

CONCURSO VESTIBULAR 2024 (PADRÃO) – TARDE

Orientações:

1. CADERNO DE PROVAS:

- 1.1 Não folheie este caderno até que seja autorizado pela fiscalização;
- 1.2 Este caderno contém 72 (setenta e duas) questões da prova de **CONHECIMENTOS GERAIS**;
- 1.3. As questões estão distribuídas em 8 (oito) matérias (Geografia, História, Filosofia, Sociologia, Biologia, Física, Matemática e Química);
- 1.4. Cada matéria possui 9 (nove) questões objetivas contendo 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E), das quais apenas uma deve ser assinalada como a correta no **cartão-resposta**;
- 1.5. Ao final deste caderno consta a **TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS**, que pode ser consultada a seu critério;
- 1.6. Após autorização da fiscalização, verifique se a impressão deste caderno está em ordem, de acordo com o disposto nos itens anteriores;
- 1.7. É de inteira responsabilidade do candidato informar qualquer problema de impressão para que as providências necessárias sejam tomadas.

2. CARTÃO-RESPOSTA:

- 2.1 Assine seu **cartão-resposta** e verifique se seus dados estão corretos e se este tem alguma falha de impressão;
- 2.2 Qualquer divergência ou problema deve ser imediatamente informado à fiscalização para que sejam tomadas as medidas necessárias ou informá-lo(a) sobre o procedimento a ser adotado;
- 2.3 Preencha-o utilizando caneta esferográfica de corpo transparente de tinta na cor preta ou azul escuro;
- 2.4 **TODO** o quadrículo deve ser preenchido e apenas uma alternativa deve ser marcada, sem rasura de qualquer natureza, sob pena de perda dos pontos relativos à questão;
- 2.5 Não amasse, não dobre e não suje o **cartão-resposta**, sob pena de impossibilidade do não-reconhecimento das respostas pelos equipamentos de leitura e perda dos pontos relativos à questão.

3. TEMPO DE PROVA E PERMANÊNCIA NA SALA:

- 3.1 A duração da prova é de 4 (quatro) horas e neste período está contado o tempo para o preenchimento do **cartão-resposta**;
- 3.2 É proibido sair da sala de provas antes das 15h45 horas, sob pena de desclassificação;
- 3.3 Ao término da prova, para retirar-se da sala, entregue o **cartão-resposta ASSINADO**;
- 3.4 Respeitados os horários e normas previstas em Edital, você poderá levar consigo sua prova.

4. DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DO CARTÃO-RESPOSTA:

- 4.1 Ao entregar seu **cartão**, solicite ao fiscal que preencha com nome completo e assine a declaração abaixo que confirma o recebimento do seu **cartão-resposta**.

DECLARAÇÃO

Declaro ter recebido o cartão-resposta referente à Inscrição acima.

Nome do Fiscal

Assinatura do Fiscal

GEOGRAFIA

01. A figura abaixo representa um conjunto de fatos explorados pela geografia.

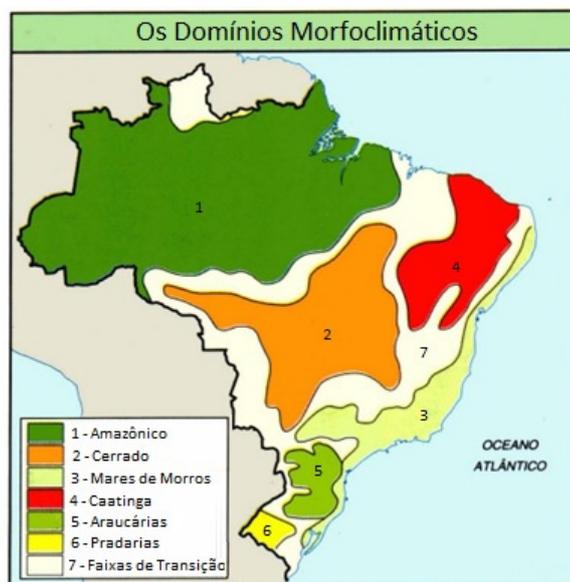


Fonte: Marques P.C.F., adaptado de Schmiegelow 2004). https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v10_2/PDF10-2/TDv10_2-90%205.pdf (acesso em 29/09/2023).

Assinale a alternativa que está associada **CORRETAMENTE** à figura.

- Placas tectônicas e dobramentos modernos.
- Rochas metamórficas, vulcanismo e grandes rios.
- Depósitos de gás natural e bauxita.
- Correntes marítimas e expansão dos fundos oceânicos.
- Deriva continental, litoral recortado e clima tropical.

02. Os domínios morfoclimáticos, conforme mapa abaixo, são regiões delimitadas considerando as relações entre os diferentes elementos que compõe a paisagem, como o relevo, o clima, o solo e a vegetação.



Fonte: <https://www.geoambientaljr.com/post/dominios-morfoclimaticos-aziz-ab-saber>

Sobre os domínios morfoclimáticos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- O domínio das Araucárias mantém-se preservado, e as áreas de florestas estão sobre o relevo denominado de mares de morros.
- O domínio da Caatinga caracteriza-se pela presença de rios perenes, caudalosos e com lençol freático superficial. Essa configuração permite que a região seja uma das maiores produtoras de grãos do Brasil.

- c) O domínio das Pradarias encontra-se preservado devido à dificuldade das práticas agrícolas. Houve a tentativa de implantar a rizicultura e a silvicultura, mas tais projetos não avançaram.
- d) O domínio do Cerrado tem sofrido alterações a partir da intervenção humana, principalmente para a exploração agrícola com o cultivo de grãos.
- e) O domínio morfoclimático Amazônico localiza-se em uma faixa climática subtropical e em altas latitudes.

03.

A Conferência de _____, convocada pelos Estados Unidos, reuniu-se em 1944 e desenhou os alicerces da ordem econômica do pós-guerra. A visão que norteava Washington era a de um sistema econômico liberal, aberto e competitivo, assentado sobre instituições multilaterais. O velho padrão ouro, no qual as diversas moedas mantinham câmbio fixo em relação ao ouro, sustentara a hegemonia britânica no século XIX mas entrara em colapso durante a Grande Depressão. Em seu lugar, em _____ adotou-se o padrão dólar-ouro, no qual a moeda americana mantinha câmbio fixo em relação ao ouro e as demais moedas podiam flutuar [...] em relação ao dólar.

MAGNOLI, D. *O mundo contemporâneo*. 3ª. ed. São Paulo: Atual, 2013, p. 161.

Assinale a alternativa que preenche **CORRETAMENTE** as lacunas do trecho acima.

- a) Estocolmo.
- b) Washington.
- c) Bretton Woods.
- d) Postdam.
- e) Yalta.

04. Sobre a globalização, o comércio internacional e a integração global em rede, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A conexão global em processo de redes só ocorreu após a invenção da internet. Antes desse fato, o conceito de redes não pode ser aplicado na análise do espaço geográfico.
- b) A partir da crise do sistema financeiro global, em 2008, os valores comercializados no globo (em dólares) via exportações são menores a cada ano.
- c) O desenvolvimento da informática contribuiu para a Terceira Revolução Industrial, favorecendo o desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional.
- d) O meio de transporte mais utilizado para as exportações brasileiras é o aeroviário devido a sua grande agilidade e o baixo custo, necessários à dinâmica do mundo globalizado.
- e) Rede é um sistema integrado dos países por meio de

vias terrestres de transporte de mercadorias.

05.

Todo consumo causa impacto (positivo ou negativo) na economia, nas relações sociais, na natureza e em você mesmo. Ao ter consciência desses impactos na hora de escolher o que comprar, de quem comprar e definir a maneira de usar e como descartar o que não serve mais, o consumidor pode maximizar os impactos positivos e minimizar os negativos, desta forma contribuindo com seu poder de escolha para construir um mundo melhor. Isso é Consumo Consciente. Em poucas palavras, é um consumo com consciência de seu impacto e voltado à sustentabilidade. O consumo consciente é uma questão de hábito: pequenas mudanças em nosso dia a dia têm grande impacto no futuro.

Fonte: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/7591-o-que-%C3%A9-consumo-consciente.html>. Acesso em 26/08/2023.

As alternativas seguintes descrevem ações ou intenções em consonância com o consumo consciente, **EXCETO**.

- a) Utilizar um produto durante toda sua vida útil; realizar consertos, quando viável; escolher doar em vez de descartar; fazer o descarte apropriado quando o item se tornar inútil.
- b) Considerar maneiras de reaproveitar um alimento, como criar receitas que utilizem partes geralmente rejeitadas e aproveitar sobras de preparos anteriores.
- c) Separar e limpar materiais que possam ser reutilizados ou reciclados, evitando sua mistura com elementos não recicláveis.
- d) Reduzir a aquisição de produtos excessivamente embalados, escolher alternativas a granel e reutilizar embalagens sempre que viável.
- e) Substituir regularmente dispositivos eletrônicos e vestuário, mesmo quando estiverem em perfeito estado de uso, assegurando que os produtos antigos não se acumulem e fomentando um modo de vida mais moderno e atualizado.

06. Sobre a relação entre atividades econômicas em áreas rurais e os múltiplos usos de recursos hídricos, considere as afirmativas abaixo:

- I Os incidentes resultantes das operações de mineração, como o rompimento da barragem ocorrido em Brumadinho (MG) no ano de 2019, contribuem para a contaminação dos rios devido à dispersão de rejeitos.

- II A expansão da aquicultura nos alerta para riscos de poluição das águas e alterações dos ecossistemas naturais. Entretanto, é possível minimizar esses impactos pelo uso de técnicas e práticas de manejo adequadas, tais como: o monitoramento da qualidade da água, o tratamento dos efluentes e a integração com outros sistemas produtivos.
- III Embora os pesticidas não sejam o único elemento poluente nos rios em ambiente rural, o seu uso indiscriminado pode causar danos ao ambiente, entre eles: a contaminação do solo, a poluição dos lençóis freáticos, a morte de organismos aquáticos e a redução da biodiversidade.
- IV O descarte de resíduos agroindustriais nas margens dos rios, incluindo restos de colheita e produtos químicos de limpeza de equipamentos, contribui para a manutenção do equilíbrio ecológico em ecossistemas aquáticos.

- a) É incorreta somente a sentença I.
b) É incorreta somente a sentença II.
c) É incorreta somente a sentença III.
d) É incorreta somente a sentença IV.
e) Nenhuma alternativa é incorreta.

07. Leia atentamente o trecho abaixo:

El Niño coloca o agro em alerta para a safra de verão

Por Desirée Brandt

13/09/2023

Os reflexos do El Niño tendem a ser percebidos em todo mundo nos próximos meses. Isso porque o Pacífico é o maior oceano do planeta e nele existem diversas variações de temperatura que podem impactar o comportamento da atmosfera globalmente. Nas próximas semanas, aos poucos, a atmosfera começa a apresentar mudanças no padrão de chuva do Brasil. Gradualmente devem ocorrer as primeiras pancadas, ainda que de forma rápida e localizada, entre o Sudeste e Centro-Oeste.

A antecipação da chuva típica de primavera, mesmo que timidamente, já está associada à presença do El Niño, cuja vigência foi confirmada em meados de junho de 2023, quando a Agência Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA (NOAA) identificou que as condições neutras no Pacífico equatorial passaram para condições mais quentes que o normal.

Os produtores rurais enfrentarão diversos desafios relacionados ao El Niño e o primeiro deles poderá impactar ainda as lavouras de inverno no Sul. Os impactos variam conforme as regiões brasileiras, mas os agricultores devem se preparar para uma realidade bastante diferente daquela que experimentaram nos últimos anos.

Fonte: <https://globo rural.globo.com/opinia o/vozes-do-agro/noticia/2023/09/el-nino-coloca-o-agro-em-alerta-para-a-safra-de-verao.gh tml>

Sobre o fenômeno El Niño, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Não afeta o clima do Brasil, já que seus efeitos são pronunciados somente na região Sul.
b) Tem sua origem no oceano Pacífico Equatorial e é caracterizado pelo aquecimento de suas águas superficiais acima da média climatológica.
c) Os efeitos na região Sul do Brasil são secas intensas e temperaturas abaixo da média durante a primavera e o verão.
d) Devido à distância entre o oceano Pacífico e o Brasil, os efeitos do El Niño não podem ser previstos, o que inviabiliza o planejamento dos governos e da população para possíveis eventos meteorológicos extremos ligados a ele.
e) Como a NOAA já definiu que o El Niño está ativo a partir de junho de 2023 (inverno no Hemisfério Sul), não é necessário preocupação com as condições meteorológicas para o verão.

08. O Brasil possui um extenso território, marcado pela grande distância entre seus pontos extremos. No sentido norte-sul são 4.394 km entre o Monte Caburaí e o Arroio Chuí. No sentido Leste-Oeste são 4.319 km que separam os extremos do Acre e da Paraíba. Em relação ao território brasileiro, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A grande extensão Norte-Sul define a presença de quatro fusos horários no território brasileiro.
b) A elevada extensão Leste-Oeste do território brasileiro define longitudes positivas no hemisfério oriental.
c) A grande extensão Leste-Oeste faz com que o Brasil seja cortado por diferentes linhas imaginárias, como o Trópico de Câncer e o Meridiano de Greenwich.
d) A ampla variação da latitude explica porque o país possui um clima homogêneo, sem variações climáticas.
e) A distância Leste-Oeste do território brasileiro define diferentes fusos horários. Por essa razão, a hora é mais adiantada em Curitiba - PR do que em Rio Branco - AC.

