

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

O MUNDO É BÁRBARO

e o que nós temos a ver com isso

01 Entreouvida na rua: “O que isso tem a ver com o meu café com leite?” Não sei se é uma
02 frase feita comum que só eu não conhecia ou se estava sendo inventada na hora, mas gostei.
03 Tudo, no fim, se resume no que tem e não tem a ver com o nosso café com leite, no que afeta
04 ou não afeta diretamente nossas vidas e nossos hábitos. É uma questão que envolve mais do
05 que a vizinhança próxima. Outro dia ficamos sabendo que o Stephen Hawking voltou atrás na
06 sua teoria sobre os buracos negros, aqueles furos no universo em que a matéria desaparece.
07 Nem eu nem você entendíamos a teoria, e agora somos obrigados a rever nossa ignorância: os
08 buracos negros não eram nada daquilo que a gente não sabia que eram, são outra coisa que a
09 gente nunca vai entender. Nosso consolo é que nada disto tem a ver com nosso café com leite.
10 Os buracos negros e o nosso café com leite são, mesmo, extremos opostos, a extrema
11 angústia do desconhecido e o extremo conforto do familiar. Não cabem na mesma mesa ou no
12 mesmo cérebro.

13 Mas da mesma forma que estes extremos não estão tão longe assim – basta o sol
14 inventar de implodir e iremos todos juntos para o buraco, nós, nosso café com leite, nosso pão
15 com manteiga, nosso santinho da sorte e aquele pulôver favorito – coisas da vizinhança
16 próxima que parecem não ter nada a ver com nossas vidas têm muito. Você lê essas histórias
17 de fortunas mingando entre os poucos bolsos de sempre, indo para paraísos fiscais e contas
18 ofishór e voltando disfarçadas, o milagre de dinheiro estéril gerando mais dinheiro estéril, a
19 grande e interminável farra do capital no Brasil, e é como se lesse sobre os buracos negros,
20 algo que não lhe diz respeito, que se passa longe do seu café com leite. E no entanto a moral
21 desse bordel é a moral dominante no país, agora, incrivelmente, mais do que nunca. É a que
22 determina nossa expectativa de vida. Seus apologistas dizem que não há nada de ilegal no
23 turismo sexual que o capital financeiro faz no Brasil para reproduzir a si mesmo, como se o
24 escândalo não fosse justamente sua legalidade. Também alegam que não há alternativa viável
25 à nossa dependência do capital amoral. Era o que o Stephen Hawking dizia da sua teoria para
26 os buracos negros, antes de mudar de ideia. Mas aparentemente as leis da física são mais
27 flexíveis do que a ortodoxia do bordel.

VERISSIMO, Luis Fernando. *O mundo é bárbaro e o que nós temos a ver com isso*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008. p. 9-10.

01) Com base no texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o trecho “no que afeta ou não afeta diretamente nossas vidas e nossos hábitos” (linhas 03-04) explica a expressão que dá mote ao texto 1.
02. em “são, mesmo, extremos opostos, a extrema angústia do desconhecido e o extremo conforto do familiar” (linhas 10-11), os termos em destaque são advérbios intensificadores dos termos a que se referem.
04. “Entreouvida” (linha 01) é um neologismo formado pela junção de dois verbos.
08. em “Não sei se é uma frase feita” (linhas 01-02), a expressão sublinhada equivale a “clichê”.
16. o trecho “aqueles furos no universo em que a matéria desaparece” (linha 06) é aposto de “buracos negros”.
32. em “coisas da vizinhança próxima que parecem não ter nada a ver com nossas vidas têm muito” (linhas 15-16), o verbo sublinhado está flexionado no plural para concordar com o sujeito “nossas vidas”.

RESPOSTA

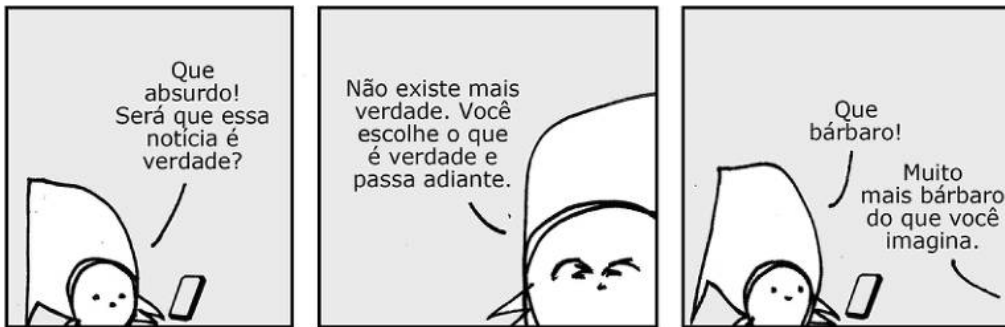
02) Com base no texto 1 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. a tese do texto é a crítica à prática do turismo sexual no Brasil.
02. em “Mas da mesma forma que estes extremos não estão tão longe assim” (linha 13), a expressão sublinhada está no plural para retomar “Os buracos negros” (linha 10).
04. a retomada por Stephen Hawking de leis da física evidencia que o conhecimento científico passa por revisão.
08. “moral” (linha 20) e “amoral” (linha 25) são adjetivos formados pelo acréscimo de sufixo ‘al’, à semelhança das palavras “ilegal” (linha 22) e “sexual” (linha 23).
16. o texto 1 estabelece uma relação de antítese entre “buracos negros” e “café com leite”.
32. em “contas ofishór” (linhas 17-18), o termo sublinhado é o registro de um estrangeirismo grafado conforme sua pronúncia em língua portuguesa.

RESPOSTA

Texto 2

Malvados



Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2019/02/hq-nao-muda-o-mundo-mas-da-caminhos-diz-andre-dahmer-sobre-mostra-em-sp.shtml>.

