

ATENÇÃO: PROVA nº 4

ASSINALE no local apropriado de seu cartão de resposta o **nº 4** desta prova.

REGULAMENTO

Leia atentamente as seguintes instruções:

01. Você receberá do fiscal o seguinte material em sequência:
 - a) Um caderno com o enunciado de 79 (setenta e nove) questões, sem repetição ou falha;
 - b) Um cartão de respostas destinado à marcação da opção que julgar acertada em cada pergunta;
 02. Verifique se este material está em ordem. Ocorrendo dúvidas, notifique imediatamente ao fiscal.
 03. Para cada uma das questões são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras a), b), c) e d); somente uma responde ao quesito proposto. Você só deve assinalar uma resposta; a marcação de mais de uma alternativa **anula** a questão, mesmo que uma delas esteja correta.
 04. As questões são identificadas pelo número que se situa junto de seu enunciado.
 05. A letra escolhida no cartão de respostas deverá ser **preenchida completamente** com um círculo (●) com tinta **azul** ou **preta**.
 06. Tenha muito cuidado com o cartão de respostas para não dobrá-lo, amassá-lo ou manchá-lo, em nenhuma hipótese será fornecido um substituto. **NÃO É PERMITIDO O USO DE CORRETIVO, NEM RASURAS.**
07. Após 3 horas e meia do início da prova serão recolhidos: o caderno de prova e o cartão de resposta.

Atenção

Condição de anulação da prova:

- 1) Círculos preenchidos a lápis ou à caneta hidrocor.
- 2) Não preenchimento do número da prova no cartão de respostas.

08. Quando terminar, entregue ao fiscal: o caderno de provas e o cartão de respostas.
09. Nesta prova, as questões de Português estão numeradas de 01 a 10; de Inglês de 11 a 18, de Física de 19 a 26, de Química de 27 a 34, de Biologia de 35 a 59, Geografia de 60 a 65; História de 66 a 71 e de Matemática de 72 a 79.
10. Boa prova.

Processo Seletivo - 23/06/2024

Português

Texto 1: Sim à regulação da *internet* no Brasil - Rogério Lannes Rocha (Adaptado).

Assim como deve ser regulada qualquer atividade que possa colocar em risco o exercício de direitos fundamentais, para que haja a proteção desses direitos em relação a abusos resultantes de concentração do poder econômico ou a restrições aos direitos individuais e coletivos, a *internet* precisa ter atualizada a sua insuficiente regulação.

Do ponto de vista do direito à comunicação, uma regulação adequada da *internet* deve garantir a liberdade de expressão e, simultaneamente, a responsabilidade pelos conteúdos divulgados. No campo da saúde, a regulação pode prevenir, por exemplo, uma epidemia de desinformação e *Fake News* como se viu durante a pandemia de covid-19, uma das responsáveis pela ampliação do risco à saúde e do número de pessoas que perderam as suas vidas.

O impulsionamento de *Fake News* e [de] discursos de ódio em busca de maior engajamento e lucro por parte das empresas de tecnologia que controlam as redes sociais têm sido, nos últimos anos, um fator de estímulo a atos de discriminação e violência.

Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/todas-edicoes/radis-253/> Acesso em: 07. maio 2024.

1) Leia o fragmento: “Assim como deve ser regulada qualquer atividade que possa colocar em risco o exercício de direitos fundamentais, para que haja a proteção desses direitos em relação a abusos resultantes de concentração do poder econômico ou a restrições aos direitos individuais e coletivos, a *internet* precisa ter atualizada a sua insuficiente regulação”.

Por meio da coesão lexical, é possível associar palavras ou expressões que guardam entre si relações de sentido. A expressão “desses direitos” retoma o termo:

- a) concentração do poder econômico.
- b) exercício de direitos fundamentais.
- c) restrições aos direitos individuais.
- d) qualquer atividade regulada.

2) O título “Sim à regulação da *internet* no Brasil”, anuncia:

- a) uma firmeza diante de uma ação.
- b) uma indeterminação diante de uma ação.
- c) uma incerteza diante de uma ação.
- d) uma hesitação diante de uma ação.

3) Pode-se afirmar que o texto “Sim à regulação da *internet* no Brasil” apresenta uma estrutura predominantemente:

- a) instrucional.
- b) descritiva.
- c) narrativa.
- d) dissertativa.

Texto 2: Por que regular a *internet* é preciso?

Entenda como a legislação brasileira deve se atualizar para prevenir uma epidemia de *Fake News* e garantir a liberdade e responsabilidade na *internet*. Glauber Tiburtino. (Adaptado).

Quais são os limites da *internet*? Como as ações fomentadas no ambiente virtual podem repercutir no mundo real e impactar o nosso cotidiano e as decisões relacionadas à saúde? De que maneira as grandes plataformas digitais, como *Google*, *Facebook* e *WhatsApp* podem ser responsabilizados pelos efeitos dos seus serviços, quando empregados de forma nociva, como para propagação de *Fake News* e discursos violentos? Que regras há sobre isso no país? Para todas essas perguntas, a resposta é que ainda não há regulação no Brasil. *Radis* (Revista da FIOCRUZ) entrou nesta arena para discutir o que está em disputa e conversou com alguns especialistas para entender como a regulação pode ser também uma forma de garantir a democracia e a liberdade de expressão e não o contrário. Liberdade: por que regular não é censurar. Especialistas apontam que no cenário atual o que se observa é um claro desequilíbrio em favor das plataformas, que desfrutam de autonomia e plenos poderes na moderação de conteúdos e contas dos usuários de seus serviços.

Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/todas-edicoes/radis-253/> Acesso em: 07. maio 2024.

4) “*Radis* (Revista da FIOCRUZ) entrou nesta arena para discutir o que está em disputa”. Neste contexto, a palavra destacada é um exemplo de:

- a) metáfora.
- b) enumeração.
- c) gradação.
- d) catáfora.

5) Sobre o texto acima, é correto afirmar que:

- a) há uma defesa de que não é necessário regular a *internet*.
- b) não é necessário atualizar a legislação brasileira no que consiste à regulação da *internet*.
- c) a legislação brasileira deve se atualizar para garantir a liberdade e responsabilidade na *internet*.
- d) há regras bastante claras e determinadas na legislação brasileira sobre a regulação da *internet*.

6) O vocábulo sublinhado em “De que maneira as grandes plataformas digitais, como *Google*, *Facebook* e *WhatsApp* podem ser responsabilizados pelos efeitos dos seus serviços, quando empregados de forma nociva, como para propagação de *Fake News* e discursos violentos”, denota:

- a) inclusão.
- b) exclusão.
- c) posse.
- d) designação.

Texto 3: Impactos na saúde coletiva. Glauber Tiburtino. (Adaptado).

As plataformas digitais influenciam as decisões das pessoas nos mais variados assuntos, inclusive na saúde. Essa avaliação é de Marcelo Fornazin, pesquisador da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENS/FIOCRUZ). E por isso, segundo ele, esses serviços devem ser fiscalizados pelo controle social. Ainda, segundo Marcelo que atua com temas de saúde digital e produção de informações, essas interferências se refletem em condutas e comportamentos cotidianos, tais como “sobre vacinar ou não, aderir a um tratamento ou não, fazer exercícios físicos ou acompanhar uma gestação. É importantíssimo buscar meios de produzir informação confiável, dar acesso e responsabilizar quando a informação for danosa ou coloque a população em risco. A regulação é para dizer os limites desses atores, assim como a gente tem regulação da vigilância sanitária, como a ANVISA, que impõe limites e impede o uso de produtos que causem danos à saúde”, avalia.

Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/todas-edicoes/radis-253/> Acesso em: 07. maio 2024.

7) É acentuado pela mesma regra que “vigilância” o vocábulo:

- a) interferências.
- b) importantíssimo.
- c) saúde.
- d) pública.

8) Leia:

“A regulação é para dizer os limites desses atores, assim como a gente tem regulação da vigilância sanitária, como a ANVISA, que impõe limites e impede o uso de produtos que causem danos à saúde”, avalia.

No fragmento acima, o conectivo “assim como” configura uma relação de:

- a) finalidade.
- b) proporção.
- c) tempo.
- d) comparação.

Texto 4: O impacto das redes sociais na saúde mental. (Pablo Ramires - Adaptado).

Ao adotar uma abordagem consciente e equilibrada nas redes sociais, podemos promover um maior bem-estar emocional e viver uma vida mais plena e satisfatória. Vivemos numa era moderna na qual as redes sociais se tornaram uma aliada fundamental nas nossas vidas, transformando a forma como comunicamos e interagimos com o mundo que nos rodeia. Porém, por trás das vantagens que essas plataformas oferecem, sua saúde mental pode ficar comprometida. Quer se tratem de uma comparação contínua com outras pessoas ou da exposição a conteúdos negativos, as redes sociais podem desencadear uma variedade de emoções, como ansiedade e depressão, portanto, reconhecer a influência dessas plataformas é crucial para preservar o bem-estar emocional.

Disponível em: <https://amenteemaravilhosa.com.br/impacto-redes-sociais-saude-mental/> Acesso em: 9 maio 2024.

9) “Quer se tratem de uma comparação contínua com outras pessoas ou da exposição a conteúdos negativos, as redes sociais podem desencadear uma variedade de emoções”.

O termo destacado é uma forma verbal que indica:

- a) um fato remoto.
- b) uma possibilidade.
- c) um fato passado.
- d) um desejo.

10) No trecho: “Quer se tratem de uma comparação contínua com outras pessoas ou da exposição a conteúdos negativos, as redes sociais podem desencadear uma variedade de emoções, como ansiedade e depressão, portanto, reconhecer a influência dessas plataformas é crucial para preservar o bem-estar emocional”, pode-se substituir o conectivo destacado SEM QUE HAJA ALTERAÇÃO DE SENTIDO por:

- a) no entanto.
- b) porém.
- c) logo.
- d) mas.

Inglês

DENGUE (Adaptado)

Dengue is transmitted by the bite of a mosquito infected with one of the four dengue virus serotypes.

Key facts

- Approximately 500 million people in the Americas are today at risk of dengue.
- Dengue incidence has increased in the Americas over the past four decades, from 1.5 million cumulative cases in the 1980s to 16,2 million in the decade 2010-2019.
 - In 2023, the highest number of dengue cases was reported in the Region of the Americas, with a total of 4,565,911 cases, including 7,653 (0.17%) severe cases and 2,340 deaths (case fatality rate of 0.051%). This high transmission situation has extended into 2024.
- The four dengue serotypes (DENV-1, DENV-2, DENV-3 and DENV-4) circulate throughout the Americas, and in some countries simultaneously.
- Following infection with one serotype, subsequent infection with a different serotype increases a person's risk of severe dengue and death.
- *Ae. aegypti* is the vector mosquito for dengue and is widely distributed in the Americas. Only Canada and continental Chile are free from dengue and its vector. Uruguay has no dengue cases, but it does have *Ae. aegypti*.

Fact sheet

- It is transmitted by the bite of a mosquito infected with one of the four serotypes of dengue virus.
- It is a febrile illness that affects infants, children and adults. The infection may be asymptomatic, or it may present with symptoms ranging from a moderate fever to a disabling high fever, with severe headache, pain behind the eyes, muscle and joint pain, and rashes. The disease can evolve into severe dengue, characterized by shock, shortness of breath, severe bleeding and / or complications in the organs.
 - There is no specific medicine to treat dengue.
 - The disease has a pattern according to the seasons: the majority of cases in the southern hemisphere occur in the first part of the year, and the majority of cases in the northern hemisphere occur in the second half.
 - Dengue prevention and control must be intersectoral and involve the family and the community.
 - PAHO/WHO provides advice and technical support to prevent and control dengue. This work is carried out based on the Integrated Management Strategy for the Prevention and Control of Arboviral Diseases, which was adopted by PAHO/WHO Member States in 2016 (CD55.R6).
 - In 2008, PAHO/WHO Member States established a Network of Dengue Laboratories of the Americas (RELDA) to strengthen technical capacities for dengue diagnosis. Currently, RELDA has been expanded to include chikungunya and Zika fever and comprises 40 laboratories in 35 countries in the Region.
 - PAHO/WHO is supporting the development of an integrated epidemiological surveillance system model for dengue, chikungunya, and Zika. This model integrates epidemiological, clinical, laboratory and entomological surveillance to generate standardized and timely information for decision making. A technical document with guidelines for integrated epidemiological surveillance of arboviruses will be published in 2024. You can find the case definitions here.
 - Under the concept of collaborative surveillance, PAHO/WHO develops and makes virtual collaboration spaces (ECV) available to countries. Through the ECVs, countries and PAHO collaborate in the real-time analysis of their epidemiological, clinical, laboratory, and entomological data, as well as the generation of automated reports and bulletins.
 - PAHO/WHO promotes a clinical technical cooperation bundle in the countries to strengthen national capacities for clinical diagnosis and case management of dengue, chikungunya, and Zika in the Region. This bundle includes technical documents and clinical guidelines, virtual self-learning courses, a regional virtual classroom to train the trainers, and the formation of national networks of clinical experts in arboviral diseases.
 - PAHO/WHO is working to strengthen regional and national capacity for the prevention and control of vectors. To achieve this, the organization has implemented the Plan of Action on Entomology and Vector Control 2018-2023. As part of this plan, various initiatives have been developed to improve entomological surveillance systems, monitor and manage resistance to insecticides used in public health, and train professionals in entomology through a virtual course on Surveillance and Control of Vectors of Public Health Importance. Additionally, PAHO/WHO is promoting the implementation of a new model of interventions for the control of *Aedes aegypti* and providing support to countries for the rational deployment of new technologies and approaches for vector control.

PAHO – Pan American Health Organization paho.org/en/topics/dengue

11) Why was RELDA established?

- a) To weaken technical capacities for dengue diagnosis.
- b) To weaken the symptoms of dengue.
- c) To make technical capacities for dengue diagnosis stronger.
- d) To become technical capacities for dengue diagnosis weaker.

12) Following infection with one serotype, subsequent infection with a different serotype can:

- a) make no difference in symptoms according to the text.
- b) grow a person's risk of severe dengue and death.
- c) not increase a person's risk of severe dengue and death.
- d) reduce a person's risk of severe dengue and death.

13) According to the text some of the symptoms of dengue are:

- a) a moderate or high fever, a severe headache, pain behind the eyes.
- b) a severe headache, pain only in muscles and no rashes.
- c) a moderate or high fever, pain in front of the eyes, shortness of breath.
- d) high fever, a severe headache, a severe bleeding and long breath.

14) How must we control and prevent dengue?

- a) Dengue prevention and control must involve only the family.
- b) Its prevention and control must involve the family and the community and be intersectoral.
- c) Its prevention must be with a specific medicine.
- d) Dengue prevention and control mustn't be intersectoral.

15) What is PAHO/WHO supporting?