09.

Motivado por uma tendência de queda na taxa de fecundidade observada desde a década de 1960 e pelo aumento na mortalidade decorrente da pandemia de Covid-19, o Brasil registrou o crescimento populacional mais baixo de sua história, segundo os primeiros resultados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022, divulgados no fim de junho. De 2010 a 2022, a taxa média de crescimento anual da população do país foi

GEOGRAFIA

de 0,52%, o que representa o menor avanço desde o primeiro Censo do Brasil, realizado em 1872.

Fonte: Revista *Pesquisa Fapesp*. <https://revistapesquisa.fapesp.br/problemas-a-vista-para-previdencia-e-saude/>. Acesso em: 23/08/2023.

Considerando o tema do texto e suas implicações no quadro demográfico e das políticas públicas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O envelhecimento da população implica a necessidade de criar políticas de saúde direcionadas à população idosa.
- b) O primeiro Censo do Brasil foi realizado no final do século XVIII.
- c) Há tendência de rejuvenescimento da população brasileira.
- d) A pandemia de COVID-19 não impactou o resultado censitário mais recente.
- e) O processo demográfico demonstrado no texto não tem relação com o aumento da pressão sobre as estruturas atuais da previdência social.

HISTÓRIA

10.

Oito pessoas foram resgatadas de trabalhos análogos ao escravo no Paraná ao longo do mês de agosto de 2023, segundo o Ministério Público do Trabalho (MPT).

Os resgates aconteceram nos municípios de Nova Santa Rosa, no Oeste do estado, Marilândia do Sul, no Norte, e em Adrianópolis, na Região Metropolitana de Curitiba.

(...)

Segundo o MPT, em Nova Santa Rosa foram resgatadas quatro pessoas que trabalhavam no carregamento de suínos. Todos são paraguaios e três deles estavam em situação migratória irregular.

O órgão informou que durante uma inspeção da força-tarefa foram constatadas diversas irregularidades, entre elas jornada exaustiva, condições degradantes de trabalho e descumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho.

Dois deles voltaram ao Paraguai. Os outros dois estão sendo assistidos pelo Centro de Referência da Assistência Social (Cras) de Maripá.

Em Marilândia do Sul, conforme o MPT, foram resgatados dois homens em uma propriedade rural destinada à criação de suínos e frangos, além de separação de materiais recicláveis.

Entre as vítimas está um idoso, que trabalhava a mais de 10 anos sem receber salário. O MPT informou que foram constatadas irregularidades como a ausência de registro laboral, a falta de pagamento de salários, condições precárias de moradia e de segurança.

Após o resgate, o idoso foi encaminhado a uma

HISTÓRIA

ONG e o outro para a casa dos pais.

No município de Adrianópolis foram encontrados dois trabalhadores em situação irregular, em atividade de pecuária, em duas propriedades rurais.

Nos locais, segundo a instituição, foram encontradas várias irregularidades, como falta de segurança para o trabalho e condições precárias de higiene e moradia.

Fonte: PORTAL G1. Oito pessoas são resgatadas de trabalho análogo ao escravo no Paraná em agosto. Disponível em <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2023/09/05/oito-pessoas-sao-resgatadas-de-trabalho-analogo-ao-escravo-no-parana-em-agosto.ghtml>. Consulta realizada em 08 de setembro de 2023.

No Brasil, o trabalho escravo foi juridicamente abolido em 1888 com a assinatura da Lei Áurea, mas como é possível verificar na notícia acima, ainda no século XXI, em diferentes regiões existem registros de pessoas trabalhando em condições análogas à escravidão. Diante disso, sobre o contexto em que foi realizada a abolição da escravatura no Brasil é **INCORRETO** afirmar.

- a) No final do século XIX, o processo que desencadeou a abolição da escravatura, como a historiografia mais recente sobre o tema tem demonstrado, envolveu diretamente a participação de parte das populações negras que viviam no Brasil, escravizadas ou não.
- b) As legislações abolicionistas tinham como intenção principal garantir meios para que os proprietários de escravos não fossem direta e profundamente prejudicados em seus interesses, uma vez que o principal fator de produção no Brasil da época era o trabalho escravo.
- c) As populações escravizadas foram perspicazes em utilizar a própria legislação que regulava o trabalho escravo para garantir sua existência social e material e, em alguns casos, inclusive para escaparem legalmente do cativeiro.
- d) A resistência cotidiana, exercida pelas populações escravizadas, as fugas e as diferentes rebeldias realizadas no dia a dia, foram fator importante no desencadeamento dos processos que levaram a manutenção da escravatura no Brasil por muito mais tempo do que em outras regiões do continente americano onde o trabalho escravo também se fez presente e onde as rebeldias dos escravizados não existiram.
- e) Diferentemente do que é voz corrente em determinadas interpretações historiográficas sobre a Lei Áurea, ela não foi uma dádiva oferecida pelo governo imperial às pessoas escravizadas no Brasil, mas resultado de lutas históricas que envolvem diretamente o protagonismo destas populações.

11. O 11 de setembro de 2023, permitiu que fizéssemos algumas reflexões acerca de questões históricas que colocaram o continente americano no centro dos debates (22 anos dos ataques aos EUA e 50 anos do Golpe Ditatorial no Chile). Ao pensarmos nas memórias desses momentos é **CORRETO** afirmar.

- Os ataques aos EUA tinham o propósito de enfraquecer o governo de George W. Bush e promover a participação do grupo Al-Qaeda para as próximas eleições norte-americanas.
- As manifestações recentes no Chile, em razão dos 50 anos de Golpe Ditatorial, ocorreram de forma pacífica, com adesão majoritária da população e chamada pública para chilenos saírem às ruas. Inclusive, o governo chileno decretou feriado e dia de luta pela democracia.
- As comemorações, monumentos e memórias produzidas acerca de eventos históricos como esses permitem realizarmos leituras históricas sobre tais momentos e disputas, possibilitando diferentes reflexões que interessam a nós no presente e para as gerações futuras.
- Dentre as manifestações produzidas em relação aos 50 anos do Golpe no Chile, destacamos a incansável luta contra as atrocidades ocorridas no período, o que levou, no início do século XXI, à revisão das penas e condenação de todos os envolvidos em processos ditatoriais na América Latina.
- Atualmente existe um monumento em Washington em homenagem às vítimas dos ataques no 11 de setembro e no qual, todos os anos, familiares e amigos comemoram o evento Occupy Wall Street.

12. Leia com atenção os dois registros de batismo abaixo:

1812 – Folha 12.

LUCIANNINO - antes denominado **COUÊ**

Aos vinte e cinco dias do mes de setembro do anno de mil oitocentos e doze, na Capella desta Povoação do Atalaya nos Campos de Guarapuava, baptisei e pus os santos oleos a LUCIANNINO, antes denominado Couê, parvulo de dous annos pouco mais ou menos, filho de Guequeio, e de sua mulher Mofê, Indios nacionais da gentildade, que habita os sertoes deste continente, de onde a pouco tempo sahirão para esta Povoação. Foi Padrinho Tenente Manuel Soares do Valle, casado, e aSistente nesta Povoação. Do que para constar faço este aSento.

O vigário Francisco das Chagas Lima

1821 - Folha 51

ANNA - India

Aos vinte cinco dias do mes de Julho do anno de mil oitocentos e vinte e um, nesta Capella da Aldea do Atalaya em Guarapuava, baptisei solemnemente, e pus os santos oleos, a ANNA, innocente, nascida aos vinte e

nove de Junho paSsado, filha de Pai Incognito, e de Felicia Veimocá, India nacional deste continente de Guarapuava, viuva e Neofyta aSistente nesta Aldea. Forão Padrinhos o Tenente Antonio da Rocha Loures comandante desta Povoação, e sua mulher Joanna Maria de Lima. Do que para constar faço este aSento.

O vigário Francisco das Chagas Lima

LIVRO DE ASSENTOS DE BAPTISMO DE PESSOAS LIVRES DE NASCIMENTO. n. 1 – Desde 13 de março de 1810 até 4 de setembro de 1867. (Arquivo da Catedral Nossa Senhora de Belém – Diocese de Guarapuava-Pr). In: Brasil, Paraná, Registros da Igreja Católica, 1704-2008 - database with images, FamilySearch, <https://familysearch.org/ark:/61903/3:1:939J-9CCG-S?cc=2177282&wc=MHN-8-XWG%3A369753101%2C369753102%2C369946101> : 22 May 2014), Guarapuava > Nossa Senhora de Belém > Batismos 1810, Mar-1867, Set > image 13 of 204 and 52 of 204; Paróquias Católicas, Paraná (Catholic Church parishes, Paraná).

Desde os primeiros contatos dos europeus com os povos ameríndios, no século XVI, o espírito de uma cruzada católica aliado aos processos mercantilistas direcionou muitas das formas de invasão e domínio da América. Fruto de um longo processo de desterritorialização, escravidão, mortandades, entre outras mazelas, as populações indígenas sofreram – e ainda vivenciam – uma enorme redução de suas comunidades. Na condição de aliados ou inimigos de etnias, línguas e culturas diversas, os povos indígenas receberam os europeus de diferentes formas, desempenhando múltiplos papéis na construção das sociedades coloniais e pós-coloniais.

Os registros de batismo cotejados acima, ainda que sejam do século XIX, apontam para alguns dos debates em torno do “projeto colonizador”: uma expedição militar com fins expansionista; a delimitação fortificada do território; a catequização como mecanismo etnocêntrico de domínio; e a concepção hierarquizada da sociedade.

Com base nesses apontamentos, considere:

- Deve-se evitar interpretações simplistas baseadas em dualismos ao retratar as relações de contato entre europeus e povos indígenas. Dualismos como “índio aculturado” versus “índio puro”; aculturação versus resistência cultural, por exemplo. Esses dualismos acabam resultando em abordagens reducionistas que levam a visões equivocadas sobre as ações dos povos indígenas nos processos históricos.
- Ainda que os grupos indígenas americanos possuíssem diferentes características culturais, os europeus deveriam ser considerados como um grupo homogêneo. Os colonizadores, missionários, bandeirantes, autoridades metropolitanas e coloniais, portuguesas e espanholas, tinham os mesmos interesses nas suas

colônias e estabeleciam relações uniformes com os indígenas.

- III As missões e fortificações tinham como objetivo não apenas cristianizar os indígenas (considerando-os gentios administrados), mas também reintegrá-los à sociedade, tornando-os súditos do Rei, ainda que hierarquicamente inferiores. A coroa e a igreja se uniram nesse empreendimento durante todo o período colonial, em especial com os jesuítas, no Brasil, e com a expedição de Francisco Pizarro, no Império Inca. Em ambos, elementos religiosos, políticos e econômicos se entrelaçavam de modo harmonioso.
- IV O batismo, como um sacramento católico, estabelece a inclusão de uma pessoa na comunidade dos fiéis. Os dois registros de batismo evidenciam espaços de dominação sobre os indígenas que, submetidos às novas regras, deixavam suas identidades no ambiente oficial administrativo-religioso, como vemos no caso de Couê, batizado como Luciano. Já quanto a mãe Felícia Veimocá, chama a atenção que o Padre a reconhece como “neófito” (pagã recém-convertida ao cristianismo) e que frequenta a Aldeia. Contudo, o fato de ser viúva e registrar uma filha com pai desconhecido pode indicar uma das interfaces da mestiçagem.
- V Os espanhóis, em domínio e colonização de Potosí, estabeleceram relações econômicas distintas do que se preconizava do Mercantilismo dos séculos XV-XVIII. No Vice-Reino do Peru as parcerias e trocas com os ameríndios se firmavam em contratos denominados “Mita”, cujos proventos da mineração eram divididos de modo igualitário entre as partes. Da fração espanhola, metade era enviada ao Reino em Madrid e a outra parte reinvestida no melhoramento das condições de trabalho dos indígenas na exploração da mina.

Estão **INCORRETAS** as sentenças:

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

13. “América para os americanos”. Essa foi a expressão que tornou conhecido o posicionamento assumido pelo governo dos EUA a partir da Doutrina Monroe, que neste ano de 2023 fez 200 anos. Nessa proposta, podemos observar o protagonismo norte-americano na agenda do continente, como apresentado na caricatura a seguir:



Caricatura sobre a Doutrina Monroe (1823) e o papel dos EUA contra a intervenção europeia na América. Disponível em: <https://imagohistoria.blogspot.com/2017/09/charges-historicas-imperialismo_28.html> Acesso em: 20 set. 2023.

Sobre os objetivos da Doutrina Monroe, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Pretendia apoiar e cooperar com os europeus na criação dos Estados independentes no território americano colonizado.
- b) Destinava-se a findar a escravidão no continente americano e garantir plenos direitos civis a quem habitasse a América há pelo menos 10 anos.
- c) Propor uma ação conjunta com o Brasil pela independência dos países do continente americano, de modo a manter o domínio intervencionista e exploratório dos europeus no que conhecemos hoje como América Latina.
- d) Defender que não houvesse a criação de novas colônias europeias na América e nenhuma nação americana fosse recolonizada, de modo a fortalecer a influência dos EUA no continente.
- e) Promover a ocupação do Oeste dos EUA e do Brasil (marcha para o Oeste), procurando garantir a defesa do território norte-americano e brasileiro de seus antigos domínios ingleses.

