

## CONCURSO VESTIBULAR 2023 – 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 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 17 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

01. Dos itens arrolados abaixo, são considerados problemas ambientais do meio rural brasileiro, **EXCETO**.

- a) Poluição hídrica.
- b) Degradação e contaminação do solo.
- c) Queimadas.
- d) Inversão térmica.
- e) Desmatamento.

02.

Novo terremoto sacode a Cidade do México. Magnitude atingiu 6,8 e estremeceu prédios na Cidade do México. 1 morte foi reportada até o momento.

Fonte: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2022/09/22/novo-terremoto-sacode-o-mexico.ghtml>. Acesso em 23/10/2022.

Sobre terremotos e temáticas associadas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A Escala Richter é o nome dado ao encontro de diferentes placas tectônicas e configura um local com a ocorrência de terremotos de grande magnitude.
- b) Quando o mar fica agitado e as águas do litoral recuam, de forma semelhante a uma maré baixa e, em seguida, surge uma grande onda devastadora, configura-se um tufão ou furacão.
- c) Os sismos no México são explicados por seu território estar localizado sobre a Placa de Nazca e próximo da Placa de San Andreas.
- d) Hipocentro é o local ou ponto da superfície terrestre mais próximo onde mais se sente o abalo sísmico.
- e) Os terremotos podem causar tsunamis (ondas gigantes), vibração do solo, deslizamentos de terra, reativação ou abertura de falhas geológicas, e até a alteração na rotação da Terra.

03.

**Projeto sugere a incineração do lixo como alternativa aos aterros sanitários**

Está em análise no Senado o projeto de lei (4.603/2021) que sugere a incineração do lixo como alternativa aos aterros sanitários (...). O texto, de autoria da senadora Rose de Freitas (MDB-ES), estabelece que a incineração do lixo pode ser utilizada como meio de produção de energia elétrica. Rose defende que as instalações de incineração ocupam menos espaços, pois o procedimento reduz em 90% o volume desses resíduos e rejeitos. Além disso, se construídas em áreas reduzidas, as instalações vão poupar a aquisição de grandes propriedades e longos deslocamentos até localidades remotas, onde se situam os aterros sanitários atualmente. O PL também sugere que ao adotar a incineração com altos padrões tecnológicos, os gases nocivos serão filtrados na saída

do sistema e as emissões de gás carbônico são amenizadas pela geração de energia elétrica nesse processo. Por fim, o projeto de lei ainda diz que o resultado da incineração do lixo deve seguir para uso na indústria química, na construção civil e na agricultura. Para isso, o projeto altera a legislação atual, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2010) e garante o descarte adequado em respeito ao meio ambiente. Fonte: Agência Senado (<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/01/18/projeto-sugere-a-incineracao-do-lixo-como-alternativa-aos-aterros-sanitarios>)

Considerando o tema relatado acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Não existem usinas de incineração de resíduos que geram energia elétrica ou térmica, mesmo nos países que incineram resíduos há décadas.
- b) A tecnologia de usinas de incineração reduz o volume dos resíduos, mas não os faz desaparecer, gerando cinzas e gases como resultantes do processo.
- c) É uma falácia que as usinas de incineração contribuem para o aquecimento global, pois elas não emitem CO<sub>2</sub>, que fica retido nos modernos filtros de gases.
- d) O reuso e a reciclagem são medidas para a gestão dos resíduos que geram maiores custos e menos empregos que os incineradores de alto padrão tecnológico.
- e) As usinas de incineração não queimam embalagens plásticas, papel e madeira; não entram, portanto, em competição, nem prejudicam os catadores de materiais recicláveis.

04.

**Volta do Brasil ao mapa da fome é debatida por cientistas durante a 74ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)**

*O Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil*, realizado entre novembro de 2021 e abril de 2022, mostra que mais da metade da população brasileira está em situação de insegurança alimentar, o correspondente a toda a população da França. Desse total, 33 milhões de pessoas estão passando fome. “É o tamanho da população do Peru”, comparou o professor da Faculdade UnB Planaltina (FUP) Mauro Grossi. Fonte: UnBNotícias (<https://noticias.unb.br/117-pesquisa/5918-volta-do-brasil-ao-mapa-da-fome-e-debatida-por-cientistas-durante-a-74-reuniao-anual-da-sbpc>)

## GEOGRAFIA

Considere as seguintes afirmativas.

- I O enfraquecimento de políticas de apoio à agricultura familiar não tem qualquer impacto sobre a segurança alimentar no Brasil, já que a maioria dos alimentos que chega ao prato das famílias é proveniente das monoculturas do agronegócio.
- II As desigualdades regionais não se refletem no problema da insegurança alimentar, pois a fome se distribui igualmente por todo o território, atingindo a todos, não diferenciando classes ou etnias.
- III Segurança alimentar se refere ao acesso pleno e permanente à quantidade suficiente de alimentos de qualidade.
- IV Políticas de redistribuição de renda e o aumento do poder de compra do salário-mínimo não têm quaisquer efeitos sobre a segurança alimentar, pois não reverteram a vulnerabilidade social das famílias pobres.
- V São fatores que contribuem para a insegurança alimentar: o crescimento da extrema pobreza, o desmonte de políticas públicas de cunho social e a alta dos preços dos alimentos.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Estão corretas somente as afirmativas III e IV.
- b) Estão corretas somente as afirmativas I e II.
- c) Estão corretas somente as afirmativas II e V.
- d) Estão corretas somente as afirmativas I e IV.
- e) Estão corretas somente as afirmativas III e V.

**05.** O conceito de mobilidade urbana tem sido redefinido e ampliado para além da circulação de veículos, englobando princípios de sustentabilidade ambiental, econômica e social. Como reação aos congestionamentos e à poluição gerados pelo transporte urbano, os gestores públicos vêm apostando em modos alternativos de transporte coletivo e individual. Sobre este assunto, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O metrô é uma opção de transporte para a mobilidade urbana para cidades de quaisquer tamanhos por ser de baixo custo de implementação e manutenção.
- b) A mobilidade ativa — vista como possível solução para os congestionamentos — engloba toda forma de transporte na qual o motorista tem de conduzir ativamente o veículo, como automóveis e motocicletas.
- c) O transporte coletivo por ônibus é essencial para o deslocamento casa-trabalho para muitos brasileiros. Mesmo quando operado por empresas privadas, é considerado um serviço público.
- d) A ciclomobilidade deve ser a última opção para a mobilidade sustentável urbana, pois a bicicleta passou a ser considerada um meio de transporte lento e antiquado.

e) A mobilidade urbana sustentável exclui a caminhada e o ciclismo como formas de deslocamento por não ser possível utilizá-las em grandes cidades.

**06.**

O Amazonia 1 é o primeiro satélite de Observação da Terra completamente projetado, integrado, testado e operado pelo Brasil. A Missão Amazonia irá fornecer dados (imagens) de sensoriamento remoto para observar e monitorar o desmatamento especialmente na região amazônica e, também, a diversificada agricultura em todo o território nacional com uma alta taxa de revisita, buscando atuar em sinergia com os programas ambientais existentes. Fonte: <http://www.inpe.br/amazonia1/> (Aceso em 01/11/2022)

Sobre as geotecnologias e temas correlatos, leia as seguintes afirmativas.

- I Devido ao alto custo de obtenção, as imagens de satélites não podem ser utilizadas em aplicações na agricultura, no planejamento urbano, no meio ambiente, na mineração.
- II O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais é uma instituição federal que promove e executa estudos e pesquisas científicas em diferentes temáticas, a exemplo do sensoriamento remoto.
- III Vários aplicativos móveis para *smartphones* utilizados no dia a dia da sociedade amparam-se em dados fornecidos pelos Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS).
- IV O Amazonia 1 foi projetado apenas para monitorar o desmatamento, não sendo possível sua utilização para outras aplicações.
- V O Veículo Aéreo Não Tripulado, popularmente conhecido como drone, tem seu uso limitado ao lazer e à recreação.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Estão corretas somente as afirmativas I e II.
- b) Estão corretas somente as afirmativas II e III.
- c) Estão corretas somente as afirmativas III e V.
- d) Estão corretas somente as afirmativas IV e V.
- e) Estão corretas somente as afirmativas III e IV.

**07.** Apesar de as cidades de Paranaguá, Curitiba e Guaruapuava situarem-se praticamente na mesma latitude (25° Sul), apresentam diferenças nas suas respectivas temperaturas médias anuais (°C), como é apresentado na seguinte tabela.

## GEOGRAFIA

| Cidades    | Altitude (m*) | Temperatura média anual (°C) |
|------------|---------------|------------------------------|
| Paranaguá  | 5             | 21,5                         |
| Curitiba   | 935           | 18                           |
| Guarapuava | 1120          | 17                           |

\* metros em relação ao nível médio dos mares

Sobre essas diferenças, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Quanto maior a altitude, menor é a temperatura, já que a umidade do ar é maior.
- b) Quanto maior a altitude, maior é a temperatura, já que há muito vento que distribui igualmente a radiação solar.
- c) Quanto maior é a altitude, menor é a temperatura, já que o ar é mais rarefeito.
- d) Quanto maior a altitude, menor é a temperatura, já que a pressão do ar é maior, o que provoca movimentos convectivos.
- e) Quanto maior a altitude, maior é a temperatura, já que recebe mais radiação solar.

## HISTÓRIA

08. Observe atentamente o trecho abaixo:

Às portas de assenhorar-se de um império, Roma não tinha uma identidade definida. A cidade era um amálgama confuso de romanos, italianos, estrangeiros, escravos e libertos. A identidade romana teve que ser recriada para servir de parâmetro para o Império. Nunca foi uma identidade étnica, nem monolítica, nem mesmo imune à ação do tempo. Mas à época de Augusto houve um esforço consciente em fixá-la dentro de certos parâmetros. Nesse processo de criação identitária, teve um papel central a produção de uma cultura letrada latina.

GUARINELLO, Norberto Luiz. *História Antiga*. São Paulo: Editora Contexto, 2014, p. 143-144.

A respeito de autores que escreveram no período histórico do Império Romano, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Na época do imperador Otávio Augusto, Virgílio foi um grande poeta épico latino, sendo ele o responsável pela composição da obra *Eneida*, poema que contava as origens heróicas do povo romano.
- b) No campo da escrita histórica, Tito Lívio foi o destaque com a sua obra *História da Guerra do Peloponeso*. Nela, detalhou em latim clássico como a guerra entre os gregos e persas no século V a.C. possibilitou a fundação da cidade de Roma.

## HISTÓRIA

- c) Suetônio, biógrafo da época do Imperador Constantino, escreveu a obra *A Vida dos Doze Césares*. Nela relatou como a religião cristã sempre foi defendida pelos Imperadores romanos, a exemplo de Nero e Diocleciano.
- d) Tácito escreveu a obra *Histórias* na época do sucessor de Otávio Augusto, Vespasiano. Nela, contou em latim vulgar sobre os costumes do Egito Antigo, dentro de uma perspectiva etnográfica e plural.
- e) Sêneca foi um autor versátil, nos deixando por escrito tragédias, cartas e vários diálogos. Compo do época do Imperador Teodósio, no século III d.C., todas as suas obras versaram sobre o tema das invasões bárbaras e queda do Império Romano.

