

CONCURSO VESTIBULAR 2021 – TARDE

Orientações:

1. CADERNO DE PROVAS:

- 1.1 Não folheie este caderno até que seja autorizado pela fiscalização;
- 1.2 Este caderno contém 56 (cinquenta e seis) 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 7 (sete) questões objetivas com 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E), das quais apenas uma deve estar correta;
- 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 e verifique se seus dados estão corretos e se ele 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 sobre o procedimento que deve ser adotado;
- 2.3 Preencha-o utilizando a caneta fornecida pela Unioeste;
- 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 de respostas, 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.
- 3.2 É proibido sair da sala de provas antes das 17:30 horas, sob pena de desclassificação;
- 3.3 Ao término da prova, para retirar-se da sala, entregue o cartão-resposta ASSINADO e a caneta fornecida;
- 3.4 Respeitados os horários e normas previstas em Edital, você poderá levar consigo sua prova;
- 3.5 Não esqueça de levar seus pertences.

4. DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS:

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

DECLARAÇÃO

Declaro ter recebido o Cartão de Respostas referente à Inscrição acima.

Nome do Fiscal

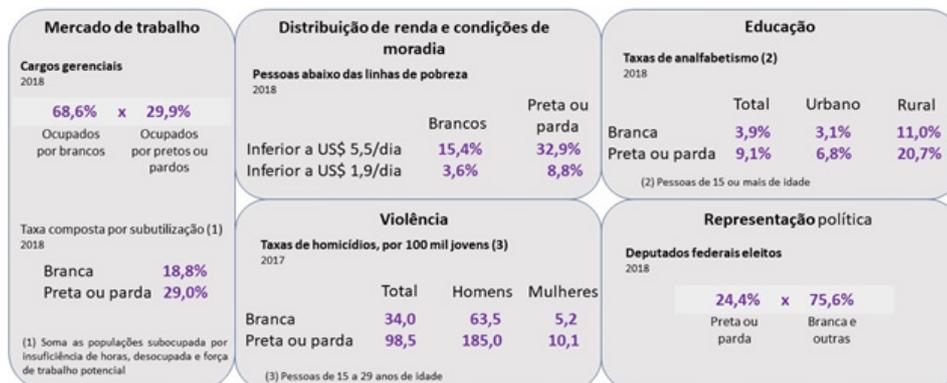
Assinatura do Fiscal

GEOGRAFIA

01. Os anos de 2020 e 2021 foram marcados pela pandemia da COVID-19 (do inglês *Coronavirus disease* 2019). O SARS-CoV-2, que fora identificado primeiramente na cidade de Wuhan (província de Hubei, na China), rapidamente se alastrou, evoluindo para uma pandemia. Neste contexto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A propagação da COVID-19 é decorrente do fluxo de matérias primas produzidas na cidade de Wuhan, que abastece os principais centros urbanos e industriais do mundo.
- b) Uma das formas utilizadas para a divulgação de informações da COVID-19 se dá com os painéis visuais (também denominados *dashboards*) que apresentava indicadores, métricas e mapas da pandemia.
- c) A globalização, os diferentes tipos de fluxos, a formação das redes, temas amplamente abordados na geografia, auxiliam no entendimento de como a COVID-19 se alastrou pelo mundo.
- d) Os Sistemas de Informações Geográficas contribui para o mapeamento da COVID-19 e fornecem informações que ajudam as instituições e órgãos públicos na tomada de decisões.
- e) A evolução dos meios de transporte favoreceu a hipermobilidade de pessoas e mercadorias no mundo globalizado. Contudo, revelou a dificuldade de impor barreiras a elementos invisíveis, como por exemplo, os vírus.

02. A abordagem de temáticas como cor, raça, desigualdade social, violência e feminicídio tem pautado inúmeras discussões que são fundamentais para o desenvolvimento de políticas públicas. Neste contexto, observe os dados abaixo, oriundos do IBGE e, com seus conhecimentos sobre a temática, assinale a alternativa **INCORRETA**.



https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf

- a) A população preta ou parda ocupa menos os cargos gerenciais e a taxa de homicídios é aproximadamente três vezes superior a dos brancos.
- b) As diferenças nas taxas de analfabetismo entre brancos e pretos ou pardos sinalizam equidade nesse indicador, pois variam apenas de 3,9% a 3,1% e 9,1% e 6,8%, valores próximos entre si.
- c) Os indicadores retratam o maior nível de vulnerabilidade econômica e social na população preta ou parda.
- d) A representação política por deputados federais eleitos é superior para os brancos e outros em relação a dos pretos e pardos, os quais são representados por cerca de 25% dos deputados.
- e) A quantidade da população preta ou parda abaixo das linhas de pobreza é superior a dos brancos e indica o contraste na distribuição de renda e condições de moradia.

03. Leia o texto a seguir:

USP encontra material de queimadas em água da chuva de dia que virou noite.

Na segunda-feira à tarde, a cidade [de São Paulo] escureceu às 15h devido aos ventos

que trouxeram a fumaça provocada pelas grandes queimadas no sul da Bolívia e no Paraguai no fim de semana. Essa fuligem atravessou Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo e chegou a alcançar Minas Gerais, somando-se à fumaça provocada pelas queimadas amazônicas e aumentando a intensidade desse “corredor”.

Fonte: Bruna Alves Colaboração para o UOL, em São Paulo 21/08/2019. Disponível em <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimasnoticias/redacao/2019/08/21/usp-encontra-material-de-queimadas-em-agua-da-chuva-de-dia-que-virou-noite.htm?cmpid=copiaecola>.

Em 2019, o fenômeno das queimadas explicitou o fato de que a atmosfera é um todo complexo e interligado pela dinâmica das massas de ar. Sobre a circulação geral da atmosfera, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A circulação geral da atmosfera forma centros de altas e baixas pressões, responsáveis pela dinâmica de ar dos polos para o equador via tropopausa.
- b) Os ventos alísios, originados no Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul, são os geradores das frentes frias no sul da América do Sul.
- c) A circulação geral da atmosfera ocorre devido ao aquecimento desigual entre os polos e o equador, associado ao movimento de rotação da Terra.
- d) As massas de ar deslocam-se por diferença de umidade: das áreas úmidas para as áreas secas.
- e) A Zona de Convergência Intertropical é originada pela ascensão do ar na região do equador devido ao aquecimento; não tem relação com a circulação geral da atmosfera.

04.

Em 2020 foi aprovado o novo “Marco Legal do Saneamento”, ano em que “das 5.570 cidades brasileiras, apenas 343 já têm um índice de cobertura acima de 90% para o abastecimento de água e de 60% para a coleta e o tratamento de esgoto”.

Disponível em <https://www.saneamentobasico.com.br/cidades-metas-do-saneamento-basico/>

Dados oficiais apontam que 35 milhões de brasileiros não têm acesso à água tratada e mais de 100 milhões não tem acesso à coleta de esgoto.

Sobre o tema saneamento básico, analise as afirmativas abaixo e assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- a) O saneamento básico é um conjunto de medidas que visa a melhoria do ambiente urbano e rural para diminuir doenças e melhorar a saúde da população.
- b) O saneamento básico inclui coleta e tratamento de esgoto doméstico e industrial, abastecimento de água potável e coleta e tratamento do resíduo sólido.
- c) Parte da população brasileira não tem acesso ao sanea-

mento básico, já que esse é um serviço privado que não é responsabilidade do poder público.

- d) A falta de saneamento básico acarreta problemas de saúde à população, em especial para as crianças, aumentando a taxa de mortalidade infantil.
- e) O saneamento básico adequado melhora a qualidade do ambiente, já que evita a poluição de rios, de lagos e do solo.

05. Sobre **localização e desconcentração espacial das indústrias**, analise as seguintes afirmações:

- I. Uma fraca organização sindical, uma legislação ambiental mais permissiva, a mão-de-obra mais barata e a isenção de impostos são alguns fatores que impulsionam a desconcentração das indústrias em busca de localizações mais vantajosas.
- II. As indústrias têxteis e as confecções tiveram um tímido processo de desconcentração em escala global e continuaram a se localizar majoritariamente em países da Europa Ocidental, em cidades líderes no setor da moda, como Paris e Milão, ou no seu entorno.
- III. A pesquisa e a concepção de novos produtos no setor de informática sofreram uma forte desconcentração em escala global, deslocando-se de países europeus e dos Estados Unidos para países não industrializados. Esta desconcentração derivou-se da necessidade de trabalho intensivo e numeroso nesse setor.
- IV. Violência urbana, alta carga de impostos, preços elevados da terra urbana e congestionamentos são desconomias de aglomeração que podem contribuir para o processo de desconcentração industrial.
- V. Os tecnopolos são uma alternativa para a localização das indústrias de alta tecnologia que não se concentram somente em regiões industriais tradicionais e passam a ocupar cidades interioranas ou subúrbios, como o *Silicon Valley* nos Estados Unidos.

Sobre os enunciados acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) II, III e IV estão corretas.
- b) Somente a alternativa III está correta.
- c) II, IV e V estão corretas.
- d) Todas estão corretas.
- e) I, IV e V estão corretas.

06. Leia o texto a seguir:

Agricultura urbana avança no país em um contexto em que se busca produzir alimentos saudáveis, novas formas de sociabilidade e geração de renda. (...) De acordo com o mapeamento realizado pelo Coletivo Nacional de Agricultura Urbana (CNAU) todas as regiões do país contam com a presença deste tipo de cultivo.

Fonte: <http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/resistencia-na-cidade-no-quintal-e-no-prato>

Sobre **agricultura urbana**, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A agricultura urbana contribui para reduzir a insegurança alimentar na cidade, oferecendo alternativa de alimentos saudáveis para a população.
- A agricultura urbana é o nome dado para a produção de hortaliças, verduras e frutas nos cinturões verdes das regiões metropolitanas. Trata-se de uma produção externa às cidades, mas destinada a atendê-las cotidianamente.
- A agricultura urbana tem como base a agroecologia. Esta se refere exclusivamente a não utilização de produtos químicos, o que torna inviável a produção de alimentos.
- A agricultura urbana é afetada pela poluição das cidades e, por isso, oferta alimentos com piores valores nutricionais que a agricultura rural.
- Hortas comunitárias e caseiras não estão incluídas entre as práticas de agricultura urbana, pois ainda ocorrem em pequena escala e, portanto, não impactam na geração de renda das famílias produtoras.

07.

A maioria dos países da Ibero-América atravessa atualmente uma conjuntura favorável para o desenvolvimento econômico graças ao chamado “bônus demográfico”, situação que impacta especialmente os jovens da região.

Fonte: https://www.cepal.org/notas_p/75/EnFoco_3.html

Sobre o conceito de **bônus demográfico**, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- O bônus demográfico é a fase da transição demográfica na qual há queda nas taxas brutas de natalidade e mortalidade de um país.
- Após o bônus demográfico, o país tende a entrar na fase do envelhecimento populacional e de aumento de custos no sistema de saúde.
- O bônus demográfico pode ser visto como uma conquista de autodeterminação reprodutiva em um país.
- Os anos de maior geração de riqueza do bônus demográfico brasileiro situam-se entre 2015 e 2019, quando se atinge altas taxas de crescimento econômico e social, com redução da pobreza.
- O bônus demográfico é uma janela de oportunidade demográfica para geração de riqueza. Contudo, depende de um bom desempenho do mercado de trabalho e de um sistema educacional eficiente para os jovens.