14. O chamado “Exclusivo Comercial Metropolitano” era uma imposição das metrópoles em relação às suas colônias, o qual estabelecia uma série de regramentos a serem cumpridos pelas colônias, principalmente no modo como funcionavam e se desenvolviam suas atividades comerciais e manufatureiras. Sobre o “Exclusivo Comercial Metropolitano”, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Era um pacto que trazia vários benefícios às regiões coloniais, facilitando seu desenvolvimento e, no caso da América Portuguesa, foi responsável pelos processos que levaram à Independência do Brasil em 1822.
- b) Tratava-se de um pacto que trazia benefícios diretos às metrópoles, no entanto, na experiência brasileira, diferentemente do que aconteceu na América Espanhola, garantiu uma distribuição mais equitativa da riqueza entre as populações que viviam na colônia.

- c) Era uma relação de cunho comercial baseada nos princípios do Mercantilismo e que garantia a exclusividade das atividades mercantis e manufatureiras da metrópole sobre a colônia.
- d) Estava ancorado na prática de garantir um superávit comercial favorável, cujo princípio orientador e básico era importar mais do que exportar.
- e) Facilitava o desenvolvimento de um mercado interno nas regiões coloniais, pois ele era incentivado pelos investimentos que a metrópole realizava visando a melhoria das condições de vida das populações coloniais.

15. Leia com atenção o trecho abaixo:

A REPÚBLICA QUE NÃO ERA VELHA

(...) No Brasil que nasceu dos vários projetos modernistas do início do século figuraria um mundo de ambivalências: o passado a conviver com o presente; maxixe e lundu com música clássica; cordel com literatura acadêmica; transporte acelerado com o ritmo do lombo de burro; um país urbano ladeado pela realidade isolada dos sertões distantes; exclusão social com processos de inclusão; clientelismos combinados a processos até então desconhecidos de institucionalização política e social. (...) Não por acaso a rua se converteu em local privilegiado, recebendo a moda, o footing, a vida social, mas também os jornaleiros, os grevistas, as manifestações políticas e expressões da cultura popular. Melhor optar por Primeira República. “Primeira”, pois teve o protagonismo do início (para o bem e para o mal) e porque ensejou novas e múltiplas formas de exercício da cidadania

SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa Murgel. *Brasil: uma biografia*. Cia das Letras: São Paulo, p. 525-527.

Sobre os movimentos sociais na Primeira República, assinale a única alternativa **INCORRETA**.

- a) A vida musical no Brasil do final do século XIX e início do XX era animada (nas ruas, senzalas, bairros populares ou salões), embora tenha deixado poucos registros impressos ou escritos, principalmente nos ambientes menos requintados. A partir desses encontros culturais e da mescla musical resultante, surgiram os estilos modernos da música brasileira, por exemplo, a polca-lundu, o tango brasileiro, o choro, o maxixe e o samba.
- b) A sedição de Juazeiro foi um confronto ocorrido em 1914 entre o governo federal e as oligarquias cearenses, envolvendo o Padre Cícero Romão Batista. A intenção era a separação de Juazeiro – Nova Jerusalém – da autonomia política do município do Crato uma vez que Juazeiro crescia em densidade populacional e em sua economia, além de despontar, desde o século XIX, como uma cidade sagrada para onde se dirigiam muitos fiéis.

- c) A Revolta da Vacina ocorreu no Rio de Janeiro em novembro de 1904. Inicialmente irrompeu em protesto contra a obrigatoriedade decretada da vacinação contra a varíola. O sanitarista Oswaldo Cruz foi convocado por Pereira Passos (em 1903) para auxiliá-lo no combate à febre amarela, à peste bubônica e à varíola que assolavam a população.
- d) A Guerra do Paraguai foi um conflito entre Brasil, Argentina e Uruguai (Tríplice Aliança) contra o Paraguai, comandado por Solano López. Redefinidor das fronteiras meridionais da América, teve entre suas motivações o processo de formação das nações platinas. Ao questionar as divisões territoriais da época colonial, e impulsionado por acordos com a Inglaterra, o Paraguai buscava uma saída ao Rio da Prata para escoamento de sua produção agrícola e mercantil.
- e) Contestado e Canudos foram dois movimentos rurais com forte inclinação messiânica que colocaram em confronto as camadas populares com os militares brasileiros. O Contestado ocorreu em função da demarcação das fronteiras entre Paraná e Santa Catarina acarretando um conflito territorial. Já Canudos, uma comunidade no interior da Bahia, os motivos que teriam levado à guerra ainda são motivo de discussão, com duas principais teses: a tese Euclidiana, que vê Canudos como um foco de restauração monárquica; e a de Rui Facó, de viés marxista, que coloca a luta contra os latifúndios, pelo direito à terra e contra a opressão como epicentro.

16.

Fonte I



BROWNE, Dik; Hagar, o horrível. Porto Alegre: L&PM, 2016.

Fonte II



BROWNE, Dik; Hagar, o horrível. Porto Alegre: L&PM, 2016.

As duas tirinhas acima destacam diálogos em que a condição de navegantes (Fonte I), assim como a postura de Hagar perante outros povos e culturas (Fonte II) ganha destaque. A partir dessas considerações, é **CORRETO** afirmar que os vikings, no medievo:

HISTÓRIA

- a) Eram exímios navegantes, além disso, essa condição permitiu realizarem atividades comerciais importantes e se manterem como centros comerciais de referência, aproveitando para expressar em embarcações e vestimentas elementos de sua cultura.
- b) A figura de Hagar ressalta a influência cultural de outros povos na cultura viking, por isso se baseavam no comércio marítimo de especiarias e ajudaram a difundir o catolicismo.
- c) As fontes ressaltam como os povos nórdicos se relacionavam com os demais naquele momento, sugerindo o domínio da navegação pelos mais poderosos. Isso fez com que durante o medievo as práticas religiosas vikings fossem difundidas e predominantes.
- d) A região onde predominou a cultura viking diz respeito aos atuais territórios da Alemanha, Suíça e Rússia.
- e) A cultura viking, devido aos domínios ocorridos na região foi completamente destruída. Por isso, são historicamente pouco valorizados como referência na sociedade medieval, o que histórias em quadrinhos como as indicadas acima reforçam.

17. Leia atentamente o trecho abaixo:

A historiografia tradicionalmente descreve as grandes fazendas dos campos do Paraná como propriedades auto-suficientes, produzindo o necessário para sua alimentação, vestuário, mobiliário, instrumentos de trabalho, material para a construção das casas entre outros. Além dos proprietários e seus parentes, nela viviam indivíduos e famílias de agregados, foreiros, fazendeiros e assistentes, estes últimos responsáveis pela comercialização dos produtos das fazendas que assistiam, principalmente junto aos pousos. Podiam ser brancos pobres, mas também libertos e livres de cor (afro ou indodescendentes), por vezes ocupados nas funções de capatazes, feitores, capangas e vigilantes. Alguns tinham sítios, onde criavam cavalos e vacas, plantavam milho e feijão, e negociavam suas pequenas produções com os tropeiros que vinham do Sul.

O escravo era mão-de-obra fundamental nas fazendas, e os grandes proprietários dos Campos Gerais eram geralmente senhores de escravarias maiores dos que os das terras curitibanas. Existiam africanos entre os cativos, mas estes eram principalmente crioulos. Além disso, no século XVIII e mesmo no princípio do XIX, ainda em menor número, também era possível encontrar cativos de origem indígena.

MACHADO, Cacilda. *A trama das vontades*: negros, pardos e brancos na construção da hierarquia social do Brasil escravista. Rio de Janeiro: Apicuri, 2008. p. 30.

Com base nos processos de disputa pela ocupação e colonização do território paranaense entre os séculos XVI e XVIII, considere:

- I Ao refletir sobre os processos migratórios da colonização da região hoje delimitada como Paraná, sejam enquanto expansões espontâneas e/ou dirigidas, deve-se apontar inicialmente para a presença de diversas comunidades indígenas que a habitavam, de leste a oeste do território.
- II O que concebemos como História do Paraná no século XVIII era uma realidade administrativa traduzida como área meridional paulista, ou seja, pertencente à Capitania de São Paulo.
- III Os portugueses que colonizaram o litoral de Paranaguá, Antonina, Morretes e Guaratuba, ainda no século XVI, se utilizaram da experiência da cana-de-açúcar obtida nos Açores que fora trazida ao litoral do Nordeste. Rivalizando em cultivo, o açúcar produzido em grande escala no litoral paranaense entrou no circuito triangular de mercado, promovendo uma rota mercantil entre Paranaguá-Luanda-Lisboa.
- IV O comércio de gado entre Viamão e Sorocaba foi um dos principais mecanismos de desenvolvimento dos Campos Gerais. Desde o início do século XVIII já se tinha notícias da movimentação de tropas ao sul da Capitania de São Paulo. O impacto econômico foi tamanho que muitos donos das invernadas (fazendas para engorda do gado) enviavam suas filhas para estudar na Universidade de Goa e, muitas delas, se casavam com nobres portugueses ligados à Carreira da Índia.
- V Muitos homens e mulheres que (i)migraram ao ultramar lusitano na América, o fizeram em busca de conquistar sua distinção. Um dos principais caminhos de acesso era ser considerado “homens-bons” por meio do pertencimento às instâncias administrativas do reino, como as câmaras municipais.

Estão **CORRETAS** as sentenças:

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

18. No processo de constituição do Estado Moderno, alguns fatores foram fundamentais, dentre eles destacam-se a centralização do poder, o aperfeiçoamento do sistema de cobrança de impostos, a constituição de um exército único, a consolidação da autoridade soberana do rei sobre todo o território e a criação de um sistema burocrático de administração. Tradicionalmente a historiografia demarca o século XV como o período em que, de diferentes maneiras e com velocidades próprias, a depender de cada território, esse processo aconteceu. Assim, as experiências vividas por Portugal, Espanha, França e Inglaterra, conside-

HISTÓRIA

rados os primeiros reinos a se constituírem como Estados Modernos, tem suas peculiaridades próprias. Nessa história e no caso de Portugal, um dos personagens importantes foi o Marquês de Pombal (1699-1782) que assumiu o cargo de primeiro-ministro do reino em 1755. Dentre as medidas implantadas e projetos por ele geridos, estão:

- a) O fortalecimento da Companhia de Jesus que, a partir das reformas pombalinas, passou a ter completa autonomia na metrópole e nas colônias para gerir assuntos religiosos e questões que diziam respeito a administração civil.
- b) No Brasil, dentre outras medidas, impôs a proibição da escravização dos grupos indígenas, a extinção do regime de capitanias hereditárias e a criação da Companhia Geral de Comércio do Grão-Pará e Maranhão. Em Portugal, foi um dos principais responsáveis pela elaboração do projeto e por gerenciar as ações voltadas a reconstrução de Lisboa após o terremoto que aconteceu em 1755.
- c) Foi um crítico do iluminismo impondo resistência as reformas no sistema de educação superior em Portugal, naquela altura propostas por D. Maria I.
- d) Nas tentativas de fortalecer o absolutismo português perseguiu as aristocracias dissidentes, especialmente a família Bragança a quem mandou prender e executar sob alegação de ter atentado contra a vida do rei D. José I, oriundo da família Távora.
- e) Nenhuma das alternativas está correta nenhuma das alternativas está correta.

FILOSOFIA

19. Em um texto de suas *Preleções sobre a História da Filosofia*, o filósofo alemão Hegel (1770-1831) afirma:

- I Que a proposição fundamental daquele que é considerado o primeiro filósofo, Tales de Mileto, é filosófica porque afirma a unidade da totalidade dos seres;
- II Que essa afirmação da unidade do Todo se distingue do discurso homérico, marcado pelos mitos, porque em Homero supõem-se muitas realidades e princípios, sem unidade clara;
- III Que o erro da proposição de Tales está em nomear e entender a unidade absoluta como água, já que água é um dos seres, e não o princípio universal (*arkhé*).

É indiferente que haja ordem ou desordem no visto, mas o critério para essa ordenação ou para a desordem, ou seja, a possibilidade mesma de que o múltiplo intuído (o “visto imediatamente”) tenha alguma ordem é uma representação prévia ao intuído, que lhe dá forma.

A partir do que se disse, é **INCORRETO** afirmar.

FILOSOFIA

- a) “*Arkhé*” indica o princípio fundamental da totalidade dos seres.
- b) Hegel entende a filosofia como enunciação da unidade universal do Todo.
- c) Hegel afirma haver um erro básico na formulação de Tales sobre a água ser a unidade do Todo; por isso, a proposição é, segundo sua leitura, ainda mítica.
- d) Homero não é propriamente um filósofo; ele não afirma a *arkhé* universal.
- e) A forma da proposição de Tales sobre a água padece do equívoco de tomar um dos seres como a *arkhé*.

20.

A suposta teoria dos dois mundos diz que, ao diferenciar *dóxa* [opinião] e *epistème* [conhecimento], no final do livro V [do diálogo *República*], é justificado dizer que Platão propõe uma visão que implica compreender a realidade como cindida entre duas totalidades paralelas: o mundo das aparências e o mundo das ideias.

MARQUES, Marcelo Pimenta. “Contra a teoria dos dois mundos na filosofia de Platão (*República* V 476e-478e)” In CONTE, J. & BAUSCHWITZ, O.F. (orgs). *O QUE É METAFÍSICA?*, Atas do III Colóquio Internacional de Metafísica. Natal, RN: Ed.UFRN, 2011.

