica-no-envelhecimento/>>. Acesso em: 20 set. 2024.)

Assinale a alternativa que preenche, corretamente, a lacuna desse texto.

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| a) complexos golgienses | d) núcleos |
| b) lisossomos | e) retículos endoplasmáticos lisos |
| c) mitocôndrias | |

36 Leia o texto a seguir.

Pela 1ª vez qualidade do ar é classificada como “péssima”

O índice QualiAR da UFMS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul) registrou o pior valor desde o começo da série histórica em 2021. O número chegou a marcar 236 ug/m³ (medida usada para quantificar partículas finas no ar atmosférico). Isso significa que a qualidade do ar está péssima e que máscaras do tipo N-95 são recomendadas. A qualidade péssima é a mais grave da escala, afetando toda a população. Os campo-grandenses podem apresentar manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares e aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

(Adaptado de: <<https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/pela-1a-vez-qualidade-do-ar-e-classificada-como-pessima>>. Acesso em: 10 out. 2024.)

Sobre poluição atmosférica, assinale a alternativa correta.

- a) **As queimadas que atingem a vegetação liberam, entre outros gases, CO, CO₂ e fuligem, causando o declínio da qualidade do ar.**
- b) As queimadas de árvores e outras plantas liberam dióxido de enxofre (SO₂) e dióxido de nitrogênio (NO₂), poluentes altamente tóxicos.
- c) As moléculas de gás ozônio (O₃) que se concentram entre 20 e 35 km de altitude são inofensivas à saúde dos humanos, dos animais e das plantas.
- d) A chuva ácida é causada pela reação do vapor de água da atmosfera com monóxido de carbono (CO), formando CO₂.
- e) A queima de gasolina, de óleo diesel e de carvão é responsável pela liberação de quase todo o gás metano (CH₄) que se encontra na atmosfera.

37 Exames como a amniocentese e biópsia do viló corial, permitem analisar a probabilidade de o feto manifestar alguma doença genética.

Em relação ao córion e ao âmnio, no ser humano, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () Ao redor do embrião, está a cavidade amniótica delimitada pelo âmnio.
- () No líquido amniótico, são encontrados hormônios que garantem a nutrição do embrião.
- () A placenta é de origem dupla, uma parte formada pela camada interna do útero e a outra pelo córion.
- () O âmnio apresenta projeções no útero e envolve todas as demais membranas extraembrionárias.
- () O trofoblasto irá desenvolver projeções filamentosas chamadas de vilosidades coriônicas.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F, F. **b) V, F, V, F, V.** c) F, V, V, F, F. d) F, V, F, V, V. e) F, F, V, F, V.

38 *Cannabis* é um gênero de angiospermas, cujas fibras têm sido muito utilizadas na indústria têxtil (cânhamo) e as sementes e os óleos das sementes para fins medicinais.

Sobre as angiospermas, considere as afirmativas a seguir.

- I. As folhas relacionadas à reprodução, as esporófilas, estão reunidas em uma estrutura chamada de estróbil.
- II. As flores são folhas modificadas e especializadas na reprodução sexuada.
- III. Os verticilos florais são constituídos por folhas modificadas, geralmente dispostas em círculo.
- IV. Cálice e corola são formados por esporófilas, chamadas, respectivamente, de sépala e pétala.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.**

39 O teste do pezinho, realizado gratuitamente nos serviços públicos de saúde, é utilizado para a detecção de alterações que possam comprometer o desenvolvimento físico e mental da criança, como a fenilcetonúria, a fibrose cística, a anemia falciforme e o hipotireoidismo congênito. A fibrose cística é uma doença de caráter autossômico recessivo.

Sobre o caráter autossômico recessivo, considere as afirmativas a seguir.