08. Leia os trechos a seguir.

Trecho 1

Estendamos por hum pouco a vista para o futuro, e suponhamos, como he provável que os homens não mudão de conducta porque o seu máo habito os arrasta, ou porque preferem seu interesse particular – e aparente, ao interesse público, real, e verdadeiro, e veremos toda a face daquele continente mudada, as suas riquezas naturaes perdidas, ou muito diminuídas; e os homens finalmente reduzidos a cultivar a terra que tão injustamente abandonarão, e a conservarem as arvores que existirem porém de muitas de muitas não terão já, nem as sementes. O estado presente de muitas terras no Brasil justifica, e authoriza a razão deste prognostico. Corraõ-se as vizinhanças das grandes povoações da Capitania de Minas Gerais e procure-se em todas ellas algumas daquelas preciosas arvores, que fazião em outro tempo o seu mais bello ornamento e não se achará nem os sinaes de sua antiga existência.

NAVARRO, José G. M. *Discurso sobre o melhoramento da economia rústica do Brasil*. Lisboa: Of. De Simão Thaddeo Ferreira, 1799, p. 12.

Trecho 2

O mais prejudicial eram as técnicas inevitáveis ao funcionamento das plantações escravistas. Constantemente movidos pela “escassez de mão de obra”, da qual a causa última era a expansão especulativa dos plantios e a recusa de uma força de trabalho escrava em trabalhar mais intensamente ou com mais dedicação do que a chibata podia insuflar-lhes, os fazendeiros se envolveram em uma forma de agricultura tão exploradora que mal merece o nome de agricultura. Era inerentemente predatória: não podia ser intensificada e se expandia ao longo de uma fronteira de recursos até exauri-los.

DEAN, Warren. *A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996, p. 162.

Trecho 3

Na América Latina, o agronegócio é o principal causador do desmatamento, segundo o novo relatório da FAO, “O Estado das Florestas do Mundo 2016” (SOFO, na sigla em inglês). O Sofo aponta que o agronegócio gerou quase 70% do desmatamento na América Latina entre 2000 e 2010. Em apenas um terço, na África, a agricultura de pequena escala constitui um fator

HISTÓRIA

mais significativo de desmatamento. Especialmente na Amazônia, a produção do agronegócio para os mercados internacionais foi o principal fator de desmatamento após 1990, resultado de práticas como o pastoreio extensivo, o cultivo de soja e as plantações de palma azeiteira (dendê).

FAO: agronegócio foi responsável por quase 70% do desmatamento na América Latina. 18 jul. 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/425810/>

Considerando os trechos acima, produzidos em diferentes contextos históricos e que têm como tema comum a relação entre agricultura e a conservação do meio ambiente, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- Historicamente no Brasil a relação entre agricultura e meio ambiente é altamente destrutiva, especialmente daquela agricultura praticada em grande escala e voltada a produzir gêneros destinados à exportação.
- Nos termos do historiador Warren Dean (trecho 2), o emprego do trabalho escravo no contexto do século XIX era responsável pelo alto grau de destruição da natureza, característico da agricultura praticada no Brasil do período.
- Em 1799, José Gregório de Moraes Navarro em seu livro *Discurso sobre o melhoramento da economia rústica do Brasil* (trecho 1), já alertava para os problemas que poderiam decorrer das práticas agrícolas que corriqueiramente eram utilizadas no Brasil.
- No Brasil, a preocupação com a preservação da natureza e a existência de críticas à forma como acontece a relação entre agricultura e meio ambiente é tema que se tornou pauta de debates e preocupação somente a partir da “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento”, também conhecida como ECO-92, que aconteceu no Rio de Janeiro, no ano de 1992.
- Segundo o relatório da FAO (trecho 3), o agronegócio tem responsabilidade direta sobre os altos índices de destruição ambiental que viemos conhecendo nas últimas décadas na América Latina e em outros locais do mundo.

9.



QUINO. *10 anos com Mafalda*. Tradução de Monica Stahel. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010, p. 68.

A partir da ênfase destacada na tira citada acima, Mafalda sugere o adoecimento do planeta. Ao pensar sobre essa indicação, é **CORRETO** afirmar que em relação à pandemia de COVID-19 e o convívio global na atualidade:

- as políticas públicas de auxílio às famílias de trabalhadores durante a pandemia de COVID-19 desmantelaram grande parte das práticas de exploração de trabalho infantil, mundialmente estabelecidas, uma vez que historicamente, nesses momentos de crise, os países priorizaram a proteção de crianças e adolescentes e a fiscalização de postos de trabalho ilegais.
- o crescimento de grupos radicais, assim como o aumento da intolerância e agressões via redes sociais, fez com que medidas globais fossem criadas para conter conflitos e extremismos. Isso facilitou o consenso mundial frente à necessidade de distanciamento social e uso de máscara durante a pandemia de COVID-19.
- devido ao aumento de atendimentos on-line (para denúncias e orientações), as práticas de

violência doméstica diminuíram sua incidência nos últimos meses no Brasil. Com isso, tornaram-se os pontos prioritários de preocupação da maioria das mulheres nesse período de pandemia o desemprego, a sobrecarga de trabalho e ausência de creches e escolas para crianças e adolescentes.

- d) desde março de 2020 os indígenas tiveram um plano efetivo de prevenção e atendimento da COVID-19 nas aldeias brasileiras e, agora, serão prioridade no plano de vacinação. Tal empreendimento garantiu reconhecimento internacional da política de combate à pandemia do Ministério da Saúde brasileiro.
- e) o avanço de epidemias como a COVID-19 expôs o déficit mundial de atendimento público de saúde e a desigualdade no acesso a cuidados médico-hospitalares. Essa realidade, também colocou em discussão a concentração produtiva de insumos e a competição mundial por compras de equipamentos e imunizantes.

10. Leia atentamente o trecho abaixo.

“Civilização” vem do latim *civis*, cidadão. Em grego, “cidadão” se diz *polites*, aquele que pertence à pólis, à cidade-estado, de onde vem o termo “política”. Basta dizer que a civilização grega é antes de mais nada civilização da pólis, civilização política.

MOSSÉ, Claude. *Dicionário da civilização grega*. Rio de Janeiro: Zahar Ed. 2004, p. 7.

Sobre as manifestações políticas e culturais da Grécia Antiga, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) As cidades-estado, no sentido específico do termo, eram Estados autônomos, possuindo suas próprias leis, moedas e divindades tutelares. Essencialmente, o que as caracterizava era o fato de que os que compunham a cidade, os chamados cidadãos, dividiam o território e tomavam, em comum, as decisões políticas da cidade.
- b) Os gregos designavam de “bárbaros” os não gregos, ou seja, aqueles que falavam línguas diferentes da sua. Entre os bárbaros, no entanto, havia aqueles que encarnavam por excelência os “outros”, de quem os gregos insistiam em se distinguir: os habitantes do imenso Império Persa.
- c) A história de Atenas está relacionada à história da democracia grega, considerando que foi lá que se desenvolveu esse modelo de regime político inovador e referencial, caracterizado por um governo de aspecto centralizado, arbitrário, despótico, anticientífico e que ignorava a participação dos cidadãos.
- d) Embora Atenas mantivesse as mulheres afastadas do debate político, conferia-lhes, por outro lado, um lugar nada desprezível na reprodução da comunidade cívica. Nesse aspecto a mulher contribuía para a cidade-esta-

do através da procriação de seus filhos legítimos e, por meio de sua participação nos cultos cívicos, era integrada à comunidade.

- e) A vida dos gregos da Antiguidade era marcada por diversas festas e festivais em honra aos deuses. Cabe ressaltar a importância dessas festas religiosas para o desenvolvimento da civilização grega, pois nelas também floresceram a poesia, a música e o teatro.

11. Leia a fonte a seguir.

Uma mulher negra de 46 anos foi resgatada da casa de uma família em Patos de Minas (MG) pelo Ministério Público do Trabalho (MPT), após recebimento de denúncia que dizia que a vítima vivia em condições análogas à escravidão. (...) Segundo a denúncia, Madalena Gordiano realizava serviços domésticos na residência, sem receber salário e sem direito de descanso. De acordo com essas informações, ela dependia financeiramente da família e não podia deixar a casa. Durante a fiscalização após a qual a vítima foi resgatada, o MPT-MG flagrou “situação de graves violações de direitos humanos”, segundo nota do órgão. A defesa da família alegou que a divulgação do caso antes do processo legal viola direitos e segurança dos moradores. Ao MPT, o dono da casa afirmou que Madalena fazia parte da família. O auditor fiscal Humberto Camasmie, que acompanhou o caso, afirmou [...] que Madalena vivia em um quarto pequeno, com menos de seis metros quadrados, abafado, sem ventilação e sem janela. “Ela não tinha registro em carteira, salário-mínimo garantido, férias, descanso semanal remunerado”, disse. A doméstica afirmou a TV Globo que arrumava, cozinhava e lavava o banheiro. Segundo a reportagem, Madalena trabalhou desde os oito anos na casa da família Milagres Rigueira.

Mulher negra é resgatada em casa de família em MG em condições análogas à escravidão. Folha de São Paulo, 21 dez. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/12/mulher-negra-e-resgatada-em-casa-de-familia-em-mg-em-condicoes-analogas-a-escravidao.shtml>

No Brasil, a existência de trabalhadores vivendo em condições análogas à escravidão não é novidade, sendo possível encontrar notícias dessa prática, como a destacada acima, em diferentes mídias, situações e contextos. Outra característica muito presente nessas histórias é a de que, geralmente, as pessoas que são submetidas a essa condição são negras. Tais traços nos remetem ao passado, ao momento em que o Brasil era uma nação escravocrata, em que o principal contingente de trabalhadores brasileiros era formado por homens e mulheres escravizados. Diante disso, é **CORRETO** afirmar.

- a) Embora a escravidão tenha sido juridicamente extinta

em 1888, referências a ela e às experiências de trabalho em condições análogas à escravidão continuam fazendo parte da vida cotidiana e da realidade de muitos brasileiros até os dias de hoje.

- b) Não há nenhuma relação entre a permanência de situações como a vivida por Madalena Gordiano e o passado escravocrata brasileiro.
- c) Inexiste qualquer tipo de vínculo entre o modo como aconteceu o processo de extinção do trabalho escravo no Brasil e a continuidade de práticas que, ainda nos dias de hoje, remetem ao período escravocrata.
- d) O caso de Madalena Gordiano é isolado e não deve servir como referência para pensar o Brasil como um todo.
- e) A sociedade brasileira já resolveu todos os problemas decorrentes de sua história escravocrata e, assim sendo, as gerações atuais não têm responsabilidade nenhuma sobre fatos que aconteceram no passado.

12. Os trechos de fontes indicados abaixo mencionam questões ligadas a conflitos na Irlanda do Norte, em particular o denominado Domingo Sangrento de 1972.

Fonte 1

Domingo, Sangrento Domingo

Não posso acreditar nas notícias de hoje

Não posso fechar os olhos e fazê-las desaparecerem

Por quanto tempo, por quanto tempo teremos que cantar esta canção?

Por quanto tempo, por quanto tempo?

Porque esta noite

Nós podemos ser um só, esta noite

Garrafas quebradas sob os pés das crianças

Corpos espalhados num beco sem saída

Mas eu não vou atender ao chamado da batalha

Isso coloca as minhas costas, as minhas costas contra a parede (...)