03) Com base nos textos 1 e 2 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o texto 1 vincula a palavra “bárbaro” ao sentido de barbárie, já o texto 2 explora a ambiguidade do termo, da qual se depreende seu efeito de humor.
02. “Que absurdo!” e “Que bárbaro!”, no texto 2, são interjeições que expressam surpresa e admiração, respectivamente.
04. no segundo quadro do texto 2, o termo “o que” exerce a função de predicativo e tem referência indeterminada.
08. no terceiro quadro do texto 2, a frase “Que bárbaro!” expressa a empolgação da personagem em relação a um novo conceito de verdade.
16. no trecho “Muito mais bárbaro do que você imagina”, no texto 2, o adjetivo “bárbaro” está flexionado, comparando a realidade dada na tirinha com o que se supõe ser imaginado pelo interlocutor.

RESPOSTA

Texto 3

Desculpas

- 01 Sou preto e sou velho. Diferente da maioria dos pretos no Brasil, sou rico. Moro num
02 condomínio sofisticado, num bairro de brancos que acham muito esquisito a minha família
03 preta morar ali.
04 Tenho setenta anos e pratico muitos esportes. Gosto especialmente de corrida.
- 05 Dia desses fui correr até a beira da praia. Na segunda quadra após o condomínio, passei em
06 frente ao posto de gasolina. No momento em que passei, acontecia um assalto.
- 07 Dois dentes quebrados, três costelas fraturadas, as maçãs do rosto raladas, nariz sangrando,
08 braço esquerdo luxado. Cusparadas na cara, tapas na orelha, vários socos no estômago.
09 Uns brutamontes me agarraram, me esfregaram no chão de asfalto e me levaram para
10 a delegacia como suspeito.
- 11 Meu advogado-branco veio me socorrer. Sou médico, sou dono de uma clínica, tenho três
12 especializações, dou aulas, tenho vários livros publicados, falo quatro idiomas.
- 13 Até agora ninguém me pediu desculpas. Ficam repetindo que eu sou preto, nem pareço
14 um velho e estava correndo, como iam saber que eu não era um marginal?

MOTTA, Alê. *Velhos*. Rio de Janeiro: Reformatório, 2020. p. 17-20.

04) Com base no texto 3 e na leitura integral da obra *Velhos*, publicada originalmente em 2020, no contexto sócio-histórico e literário e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. embora o título explore diferentes sentidos de “desculpas”, a leitura integral do texto 3 enfatiza o emprego do termo mais como uma justificativa para a violência do que como uma retratação.
02. a ênfase das narrativas que compõem *Velhos* recai sobre as mazelas do envelhecimento e a situação degradante em que vivem os idosos no Brasil.
04. a precisão e a concisão dos contos que integram *Velhos* estão presentes inclusive nos títulos, formados por uma única palavra.
08. o fragmento “Dois dentes quebrados, três costelas fraturadas, as maçãs do rosto raladas, nariz sangrando, braço esquerdo luxado” (linhas 07-08) retoma o protagonista por metonímia.
16. no texto 3, ocorre a interação de diversos fatores sociais, como faixa etária, gênero, classe, formação acadêmica e atuação profissional, que definem a personagem, mas todos se revelam subordinados a questões étnico-raciais.
32. a autora subverte as regras de paragrafação ao eliminar o recuo para sinalizar os diálogos entre as personagens.

RESPOSTA

Texto 4

A Musa das Ruas

01 A musa das ruas é a musa que viceja nos becos e rebenta nas praças, entre o barulho da
02 população e a ânsia de todas as nevroses, é a musa igualitária, a musa-povo, que desfaz os
03 fatos mais graves em lundus e cançonetas, é a única sem pretensões porque se renova como
04 a própria Vida. Se o Brasil é a terra da poesia, a sua grande cidade é o armazém, o ferro-velho,
05 a aduana, o belchior, o grande empório das formas poéticas. Nesta Cosmópolis, que é o Rio, a
06 poesia brota nas classes mais heterogêneas. A câmara regurgita de vates, o hospício tem
07 dúzias de versejadores, as escolas grosas de nefelibatas, a cadeia fornadas de elegíacos.
08 Onde for o homem lá estará à sua espera, definitiva e teimosa, a musa. Se tomardes um bonde
09 modesto, encontrareis o palpite do bicho em verso nas costas do recibo; se entráis nos
10 *tramways* de Botafogo, o recibo convida V. Exa numa quadra a ir a Copacabana. Os cafés são
11 focos de micróbio rítmico, os blocos de folhinha, as balas de estalo, as adivinhações dos
12 pássaros sábios, as poliantéias, esse curioso gênero de engrossamento tipográfico e indireto,
13 as tabuletas, os reclamos, os jornais proclamam incessantemente a preocupação poética da
14 cidade, o anônimo mas formidável anseio de um milhão de almas pelo ritmo, que é a pulsação
15 arterial da palavra. O verso domina, o verso rege, o verso é o coração da *urbs*, o verso está em
16 toda a parte como o resultado absoluto das circunvoluções da cidade. E a musa urbana, a
17 musa anônima, é como o riso e o soluço, a chalaça e o suspiro dos sem-nome e dos humildes.
18 [...]

RIO, João do. *A alma encantadora das ruas*. Paris, França: H. Garnier, 1908. p. 173.

05) Com base no texto 4 e na leitura integral da obra *A alma encantadora das ruas*, de João do Rio, publicada originalmente em 1908, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no emprego da vírgula antes da forma verbal “é” (linhas 02 e 03), o autor subverte as normas gramaticais, separando sujeito de predicado.
02. o narrador do texto 4 estabelece uma relação entre escrita e cidade, assim aquilo que viceja é a poesia que percorre ruas e quadras.
04. a ausência de acento gráfico em “vates” (linha 06), “versejadores” (linha 07) e “nefelibatas” (linha 07) restringe cada palavra a uma única possibilidade de pronúncia com relação à tonicidade.
08. João do Rio é considerado pioneiro da crônica-reportagem, dado o procedimento incomum à época de escrever matérias reais em forma de crônicas.
16. a não compreensão do significado das palavras “vates” (linha 06), “versejadores” (linha 07) e “nefelibatas” (linha 07) impossibilita o estabelecimento das relações sintáticas.