- a) An integrated epidemiological surveillance system model for dengue, chikungunya and zika.
- b) A model that integrates only clinical and laboratory surveillance.
- c) A model that integrates only laboratory and entomological surveillance.
- d) A model that doesn't integrate laboratory and clinical surveillance.

16) "...PAHO/WHO develops and makes virtual collaboration spaces (EVC) available to countries."

The underline word AVAILABLE means:

- a) essential, vital.
- b) useless.
- c) that can be obtained or used.
- d) that can't be used.

17) According to the text:

- a) About five hundred million people in the Americas are today at risk of dengue.
- b) Almost fifty thousand people in the Americas are at risk of dengue.
- c) Around six hundred people in the Americas were at risk of dengue last century.
- d) Precisely five hundred million people are at risk of dengue today.

18) According to the text:

- a) In 2023 the highest number of dengue cases was reported in the Americas with a total of 4,565,911 cases excluding severe cases and deaths.
- b) In 2023 the highest number of dengue cases was reported in the world with a total of 4,565,911 cases including severe cases and deaths.
- c) In 2023 the lowest number of dengue cases was reported in the Americas not including severe cases and deaths.
- d) In 2023 it was reported a total of 4,565,911 cases of dengue with 0,17% of severe cases and 0,051% of deaths.

Física

19) Uma estudante de Juiz de Fora irá realizar o processo seletivo para o curso de Medicina da SUPREMA em Três Rios. A prova terá início às 09h30min do dia 23/06/2024 e os candidatos deverão comparecer ao local da prova com antecedência mínima de 01 hora.

Sabe-se que a distância rodoviária entre Juiz de Fora e Três Rios é de 60 km e que o carro que irá levá-la desenvolverá uma velocidade média de 75 km/h.

Para que seja cumprida a exigência de chegada com a antecedência mínima citada acima, a estudante deverá sair de Juiz de Fora na manhã do dia do exame, no máximo, às

- a) 08h42min.
- b) 07h42min.
- c) 08h10min.
- d) 07h10min.

20) A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), recomenda que o banho do bebê recém-nascido “deve durar de 5 a 10 minutos, com a temperatura da água entre 37°C e 37,5°C, sendo sempre cuidadosamente medida”.

<https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/cuidados-com-o-bebe/banho-do-bebe/>

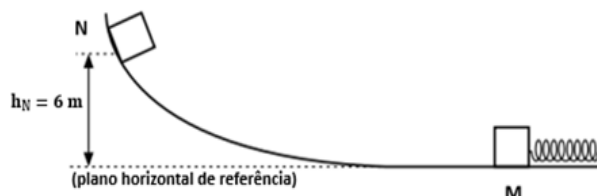
Para o banho de um recém-nascido, foram utilizados 12,0 L de água a uma temperatura inicial de 22°C. Empregando-se um aquecedor elétrico de potência 6,0 kW, e considerando que todo calor produzido seja absorvido pela água, qual o intervalo de tempo necessário para que essa quantidade de água atinja 37°C?

(Dados: densidade da água = 1,0 kg/L; calor específico da água = $4,2 \cdot 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$)

- a) 2,10 minutos.
- b) 3,15 minutos.
- c) 4,20 minutos.
- d) 5,25 minutos.

21) Na figura abaixo, há um bloco de massa 900 gramas que se encontra inicialmente em repouso na posição M, comprimindo a mola e produzindo nela uma deformação elástica

$x_{\text{inicial}} = 30 \text{ cm}$. Despreze todos os atritos no percurso entre as posições M e N e adote a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$.



Sabendo que a velocidade do bloco é nula ao atingir a posição N, localizada 6,0 metros acima do nível horizontal da posição M, é correto concluir que a constante elástica k da mola vale:

- a) $1,2 \cdot 10^{-1} \text{ N/m}$.
- b) $1,8 \cdot 10^1 \text{ N/m}$.
- c) $1,8 \cdot 10^2 \text{ N/m}$.
- d) $1,2 \cdot 10^3 \text{ N/m}$.

Rascunho

22) Uma caixa de madeira move-se numa superfície horizontal **A** perfeitamente lisa a uma velocidade constante de 3,0 m/s. Repentinamente, ao entrar em outra região **B** também horizontal, mas com atrito, ela desliza por 6,0 metros até parar. Considerando a aceleração da gravidade $g=10 \text{ m/s}^2$, é correto concluir que o coeficiente de atrito dinâmico entre a caixa de madeira e o piso da região B, vale:

- a) 0,090.
- b) 0,075.
- c) 0,050.
- d) 0,025.

23) Considere uma esfera condutora eletrizada e em equilíbrio eletrostático, localizada no vácuo e carregada positivamente. A respeito dessa situação, analise as proposições a seguir e assinale a única alternativa correta:

- a) tanto o campo elétrico quanto o potencial elétrico no interior dessa esfera são nulos.
- b) tanto o campo elétrico quanto o potencial elétrico no interior dessa esfera são não-nulos.
- c) no interior dessa esfera, apenas o campo elétrico é nulo, mas o potencial elétrico é não-nulo.
- d) no interior dessa esfera, apenas o potencial elétrico é nulo, mas o campo elétrico é não-nulo.

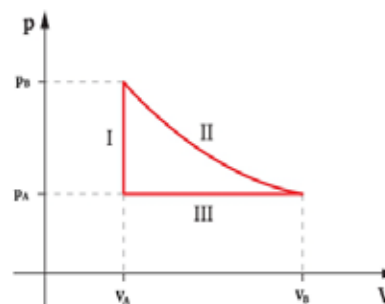
24) Uma corda de comprimento L esticada e fixa em ambas as extremidades vibra no modo representado na figura abaixo com uma frequência igual a 800 Hz.



Sabendo que essa corda possui densidade linear de massa $\mu=10^{-2} \text{ kg/m}$ e está submetida a uma tração $T=400 \text{ N}$, é correto afirmar que:

- a) a velocidade de propagação das ondas nessa corda vale 100 m/s.
- b) a frequência fundamental de vibração dessa corda vale 200 Hz.
- c) o comprimento de onda nessa situação vale 25 cm.
- d) a corda está vibrando no 10º harmônico.

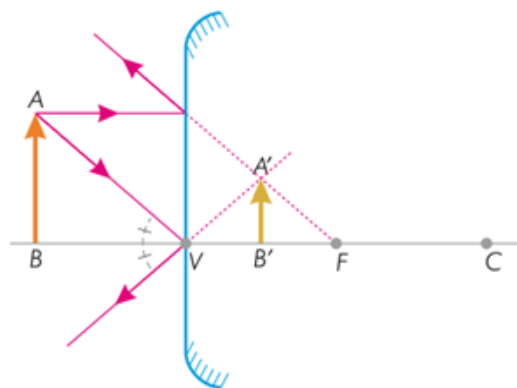
25) Um gás ideal é submetido à sequência de transformações I, II e III representadas no diagrama pressão *versus* volume abaixo. Sabe-se que a curva referente à transformação II é um ramo de uma hipérbole equilátera.



É correto afirmar que as transformações I, II e III são, respectivamente,

- a) Isocórica; Isotérmica; Isobárica.
- b) Isotérmica; Isobárica; Isocórica.
- c) Isobárica; Isotérmica; Adiabática.
- d) Isocórica; Adiabática; Isobárica.

26) Os espelhos esféricos convexos (como o apresentado abaixo) são bastante utilizados como retrovisores em motocicletas, automóveis, vans, ônibus e caminhões.