Contra essa interpretação tradicional, porém, Marcelo Pimenta conclui que, “no caso do livro V da *República*, na participação entre coisas múltiplas visíveis e Formas inteligíveis, podemos dizer que a Forma participada é o que é, existe, tem sua determinação total e é causa da determinação maior ou menor de outros seres; mas também as coisas que aparecem são o que são; elas não são menos que as Formas, não têm menos “quantidade” de ser; elas são de modo diferente, ou seja, existem e são menos determinadas, têm um grau menor de determinação, do que quer que sejam. A meu ver, essa compreensão articulada pode e deve nos levar a rejeitar a tal doutrina dualista e a nos posicionarmos contra a teoria dos dois mundos na filosofia de Platão”.

Considerando seus conhecimentos em filosofia e a posição da interpretação enunciada acima, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Marcelo Pimenta Marques se posiciona contrariamente à separação entre mundo sensível e mundo das Formas (Ideias) em Platão.
- b) A teoria dos dois mundos afirma que as Formas (Ideias) pertenceriam a uma totalidade paralela à do mundo das aparências.
- c) As aparências, segundo o autor do artigo, têm menos determinação que as Formas (Ideias), porém não menor realidade.
- d) As Formas (Ideias) dão causa à determinação dos seres, em diversos graus.

e) O que distingue o mundo sensível, constituído pelo que Platão nomeia “aparências”, do mundo das Formas (Ideias) é a quantidade de ser, segundo Pimenta Marques.

21.

Como a moral, portanto, tem uma influência sobre as ações e os afetos, segue-se que não pode ser derivada da razão, porque a razão sozinha, como já provamos, nunca poderia ter tal influência. A moral desperta paixões, e produz ou impede ações. A razão, por si só, é inteiramente impotente quanto a esse aspecto. As regras da moral, portanto, não são conclusões da razão. HUME, David. *Tratado sobre a natureza humana*. São Paulo: Edunesp, 2009, p. 497.

Sobre a teoria do sentimento moral de David Hume é **INCORRETO** afirmar.

- a) A razão é escrava das paixões.
- b) A teoria moral de Hume privilegia os sentimentos em detrimento da razão.
- c) O agir moral depende de princípios racionais bem fundamentados.
- d) As regras da moral não provêm da razão.
- e) Nossas paixões e sentimentos influenciam diretamente o nosso agir.

22. Sobre a estética transcendental, Kant nos diz:

Toda a nossa intuição não é senão a representação de fenômeno: as coisas que intuímos não são em si mesmas tais quais as que intuímos, nem suas relações são em si mesmas constituídas do modo como nos aparecem e, se suprimíssemos o nosso sujeito ou também apenas a constituição subjetiva dos sentidos em geral, em tal caso desapareceriam toda a constituição, todas as relações dos objetos no espaço e no tempo, e mesmo espaço e tempo. Todas essas coisas enquanto fenômenos não podem existir em si mesmas, mas somente em nós. O que há com os objetos em si e separados de toda esta receptividade de nossa sensibilidade, permanece-nos inteiramente desconhecido. Não conhecemos senão o nosso modo de percebê-los.

KANT, I. “Estética transcendental § 8”. In *Crítica da razão pura*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

Considerando o trecho acima e seu conhecimento sobre a filosofia kantiana, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Nós não podemos conhecer as coisas em si, apenas o que nos aparece; conhecemos apenas o que nossas faculdades constroem.
- b) Espaço e tempo são intuições puras e possibilitam juízos sintéticos a priori, fundamentais para o caráter

científico da física e da matemática.

- c) A intuição é o conhecimento imediato dos objetos, havendo apenas a intuição realizada pela faculdade da sensibilidade.
- d) A “revolução copernicana” de Kant consiste em estabelecer que, no conhecimento, é o objeto que se conforma às leis do intelecto humano.
- e) O espaço e o tempo podem ser conhecidos nas coisas empíricas, por meio da experiência, pois são inerentes a elas.

23. O filósofo Thomas Kuhn afirma sobre as revoluções científicas:

[...] as revoluções científicas iniciam-se com um sentimento crescente, também seguidamente restrito a uma pequena subdivisão da comunidade científica, de que o paradigma existente deixou de funcionar adequadamente na exploração de um aspecto da natureza, cuja exploração fora anteriormente dirigida pelo paradigma. [...] o sentimento de funcionamento defeituoso, que pode levar à crise é um pré-requisito para a revolução.

KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 3a ed., 1995, p. 126.

Considerando o trecho acima e seus conhecimentos sobre o pensamento de Kuhn, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O período de crise de uma comunidade científica se encerra quando um novo paradigma resolve as anomalias consideradas importantes.
- b) A revolução científica, em uma determinada comunidade científica, não substitui o paradigma vigente.
- c) As anomalias, em determinado campo científico, nunca se acumulam, pois o paradigma sempre consegue absorvê-las.
- d) A concepção heliocêntrica de Copérnico não é uma revolução em relação à concepção geocêntrica de Aristóteles e Ptolomeu.
- e) A ciência normal, para resolver problemas e acumular conhecimentos, não precisa deixar de lado os aspectos que não se encaixam em seu paradigma.

24. Em *Três concepções acerca do conhecimento humano*, o filósofo austríaco Karl Popper propõe uma terceira concepção de ciência, diferente tanto do essencialismo quanto do instrumentalismo:

[A concepção de Popper] preserva a doutrina galileana de que o cientista aspira a uma descrição verdadeira do mundo, ou de alguns de seus aspectos, e a uma explicação verdadeira dos fatos observáveis; e combina essa doutrina com a concepção não galile-

ana de que, embora essa seja a aspiração do cientista, ele nunca pode saber com certeza se suas descobertas são verdadeiras, embora ele possa algumas vezes estabelecer com razoável certeza que uma teoria é falsa. POPPER, K. *Três concepções acerca do conhecimento humano*. São Paulo: Abril Cultural, 1980, p. 146.

A partir do texto lido e de seu conhecimento sobre a filosofia popperiana da ciência, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) O que diferencia uma teoria científica de teorias pseudocientíficas é a possibilidade que tem a primeira de ser refutada.
- b) Para uma teoria poder ser falseada, deve ser possível deduzir dela proposições observacionais singulares, que serão testadas em experimentos.
- c) O cientista, para poder utilizar uma teoria, deve verificá-la experimentalmente como certa e verdadeira acima de qualquer dúvida.
- d) A atividade científica caracteriza-se por procurar observações empíricas singulares que possam falsificar a teoria e não confirmá-la.
- e) O critério de demarcação entre ciência e não ciência está no princípio de refutabilidade empírica e não no princípio de verificabilidade.

25.

Nenhuma ética anterior tinha de levar em consideração a condição global da vida humana, o futuro distante e até mesmo a existência da espécie. Com a consciência da extrema vulnerabilidade da natureza à intervenção tecnológica do homem, surge a ecologia. Repensar os princípios básicos da ética. Procurar não só o bem humano, mas também o bem de coisas – extra-humanas, ou seja, alargar o conhecimento dos “fins em si mesmos” para além da esfera do homem, e fazer com que o bem humano incluisse o cuidado delas.

JONAS, Hans. *Ética, medicina e técnica*. Lisboa: Vega Passagens, 1994, p. 40.

Com base nos princípios da ética da responsabilidade de Hans Jonas, voltada para as especificidades dos desafios impostos pelo que o autor chama de civilização tecnológica, considere as seguintes assertivas:

- I As éticas tradicionais são suficientes para responder às demandas ambientais da civilização tecnológica.
- II As interferências técnicas dos seres humanos no meio ambiente atingiram proporções nunca antes vistas, as quais exigem uma nova postura ética à altura.
- III A humanidade precisa expandir o campo de preocupação ética, atualizando-a, corrigindo-a e ampliando-a para o âmbito das coisas extra-humanas.
- IV As ações humanas não têm consequências na natureza. O meio ambiente é capaz de tolerar todas as interven-

ções da civilização tecnológica sem sofrer prejuízos.

- V Cada pessoa deve agir moralmente apenas com base nos próprios interesses. A humanidade não tem nenhum dever ético para com as gerações futuras.

Estão **CORRETAS** as assertivas.

- a) II e V.
- b) I e IV.
- c) IV e V.
- d) II e III.
- e) Todas estão incorretas.

26. Segundo as teorias do contratualismo clássico, o contrato social é um pacto que os indivíduos realizam no momento da passagem do Estado de natureza, no qual se encontram, para o Estado civil, no qual passam a se submeter ao poder político e às leis.

Qual das seguintes alternativas **NÃO** corresponde às características das teorias contratualistas clássicas.

- a) O Estado civil é um estado de guerra generalizado de todos contra todos.
- b) Para os contratualistas, o Estado moderno é fruto de um contrato social.
- c) Ao fazer a passagem do Estado de natureza para o Estado civil, os indivíduos renunciam a suas liberdades individuais naturais e passam a viver sob os limites da liberdade civil.
- d) O contrato social é uma convenção artificial decorrente do poder racional dos indivíduos.
- e) No Estado de natureza não existem leis que amparam os direitos dos cidadãos.

27. O que conhecemos como metafísica é, para Aristóteles, a Filosofia Primeira, uma ciência que investiga a constituição essencial daquilo que existe, indagando seus fundamentos e sua substância; as demais ciências, por sua vez, como a matemática e a física, ocupam-se dos seres enquanto pertencentes a gêneros determinados.

Sobre a metafísica aristotélica é **INCORRETO** afirmar.

- a) A metafísica é a ciência que estuda o ser enquanto ser.
- b) A Filosofia Primeira estuda a aparência daquilo que existe.
- c) A essência de cada coisa é o que ela é por si mesma.
- d) A substância primeira de cada indivíduo é própria de cada um e não pertence a outros.
- e) Filosofia Primeira é, em Aristóteles, aquela que examina todos os gêneros ou regiões de seres quanto a suas particularidades.

28. Em 1842 foi publicada a obra *Curso de Filosofia Política* do filósofo francês Augusto Comte (1798-1857), obra fundamental para a constituição de uma Física Social, mais conhecida a partir de 1839 pelo nome de Sociologia. Um dos principais temas desenvolvidos na filosofia positivista comtiana reside na ideia de uma completa reforma moral e intelectual do homem, e numa ciência capaz de renovar as estruturas e os processos de modificação da sociedade por intermédio das leis imutáveis da vida social. A filosofia da história comtiana foi sistematizada na Lei dos Três Estados, em que estabelece a hierarquia das ciências e eleva os fatos sociais à categoria de ciência da observação da realidade existente. Sobre os aspectos fundamentais da sociologia positivista de Augusto Comte, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O estado positivo para Comte caracteriza-se pela subordinação da observação à imaginação.
- b) A Sociologia de Comte caracteriza-se pela ideia da dinâmica como ordem e da estática como progresso.
- c) Para Comte, a dinâmica social subordina-se à estática e o progresso provém da ordem.
- d) No positivismo o conhecimento é caracterizado pela imprevisibilidade e separação da teoria da prática.
- e) Para Comte a Sociologia estaria subordinada à política, sendo essa última um instrumento para a reforma intelectual do homem.

29. A tarefa de dotar a sociologia como uma ciência autêntica e reconhecida nos meios acadêmicos será um dos principais objetivos do sociólogo francês Émile Durkheim (1858-1917). Tendo como referência o positivismo de Augusto Comte e a noção de “evolução” da natureza, elaborada por Charles Darwin (1809-1882), todas as análises sociológicas de Durkheim estão destinadas a dotá-la com aquilo que ainda não existia na Sociologia: um método de análise e um objeto de pesquisa. Sobre as propostas metodológicas de Durkheim, é **CORRETO** afirmar.

Fonte: SELL, Carlos Eduardo. *Sociologia Clássica: Marx, Durkheim e Weber*. Petrópolis: Vozes, 2015.

- a) Para Durkheim o indivíduo (sujeito) tem precedência sobre a sociedade (objeto).
- b) Para Durkheim o funcionamento das estruturas sociais está condicionado aos indivíduos.
- c) Para Durkheim o indivíduo é uma realidade “sui generis”: a sociedade passa, mas os homens ficam.
- d) Para Durkheim a tarefa da sociologia é explicar como a sociedade condiciona os indivíduos.
- e) Para Durkheim, é o indivíduo que age sobre a sociedade, condicionando e padronizando o comportamento social.

30. Analise os seguintes trechos:

1) O histórico dos processos de encarceramento no Brasil está ligado ao controle de corpos, majoritariamente de negros e pobres. O sistema penal e prisional visa perpetuar as desigualdades sociais, fazendo uso de uma lógica proibicionista, repressiva e punitivista.

2) A população negra encarcerada no sistema penitenciário brasileiro atingiu o maior patamar da série histórica do Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), iniciado em 2005. Em 2022, havia 442.033 negros encarcerados no país, ou 68,2% do total das pessoas presas – o maior percentual já registrado

Fonte: *Agência Brasil*, 2023, online. Acessado em 01.11.2023.

Agora, considere a seguinte afirmação incompleta:

Os trechos aqui citados denunciam a continuidade...

Assinale a alternativa que **COMPLETA CORRETAMENTE** a afirmação destacada.

- a) ... do Brasil como país modelo no combate à criminalidade em relação às economias centrais.
- b) ... de um problema que se espalha por todas as camadas da sociedade brasileira.
- c) ... de uma política de encarceramento que atinge seletivamente a população negra e periférica.
- d) ... da criminalidade enquanto patologia social, difícil de ser neutralizada.
- e) ... da ditadura militar, quando a liberdade não figurava entre os direitos fundamentais.

31. No início do século XX, a obra do biólogo e geólogo britânico Charles Darwin (1809 – 1882) influenciou significativamente as ciências sociais em gestação. A teoria da evolução das espécies serviu de base para a compreensão das diferenças entre as sociedades. Nesse momento, acreditava-se que elas passariam natural e gradualmente de primitivas para civilizadas. Nos anos subsequentes, o empréstimo da teoria de Darwin foi superado pela criação de um aparato teórico metodológico próprio das ciências humanas.