9. No livro *Calibã e a Bruxa*, Silvia Federici, ao tratar do período de transição entre o feudalismo e o capitalismo, foca sua análise na história, no lugar e nas experiências vivenciadas pelas mulheres nesse processo. Entre outras questões, Federici demonstra os impactos do conjunto de transformações que marcaram essa época na vida e na sociabilidade cotidiana das mulheres, especialmente no que diz respeito ao controle de seus corpos e de demonstrar as perseguições a que foram submetidas no período. Nesse sentido, ao analisar a relação entre o que acontecia na Europa e nas regiões coloniais, a autora escreve:

Na Europa da Era da Razão, eram colocadas fochineiras nas mulheres acusadas de serem desbocadas, como se fossem cães, e elas eram exibidas pelas ruas; as prostitutas eram açoitadas ou enjauladas e submetidas a simulações de afogamentos, ao passo que se instaurava a pena de morte para mulheres condenadas por adultério. Não é exagero dizer que as mulheres eram tratadas com a mesma hostilidade e com o mesmo senso de distanciamento que se concedia aos “índios selvagens” na literatura produzida depois da Conquista. O paralelismo não é casual. Em ambos os casos, a depreciação literária e cultural estava a serviço de um projeto de expropriação. (...), a demonização dos povos indígenas americanos serviu para justificar sua escravização e o saque de seus recursos. Na Europa, o ataque contra as mulheres justificou a apropriação de seu trabalho pelos homens e a criminalização de seu controle sobre a reprodução. O preço da resistência era, sempre, o extermínio. Nenhuma das táticas empregadas contra as mulheres europeias e contra os sujeitos coloniais poderia ter obtido êxito se não tivesse sido sustentada por uma campanha de terror. No caso das mulheres europeias, foi a caça às bruxas que exerceu o papel principal na construção de sua nova função social e na degradação de sua identidade social”.

FEDERICI, Silvia. *Calibã e a Bruxa*. Mulheres, corpo e acumulação primitiva. São Paulo: Elefante, 2017, p. 203.

## HISTÓRIA

A partir deste trecho, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O desenvolvimento do capitalismo foi diretamente responsável por garantir melhores condições de vida e liberdade às mulheres, independentemente se viviam na Europa ou nas regiões coloniais.
- b) Há uma associação direta entre o desenvolvimento do capitalismo na Europa e a presença do trabalho escravo nas regiões coloniais. Assim, o sistema de *plantations*, presente no continente americano, foi importante para o estabelecimento do capitalismo. Do mesmo modo, os impactos desses processos foram extremamente violentos em relação às mulheres trabalhadoras das metrópoles e das colônias.
- c) Não há qualquer relação próxima entre o capitalismo, a escravização de indígenas e africanos nas regiões coloniais da América. Portanto, nenhuma semelhança entre as experiências vividas pelas mulheres trabalhadoras europeias e as mulheres que viviam na condição de escravas nas colônias.
- d) As mulheres trabalhadoras, escravizadas ou não, ficaram totalmente imóveis e não exerceram qualquer tipo de resistência aos processos experienciados no momento da transição do feudalismo ao capitalismo na Europa, principalmente ao cercamento dos campos, pois as mudanças que aconteceram foram muito positivas para elas.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

10.

### Fonte

A odisseia da família começou em 2010, quando Semira foi forçada a fugir da perseguição na Eritreia. Em vez de arrastar seus filhos para o desconhecido, ela tomou a difícil decisão de deixá-los com os avós enquanto procurava um refúgio seguro para a família. (...) em 2015, Kedija e Yonas também foram forçados a fugir da insegurança em Eritreia e cruzar a fronteira para a Etiópia. Semira perdeu contato com eles por vários meses enquanto seu irmão, que também estava na Etiópia, procurava desesperadamente por eles. (...) encontrou-os vivendo sozinhos em um campo de refugiados próximo à fronteira da Etiópia com a Eritreia e prometeu fazer tudo o que pudesse para reuni-los com sua mãe, que agora estava morando na Suíça. Em meados de 2017 (...). O trio enfrentou altas temperaturas, sede e fome enquanto pediam caronas em caminhões e ônibus pela Etiópia e pelo Sudão, esforçando-se para chegar à costa sul do mar Mediterrâneo. No entanto, (...) na fronteira do Sudão com a Líbia, (...) o grupo foi violentamente sequestrado por contrabandistas, que descobriram que a mãe das crianças vivia na Suíça e exigiram resgate para libertá-los. Como Semira era incapaz de atender às demandas financeiras dos criminosos, Kedija e Yonas foram separados de seu tio e vendidos para um contrabandista, ficando ater-

rorizados e mais vulneráveis do que nunca. Várias semanas depois, eles foram inesperadamente libertados e deixados vagando perdidos e sozinhos no vasto deserto da Líbia. Foram descobertos e acolhidos por um grupo de eritreus, que também planejavam embarcar para a Europa, levando-os com eles. Contudo, o barco foi interceptado e as crianças foram devolvidas para a Líbia e detidas. Então, puderam ligar para sua mãe. “Passei dias e noites rezando por eles, apesar de todos ao meu redor perderem as esperanças, até o dia em que ouvi a voz da minha filha pela primeira vez em vários meses”, lembrou Semira. (...) o governo suíço concordou em conceder-lhes vistos humanitários para se juntarem à mãe. O ACNUR trabalhou com as autoridades da Líbia e da Tunísia para organizar a documentação necessária para a libertação e transporte de Kedija e Yonas para a Suíça através da Tunísia. (...) Captando a primeira imagem de seus filhos cansados e desorientados no portão de desembarque do aeroporto, oito anos de preocupação e saudade desapareceram enquanto ela corria até eles e se enterrava em seus abraços em êxtase; seguros, felizes e reunidos, finalmente. (\*Todos os nomes foram alterados para fins de proteção)

CENTRO de Informações das Nações Unidas. “Adolescentes reencontram mãe na Suíça oito anos depois de fugir da Eritreia”. 1º fev. 2019. Disponível em: <https://unicrio.org.br/adolescentes-reencontram-mae-na-suica-oito-anos-depois-de-fugir-da-eritreia/> Acesso em: 15 out. 2022. (Texto adaptado)

A Eritreia é a nação mais jovem do continente africano, ainda assim, faz parte de um histórico de ocupação e domínios, principalmente por estar em uma região estratégica de comércio, envolvendo o Oceano Índico, o Mar Vermelho e o Mar Mediterrâneo. Nominada como “nação da diáspora”, experimenta, mesmo após a Independência no início da década de 1990, denúncias das agências de Direitos Humanos e da Organização das Nações Unidas sobre as condições de subnutrição, problemas no atendimento médico e hospitalar, abusos de poder, violência e execuções. A etnia tigrínia compõe cerca de 50% da população da Eritreia, ainda assim, há mais de 11 línguas utilizadas pelo território nacional.

Diante dessas considerações e análise da fonte é **CORRETO** afirmar.

- a) Devido aos processos de ocupação e domínio (europeu e etíope na Eritreia), anteriores à Independência, 50% do território da Eritreia tem como idioma oficial o italiano, 30% utilizam o inglês e apenas 15% têm o tigrínia como idioma principal.
- b) A região que envolve a Eritreia apresenta rico sítio arqueológico e pontos de visitação históricos, ainda que essas áreas estejam em constante ameaça em razão das guerras na região (tanto civis quanto fronteiriças).

- c) Após os últimos 30 anos de conflito intenso para a independência, a Eritreia anistiou, em janeiro de 2022, todos os desertores do exército nacional e refugiados capturados no Sudão e na Etiópia, provocando um retorno ao território nacional.
- d) Em razão do conflito estabelecido na fronteira com a Etiópia, pela busca de autonomia do Povo Tigray, a Eritreia decidiu manter neutralidade para que não abalasse a paz nacional alcançada desde a independência, sendo o único país sem conflitos na região.
- e) A independência da Eritreia teve como condicionante a assinatura do Tratado de Livre Acesso Comercial ao Mar Vermelho pela Etiópia. Esse acerto permitiu a manutenção (e até expansão) das atividades portuárias etíopes, além de consolidar o acordo de paz entre os dois países e autonomia à Eritreia, estabelecendo, inclusive, relações comerciais com o Brasil.

11. Recentemente o Brasil e o mundo foram diretamente afetados por uma pandemia (SARS-COVID 19) que impactou diferentes esferas da vida (social, econômica, cultural e política). A ocorrência de epidemias e pandemias não é uma novidade na história, pois em outros momentos situações semelhantes aconteceram. Um exemplo foi a Peste Negra que atingiu muito diretamente a Europa do século XIV e causou a morte de cerca de 50 milhões de pessoas. No que diz respeito ao Brasil, estudos científicos têm indicado que a Amazônia, em razão do constante desmatamento, pode ser o berço de futuras epidemias ou pandemias. Neste sentido, segundo reportagem publicada na revista *Exame*,

Faz alguns anos que a ciência tenta explicar como a floresta Amazônica, região com a maior biodiversidade do planeta, até hoje ainda não foi o berço de uma epidemia. Pelo menos nos últimos 50 anos, as perturbações do homem com a mata, principalmente em relação ao desmatamento, se intensificaram cada vez mais.

Apesar do histórico razoavelmente tranquilo em relação ao surgimento de grandes doenças, não se pode contar com a sorte de que a destruição iminente da floresta não vá desencadear nenhuma pandemia. Os cientistas já alertam sobre isso há algum tempo, mas a pandemia da covid-19 aumentou a urgência de um debate público sobre preservar a Amazônia.

Um estudo do Ipea de 2015, por exemplo, constatou que, para cada 1% de floresta derrubada por ano, os casos de malária aumentam 23% na Amazônia. Dos anos 70 para cá, segundo um relatório bianual do Fundo Mundial para a Natureza (WWF, da sigla em inglês), o desmatamento reduziu 20% da Floresta Amazônica e 50% do Cerrado. Só em junho deste ano [2020], a mata registrou 1.034,4 km<sup>2</sup> de área desmatada, um recorde para o mês em toda a série histórica, que começou em 2015. No acumulado do semestre, os alertas indicam

devastação em 3.069,57 km<sup>2</sup> da floresta, um aumento de 25% em comparação com o mesmo período do ano passado.

EXAME. “Sem controle do desmatamento, Amazônia pode originar novas pandemias”. 31/08/2020. Reportagem disponível em: <https://exame.com/brasil/sem-controlar-desmatamento-amazonia-pode-originar-novas-pandemias/>. Acesso em: 10 nov. 2022.

Nesta mesma direção, em livro lançado em 2020, o epidemiologista estadunidense, Rob Wallace, trata de apresentar e discutir as possíveis relações entre os surtos epidêmicos e pandêmicos que ocorreram em diferentes partes do mundo nas últimas décadas, o desenvolvimento do neoliberalismo e as relações que a humanidade vem mantendo com o meio ambiente. Sobre o tema, Wallace escreve:

A monocultura de capital intensivo — tanto a pecuária quanto a agricultura — impulsiona o desmatamento e os empreendimentos que aumentam a taxa e o alcance taxonômico do transbordamento de patógenos: dos animais selvagens para os da pecuária e, destes, para os trabalhadores do setor. Uma vez que esses patógenos entram na cadeia alimentar, a produção pode contribuir com a seleção de variantes de patógenos de maior mortalidade, por recombinação genética e por mudanças antigênicas, ocorridas sob circunstâncias de supressão imunológica. Através do comércio global que agora caracteriza o setor, as cepas recém-desenvolvidas podem ser exportadas para o mundo todo.

WALLACE, Rob. *Pandemia e agronegócio: Doenças infecciosas, capitalismo e ciência*. São Paulo: Elefante, 2020, pg. 527.

Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Segundo as análises de Wallace, há um caminho correto que os patógenos vêm percorrendo nos surtos epidêmicos e pandêmicos que vivemos ultimamente, o qual vai dos animais selvagens para os da pecuária e, destes, para os trabalhadores do setor rural.
- b) As doenças infecciosas contemporâneas estão altamente relacionadas ao atual estágio de desenvolvimento do capitalismo e encontram no comércio global um lugar propício para sua expansão rumo a diferentes territórios.
- c) O avanço da agricultura e da pecuária em direção às regiões de floresta, somado à desatenção com as questões ambientais, têm potencializado a geração de ambientes apropriados para produção em larga escala de novos patógenos, removendo obstáculos imunológicos que poderiam retardar a transmissão de novas doenças.