E a batalha apenas começou

Há muitos que perderam, mas diga-me: quem venceu?

As trincheiras cavadas em nossos corações

E mães, filhos, irmãos, irmãs dilacerados

Domingo, sangrento domingo

CLAYTON, Adam; BONO; MULLEN JR., Larry, EDGE. “Sunday Bloody Sunday”. In: U2. *War*. Dublin: Island Records, 1983. Faixa 1. Disco de vinil. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/u2/385206/traducao.html> Acesso em: 10 dez. 2020.

Fonte 2

Era a manhã de segunda-feira e, no Twitter, a polícia norte-irlandesa anunciava o que, em 43 anos, nunca dera sinais de poder vir a acontecer. Um dos agentes que a 30 de janeiro de 1972 tinha disparado sobre vários manifestantes em Derry, num protesto contra (sobretudo) o aprisionamento de

centenas de pessoas, suspeitas de pertencerem ao IRA (Exército Republicano Irlandês) (...) E só agora chegou o primeiro suspeito detido pelas autoridades. (...) O britânico foi um de vários soldados das Forças Armadas britânicas citados (...) na investigação do *Saville Report*, um relatório que demorou 12 anos a ser concluído (...) A investigação, tornada pública em 2010, concluiu que os militares dispararam sobre manifestantes quando “nenhum constituía uma ameaça de morte ou de causar ferimentos graves” (...) a polícia norte-irlandesa abriu uma investigação a vários incidentes ocorridos durante o *The Troubles* — período de conflito, com cerca de três décadas, em que a Irlanda do Norte foi palco de confrontos entre facções nacionalistas, sobretudo católicas e a favor de uma Irlanda unida, e outras pró-britânicas, protestantes, defensoras de uma Irlanda do norte integrada no Reino Unido. A detenção do Soldado J é a mais recente das autoridades do país e a primeira relacionada com o Domingo Sangrento. Mas já várias vezes falaram sobre a hipótese, e os perigos que lhe são inerentes, de despertar sentimentos de revolta e ressentimento. (...) O antigo secretário de Estado britânico para a Irlanda do Norte, cargo que ocupou entre 1999 e 2001, alertou para “os perigos” de rebobinar tanto a [fita] cassete da história: “Os perigos estão na memória das pessoas, na capacidade de produzirem as suas próprias provas e factos do que ocorreu há tanto tempo e de as apresentarem a algum tribunal, comissão de justiça ou o que seja”.

POMBO, Diogo. “A primeira detenção do Domingo Sangrento, 43 anos depois”. In *Observador*. 11 nov. 2015. Disponível: <https://observador.pt/2015/11/11/primeira-detencao-do-domingo-sangrento-43-anos/> Acesso em: 10 dez. 2020.

Fonte 3

(...) “Eu concluí [2020] que a evidência disponível é insuficiente para um prospecto razoável de condenação de qualquer um dos 15 soldados”, disse Marianne O’Kane, assistente da promotoria.

SOUSA, Alana. “Ministério Público da Irlanda do Norte não irá acusar soldados envolvidos no Domingo Sangrento de 1972”. In *Aventuras na História*. 29 set. 2020. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/historia-hoje/ministerio-publico-da-irlanda-do-norte-nao-ira-acusar-soldados-envolvidos-no-domingo-sangrento-de-1972.phtml> Acesso em: 10 dez. 2020.

Sobre as tensões na Irlanda do Norte é **CORRETO** afirmar.

HISTÓRIA

- a) Em 2020, como parte dos acordos firmados com o Brexit, a Irlanda do Norte se desvinculou do Reino Unido em razão do convívio hostil entre unionistas e republicanos, além da comoção frente às denúncias públicas sobre mortes, prisões e massacres diante dos embates por direitos civis e religiosos.
- b) Somente no início do século XX passou a existir conflitos armados na ilha, ocorridos em função da guerra civil e independência da região sul da Irlanda. Antes disso, o acordo firmado diante do domínio inglês era aceito e almejado pela maioria dos irlandeses desde o século XVII.
- c) A Irlanda do Norte apresenta um estado latente de tensão social, tanto pela intolerância religiosa e descontentamento (de unionistas e separatistas), além da emergente apreensão sobre possíveis desdobramentos advindos de investigações de conflitos anteriores e de sua posição frente ao Brexit.
- d) O IRA (Irish Republican Army – Exército Republicano Irlandês) se constituiu como um dos grupos que defendiam a autonomia da Irlanda do Norte frente ao Reino Unido, contando com maioria de apoiadores protestantes.
- e) O acordo firmado em Belfast, em 1998, significou o fim dos conflitos separatistas e o arquivamento de investigações relacionadas ao interesse irlandês republicano de criar o país Basco.

13.

O processo de gestação do feudalismo foi bastante longo: remonta à crise romana do século II, passando pela constituição dos reinos germânicos nos séculos V-VI e pelos problemas do Império Carolíngio no século IX, para finalmente se concluir por volta do ano 1000.

FRANCO JÚNIOR, Hilário. *Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa*. São Paulo: Moderna, 1996, p. 6.

Considerando os fenômenos políticos, sociais e culturais que contribuíram para a construção da sociedade feudal na Europa Ocidental Medieval, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Desde os últimos séculos do Império Romano Ocidental observamos um processo de ruralização da sociedade, o qual nos remete ao desenvolvimento da instituição colonato. A grande propriedade rural era dividida em duas partes: a reserva senhorial, que se mantinha em mãos do proprietário, e os lotes, cedidos e vinculados aos camponeses.
- b) As invasões levadas a cabo por diversos grupos germânicos contribuíram para a quebra da frágil unidade política do Ocidente no século V. Observamos, portanto, um processo de fragmentação do poder central no Império Romano Ocidental.

- c) Verificamos no início da Idade Média um fortalecimento das relações pessoais em prejuízo das institucionais. O poder político centralizado, debilitado por uma economia essencialmente agrária e pelo crescente poder econômico, social e político dos grandes proprietários de terra, cada vez mais deixou de ser um intermediador entre os indivíduos.
- d) O movimento de constituição de grupos armados particulares já ocorria entre grupos romanos e germânicos no período de transição entre a Antiguidade e a Idade Média, se intensificando no século IX com as invasões vikings, muçulmanas e húngaras aos territórios do Ocidente europeu. Como parte desse processo, surgiram diversos castelos e fortalezas na região.
- e) Desde a cristianização do Império Romano no século I ocorreu a clericalização da sociedade. Porém, esse processo não pode ser considerado relevante, tendo em vista que a religião cristã não se tornou, naquele momento e depois, elemento de transformação na mentalidade ocidental, exclusivamente grega e racional.

14. Analise as considerações dos historiadores Mota e Hobsbawm (trechos I e II) e, posteriormente, a visão apresentada nas fontes I e II.

Trecho I

Na batalha de Tuiuty, em 24 de maio de 1865, eram 35.000 aliados contra 23.000 homens de López: as baixas foram de 12.000 paraguaios (morreram cerca de 6.000 paraguaios) e 3.000 brasileiros. Em setembro do mesmo ano, Mitre tentou tomar de assalto a fortaleza de Curupaity, sem sucesso, o maior desastre de toda a campanha aliada, quando perderam as esperanças de tomar a capital em curto prazo: morreram apenas 100 paraguaios contra 9.000 dos aliados. Só em 1868 os paraguaios começam a ceder, após cair Curupaity e Humaitá. Em conjunto, embora variem muito as estimativas, pode-se dizer que o Paraguai tinha no início da Guerra quase 800 mil habitantes. Morreram cerca de 600 mil, restando uma população de menos de 200 mil pessoas, das quais apenas cerca de 15.000 era do sexo masculino e, destes, cerca de 2/3 tinham menos de 10 anos de idade. Do lado dos aliados, também registram-se tragédias: a Coluna dos Voluntários da Pátria que partiu do Rio de Janeiro em abril de 1865, com cerca de 3.000 homens, levou dois anos para percorrer 2.112 quilômetros. No trajeto, 1/3 do contingente se perdeu devido a febres e fome. No final, após Laguna, foi ainda

HISTÓRIA

atacado por uma epidemia de cólera. Na campanha das cordilheiras morreram 5.000 soldados paraguaios, o que é muito se nos lembrarmos que o exército reorganizado pelo conde d'Eu, o genro de Pedro II, era de 31.000 homens.

MOTA, Carlos G. "História de um silêncio: a guerra contra o Paraguai (1864-1870) 130 anos depois". Estudos Avançados, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 254, 1995.

Trecho II

O restante dos índios que resistiram à conquista branca foram empurrados para a fronteira desta conquista. Apenas no norte da bacia do Prata os povoados indígenas permaneceram sólidos, e o guarani, ao invés de português ou espanhol, permaneceu como o idioma de facto para comunicação entre nativos e colonos.

HOBBSAWM, Eric. *A Era do Capital, 1848-1875*. Rio de Janeiro, 1979, p. 96.

Fonte I

Parte do motivo pelo qual a Guerra do Paraguai — ou Guerra da Tríplice Aliança — foi tão sangrenta foi o pacto que Argentina, Brasil e Uruguai fizeram para não encerrar o conflito até que Solano López fosse morto (o que ocorreu em 1º de março de 1870). Isso fez com que a guerra se estendesse mesmo depois de o Paraguai ter sido invadido e arrasado, graças à enorme disparidade entre o tamanho e o poder de fogo entre as forças aliadas e as paraguaias. Segundo o historiador paraguaio Fabián Chamorro, o dado mais "estremecedor" da guerra foi que a maioria das vítimas paraguaias não eram soldados (que eram cerca de 90 mil), mas sim a população civil, incluindo meninos, velhos e mulheres. Milhares de meninos e adolescentes também morreram nas frentes de batalha, já que, diante do extermínio de suas tropas, Solano López começou a recrutar soldados cada vez mais jovens. A historiadora alemã Barbara Potthast, que investigou em profundidade a Guerra do Paraguai, disse à BBC News Mundo, o serviço em espanhol da BBC, que esses meninos e jovens haviam atuado como "uma barreira humana para que o exército (inimigo) não avançasse". O caso mais tristemente célebre foi o da batalha de Campo Grande (ou Acosta Ñu, para os paraguaios), em 16 de agosto de 1869, na qual cerca de 20 mil soldados brasileiros lutaram contra aproximadamente 3.500 menores paraguaios, que morreram em sua maioria. Por causa dessa batalha, o Dia da Criança no Paraguai se celebra em 16 de agosto.

SMINK, "Veronica. 150 anos do fim da Guerra do Paraguai: a história do conflito armado mais sangrento da América Latina".

BBC. 02 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51693818> Acesso em: 10 dez. 2020.

Fonte II

Paraguaios! Corram para a glória
E encham tua pátria de honra
Escrevendo, ao lutar, na história
Novas marcas de nobre coragem.

TAVARES, Natalicio de María. "Himno Patrio". In: TISSERA, Ana. *Historia, poética y doctrina: los himnos nacionales de Paraguay*. La Colmena, México, n. 97, p. 81, 2018.