RESPOSTA



Artigo sobre a gripe espanhola encontrado no Diário da Tarde

A "HESPAÑHOLA"

Só se falla da epidemia. Mata se gente nos cafés, agrava-se o estado dos enfermos nas esquinas, cream-se cifras de doentes, e só não se fazem sepultamentos por que o official do Registro reclama.

Peior, pois, do que a gripe hespanhola o que está nos matando é o boato. Acabemos com elle e terminará a gripe que de trocadiño em trocadiño, de pilheria em pilheria, está pela simples suggestão atirando com toda a gente á cama. CP

XAVIER, Valêncio. *O mez da gripe*. Curitiba: Arte & Letra, 2020. p. 13 e 42.

- 06) Com base nos textos 5 e 6, na leitura integral da obra *O mez da gripe*, de Valêncio Xavier, publicada originalmente em 1981, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:
 - 01. a polifonia do enredo é marcada pelo ponto de vista de documentos oficiais, do jornal *Comercio do Paraná*, do jornal *Diário da Tarde*, da D. Lúcia, dentre outras vozes.
 - 02. a estrutura da narrativa é em forma de diário, marcada pela divisão nos meses outubro, novembro e dezembro de 1918.
 - 04. se trata de uma obra de ficção histórica, composta principalmente pela colagem de notícias, propagandas, anúncios, documentos oficiais, cartazes, convites e fotografias, em que o leitor é o responsável por reestabelecer o fio narrativo entre eles.
 - 08. no texto 5, o espaço em branco destinado à notícia sobre a influenza é uma homenagem ao número de vidas perdidas para a doença.
 - 16. da ortografia da língua portuguesa do início do século XX, registrada no texto 6, depreende-se que a língua passa por mudanças.
 - 32. o que no texto 6 é identificado como boato na epidemia da gripe espanhola pode ser relacionado ao que foi chamado de *fake news* na epidemia da covid-19.
 - 64. a obra tem como tema principal os acontecimentos do final da Primeira Guerra Mundial, tendo como pano de fundo o surto da gripe espanhola ocorrido na Curitiba de 1918.

RESPOSTA

Texto 7



Charge de Edu. Disponível em: www.jornalistaslivres.org.

07) Com base no texto 7 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. a remoção das charges sobre censura e sua justificativa evidenciam que uma exposição sobre esse tema é desnecessária por não haver censura.
02. o emprego da forma no gerúndio indica que o evento descrito ocorre simultaneamente ao momento da fala.
04. as diferentes formas "Por que" e "Porque" indicam uma relação de causa e consequência.
08. a ironia na resposta à pergunta é reforçada pelos elementos do texto não verbal.
16. a preposição "sobre" relaciona os termos "as charges" e "censura" com ideia de lugar.
32. o emprego da forma verbal "estão" indica que a censura é um ato para além do sujeito que executa a ação de retirar o cartaz.

RESPOSTA

Texto 8

- 01 PASSAGEM DE TEMPO.
- 02 O JUIZ apita. O jogo começa.
- 03 Em poucas jogadas, Mauro percebe que o time dos italianos está massacrando o time da casa.
- 04 Mas o goleiro Edgar defende tudo. De soco, de mão trocada, com os pés, com a cabeça...
- 05 A torcida está apreensiva. Mauro, maravilhado.
- 06 MAURO (V.O.) (CONT.)
- 07 Eu sempre quis jogar no ataque, como todo mundo. Mas nunca fui muito bom.
- 08 Até que aquele jogo mudou a minha vida...
- 09 Seguem-se cenas entrecortadas do jogo até que um pênalti é assinalado. O atacante prepara-se para cobrá-lo contra o gol de Edgar. Edgar faz o sinal da cruz.
- 10 Da arquibancada, Mauro imita o gesto lentamente.
- 11 O Rabino Samuel, sentado atrás dele, lhe desfere um tapa na cabeça.
- 12 O ATACANTE cobra o pênalti. A bola está prestes a entrar na gaveta quando Edgar, numa
- 13 belíssima defesa, evita o gol.
- 14 A torcida delira.
- 15 Mauro fica pensativo e esboça um sorriso.
- 16 MAURO (V.O.) (CONT.)
- 17 E de repente eu descobri o que eu queria ser. Eu queria ser negro e voador...

GALPERIN, Cláudio; MANTOVANI, Bráulio; MUZYLAERT, Anna; HAMBURGUER, Cao. *O ano em que meus pais saíram de férias*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2008. p. 150-151.

08) Com base no texto 8, na leitura integral da obra *O ano em que meus pais saíram de férias*, publicada originalmente em 2008, e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no texto 8, o emprego da vírgula na frase “Mauro, maravilhado.” (linha 05) marca a elipse do verbo em uma relação predicativa.
02. no texto 8, a flexão verbal no tempo presente marca os acontecimentos que integram a cena, enquanto a flexão no passado, aqueles que se localizam em um momento anterior à cena.
04. no texto 8, o Rabino Samuel “desfere um tapa na cabeça” (linha 12) de Mauro por o garoto demonstrar devoção ao goleiro.
08. no texto 8, a forma verbal “seguem-se” (linha 09) está no plural por o sujeito da sentença ser “cenas entrecortadas do jogo” (linha 09).
16. no texto 8, o desejo de Mauro de ser “negro” e “voador” (linha 18), na cena narrada, é antigo, como evidencia a flexão de tempo passado no verbo ‘querer’.
32. a cena do jogo, descrita no texto 8, se torna importante para Mauro por marcar o momento tão esperado do retorno de sua mãe.
64. Edgar é apresentado no roteiro como um símbolo de resistência à ditadura, com a representação do goleiro que defende tudo: “De soco, de mão trocada, com os pés, com a cabeça...” (linha 04).