- d) As epidemias e pandemias são situações históricas que ocorrem esporadicamente e fazem parte da natureza e da história. Portanto, não têm qualquer tipo de relação com a sociedade e a forma como historicamente a humanidade vem se relacionando com o mundo natural.
- e) Os dados estatísticos produzidos por reconhecidos órgãos de pesquisa, por exemplo o IPEA, demonstram que nos últimos anos vem ocorrendo um aumento significativo nos níveis de desmatamento da região amazônica.

## 12. Leia o trecho abaixo:

Os séculos XIV e XV, na Europa Ocidental, foram palco de acontecimentos que aparentam marcar o colapso da ordem medieval: é o caso da crise do Papado, da Guerra dos Cem Anos, das crises alimentares, da peste, entre outros. Até pouco tempo, os historiadores costumavam utilizar expressões como “Outono da Idade Média” ou ainda “crise do sistema feudal” para designar o conjunto desses acontecimentos.

SILVA, Marcelo Cândido da. *História Medieval*. São Paulo: Contexto, 2019, p.115.

Sobre os séculos XIV e XV na Europa Ocidental, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A “Grande Fome”, fenômeno que teve seu início ao final do século XV, foi motivada por uma forte queda da produção agrícola em todo o Ocidente Europeu, em razão especialmente das ações políticas e econômicas de Carlos Magno à época, no Império Carolíngio.
- b) A peste chegou ao Ocidente Europeu, aproximadamente, a partir de 1347. Estima-se que tenha perecido de um terço a metade da população do continente. De modo geral, as cidades, pela densidade populacional e pelas precárias condições de higiene, sofreram mais do que o campo.
- c) O conflito a que chamamos “Guerra dos Cem Anos” foi na verdade uma série de guerras que opuseram Inglaterra e Alemanha, no período entre 1337 e 1453. A razão deste longo e penoso conflito foi a disputa por colônias de exploração nas recém-descobertas regiões da América e África.
- d) Houve uma grande crise do Papado ao longo dos séculos XIV e XV, a que os historiadores denominam “Cisma Papal”. A Igreja Católica, enfraquecida diante da Reforma Protestante, perdeu muito de sua autoridade. Consequência disso, surgiu em Constantinopla a Igreja Ortodoxa.
- e) A despeito da existência de graves problemas sociais, a Europa Ocidental não presenciou no período dos séculos XIV e XV qualquer movimento revoltoso de origem camponesa. Todos na época, até mesmo os mais pobres, tinham pleno acesso à educação e à participação nos governos regionais.

## 13. Leia atentamente o trecho abaixo:

Conflito [entre Peru e Equador] leva mais de 500 anos. Um ex-diplomata argentino, que serviu como embaixador no Peru e conhece profundamente a área de conflito, explica que quando Pizarro chegou à América já encontrou os incas divididos e mergulhados numa guerra civil. Lutavam pelo controle do império, Huascar, o rei de Cusco — o que depois viria a ser o Peru —, o favorito da aristocracia, e seu irmão Atahualpa, rei de Quito, o favorito do exército. Huascar, de certa forma, era o herdeiro legítimo e Atahualpa era o mais questionado. Mas seu pai, o inca Huaina Capacen, no seu leito de morte, dividiu o império entre os dois e isso originou a guerra civil entre Quito e Cusco. “Este antecedente nos dá uma referência de mais ou menos 500 anos para entender este conflito”, afirma ex-diplomata argentino. A Espanha, por sua vez, trazia o peso da sua própria guerra civil. Porque os pizarristas enfrentavam os homens de Almagro, o outro conquistador ibérico, que estava no Chile. Ou seja, nesta região houve, naquele remoto momento da conquista espanhola, uma dupla guerra civil: a do invasor que vinha dividido da Europa e a dos incas, que lutavam entre si. Segundo especialistas na história da região e antropólogos, no Equador e no Peru havia entre 40 e 50 diferentes nações indígenas. O império (inca) unificava estas nações do ponto de vista de um Estado central, mas elas mantinham seu próprio idioma, sua cultura, sua religião.

MONTENEGRO, M. “Uma guerra injustificada”. *Revista Terceiro Mundo*. nº 183, p. 28-30, março 1995. Disponível em: [http://repositorio.im.ufrj.br:8080/jspui/bitstream/1235813/484/1/CTM\\_Edicao\\_Brasileira\\_Ano\\_Numero\\_183\\_012\\_UmaGuerraInjustificada.pdf](http://repositorio.im.ufrj.br:8080/jspui/bitstream/1235813/484/1/CTM_Edicao_Brasileira_Ano_Numero_183_012_UmaGuerraInjustificada.pdf). Acesso em: 15 out. 2022 (adaptado).

Considerando as indicações expressas pela historicidade de conflitos na região que compõe o atual território do Equador e do Peru, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) As disputas entre os irmãos (Huascar e Atahualpa), acerca do domínio e trono do Império Inca, foram encerradas para compor um único exército de resistência ao domínio espanhol, o que provocou mais de 1 século de conflito até os espanhóis alcançarem plena vitória e submissão dos povos nativos. Essa tensão favoreceu a manutenção das fronteiras da América Portuguesa.
- b) O décimo questionamento das fronteiras entre o Equador e Peru foi sanado em 1995, após o acordo firmado no Rio de Janeiro, onde se reestabeleceu as relações diplomáticas, apoio mútuo no combate ao tráfico de drogas e proteção da Amazônia. Além disso, essa ação permitiu às diferentes etnias nativas decidirem em qual dos países iriam permanecer, rompendo a

## HISTÓRIA

- divisão estabelecida entre os filhos do Imperador Inca no século XVI.
- c) Os países latino-americanos chegam ao século XXI sem tensões transnacionais e disputas de territórios nos Tribunais Internacionais, uma vez que as regiões fronteiriças foram reordenadas por plebiscitos entre os países envolvidos, resultando como marco definidor das fronteiras os aspectos culturais e econômicos das populações que ocupavam tais regiões.
- d) Os espanhóis procuraram se aproveitar das divisões e conflitos internos no Império Inca para estabelecer a ocupação e exploração da região, contando, inclusive, com apoio de etnias rivais, subjugadas ao Império Inca. Isso ocorreu para a tomada do poder, havendo massacre de muitos povos que resistiam ao seu domínio.
- e) As divergências entre pizaristas e almagros cessaram as disputas territoriais na região assim que Francisco Pizarro e Diego Almagro foram mortos a mando do rei Carlos I. Com um novo governo para o Vice-Reino do Peru as frentes espanholas avançaram para regiões da América Portuguesa, sendo que, apenas no séc. XIX, esse território foi retomado pelo Brasil para criar o estado do Acre.

### 14. Primeiramente, realize a leitura do trecho a seguir:

Poucos personagens históricos despertaram tanta admiração quanto Alexandre, o Grande, o soberano macedônio que, em pouco mais de dez anos, de 334 a 323 a.C., fez-se senhor do imenso império persa e conduziu seu exército até a Índia. Já na Antiguidade ele se tornara um herói lendário e, ao longo dos séculos, continuou sendo o modelo de todos os grandes estrategos, de todos os grandes conquistadores, de todos aqueles que, em determinado momento da história, almejavam o poder supremo.

MOSSÉ, Claude. *Alexandre, o Grande*. São Paulo: Estação Liberdade, 2004, p. 09.

Sobre a história de Alexandre, o Grande, e do período da civilização helenística, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Filipe II, o pai de Alexandre, foi o grande responsável por transformar o reino da Macedônia em uma potência militar. Porém, a derrota de Alexandre e do exército macedônio na batalha de Queroneia, em 338 a.C., causou grande discussão e violência na família, com o filho assassinando o pai.
- b) Alexandre, ao contrário do que desejava Filipe II, optou pela guerra contra o Império Persa, obtendo vitórias impressionantes, como nas batalhas de Granico e Isso. No entanto, após ser finalmente derrotado pelo exército persa em Gaugamela, em 331 a.C., precisou retornar para a Grécia, sendo recebido e saudado como herói em Atenas e Esparta.

- c) Ao longo de sua expedição militar, Alexandre nunca autorizou o casamento entre soldados macedônios e mulheres de origem persa. O macedônio não apenas incentivou o extermínio da população persa, mas também da cultura local, como parte de sua estratégia de dominação.
- d) Em sua passagem pelo Egito, Alexandre fundou a cidade de Alexandria, a qual veio a se tornar muito importante na região. No período helenístico houve a construção nesta cidade de uma grande biblioteca, onde se reuniu considerável acervo de obras da literatura grega.
- e) O mundo que surgiu das conquistas de Alexandre é chamado de civilização helenística. Felizmente, os filhos e descendentes do macedônio garantiram por séculos a unidade do Império que ele fundou, o qual se desestruturou somente no século V d.C., com a expansão romana.

## FILOSOFIA

15. Os filósofos cínicos são conhecidos pelas respostas mordazes e pelo chiste. Entre o arsenal dos filósofos cínicos, notadamente em Diógenes de Sinope, está o uso da piada e do humor frente ao rito, frente ao mito e frente às ideologias. Diógenes é um oponente desinibido do *nomos* (lei) e ridiculariza as atividades rituais. Então, leia, atentamente, o excerto abaixo, que trata da piada:

Uma piada tem em comum com um rito o fato de que ambos conectam conceitos amplamente diferentes. (...). O rito impõe ordem e harmonia, enquanto a piada desorganiza. Do físico ao pessoal, ao social, ao cósmico, grandes rituais criam unidade na experiência. Eles afirmam a hierarquia e a ordem. Ao fazê-lo, afirmam o valor do padrão simbólico do universo. Cada nível desse padrão é validado e enriquecido por associação com o restante. Mas piadas têm o efeito oposto. Elas conectam campos amplamente diferentes, mas a conexão destrói a hierarquia e a ordem. Elas não afirmam os valores dominantes, mas os denigrem e desvalorizam (DOUGLAS. Mary, *The Social Control of Cognitions: Some Factors in Joke Perception*).

Sobre o excerto acima, seguem as seguintes afirmações:

- I Naquilo que o ritual é socialmente conservador e consolidador, a piada implica adesão ao social e ao cósmico.
- II A piada é uma afirmação de liberdade em que é possível fugir dos padrões, da hierarquia e da ordem.
- III Fundamentalmente, piada e rito acabam sendo a mesma coisa, porque conectam conceitos semelhantes sobre a hierarquia e a ordem, enriquecidas por

associação.

IV A piada tem efeito subversivo sobre a estrutura dominante das ideias, porque subverte as pressuposições.

Considerando os itens I, II, III e IV, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas uma afirmação está correta.
- b) Somente uma afirmação está incorreta.
- c) Duas afirmações estão corretas e duas, incorretas.
- d) Todas as afirmações estão incorretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

**16.** No período medieval, Pedro Abelardo se empenha em elucidar os mistérios da fé por via racional. Assim, em seu pensamento afloram questões básicas da ética: o ato e a intenção, as relações entre indivíduos e o coletivo, a natureza da culpa e do mérito, a função ética da recompensa e da punição, o significado moral da responsabilidade e da liberdade. Julga que, sem a intenção consciente e deliberada, não há mérito nem culpa. Dito isso, observe a citação a seguir:

Para definir pecado, Abelardo recorrerá, então, aos dois conceitos (...) ou seja, o conceito de “más obras”, que são ações e omissões a que nos conduzem nossos vícios, e o conceito de “vício”, que são nossas tendências adquiridas ou inatas, às ações e omissões que denominamos más. Isso feito, ele introduz entre eles, forjando uma sequência cronológica bem determinada, um conceito novo, até então não mencionado: o “consentimento” às más obras que seria o pecado. (...) Portanto, cometeremos pecado no momento em que, depois de impulsionados por nossas tendências viciosas, emprestamos nosso consentimento às eventuais obras subsequentes que venhamos a executar inclinados por nossos vícios.

CHAVES-TANATÚS. A ética de Pedro Abelardo, 1996.