Assinale a alternativa que identifica **CORRETAMENTE** a teoria influenciada pela obra de Darwin.

- a) Estruturalismo.
- b) Pós-colonialismo.
- c) Relativismo cultural.
- d) Primitivismo.
- e) Evolucionismo social.

32. Nas sociedades contemporâneas existem pelo menos três formas de poder, tais como o econômico, o ideológico e o político. Max Weber mostrou que o Estado moderno se caracteriza por deter o monopólio da violência legítima. Significa que o poder político é uma prerrogativa exclusiva do Estado moderno. A respeito do que diferencia o poder político (que apenas o Estado dispõe) dos outros poderes existentes na sociedade é **CORRETO** afirmar.

- a) Apenas o Estado dispõe de *recursos financeiros* e por isso tem o poder de forçar pessoas e grupos a obedecer, distribuindo recursos econômicos escassos.
- b) Apenas o Estado possui *forças armadas* e por isso tem o poder de obrigar pessoas a obedecer, porque pode usar tanto as leis quanto a *força* para isso, caso o governo julgue necessário.
- c) Apenas o Estado dispõe de *acesso à informação* e por isso tem o poder de forçar pessoas e grupos a obedecer, gerando ideologias manipuladoras ou coercitivas.
- d) Apenas o Estado dispõe da capacidade de *gerar conhecimento* e por isso tem o poder de forçar pessoas e grupos a obedecer, porque decide o que é verdadeiro.
- e) Apenas o Estado dispõe da possibilidade de formular *doutrinas religiosas* e por isso tem o poder de forçar pessoas e grupos a obedecer, já que foi criado e é mantido por Deus.

33. Na tentativa de compreender como surgiu o Estado, alguns filósofos da política criaram um modelo teórico baseado numa hipótese contratualista, a respeito da qual é **CORRETO** afirmar.

- a) John Locke explicou que a criação do Estado obedeceu a um desígnio divino, pois, dotados de direitos naturais e de razão e juízo perfeitos, os indivíduos perceberam que era da vontade de Deus que apenas um governasse para proteger a propriedade privada de seu grupo.
- b) Thomas Hobbes acertou quando descreveu a criação histórica do Estado moderno partindo do estado de natureza (no qual verificou a existência de uma guerra de todos contra todos: antes da criação do Estado os indivíduos viviam em um estado de guerra permanente).
- c) O contratualismo é uma teoria que inclui pensadores como Thomas Hobbes, John Locke e Jean-Jacques Rousseau que elaboraram uma explicação para a criação do Estado por meio de um pacto ou contrato entre indivíduos que antes viviam em estado de natureza.
- d) Jean-Jacques Rousseau partiu de estudos antropológicos realizados na recém-descoberta América para mostrar que os bons selvagens nunca precisaram de um Estado coercitivo, pois sabiam viver em harmonia com a natureza e em paz com os outros seres humanos.
- e) Em conjunto, Hobbes, Locke e Rousseau escreveram uma enciclopédia de ciência política que ainda é a base da política contemporânea porque explicam como sur-

giu o Estado moderno e como foi possível resolver todos os problemas verificados no estado de natureza.

34.

Alguém que queira entender a relação entre sexo e gênero atualmente poderá se deparar com a seguinte sigla: “LGBTQIAPN+” uma sigla “que abrange pessoas que são Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/Arromânticas/Agênero, Pan/Poli, Não-binárias e mais”. Há algumas décadas estávamos familiarizados apenas com o acrônimo de três letras: “GLS: gays, lésbicas e simpatizantes”.

Fonte: <https://orientando.org/o-que-significa-lgbtqiap/>.

Considerando o contexto atual da vivência e discussão a respeito da relação entre gêneros, sexualidades e política, é **CORRETO** afirmar.

- a) Existe um consenso absoluto na sociedade brasileira de que o gênero é determinado pelo sexo.
- b) As religiões não questionam as descobertas científicas a respeito da relação sexo/gênero.
- c) A ideologia conservadora absorveu as descobertas científicas sobre a diversidade de gêneros.
- d) Todos os políticos conhecem as pesquisas sobre a diversidade de gêneros e sexualidades.
- e) Faz parte da democracia o direito de vivenciar a diversidade de gêneros e de sexualidades.

35. Pensando no exercício da cidadania e sua relação com os direitos humanos, é **CORRETO** afirmar.

- a) Racismos, capacitismo, xenofobia, machismo, misoginia, sexismo, homofobia, transfobia, gordofobia, preconceito religioso e outras formas de discriminação são parte da liberdade de expressão em uma sociedade democrática: são opiniões válidas a respeito da diversidade.
- b) A possibilidade de exercer uma cidadania ativa – e participativa – contribui com a defesa dos direitos humanos, pois, embora seja verdade que cada ser humano merece proteção desde o nascimento, a efetividade dessa proteção depende das conquistas cidadãs em cada país.
- c) Não existe qualquer relação entre o exercício da cidadania (conferida a um ser humano nascido em determinado país) e os direitos humanos: pois os direitos humanos são garantias internacionais e a cidadania está relacionada apenas ao pertencimento a um Estado.
- d) Direitos humanos são naturais e todos já estão automaticamente de posse dos seus direitos simplesmente por ter nascido como um membro da espécie humana

SOCIOLOGIA

(enquanto a cidadania se resume a votar nas eleições municipais, estaduais e presidenciais).

- e) Não é necessário lutar pela garantia dos direitos humanos porque a Organização das Nações Unidas divulgou uma declaração internacional com os direitos humanos que devem ser garantidos pelos governos para todos os cidadãos de todos os seus países membros.

36. A respeito da teoria e prática da Democracia, é **INCORRETO** afirmar.

- a) Votar em eleições periódicas é uma forma de participação das pessoas na política brasileira.
b) Governos eleitos têm o compromisso de governar visando o melhor para cidadãos e cidadãs.
c) Existem outras formas de participar da política, além das eleições, para quem se interessa.
d) Um governo eleito pode priorizar legalmente os interesses de quem financiou sua campanha.
e) Mesmo não gostando do resultado das eleições é necessário cumprir as regras de sucessão.

BIOLOGIA

37.

As chuvas têm castigado o país e as enchentes já atingiram milhares de pessoas no Brasil. A situação é grave não só devido ao grande número de desabrigados, mas também porque traz à tona o debate sobre mudanças climáticas e uma série de questões de saúde pública, como as doenças que tendem a aumentar em época de inundações. As mais frequentes e comuns são as diarreias, hepatite A e a leptospirose. Após as enchentes, mais tarde, também a dengue.

Adaptado de: Agência Fiocruz - "Enxurrada de doenças". <https://agencia.fiocruz.br/sites/agencia.fiocruz.br/files/revistaManguinhosMateriaPdf/RM18pag22a25EnxurradaDeDoencas.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2023.

Considerando as doenças mencionadas no texto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A Leptospirose é causada por uma bactéria presente na urina de animais infectados que, quando dispersa no ambiente, mistura-se às águas ou à lama das chuvas, provocando a infecção no Homem.
b) A dengue é causada pela picada do mosquito *Aedes aegypti* que pode transmitir, além da dengue, a febre amarela, o zika e a Chikungunya.
c) A ingestão de antibióticos previamente à exposição à água ou a alimentos potencialmente contaminados é a forma mais eficiente, segura e preconizada de evitar infecções por bactérias e a sua resistência aos antibióticos.

BIOLOGIA

- d) A hepatite A e a dengue são doenças transmitidas por vírus, que são organismos vivos com capacidade de reprodução e de hereditariedade.
e) As bactérias podem causar diarreias e/ou a Leptospirose e apresentam parede celular composta principalmente por peptidoglicanos.

38. A maioria dos organismos sésseis precisa enfrentar períodos em que as condições do ambiente são ruins para a manutenção de suas atividades biológicas principais (sobrevivência, crescimento, reprodução). As plantas são um bom exemplo dessa situação. Diferentemente da maioria dos animais, que podem se deslocar pelo ambiente em busca de melhores condições de alimento, água, temperatura e abrigo, por exemplo, elas dependem de estruturas e mecanismos metabólicos para superar os períodos mais difíceis. Um ambiente brasileiro que apresenta com frequência condições severas para os organismos é o Cerrado, a segunda maior formação vegetal do país, ocupando 2.045.000 km² do território nacional e concentrando-se principalmente no Planalto Central Brasileiro.

O Cerrado possui longos períodos de seca e é frequente a ocorrência de fogo na vegetação, que pode ser espontâneo ou produzido pelo Homem. Essas características levaram as plantas desse ambiente, por seleção natural, a apresentar diferentes características que as permitem sobreviver. Algumas características estão mais presentes nas plantas herbáceas enquanto outras são mais comuns em plantas lenhosas.

Levando-se em consideração as plantas lenhosas, assinale a alternativa que descreve **CORRETAMENTE** algumas dessas características que permitem sua sobrevivência no bioma Cerrado.

- a) Folhas finas e estreitas, o que permite perder menos água por evapotranspiração e, assim, economizar água.
b) Raízes finas e superficiais, que permitem a rápida absorção da água da chuva, antes que ela penetre no solo arenoso e fique indisponível.
c) Um rápido crescimento das plantas jovens, o que produz caules retilíneos, sem muitas ramificações, de tal modo que o fogo que consome a vegetação rasteira não alcance as folhas, que ficam concentradas nas partes mais altas das plantas.
d) Gemas apicais, onde se concentram as regiões meristemáticas, com concentração de tricomas, o que diminui a perda de água e o ressecamento.
e) Cascas grossas, mas essa característica está associada a uma defesa contra a ação de animais herbívoros e não uma adaptação à perda de água e/ou ação do fogo.

39. Em um hospital, surgiu a suspeita da troca de bebês na maternidade. Um dos casais deseja realizar um teste de tipagem sanguínea para confirmar a filiação. Esse casal - tanto o homem quanto a mulher - possui o tipo sanguíneo O e o tipo sanguíneo do bebê é A. Diante dessa situação, qual das alternativas abaixo representa **CORRETAMENTE** a explicação para esta situação?

- a) O bebê não pode ser filho do casal em questão porque um dos pais deveria possuir pelo menos um alelo para o tipo sanguíneo A.
- b) A herança dos tipos sanguíneos segue padrões genéticos específicos e o sistema ABO é herdado apenas da mãe.
- c) Se os supostos pai e mãe têm tipo O, eles podem ter um filho com tipo sanguíneo A porque os fatores genéticos relacionados ao Sistema ABO vêm sempre dos avós, sem passar pelos pais.
- d) Com base nos conhecimentos genéticos estabelecidos, é possível que a criança seja filha desse casal, porque o fator Rh é mais importante que o sistema ABO para determinar se a criança terá tipagem sanguínea A, B, AB ou O.
- e) As leis de Mendel indicam que a combinação de genes dos pais determina as características do filho, mas a herança do tipo sanguíneo segue padrões genéticos específicos e o sistema ABO é herdado apenas do pai.

40. Uma observação cuidadosa dos organismos vivos nos mostra que cada indivíduo é único e há muito se sabe que as características de um organismo são fortemente derivadas da expressão gênica, e que esses genes são passados de uma geração para outra. Mas se as informações sobre como “construir” um organismo e de que modo ele vai reagir ao seu meio ambiente são passados de geração para geração, eles não deveriam ser iguais aos seus antepassados? O que os torna diferentes? Parte da explicação nos foi dada pela genética, que demonstrou como as informações são transmitidas e como essa transmissão das informações genéticas não é sempre direta ou imutável. Uma outra parte da explicação nos foi dada pelas conclusões encontradas por Charles Darwin e Alfred Wallace, ao perceber que existe um fenômeno denominado por eles de “Seleção Natural”, que atua de tal forma que vão acontecendo mudanças de uma geração para outra dos organismos. Ou, falando de um outro modo, a seleção natural é um mecanismo que promove a evolução das espécies. Essas conclusões acabaram ganhando um corpo de teoria, denominada “teoria da evolução por seleção natural” e essa explicação oferecida por Darwin e Wallace tem se mostrado, até o momento, como a melhor explicação para o processo.

A teoria da Evolução por seleção natural se baseia em uma série de afirmativas. Considere as afirmativas a seguir e assinale a alternativa **CORRETA**.

- I A seleção natural não é a única forma de produzir mudança evolutiva (evolução).
- II Parte da variação entre indivíduos é herdável, isso é, tem base genética.
- III As características genéticas que observamos nos indivíduos hoje são quase que totalmente reflexo do que aconteceu no passado com seus pais e não o que acontece hoje.
- IV A cada geração, os indivíduos de uma população representam apenas uma parcela dos indivíduos que a população poderia ter.
- V Nem todos os ancestrais contribuem igualmente para a genética das gerações futuras.

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

41.

As cardiopatias congênitas são problemas decorrentes de malformações na estrutura do coração durante a fase de desenvolvimento do embrião. Em geral, são alterações que interferem no correto fluxo de sangue dentro do coração, entre suas quatro cavidades ou nas válvulas cardíacas, por exemplo. Há também problemas que comprometem o fluxo nos vasos sanguíneos que entram ou que saem do coração. Do lado direito, o coração recebe o sangue venoso que seguirá para o pulmão para receber oxigênio; do lado esquerdo, bombeia o sangue oxigenado para circular no organismo.