- I. Os alelos envolvidos em uma característica ocupam o mesmo loco em um par de cromossomos homólogos.
- II. Um indivíduo com fenótipo para a fibrose cística poderá produzir gametas sem a mutação para a fibrose cística.
- III. A probabilidade de um casal heterozigoto para o alelo da fibrose cística ter dois filhos com a fibrose cística é de 1/4.
- IV. Organismos diploides apresentam cromossomos homólogos, nos quais um par apresenta genes que atuam em uma mesma característica, como a fibrose cística.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

40 As primeiras manifestações da fase aguda da doença de Chagas, também conhecida como tripanossomiase, são dadas por febre, mal-estar, dor de cabeça e falta de apetite, enquanto as manifestações da fase crônica estão relacionadas, principalmente, a lesões no coração e no tubo digestório.

Sobre a doença de Chagas, assinale a alternativa correta.

- a) A doença de Chagas é provocada pelo nematoide *Trypanossoma cruzi*, cuja forma aflagelada é encontrada no sangue do hospedeiro.
- b) A profilaxia para prevenir, erradicar ou diminuir a doença de Chagas consiste na eliminação da cotia, do gambá e do tatu, que são os reservatórios naturais do parasita.
- c) No interior das células do coração, os tripanossomos estão na forma aflagelada e produzem grupamentos chamados de ninhos.
- d) O agente etiológico da doença de Chagas é o inseto barbeiro e o vetor é o *Trypanossoma cruzi*.
- e) O *Trypanossoma cruzi* é um parasita monoxênico, por possuir apenas um hospedeiro em seu ciclo de vida.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 18 | |
| | | 0 | |
| 1 | 2 | 13 | 14 |
| 1A | 2A | 3A | 4A |
| 1 | 2 | 5 | 6 |
| H 1,01 | He 4,00 | B 10,8 | C 12,0 |
| 3 | 4 | 13 | 14 |
| Li 6,94 | Be 9,01 | Al 27,0 | Si 28,1 |
| 11 | 12 | 15 | 16 |
| Na 23,0 | Mg 24,3 | P 31,0 | S 32,1 |
| 19 | 20 | 31 | 32 |
| K 39,1 | Ca 40,1 | Ga 69,7 | Ge 73,0 |
| 37 | 38 | 49 | 50 |
| Rb 85,5 | Sr 87,6 | In 115 | Sn 119 |
| 55 | 56 | 81 | 82 |
| Cs 133 | Ba 137 | Tl 204 | Pb 207 |
| 87 | 88 | 204 | 207 |
| Fr (223) | Ra (226) | Po (210) | At (210) |
| | | 33 | 34 |
| | | As 74,9 | Se 79,0 |
| | | 51 | 52 |
| | | Sb 122 | Te 128 |
| | | 83 | 84 |
| | | Bi 209 | Po (210) |
| | | 85 | 86 |
| | | At (210) | Rn (222) |
| | | 7 | 8 |
| | | N 14,0 | O 16,0 |
| | | 15 | 16 |
| | | P 31,0 | S 32,1 |
| | | 33 | 34 |
| | | As 74,9 | Se 79,0 |
| | | 51 | 52 |
| | | Sb 122 | Te 128 |
| | | 83 | 84 |
| | | Bi 209 | Po (210) |
| | | 85 | 86 |
| | | At (210) | Rn (222) |
| | | 9 | 10 |
| | | F 19,0 | Ne 20,2 |
| | | 17 | 18 |
| | | Cl 35,5 | Ar 39,9 |
| | | 35 | 36 |
| | | Br 79,9 | Kr 83,8 |
| | | 53 | 54 |
| | | I 127 | Xe 131 |
| | | 85 | 86 |
| | | At (210) | Rn (222) |

← Elementos de transição →

Série dos Lantanídeos

| | |
|--|--|
| Número Atômico | |
| Símbolo | |
| Massa Atômica () = Nº de massa do isótopo mais estável | |

Série dos Actinídeos

| | |
|---|--|
| Número de Avogadro $6,02 \times 10^{23}$ | |
|---|--|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu |
| 139 | 140 | 141 | 144 | (147) | 150 | 152 | 157 | 159 | 163 | 165 | 167 | 169 | 173 | 175 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr |
| (227) | 232 | (231) | 238 | (237) | (242) | (243) | (247) | (247) | (251) | (254) | (253) | (256) | (253) | (257) |

41 Leia a charge a seguir.

(Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/chemia-34762228366251078/>>.