Ao analisarmos a historicidade em que se inclui a intitulada Guerra do Paraguai é **CORRETO** afirmar que

- durante o conflito, um número expressivo da população paraguaia foi dizimado, cerca de 70%. Porém, o país conseguiu se reerguer e manter seu potencial econômico (industrial e agrícola) como o mais forte de toda a América Latina até meados do século XX.
- atualmente o Estado brasileiro reconhece o equívoco do conflito e paga uma indenização ao país fronteiriço em função das perdas e danos provocados com a guerra.
- a presença de civis paraguaios no combate foi algo planejado pelo governo de Solano López. Por isso, contaram com treinamento apropriado e conseguiram conter as tropas da Tríplice Aliança.
- a vitória na guerra trouxe um breve fortalecimento da monarquia brasileira. Mas, não foi o suficiente para evitar a subsequente queda da estrutura Imperial e da escravidão. Pelo contrário, serviu para fomentar tensões e conflitos.
- a influência dos ingleses no conflito se deu pelo apoio financeiro e militar, além de reconhecer o potencial imperialista do Brasil na região sul da América Latina. Após o conflito, áreas do Paraguai, Argentina e Chile foram anexadas ao território brasileiro.

FILOSOFIA

15.

Nietzsche redescobriu os pré-socráticos. Numa nova visão que, na esteira do romantismo, ele nos deu do mundo grego, aqueles pensadores avultaram, ao lado dos poetas trágicos, com dimensões que absolutamente não cabiam no quadro tradicional de um desenvolvimento filosófico culminante em Aristóteles, nem mesmo no perspectivismo histórico mais amplo, traçado pelo hegelianismo recente. Libertados desses esquemas, eles são invocados por Nietzsche em sua polêmica contra a cultura da época, cujas raízes ele procura seguir até o racionalismo socrático e platônico, e mostrados em sua solidariedade profunda com a espiritualidade agonística do mundo grego, um mundo inteiramente deformado pelas lentes de

nossa visão tradicional, cristã e racionalista.

SOUZA, J.C. “Para ler os fragmentos pré-socráticos”. In: *Os pensadores – Pré-Socráticos*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

A música, com efeito, é o melhor exemplo do que queriam dizer os pitagóricos. A música, como tal, só existe em nossos nervos e nosso cérebro; fora de nós ou em si mesma (...), compõem-se somente de relações numéricas quanto ao ritmo, se se trata de sua quantidade, e quanto à tonalidade, se se trata de sua qualidade, conforme se considere o elemento harmônico ou o rítmico. No mesmo sentido, poder-se-ia exprimir o ser do universo, do qual a música é, pelo menos em certo sentido, a imagem, exclusivamente com o auxílio de números.

NIETZSCHE, F. “Os Pitagóricos”. In: *Os Pensadores – Pré-socráticos*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

Em acordo com os textos acima e com conhecimentos acerca da filosofia pré-socrática, é **INCORRETO** localizar entre os ensinamentos dos pitagóricos.

- a) A descoberta de que há um fundamento matemático em fenômenos como a consonância, calcada na estrutura física do som.
- b) A extensão da concepção matemática do mundo a temáticas como a da apreciação e da beleza artística.
- c) A redução da compreensão dos movimentos celestes a relações matemáticas, a chamada “música das esferas”.
- d) A instauração de caminho iniciático racional para que, mediante aprimoramento intelectual, a alma se torne semelhante ao cosmo.
- e) O reconhecimento da dicotomia entre natureza e divindade, que instaura os domínios irreconciliáveis da causalidade física e da vontade.

16. Sexto Empírico, em *Hipotiposis Pirrônicas*, escreve:

Se, portanto, as coisas que nos afetam por natureza afetam todos do mesmo modo, mas os assim chamados bens não nos afetam todos do mesmo modo, então nada é bom por natureza. Não é possível ser convencido por todas as opiniões apresentadas (...), por causa do conflito, nem por alguma delas. Pois aquele que diz que devemos achar convincente esta e não aquela, tem contra si opostos os argumentos daqueles que sustentam concepções diferentes e se torna parte da disputa. Assim, ele precisará, como os demais, antes ser julgado do que ser juiz dos outros. Uma vez, então, que não há critério ou prova, em razão da disputa indecidível a respeito destes, ele terminará suspendendo o juízo e assim não será capaz de afirmar acerca do que é por natureza bom (...).

Hipotiposis Pirrônicas III, 192.

Com base no texto de Sexto Empírico, examine, agora, as afirmações abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Sexto Empírico argumenta que somente mediante o critério racional podemos resolver com certeza as divergências filosóficas.
- b) Sexto nos diz que contra um mesmo argumento podemos opor, indefinidamente, outros argumentos contrários.
- c) Sexto afirma que, como desconhecemos o que é por bom por natureza, não podemos suspender o juízo.
- d) Conforme Sexto, somente um juiz pode dizer o que é bom por natureza.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

17. Nicolau de Cusa — cuja filosofia influencia o pensamento renascentista e se encontra no divisor de águas entre as idades Média e Moderna — a respeito do ser e do conhecer, escreveu o seguinte:

Se desejas progredir, em primeiro lugar toma como verdade o que a sã inteligência de todos os homens atesta: o singular não é plural e o um não é muitos. Por isso o um, em sua singularidade, ou como ele é em si mesmo, não se pode encontrar em muitos, mas pode encontrar-se na forma como é comunicável a muitos. Portanto, não se pode negar que uma coisa, por sua natureza, existe antes de ser conhecida. Disso se conclui que nem o sentido, nem a imaginação e nem o intelecto atingem o modo de ser, porquanto este precede a todos eles. Antes, tudo o que é atingido por algum modo de conhecer, apenas indica aquele modo anterior de ser. O que é conhecido não é pois a coisa mesma, mas semelhanças, imagens ou sinais dela. Portanto, não existe ciência do modo de ser, embora perceba-se com toda a certeza que este modo existe.

CUSA, Nicolau de. *A douta ignorância*. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

Sobre o excerto acima, seguem as seguintes afirmações:

- I. Conforme Nicolau de Cusa, há intuição mental daquilo que é anterior a todo conhecimento.
- II. Para Nicolau de Cusa, o sentido, a imaginação e o intelecto constituem os principais modos de ser.
- III. Nicolau de Cusa não busca a simplificação absoluta, a unificação, a singularidade, o Ser em si, o Absoluto.
- IV. As semelhanças e imagens ou sinais são, na verdade, essências, Absolutas.

Sobre as afirmações acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas um item está correto.

- b) Somente um item está incorreto.
- c) Dois itens estão corretos e dois, incorretos.
- d) Todos os itens estão incorretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

18.

Como as instituições políticas que o precederam historicamente, o Estado é uma relação de homens dominando homens, relação mantida por meio da violência legítima (isto é, considerada como legítima). Para que o Estado exista, os dominados devem obedecer à autoridade alegada pelos detentores do poder.

WEBER, Max. "A Política como vocação" in: *Ensaio de Sociologia*. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1982

A fórmula contemporânea segundo a qual o Estado é a entidade que exerce o monopólio da violência legítima em um território é devida a Max Weber. A relação entre o emprego justificado da coerção e a origem do Estado, no entanto, é comum a um conjunto de filosofias políticas, difundidas na modernidade, designadas "contratualistas", que desenvolveram uma ordenação racional e laica do tema do poder cabível ao soberano e que apregoavam o direito igualitário dos cidadãos.

Consoante ao acima exposto, qual é a alternativa que enuncia **CORRETAMENTE**, na tradição contratualista, a posição segundo a qual o Estado deve exercer o monopólio da violência legítima?

- a) A moral estabelecida em doutrinas religiosas deve ser seguida pela totalidade de uma população sempre que a parcela de seguidores de uma religião constituir sua maioria.
- b) O Estado não deve exercer coerção de qualquer espécie, uma vez que nenhuma violência é legítima.
- c) O Estado deve exercer a violência em prol da maioria dos cidadãos em seu território. As minorias devem se submeter ou ser extintas.
- d) O sistema de coerções impede que qualquer sujeito particular se coloque acima da lei e atua, assim, como garantia essencial da liberdade de cada um dos cidadãos.
- e) Na tradição contratualista, os regimes absolutistas são criticados por adotarem medidas coercitivas.

19.

(...) a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão deu a qualquer homem, em geral, a possibilidade de aceder [ao] estatuto de sujeito do direito. O contrato social, por conseguinte, concluía-se, mas fechava-se sobre si mesmo, deixando fora de jogo o mundo, enorme panóplia de coisas reduzidas ao estatuto de objetos passivos de apropriação. Razão humana maior, natureza exterior menor. O sujeito do conhecimento e da ação [se] beneficia de todos os direitos e seus objetos de nenhum.

SERRES, Michel. *O contrato natural*. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

Para Michel Serres, os contratos sociais imaginados por Hobbes e Rousseau são, por sua natureza intersubjetiva e limitada aos agentes humanos, antropocêntricos demais para servirem à política dos tempos atuais. No livro "O contrato natural", ele argumenta que o nível de violência contra a natureza justifica que a pensemos como um sujeito que interage com os sujeitos humanos e que possui direitos intrínsecos, impondo assim responsabilidade para com ela.

Segundo o exposto, qual das seguintes assertivas expressa a profunda convicção de Serres, que é base de sua proposta?

- a) O contrato natural é o retorno ao estado de natureza descrito por Hobbes e Rousseau.
- b) Todo avanço técnico-científico é um ataque à natureza.
- c) A Ética restringe-se aos únicos agentes morais, os humanos.
- d) Nossa dependência dos processos naturais nos obriga a preservá-los.
- e) A crise ambiental é também crise cultural.

20.

Em primeiro lugar, se encontrarmos uma proposição que apenas se possa pensar como necessária, estamos em presença de um juízo a priori; se, além disso, essa proposição não for derivada de nenhuma outra, que por seu turno tenha o valor de uma proposição necessária, então é absolutamente a priori. Em segundo lugar, a experiência não concede nunca aos seus juízos uma universalidade verdadeira e rigorosa, apenas universalidade suposta e comparativa (por indução), de tal modo que, em verdade, antes se deveria dizer: tanto quanto até agora nos foi dado verificar, não se encontram exceções a esta ou àquela regra. Portanto, se um juízo é pensado com rigorosa universalidade, quer dizer, de tal modo que, nenhuma exceção se admite como possível, não é derivado da experiência, mas é absolutamente válido a priori.

KANT, E. *Crítica da razão pura*. 2ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

Considere o trecho acima, retirado à Introdução da obra kantiana, e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Para Kant, a universalidade de um juízo, se tomada à experiência, é apenas pressuposta ou encontrada por indução.
- b) Juízos rigorosamente universais e necessários, que não admitem exceções, são válidos a priori.
- c) Juízos a priori podem admitir exceções apenas no caso de, sendo puros, derivarem da experiência.
- d) Juízos rigorosamente universais e necessários não podem derivar da experiência e são válidos a priori.

FILOSOFIA

e) Proposições podem ser pensadas como não necessárias.

21. Segundo Martin Heidegger, “metafísica” é o cerne do filosofar, marcado pelo esquecimento do ser. Tendo privilegiado o ente (conjunto de todos os seres), procurando-lhe a região suprema, toda a filosofia foi destinada a ignorar a pergunta explícita pelo ser. “Qual é o sentido de ‘ser?’”, pergunta a obra principal de Heidegger, *Ser e tempo*. Essa pergunta é diferente da pergunta “O que é ser?”, cujo formato levaria a confundir ser com ente. De um ente podemos dizer o que é, dar-lhe definição, encontrar suas características; mas ser não tem características, é indefinível, não se reporta a nenhum gênero – e, mesmo assim, seu significado parece óbvio. Todos sabemos o que ser significa, mas ninguém pode dizer algo a respeito.