Fonte: “O que são cardiopatias congênitas?” Disponível em: <https://vidasaudavel.einstein.br/cardiopatias-congenitas-as-doencas-do-coracao-que-nascem-conosco/> Acesso em: 10 nov. 2023.

Sobre o tecido cardíaco, assinale a alternativa **CORRETA**

- a) O tecido do coração é do tipo muscular cardíaco com contração voluntária e rítmica.
- b) A contração do coração depende dos movimentos peristálticos do intestino para gerar e conduzir impulsos elétricos, regulando o ritmo cardíaco.
- c) As células que integram o tecido muscular cardíaco têm aspecto oval e extremidades regulares. Essas células são conhecidas como fibras musculares cardíacas, células do miocárdio, miócitos, linfócitos ou cardiomiócitos.
- d) O músculo liso cardíaco é encontrado somente no coração, formando o miocárdio. Os músculos do coração têm contrações involuntárias e ritmadas e suas células são compostas apenas de um único núcleo, sendo por isso chamadas de células polinucleadas.

e) O tecido cardíaco é responsável por gerar contrações rítmicas e coordenadas para bombear sangue para todo o corpo.

42. O termo homeostasia é formado pelos radicais gregos *homeo* (o mesmo) e *stasis* (ficar) e foi criado pelo fisiologista americano Walter Canon. Os sistemas funcionais de todos os órgãos e tecidos atuam em harmonia, confirmando a teoria básica de que o corpo humano é uma verdadeira balança, que deve estar sempre equilibrada para funcionar apropriadamente. Claude Bernard, outro fisiologista, definiu a homeostasia como processo contínuo de busca de um estado de equilíbrio dinâmico do meio interno, no qual vários parâmetros biológicos seriam regulados ou controlados dentro de limites muito estreitos.

Sobre os sistemas biológicos que contribuem para a manutenção do equilíbrio biológico, considere as seguintes assertivas:

- I O hormônio insulina secretado pelo pâncreas possui a função de aumentar a concentração de glicose no sangue e reduzir o armazenamento de glicose no fígado.
- II Os neurônios apresentam diferenças de potenciais elétricos entre as faces interna e externa das suas membranas e determinadas alterações desses potenciais podem resultar na geração de impulsos elétricos.
- III Os rins não contribuem para a tonicidade do sangue uma vez que sua função não inclui a excreção de sais ou água por meio da urina.
- IV O ciclo cardíaco é uma sequência completa de sístoles e diástoles do coração e possibilita, juntamente com o sistema arterial, venoso e capilares, o suprimento de nutrientes, hormônios e anticorpos necessários às células.
- V Durante a ventilação pulmonar, a contração do diafragma resulta em redução do diâmetro supero-inferior da cavidade torácica, promovendo aumento da pressão intrapulmonar e saída do ar.

São **CORRETAS** as assertivas.

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e IV.
- e) Nenhuma das assertivas.

43. A Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm), em parceria com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), produziu um vídeo especial em homenagem aos 50 anos do Programa Nacional de Imunizações (PNI), comemorado em 18 de outubro de 2023.

No material, a trajetória de conquistas do PNI é narrada por meio dos depoimentos de profissionais e instituições que colaboraram com o programa, bem como da população — representada pela família da dona Maria Odete, 91 anos, matriarca de três gerações de brasileiros protegidos pela vacina.

“SBIm e OPAS lançam vídeo comemorativo pelo aniversário de 50 anos do PNI”. Disponível em: <https://sbim.org.br/noticias/1826-sbim-e-opas-lancam-video-comemorativo-pelo-aniversario-de-50-anos-do-pni>. Acesso em: 13 nov. 2023.

Sobre vacinas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A vacinação é irrelevante, pois não contribui significativamente para a saúde pública.
- b) A vacinação é importante apenas para a família da dona Maria Odete, não impactando a sociedade como um todo.
- c) As vacinas são cruciais para a saúde pública, protegendo gerações de brasileiros e contribuindo para conquistas significativas ao longo dos anos.
- d) A parceria entre SBIm e OPAS não tem relevância na promoção da vacinação e na proteção da população.
- e) O Programa Nacional de Imunizações é uma iniciativa dispensável, não tendo impacto significativo na prevenção de doenças.

44.

Muitas notícias falsas têm sido veiculadas sobre a segurança e eficácia das vacinas contra a Covid-19 desde a aprovação dos primeiros imunológicos. A nova moda em fake news são as receitas de desintoxicação de doses recebidas que circulam na internet. Algumas dessas receitas prometem limpar o organismo, oferecendo um efeito “detox” com bloqueio da proteína S contida nas vacinas e com inibidores da RNA polimerase, mas a verdade é que essas receitas “detox” além de não funcionar, ainda podem provocar uma intoxicação no indivíduo.

Adaptado de “Receitas ‘detox’ de vacinas para Covid-19 não limpam o organismo e podem causar intoxicações”. Disponível em: <https://site.cff.org.br/noticia/fato-ou-fake/25/04/2023/receitas-detox-de-vacinas-para-covid-19-nao-limpam-o-organismo-e-podem-causar-intoxicacoes>. Acesso em: 13 nov. 2023.

Sobre o enunciado, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Proteína S é uma proteína presente no vírus SARS-CoV-2, responsável por facilitar a entrada do vírus nas células humanas.
- b) A RNA polimerase é uma enzima essencial na replicação do vírus, sendo seu sítio de ação a membrana nuclear.

BIOLOGIA

- c) As vacinas contra a Covid-19 foram projetadas para serem seguras e eficazes, passando por rigorosos testes clínicos que comprovam sua segurança e eficácia.
- d) Receitas “detox” para eliminar doses de vacinas são ineficazes e podem representar um risco à saúde, pois não há evidências científicas que respaldem a necessidade de desintoxicação após a vacinação.
- e) A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e a Anvisa advertem contra uso de produtos “detox” à base de cloro e Ivermectina como medicamentos para tratamento de infecção pelo vírus em seres humanos.

45.

Nas últimas semanas, muitos brasileiros viram os termômetros das cidades atingirem marcas recordes acima de 40°C. No Sul, temporais inundaram centenas de municípios. No Norte e Nordeste, registra-se uma grande seca, implicando graves prejuízos à agropecuária e favorecendo a ocorrência de queimadas. O que está acontecendo é explicado pelos efeitos do fenômeno El Niño. Também conhecido como El Niño Oscilação-Sul, o fenômeno ocorre quando as águas do Pacífico, próximas à Linha do Equador, passam por um aquecimento acima do normal. Ele altera a formação de chuvas, a circulação dos ventos e a temperatura, impactando de forma diferente as regiões da América do Sul, consequentemente do Brasil, como informa o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet).

Apesar de sua importância em escala global, ainda não se sabe com certeza o que provoca o El Niño e as evidências das causas propriamente ditas desse processo ainda não estão bem consolidadas no meio acadêmico. O El Niño de 2023 tem características de super El Niño, pela sua intensidade, e deve durar até abril de 2024.

Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/el-niño-2023-saiba-detalhes-sobre-o-monitoramento-previsões-e-os-possíveis-impactos-do-fenômeno-no-brasil-2>. Acesso em: 10/11/2023.

Como o El Niño, muitos fenômenos climáticos têm sido monitorados e estudados por cientistas do mundo todo, em busca de um melhor entendimento de suas causas e previsão de suas consequências, com crescente preocupação e alarme sobre a piora das condições de vida no planeta. Não no futuro, mas já.

Dentre as possíveis causas das mudanças climáticas listadas abaixo, qual **NÃO** é considerada verdadeira.

- a) Produzir alimentos demanda energia, geralmente proveniente de combustíveis fósseis para o funcionamento de equipamentos nas fazendas e de barcos pesqueiros. As plantações também emitem gases ao usarem fertilizantes e adubos. O gado produz metano, um poderoso gás de efeito estufa. As emissões também vêm da embalagem e distribuição de comida.
- b) A maioria dos carros, caminhões, navios e aviões usam combustíveis fósseis. Isso torna o transporte um dos principais emissores de gases de efeito estufa, especialmente dióxido de carbono, e há cada vez mais necessidade de transporte de pessoas e bens. Veículos terrestres são responsáveis pela maior parte, mas as emissões de barcos e aviões continuam crescendo.
- c) Derrubar florestas para criar fazendas ou pastos, ou por outras razões, causa emissões, já que as árvores, quando cortadas, liberam o carbono que estavam armazenando. Como as florestas absorvem dióxido de carbono, destruí-las também limita a capacidade da natureza em manter as emissões fora da atmosfera.
- d) Fábricas e indústrias produzem emissões por causa da queima de combustíveis fósseis para fazer cimento, ferro, aço, eletrônicos, plásticos, roupas e outros bens. Mineração e outros processos industriais também liberam gases de efeito estufa.
- e) Os plásticos e o isopor são produzidos a partir do petróleo, e quando são enterrados no solo ou lançados ao mar, se degradam, contribuindo significativamente para o efeito estufa.

FÍSICA

46. Seguindo tendências atuais de alimentação mais saudável, você decide preparar um café da manhã. Sua escolha é o mingau de aveia, que envolve a mistura de uma massa m_A de aveia e uma massa m_L de leite. Determine a alternativa **CORRETA** que apresenta a temperatura final, T_f , do mingau após misturar o leite a uma temperatura quente T_L com a aveia à temperatura ambiente, T_A . Considere c_L e c_A como sendo os calores específicos do leite e da aveia respectivamente.

a) $T_f = \frac{m_L c_L T_L + m_A c_A T_A}{m_L c_L + m_A c_A}$.

b) $T_f = \frac{m_L c_L T_L - m_A c_A T_A}{m_L c_L + m_A c_A}$.

c) $T_f = \frac{m_L c_L T_L + m_A c_A T_A}{m_L c_L - m_A c_A}$.

d) $T_f = \frac{m_L c_L T_L - m_A c_A T_A}{m_L c_L - m_A c_A}$.

e) Nenhuma das anteriores.

47. A Reflexão Interna Total é um fenômeno óptico que tem diversas aplicações tecnológicas, como nas fibras ópticas, que permitem a transmissão de sinais de internet e também na medicina, em que os médicos podem examinar o interior das artérias de um paciente em certos exames. Em relação a esse fenômeno, indique o que for **CORRETO**.

a) Uma onda, partindo do meio com índice de refração n_1 , que incide na interface com um meio de menor índice de refração, n_2 , sofre Reflexão Interna Total se o ângulo de incidência for maior que um ângulo crítico θ_c dado por $\theta_c = \text{sen}^{-1} \frac{n_1}{n_2}$.

b) Para ângulos de incidência na interface entre os meios 1 e 2 maiores que um certo valor crítico θ_c , todo raio é refratado e nenhuma luz é refletida, independente dos respectivos índices de refração n_1 e n_2 .

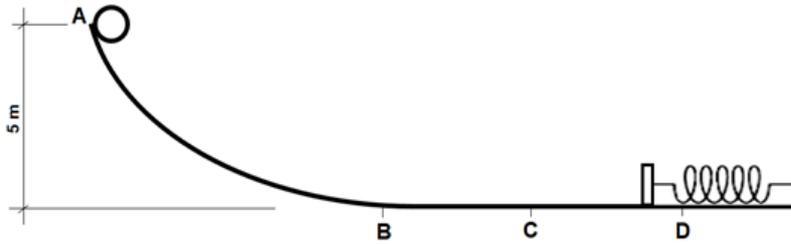
c) Uma onda, partindo do meio com índice de refração n_1 , que incide na interface com um meio de menor índice de refração, n_2 , sofre Reflexão Interna Total se o ângulo de incidência for maior que um ângulo crítico θ_c dado por $\theta_c = \text{sen}^{-1} \frac{n_1}{n_2}$.

d) A Reflexão Interna Total ocorre quando a luz passa para um meio com um índice de refração maior que o meio no qual se encontra inicialmente.

e) Uma onda, partindo do meio com índice de refração n_1 , que incide na interface com um meio de menor índice de refração, n_2 , sofre Reflexão Interna Total se o ângulo de incidência for maior que um ângulo crítico θ_c dado por $\theta_c = \text{sen}^{-1} \frac{n_1}{n_2}$.

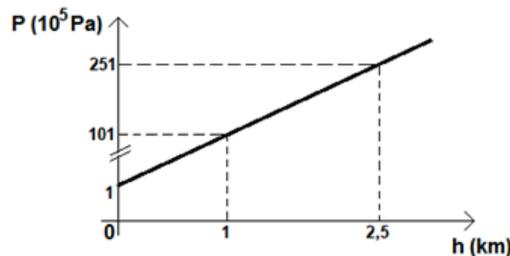
48. Uma esfera com 10 kg de massa desliza em uma rampa a partir do repouso do ponto A, que está a uma altura de 5 m em relação ao solo, como mostra a figura abaixo. A partir do ponto B, a trajetória da esfera é horizontal e, no final do percurso, ela colide com uma mola ideal, que se comprime 40 cm até o ponto D. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$ (aceleração da gravidade), despreze o atrito em qualquer parte do problema e marque a alternativa **INCORRETA**.

FÍSICA



- a) O trabalho da força peso que age sobre a esfera entre os pontos A e B tem valor igual a 500 J.
- b) A energia potencial gravitacional da esfera no ponto A, sua energia cinética no ponto B e a energia potencial elástica da mola no ponto D, tem o mesmo valor.
- c) A quantidade de movimento linear da esfera quando ela passa pelo ponto C tem módulo igual a 100 kg.m/s.
- d) O valor da constante elástica da mola é 6250 N/m.
- e) Quando a mola se distender novamente lançando a esfera em sentido contrário, ela atingirá a altura de 4,5 m na rampa.