Acesso em: 1 out. 2024.)

A charge remete a dois átomos de elementos químicos distintos, em que o átomo X pretende doar elétrons ao átomo Y.

Com base na charge e nos conhecimentos sobre classificação periódica moderna, assinale a alternativa correta.

- O átomo Y pertence à família dos elementos calcogênios na tabela periódica.
- O átomo Y é classificado como um metal de transição na tabela periódica.
- O átomo Y é encontrado, na natureza, na forma isolada e estável.**
- O átomo Y tem configuração eletrônica igual a $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$.
- O átomo Y tende a formar ligação iônica com o átomo X.

42 Leia a charge a seguir.

(Disponível em: <<https://www1.sbq.org.br/matogrossosul/bahia/vicosa/noticia/atrac%C3%A7%C3%A3o-fatal>>.

Acesso em: 1 out. 2024.)

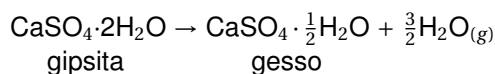
A charge remete ao poder de atração que o átomo de flúor (F) exerce sobre os elétrons em uma ligação química com o átomo de carbono (C).

Com base na charge, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a justificativa para essa atração.

(Dados: C (Z = 6), F (Z = 9))

- O átomo de flúor é mais eletropositivo que o átomo de carbono.
- O átomo de flúor é mais eletronegativo que o átomo de carbono.**
- O átomo de flúor tem maior raio iônico que o átomo de carbono.
- O átomo de flúor tem maior tendência a perder elétrons que o átomo de carbono.
- O átomo de flúor tem maior tendência a formar um cátion que o átomo de carbono.

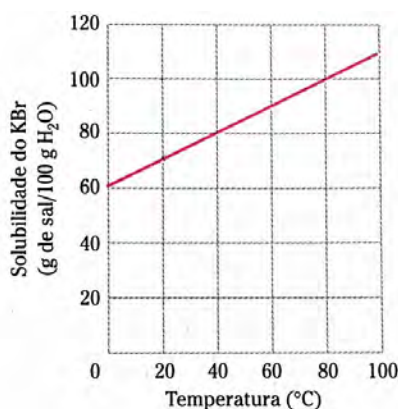
- 43** O gesso ortopédico convencional é utilizado na medicina para imobilizar e proteger fraturas, no intuito de garantir o processo de cicatrização dos ossos. Ele é composto por uma mistura de gesso e água que, ao secar, forma uma estrutura rígida e resistente. O gesso é obtido industrialmente pela calcinação do minério gipsita, em temperaturas de 120 a 150 °C, de acordo com a equação química apresentada a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a função inorgânica do composto químico $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$.

- a) Ácido anfótero. c) Óxido básico. e) Sal hidratado.
 b) Hidreto metálico. d) Óxido hidratado.

- 44** Analise o gráfico, a seguir, que mostra a curva de solubilidade do brometo de potássio (KBr).



(PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. *Química*. São Paulo: Moderna, 2000. p.128.)

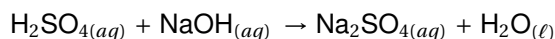
Em relação ao gráfico e com base nos conhecimentos sobre solubilidade, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A adição de 100 g de KBr a 100 g de água a 20 °C resulta em uma solução insaturada.
 () A massa de KBr presente em 50 g de água a 60 °C é de, aproximadamente, 45 g.
 () A dissolução do KBr em água ocorre com liberação de calor, consistindo em um processo exotérmico.
 () A solubilidade do KBr a 40 °C é 80 g KBr/100 g H₂O.
 () A solubilidade do KBr aumenta com o aumento da temperatura.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, V, F. b) V, F, V, F, F. c) V, F, F, V, V. d) F, V, F, V, V. e) F, F, V, F, V.

- 45** A reação química entre o ácido sulfúrico (H_2SO_4) e o hidróxido de sódio (NaOH) é apresentada na equação química não balanceada a seguir.

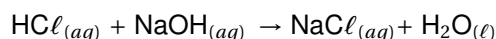


Com base nessa equação e considerando que foram misturados 49 g de H_2SO_4 e 100 g de NaOH , assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a massa de NaOH que sobra sem reagir.