Considere um espelho esférico convexo, que atende às condições de Gauss, cujo raio de curvatura tem módulo igual a 10 cm. Na situação em que o objeto AB tenha uma altura igual a 2,5 vezes a altura da sua imagem A'B', é correto concluir que a distância entre o objeto e sua correspondente imagem vale:

- a) 3,00 cm.
- b) 4,50 cm.
- c) 7,50 cm.
- d) 10,5 cm.

Química

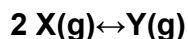
27) A polaridade de um composto inorgânico está intimamente relacionada com a sua geometria molecular. Considerando as seguintes moléculas inorgânicas:

- I. Dióxido de carbono (CO_2).
- II. Trifluoreto de boro (BF_3).
- III. Amônia (NH_3).
- IV. Tetracloroeto de carbono (CH_4).

Podemos afirmar que a alternativa verdadeira em relação à polaridade e à geometria molecular é representada por?

- a) A molécula III (NH_3) é polar devido à sua geometria piramidal.
- b) A molécula I (CO_2) é polar devido à sua geometria angular.
- c) A molécula IV (CCl_4) é polar devido à sua geometria trigonal plana.
- d) A molécula II (BF_3) é polar devido à sua geometria tetraédrica.

28) Considere a reação reversível representada pela equação:



A constante de equilíbrio, K_c para esta reação é 0,36 a 25°C . A uma determinada temperatura, um recipiente fechado é inicialmente preenchido apenas com 0,50 mol da substância X em um volume de 1 litro.

Qual das alternativas a seguir descreve corretamente o efeito de adicionar mais da substância X ao sistema após ele ter atingido o equilíbrio?

- a) A concentração de Y aumentará.
- b) A concentração de Y diminuirá.
- c) O valor da constante de equilíbrio aumentará.
- d) O valor da constante de equilíbrio diminuirá.

29) Uma solução de ácido clorídrico (HCl) possui uma concentração inicial de 0,010 M. Um estudante adiciona 900 mL de água a 100 mL dessa solução original.

Com base nessa informação, podemos afirmar que o pH da solução diluída será igual a?

- a) 1,0 M e $\text{pH} = 2,00$.
- b) 0,001 M e $\text{pH} = 3,00$.
- c) 0,002 M e $\text{pH} = 2,70$.
- d) 0,001 M e $\text{pH} = 2,00$.

30) Um técnico de laboratório deseja neutralizar uma solução de ácido clorídrico (HCl) com concentração de 0,25 mol/L e volume de 200 mL. Para isso, ele mistura esta solução com outra solução de hidróxido de sódio (NaOH) com concentração de 0,2 mol/L e volume de 200 mL. Podemos afirmar que o pH final da mistura é representado pela alternativa.

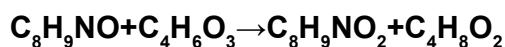
Dado: $\log 2,5 = 0,4$

- a) 1,6.
- b) 1,7.
- c) 1,8.
- d) 2,4.

31) No Alasca, onde o inverno é rigoroso, é comum aplicar uma mistura de cloreto de sódio (NaCl), cloreto de cálcio (CaCl_2) e areia nas ruas para reduzir os riscos de derrapagem dos veículos durante os períodos de neve. Cada um desses componentes possui uma função específica que, em conjunto, aumenta a segurança. Considerando que a adição destes componentes tem como base as alterações das propriedades coligativas, a alternativa correta que justifica a adição de NaCl, CaCl_2 e areia é apresentada por:

- a) O NaCl é usado para aumentar o ponto de fusão da água, prevenindo a formação de gelo. A areia tem função de aumentar a tração mecânica.
- b) O CaCl_2 é usado para baixar o ponto de congelamento da água de maneira mais eficiente do que o NaCl, prevenindo a formação do gelo. A areia tem função de aumentar a tração mecânica.
- c) A areia é utilizada para abaixar o ponto de congelamento da água, atuando como um agente coligativo.
- d) O NaCl é utilizado para aumentar a tração na estrada, enquanto o CaCl_2 atua como um abrasivo para desgastar o gelo. A areia tem função de diminuir a tração mecânica.

32) Na síntese do fármaco paracetamol ($C_8H_9NO_2$), o acetato de p-aminofenol (C_8H_9NO) reage com anidrido acético ($C_4H_6O_3$) conforme a reação balanceada abaixo:



Podemos afirmar que a alternativa correta que indica o reagente em excesso e a quantidade em gramas de paracetamol produzidas quando um técnico de laboratório reage 45 gramas de p-aminofenol com 40 gramas de anidrido acético é:

(Dados das massas molares:

$C_8H_9NO = 135 \text{ g/mol}$,

$C_4H_6O_3 = 102 \text{ g/mol}$, $C_8H_9NO_2 = 151 \text{ g/mol}$).

- O anidrido acético está em excesso; 50,3 g de paracetamol são produzidos.
- O anidrido acético está em excesso; 40,2 g de paracetamol são produzidos.
- O p-aminofenol está em excesso; 40,2 g de paracetamol são produzidos.
- O p-aminofenol está em excesso; 50,3 g de paracetamol são produzidos

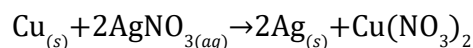
33) Sobre as implicações da primeira lei da termodinâmica são feitas quatro afirmações:

- Em um sistema fechado, a energia total permanece constante, mas a energia interna do sistema pode variar em função do calor trocado com o ambiente e do trabalho realizado pelo ou sobre o sistema.
- O calor trocado com o ambiente é sempre igual à variação da energia interna do sistema, independentemente do tipo de processo termodinâmico.
- A energia interna de um sistema fechado diminui quando trabalho é realizado sobre o sistema.
- A energia interna de um sistema fechado diminui quando trabalho é realizado pelo sistema.

Das afirmativas acima podemos afirmar que estão corretas:

- I e IV.
- II e III.
- I e II.
- II e IV.

34) Considere a seguinte equação de oxirredução:



Nesta reação, o cobre sólido (Cu) reage com o nitrato de prata ($AgNO_3$) em solução aquosa. Com base na equação acima, podemos afirmar que:

- O $Cu_{(aq)}$ é o agente oxidante e o $Ag^+_{(aq)}$ é o agente redutor.
- O $Ag^+_{(aq)}$ é o agente oxidante e o $Cu_{(s)}$ é o agente redutor.
- O $Cu_{(s)}$ e o $Ag^+_{(aq)}$ são ambos agentes oxidantes.
- O $Cu_{(s)}$ e o $Ag^+_{(aq)}$ são ambos agentes redutores.

Rascunho

Biologia

35) As vitaminas podem ser classificadas em hidrossolúveis e lipossolúveis. Assinale a alternativa que contém respectivamente a classificação das vitaminas listadas a seguir:

Vitamina C, Vitamina A, Vitamina D, Vitamina B12.

- a) Hidrossolúveis, lipossolúveis, lipossolúveis e hidrossolúveis.
- b) Hidrossolúveis, hidrossolúveis, lipossolúveis, lipossolúveis.
- c) Lipossolúveis, hidrossolúveis, lipossolúveis, hidrossolúveis.
- d) Lipossolúveis, lipossolúveis, hidrossolúveis, lipossolúveis.

36) Assinale a alternativa correta sobre o funcionamento de algumas estruturas citoplasmáticas.

- a) O mal funcionamento de proteínas dos microtúbulos pode levar à perda de motilidade dos espermatozoides.
- b) O mal funcionamento dos lisossomos pode afetar a síntese de proteínas como a insulina.
- c) O mal funcionamento do Aparelho de Golgi pode levar a baixa capacidade de produção de ATP pelas células.
- d) O mal funcionamento do retículo endoplasmático rugoso pode afetar a produção dos lipídeos constituintes da bainha de mielina.