49. Em 18 de junho de 2023, o submersível Titan, da empresa de expedições OceanGate, sofreu um acidente no mar do Atlântico Norte, Canadá, quando levava uma expedição de cinco pessoas para ver o local do naufrágio do navio Titanic. Segundo as investigações do acidente, o casco do submersível não suportou a alta pressão na profundidade de 2500 metros, sofrendo uma implosão que causou a morte dos tripulantes. Se, no local do acidente, a relação da pressão em função da profundidade no mar é a mostrada na figura abaixo, indique o valor **CORRETO** da pressão em 3800 metros abaixo da superfície, profundidade onde se encontram os destroços do Titanic. Use $g = 10 \text{ m/s}^2$ (aceleração da gravidade).



- a) 353 Pa
- b) $3,52 \times 10^5 \text{ Pa}$
- c) $3,81 \times 10^7 \text{ Pa}$
- d) $350 \times 10^7 \text{ Pa}$
- e) 3800 Pa

50. A teoria da relatividade restrita, formulada por Albert Einstein em 1905, é um dos marcos mais importantes na história da Física. Essa teoria revolucionária introduziu conceitos que desafiaram as ideias tradicionais sobre espaço, tempo e movimento, levando a uma compreensão radicalmente nova do universo físico. Uma das ideias-chave é a constância da velocidade da luz no vácuo, que tem implicações profundas sobre a forma como o espaço e o tempo estão interconectados. Sobre a teoria da relatividade restrita, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Quando medimos intervalos de tempo em referenciais em movimento, observamos que esses intervalos são mais curtos, indicando que o tempo flui de maneira mais vagarosa. Esse efeito é conhecido como dilatação do tempo.

FÍSICA

- b) Apesar de bem fundamentada teoricamente, a teoria da relatividade restrita ainda não foi comprovada experimentalmente.
- c) Ao medir o comprimento de um objeto em um referencial em movimento, notamos que esse comprimento é menor em comparação com a medição feita quando o objeto está em repouso em relação ao observador. Esse fenômeno é chamado de contração do espaço.
- d) De acordo com a teoria da relatividade restrita, nenhum corpo material pode se deslocar com velocidade igual ou maior que a velocidade da luz.
- e) Existe uma equivalência entre energia (E) e massa (m), sendo que essas duas grandezas se relacionam pela equação $E = mc^2$, em que c é a velocidade da luz.

51. As afirmativas listadas a seguir estão relacionadas aos mecanismos de transmissão de calor. Algumas assertivas são verdadeiras enquanto outras são falsas.

- 1 A condução é o processo de transferência de calor que ocorre principalmente em materiais sólidos, envolvendo a transferência de calor por vibrações moleculares.
- 2 Na convecção, fluidos quentes e menos densos tendem a subir, enquanto fluidos frios e mais densos tendem a descer, criando correntes de convecção.
- 3 A condução é mais eficaz em materiais isolantes térmicos, como vidro comum e isopor.
- 4 A irradiação ocorre em meios sólidos, líquidos e gasosos, além de poder ocorrer no vácuo, e envolve a transferência de calor por meio de ondas eletromagnéticas.
- 5 O efeito estufa é causado pela retenção de radiação ultravioleta.

A seqüência que representa **CORRETAMENTE** as assertivas verdadeiras (V) e falsas (F), na ordem 1, 2, 3, 4 e 5 é:

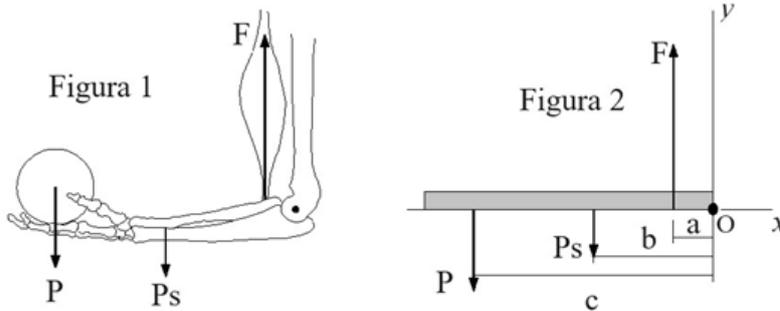
- a) V, F, F, V e V.
- b) V, V, F, V e F.
- c) V, V, F, F e V.
- d) V, V, F, F e F.
- e) V, F, F, F e V.

52. Alguns vídeos curiosos da internet mostram derrapagens de veículos em estradas escorregadias. Considere as distâncias que um carro percorre até parar em uma pista horizontal seca e em uma pista horizontal coberta de gelo, iniciando a frenagem com a mesma velocidade, e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A distância que o carro percorre na pista seca é menor que na pista coberta de gelo.
- b) A distância que o carro percorre nos dois casos depende do coeficiente de atrito estático entre o pneu e a pista, que é maior na pista na seca.
- c) A distância que o carro percorre nos dois casos depende do coeficiente de atrito cinético entre o pneu e a pista, que é maior na pista na seca.
- d) A distância que o carro percorre nos dois casos depende do coeficiente de atrito cinético entre o pneu e a pista, que é menor na pista congelada.
- e) A distância que o carro percorre nos dois casos não depende do coeficiente de atrito estático entre o pneu e a pista.

FÍSICA

53. Uma pessoa sustenta um objeto de peso P na palma da mão, mantendo o antebraço em uma posição horizontal em relação ao solo plano e perpendicular em relação ao braço, conforme indicado na Figura 1 abaixo. P_s representa a força peso do antebraço aplicada em seu centro de gravidade e F é a força vertical exercida pelo músculo bíceps. A Figura 2 é um diagrama esquemático dessa situação, na qual o antebraço é representado por uma barra homogênea com uma extremidade livre e uma extremidade articulada no ponto O . A distância entre a articulação e o ponto de aplicação da força peso é $c = 30$ cm; o centro de gravidade está localizado a uma distância $b = 14$ cm de O e o ponto de aplicação de F é $a = 5,0$ cm, conforme indicado na figura.



Considerando $P = 45$ N e $P_s = 25$ N, a força mínima exercida pelo bíceps necessária para manter o antebraço na posição ilustrada acima deve ser:

- a) $F = 340$ N
- b) $F = 70$ N
- c) $F = 45$ N
- d) $F = 34$ N
- e) $F = 25$ N

54. Carros elétricos ou veículos zero combustão constituem um nicho em crescimento no mercado automobilístico. As baterias dos carros elétricos são feitas geralmente de íons de lítio e têm capacidades informadas em quilowatts-hora (kWh), unidade de medida que serve para aferir o consumo de energia. Os carros de motor a combustão, por sua vez, tem sua medida de energia relacionada a cavalos-vapor (cv), uma medida de potência. De maneira aproximada, 1 cv corresponde a 740 W. Considere a versão elétrica de um carro de motor a combustão de potência máxima de 100 cv. Sua bateria de tração (responsável pelo fornecimento de energia ao motor) fornece uma tensão de 270 Volts, e possui capacidade de armazenamento de energia de 37 kWh.

Aplicando os conceitos de circuitos de corrente contínua a esse carro elétrico, se encontra que:

- I a potência máxima do motor deste carro elétrico é de 74 kW.
- II ao operar em sua potência máxima, a energia total que pode ser armazenada pela bateria é consumida pelo motor elétrico em 02 horas.
- III durante a operação do automóvel, a intensidade máxima da corrente elétrica que pode ser fornecida pela bateria ao motor é de 2,74 ampères.
- IV Se a autonomia (distância percorrida consumindo capacidade total de energia armazenada na bateria) do carro é de 370 km, seu consumo é de 10 kWh a cada 100 km rodados.

FÍSICA

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

MATEMÁTICA

55. O conjunto solução da inequação em \mathbb{R} dada por $1 < |2x - 5| \leq 11$ é:

- a) $[3,8]$.
- b) $[-3,0)$.
- c) $[-3,8] - (2,3)$.
- d) $[-3,2) \cup (3,8]$.
- e) $[2,3]$.

56. Seja (a_n) uma sequência $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots)$ definida por $a_k = 2k$, se k é par e $a_k = 0$, se k é ímpar. Se $S_{100} = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_{100}$, então é **CORRETO** afirmar que S_{100} é igual a:

- a) 101.
- b) 1.275.
- c) 2.550.
- d) 5.100.
- e) 10.200.

57. Três fazendeiros, **A**, **B** e **C**, têm juntos 2.940 hectares de plantação. Todos levaram o mesmo tempo para fazer suas colheitas: o fazendeiro **A** usando 2 máquinas colheitadeiras, o fazendeiro **B** usando 5 e o fazendeiro **C** usando 7. Considerando que o tempo de colheita é inversamente proporcional ao número de máquinas usadas, podemos afirmar que os fazendeiros **A**, **B** e **C** têm, respectivamente:

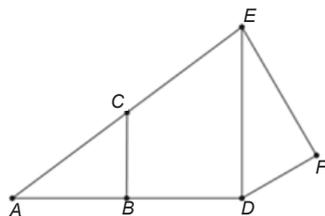
- a) 420, 1.050 e 1.470 hectares.
- b) 411, 1.054 e 1.475 hectares.
- c) 400, 1.000 e 1.500 hectares.
- d) 1.150, 460 e 330 hectares.
- e) 1.200, 490 e 250 hectares.

58. Uma modalidade esportiva requer que uma equipe seja escalada com seis atletas em 3 posições: P1, P2 e P3. É necessário um atleta na posição P1, dois atletas na posição P2 e três atletas na posição P3. Um treinador dispõe de doze atletas em sua equipe, sendo três da posição P1, quatro da posição P2 e cinco da posição P3. O número total de escalas possíveis para o treinador escalar esta equipe é:

- a) 120
- b) 144
- c) 180
- d) 540
- e) 2.160

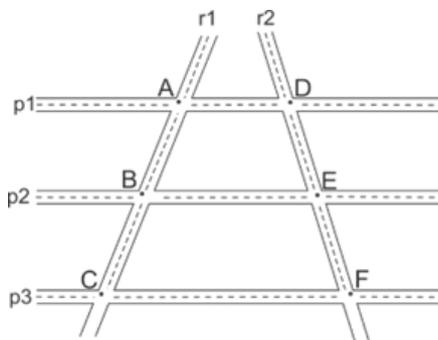
MATEMÁTICA

59. Na figura abaixo ABC e ADE são triângulos retângulos, com ângulo reto em B e D, respectivamente. Sabe-se que o ângulo BAC mede 30 graus, que o comprimento de AC é L e que AD é o dobro de AB. Além disso, DEF é um triângulo retângulo, com ângulo reto em F e o ângulo DEF mede 30 graus. Então é correto afirmar que EF mede



- a) $\sqrt{3}L$.
- b) $\frac{\sqrt{3}}{2}L$.
- c) L .
- d) $\frac{\sqrt{2}}{2}L$.
- e) $\sqrt{2}L$.

60. Duas ruas transversais, r_1 e r_2 , interceptam três ruas paralelas, p_1 , p_2 e p_3 . As esquinas são identificadas como A, B, C, D, E e F, conforme figura:



Sabemos que a distância entre as esquinas A e B mede 500 metros, a distância entre as esquinas A e C mede 700 metros e a distância entre as esquinas D e E mede 400 metros.

Qual é a distância da esquina D até a esquina F?

- a) 800 metros.
- b) 560 metros.
- c) 500 metros.
- d) 440 metros.
- e) 280 metros.

61. A renda anual por habitante $r(x)$ de uma cidade pode ser considerada a razão entre o orçamento total da cidade (em R\$) e a sua população naquele ano. Considere que orçamento $o(x)$ de uma cidade entre o ano de 2010 ($x = 0$) até o ano de 2020 ($x = 10$) pode ser modelado pela função $o(x) = 10x^3 - 3140x^2 + 41850x + 45000$ e que a

MATEMÁTICA

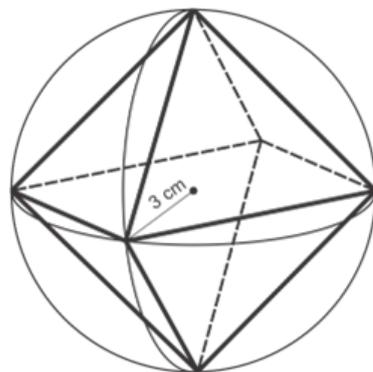
população $p(x)$ desta mesma cidade neste mesmo período de 2010 a 2020 pode ser modelada pela função $p(x) = -x^2 + 14x + 15$. A função orçamento e população estão expressos em milhares, isto é, por exemplo, $o(0) = 45.000$ significa R\$ 45.000.000,00 e $p(0) = 15$ significa 15.000 habitantes. Nestas condições, é correto afirmar que nesta cidade, no período de 2010 a 2020, a renda anual por habitante $r(x)$ foi:

- a) constante.
- b) crescente e no ano de 2020 atingiu o valor de R\$ 3.100,00.
- c) decrescente e no ano de 2020 atingiu o valor de R\$ 3.100,00.
- d) decrescente e no ano de 2020 atingiu o valor de R\$ 3.000,00.
- e) decrescente e no ano de 2020 atingiu o valor de R\$ 2.900,00.

62. Considere A e B os pontos de intersecção da reta $x + 7y - 25 = 0$ com a circunferência $x^2 + y^2 = 25$ e seja C o centro da mesma circunferência. Qual é a área, em unidades quadradas no plano cartesiano, do triângulo ABC?