(Dados: H = 1 u; Na = 23 u; O = 16 u; S = 32 u)

- a) 20 g b) 40 g c) 51 g d) 60 g e) 80 g

46 A equação química a seguir representa a reação entre um ácido forte e uma base forte.



Essa reação tem um valor de entalpia de neutralização (ΔH) igual a -58 KJ .

Com base no enunciado e nos conhecimentos sobre os conceitos de termoquímica, assinale a alternativa correta.

- a) A reação absorve 58 KJ de energia. d) A reação é endotérmica.
b) A reação consome 58 KJ por mol de H_2O . e) A reação ocorre sem liberar ou absorver energia.
c) **A reação libera energia.**

47 O vinho tinto contém substâncias provenientes da casca da uva, chamada antocianinas, que podem ser empregadas como indicadores ácido-base. Em meio ácido, elas adquirem coloração avermelhada e, em meio básico, coloração azul. Em um experimento sobre pH realizado em uma aula de Química, um aluno preparou três tiras de um pano branco embebidas com vinho tinto. Em seguida, ele testou a tira de pano em cada uma das soluções aquosas de sais apresentadas nos frascos a seguir.



Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a(s) solução(ões) em que a tira de pano, preparada com vinho tinto, apresentou coloração azul.

- a) **CH₃COONa** c) CH₃COONa e NH₄Cl e) NH₄Cl e NaCl
b) NH₄Cl d) CH₃COONa e NaCl

48 Observe a molécula a seguir.



Sobre essa molécula, considere as afirmativas a seguir.

- I. Apresenta uma amina primária na sua estrutura.
- II. Possui cadeia carbônica homogênea e saturada.
- III. É classificada como aminoácido.
- IV. Tem fórmula molecular $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}$.

Assinale a alternativa correta.

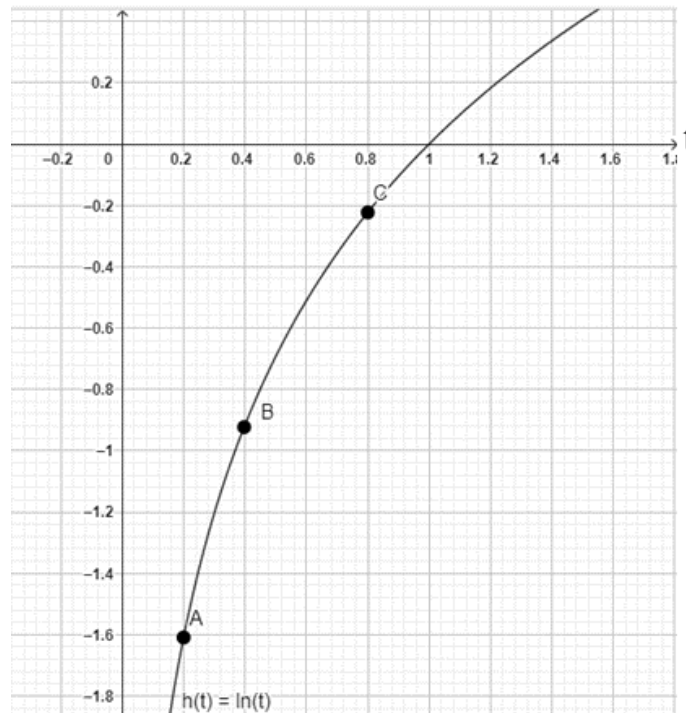
- a) **Somente as afirmativas I e II são corretas.** d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
b) Somente as afirmativas I e IV são corretas. e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

49 Sócrates é o humano de Temístocles, cachorro caramelo e muito amado. O veterinário prescreveu uma receita a Temístocles, recomendando que Sócrates lhe administre 40 gotas de um determinado medicamento a cada 8 horas. Ao ler a bula do remédio, Sócrates verifica que devem ser administradas 5 gotas do medicamento a cada 3 kg e a cada 6 horas.