37) Sobre os peixes, assinale a alternativa correta:

- a) O coração dos peixes possui 2 átrios e 1 ventrículo.
- b) A hematose ocorre nas brânquias.
- c) A circulação dos peixes é incompleta.
- d) Os rins eliminam ácido úrico com excreta.

38) Exemplos notáveis incluem as asas de morcegos e pássaros, desenvolvidas independentemente para o voo, e os olhos complexos de cefalópodes e mamíferos, que evoluíram separadamente, mas apresentam funcionalidades similares.

O texto acima representa exemplos de:

- a) Radiação adaptativa.
- b) Convergência adaptativa.
- c) Homologia e analogia.
- d) Uso e desuso.

39) Assinale a alternativa correta sobre a reprodução das Fanerógamas.

- a) As fanerógamas são plantas que se reproduzem por meio de esporos e não apresentam flores ou frutos.
- b) As fanerógamas são plantas que se reproduzem por meio de sementes, apresentando flores como estruturas reprodutivas que abrigam órgãos sexuais e facilitam a polinização.
- c) As fanerógamas são plantas que se reproduzem exclusivamente por brotação, não produzindo sementes nem flores.
- d) As fanerógamas são plantas que em seus ciclos reprodutivos apresentam alternância de gerações com fase gametofítica predominante.

40) A Diabetes é uma doença metabólica caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue. Existem dois tipos principais de diabetes: Tipo 1 e Tipo 2. Assinale a alternativa que caracteriza corretamente a diabetes Tipo 1?

- a) É causada principalmente por fatores de estilo de vida, como dieta pobre e inatividade física.
- b) Ocorre devido à resistência insulínica progressiva dos tecidos do corpo.
- c) É uma doença autoimune em que o sistema imunológico destrói as células beta do pâncreas.
- d) É geralmente diagnosticada em indivíduos mais velhos e associada à obesidade.

41) Sobre os receptores sensoriais da pele, é correto afirmar que:

- a) Corpúsculo de Paccini são extremidades de fibras nervosas envoltas por diversas camadas de células e são responsáveis por estímulos táteis e vibrações.
- b) Corpúsculos de Meissner são terminações nervosas especializadas na percepção do calor.
- c) Discos de Merckel correspondem as extremidades de nervos envolvidos por células e por uma membrana basal responsáveis pela captação de estímulos mecânicos.
- d) Terminações nervosas livres são conjuntos de terminações ramificadas com pontas adaptadas à captação de estímulos de tração e pressão.

42) A ilustração a seguir representa um leucócito sanguíneo. Considerando as características do núcleo e os grânulos citoplasmáticos, é possível afirmar que se trata de um:



Disponível em: https://canal.cecierj.edu.br/anexos/recurso_interno/8317/download/686e9f84deb0173bc24b0fc2b49f54ee. Acesso em 01.Maio.2024

- a) Linfócito.
- b) Monócito.
- c) Basófilo.
- d) Neutrófilo.

43) Analise o quadro a seguir e assinale a alternativa que corresponde respectivamente aos números de 1 a 5 no quadro.

Não apresentam folhetos		1
Diblásticos		2
Triblásticos	Acelomados	3
	Pseudocelomados	4
	Celomados	5

- a) Cnidários, poríferos, anelídeos, artrópodes, cordados.
- b) Poríferos, cnidários, nematódeos, platelmintos, cordados.
- c) Poríferos, cnidários, platelmintos, nematódeos, moluscos.
- d) Cnidários, platelmintos, nematódeos, anelídeos, equinodermos.

44) Sobre os componentes do sistema urinário, é correto afirmar que:

- a) A bexiga é responsável pela produção da urina.
- b) Os ureteres são responsáveis por levar a urina dos rins para a bexiga
- c) A uretra é responsável por conduzir a urina dos ureteres para os rins.
- d) Nos glomérulos renais, ocorre a filtração da urina.

45) Sobre os aracnídeos, assinale a alternativa correta:

- a) Possuem 1 par de antenas.
- b) Possuem 2 pares de asas.
- c) Podem causar doenças humanas como a sarna e a escabiose.
- d) A reprodução é feita apenas por fecundação externa.

46) A vasectomia é um eficiente método contraceptivo realizado nos homens. Sobre esse procedimento é correto afirmar que:

- a) Sua eficácia está relacionada à inibição na produção de espermatozoides.
- b) O procedimento é feito a partir do corte em uma região dos túbulos seminíferos, impedindo a saída dos espermatozoides dos testículos.
- c) O procedimento é feito a partir do corte de uma região do canal deferente impedindo que o líquido espermático saia durante a ejaculação.
- d) Sua eficácia está relacionada à redução da mobilidade dos espermatozoides devido à alteração no funcionamento dos flagelos.

47) Assinale a alternativa que corresponde a espécie de homínídeo que possui as características abaixo.

"Proporção corporal compacta e com membros curtos facilitava a retenção de calor, possibilitando-lhe viver em regiões frias."

- a) Homo erectus.
- b) Australopithecus afarensis.
- c) Homo habilis.
- d) Homo neanderthalensis.

48) Em seres humanos, a acondroplasia é uma doença autossômica dominante enquanto que o albinismo é uma doença autossômica recessiva. Considere que um homem acondroplásico (heterozigoto) e não albino (heterozigoto) se casa com uma mulher acondroplásica (heterozigota) e albina. A probabilidade de que esse casal tenha um descendente com as duas doenças é:

- a) 0%.
- b) 12,5%.
- c) 37,5%.
- d) 75%.

49) Assinale a alternativa correta sobre os grupos de vegetais.

- a) O ciclo de vida das briófitas é predominantemente esporofítico, enquanto o das pteridófitas é predominantemente gametofítico.
- b) As gimnospermas e angiospermas apresentam independência da água para a reprodução, ao contrário das briófitas e pteridófitas.
- c) A reprodução das pteridófitas é favorecida por características dos frutos, como cores vibrantes e polpa suculenta, que atraem aves e mamíferos.
- d) As briófitas foram os primeiros grupos vegetais a apresentarem tecidos condutores xilema e floema.

50) Analise as assertivas abaixo sobre o sistema digestório e assinale a alternativa correta:

- I – Secreções do fígado e pâncreas são lançadas no jejuno.**
- II – A secreção da bile é estimulada pelo hormônio colecistocinina.**
- III – Tripsina e quimiotripsina são enzimas encontradas no suco pancreático.**
- IV – A principal enzima do suco gástrico é a pepsina.**

- a) Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
- b) Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as assertivas II e IV estão corretas.

51) Sobre o mecanismo de infecção viral, assinale a alternativa correta.

- a) Os vírus ativam o sistema imunológico das células hospedeiras, ativando a função dos macrófagos que passam então a produzir anticorpos.
- b) Os vírus atacam exclusivamente o núcleo das células, causando mutações no DNA.
- c) Os vírus infectam células e as destroem rapidamente, provocando resposta inflamatória imediata e sistêmica.
- d) Os vírus se reproduzem dentro das células hospedeiras, utilizando seus recursos para produzir novos vírus e, eventualmente, matando as células infectadas.

52) Assinale a alternativa que contém a informação correta sobre alguns tipos de células encontradas nos tecidos humanos.

- a) Os mioblastos são células que podem ser encontradas no tecido conjuntivo.
- b) Os condroblastos são as células jovens do tecido cartilaginoso.
- c) Os osteoclastos são células do tecido ósseo responsável pela produção da matriz óssea.
- d) Célula de Schwann são células do tecido nervoso responsáveis pela produção de neurotransmissores.