- a) 12,5 unidades quadradas do plano cartesiano.
- b) 10 unidades quadradas do plano cartesiano.
- c) 15 unidades quadradas do plano cartesiano.
- d) 5 unidades quadradas do plano cartesiano.
- e) 10,5 unidades quadradas do plano cartesiano.

63. Uma gema preciosa foi submetida a uma lapidação precisa, assumindo a forma de um octaedro regular, e posteriormente inserida com precisão em uma esfera de vidro de raio igual a 3 centímetros. O valor atribuído a esta peça é calculado com base no volume da gema preciosa, excluindo completamente o volume ocupado pela esfera circundante. Supondo que o octaedro da gema preciosa esteja devidamente inscrito na esfera, conforme ilustrado na figura, qual é o volume do octaedro em questão?



- a) $\frac{2}{3}\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- b) $3\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- c) 16 cm^3
- d) 32 cm^3
- e) 36 cm^3

QUÍMICA

64. Um aluno do Ensino Médio recuperou um fio de prata de um eletrodo quebrado. Ele separou o fio em duas partes: ele tratou uma parte com ácido nítrico e a outra com ácido clorídrico. No primeiro tratamento, ele verificou a dissolução total do fio metálico e, no segundo tratamento, verificou a formação de um sólido na forma de um pó branco. Com relação ao enunciado, assinale a alternativa **CORRETA**.

- O fio de prata não reage com o ácido clorídrico, este apenas flocula o metal e forma o pó branco.
- A reação entre o fio de prata e o ácido nítrico forma a espécie dissolvida Ag^+ , cuja ligação é covalente.
- O fio de prata possui ligações iônicas e por isto solubiliza na presença de ácido nítrico.
- O fio de prata, ao reagir com os ácidos nítrico e clorídrico, forma substâncias iônicas.
- A reação entre o fio de prata e o ácido clorídrico forma um precipitado cujas ligações químicas são covalentes.

65. O ouro em nível elevado de pureza é utilizado na produção de chips de computador. Um processo de refino do ouro em que ele reage com cloro em meio ácido é mostrado na equação a seguir. Faça o balanceamento dessa equação de modo a determinar os coeficientes estequiométricos abaixo e assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** dos mesmos.



- $x = 1; y = 2; z = 2; w = 1$.
- $x = 2; y = 1; z = 2; w = 2$.
- $x = 2; y = 2; z = 3; w = 2$.
- $x = 2; y = 3; z = 3; w = 2$.
- $x = 2; y = 3; z = 2; w = 2$.

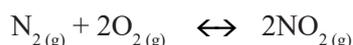
66. Para que ocorra a análise do teor de cobre metálico em uma moeda, é empregada a reação com ácido nítrico e consequente produção do gás marrom tóxico de dióxido de nitrogênio. A equação iônica global para essa reação é mostrada abaixo.



Com relação à equação acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- O número de oxidação do $\text{Cu}_{(s)}$ muda de 0 para +2, enquanto o número de oxidação do N muda de +6 para +4.
- O número de oxidação do O muda de -2 para +2 enquanto o número de oxidação do H permanece +1.
- O $\text{Cu}_{(s)}$ é oxidado a $\text{Cu}^{2+}_{(aq)}$ e é agente redutor, pois perde dois elétrons para produzir o íon Cu^{2+} .
- O $\text{NO}_{3(aq)}$ é reduzido a $\text{NO}_{2(g)}$ e é o agente oxidante, pois perde dois elétrons para produzir o $\text{NO}_{2(g)}$.
- A reação acima envolve a transferência de 4 elétrons e é denominada óxido-redução.

67. A reação abaixo entre nitrogênio e oxigênio gasosos para formar dióxido de nitrogênio pode ser considerada uma reação de fixação do nitrogênio. O valor da constante de equilíbrio para essa reação a 25°C é $K_c = 1,0 \times 10^{-30}$.



QUÍMICA

Sobre o exposto, considere as seguintes assertivas:

- I A reação é muito eficiente para fixar o nitrogênio à temperatura de 25°C, pois o valor de K_c é muito baixo.
- II O equilíbrio está deslocado muito para a esquerda e é favorável aos reagentes, pois o valor de K_c é muito baixo.
- III A expressão para a constante de equilíbrio químico é $K_C = \frac{[NO_2]}{[N_2] \cdot [O_2]}$
- IV Um aumento da pressão no sistema deslocará o equilíbrio químico para a esquerda, favorecendo a formação de N_2 .

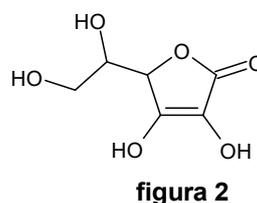
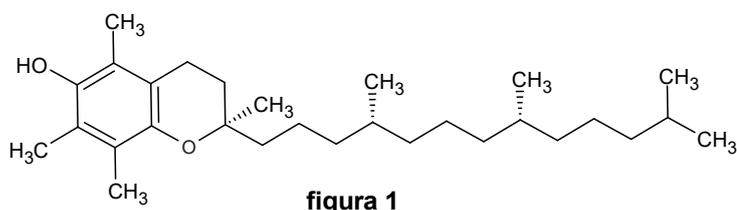
Sobre essas assertivas, é **CORRETO** afirmar.

- a) Apenas a assertiva I é correta.
- b) Apenas a assertiva II é correta.
- c) As assertivas III e IV são corretas.
- d) As assertivas II e IV são corretas.
- e) As assertivas I e III são corretas.

68. O peróxido de hidrogênio (H_2O_2) é uma substância com ampla aplicação nas indústrias química e farmacêutica. A decomposição do H_2O_2 libera água e oxigênio gasoso, responsável pela formação de bolhas. Tal decomposição possui uma cinética lenta, mas a temperatura e a presença de compostos orgânico e inorgânico podem acelerá-la. Na presença de uma destas substâncias, a constante de decomposição do peróxido de hidrogênio é $1,0 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$. Com base nestas informações, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A decomposição segue um mecanismo de ordem 0 (zero) com um único tempo de meia vida.
- b) A decomposição segue um mecanismo de ordem 1 com um único tempo de meia vida.
- c) A decomposição segue um mecanismo de ordem 1 com tempo de meia vida de $1,0 \times 10^{-3}$ minutos.
- d) A decomposição segue um mecanismo de ordem 2 com um único tempo de meia vida.
- e) A decomposição segue um mecanismo de ordem 2 com um tempo de meia vida de $1,0 \times 10^{-3}$ minutos.

69. O tocoferol (**figura 1**) e o ácido ascórbico (**figura 2**) são constituintes das vitaminas E e C, respectivamente, que participam de diversos processos metabólicos no organismo humano. Ambas estão relacionadas com atividades antioxidantes e regeneradoras de tecidos, além de participarem da biossíntese de hormônios e neurotransmissores fundamentais para a vida, com ações na prevenção de doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson. Analise suas estruturas e as proposições apresentadas abaixo e responda.



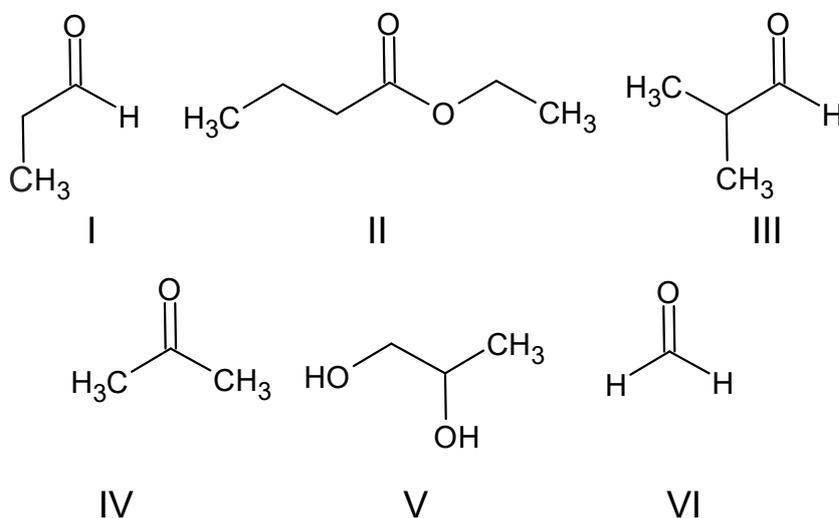
QUÍMICA

- I O tocoferol é lipossolúvel, enquanto o ácido ascórbico é hidrossolúvel.
 II A molécula de tocoferol contém quatro carbonos quirais, enquanto o ácido ascórbico contém apenas dois.
 III A fórmula molecular do ácido ascórbico é $C_6H_8O_6$, e a do tocoferol $C_{29}H_{50}O_2$
 IV Ambas moléculas contêm grupos funcionais do tipo álcool e éter

São **CORRETAS** as proposições.

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

70. A campanha do “Agosto Branco” de 2023, mês de prevenção ao câncer de pulmão e combate ao tabagismo, teve como foco o consumo aumentado de cigarros eletrônicos e o aumento da incidência de câncer em jovens, além de problemas cardiovasculares e respiratórios. Muitos dispositivos eletrônicos para fumar contêm quantidades maiores de nicotina do que os cigarros convencionais e a maioria dos líquidos usados nos vaporizados contêm diversos produtos químicos extremamente tóxicos, incluindo flavorizantes e solventes proibidos para inalação: o butanoato de etila simula o aroma do abacaxi e o propilenoglicol funciona como veículo, por exemplo. Muitos são os produtos de reação que ocorrem nas emissões desses dispositivos, como formaldeído, isobutilaldeído, acetona e propanal. A seguir, são apresentadas as estruturas, em ordem aleatória, dos compostos citados acima.



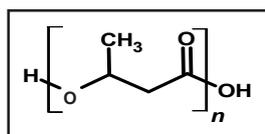
Assinale a alternativa **CORRETA** que contém o nome de cada composto, na ordem em que aparecem as estruturas, da esquerda para a direita.

- a) I - formaldeído; II - isobutilaldeído; III - acetona; IV - propanal; V - butanoato de etila; VI - propilenoglicol.
 b) I - isobutilaldeído; II - butanoato de etila; III - propilenoglicol; IV - formaldeído; V - propanal; VI - acetona.
 c) I - butanoato de etila; II - isobutilaldeído; III - formaldeído; IV - acetona; V - propanal; VI - propilenoglicol.

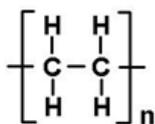
QUÍMICA

- d) **I** - propanal; **II** - butanoato de etila; **III** - isobutilaldeído; **IV** - acetona; **V** - propilenoglicol; **VI** - formaldeído.
- e) **I** - acetona; **II** - propilenoglicol; **III** - isobutilaldeído; **IV** - propanal; **V** - butanoato de etila; **VI** - formaldeído.

71. A má gestão de resíduos plásticos petroquímicos (polietileno) está relacionada à poluição e aos graves impactos causados ao ecossistema marinho, que ameaçam populações de aves, tartarugas, peixes e mamíferos. Assim, estratégias de obtenção de plásticos biodegradáveis (bioplásticos) através de fontes renováveis vêm ganhando importância na busca por produtos sustentáveis, como é o caso dos polihidroxialcanoatos, poliésteres alifáticos formados por unidades monoméricas. As estruturas de um polihidroxialcanoato (PHA) e do polietileno (PE) são apresentadas adiante:



Polihidroxialcanoato (PHA)



Polietileno (PE)

Com relação a esses compostos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Ambos os polímeros possuem carbonos com hibridização sp^2 .
- b) PHA é formado a partir de reações de esterificação.
- c) PE é formado por reação de adição de monômeros de etano.
- d) A degradação de PHA origina ésteres de cadeia mais longa.
- e) PE pode ser hidrolisado e formar o alcino original.

72. De acordo com a definição de Arrhenius, ácido é toda substância que, quando dissolvida em água, libera íons H^+ como único cátion. Assim, a constante de acidez (K_a) representa o grau de ionização de um ácido. Analise o que ocorre quando cada um dos seguintes compostos: ácido etanóico ($K_a = 1,8 \times 10^{-5}$), fenol ($K_a = 1,0 \times 10^{-10}$) e etanol ($K_a = 3,2 \times 10^{-16}$) for levado a reagir com solução concentrada de hidróxido de sódio, e assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O etanoato de sódio será formado a partir do ácido etanóico.
- b) Ocorrerá saponificação na reação entre etanol e hidróxido de sódio.
- c) A reação do fenol com o hidróxido de sódio não ocorre.
- d) O fenol funcionará como base e vai liberar a hidroxila.
- e) O etanol é um ácido mais forte que o fenol, portanto, não ocorrerá reação daquele com hidróxido de sódio.

Tabela periódica

18

1	2	13	14	15	16	17	18										
1 H hidrogênio 1,008	2 He hélio 4,0026	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180								
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,95										
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [97]	44 Ru rutênio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf háfnio 178,486(6)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir íridio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At astato [210]	86 Rn radônio [222]
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89 a 103	104 Rf rutherfordório [267]	105 Db dubnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [277]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [282]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [290]	115 Mc moscóvio [290]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tennesso [294]	118 Og oganesônio [294]

3 — número atômico
Li — símbolo químico
 lítio — nome
 6,94 — peso atômico (massa atômica relativa)

www.tabelaperiodica.org



Este QR Code dá acesso gratuito a centenas de vídeos e imagens sobre os elementos químicos.

57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm tulio 168,93	70 Yb íterbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97
89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am américio [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquílio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm férmio [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luishrudna@gmail.com
 Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos - atualizada em 13 de março de 2023