A respeito da citação acima, seguem as seguintes afirmações:

- I Não há como deixar de consentir com nossas tendências inatas.
- II Pecado se localiza em uma decisão individual e interior.
- III O vício, em si mesmo, não é pecado.
- IV A ética está na intenção, e não na ação.

Frente a isso, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas uma afirmação está correta.
- b) Somente uma afirmação está incorreta.
- c) Duas afirmações estão corretas e duas, incorretas.
- d) Todas as afirmações estão incorretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

**17.**

[Para Leonardo da Vinci,] a Pintura é um meio de analisar a Natureza, de produzir uma visão especulativa de suas formas regulares e inteligíveis, sujeitas às mesmas leis gerais que as ciências começariam, depois, a identificar e a traduzir em linguagem matemática. Essa análise que a visão do artista realiza e que a sua atividade transforma em obra, completa-se na síntese do quadro, da tela pintada, que permite ver, em sua beleza intrínseca, graças à perspectiva geométrica, um pedaço da realidade natural. A Natureza revela-se aos olhos dos que sabem vê-la e, através desse meio privilegiado que é a Pintura, torna-se visível e inteligível para os outros.

NUNES, Benedito. *Introdução à Filosofia da Arte*.

O trecho acima exemplifica uma concepção segundo a qual a função da obra de arte...

- a) ... é de ordem intelectual, sendo paralela à da ciência e da filosofia.
- b) ... é de ordem decorativa, sendo manifestação da propensão natural de enfeitar-se.
- c) ... é absolutamente autônoma, associando-se apenas à fruição do belo.
- d) ... é de ordem recreativa, sendo paralela à do entretenimento e do lazer.
- e) ... é de ordem criativa, sendo paralela à da fantasia e da receptividade do divino.

**18.** A concepção de uma lei da natureza é parte indispensável das doutrinas éticas e políticas de John Locke. O reconhecimento de um fundamento racional para a moralidade fez dele um dos inspiradores de uma tradição que culminou com a promulgação da Declaração universal dos direitos humanos. É sobre esse fundamento que se assenta qualquer configuração de vida em sociedade politicamente organizada. Segundo Locke, a sociedade é fundada para que se evite a inimizade e destruição características de um estado de guerra que é a perversão manifesta da justiça e a adulteração da lei da natureza. Eis um trecho de sua autoria:

Não sendo escrita a lei da natureza, não se podendo encontrá-la em outro qualquer lugar senão no espírito dos homens, os que a citarem erroneamente ou a aplicarem mal por paixão ou interesse, não podem tão facilmente ser convencidos do erro se não existe juiz autorizado; e assim sendo, não se presta como devia para determinar os direitos e limitar as propriedades dos que sob ela vivem, especialmente quando todos são juizes, executores e intérpretes dela, e tudo isso nos seus próprios casos; e aquele que tiver o direito de seu lado não possuindo ordinariamente

senão a própria força isolada, não possui o suficiente para se defender de danos ou castigar delinquentes. A fim de evitar esses inconvenientes que perturbam as propriedades dos homens no estado de natureza, estes se unem em sociedade para que disponham da força reunida da sociedade inteira para garantir-lhes e assegurar-lhes a propriedade, e para que gozem de leis fixas que a limitem, por meio das quais todos saibam o que lhes pertence. É para esse fim que os homens transferem todo poder natural que possuem à sociedade para a qual entram, e a comunidade põe o poder legislativo nas mãos que julga mais convenientes para esse encargo, a fim de que sejam governados por leis declaradas, senão ainda ficarão na mesma incerteza a paz, a propriedade e a tranquilidade, como se encontravam no estado de natureza.

LOCKE, John. *Segundo tratado de governo civil*, §136.

Com base nos textos acima e em seus conhecimentos sobre o tema, considere as afirmações abaixo e, em seguida, marque a alternativa que **CORRETAMENTE** indica seus valores de verdade.

- I Para Locke, a lei da natureza é uma referência universal de justiça, anterior seja à lei positiva, à voluntariedade de um rei soberano, ou à autoridade de uma instituição religiosa.
  - II Para Locke, ao desrespeitar os acordos coletivos expressos em leis positivas, um indivíduo perde sua condição de membro da sociedade, não sendo mais sujeito dos direitos naturais.
  - III Para Locke, como a lei da natureza advém da racionalidade, cabe ao indivíduo encontrá-la em si e agir segundo sua convicção a fim de defender seus direitos na sociedade.
- a) As afirmações I, II e III são verdadeiras.
  - b) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
  - c) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
  - d) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras.
  - e) Apenas a afirmação I é verdadeira.

19. A respeito da intuição, tal como elaborada na *Crítica da Razão Pura*, de Kant (1724-1804), lemos:

A intuição, exatamente como o conceito, tem o caráter primário de representação. A representação, como um representar, significa referir-se a um objeto. Intuição e conceitos são os dois modos de representar que Kant conhece. A intuição, como um modo determinado do representar, caracteriza-se por referir-se a um objeto de tal modo que, nele, o objeto se dá imediatamente (...). Os modos desse dar-se são os sentidos, e cada um dá, respectivamente, em um determinado círculo, uma multiplicidade, cada um tem seu círculo de doação. (...) Kant viu que o múltiplo desse modo de doação de

um sentido, e dos sentidos em geral, na medida em que é algo múltiplo (...) está determinado pelo caráter da sucessão ou da simultaneidade.

HEIDEGGER, Martin, em *Lógica – a pergunta pela verdade*.

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.

Tratando-se da forma da intuição sensível, e levando em conta seus conhecimentos a respeito de Kant, é **CORRETO**, a partir também do enunciado acima, afirmar.

- a) O espaço é o critério mais geral para ordenar ou para avaliar a desordem do intuído, sendo, pois, um conceito puro.
- b) Os sentidos são incapazes de fornecer representações.
- c) O tempo é um conceito puro do entendimento, por meio do qual a intuição, segundo Kant, tem acesso à multiplicidade captada pelos sentidos.
- d) O tempo é uma forma pura da intuição sensível e todo o múltiplo acessível por representações sensíveis atende ao critério de sucessão ou simultaneidade.
- e) O espaço é uma forma pura da intuição sensível e é exclusivamente nele que representações sensíveis se mostram ordenadas ou desordenadas.

20. Considere o seguinte excerto:

Quando, então, no *Tractatus* [*Tractatus Logico-Philosophicus*, 1921], Wittgenstein analisa a Linguagem, esta não é abordada como corpus empírico, mas como variedade de articulações lógicas possíveis. (...) Eis a Linguagem, tal como é tematizada no *Tractatus*: é o conjunto de formas lógicas proposicionais possíveis de representação dos fatos. Essa concepção de Linguagem não tem, assim, nada em comum com a prática científica do linguista, que trabalha sobre corpus específicos de línguas determinadas (...).

MORENO, Arley. *Wittgenstein – ensaio introdutório*.

Obra que marca a primeira fase da filosofia de Wittgenstein e que teve forte influência sobre grande número de filósofos, no século XX, o *Tractatus* é tema contínuo de debates em filosofia da linguagem. A respeito das teses wittgensteinianas dessa obra, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Não pode haver relação de simetria entre Linguagem e Mundo, porque a Linguagem é eminentemente lógica, e o Mundo, factual.
- b) A Linguagem dispõe de um número determinado de proposições elementares, não podendo, por isso, dar

## FILOSOFIA

conta de todos os fatos.

- c) Os limites da minha Linguagem denotam os limites do meu Mundo.
- d) É tarefa do cientista falar sobre a Linguagem enquanto tal, além de pesquisar as línguas determinadas.
- e) A forma lógica é um fato do Mundo.

21. A filósofa da ciência Helen Longino defende que a objetividade científica não pode ser confundida com a certeza. Para ela, a objetividade tem a ver com características da investigação conduzida por comunidades específicas, que realizam sua prática de mente aberta, lidando com críticas públicas, alterando o conteúdo dinâmico e crescente de conhecimentos à medida que interagem com novos dados e modos de interpretá-los. Ademais, a ciência não é livre de valores, ao contrário, eles estão presentes na atividade científica como diferentes estratégias mobilizadas para identificar um padrão ou ordem no mundo físico. Quanto à apreciação pública da ciência, diz Longino:

Se entendermos a objetividade como uma propriedade das comunidades de pesquisa, então acho que podemos pensar sobre como as comunidades de pesquisa funcionam, e isso é algo que o público pode avaliar quando estiver tentando decidir se segue, digamos, o Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas em oposição a algum negacionista, ou tentando decidir se segue o que um profissional de saúde pública diz em oposição ao que um político diz. No caso de uma pandemia, você pode olhar para as comunidades nas quais essas pessoas estão inseridas e das quais falam para ter uma ideia de quais são mais prováveis de serem fontes confiáveis de informação.

LONGINO, Helen. Entrevista à revista *Em Construção*.

Em conformidade com a concepção de ciência expressa por Longino, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A irrefutabilidade da ciência decorre de basear-se em princípios exclusivamente racionais.
- b) A infalibilidade da ciência é alcançada pela aplicação do método científico.
- c) A objetividade da ciência é assegurada pela inexistência de aspectos subjetivos em suas atividades.
- d) A confiabilidade da ciência assenta-se em seu caráter empírico e intersubjetivo.
- e) A pluralidade da ciência indica sua incapacidade para fundamentar as decisões políticas.

## SOCIOLOGIA

22. Entre os anos de 1904-1905, uma série de escritos fragmentados do sociólogo alemão Max Weber (1864-1920) foram publicados sob o título de *Die Protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus (A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo)*. Trata-se de um estudo sociológico centrado na teologia calvinista, no Puritanismo Inglês e outras formas de Protestantismo, sendo indispensável para a compreensão do capitalismo moderno, que em seu início, exigiu traços pessoais e um determinado tipo de personalidade útil ao comportamento capitalista. Sobre a obra mencionada, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Weber estava preocupado com os aspectos da moderna conduta da vida capitalista e a sua afinidade com o modo de pensar protestante.
- b) Weber procurou demonstrar que um determinado tipo de orientação religiosa — a ética protestante — influenciou a conduta econômica dos indivíduos.
- c) Weber afirma que a ética protestante foi a única causa explicativa do capitalismo, de maneira que a influência dos fenômenos religiosos explicaria todos os aspectos da vida econômica.
- d) Weber procurou assinalar que a ética de algumas seitas protestantes foi uma das causas do capitalismo, ao lado de tantas outras, como os fatores políticos e ideológicos.
- e) Weber se refere à religião calvinista como uma ética que deu ao trabalho um caráter religioso, a ponto de não reduzi-la a uma atividade pertencente somente à vida material.

23. Em 1937, o sociólogo alemão Max Horkheimer publicou a obra *Teoria Tradicional e Teoria Crítica*, que é considerada o manifesto da Escola de Frankfurt. Dez anos depois, Adorno e Horkheimer publicariam a obra *Dialética do Iluminismo*, e desenvolveram o conceito de *Indústria Cultural* no ensaio *A Indústria Cultural: o esclarecimento como mistificação das massas*, estabelecendo uma proximidade com a teoria social do conhecimento. A expressão indústria cultural, nas palavras dos dois pensadores, apontava para uma sociedade marcada pelo princípio da indiferença e pela equivalência de homens e coisas como valor de troca de mercado. A partir do exposto sobre o conceito de *Indústria Cultural*, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O conceito de *Indústria Cultural* foi fundamental para a compreensão do fenômeno do consumo desenfreado nos países socialistas nas décadas de 1930 e 1940.
- b) O conceito de *Indústria Cultural* diz respeito somente ao processo de produção industrial nas linhas de montagem.
- c) O conceito de *Indústria Cultural* aponta para a eman-

cipação das massas na sociedade capitalista.