53) As vacinas de DNA representam uma abordagem inovadora na imunização contra diversas doenças infecciosas, utilizando sequências específicas de DNA para induzir uma resposta imune. Sobre o mecanismo de ação das vacinas de DNA, assinale a alternativa correta.

- a) Elas introduzem um vírus atenuado para estimular a resposta imune, similarmente às vacinas tradicionais.
- b) O DNA introduzido codifica anticorpos específicos contra o patógeno, garantindo a resposta imune.
- c) O DNA introduzido codifica antígenos específicos do patógeno, que são produzidos pelas células do corpo e desencadeiam uma resposta imune.
- d) Elas estimulam uma resposta imune ao introduzir proteínas purificadas do patógeno diretamente no sangue do indivíduo.

54) Assinale a alternativa correta sobre as células do tecido ósseo.

- a) Os osteócitos são células jovens que depositam cálcio na matriz óssea, aumentando a densidade óssea.
- b) Os osteoblastos são células presentes na matriz óssea e posteriormente se tornam osteócitos quando envolvidos por ela.
- c) Os osteoclastos são responsáveis pela formação do tecido ósseo, secretando colágeno e proteoglicanos.
- d) Os condroblastos são células especializadas na reparação de fraturas ósseas, formando novo tecido ósseo durante o processo de cicatrização.

55) Sobre o fenômeno conhecido como "maré vermelha", assinale a alternativa que explica a sua causa.

- a) Aumento da concentração de algas vermelhas nas águas, liberando toxinas prejudiciais.
- b) Elevação da temperatura da água do mar, resultando na proliferação descontrolada de fungos e bactérias que produzem uma substância que fica vermelha na água.
- c) Descarte inadequado de resíduos industriais nas águas impedindo a respiração dos animais que ao morrerem, deixam aspecto vermelho nas águas.
- d) Elevação da temperatura das águas causadas pelo aquecimento global, interferindo na reprodução no ambiente aquático.

56) Assinale a alternativa que corresponde ao trajeto percorrido pelo ar durante a inspiração.

- a) Traqueia, brônquios, bronquíolos, alvéolos.
- b) Brônquios, traqueia, bronquíolos, alvéolos.
- c) Traqueia, bronquíolos, alvéolos, brônquios.
- d) Brônquios, bronquíolos, alvéolos, traqueia.

57) Em coelhos, a pelagem pode ser determinada por um sistema de alelos múltiplos da seguinte forma:

C – selvagem.

C^{ch} – chinchila.

C^h – himalaio.

c – albino.

A ordem de dominância entre os genes é C - C^{ch} - C^h - c

Do cruzamento entre dois coelhos de pelagem chinchila, é possível afirmar que:

- a) Não é possível obter descendentes de pelagem himalaio.
- b) Não é possível obter descendentes de pelagem selvagem.
- c) Só serão obtidos descendentes de pelagem chinchila.
- d) Não é possível obter coelhos de pelagem albina.

58) O ciclo do nitrogênio é essencial para a manutenção da vida na Terra, transformando o nitrogênio disponível na atmosfera e no solo em formas acessíveis para uso pelas plantas e outros organismos. Assinale a alternativa que descreve corretamente a fixação biológica do nitrogênio.

- a) Transformação do nitrogênio atmosférico em amônia por ação de bactérias fixadoras de nitrogênio.
- b) Conversão de amônia em nitrogênio atmosférico por bactérias desnitrificantes.
- c) Absorção de nitrogênio atmosférico diretamente pelas plantas para uso na síntese de proteínas.
- d) Precipitação de nitrato do solo para as camadas mais profundas, escapando do alcance das raízes das plantas.

59) Assinale a alternativa que corresponde ao processo de dupla fecundação nas Angiospermas:

- a) Um dos núcleos espermáticos, ao juntar-se ao núcleo da oosfera, forma um embrião (3n), enquanto o outro junta-se a um dos núcleos polares e dá origem ao endosperma (2n).
- b) As células envolvidas na reprodução dividem-se duas vezes consecutivamente, para formarem o embrião diploide.
- c) Um dos núcleos espermáticos junta-se ao núcleo da oosfera e forma o embrião (2n); o outro núcleo espermático funde-se aos dois núcleos polares, resultando no endosperma (3n).
- d) O núcleo da oosfera é fecundado por dois núcleos espermáticos do pólen.

Geografia

60) Leia o texto.

Taiwan tem governo próprio, eleito democraticamente, instituições independentes, moeda nacional, forças armadas, participa ativamente do comércio internacional e é membro da APEC (Cooperação Econômica Ásia-Pacífico). Para efeitos práticos, é um Estado soberano, mas apesar disso não é reconhecido pela ONU e pelas principais organizações internacionais. Mantém relações diplomáticas com 26 países apenas.

Disponível em: <https://encurtador.com.br/JLNuz>. > Acesso em: 20 maio 2024.

Taiwan não é reconhecida como país porque :

- a) A Organização das Nações Unidas considera que ela desrespeita o Tratado Universal dos Direitos Humanos.
- b) A China só mantém relações diplomáticas com países e organizações que não reconhecem Taiwan.
- c) O Japão, desde a Segunda Guerra Mundial, reivindica a devolução dos territórios usurpados por Taiwan.
- d) O Mercado Comum Europeu impõem sanções àqueles estados que praticam o dumping na produção industrial.

61) Leia a imagem.



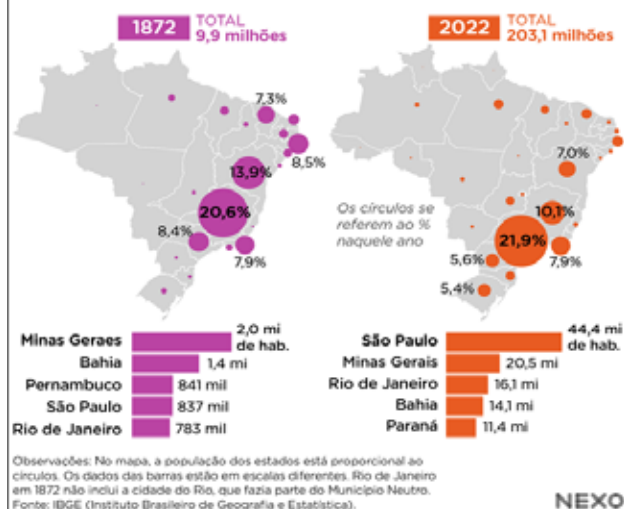
Disponível em: < <https://encurtador.com.br/91rli> >. Acesso em: 19 maio 2024.

Na imagem, observa-se a prática predatória de um garimpo porque

- a) aumentou o nível do lençol freático.
- b) provocou o assoreamento do curso d'água.
- c) mudou a coloração da água com o uso de chumbo.
- d) deslocou as rochas magmáticas presentes na área.

62) Leia os mapas.

Porcentagem de distribuição da população no primeiro Censo e no mais recente



Disponível em: < <https://encurtador.com.br/aztIS> > <https://encurtador.com.br/aztIS>. > Acesso em: 18 maio 2024.

No censo de 2022, a população concentrava-se predominantemente no estado de São Paulo, enquanto, que no censo de 1872, concentrava-se na província

- a) da Bahia.
- b) do Paraná.
- c) de Minas Gerais.
- d) do Rio de Janeiro.

**Marque o
nº 4
no seu cartão
de respostas.**

63) Leia o texto.

Representação gráfica em escala grande, destinada a fornecer informações detalhadas de uma determinada área suficientemente pequena para que a curvatura da Terra não seja considerada.

Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/213374/001117631.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 17 maio 2024.