RESPOSTA

Texto 9



VERISSIMO, Luis Fernando. *As cobras*: antologia definitiva. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.

09) Com base nos textos 8 e 9 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no texto 8, a passagem do tempo é marcada pela sequência dos acontecimentos descritos, enquanto no texto 9 se dá pela relação entre a linguagem verbal e a não verbal.
02. os textos afirmam a capacidade técnica dos dois goleiros para evitar a marcação de gols.
04. o pronome “isso” retoma o termo “calma”, expressando a ideia de que a função de um goleiro é transmitir calma tanto aos jogadores quanto à torcida.
08. a pontuação antes e depois de “Dudu” isola o sujeito da oração.
16. no texto 9, as letras em destaque no primeiro e no terceiro quadro são empregadas como um recurso para indicar o desespero do goleiro, contrastando com a fala dos espectadores.
32. o emprego do verbo ‘ir’, no primeiro quadro, indica marcação de tempo futuro.

RESPOSTA

Texto 10

III

A declaração de amor

- 01 MUITOS DIAS SE PASSARAM JÁ, e Túlio, menos preocupado, mostrava-se feliz e
02 comunicativo. Luísa B... o tinha incumbido do serviço exclusivo do seu hóspede, que
03 começava a recobrar as forças, o que ele atribuía aos cuidados do jovem negro, e da formosa
04 donzela, e ao ar puro que ali respirava. Com efeito, ele ia a melhor, e cada dia dava
05 esperanças de próxima convalescença. Aprazia-se com essa notícia a boa senhora Luísa B...;
06 mas a encantadora Úrsula, melancólica, e mais bela que nunca, sentia um indefinível pesar ao
07 lembrar-se que em breve volveria para o seu antigo exulamento, e ainda maior que dantes: o
08 cavaleiro falava de sua próxima partida.
- 09 Túlio acompanhava-o.
10 Tinha-se *alforriado*. O generoso mancebo assim que entrou em convalescença dera-lhe
11 dinheiro correspondente ao seu valor *como gênero*, dizendo-lhe:
12 – Recebe, meu amigo, este pequeno presente que te faço, e compra com ele a tua
13 liberdade.
14 Túlio obteve pois por dinheiro aquilo que Deus lhe dera, como a todos os viventes [...].

REIS, Maria Firmina dos. *Úrsula*. Porto Alegre: Taverna, 2019. p. 56-57.

10) Com base no texto 10 e na leitura integral da obra *Úrsula*, publicada originalmente em 1859, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. os termos pronominais “ele” (linhas 03 e 04) retomam a mesma personagem, referida por “hóspede” (linha 02).
02. o texto 10 retrata aquilo que acaba por ser uma importante dimensão do romance: a profunda cisão do sistema escravagista e a desumanização que o acompanha.
04. o emprego de itálico nas duas passagens do texto 10 (linhas 10 e 11) marca uso da linguagem conotativa, utilizada para a construção subjetiva das personagens.
08. publicada em pleno Romantismo, a obra incorpora a idealização dos protagonistas, a valorização da natureza e a dramatização das ações.
16. em “aquilo que Deus lhe dera” (linha 14), a referência religiosa reforça a crença de Túlio no candomblé.

RESPOSTA

Texto 11

- 01 Pensei apenas que Severo [...] era um jovem homem que falava bem sobre as coisas da terra,
02 que tinha sentimentos bons e respeito por meus pais, seus tios, por nossa família como um
03 todo. Ele se sentia à vontade para falar sobre seus sonhos, tinha planos de estudar mais e
04 não queria ser empregado para sempre na Fazenda Água Negra. Queria trabalhar nas
05 próprias terras. Queria ter ele mesmo sua fazenda, que, diferente dos donos dali, que não
06 conheciam muita coisa do que tinham, que talvez não soubessem cavoucar a terra, muito
07 menos a hora de plantar de acordo com as fases da lua, nem o que poderia nascer em
08 sequeiro e na várzea, ele sabia de muito mais. Havia sido parido pela terra. Achava engraçado
09 vê-lo utilizar essa imagem para afirmar sua aptidão para a lavoura. Nunca havia pensado que
10 tinha sido parida pela terra. A terra “paria” plantas e rochas. Paria nosso alimento e minhocas.
11 Às vezes paria diamantes, escutava dizer. Ele falava que poderia aliar seu conhecimento da
12 natureza e da lavoura com sua disposição para o trabalho, além do estudo que poderia lhe dar
13 conhecimentos novos para mudar de vida. Eu achava tudo aquilo interessante, mas nunca
14 havia parado para pensar por que estávamos ali, o que poderia mudar na nossa história, o
15 que dependia de mim mesma ou o que dependeria das circunstâncias.

VIEIRA Jr., Itamar. *Torto arado*. São Paulo: Todavia, 2019. p. 72.

11) Com base nos textos 10 e 11 e na leitura integral das obras *Úrsula* e *Torto arado*, esta publicada originalmente em 2018, no contexto sócio-histórico e literário das obras e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no texto 11, as expressões “parido pela terra” (linha 08) e “parida pela terra” (linha 10) são usadas em sentido figurado.
02. no texto 11, identificamos um processo de caracterização de Severo que privilegia aspectos físicos da personagem, em razão do envolvimento amoroso da narradora-personagem com o rapaz.
04. os textos 10 e 11 evidenciam uma faceta comum em romances românticos: a clássica história de amor entre a mocinha simples e o jovem mancebo, o que contrasta com a tensão histórica presente nas obras.
08. em “diferente dos donos dali, que não conheciam muita coisa do que tinham, que talvez não soubessem cavoucar a terra” (linhas 05-06), os termos sublinhados podem ser substituídos por “os quais” sem prejuízo ao sentido do texto.
16. se depreende dos textos o tratamento da temática da privação da liberdade em diferentes acepções: no texto 10, resultante do modelo escravagista; no texto 11, do modelo capitalista.