- d) O conceito de *Indústria Cultural* caracteriza-se pela racionalização e difusão de produtos fabricados para o consumo das massas e que seguem as diretrizes do capitalismo monopolista.
- e) O conceito de *Indústria Cultural* não prevê a racionalização das técnicas de divulgação de seus produtos em tvs, rádios, cinema e imprensa.

**24.** Leia atentamente o seguinte trecho:

[Falar em gênero é colocar a questão de que] não há natureza, há desde sempre criação cultural (...) é assumir o poder de escolha para nós humanos, como sujeitos da história. Não é do além-mundo que os sentidos e destinos serão criados. É da vida na história.

DUARTE, C. TELLES, C. “Entrevista: Professora Débora Diniz”. Revista *Publicum*. Rio de Janeiro, Número 2, 2016, p. 1-12.

Agora, considere as seguintes afirmações:

- I A compreensão acerca do que é natureza é a mesma para todas as culturas.
- II A antropologia é a disciplina acadêmica responsável por registrar e distinguir as diferentes maneiras de organizar simbolicamente o mundo.
- III O reconhecimento das mais diversas expressões humanas é importante para a construção de um mundo mais tolerante e sem discriminação.
- IV Os estudos de gênero fundamentam a luta contra a restrição de direitos sexuais e reprodutivos e contra a violação da igualdade entre homens e mulheres.

Assinale a alternativa que indica quais das afirmações são **CORRETAS**.

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

**25.** Ao longo do ano de 2022, diversas manifestações organizadas por lideranças e organizações indígenas ocorreram no território nacional em protesto contra o marco temporal, cuja pauta está em discussão no Congresso Nacional e Supremo Tribunal Federal. A tese do marco temporal propõe que sejam reconhecidos aos povos indígenas somente as terras que estavam ocupadas por eles na data de promulgação da Constituição Federal — 5 de outubro de 1988. Juristas e especialistas do direito afirmam que o marco temporal é inconstitucional, uma vez que fere o artigo 231 da Constituição, no qual estabelece que os direitos indígenas são “direitos

originários”, isto é, reconhece que o direito à terra é anterior à própria formação do estado brasileiro.

Analise os itens a seguir:

- I Trata-se de uma tese que viola o direito adquirido dos povos indígenas por se contrapor ao conceito de direito originário.
- II O marco temporal consagrou-se como instrumento jurídico de pacificação de conflitos em terras indígenas.
- III O marco temporal restringe os direitos indígenas porque reforça a necessidade de apresentarem a comprovação da ocupação de terras, na data de 5 de outubro de 1988, para terem direito à sua permanência.
- IV A tese do marco temporal ignora o processo de violência histórica vivida pelos povos indígenas, os quais muitos foram forçados a deixarem suas terras por ameaças e disputas fundiárias.
- V O marco temporal está previsto na Constituição desde a redemocratização, cujo período é marcado pela promulgação da Constituição Federal de 1988.

Sobre a tese do “marco temporal”, assinale a alternativa em que os itens estão **CORRETOS**.

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

**26.** Leia atentamente o seguinte trecho:

Foi necessário, para que se conhecesse a virtude de Moisés, que o povo de Israel estivesse escravizado no Egito; para que se conhecesse a grandeza de Ciro, que os Persas estivessem oprimidos pelos Medas; e para se conhecer o valor de Teseu, que os atenienses estivessem dispersos — assim, presentemente, querendo-se conhecer o valor de um príncipe italiano, seria necessário que a Itália chegasse ao ponto em que se encontra agora. Que estivesse mais escravizada do que os Hebreus, mais oprimida do que os Persas, mais desunida que os atenienses, sem chefe, sem ordem, batida, espoliada, lacerada, invadida, e que houvesse, enfim, suportado toda sorte de calamidades.

MAQUIAVEL, Nicolau. *O príncipe*. Ediuouro, São Paulo, 2015. CAPÍTULO XXVI.

A partir das informações do texto, analise as seguintes afirmativas:

- I Grandes líderes são reconhecidos em momentos adversos.

- II Na concepção do autor, a “virtude” é a capacidade do príncipe de controlar as crises e impasses que são, por vezes, impostas pela história.
- III Podemos entender o conceito de “virtude”, para o autor, como um valor fundamental para lidar com a imprevisibilidade.
- IV Em momentos de austeridade, como conflitos armados, guerras e opressão, a figura do príncipe é irrelevante para a manutenção da ordem.
- V Segundo o autor, na Itália, seu país de origem, a ascensão de um líder virtuoso se deu unicamente pelos Tratados de Paz.

Assinale a alternativa que indica quais das afirmações são **CORRETAS**.

- a) I, II e III, apenas.
- b) II, III e IV, apenas.
- c) IV e V, apenas.
- d) Todas as afirmações são corretas.
- e) Não há afirmações corretas.

27. Leia atentamente o seguinte trecho:

Há duas maneiras de fazer política. Ou se vive “para” a política ou se vive “da” política. Nessa oposição não há nada de exclusivo. Muito ao contrário, em geral se fazem uma e outra coisa ao mesmo tempo, tanto idealmente quanto na prática.

WEBER, Max. *Ciência e Política*: Duas vocações. Editora Cultrix, 2004, p. 64.

Sobre o pensamento do autor, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Para Weber, lideranças políticas dependem exclusivamente de um cargo como fonte de sobrevivência.
- b) Quem vive “para” a política transforma sua ação em seu fim de vida. Sendo assim, não há contradição entre o que se é para o que se vive.
- c) Não é possível fazer política sem vocação.
- d) Aquele que vive “da” política não possui recursos materiais para a sua subsistência, por isso busca incessante pelo poder e por ganhos financeiros.
- e) Na concepção do autor a política deve ser exercida e vivida apenas como uma vocação.

28. Leia atentamente o seguinte trecho:

No dia 5 de outubro de 2009, a Constituição Federal completou 21 anos de vigência, atingindo, portanto, a maioria. Conhecida como a Constituição Cidadã, mereceu essa alcunha em virtude da inclusão, como direitos fundamentais, de uma série de direitos sociais que a colocaram em contemporaneidade com os an-

seios da sociedade brasileira (...)

Esses avanços foram obtidos graças à organização e mobilização de expressivos segmentos da sociedade brasileira, desde meados da década de 1970, sendo que entre as bandeiras democráticas colocadas por esses segmentos estava a de uma Constituinte livre e soberana. Instalou-se, no entanto, um Congresso Nacional Constituinte, eleito em 1986, com uma composição predominantemente conservadora, no contexto do governo Sarney (...)

Entretanto, foram decisivas a mobilização social e a eleição de uma minoria atuante de parlamentares constituintes com origem nos movimentos sindical e popular, bem como em outras organizações da sociedade civil, com vínculo com suas bases e comprometidos com as propostas democráticas. (...)

Mesmo com as investidas de desconstrução, os avanços assegurados pela Constituição de 1988 são relevantes se se compara o sistema de proteção social no Brasil com o de outros países da América Latina. E as propostas do neoliberalismo, de Estado mínimo e privatização dos serviços públicos, não foram implementadas de forma tão radical no Brasil como em outros países dessa região (...).

OLIVEIRA, Carlindo Rodrigues; OLIVEIRA, Regina Coeli. *Direitos sociais na constituição cidadã*: um balanço de 21 anos. *Serv. Soc. Soc.*, São Paulo, n. 105, p. 5-29, jan./mar. 2011. p. 6-7, 25.

Sobre a Constituição Brasileira de 1988, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Conhecemos a Constituição de 1988 como a Constituição Cidadã pela inclusão de direitos sociais, mobilização e participação social na sua concepção.
- b) O conservadorismo do Congresso Nacional Constituinte eleito em 1986 explica o caráter propositivo da Carta Constitucional.
- c) Movimentos sindicais e populares, apesar de minoritários no Congresso Nacional Constituinte, tiveram uma atuação de destaque na votação de propostas de interesse nacional.
- d) É possível compreender que a Carta Constitucional brasileira, no que diz respeito aos direitos sociais, é fruto de pressões de setores da sociedade civil e da participação popular.
- e) Em comparação aos países da América Latina, a Constituição brasileira de 1988 prevê um maior escopo de atuação do Estado no que se refere aos serviços públicos.

29.

Em outubro de 2022, dois centros municipais de educação infantil, localizados na Região Norte do Paraná, suspenderam as aulas após surtos de sarna humana (escabiose), que é causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*.

Fonte: G1 – Norte e Noroeste RPC, <https://g1.globo.com/pr/norte-noroeste/noticia/2022/10/27/dois-cmeis-sao-interditados-apos-registros-de-sarna-humana-em-paicandu.ghml>.

Além da escabiose, outras infestações são encontradas em grupos populacionais como a pediculose, a ascariíase, a estrogilodíase e a tricuriíase ainda são encontradas devido à higiene precária ou à ausência de saneamento básico. Sobre os agentes etiológicos causadores destas doenças, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A sarna é causada por ácaros, artrópodes caracterizados por corpo formado por três tagmas e quatro pares de pernas.
- b) Piolhos são artrópodes quelicerados com corpo formado por três tagmas (cabeça, tórax e abdome). São organismos dioicos e na cópula os machos depositam os espermatozoides na espermateca.
- c) A transmissão da tricuriíase, causada pelo nematódeo *Trichurius trichiura*, é orofecal. Sua prevalência é maior em locais de clima quente e úmido e os indivíduos infectados podem desenvolver condições graves como úlceras e prolapso retal.
- d) A forma de transmissão da estrogiloidose ocorre somente quando larvas filarioides do nematódeo *Strongyloides stercoralis* penetram a pele de indivíduos que nadam em locais contaminados.
- e) *Ascaris lumbricoides* é um nematódeo monóico. Ingestão de água e/ou alimentos contendo ovos fecundados contaminados por fezes humanas ou de suínos infestados podem causar ascariíase.

30. Sobre o corpo humano, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O aumento de ingestão de lipídios resulta em maior excreção de ureia.
- b) As células de Schwann são os neurônios mais numerosos do sistema nervoso central.
- c) Epiderme é o tecido que tem as funções de: revestimento de superfícies e cavidades, absorção, secreção e percepção dos sentidos.
- d) A contração dos músculos intercostais e diafragma diminui a pressão interna da caixa torácica e resulta na inspiração.
- e) O trajeto da luz, no bulbo ocular, ocorre sequencialmente através da pupila, da córnea, do humor aquoso, da lente e retina.

31. Sobre o processo da fotossíntese, leia as afirmações contidas nas alternativas e assinale a **CORRETA**.

- a) O oxigênio é liberado por meio da quebra da água exposta à ação da luz, havendo a captação do hidrogênio da água pelo  $\text{NADP}_2$ , que se transforma em  $\text{NADPH}_2$ . Tal reação constitui uma das fases da fotossíntese denominada de fotofosforilação.
- b) O ponto de compensação fótico corresponde à intensidade de energia luminosa na qual as taxas de fotossíntese e de respiração não se equivalem.
- c) Com exceção da energia fixada por microrganismos quimiossintetizantes, a energia fixada pelas plantas durante a fotossíntese constitui a base da maior parte das cadeias alimentares do planeta.
- d) A capacidade fotossintética da planta sofre influência de fatores internos e externos. Dentre os fatores externos, podemos citar: a disponibilidade de água e nutrientes, a temperatura, a irradiância, a concentração de  $\text{CO}_2$  e o teor de clorofila.
- e) Fotossíntese é um processo realizado pelas plantas para a produção de energia necessária para a sua decomposição.

32. Ester Gaya, que lidera um projeto de pesquisa no Kew Gardens, explorando a diversidade e a evolução dos fungos, diz que eles são um pouco como o Dr. Jekyll e Mr. Hyde, personagens da obra *O Médico e o Monstro*: “Podem ser bons e maus ao mesmo tempo. O mesmo fungo pode ser visto como algo prejudicial — pode ser mau — mas também pode ter muito potencial e oferecer muitas soluções”.

Fonte: Helen Briggs, BBC News Brasil, 26 fevereiro de 2022, disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59906716>.