O texto descreve um produto cartográfico representado em :

a)



b)



c)



d)



64) Leia o texto.

"Uma área de quase 6 mil quilômetros quadrados, do norte da Bahia até a fronteira sul de Pernambuco, foi rebaixada do clima semiárido para o árido. A confirmação consta de um levantamento publicado recentemente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, a partir da análise do índice de aridez e de precipitação de chuvas em todo o Brasil. Segundo o estudo, os climas semiúmido seco e semiárido extrapolam os limites nordestinos e de algumas regiões de Minas Gerais e Espírito Santo, e alcança outras áreas, principalmente o norte do Rio de Janeiro e o Pantanal, em Mato Grosso do Sul."

Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/politica/o-mar-vai-virar-sertao/> .> Acesso em: 19 maio 2024.

Por ser o Estado mais afetado pela aridez, a Bahia atua no combate

- a) às práticas de agroflorestas.
- b) ao processo de desertificação.
- c) ao processo de eutrofização.
- d) à apropriação de terras devolutas.

65) Leia o texto.

"São cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação".

Disponível em: <<https://encurtador.com.br/ktPzR>> Acesso em: 19 maio 2024.

No texto, a descrição apresentada define a cidade

- a) natural.
- b) estável.
- c) emergente.
- d) inteligente.

História

66) A respeito da escravidão na Roma Antiga, analise as alternativas descritas abaixo e marque a correta:

- a) A escravidão na Roma Antiga manteve as mesmas características do sistema escravista desenvolvido no período Moderno.
- b) A escravidão foi estabelecida a partir de critérios raciais e étnicos, além do trabalho escravo ser limitado às áreas agrícolas.
- c) A escravidão permaneceu inalterada ao longo do tempo, sendo extinguida com a oficialização do Cristianismo como religião oficial, no século IV.
- d) Os escravizados não possuíam direitos políticos e a escravidão era delimitada por critérios ligados ao nascimento, à guerra ou ao direito civil.

67) A Primeira Grande Guerra (1914 - 1918) anunciada como “a guerra para terminar com as guerras”, rompeu com o equilíbrio da ordem político-internacional. Assinale a alternativa que apresenta uma das causas para a eclosão desse conflito:

- a) O declínio do nacionalismo entre as nações europeias em virtude do Imperialismo e a globalização de mercados internacionais.
- b) O aumento das rivalidades entre os países europeus, principalmente entre Alemanha e Itália que agravaram o clima conflituoso na Europa.
- c) A criação de um sistema de alianças entre as potências europeias em dois agrupamentos políticos: Tríplice Aliança e Tríplice Entente.
- d) A disputa imperialista com os Estados Unidos, pelo domínio de mercados e áreas estratégicas, gerou uma grande tensão política internacional.

68) A transferência da corte trouxe para a América Portuguesa a Família Real e a estrutura burocrática da Metrópole. Trouxe também, e sobretudo, boa parte do aparato administrativo português e militares que continuaram embarcando para o Brasil, mesmo após 1808. Em torno de 15 mil pessoas, transferiram-se de Portugal para o Rio de Janeiro no período. (Trecho adaptado do livro ALENCASTRO, F. História da Vida Privada no Brasil: Império: a corte e a modernidade nacional. São Paulo: Cia das Letras, 1997, p. 12). A respeito das mudanças sociopolíticas derivadas da transmigração da Corte Portuguesa para o Brasil, assinale a opção correta:

- a) Houve o incentivo por parte Coroa da participação política de setores populares com a criação da Imprensa Régia e de tipografias em 1808.
- b) A abertura dos Portos às Nações Amigas, em 1808, fomentou o desenvolvimento de uma rede de linhas férreas interligando todo o país.
- c) Em 1815, o Estado Brasil foi elevado à condição de reino, unido aos reinos de Portugal e Algarves, com capital no Rio de Janeiro.
- d) Após o fim do Bloqueio Continental e a retirada das tropas Napoleônicas, toda a família real retornou para Portugal e reafirmou o Pacto Colonial.

69) Observe com atenção a charge publicada no jornal O Pasquim:



Charge de Ziraldo. Ame-o ou deixe-o. Disponível em: <http://alternativananica.blogspot.com.br/2012/06/charges-do-pasquim.html>.

A charge de Ziraldo satiriza a peça publicitária, “Brasil, ame-o ou deixe-o”, amplamente veiculada no governo Médici. Há exatos 60 anos, a ditadura militar foi instaurada no Brasil pelo golpe militar de 1964. O regime autoritário perdurou por 21 anos e deixou marcas profundas em nossa sociedade. Marque a alternativa que melhor expressa a representação presente na charge.

- a) Representa o nacionalismo e o amor pela Pátria exaltados, sobretudo, após a conquista da Copa do Mundo pela seleção de 1970.
- b) Crítica o nacionalismo ufanista expondo o autoritarismo, a violência e o exílio de pessoas que defendiam propostas contrárias ao governo.
- c) É uma crítica à Lei da Anistia, de 1979, que permitiu a volta de vários brasileiros que foram exilados no exterior.
- d) Exprime o mecanismo censório que buscava controlar e vetar a veiculação de ideais contrários ao regime militar.

70) Apesar de a Coroa Portuguesa manter uma política de reforma do Absolutismo no início do século XIX, surgiram na Colônia conspirações contra Portugal e tentativas de independência. Estas conspirações estavam ligadas a novas ideias e a fatos ocorridos em âmbito internacional, mas também refletiam a realidade local. Porém, estes movimentos detinham caráter separatista, propondo independência em relação a Portugal em nível regional, não se constituindo como revoluções nacionais (Adaptado do texto de FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2012, p. 98.). Marque a opção que cita as rebeliões separatistas no período colonial:

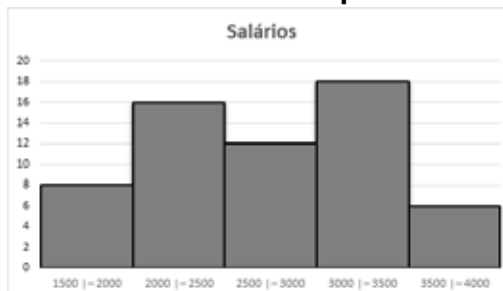
- a) Inconfidência Mineira, Conjuração dos Alfaiates e Revolução Pernambucana de 1817.
- b) Inconfidência Mineira, Revolução Farroupilha e Sabinada.
- c) Revolução de 1817 em Pernambuco, Revolução Praieira e Canudos.
- d) Conjuração dos Alfaiates, Cabanagem e Balaiada.

71) No século XVII, os impactos gerados pelas conquistas ultramarinas, tanto na Europa quanto na América, eram visíveis. Sobre as mudanças desencadeadas pelas Grandes Navegações, assinale a alternativa correta:

- a) Os Estados Europeus reconheceram a autonomia e a organização sociopolítica dos diferentes povos indígenas do Novo Mundo e estabeleceram parcerias comerciais.
- b) Com a abertura de novas rotas comerciais, houve um aumento de comercialização de especiarias no mercado europeu, o que fortaleceu o monopólio comercial das Repúblicas Italianas.
- c) Nas colônias do Novo Mundo, os povos originários não sofreram com a imposição cultural de valores europeus e tiveram sua identidade cultural e religiosa respeitadas.
- d) Com as grandes navegações foi ampliada a perspectiva geográfica e o comércio tornou-se mundial, deslocando-se do eixo Mediterrâneo para o Atlântico.

Matemática

- 72) O histograma abaixo representa a distribuição dos salários, em reais, dos funcionários de uma empresa.