Considerando que ambas as recomendações, sobre a administração do remédio, estejam adequadas, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o peso de Temístocles, em kg.

- a) 12 b) 16 **c) 18** d) 20 e) 24

50 Sócrates ouviu que praticar exercícios físicos melhora a saúde mental e física. Desta forma, por ser curioso, verificou que uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, tal que $f(t) = -50 \cdot e^{-0,14 \cdot t} + 100$ fornece o índice de saúde devido à prática, sendo t o número de horas de exercícios físicos, por semana. O esboço do gráfico de uma função $h(t) = \ln(t)$ é representado a seguir.



Nessas condições, assinale a alternativa que apresenta, correta e aproximadamente, o tempo, em horas e por semana, de exercícios físicos, necessário para que Sócrates consiga um índice de saúde 90.

- a) 12 **b) 11** c) 10 d) $-\frac{16}{10}$ e) -11

51 Analise o gráfico a seguir.



(Adaptado de: Sistema de informações sobre Mortalidade (SIM) / Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE) / Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) / Ministério da Saúde (MS).)

Em um gráfico de setores, ou gráfico de pizza, cada dado é representado por um setor circular com ângulo central proporcional à sua frequência (ou ocorrência) relativa. Sócrates deseja reproduzir esse gráfico de setores e, para isso, ele precisa saber o ângulo central de cada setor circular.

Nessas condições, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o ângulo, em graus, do setor circular correspondente ao óbito materno dado por hipertensão.

- a) 20 b) 60 c) 72 d) 84 e) 100

52 Suponha que, em uma pesquisa sobre as causas dos óbitos maternos, 20% tenha sido por hipertensão, 12% por hemorragias e 5% por ambas as causas.

Nessas condições, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a probabilidade de não ter havido óbitos maternos por nenhuma das duas causas.

- a) 78% b) 73% c) 68% d) 63% e) 58%

53 As funções trigonométricas são muito úteis para modelarem fenômenos cíclicos. Imagine, por exemplo, um ecossistema no qual uma espécie, a presa, sirva de alimento para uma segunda espécie, o predador. Em algumas regiões do planeta, a população das duas espécies varia ciclicamente.

Suponha que a população de um certo par de espécies do tipo predador-presa satisfaz as equações a seguir.

$$P = 2000 + 0,5[M \cdot \text{sen}(0,2t) + N \cdot \text{cos}(0,2t)]$$

$$H = 12000 + 0,4[M \cdot \text{cos}(0,2t) - N \cdot \text{sen}(0,2t)]$$

em que t é o tempo, em anos, P e H são, respectivamente, os números de predadores e presas, em milhares de animais, e M e N são constantes a serem determinadas, conforme condições dadas.

Supondo que, para $t = 0$, existam 1700 predadores e 12500 presas, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, os valores de M e N .

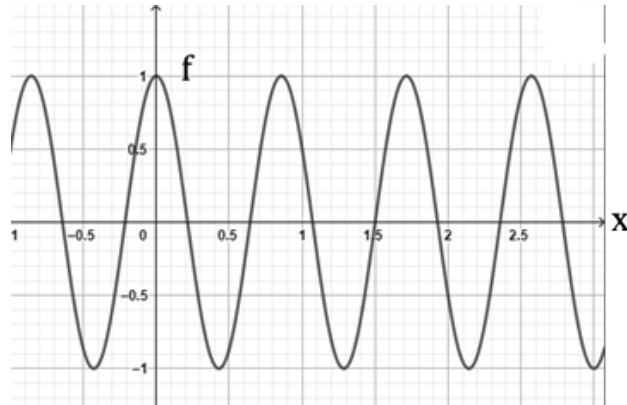
- a) -300 e 500 c) 500 e 400 e) 1700 e 12500
b) 325 e -925 d) 1250 e -600

Leia o texto a seguir, analise o gráfico e responda às questões 54 e 55.