RESPOSTA

12) Com base nos textos 1 a 11 e no que diz respeito ao gênero e à esfera que caracteriza a circulação à qual pertence o gênero, é correto afirmar que:

01. os textos 5 e 6 são NOTÍCIAS porque circulam na esfera JORNALÍSTICA, tal como editorial, artigo de opinião, coluna assinada, reportagem.
02. os textos 2 e 9 são conhecidos como TIRAS ou TIRINHAS, que circulam na esfera JORNALÍSTICA em jornais ou revistas, comumente em seção ou caderno de diversão, de amenidades, de caráter recreativo, por vezes reflexivo.
04. o texto 7 é uma CHARGE, que circula na esfera JORNALÍSTICA, geralmente para expressar de forma irônica o posicionamento editorial do veículo acerca de situações do cotidiano.
08. o texto 8 faz parte de um ROTEIRO, gênero exclusivo da esfera CINEMATOGRÁFICA, pois indica e sistematiza informações que servirão de guia para a produção de um filme.
16. os textos 1, 3 e 4 são (partes de) CRÔNICAS, que circularam na esfera JORNALÍSTICA e passaram a ser considerados CONTOS ao circularem na esfera LITERÁRIA/ARTÍSTICA.
32. os textos 10 e 11 fazem parte de ROMANCES, caracterizados por uma escrita narrativa composta por enredos, que circulam na esfera LITERÁRIA/ARTÍSTICA, tal como conto, poema, lenda, entre outros.

RESPOSTA

ITALIANO

Testo 1

L'Agenda 2030 dell'Onu per lo sviluppo sostenibile

Un piano d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità. È l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, sottoscritta il 25 settembre 2015 da 193 Paesi delle Nazioni Unite, tra cui l'Italia, per condividere l'impegno a garantire un presente e un futuro migliore al nostro pianeta e alle persone che lo abitano.

L'Agenda globale definisce 17 obiettivi di sviluppo sostenibile da raggiungere entro il 2030, articolati in 169 mete, che rappresentano una bussola per porre l'Italia e il mondo su un sentiero sostenibile. Il processo di cambiamento del modello di sviluppo viene monitorato attraverso gli obiettivi, le mete e oltre 240 indicatori: rispetto a tali parametri, ciascun Paese viene valutato periodicamente in sede ONU e dalle opinioni pubbliche nazionali e internazionali.

L'Agenda 2030 porta con sé una grande novità: per la prima volta viene espresso un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale, superando in questo modo definitivamente l'idea che la sostenibilità sia unicamente una questione ambientale e affermando una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo.

L'Agenda 2030 è basata su cinque concetti chiave: eliminare fame e povertà in tutte le forme, garantire dignità e uguaglianza; garantire vite prospere e piene in armonia con la natura; promuovere società pacifiche, giuste e inclusive; implementare l'Agenda attraverso solide partnership; proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future.

L'Agenda 2030 lancia una sfida della complessità: poiché le tre dimensioni dello sviluppo (economico, ambientale e sociale) sono strettamente correlate tra loro, ciascun obiettivo non può essere considerato in maniera indipendente ma deve essere perseguito sulla base di un approccio sistemico, che tenga in considerazione le reciproche interrelazioni e non si ripercuota con effetti negativi su altre sfere dello sviluppo. Solo la crescita integrata di tutte e tre le componenti consentirà il raggiungimento dello sviluppo sostenibile. Per questo motivo, tutti i Paesi sono chiamati a contribuire alla sfida per portare il mondo su un sentiero sostenibile, senza più distinzione tra Paesi sviluppati, emergenti e in via di sviluppo. Ciò vuol dire che ogni Paese deve impegnarsi a definire una propria strategia di sviluppo sostenibile.

Non solo. All'interno dei Paesi serve un forte coinvolgimento di tutte le componenti della società, dalle imprese al settore pubblico, dalla società civile alle istituzioni filantropiche, dalle università e centri di ricerca agli operatori dell'informazione e della cultura: per abbracciare lo sviluppo in ogni sua parte è fondamentale l'impegno di tutti.

Adattato da: <https://asvis.it/l-agenda-2030-dell-onu-per-lo-sviluppo-sostenibile>.

13) Secondo il testo 1, è corretto affermare che:

01. l'Italia non ha firmato l'Agenda delle Nazioni Unite per l'ambiente.
02. è stata firmata un'agenda il 25 settembre 2015 da 17 Paesi.
04. l'ONU ha un'agenda per i problemi ambientali.
08. l'Agenda ambientale vuole garantire un futuro migliore a tutti.
16. l'Agenda ha precisi obiettivi di sviluppo sostenibile.
32. l'Agenda non ha ancora degli obiettivi e dei target precisi.
64. i Paesi devono raggiungere questi obiettivi entro il 2050.

RESPOSTA

14) Secondo il testo 1, è corretto affermare che:

- 01. l'inclusione non è un aspetto importante dell'Agenda 2030.
- 02. l'Agenda 2030 vuole considerare tutte le dimensioni dello sviluppo.
- 04. si deve distinguere bene fra Paesi sviluppati, emergenti e in via di sviluppo.
- 08. ogni obiettivo deve essere considerato in modo indipendente.
- 16. non esiste una strategia di sviluppo sostenibile.

RESPOSTA

15) Secondo il testo 1, è corretto affermare che l'Agenda:

- 01. vuole eliminare la fame e la povertà.
- 02. segue dieci concetti di riferimento.
- 04. non ha un giudizio chiaro sulla politica di sviluppo ambientale contemporaneo.
- 08. indica che la sostenibilità sia solo una questione ambientale.
- 16. non porta grandi novità rispetto al passato.
- 32. si preoccupa delle generazioni future.