Em relação aos fungos, assinale a alternativa **CORRETA**.

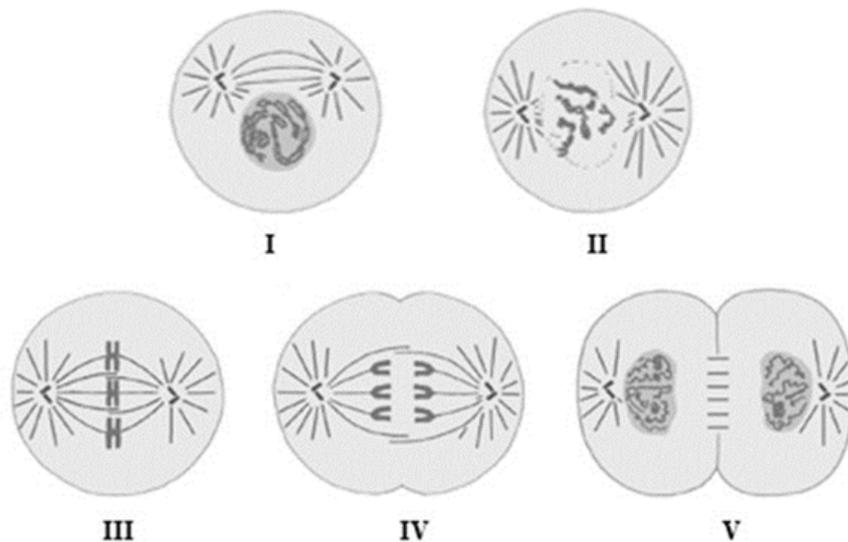
- a) Os fungos são seres procariontes e retiram do micélio as substâncias que precisam para viver, o que os aproximam das bactérias.
- b) Várias plantações, como as de arroz, tomate e trigo, têm sido prejudicadas por patógenos provenientes do reino dos fungos, que se associam às bactérias por meio do mutualismo para deteriorar a raiz das plantas.
- c) As hifas cenocíticas e septadas são constituídas por uma trama de filamentos, sendo que cada filamento é denominado de micélio.
- d) Os fungos são seres autótrofos decompositores de matéria orgânica morta e que auxiliam na limpeza do planeta por meio de suas enzimas digestivas.
- e) Além de possuírem um importante papel na produção de alimentos e de bebidas alcoólicas, os fungos estão presentes no processo de biodegradação e no tratamento biológico de efluentes.

## BIOLOGIA

33. “Não é o nascimento, casamento ou morte, mas a gastrulação que é verdadeiramente o momento mais importante da sua vida”. Essa afirmação do embriologista inglês Lewis Wolpert serve para enfatizar a importância da gastrulação para o desenvolvimento embrionário. Sobre a gastrulação, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Nos vertebrados está relacionada com o surgimento da linha primitiva na superfície ventral do embrião.
- b) Em humanos é um evento pós-implantação durante o qual ocorre a determinação dos eixos corporais.
- c) É caracterizada por sucessivas divisões mitóticas do zigoto, sendo a principal responsável pela multicelularidade.
- d) Nos amniotas está relacionada com a formação do disco germinativo bilaminar.
- e) Nos animais diblásticos está relacionada com a formação da ectoderme e mesoderme.

34. A figura abaixo é uma representação de um processo de divisão celular que ocorre nos organismos eucarióticos: a mitose. A mitose é um processo contínuo mas, didaticamente, pode ser dividida em etapas ou fases. As fases da mitose estão representadas na **imagem** e sequencialmente numeradas em algarismos romanos.



Em relação às fases da mitose e os eventos que caracterizam cada etapa, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A fase I, denominada metáfase, é caracterizada pela formação do fuso mitótico e início da condensação dos cromossomos.
- b) Na fase II, prometáfase, ocorre a separação das cromátides irmãs, devido a um encurtamento dos microtúbulos do fuso mitótico.
- c) É na anáfase (fase III) que os cromossomos alcançam o máximo grau de condensação.
- d) A duplicação dos cromossomos e o desaparecimento do nucléolo ocorrem na fase IV (anáfase).
- e) A descondensação dos cromossomos e reaparecimento do nucléolo ocorrem durante a telófase (fase V).

35. Uma mulher é heterozigota para o gene do daltonismo e não é portadora do gene da hemofilia. Ela teve uma criança do sexo masculino com seu companheiro, que não é portador do gene do daltonismo, porém é hemofílico. Em relação ao filho deste casal, é **CORRETO** afirmar.

## BIOLOGIA

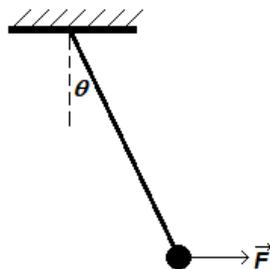
- a) Tem 50% de chance de ser daltônico.
- b) Tem 50% de chance de ser hemofílica.
- c) Tem 25% de chance de ser hemofílico.
- d) Tem 75% de chance de ser daltônico.
- e) Tem 50% de chance de ser daltônico e hemofílico.

## FÍSICA

36. Recentemente, nas Cataratas do Iguaçu, foi registrada a segunda maior vazão de água desde 1997, quando a Companhia Paranaense de Energia (Copel) começou as medições. O valor medido foi de 16,5 milhões de litros por segundo ou  $16,5 \times 10^6$  L/s. Nesse contexto, considerando o Sistema Internacional de Unidades (SI), qual das operações abaixo, que envolvem grandezas físicas, também resulta em uma medida de vazão?

- a) velocidade x tempo.
- b) velocidade x área.
- c) comprimento/aceleração.
- d) área/velocidade.
- e) comprimento x área x tempo.

37. A figura abaixo mostra uma esfera de chumbo de peso 1 N pendurada por um barbante que faz um ângulo  $\theta$  com a vertical quando uma força horizontal de 2 N é aplicada à esfera. Nessas condições, assinale a alternativa que mostra **CORRETAMENTE** o valor da tração no barbante.



- a)  $2/\sqrt{5}$  N.
- b)  $2\sqrt{5}$  N.
- c)  $\sqrt{5}$  N.
- d) 1 N.
- e) Nenhuma das respostas acima.

38. Um elevador, puxado por um cabo, está subindo verticalmente com velocidade constante. Considere as afirmações abaixo e indique a opção **CORRETA**.

- I A força que o cabo exerce sobre o elevador é constante.
- II A energia cinética do elevador é constante.
- III A energia potencial gravitacional do sistema elevador-Terra é constante.
- IV A aceleração resultante do elevador é zero.
- V A energia mecânica do sistema elevador-Terra é constante.

- a) Todas as afirmações são verdadeiras.
- b) Apenas II e V são verdadeiras.

# FÍSICA

- c) Apenas IV e V são verdadeiras.  
 d) Todas as afirmações são verdadeiras, exceto a III.  
 e) Apenas I, II e IV são verdadeiras.

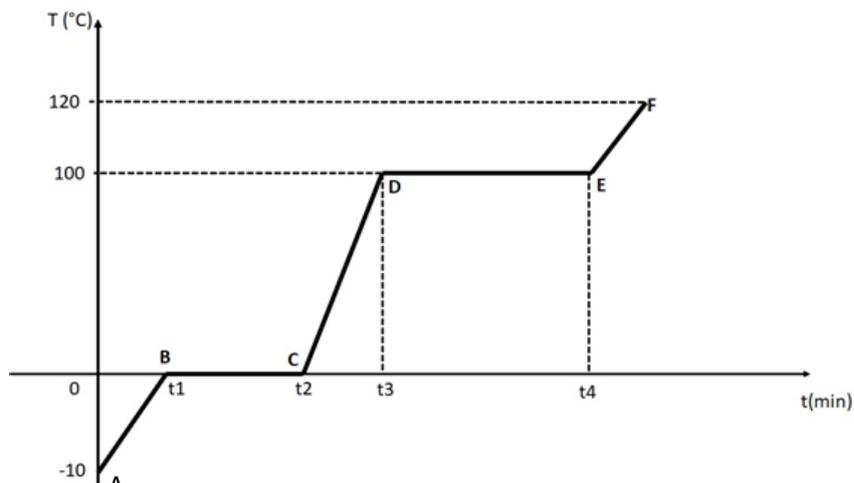
39. Transformadores são dispositivos usados para abaixar ou elevar os níveis de tensão e corrente elétrica em um dado sistema, mantendo a potência elétrica constante. Um modelo de transformador básico é constituído por um núcleo, feito de um material imantável, e duas bobinas de número diferente de espiras, isoladas entre si, chamadas bobina primária (bobina de entrada de tensão) e bobina secundária (bobina da qual sai a tensão transformada). Considere as seguintes assertivas sobre os princípios físicos do funcionamento de um transformador:

- I Para o efetivo funcionamento do transformador com o abaixamento ou elevação de tensão, deve-se trabalhar com tensões alternadas, uma vez que os transformadores permitem transmitir a energia elétrica de uma bobina para outra através de campos magnéticos variáveis.
- II O funcionamento do transformador é regido pelos princípios eletromagnéticos da Lei de Faraday-Lenz, que afirma que é possível criar uma corrente elétrica em um circuito, uma vez que este seja submetido a um campo magnético variável.
- III Transformações de abaixamento ou elevação de tensão contínua são possíveis somente a partir de um valor mínimo de tensão primária chamado de limiar de tensão de Faraday.
- IV Quando uma tensão alternada sofre uma transformação de elevação ou de abaixamento, sua frequência varia de forma inversamente proporcional à transformação efetuada.

São **CORRETAS** as assertivas:

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

40. Uma curva de aquecimento e resfriamento é o gráfico que mostra a variação de temperatura de uma amostra de uma substância quando aquecida ou resfriada, incluindo eventuais mudanças de estado físico. O gráfico a seguir mostra a evolução da temperatura de 500 gramas de gelo, aquecido por uma fonte contínua de calor, à pressão de 1 atmosfera, até se transformar em vapor superaquecido, como função do tempo de aquecimento.



## FÍSICA

A partir da análise do gráfico, pode-se dizer que:

- I A amostra passa por duas mudanças de estado físico ao longo do tempo de observação.
- II A amostra passa por três mudanças de estado físico ao longo do tempo de observação.
- III Considerando o calor específico do gelo igual a  $0,50 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$  e o calor latente de fusão igual a  $80 \text{ cal/g}$ , a quantidade de calor absorvida pelo sistema do instante inicial ( $t = 0\text{s}$ ) ao instante  $t_2$  é de  $42500 \text{ cal}$ .
- IV Considerando o calor específico da água igual a  $1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$  e o calor latente de vaporização igual a  $540 \text{ cal/g}$ , a quantidade de calor absorvida pelo sistema entre os instantes  $t_2$  e  $t_4$  é de  $270 \text{ cal}$ .

São **CORRETAS** as assertivas:

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

41. Em filmes de faroeste, principalmente naqueles envolvendo assaltos a trens em movimento, acontece uma cena bem comum: um personagem se abaixa e encosta seu ouvido no trilho, conforme mostra a **figura** abaixo. Desta forma, ele consegue perceber a aproximação do trem muito antes que seus comparsas que estão em pé consigam enxergar o trem ou mesmo ouvir o som produzido pelo mesmo, dando assim, mais tempo para que todos se preparem para a emboscada.