Com base nisso, o primeiro parágrafo da obra mencionada aduz os três grandes preconceitos por meio dos quais a filosofia ter-se-ia dispensado de investigar o ser. São eles: ser é maximamente universal, e por isso não podemos conhecê-lo (já que conhecer algo seria dizer a que gênero pertence e qual a diferença que o especifica); ser é indefinível; ser é evidente por si mesmo em todo comportamento humano. Em contrapartida, o pensador alemão afirma: da máxima universalidade só descobrimos que ser não é ente; da indefinibilidade somente descobrimos que o discurso sobre ser não é o da definição, não é a linguagem a que estamos habituados no senso comum ou nas ciências, uma vez que estas tratam dos entes; da evidência do significado de ser em todo comportamento descobrimos a tarefa de dar fundamento a essa evidência, já que sabemos sem nada poder dizer, isto é, sabemos sem saber.

Partindo do enunciado e de seus conhecimentos, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A forma “o que é x?” corresponde a investigações sobre entes; a obra principal de Heidegger pergunta o que é o ser.
- b) A obra principal de Martin Heidegger é um tratado filosófico que compreende a filosofia que o precede como metafísica, e esta, como investigação sobre o ente, em detrimento do ser.
- c) A metafísica dispensou-se de investigar o ser alegando sua máxima universalidade, indefinibilidade e evidência; Heidegger responde a esses preconceitos a partir da diferença entre ente e ser.
- d) A pergunta pelo ser difere de toda pergunta por ente; os entes têm determinações, características, sejam “reais” ou não, e cabe perguntar o que são. Mas, quanto ao ser, esse modo de perguntar é um equívoco.
- e) A diferença entre ser e ente implica que a filosofia, a qual pergunta pelo ser dos entes e não pelo ser ele mesmo, toca a questão do ser constantemente, sem enfrentá-la explicitamente.

SOCIOLOGIA

22. Em *A Sociologia de Anthony Giddens*, (Rio de Janeiro: Vozes, 2016), Jean Nizet afirma que uma das principais contribuições do sociólogo inglês Anthony Giddens, autor de *A Constituição da Sociedade* (1984) e *As Consequências da Modernidade* (1991), foi romper as barreiras entre as diversas disciplinas (história, geografia, filosofia, sociologia, economia, linguística, etc). Os seus primeiros trabalhos são conhecidos por revisar as bases teóricas clássicas da tradição sociológica, lançando um novo olhar sobre as bases fundantes da Sociologia, que viria acompanhado de um novo quadro metodológico. Uma das principais críticas feitas por Giddens aos autores clássicos é o legado negativo dos dualismos presentes na produção teórica da Sociologia. Sobre os estudos de Giddens sobre a teoria social clássica e sua “teoria da estruturação”, é **CORRETO** afirmar.

- a) Para Giddens, as estruturas sociais não desempenham nenhuma influência no comportamento dos indivíduos.
- b) Para Giddens, as estruturas sociais possuem existências independentes e não se relacionam com os conhecimentos utilizados pelos indivíduos em suas atividades cotidianas.
- c) Giddens está de acordo com a corrente funcionalista de Durkheim, para quem as estruturas sociais não dão margens para as ações individuais.
- d) Giddens esforça-se em superar o dualismo estabelecido na teoria social que a divide entre objetivismo e subjetivismo, esforçando-se em formular uma teoria que descreva a atividade humana e a estrutura social.
- e) Para Giddens, as estruturas sociais devem ser equiparadas a coerção e a restrição, e são externas aos indivíduos.

23. Em 1989, o sociólogo português Boaventura de Sousa Santos (1940) publicou a obra *Introdução a uma Ciência Pós-Moderna* (Porto: Afrontamento, 1989), fruto das suas reflexões do período em que lecionou a disciplina “Introdução à Metodologia das Ciências Sociais” na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. A obra abordava a crise da ciência moderna, cujo modelo hegemônico provinha da racionalidade imposta pelo Iluminismo. Um dos temas abordados por Boaventura foi a relação do conceito de senso comum com a ciência e a sua contribuição para um projeto de emancipação política, cultural e social. Sobre as considerações de Boaventura sobre o senso comum é **CORRETO** afirmar.

- a) O senso comum, como conceito filosófico, surgiu no século XV e representou o combate ideológico dos trabalhadores contra a burguesia.
- b) O conceito de senso comum fez parte do projeto polí-

tico de ascensão da burguesia ao poder. Mas ao alcançar o poder político, a burguesia passou a desvalorizar o senso comum como conhecimento superficial, ilusório e preconceituoso.

- c) A oposição entre ciência e senso comum deve ser estudada tendo como parâmetro uma oposição luz/trevas, sendo que os preconceitos correspondem às luzes e a ciência correspondem às trevas.
- d) O senso comum é associado à complexidade, ao contrário da ciência que está saturada de negatividades como a falsidade, superficialidade e preconceitos.
- e) O senso comum é disciplinar e metódico e não se reproduz espontaneamente no cotidiano das pessoas.

24. Simone de Beauvoir afirmou em 1949 que “Ninguém nasce mulher: torna-se mulher. Nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto intermediário entre o macho e o castrado, que qualificam de feminino”. (BEAUVOIR, Simone. *O segundo sexo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016, p. 11). A respeito da forma como as ciências sociais — Antropologia, Sociologia e Ciência Política — discutem a relação entre sexo e gênero, é **INCORRETO** afirmar.

- a) As ciências sociais mostram que existem muitos processos sociais, culturais e políticos que contribuem para que uma pessoa se torne “mulher” ou “homem” efetivamente.
- b) Estudos recentes mostram que além do binarismo de gênero — masculino e feminino ou homem e mulher — existem diversas vivências possíveis na relação entre sexo e gênero.
- c) As ciências sociais contribuem para entender como uma pessoa que nasceu com um tipo de aparelho reprodutor e dosagens hormonais específicas se torna “homem” ou “mulher”.
- d) As ciências sociais endossam as visões biológicas e religiosas a respeito da determinação do gênero — masculino e feminino — a partir do sexo anatômico, tal como o define a biologia.
- e) A obra de Simone de Beauvoir inspirou muitos estudos a respeito da condição da mulher na sociedade e contribuiu para os estudos de gênero que se multiplicam atualmente.

25. A respeito dos autores clássicos das ciências sociais é **INCORRETO** afirmar.

- a) Max Weber produziu estudos significativos sobre o poder e sobre o Estado moderno.
- b) Karl Marx contribuiu para a compreensão das relações entre capital e trabalho.
- c) Émile Durkheim é o antropólogo que estudou as estruturas elementares do parentesco.

- d) Rousseau, Locke e Hobbes são importantes por suas teorias contratualistas.
- e) Margaret Mead é conhecida como uma importante antropóloga cultural.

26. O poder é um elemento intrínseco às sociedades humanas desde os primórdios do surgimento da estratificação social. O modo de exercício do poder pode variar de sociedade para sociedade, sobretudo, em função da maior ou menor complexidade de sua organização social, mas a fonte ou origem do poder parece ser sempre a mesma:

“Numa comunidade humana, sempre há líderes, chefes e governantes para sugerir metas e objetivos, moldar condutas e impor modos de pensar. Vivendo em grupos mais ou menos extensos, homens e mulheres relacionam-se uns com os outros a partir de algum desnível: alguns podem mais do que outros, são mais bem sucedidos do que outros, conseguem mais seguidores ou sofrem menos pressões do que outros”.
NOGUEIRA, marco Aurélio. *Potência, limites e seduções do poder*. São Paulo; Unesp, 2008. p. 17.

Considerando o texto anteriormente citado, qual seria esta fonte constante do poder? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O poder origina-se da desigualdade presente nas relações sociais entre os indivíduos.
- b) O poder origina-se da diversidade de crenças partilhadas pelos indivíduos.
- c) O poder origina-se da igualdade de condições presente nas relações sociais.
- d) O poder origina-se da homogeneidade cultural presente nas sociedades modernas.
- e) O poder origina-se da secularização das relações sociais nas sociedades modernas.

27. O neologismo empoderamento vem sendo empregado por alguns movimentos reivindicatórios para indicar a necessidade de fortalecimento da identidade de grupos sociais historicamente oprimidos e subalternizados. Apesar da polissemia do termo empoderamento, marcado pela disputa acirrada na determinação de seu conteúdo conceitual, pode-se chegar a uma definição instrumental do conceito. Neste sentido, empoderamento designa uma série de ações internas e externas, efetuadas no sentido de favorecer a emancipação política e social de indivíduos e grupos sociais há muito tempo oprimidos. (BERTH, Joice. *O que é empoderamento?* Belo Horizonte: Letramento, 2018.)

Considerando o enunciado exposto, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O empoderamento significa retirar poder dos pobres para dar ao Estado.

SOCIOLOGIA

- b) O empoderamento significa a imposição estatal de normas de conduta.
- c) O empoderamento significa o fortalecimento do poder eclesiástico.
- d) O empoderamento se refere ao processo de autoafirmação, autovalorização e de reconhecimento social de indivíduos/coletividades subalternizados em processo de emancipação.
- e) O empoderamento se refere ao estabelecimento da tutela estatal sobre os grupos sociais subalternizados que dependem de assistencialismo.

28. A constituição do Estado moderno, ou Estado nação, resultou de um processo histórico multissecular que criou as bases da unificação territorial, da homogeneização cultural e da concentração do poder político na esfera estatal. Consequentemente, o conceito de Estado moderno ou Estado nacional inclui três elementos fundamentais que o distinguem dos modelos de Estado vigentes no passado. Com base no enunciado, assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta estes três elementos constitutivos do Estado moderno.

- a) Território, povo e poder subordinado.
- b) Povo, religião e poder subordinado.
- c) Representação política, povo e fragmentação do poder.
- d) Mercado ampliado, povo e poder global.
- e) Território, povo e poder soberano.

BIOLOGIA

29.

A maioria das pessoas provavelmente não precisa pensar muito para distinguir seres vivos dos “não-vivos”. Em tese, é fácil: um humano está vivo, uma rocha, não. A tarefa pode parecer simples, mas é bem mais complexa para cientistas e filósofos, que há milênios ponderam sobre o que faz algo ‘estar vivo’. Este é o caso, por exemplo, dos vírus. (...) Eles não são células, não têm metabolismo e são inertes desde que não encontrem uma célula”, diz Patrick Forterre, microbiologista do Instituto Pasteur, em Paris, na França. Muitos cientistas chegaram à conclusão de que os vírus não são vivos. (...) Faltam aos vírus quase todos os atributos que os qualificariam como seres vivos. No entanto, eles possuem informações codificadas em DNA ou RNA (Ácido Desoxirribonucleico e Ácido Ribonucleico). O DNA é o material genético de todos os organismos celulares e de grande parte dos vírus. O RNA é o material genético de alguns tipos de vírus e, nos organismos celulares, a molécula que dirige as fases da síntese de proteínas. Juntos, DNA e RNA transportam a informação necessária para dirigir a síntese de proteínas e sua replicação. (...) O fato de que os vírus, assim como todas as formas de vida conhecidas, carregam DNA ou RNA, levou alguns cientistas a incluí-los na categoria

dos “vivos”.

Por que é tão difícil definir o que é vida e o que são seres “vivos”? 5 fev. 2017. Disponível em <<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/por-que-e-tao-dificil-definir-o-que-e-vida-e-o-que-sao-seres-vivos.ghtml>>. Acesso em 24 fev. 2021.