RESPOSTA

16) Secondo il testo 1, è corretto affermare che:

- 01. tutti si devono impegnare per la sostenibilità.
- 02. dentro ogni Paese tutte le forze della società devono contribuire.
- 04. solo il settore pubblico di ogni Paese è responsabile di questa azione.
- 08. solo i Paesi in via di sviluppo devono partecipare alla sfida.
- 16. non si devono proteggere le risorse ambientali né il clima del pianeta.

RESPOSTA

Testo 2

Nel 1994, quando con mia sorella decidiamo di regalarci un viaggio in Italia, scegliamo Firenze. Sto studiando, a Boston, l'architettura del Rinascimento: la Cappella Pazzi di Brunelleschi, la Biblioteca medicea-laurenziana di Michelangelo. Arriviamo a Firenze all'imbrunire, qualche giorno prima di Natale. Faccio la prima passeggiata al buio. Mi trovo in un luogo intimo, sobrio, gioioso. Negozi addobbati per la stagione. Stradine strette, stipate di gente. Alcune sembrano più corridoi che strade. Ci sono turisti come me e mia sorella, ma non tanti. Vedo le persone che vivono qui da sempre. Camminano in fretta, indifferenti ai palazzi. Attraversano le piazze senza fermarsi.

Io sono venuta per una settimana, per vedere i palazzi, per ammirare le piazze, le chiese. Ma dall'inizio il mio rapporto con l'Italia è tanto uditivo quanto visuale. Benché ci siano poche macchine, la città ronzia. Mi rendo conto di un rumore che mi piace, delle conversazioni, delle frasi, delle parole che sento ovunque vada. Come se tutta la città fosse un teatro che ospita un pubblico leggermente inquieto, che chiacchiera, prima dell'inizio di uno spettacolo.

Sento l'eccitazione con cui i bambini si augurano buon Natale per la strada. Sento una mattina all'albergo la tenerezza con cui la donna che pulisce la camera mi chiede: *avete dormito bene?* Quando un signore dietro di me vorrebbe passare sul marciapiede, sento la lieve impazienza con cui mi domanda: *permesso?*

Non riesco a rispondere. Non sono capace di avere nessun dialogo. Ascolto. Quello che sento, nei negozi, nei ristoranti, desta una reazione istantanea, intensa, paradossale. L'italiano sembra già dentro di me e, al tempo stesso, del tutto esterno. Non sembra una lingua straniera, benché io sappia che lo è. Sembra, per quanto possa apparire strano, familiare. Riconosco qualche cosa, nonostante non capisca quasi nulla.

Cosa riconosco? È bella, certo, ma non c'entra la bellezza. Sembra una lingua con cui devo avere una relazione. Sembra una persona che incontro un giorno per caso, con cui sento subito un legame, un affetto. Come se la conoscessi da anni, anche se c'è ancora tutto da scoprire. So che sarei insoddisfatta, incompleta, se non la imparassi.

LAHIRI, Jhumpa. *In altre parole*. Milão: Guanda, 2015. p. 21-22.

17) Secondo il testo 2, nell'arrivare a Firenze, la protagonista:

- 01. resta sorpresa e stordita.
- 02. si ritrova solamente fra turisti.
- 04. vede la città prepararsi per le festività pasquali.
- 08. si trova in un ambiente felice e accogliente.

RESPOSTA

18) La protagonista si trova a Firenze:

- 01. per fare acquisti.
- 02. per frequentare un corso d'italiano.
- 04. per visitare il patrimonio artistico della città.
- 08. per visitare dei parenti.

RESPOSTA

19) Rispetto alla conoscenza della lingua italiana la protagonista:

- 01. può essere considerata di un livello iniziale.
- 02. capisce e parla fluentemente.
- 04. riesce a capire qualcosa.
- 08. capisce e si comunica abbastanza bene.
- 16. non capisce assolutamente nulla.

RESPOSTA

20) Il rapporto della protagonista con la lingua italiana può essere considerato:

- 01. di rigetto.
- 02. di stranezza.
- 04. di affetto istintivo.
- 08. di indifferenza.
- 16. di diffidenza.
- 32. di chi ha l'impressione di una lunga intimità.

RESPOSTA

MATEMÁTICA

Formulário

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$A_{\text{triângulo}} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$V_{\text{prisma}} = A_b \cdot h$	$S = \frac{a_1}{1 - q}$
$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$	$V_{\text{cone}} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$	$V_{\text{esfera}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$P_n = n!$	$d_{P,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$(\text{hipotenusa})^2 = (\text{cateto}_1)^2 + (\text{cateto}_2)^2$
$P_n^{\alpha,\beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$\text{tg}x = \frac{\text{sen}x}{\text{cos}x} \quad (\text{cos}x \neq 0)$
$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	$\text{cotg}x = \frac{\text{cos}x}{\text{sen}x} \quad (\text{sen}x \neq 0)$
$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	$\text{sec}x = \frac{1}{\text{cos}x} \quad (\text{cos}x \neq 0)$
$A_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2$	$\text{cossec}x = \frac{1}{\text{sen}x} \quad (\text{sen}x \neq 0)$
$A_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\text{cos}(a + b) = \text{cosa} \cdot \text{cos}b - \text{sena} \cdot \text{sen}b$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \text{cos}\hat{A}$	$\text{sen}(a + b) = \text{sena} \cdot \text{cos}b + \text{sen}b \cdot \text{cosa}$
$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$