Fonte: <http://stuffigoogole.com/stephaniet116/ears-to-the-ground/>

Considere as seguintes afirmativas sobre esta cena:

- I O som é uma onda longitudinal produzida por uma vibração e que precisa de um meio para se propagar. No caso, o personagem percebe as vibrações produzidas pelo movimento do trem que se propagam pelo material que compõe o trilho metálico.
- II Pelo fato de o trem estar em movimento, as ondas sonoras que se propagam pelo ar são mais lentas do que aquelas que se propagam pelos trilhos, devido ao Efeito Doppler.
- III O personagem consegue ouvir o trem através do trilho antes de seus comparsas porque a velocidade de propagação do som em sólidos é maior do que a velocidade de propagação do som no ar.
- IV Se o som que o movimento do trem produz tem frequência de  $320 \text{ Hz}$  quando o maquinista aciona o apito do trem, que produz um som com frequência de  $480 \text{ Hz}$ , o som do apito chegará antes aos comparsas devido a sua maior velocidade de propagação no ar.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

**FÍSICA**

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

42. Em 1911, Ernest Rutherford, após realizar seu famoso experimento com partículas alfa, formulou seu modelo nucleado para o átomo, propondo a existência de um núcleo de carga positiva muito pequeno e com praticamente toda a massa do átomo. Apesar do grande avanço científico, este modelo tinha alguns problemas de incompatibilidade com a teoria do eletromagnetismo. Posteriormente, Niels Bohr aprimorou este modelo atômico propondo algumas adequações para solucionar os problemas apresentados pelo modelo de Rutherford. Sobre as afirmações apresentadas por Bohr em seu modelo atômico, assinale a alternativa **INCORRETA**.

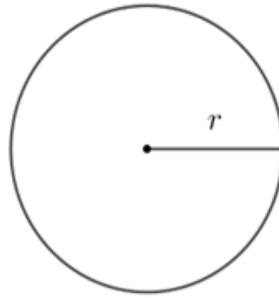
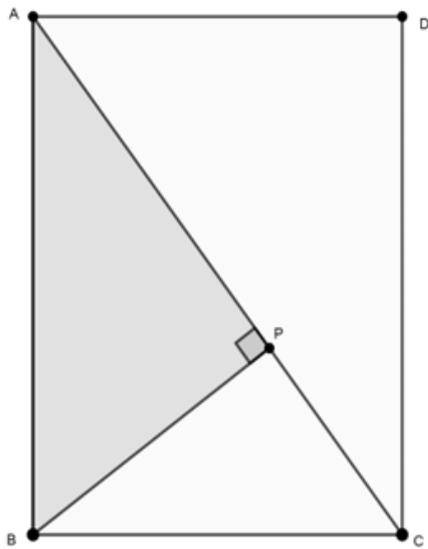
- a) Os elétrons podem se mover apenas em órbitas circulares específicas, as quais são chamadas de estados estacionários e que estão a certas distâncias do núcleo.
- b) Apesar de constantemente acelerados por percorrerem uma órbita circular, os elétrons não perdem energia enquanto permanecem em uma mesma órbita.
- c) Quando um elétron muda de órbita, ganha ou perde uma certa quantidade de energia definida por  $E = hf$ , onde  $f$  é a frequência da radiação absorvida ou emitida (em hertz) e  $h$  é a constante de Planck (em J.s).
- d) Os elétrons localizados em órbitas mais afastadas do núcleo possuem valores maiores de energia.
- e) Prótons e nêutrons estão ligados no núcleo por meio da força nuclear forte.

**MATEMÁTICA**

43. Considere um sistema de coordenadas cartesianas ortogonal. Dados os pontos  $A = (\frac{1}{2}, 0)$ ,  $B = (-\frac{5}{2}, 0)$  e  $C = (-1, -\frac{9}{2})$ . O ponto  $P = (x, y)$ , que equidista dos vértices do triângulo formado pelos pontos  $A$ ,  $B$  e  $C$ , tem coordenadas:

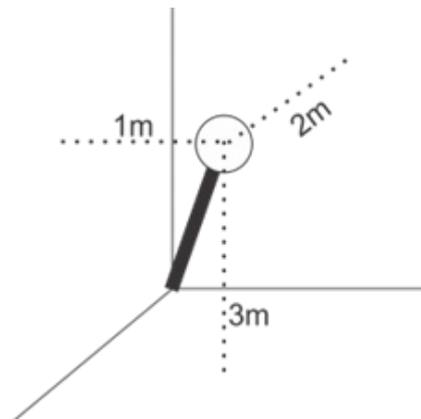
- a)  $(-1, -\frac{5}{2})$
- b)  $(-1, -2)$
- c)  $(-1, -\frac{3}{2})$
- d)  $(0, -\frac{5}{3})$
- e)  $(0, -\frac{7}{3})$

44. Na **figura** a seguir,  $ABCD$  é um retângulo e o ponto  $P$  pertence à diagonal  $AC$ . Sabe-se que  $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$  e  $\overline{PC} = 6 \text{ cm}$ . A medida (em  $\text{cm}$ ) do raio  $r$  de uma circunferência de modo que tenha a mesma área do triângulo  $APB$ , reto em  $P$ , é:



- a)  $r = \sqrt{\frac{128}{3\pi}}$
- b)  $r = \sqrt{\frac{132}{3\pi}}$
- c)  $r = \sqrt{\frac{132}{5\pi}}$
- d)  $r = \sqrt{\frac{256}{3\pi}}$
- e)  $r = \sqrt{\frac{256}{5\pi}}$

45. Uma lâmpada com haste articulada é fixada no canto entre duas paredes e o chão, conforme a **figura**.

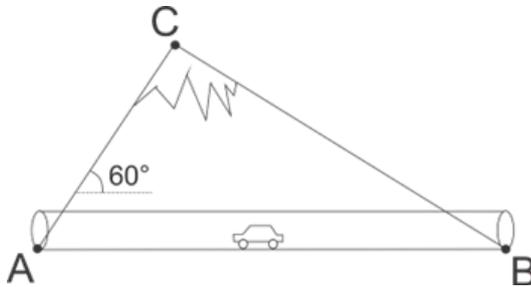


Sabendo que a lâmpada está 3 m acima do chão, 2 m afastada da parede do fundo e 1 m afastada da parede lateral, o comprimento da haste é:

- a)  $\sqrt{5}$  m
- b)  $\sqrt{13}$  m
- c)  $\sqrt{14}$  m
- d) 6 m
- e) 10 m

## MATEMÁTICA

46. Um túnel corta uma montanha em linha reta do ponto A até o ponto B medindo 8 km. Um alpinista decidiu escalar essa montanha pelo lado mais inclinado, indo do ponto A até o cume no ponto C, conforme a **figura**. A subida tem uma inclinação de  $60^\circ$  e a distância percorrida foi de 3 km. Na descida ele fez o caminho de C até B. Supondo que os caminhos percorridos pelo alpinista foram em linha reta, é **CORRETO** afirmar que a distância entre C e B é:



- a) 11 km  
 b)  $\sqrt{97}$  km  
 c)  $\sqrt{63}$  km  
 d) 7 km  
 e) 5 km
47. Durante um campeonato de futebol, o time A tem uma vitória, três empates e uma derrota e está com 16 pontos. O time B tem dois empates e três derrotas e está com 12 pontos. O time C se encontra com três jogos a menos e tem apenas uma vitória e um empate estando atualmente com 8 pontos. Os pontos nesse campeonato de futebol são obtidos pela seguinte fórmula:

$$\text{pontos} = nv \times v + ne \times e + nd \times d,$$

onde

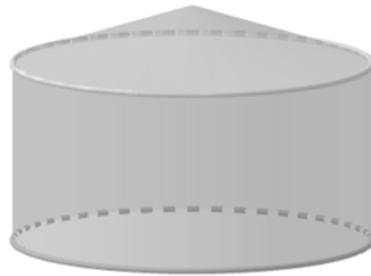
- $nv$ : número de vitórias;
- $v$ : pontos pela vitória;
- $ne$ : número de empates;
- $e$ : pontos pelo empate;
- $nd$ : número de derrotas;
- $d$ : pontos pela derrota.

É correto afirmar que a soma  $v + e + d$  é igual a

- a) 4  
 b) 10  
 c) 12  
 d) 14  
 e) 16
48. Um reservatório de água de determinada propriedade rural tem o formato da **figura** a seguir e está totalmente cheio. A parte inferior da figura é um cilindro circular reto de altura 10 metros e de diâmetro 20 metros. A parte superior do reservatório é um cone de altura 3 metros. A água desse reservatório é transferida para 10 pequenas caixas d'água com capacidade de 1000 litros cada uma e é usada para irrigação na propriedade.

# MATEMÁTICA

Cinco dessas caixas são abastecidas totalmente duas vezes ao dia e as outras cinco caixas são totalmente abastecidas somente uma vez ao dia. Se  $D$  é o número de dias completos nos quais é possível irrigar a propriedade com a água do reservatório, então é **CORRETO** afirmar que



- a)  $D = 23$
- b)  $D = 30$
- c)  $D = 73$
- d)  $D = 230$
- e)  $D = 1100$

49. José inventou um jogo cujas cartelas possuem 9 casas. Cada casa possui um número de 1 a 12 e uma figura geométrica associada à casa. As figuras geométricas são: quadrado, triângulo, círculo e hexágono. Abaixo dois modelos de **cartelas**. O sorteio é realizado em duas etapas. Na primeira etapa são sorteados 9 números e as cartelas que marcarem os 9 números estarão classificadas para a segunda etapa. Na segunda etapa são sorteadas as figuras geométricas associadas a cada casa (independentemente do número que consta na casa). A cartela vencedora é a que passou para a segunda etapa e possui as figuras geométricas sorteadas para cada uma das 9 casas da cartela. Assim, é **CORRETO** afirmar que a probabilidade de uma cartela ser premiada é de

|        |         |         |
|--------|---------|---------|
| 1<br>▲ | 2<br>●  | 3<br>⬡  |
| 4<br>⬡ | 6<br>■  | 7<br>●  |
| 9<br>⬡ | 11<br>● | 12<br>■ |

|        |         |         |
|--------|---------|---------|
| 1<br>▲ | 2<br>⬡  | 4<br>■  |
| 6<br>▲ | 7<br>●  | 8<br>●  |
| 9<br>■ | 10<br>● | 12<br>▲ |

- a)  $\frac{4^9}{1320}$
- b)  $\frac{9}{12} \times \frac{1}{4^9}$
- c)  $\frac{1}{1320} \times \frac{1}{4^9}$
- d)  $\frac{4^9}{220}$
- e)  $\frac{1}{220} \times \frac{1}{4^9}$

**QUÍMICA**

50. Dentre os saneantes comuns recomendados pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) para serem usados contra o novo coronavírus, tem-se o hipoclorito de sódio, NaOCl, encontrado na água sanitária. Industrialmente, o hipoclorito de sódio é preparado por meio da reação química mostrada abaixo. Com relação a esta reação, assinale a alternativa **INCORRETA**.



- a) O hidróxido de sódio é considerado uma monobase forte, solúvel em água.
- b) O cloro gasoso é uma substância simples que possui Nox igual a zero.
- c) Para produzir 1,50 mol de hipoclorito são necessários 106,35 g de Cl<sub>2</sub>.
- d) O cloreto de sódio é classificado como um sal normal, binário e não-oxigenado.
- e) O hipoclorito de sódio é um sal ternário que apresenta Nox igual a -1 para o cloro.

51. Uma substância sólida cristalina branca é adicionada à água para produzir uma solução básica. Quando um ácido forte é adicionado a esta solução, um gás é desprendido. Com base nessas informações, o sólido pode ser:

- a) KCl
- b) KOH
- c) KNO<sub>3</sub>
- d) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- e) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

52. As propriedades periódicas são responsáveis não apenas pelo tipo de ligação formada entre os átomos, mas também pelo caráter e propriedades das substâncias formadas. Assim, H<sub>2</sub>S e H<sub>2</sub>O são substâncias cujas propriedades químicas e físicas são totalmente diferentes. Ao nível do mar, o primeiro é um gás tóxico e o segundo é um líquido não tóxico. No que se refere às diferentes propriedades químicas e físicas das substâncias mencionadas acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) H<sub>2</sub>S é um gás porque o enxofre possui um volume atômico maior que o volume atômico do oxigênio.
- b) H<sub>2</sub>S é um gás porque suas moléculas formam ligações de hidrogênio fracas entre si.
- c) H<sub>2</sub>O é um gás somente a 1 atm de pressão e a temperaturas abaixo de 100°C.
- d) Tanto H<sub>2</sub>S como H<sub>2</sub>O são moléculas apolares.
- e) A diferença dos estados físicos líquido e gasoso destas substâncias se deve, principalmente, ao fato de as moléculas de H<sub>2</sub>O formarem ligações de hidrogênio entre si enquanto H<sub>2</sub>S não as formam.