De acordo com o texto acima e com os seus conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Pode-se dizer que, por possuírem metabolismo próprio, os vírus podem ser considerados como seres vivos.
- b) A função principal dos capsídeos é proteger o DNA dos vírus de agentes externos, ação necessária para que ocorra a infecção viral.
- c) Pode-se considerar que os vírus são organismos acelulares, sendo constituídos basicamente por proteínas e ácido nucleico.
- d) As glicoproteínas existentes nos vírus possuem a função de reprodução viral, já que podem se unir a outros seres vivos.
- e) Os vírus são organismos que possuem apenas alguns tipos de organelas responsáveis pela síntese proteica.

30.

O cenário do Pantanal é descrito como desolador. (...) Enquanto o fogo avança de forma nunca vista nas últimas décadas, animais mortos e árvores destruídas se tornam situações cada vez mais comuns. As chamas já atingiram 2,3 milhões de hectares do Pantanal, segundo dados do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo). (...) Um levantamento do Ministério Público do Mato Grosso do Sul apontou que cerca de 40% do desmatamento na área do Pantanal do Estado podem ter ocorrido de forma ilegal, pois não foram identificadas autorizações ambientais. A imensa maioria dos incêndios, segundo especialistas, começa em propriedades privadas — mais de 95% das áreas do bioma são particulares. (...) O fogo deve causar grande desequilíbrio à fauna e à flora do Pantanal, considerado santuário de biodiversidade. O bioma possui, segundo levantamentos de pesquisadores da região, 2 mil tipos de plantas e abriga diversas espécies de aves (582), mamíferos (132), répteis (113) e anfíbios (41). Enquanto a fauna é atingida, os animais buscam formas de fugir do habitat tomado pelo fogo.

Cenário desolador e frustrante: 25 imagens que ilustram tragédia no Pantanal. BBC News - Brasil. 11 set. 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54095561>>. Acesso em 22 fev. 2021.

Em relação às queimadas no domínio Pantanal e com base no texto informativo abaixo, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Uma das consequências possíveis do desmatamento do Pantanal é a extinção de espécies animais e vegetais, o que reduz a biodiversidade.
- b) No pantanal, o solo é lodoso e salgado com três tipos de vegetação arbórea: *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racenosa* e espécies do gênero *Avicennia*.
- c) O Pantanal é considerado como uma hotspot, uma área do planeta com baixa biodiversidade que se encontra ameaçada.
- d) O desequilíbrio causado pelo desmatamento e pelas queimadas no Pantanal é considerado exclusivamente natural, fazendo parte do ciclo natural deste Domínio.
- e) Os índices pluviométricos são baixos, assim a vegetação do pantanal é composta de plantas com adaptações para clima seco, como folhas modificadas em espinhos e caules que armazenam água, por exemplo.

31.

As formigas nectarívoras são insetos que se alimentam de néctar e, por isso, acabam protegendo sua fonte de alimento de outros animais, tornando-se uma possível substituta aos agrotóxicos. (...) Normalmente, formigas como a saúva são tidas como pragas nas plantações. Essas espécies costumam danificar as folhas das plantas, que servem de substrato para que produzam fungos e se alimentem deles. Entretanto, espécies como a *Ectatomma tuberculatum* e a *Camponotus crassus*, por exemplo, alimentam-se do néctar das plantas, tendo preferência por aquelas produzidas fora das flores. A relação entre as espécies ocorre da seguinte forma: as plantas atraem as formigas com o seu néctar. As formigas utilizam o néctar como alimento e, em troca, protegem as plantas de outros invasores.

AUN - Agência Universitária de Notícias - USP. 26 jun. 2019. Disponível em: <http://www.usp.br/aun/index.php/2019/06/26/mutualismo-entre-formigas-e-plantas-pode-ser-solucao-para-agrotoxicos/>. Acesso em 25 fev. 2021.

Assinale a alternativa que descreve o nome e o conceito **CORRETO** da relação ecológica exemplificada no texto acima.

- a) O texto descreve a relação de competição interespecífica, na qual dois indivíduos da mesma espécie competem por um determinado recurso.
- b) O texto descreve a relação de mutualismo interespecífico, na qual indivíduos de diferentes espécies podem se beneficiar da relação estabelecida entre eles.
- c) O texto descreve a relação de comensalismo intraespecífica, na qual dois ou mais indivíduos de espécies diferentes se beneficiam com as sobras alimentares de um indivíduo de outra espécie.
- d) O texto descreve a relação de cooperação intraespecífica, na qual indivíduos da mesma espécie se adaptam uns aos outros em troca de benefícios mútuos.
- e) O texto descreve a relação de predação interespecífica, na qual indivíduos de diferentes espécies se alimentam

de partes um do outro em busca de proteção de um terceiro indivíduo.

32.

A perda do olfato (anosmia) é uma das manifestações clínicas características da COVID-19. Estima-se que cerca de 80 por cento das pessoas com essa doença apresentam alteração do olfato, acompanhada, ou não, por alteração ou perda do paladar e por alteração na quimiostesia (sensibilidade a irritantes químicos como a pimenta). O epitélio olfatório tem capacidade de se regenerar e, por isso, a anosmia é quase sempre reversível. Na maioria dos pacientes, a recuperação é rápida, mas em uma pequena parte deles a perda de olfato é persistente e a recuperação, lenta. Perder o olfato implica em riscos para a integridade do indivíduo, como, por exemplo, consumir alimentos deteriorados ou não perceber um vazamento de gás.

<https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/markdown/335>
(Adaptado)

Paladar, olfato, visão, tato, audição e equilíbrio são modalidades de sensação cujos receptores têm características específicas. Qual é a afirmação **CORRETA** sobre seus receptores?

- a) O paladar é um sentido cujas células sensoriais são quimiorreceptores localizados em papilas gustatórias distribuídas apenas na língua.
- b) O epitélio olfatório possui barorreceptores com cílios que interagem com moléculas dispersas no ar.
- c) Na orelha interna há estruturas responsáveis pela audição e pelo equilíbrio.
- d) A corioide é a parte do bulbo do olho na qual os fotorreceptores, cones e bastonetes, estão localizados.
- e) O tato pode ser percebido em toda superfície corporal devido a barorreceptores tais como corpúsculos de Meissner capazes de sofrerem deformações quando pressão é aplicada sobre a pele.

33. Considerando os vertebrados e os aspectos relacionados à fisiologia e à morfologia desse grupo de animais, é **CORRETO** afirmar que:

- a) em vertebrados, o sistema digestório é do tipo completo, composto por boca, faringe, estômago e intestino. A porção final do intestino de aves termina na cloaca, estrutura comum aos sistemas digestório, excretor e genital, enquanto em répteis e mamíferos termina no ânus.
- b) o coração de peixes e de anfíbios é caracterizado por apresentar dois átrios completamente separados e um ventrículo não dividido. Nestes animais, o átrio

esquerdo recebe sangue oxigenado da circulação pulmonar e o átrio direito recebe sangue venoso da circulação sistêmica.

- c) o fígado, o pâncreas e a vesícula biliar são glândulas anexas ao sistema digestório encontrados exclusivamente em aves e mamíferos.
- d) em aves a fecundação é interna e o desenvolvimento embrionário ocorre em um ovo terrestre. Para garantir o desenvolvimento embrionário, os ovos de aves apresentam grande quantidade de vitelo e os embriões desenvolvem anexos embrionários tais como córion, âmnio, alantoide e saco vitelínico.
- e) os anfíbios são os únicos vertebrados nos quais o desenvolvimento embrionário é do tipo indireto, apresentando um estágio larval.

34. A COVID-19 é uma doença causada por um vírus pertencente ao gênero Betacoronavirus, o SARS-CoV-2. Entender a dinâmica das mutações do SARS-CoV-2 é fundamental para a compreensão de sua infecciosidade, virulência, patogenicidade, tratamento e desenvolvimento de uma vacina. Mutações não é um processo exclusivo dos vírus. Em organismos multicelulares, uma mutação pode ocorrer em qualquer célula e em qualquer estágio durante o desenvolvimento. Os efeitos imediatos da mutação e sua capacidade de produzir uma alteração fenotípica são determinados pela dominância, pelo tipo de célula e pelo momento em que ocorre durante o ciclo de vida do organismo. Considerando o processo de mutação gênica, é **CORRETO** afirmar que:

- a) mutações gênicas são alterações do código de bases nitrogenadas do DNA, que originam novas versões de genes, as quais podem produzir novas características nos portadores da mutação.
- b) a característica relacionada ao alelo mutante sempre confere vantagens adaptativas ao indivíduo portador, sendo um importante mecanismo de seleção natural.
- c) mutações gênicas não ocorrem espontaneamente nas células, uma vez que existe um sistema de controle e reparo do DNA. São induzidas por agentes físicos e químicos, tais como radiações ionizantes, raios-X e radiação ultravioleta.
- d) por alterar a sequência de bases nitrogenadas no DNA, as mutações acarretam em alterações nas proteínas codificadas, o que, conseqüentemente, altera a estrutura e função das mesmas.
- e) nos seres humanos a taxa de mutação é extremamente baixa e pouco contribui para a variabilidade genética da população.

35.

Escorpiões do gênero *Ananteris* realizam autotomia, um mecanismo de mutilação, que ocorre quando são

apanhados pela cauda e estão prestes a ser devorados. Nesta estratégia radical, o animal perde parte da cauda e parte do abdome. Após esse processo de mutilação, os animais têm diminuição da expectativa de vida e do sucesso reprodutivo. A autotomia não ocorre apenas em escorpiões; também é comum em insetos, aranhas, lagartos, caranguejos, estrelas-do-mar, polvos e minhocas.

Fonte: <https://revistapesquisa.fapesp.br/mutilacao-que-salva/>

A partir da leitura do enunciado, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Autotomia ocorre somente em anelídeos e artrópodes.
- b) Escorpiões estão no grupo dos crustáceos.
- c) Escorpiões são exemplos de quilópodes e possuem cabeça, tórax e abdome.
- d) Escorpiões são insetos com aguilhão caudal.
- e) Escorpiões são artrópodes quelicerados.

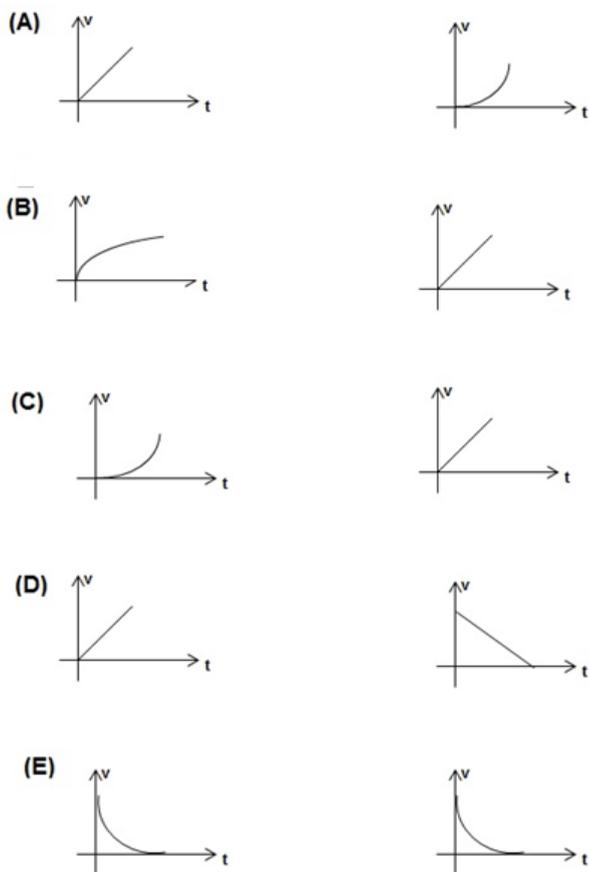
FÍSICA

36. São descritas a seguir duas situações de movimento:

Situação 1 – Uma bola de massa m e volume V , inicialmente em repouso, é solta de uma grande altura h e cai verticalmente sob a ação da força peso constante e da força de resistência do ar.