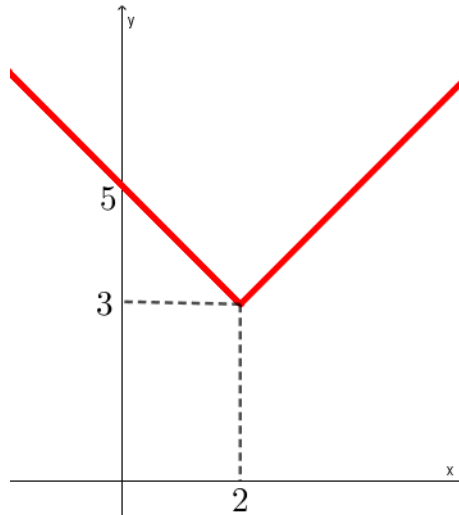
21) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Em uma pequena fábrica de bolas, 4 máquinas juntas produzem 1.000 bolas em 15 dias. Um cliente solicitou 1.800 bolas. Se a fábrica adquirir mais 2 máquinas trabalhando com a mesma capacidade de produção das existentes, então serão necessários 18 dias para atender o pedido do cliente.
02. Em uma loja de departamento trabalham 280 funcionários, sendo 30% homens e os demais, mulheres. Entre as mulheres, 50% são casadas. Se 60% do total de funcionários são casados, então o número de homens não casados é 14.
04. Se $x, y \in \mathbb{R}$ são tais que $y \neq 0$, então $\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}$.
08. Se $x = y^z$, $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} + (32)^{\frac{3}{5}}$ e $z = \frac{2\left(\frac{1}{5}\right)^{-1} - 3^2}{2}$, então $x = \pm 4$.
16. Se z_1 e z_2 são números complexos dados por $z_1 = 1 + 3i$ e $z_2 = 2 - i$, então $\frac{z_1}{z_2} = \frac{-1}{5} + \frac{7}{5}i$.
32. Em \mathbb{R} , o conjunto solução da inequação $\frac{3}{x+1} \geq \frac{5}{x-2}$ é $\left(-\infty, \frac{-11}{2}\right]$.

RESPOSTA

22) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

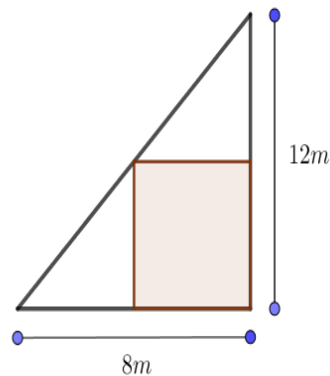
01. Se a função $f(x) = ax + b$, com a e b reais, satisfaz $f(4) = 6$ e $f(-2) = 3$, então a taxa de variação da função é 2.
02. Se $k < 1$, então a função quadrática $f(x) = (k - 1)x^2 + (2k + 1)x + k$ é negativa para todo $x \in \mathbb{R}$.
04. Se $x, y \in \mathbb{R}$ são tais que $\log x - \log y = \log 3$ e $9^{x-2y} = 27$, então $x + y$ é múltiplo de 6.
08. Se a função f definida por $f(x) = |x + a| + b$, com a e b reais, tem gráfico dado como na figura abaixo, então $\frac{a+b}{2}$ é um número irracional.



16. Se f, g e h são funções reais tais que $f(x) = 2x + 7$, $h(x) = 2x^2 + 2x - 1$ e $h(x) = (f \circ g)(x)$, então $g(2)$ é um número primo.
32. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$ é definida por $f(x) = 3^x + 2$, então f é bijetora e $f^{-1}(11) = 2$.

RESPOSTA

- 23) O professor de educação física de uma pequena escola resolveu construir um campo de futebol. Ele observou que na escola existia um terreno no formato de triângulo retângulo de catetos com medidas 8 m e 12 m. O professor projetou o campo conforme a figura a seguir.



Entre todos os campos retangulares possíveis posicionados como na figura, há um que tem área máxima. Determine a área desse retângulo, em m^2 , e passe o resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

- 24) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $\det(A \cdot B) = \det(B \cdot A)$.

02. Existe $k \in \mathbb{R}$ tal que o sistema linear
$$\begin{cases} x - 2y + z = 1 \\ y - z = 2 \\ x + 2ky + z = 3 \end{cases}$$
 é indeterminado.

04. Se A é uma matriz triangular superior, então A não é triangular inferior.

08. Existe apenas um $x \in \mathbb{R}$ tal que as matrizes $A = \begin{pmatrix} 3 & 3^{x^2-121} \\ 7 & \log_5 1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} \sqrt[3]{27} & 1 \\ |2x-15| & 0 \end{pmatrix}$ satisfazem $A = B$.

16. A matriz $A = \begin{pmatrix} \operatorname{sen}(\theta) & -\operatorname{cos}(\theta) & 0 \\ -\operatorname{cos}(\theta) & \operatorname{sen}(\theta) & 0 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ é inversível para qualquer $\theta \in \mathbb{R}$.

32. Se $A = \begin{pmatrix} \frac{-1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 \end{pmatrix}$, então a inversa de A e a transposta de A são iguais.

RESPOSTA

25) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Considere a sequência cujo termo geral é dado por $a_n = n^2 - 2n + 3$ com $n \in \mathbb{N}^*$. O número 627 pertence à sequência dada.
02. Se em uma progressão aritmética a soma do 4º termo com o 37º termo é 81, então a soma dos 40 primeiros termos dessa progressão é 1.620.
04. Se a sequência $(x, y, 10)$ é uma progressão aritmética e a sequência $\left(\frac{1}{x}, \frac{1}{y}, \frac{1}{x+10}\right)$ é uma progressão geométrica, então x é o dobro de y .
08. Considerando os algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, podemos formar 3.742 números de quatro algarismos maiores que 6.257.
16. Em \mathbb{N}^* , o conjunto solução da equação $\frac{(n+2)! - (n+1)!}{n \cdot (n-1)!} = 49$ é unitário.
32. Um casal pretende ter três filhos. Se a primeira criança que nasceu foi uma menina, então a probabilidade de o casal ter apenas um menino é no máximo $\frac{1}{2}$.