Escolhido ao acaso um funcionário desta empresa, a probabilidade de que ele tenha salário superior a R\$ 3000,00 é:

- a) maior que 35% e menor que 38%.
- b) maior que 39% e menor que 42%.
- c) maior que 45% e menor que 50%.
- d) maior que 50% e menor que 53%.

- 73) Uma cultura de bactérias tem seu crescimento modelado pela função $N(t) = [\log(t+1)]^{10} + 20$, em que N representa o número de bactérias e t , o tempo em horas decorrido do início da observação. Nessas condições, em quanto tempo, após o início da observação, o número de bactérias ficará duplicado?

- a) 4 dias e 3 horas.
- b) 3 dias e 15 horas.
- c) 2 dias e 8 horas.
- d) 1 dia e 5 horas.

- 74) Se o resto da divisão do polinômio $p(x) = x^3 - 6mx^2 + 8mx - 20$ por $(x-2)$ equivale a (-4) , determine o valor de m .

- a) $m=0$.
- b) $m=-1$.
- c) $m=-2$.
- d) $m=1/2$.

- 75) Dado o sistema linear, nas variáveis x, y e z :

$$\begin{cases} x - 2y - z = 9 \\ 2x - y + z = 0 \\ -x + 3y - 2z = 1 \end{cases}$$

O valor de $x + y + z$ é igual a:

- a) 5.
- b) 7.
- c) -5.
- d) -7.

- 76) Uma rampa de acesso para cadeirantes deve ser construída, de modo que faça a ligação entre dois pisos em desnível, planos e horizontais, de um pátio de eventos. Considerando que o desnível entre esses pisos seja de 30 cm, e que a inclinação máxima, prevista em lei, das rampas de acesso para cadeirantes deva ser de 8° , o comprimento mínimo da rampa deverá ser de:

(Dados: $\sin 8^\circ = 0,15$; $\cos 8^\circ = 0,98$)

- a) 20,0 m.
- b) 5,0 m.
- c) 2,0 m.
- d) 1,5 m.

- 77) Um pesquisador constatou que, ao ministrar determinado medicamento, diluído em uma solução, a absorção deste pelo paciente é inversamente proporcional ao volume da solução de diluição, mantendo-se a mesma vazão. Isso significa que, quanto maior o volume da solução em que será diluído o medicamento, menor será a absorção pelo paciente, num mesmo intervalo de tempo. Nessas condições, observou-se que um paciente absorveu 1 mg do medicamento, diluído em uma solução de 300 ml, ministrada por 1 hora. Suponha que esse mesmo paciente necessite que uma quantidade de 3 mg desse medicamento seja absorvida na metade desse tempo. Qual deverá ser o volume da solução de diluição?

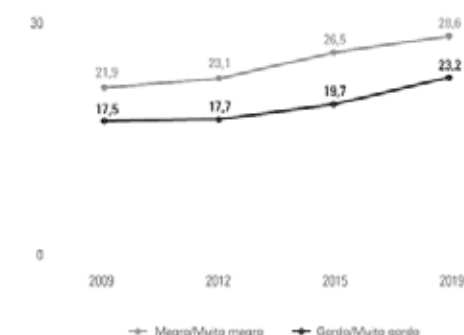
- a) 450 ml.
- b) 200 ml.
- c) 100 ml.
- d) 50 ml.

- 78) Sejam dados os pontos $A(2,4)$ e $B(-1,-5)$ e a reta r de equação $r: x + 3y - 2 = 0$. É correto afirmar que:

- a) a reta que passa por AB e a reta r formam entre si um ângulo de 45° .
- b) a reta que passa por AB e a reta r são paralelas coincidentes.
- c) a reta que passa por AB e a reta r são paralelas e distam 5 unidades de comprimento entre si.
- d) a reta que passa por AB e a reta r são concorrentes e perpendiculares entre si.

79) Em pesquisa divulgada pelo IBGE, em julho de 2022, apresenta-se o resultado do estudo experimental da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), em que são observados adolescentes de 13 a 17 anos, escolares do 9º ano do ensino fundamental. Um dos resultados divulgados demonstra a evolução do indicador de insatisfação com a imagem do próprio corpo, que avalia a parcela de alunos que reclamam por se considerarem gordos ou muito gordos ou por se considerarem magros ou muito magros. Observe o gráfico abaixo:

Indicador de insatisfação com a imagem corporal de estudantes do 9º ano do ensino fundamental (%)



Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2009-2019. Estatísticas Experimentais. AGENCIA IBGE IBGE

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34340-ibge-divulga-uma-decada-de-informacoes-sobre-a-saude-dos-escolares>

Acesso em: 10 abr. 2024

Se compararmos os indicadores de insatisfação com a imagem corporal de estudantes do 9º ano do Ensino fundamental, apresentado no gráfico, podemos afirmar que, do ano de 2009 para o ano de 2019:

- houve um crescimento percentual maior entre os alunos que se consideram gordos ou muito gordos.
- não houve crescimento percentual entre alunos que se consideram gordos ou muito gordos, mantendo-se um valor constante durante todo o período avaliado.
- houve um crescimento percentual maior entre os alunos que se consideram magros ou muito magros.
- não houve diferença percentual entre o crescimento do indicador dos alunos que se consideram gordos ou muito gordos e magros ou muito magros.



PROVA : 4

PORTUGUÊS	
1	B
2	A
3	D
4	A
5	C
6	C
7	A
8	D
9	B
10	C
INGLÊS	
11	C
12	B
13	A
14	B
15	A
16	C
17	A
18	D

FÍSICA	
19	B
20	A
21	D
22	B
23	C
24	C
25	A
26	D
QUÍMICA	
27	A
28	A
29	B
30	A
31	B
32	A
33	A
34	B

BIOLOGIA	
35	A
36	A
37	B
38	B
39	B
40	C
41	A
42	D
43	C
44	B
45	C
46	C
47	D
48	C
49	B
50	B
51	D
52	B
53	C
54	B
55	A
56	A
57	B
58	A
59	C

GEOGRAFIA	
60	B
61	B
62	C
63	B
64	B
65	D
HISTÓRIA	
66	D
67	C
68	C
69	B
70	A
71	D
MATEMÁTICA	
72	B
73	A
74	B
75	C
76	C
77	D
78	D
79	A

Prova de redação

Leia atentamente os textos abaixo.

1.



Disponível em: <https://arquivos.infra-questoes.grancursosonline.com.br/imagem/prova/80699/questao/2408175-20220527155946000000-0.png> Acesso em: 9 maio. 2024.

2. “As plataformas digitais deixam de ser um serviço que a pessoa está usando e passam a ser o mundo onde ela está vivendo”. (Marcelo Fornazin, pesquisador da FIOCRUZ).

Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/todas-edicoes/radis-253/> Acesso em: 07. maio 2024.

3. “Com transparência nos critérios e nas práticas das plataformas digitais, será viável exigir mais responsabilidades delas e proteger efetivamente os direitos humanos fundamentais, especialmente nossa liberdade de expressão *online*”, afirma Paulo Rená, gestor da elaboração coletiva do Marco Civil da *Internet* no Brasil, pesquisador e integrante da Coalizão Direitos na Rede.

Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/todas-edicoes/radis-253/> Acesso em: 07. maio 2024.

Considerando os textos de apoio da prova e seu conhecimento a respeito do assunto, redija um texto dissertativo – argumentativo em modalidade escrita formal da Língua Portuguesa desenvolvendo o tema: **Liberdade e responsabilidade na internet.**

Dê um título ao seu trabalho.

Mínimo 25 e máximo 30 linhas.