Situação 2 – Uma bola de massa m e volume V , inicialmente em repouso, é solta de uma grande altura h e cai verticalmente sob a ação apenas da força peso constante.

Assinale a alternativa que mostra **CORRETAMENTE** os gráficos de velocidade em função do tempo para a situação 1 e para situação 2 respectivamente.



- a) Figura (A).
- b) Figura (B).
- c) Figura (C).
- d) Figura (D).
- e) Figura (E).

37.

O mundo ainda está chocado com a explosão em Beirute, no Líbano, no dia 4 de agosto de 2020. Cerca de 2.750 toneladas de nitrato de amônio, produto utilizado como fertilizante e na fabricação de explosivos, foram responsáveis por uma das maiores tragédias da humanidade, com quase duas centenas de mortos e milhares de feridos.

MAGALHÃES, D. A. de. Estimativa da Energia Liberada na Explosão em Beirute. *Revista A Física na Escola*, v. 18, n. 2, 2020. p. 99.

Segundo Magalhães (2020, p. 100), “(...) a energia liberada na explosão de Beirute é aproximadamente $2,9 \times 10^{12}$ J (...)”. Para análise da grandiosidade desta explosão, podemos contextualizar tal energia liberada com situações tradicionais do estudo da física escolar. Assinale a afirmativa **CORRETA**.

- a) Se $E = 2,9 \times 10^{12}$ J é a energia potencial elástica acumulada uniformemente em 100 molas dispostas em série, com constante elástica de cada mola $K = 2,0 \times 10^4$ N/m, então o

FÍSICA

conjunto de molas, ao ser liberado para um movimento sem atrito, terá uma elongação aproximada de $= 17$ cm.

- b) Se $E = 2,9 \times 10^{12}$ J é a energia cinética inicial de um projétil de massa $m = 40,0$ kg em um lançamento oblíquo a partir do nível do solo ($y_0 = 0$), de ângulo de lançamento inicial $\Theta_0 = 60^\circ$, então o componente horizontal do vetor velocidade inicial do projétil será de $v_{0x} = 12,0 \times 10^3$ m/s. Despreze a resistência do ar. Considere que o projétil ao final de seu movimento parabólico, retorna ao nível do solo ($y_f = 0$).
- c) Se $E = 2,9 \times 10^{12}$ J representa a variação de energia cinética adotada na realização de trabalho sobre uma caixa de massa $m = 100$ kg que se desloca horizontalmente, sem atrito, a uma aceleração $a = 3$ m/s² no mesmo sentido e direção do deslocamento, então esta caixa se desloca por 13×10^6 m.
- d) Se $E = 2,9 \times 10^{12}$ J é a energia cinética inicial de uma esfera de massa $m = 50$ kg, lançada verticalmente a partir do solo ($y_0 = 0$), então o seu deslocamento vertical a partir do solo, considerando que 40% da energia cinética é dissipada e não convertida em energia potencial gravitacional, será de $3,48 \times 10^6$ km. Considere $g = 10$ m/s².
- e) Se $E = 2,9 \times 10^{12}$ J é a energia elétrica integralmente aproveitada para manter acesas 5000 lâmpadas de potência $P = 100$ W cada uma, então é possível manter o funcionamento destas lâmpadas por aproximadamente 7 dias.

38. A unidade de medida da diferença de potencial elétrico (ddp) no Sistema Internacional de Unidades (SI) é o joule por coulomb (J/C) ou volt (V). A unidade de medida da força eletromotriz (fem) no SI também é o joule por coulomb ou volt. Embora as duas grandezas (ddp e fem), tenham a mesma unidade de medida, elas não podem ser tratadas como sinônimos, pois representam grandezas físicas diferentes.

Com relação aos conceitos físicos de fem e de ddp é **INCORRETO** afirmar.

- a) A definição da diferença de potencial elétrico (ddp) envolve o trabalho realizado pela força eletrostática para transportar uma unidade de carga elétrica entre dois pontos, sendo que o trabalho dessa força independe da trajetória executada entre os dois pontos.
- b) A definição da força eletromotriz (fem) envolve o trabalho realizado por uma força não-conservativa para transportar uma unidade de carga elétrica entre dois pontos. Se a força é não-conservativa, o trabalho desta força depende da trajetória executada.
- c) De acordo com a Lei de Faraday-Lenz, a taxa de variação do fluxo magnético através de uma superfície delimitada por um contorno produz uma fem induzida ao longo deste contorno. Esta fem induzida não pode ser definida entre dois pontos distintos sobre o contorno, mas entre um ponto e ele mesmo.
- d) A fem induzida sobre uma espira fechada, produzida pela variação temporal do fluxo magnético através da área delimitada pelo contorno da espira, equivale à ddp entre dois pontos quaisquer sobre a espira. Esta ddp é a responsável pela corrente induzida que percorre o trecho da espira entre os dois pontos considerados.
- e) Em situação de circuito aberto, a fem de uma pilha tem o mesmo valor que a ddp entre os terminais desta pilha. Na situação de circuito fechado, o valor da ddp é menor do que a fem por um valor proporcional à corrente elétrica estabelecida no circuito.

39. O uso de sistemas fotovoltaicos para geração de energia elétrica para fins residenciais tem sido impulsionado por vários fatores, como o aumento da eficiência das células fotovoltaicas, a queda nos custos de instalação e operação dos sistemas, a atualização da legislação que rege a integração das unidades geradoras à rede elétrica e a perspectiva de economia nas contas de energia elétrica. Embora o dimensionamento do sistema adequado a cada residência dependa das particularidades do local de instalação, é possível fazer uma estimativa aproximada da quantidade de painéis solares necessários para suprir uma residência a partir de alguns dados básicos, como a produção de energia pretendida, o tempo médio de insolação na região de instalação, além da potência e da eficiência dos painéis. Assim, considere as seguintes informações:

FÍSICA

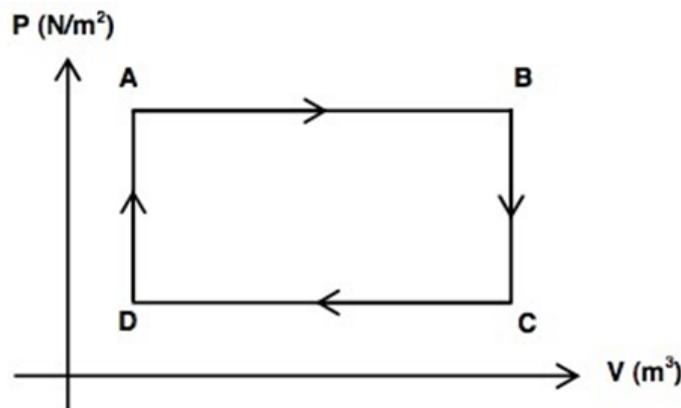
Potência de um painel fotovoltaico	300 W
Perda total de energia do painel no processo de conversão	20%
Tempo médio de insolação na área de instalação	6 horas por dia

A partir destes dados, estima-se que a quantidade mínima de painéis necessários para suprir uma residência cujo consumo mensal (30 dias) de energia elétrica é de 216 kWh seja de:

- a) 05.
- b) 08.
- c) 10.
- d) 12.
- e) 20.

40. De acordo com os princípios da Termodinâmica, é possível construir uma máquina térmica operando em ciclos e convertendo calor em trabalho. A descrição física do funcionamento de uma máquina térmica se dá pela investigação das transformações termodinâmicas que ocorrem durante cada ciclo. As transformações termodinâmicas que ocorrem durante um ciclo podem ser representadas por um gráfico do comportamento da pressão do gás de trabalho (P) em função do volume (V) por ele ocupado, chamado de diagrama P-V.

O diagrama P-V a seguir mostra o ciclo ABCDA de uma máquina térmica composto pelas transformações termodinâmicas representadas nos trechos AB, BC, CD e DA.



Considere as seguintes afirmativas sobre o ciclo termodinâmico representado no diagrama:

- I Na transformação termodinâmica de A para B ocorre uma expansão isobárica;
- II Na transformação termodinâmica de B para C um trabalho é realizado pelo sistema;
- III No ciclo ABCDA a variação de energia interna é positiva;
- IV No ciclo ABCDA, a variação de energia interna é nula e o trabalho total realizado pode ser calculado pela área do retângulo no diagrama.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

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

FÍSICA

41. Um *home theater* é um sistema de som multicanal no qual várias fontes sonoras são posicionadas ao redor do observador, proporcionando uma sensação mais imersiva e realista daquilo que é visto na TV. Testando seu *home theater* recém comprado, uma pessoa liga somente as caixas de som A e B, que estão posicionadas a uma distância de 3,0 m e 2,0 m respectivamente, em relação ao observador, conforme mostra a figura abaixo. As duas caixas são idênticas e emitem ondas sonoras em fase, com mesma intensidade e com frequência de 0,85 kHz. Sabendo que a velocidade de propagação do som no ar é de 340 m/s, indique a alternativa **CORRETA**.

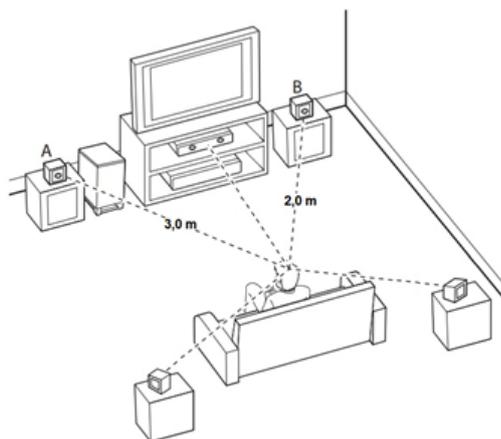
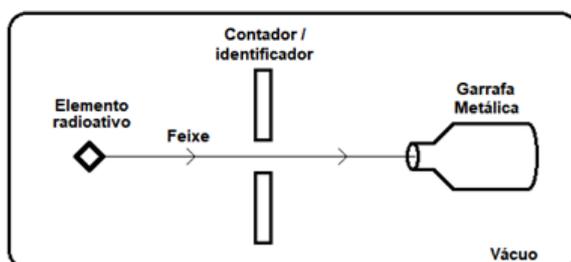


Figura: *Home Theater*. Adaptado de www.lg.com/br/suporte/ajuda-produto/CT40002777-1393254262723. Acesso em 05/03/2021.

- O comprimento das ondas sonoras emitidas que chegam no observador é de 0,5 m.
- As ondas sonoras provenientes de A e B chegam no observador com velocidades diferentes.
- A interferência construtiva das ondas sonoras, emitidas por A e B, no observador somente seria possível se as distâncias entre as caixas e o observador fossem iguais.
- O volume do som produzido pelas caixas A e B, está diretamente relacionado com valor da frequência da onda sonora.
- Na posição do observador a interferência das ondas emitidas por A e B é destrutiva.