Normalmente, o coração bate entre 60 e 80 vezes por minuto, embora esse número possa chegar a 200 vezes ou mais se o organismo for submetido a grande esforço físico. Suponha que um batimento normal de 70 vezes por minuto resulte em uma oscilação da pressão arterial entre 80 e 120 milímetro de mercúrio (mmHg). Uma função que pode modelar este comportamento da pressão arterial é dada por $p: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$, tal que,

$$p(t) = 100 + 20 \cdot \text{sen} \left(\frac{7\pi}{3} t + \frac{\pi}{2} \right)$$

em que t é o tempo, em segundos. Um dos instantes em que ocorre pressão arterial máxima é $t = 0$.
Sejam a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $f(x) = \text{sen} \left(\frac{7\pi}{3} x + \frac{\pi}{2} \right)$, e o esboço de seu gráfico a seguir.



54 Com base no texto, nos dados e no gráfico de f , considere as afirmativas a seguir.

- I. A imagem de $p(t) = 100 + 20 \cdot \text{sen} \left(\frac{7\pi}{3} t + \frac{\pi}{2} \right)$ é $[80, 120]$.
- II. $p(t) = 100 + 20 \cdot \text{sen} \left(\frac{7\pi}{3} t + \frac{\pi}{2} \right)$ assume um valor mínimo em $t = \frac{3}{7}$.
- III. Existem infinitos valores de $x \in \mathbb{R}$ e $t \in \mathbb{R}^+$ tais que $f(x) = 0$ e $p(t) = 80$.
- IV. Existe $t \in (0, +\infty)$ tal que $p(t) = 70$.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

55 Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, todos os valores de t pertencentes ao domínio de p , tal que $p(t)$ assume valor máximo.

- a) $2k\pi + \frac{\pi}{2}k$, com $k \in \mathbb{Z}$
- b) $\frac{3}{7}k$, com $k \in \mathbb{Z}$
- c) $\frac{6}{7}k$, com $k \in \mathbb{Z}$
- d) $\frac{3}{7}k$, com $k \in \mathbb{N} \cup \{0\}$
- e) $\frac{6}{7}k$, com $k \in \mathbb{N} \cup \{0\}$

56 Considerando que o volume de um cubo diminui de 8 para $5,832 \text{ cm}^3$ e que $5832 = 2^3 \cdot 3^6$, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o percentual de diminuição do comprimento da aresta deste cubo.

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%
- e) 27%

FÍSICA

57 O primeiro satélite artificial, Sputnik I (1957), tinha uma órbita com altitude média de, aproximadamente, 550 km, ou seja, raio da órbita $R \approx 6950$ km e período de rotação $T \approx 96$ min.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e aproximadamente, as magnitudes da velocidade angular ω , em rad/s, e da velocidade linear v , em m/s, desse satélite.

- a) $\omega = 0,001$ e $v = 550$ c) $\omega = 0,032$ e $v = 1800$ e) $\omega = 0,065$ e $v = 4546$
b) $\omega = 0,001$ e $v = 6950$ d) $\omega = 0,065$ e $v = 3600$

58 Um pequeno foguete queima 0,05 kg de combustível por segundo, expelindo-o como um gás, cuja velocidade em relação ao foguete possui módulo igual a 1600 m/s.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a intensidade da força de propulsão, em N, sobre o foguete.

- a) 50 b) 80 c) 160 d) 320 e) 500

59 Satélites artificiais em órbita em torno da Terra constituem um fato familiar na vida contemporânea. Quais, porém, são os fatores que determinam as propriedades das órbitas e como eles permanecem em órbita? As respostas para esses questionamentos podem ser fornecidas aplicando-se as leis de Newton e usando a Lei da Gravitação.

Sobre os cálculos das órbitas dos satélites artificiais, relacione as expressões, na coluna da esquerda, com a sua respectiva denominação, na coluna da direita.

- | | |
|--|--|
| (I) $F = m \cdot a$ | (A) Aceleração centrípeta. |
| (II) $F_G = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{r^2}$ | (B) Energia mecânica total. |
| (III) $a_c = \frac{m \cdot v^2}{r}$ | (C) Lei da Gravitação. |
| (IV) $v = \frac{2\pi \cdot r}{T}$ | (D) Segunda Lei de Newton. |
| (V) $E = K + U$ | (E) Velocidade em uma órbita circular. |

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- a) I-A, II-D, III-B, IV-E, V-C. c) I-B, II-D, III-A, IV-C, V-E. e) I-D, II-C, III-A, IV-E, V-B.
b) I-B, II-A, III-E, IV-D, V-C. d) I-D, II-A, III-B, IV-C, V-E.