53. Duas reações químicas A e B têm concentração inicial de reagente igual a 1,0 mol.L<sup>-1</sup>. Na reação química A, a lei de velocidade é de ordem 1 e, no tempo de 10 minutos, a concentração do reagente é reduzida pela metade. Na reação B, a lei de velocidade é de ordem 2 e, no tempo de 20 minutos, a concentração do reagente é reduzida pela metade. Com relação ao enunciado, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) No mecanismo de ordem 1, ao dobrar a concentração do reagente, dobra-se a velocidade de reação.
- b) No mecanismo de ordem 2, ao dobrar a concentração do reagente, quadruplica-se a velocidade de reação.
- c) O emprego de catalisador em ambas as reações produzirá uma redução da energia de ativação e um aumento da velocidade de reação.

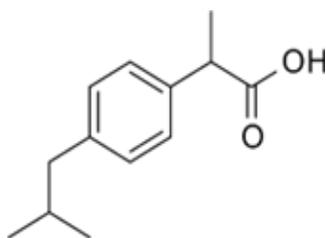
**QUÍMICA**

- d) Para o mecanismo de ordem 2, a constante de velocidade  $k$  tem como unidade  $\text{min}^{-2}$ .  
 e) Para o mecanismo de ordem 1, a constante de velocidade  $k$  tem como unidade  $\text{min}^{-1}$ .

54. Considere uma solução A formada por ácido acético de concentração igual a 30% (v/v) e uma solução B formada por ácido fórmico de concentração igual a 75% (v/v). Os valores de  $\text{pK}_a$  para os ácidos acético e fórmico são 4,8 e 3,8, respectivamente. A respeito destas informações, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Duas soluções A e B de concentrações iguais a  $0,01 \text{ mol.L}^{-1}$  terão a mesma concentração de íons  $\text{H}^+$ .  
 b) Para preparar 1 litro de solução B na mesma concentração da solução A é necessário transferir 400 mL de solução B e completar o volume para 1 litro com água.  
 c) Para preparar 1 litro de solução A na mesma concentração da solução B é necessário transferir 400 mL de solução A e completar o volume para 1 litro com água.  
 d) Para preparar 1 litro de solução B na mesma concentração da solução A é necessário adicionar 400 mL de solução B em 1 litro de água.  
 e) Ambos os ácidos estão completamente dissociados devido ao fato de serem ácidos fortes.

55. O ibuprofeno, cujo nome químico é ácido 2-(4-isobutilfenil)propanóico, é um fármaco utilizado para o tratamento de dor, febre e inflamações. Analise sua estrutura química representada abaixo e em seguida as proposições feitas.



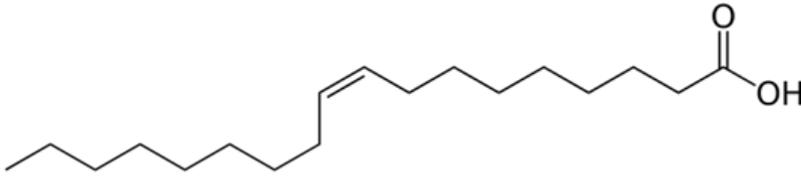
- I A molécula pode reagir com um álcool e formar um derivado com grupo funcional éster.  
 II O anel aromático apresenta substituição do tipo *meta*.  
 III A molécula possui um substituinte isobutil.  
 IV A molécula não possui carbono quiral.

São **CORRETAS** as proposições:

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

**QUÍMICA**

56. O ácido oleico ( $C_{18}H_{34}O_2$ ), cuja estrutura está representada abaixo, é um ácido graxo presente em animais e vegetais muito utilizado na indústria cosmética, principalmente como emoliente. Possui ainda massa molar de 282,4 g/mol e pontos de fusão e de ebulição iguais a 13°C e 360°C, respectivamente.



Com relação ao ácido oleico, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) É um líquido à temperatura ambiente e completamente solúvel em água.
- b) Forma um sal ao reagir com hidróxido de sódio.
- c) Possui isomeria geométrica do tipo *E* (*trans*).
- d) Possui 16 (dezesseis) carbonos com hibridização do tipo  $sp^3$ .
- e) É um ácido graxo saturado.

# 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<br><b>H</b><br>hidrogênio<br>1,008 | 2<br><b>He</b><br>hélio<br>4,0026      | 3<br><b>Li</b><br>lítio<br>6,94       | 4<br><b>Be</b><br>berílio<br>9,0122     | 5<br><b>B</b><br>boro<br>10,81       | 6<br><b>C</b><br>carbono<br>12,011     | 7<br><b>N</b><br>nitrogênio<br>14,007 | 8<br><b>O</b><br>oxigênio<br>15,999   | 9<br><b>F</b><br>flúor<br>18,998     | 10<br><b>Ne</b><br>neônio<br>20,180  |                                       |                                       |                                    |  |                                      |   |                                    |   |                                      |                                       |                                   |  |                                     |  |                             |   |                                    |                                      |                                    |                                     |                                    |                                      |  |   |                                  |                                      |                                    |                                    |         |                                       |  |                                       |                             |   |                                      |   |                                     |  |                                     |                                    |                                    |                                      |                                      |
| 11<br><b>Na</b><br>sódio<br>22,990   | 12<br><b>Mg</b><br>magnésio<br>24,305  | 13<br><b>Al</b><br>alumínio<br>26,982 | 14<br><b>Si</b><br>silício<br>28,085    | 15<br><b>P</b><br>fósforo<br>30,974  | 16<br><b>S</b><br>enxofre<br>32,06     | 17<br><b>Cl</b><br>cloro<br>35,45     | 18<br><b>Ar</b><br>argônio<br>39,95   |                                      |                                      |                                       |                                       |                                    |  |                                      |   |                                    |   |                                      |                                       |                                   |  |                                     |  |                             |   |                                    |                                      |                                    |                                     |                                    |                                      |  |   |                                  |                                      |                                    |                                    |         |                                       |  |                                       |                             |   |                                      |   |                                     |  |                                     |                                    |                                    |                                      |                                      |
| 19<br><b>K</b><br>potássio<br>39,098 | 20<br><b>Ca</b><br>cálcio<br>40,078(4) | 21<br><b>Sc</b><br>escândio<br>44,956 | 22<br><b>Ti</b><br>titânio<br>47,867    | 23<br><b>V</b><br>vanádio<br>50,942  | 24<br><b>Cr</b><br>cromio<br>51,996    | 25<br><b>Mn</b><br>manganês<br>54,938 | 26<br><b>Fe</b><br>ferro<br>55,845(2) | 27<br><b>Co</b><br>cobalto<br>58,933 | 28<br><b>Ni</b><br>níquel<br>58,693  | 29<br><b>Cu</b><br>cobre<br>63,546(3) | 30<br><b>Zn</b><br>zinco<br>65,38(2)  | 31<br><b>Ga</b><br>galho<br>69,723 | 32<br><b>Ge</b><br>germânio<br>72,630(8) | 33<br><b>As</b><br>arsênio<br>74,922 | 34<br><b>Se</b><br>selênio<br>78,971(8) | 35<br><b>Br</b><br>bromo<br>79,904 | 36<br><b>Kr</b><br>criptônio<br>83,798(2) | 37<br><b>Rb</b><br>rubídio<br>85,468 | 38<br><b>Sr</b><br>estrôncio<br>87,62 | 39<br><b>Y</b><br>ítrio<br>88,906 | 40<br><b>Zr</b><br>zircônio<br>91,224(2) | 41<br><b>Nb</b><br>nióbio<br>92,906 | 42<br><b>Mo</b><br>molibdênio<br>95,95 | 43<br><b>Tc</b><br>tecnécio | 44<br><b>Ru</b><br>rútenio<br>101,07(2) | 45<br><b>Rh</b><br>ródio<br>102,91 | 46<br><b>Pd</b><br>paládio<br>106,42 | 47<br><b>Ag</b><br>prata<br>107,87 | 48<br><b>Cd</b><br>cádmio<br>112,41 | 49<br><b>In</b><br>índio<br>114,82 | 50<br><b>Sn</b><br>estanho<br>118,71 | 51<br><b>Sb</b><br>antimônio<br>121,76 | 52<br><b>Te</b><br>telúrio<br>127,60(3) | 53<br><b>I</b><br>iodo<br>126,90 | 54<br><b>Xe</b><br>xenônio<br>131,29 | 55<br><b>Cs</b><br>césio<br>132,91 | 56<br><b>Ba</b><br>bário<br>137,33 | 57 a 71 | 58<br><b>La</b><br>lantânio<br>138,91 | 59<br><b>Pr</b><br>praseodímio<br>140,91 | 60<br><b>Nd</b><br>neodímio<br>144,24 | 61<br><b>Pm</b><br>promécio | 62<br><b>Sm</b><br>samário<br>150,36(2) | 63<br><b>Eu</b><br>europio<br>151,96 | 64<br><b>Gd</b><br>gadolínio<br>157,25(3) | 65<br><b>Tb</b><br>terbio<br>158,93 | 66<br><b>Dy</b><br>disprósio<br>162,50 | 67<br><b>Ho</b><br>hólmio<br>164,93 | 68<br><b>Er</b><br>érbio<br>167,26 | 69<br><b>Tm</b><br>tulio<br>168,93 | 70<br><b>Yb</b><br>itérbio<br>173,05 | 71<br><b>Lu</b><br>lutécio<br>174,97 |
| 87<br><b>Fr</b><br>frâncio           | 88<br><b>Ra</b><br>rádio               | 89 a 103                              | 72<br><b>Hf</b><br>háfnio<br>178,486(6) | 73<br><b>Ta</b><br>tântalo<br>180,95 | 74<br><b>W</b><br>tungstênio<br>183,84 | 75<br><b>Re</b><br>rênio<br>186,21    | 76<br><b>Os</b><br>ósmio<br>190,23(3) | 77<br><b>Ir</b><br>íridio<br>192,22  | 78<br><b>Pt</b><br>platina<br>195,08 | 79<br><b>Au</b><br>ouro<br>196,97     | 80<br><b>Hg</b><br>mercúrio<br>200,59 | 81<br><b>Tl</b><br>tálio<br>204,38 | 82<br><b>Pb</b><br>chumbo<br>207,2       | 83<br><b>Bi</b><br>bismuto<br>208,98 | 84<br><b>Po</b><br>polônio              | 85<br><b>At</b><br>astato          | 86<br><b>Rn</b><br>radônio                | 87<br><b>Fr</b><br>frâncio           | 88<br><b>Ra</b><br>rádio              | 89 a 103                          | 91<br><b>Pa</b><br>protactínio<br>231,04 | 92<br><b>U</b><br>urânio<br>238,03  | 93<br><b>Np</b><br>neptúnio            | 94<br><b>Pu</b><br>plutônio | 95<br><b>Am</b><br>américio             | 96<br><b>Cm</b><br>cúrio           | 97<br><b>Bk</b><br>berquélio         | 98<br><b>Cf</b><br>califórnia      | 99<br><b>Es</b><br>einstênio        | 100<br><b>Fm</b><br>férmio         | 101<br><b>Md</b><br>mendelévio       | 102<br><b>No</b><br>nobélio            | 103<br><b>Lr</b><br>laurêncio           |                                  |                                      |                                    |                                    |         |                                       |  |                                       |                             |   |                                      |   |                                     |  |                                     |                                    |                                    |                                      |                                      |