42. Elementos radioativos emitem diferentes tipos de radiações, tais como a radiação alfa, gama, elétrons e nêutrons, visando atingir sua estabilidade energética. Suponha que uma substância radioativa hipotética esteja emitindo um feixe com diferentes partículas que passam por um contador/identificador de radiação e atinge uma garrafa metálica que possui a propriedade de acumular totalmente a radiação que chega no seu interior. Todo o experimento está numa região de vácuo, como mostra a figura a seguir. Após um certo tempo, o detector indica que o elemento radioativo emitiu $3,0 \times 10^6$ partículas alfa, $4,5 \times 10^6$ fótons gama, $6,0 \times 10^6$ elétrons e $1,5 \times 10^6$ nêutrons. Se e é a carga elementar, assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** a carga total armazenada pela garrafa ao final do experimento.



FÍSICA

- a) Zero
- b) $(3,0 \times 10^6) \times e$
- c) $(6,0 \times 10^6) \times e$
- d) $(9,0 \times 10^6) \times e$
- e) $(15,0 \times 10^6) \times e$

MATEMÁTICA

43. Considere uma função bijetora $f : (a, b) \rightarrow \mathbb{R}$ e sua inversa $f^{-1} : \mathbb{R} \rightarrow (a, b)$.
Suponha ainda que

$$f(x + y) = \frac{f(x) + f(y)}{1 - f(x)f(y)},$$

para todo $x, y \in (a, b)$, com $x + y \in (a, b)$.

Se x, y e z são números reais que satisfazem a igualdade

$$f^{-1}(x) = f^{-1}(y) + f^{-1}(z),$$

então é **CORRETO** afirmar que x, y e z satisfazem:

- a) $x = y + z$
- b) $yz = xy + xz$.
- c) $xyz = x - y - z$.
- d) $y + z - x = a$.
- e) $x - y - z = b$.

44. Seja $a \in \mathbb{Z}$ um número inteiro, com $a \neq 0$, e considere o polinômio

$$P(x) = ax^3 + (a - 1 - a^2)(x^2 + x) + a.$$

É **CORRETO** afirmar que:

- a) $P(x)$ possui apenas duas raízes reais.
- b) $P(x)$ possui três raízes reais, todas dadas em função de a .
- c) a, a^2 e a^3 são as três raízes de $P(x)$.
- d) $P(x)$ possui uma raiz que não depende de a .
- e) As três raízes de $P(x)$ são sempre distintas, independentemente do valor de a .

45. Em uma cidade, durante um período de 7 dias consecutivos, o número de novos casos registrados de pessoas infectadas por um determinado vírus apresentou a característica de ser exatamente o dobro do dia anterior. Sabendo que o número total de casos registrados neste período foi 381, assinale a alternativa **CORRETA** quanto ao período em questão:

- a) A sequência de casos corresponde uma progressão aritmética de razão 2.
- b) Não é possível determinar o primeiro termo desta sequência.
- c) O número de casos em um certo dia é sempre maior que a soma dos casos de todos os dias anteriores a ele.

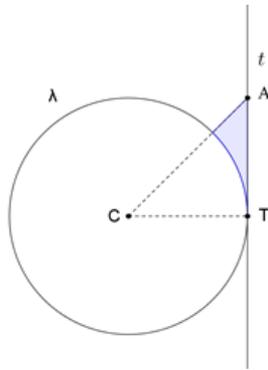
MATEMÁTICA

- d) A soma dos casos dos três últimos dias é 335.
 e) O produto do número de casos do segundo pelo terceiro dia é diferente da soma do número de casos do quarto e do quinto dia.

46. O número de soluções distintas para a equação $x + y + z + w = 7$, em que as variáveis são números inteiros e não negativos é:

- a) 35.
 b) 120.
 c) 210.
 d) 840.
 e) 7!.

47. Na figura, a circunferência λ de equação $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 6 = 0$, tem centro no ponto C . Dado o ponto $A = (5,3)$, pertencente à reta t , que é tangente à circunferência λ no ponto T , a área da região hachurada representada na figura é igual a:



- a) $2 - \frac{\pi}{2}$.
 b) $4 - \frac{\pi}{2}$.
 c) $\frac{\pi}{2}$.
 d) $2 - \frac{\pi}{4}$.
 e) $4 - \frac{\pi}{4}$.

48. Seja $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ a função definida por $f(x) = x^2 + 1$. Considere o triângulo, cujos vértices são os pontos do plano cartesiano dados por $(1,0)$, $(6,0)$ e $(a, f(a))$. Assim, se este triângulo tem área igual a 100, é CORRETO afirmar que o número a é:

- a) $2\sqrt{10}$.
 b) $\frac{200}{5}$.
 c) $2\sqrt{5}$.

MATEMÁTICA

d) $7\sqrt{2}$.

e) $\sqrt{39}$.

49. Para fazer 800 ml de um produto, deve-se misturar 100 ml da substância A1, 200 ml da substância A2 e 500 ml da substância A3. Deseja-se aumentar o tamanho da embalagem e o produto agora deverá ter 900 ml. Assim, para manter a proporcionalidade entre as substâncias A1, A2 e A3 as quantidades usadas serão (em ml), respectivamente,

- a) 112,5; 225 e 562,5.
- b) 110; 220 e 570.
- c) 133,3; 233,3 e 533,4.
- d) 120; 230 e 550.
- e) 115; 225 e 560.

QUÍMICA

50. As substâncias químicas podem ser representadas por fórmulas. Desta maneira, as fórmulas das substâncias químicas cloreto de potássio, hidróxido de cálcio, ácido clorídrico e dióxido de carbono são respectivamente:

- a) PCl_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl e CO_2 .
- b) KCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCN e CO .
- c) KCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl e CO_2 .
- d) PtCl_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_3$, HCl e CO_2 .
- e) KCl , CaOH , HClO e C_2O .

51. A Tabela Periódica é uma maneira sistemática para organizar os elementos químicos de acordo com suas características e propriedades. Em relação aos elementos químicos e à Tabela Periódica é **CORRETO** afirmar que:

- a) O número atômico é o número de átomos que compõem a Tabela Periódica.
- b) O hélio é o elemento de menor raio atômico e de maior eletronegatividade da Tabela Periódica.
- c) Os elementos magnésio, cálcio e cério pertencem à família dos metais alcalinos terrosos.
- d) O raio atômico do flúor é menor que o do cloro.
- e) O número de massa de um elemento químico da Tabela Periódica corresponde ao seu número de prótons.

52. O etanol é utilizado como combustível e também como aditivo na gasolina. Faça o balanceamento da equação da combustão do etanol, de modo a determinar os coeficientes estequiométricos abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.



- a) $x = 1$; $y = 2$; $z = 2$; $w = 3$.
- b) $x = 1$; $y = 3$; $z = 2$; $w = 3$.
- c) $x = 2$; $y = 2$; $z = 4$; $w = 3$.
- d) $x = 2$; $y = 4$; $z = 2$; $w = 3$.
- e) $x = 2$; $y = 3$; $z = 1$; $w = 2$.

QUÍMICA

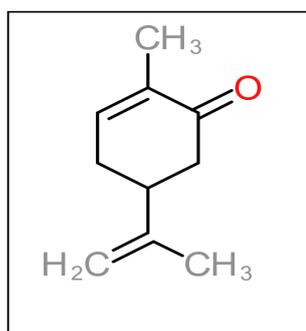
53. No início de 2020, houve intensa divulgação sobre a Síndrome Nefroneural, causada pela contaminação da cerveja por dietilenoglicol (2-(2-hidróxi-etóxi)-1-etanol). Tal substância é usada para reduzir o ponto de congelamento da água em processos de refrigeração industrial. Este efeito está relacionado com a lei de Raoult, em consequência da variação da temperatura de congelamento das soluções com a constante criométrica. Assim, podemos afirmar como **CORRETA** a alternativa:

- a) Poucas substâncias, da classe dos glicóis e das aminas, causam redução no ponto de congelamento da água.
- b) A dissolução de 1 grama de qualquer soluto, não volátil e não iônico, em 1 kg de água, causa sempre a mesma variação de temperatura.
- c) A dissolução de 1 mol de qualquer soluto, não volátil e não iônico, em 1 kg de água, causa sempre a mesma variação de temperatura.
- d) Junto com a redução do ponto de congelamento ocorre, também, uma redução no ponto de ebulição.
- e) Um sólido iônico e solúvel em água tem seu efeito criométrico reduzido devido à dissociação dos íons que o compõem.

54. Um aluno do Ensino Médio preparou duas soluções ácidas. Uma de HCl com pH igual a 4,0 e outra de HNO₃ com pH igual a 5,0. Ele misturou em um frasco béquer 10,0 mL de cada solução e, em seguida, mediu o pH da solução resultante. A respeito do pH obtido, é **CORRETO** afirmar.

- a) A concentração final de H⁺ obtida é $5,5 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$.
- b) A concentração final de H⁺ obtida é $5,5 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$.
- c) Como os volumes são iguais, o pH final é igual a 4,5.
- d) Como o HCl é um ácido fraco, a concentração final de H⁺ é $1,0 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$.
- e) Como a concentração de H⁺ no HNO₃ é pequena, o pH final é igual a 4,0.

55. A estrutura química da carvona é mostrada a seguir. Esta substância é um monoterpene isolado de óleos essenciais, muito utilizada como flavorizantes em alimentos. No que tange a este composto, é **CORRETO** afirmar.



- a) A carvona apresenta funções alcino e cetona.
- b) Seu anel é considerado aromático.
- c) Possui 6 carbonos com hibridização sp².
- d) Sua nomenclatura correta é 3-metil-5-(prop-1-en-2-il)-ciclohexanona.
- e) Sua estrutura apresenta um centro quiral.

QUÍMICA

56. O vinagre é uma solução presente na culinária mundial, cujo constituinte que lhe confere o sabor é o ácido acético. Esta substância orgânica não possui tendência de sofrer reação de oxidação ou redução. Entretanto, na presença do oxidante H_2O_2 , pode oxidar-se a per-ácido. Já na presença de redutores específicos como o hidreto de lítio e alumínio, pode ser reduzido a mono-álcool primário. Além de ser obtido por fermentação, o ácido acético também pode ser sintetizado a partir do aldeído acético. Assinale a alternativa que representa a equação **CORRETA** de uma das reações citadas acima.

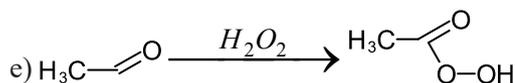
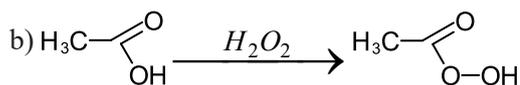
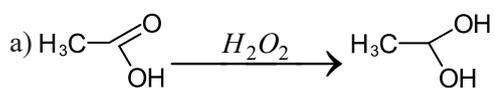


Tabela periódica



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

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 zinc 65,38(2)	31 Ga galho 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	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 ósio 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	85 At astato	86 Rn radônio
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103	104 Rf rutherfordio	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bohrio	108 Hs hássio	109 Mt metnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio

57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb terbio 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	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm férmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudnaa@gmail.com
 Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - atualizada em 28 de janeiro de 2021