60 Normalmente denominado de “vaporizador”, um umidificador a vapor ferve a água e joga seu vapor na sala. Essa é a tecnologia mais simples para umidificar o ar.

Considerando a densidade da água = 1 kg/L, o calor específico da água $C = 1$ cal/g°C e o calor latente de vaporização da água $L = 540$ cal/g, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a quantidade de calor necessária, em kcal, para vaporizar completamente 3,0 L de água a 25 °C em um vaporizador.

- a) 225 b) 540 c) 1620 d) 1845 e) 3000

61 Os metais, que conduzem bem a eletricidade, também são bons condutores de calor, o que não é coincidência, pois a condutividade térmica de um metal é proporcional à sua condutividade elétrica.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a razão pela qual a condutividade térmica é proporcional à condutividade elétrica dos metais.

- a) Existência de elétrons livres. d) Polarização por indução.
b) Existência de dipolos elétricos. e) Quantização da carga elétrica.
c) Ordenamento em estrutura cristalina.

62 Em um umidificador a vapor, consta a descrição a seguir.

| |
|--|
| Capacidade de 3,0 L de água |
| Desliga automaticamente |
| Pode ser ligado em 110 V – 330 W ou 220 V – 660 W |
| Aproximadamente, 8 horas de vapor, em 110 V, e 5 horas, em 220 V |

Sobre as propriedades do circuito elétrico com essas especificações, considere as afirmativas a seguir.

- I. Quando ligado em 220 V, a intensidade da corrente elétrica é duas vezes maior que quando ligado em 110 V.
- II. Quando ligado em 220 V, a energia dissipada em 5 horas de vapor é cerca de 3,3 kWh.
- III. Quando ligado em 110 V, a energia dissipada em 8 horas de vapor é cerca de 2,6 kWh.
- IV. Se desliga automaticamente, é porque o circuito elétrico é fechado pela água contida no recipiente.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

63 O comportamento óptico do olho humano é semelhante ao da câmera fotográfica.

Sobre as semelhanças do olho humano com a câmera fotográfica, relacione os componentes do olho humano, na coluna da esquerda, com os componentes da câmera fotográfica que têm funções equivalentes, na coluna da direita.

- | | |
|------------------|----------------|
| (I) Córnea. | (A) Diafragma. |
| (II) Cristalino. | (B) Filtro. |
| (III) Pupila. | (C) Lentes. |
| (IV) Retina. | (D) Sensor. |

Assinale a alternativa que contém a associação correta.

- a) I-A, II-C, III-D, IV-B.
- b) I-B, II-A, III-D, IV-C.
- c) I-B, II-C, III-A, IV-D.
- d) I-C, II-A, III-B, IV-D.
- e) I-C, II-D, III-A, IV-B.

64 Analise os dados a seguir.

| | |
|--|--|
| velocidade do som no ar: $v = 343 \text{ m/s}$ | |
| frequências dos modos de vibração | |
| em tubo aberto: | em tubo fechado: |
| $f_n = \frac{nv}{2L} (n = 1, 2, 3, \dots)$ | $f_n = \frac{nv}{4L} (n = 1, 3, 5, \dots)$ |

O canal auditivo do ouvido humano possui extensão $L = 2,5 \text{ cm}$ e está compreendido entre o ouvido externo e o tímpano.

Sobre a sensibilidade do ouvido humano para sons de determinadas frequências, considere as afirmativas a seguir.

- I. O canal auditivo do ouvido humano é um tubo fechado em uma extremidade.
- II. O ouvido humano é especialmente sensível para sons com frequências em torno de 3500 Hz.
- III. Sons com frequências em torno de 10500 Hz dão origem a ondas estacionárias no ouvido humano.
- IV. A frequência do tom fundamental presente no canal auditivo do ouvido humano é cerca de 7000 Hz.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.