RESPOSTA

26) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. A equação $\cos x = 1$ admite quatro soluções no intervalo $[0, 4\pi]$.
02. A equação $\sin(2x) = \sin x$ admite três soluções no intervalo $[0, \pi]$.
04. Se $x \in (0, \pi)$, então $\cos x > 0$.
08. A função $f(x) = \cos(x^3)$ é uma função ímpar.
16. $\cos(3^\circ) = \sin(87^\circ)$.

RESPOSTA

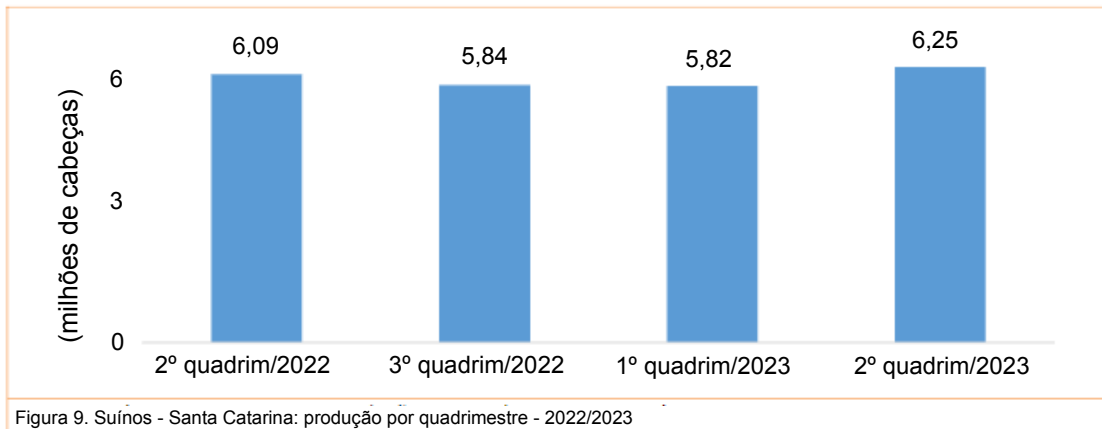
27) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Se A e C são funções de uma variável r tais que $A(r)$ é a área de um círculo com raio r e $C(r)$ é o comprimento de uma circunferência com raio r , então $A - C$ é um polinômio na variável r com duas raízes positivas distintas.
02. O polinômio $p(x) = x^4 - 16$ é divisível pelo polinômio $q(x) = x^2 + 4$.
04. Se $p(x)$ e $q(x)$ são polinômios de grau 6, então $p(x) + q(x)$ é um polinômio de grau pelo menos 6.
08. A soma de todas as raízes reais da equação $4^{2x} - 10 \cdot 4^x = -16$ é igual a 2.
16. A função $f(x) = x^3 + 1$ é inversa da função $g(x) = \sqrt[3]{x-1}$.

RESPOSTA

28) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. A distância focal da hipérbole dada pela equação $\frac{(x+6)^2}{25} - \frac{(y-1)^2}{144} = 1$ é igual a 26.
02. O gráfico mostra a produção de suínos em Santa Catarina por quadrimestre nos anos de 2022 e 2023.



Santa Catarina bateu recorde de exportação de carne suína no segundo quadrimestre de 2023, o que corresponde a um aumento de mais de 2,8% em relação ao mesmo período de 2022.

04. Se um cone circular reto e um cilindro circular reto ambos têm raio $\sqrt{2}$ e altura $\frac{6}{\pi}$, então a diferença de seus volumes é igual ao volume de um cubo com arestas de medida 2.
08. A parábola $x = y^2 - 1$ intercepta a hipérbole $x^2 - y^2 = 1$ em exatamente três pontos distintos.
16. Se três números reais positivos distintos estão em progressão aritmética, então eles são comprimentos dos lados de algum triângulo.

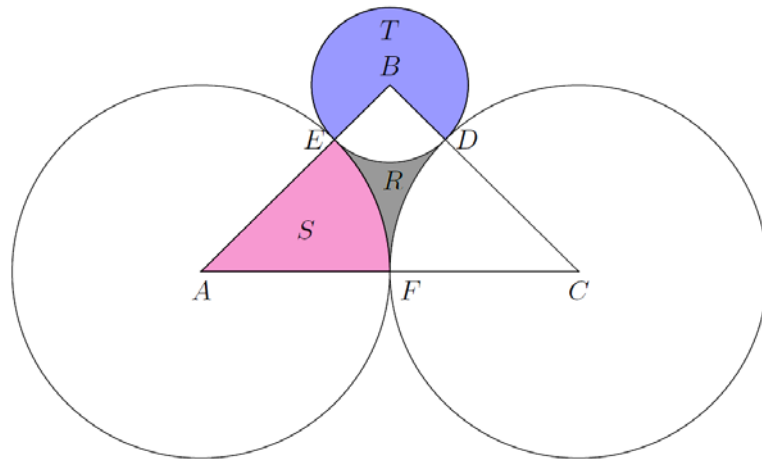
RESPOSTA

29) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. Se um cubo tem volume 27 cm^3 , então o raio da esfera circunscrita a ele mede $\frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ cm}$.
02. Se os pontos $P(1,2)$, $Q(2,3)$ e $R(a,b)$ são colineares, então $b - a = 1$.
04. Se cada aresta de um tetraedro regular mede 2 cm, então a área de sua superfície é $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
08. A reta $r: \sqrt{3}x + y = 2$ é tangente à circunferência $x^2 + y^2 = 1$.
16. As retas $r: 4x + 5y = 1$ e $s: \frac{1}{4}x - 5y = 6$ são perpendiculares.
32. As retas $r: -3x + 2y = 1$ e $s: -6y + 9x = -3$ se interceptam no primeiro quadrante.

RESPOSTA

- 30) Na figura abaixo, os pontos A, B e C são centros dos círculos desenhados e são vértices de um triângulo isósceles retângulo em B. Os círculos com centro em A e C têm raio $1 + \sqrt{2}$, e os três círculos se tangenciam aos pares nos pontos D, E e F.



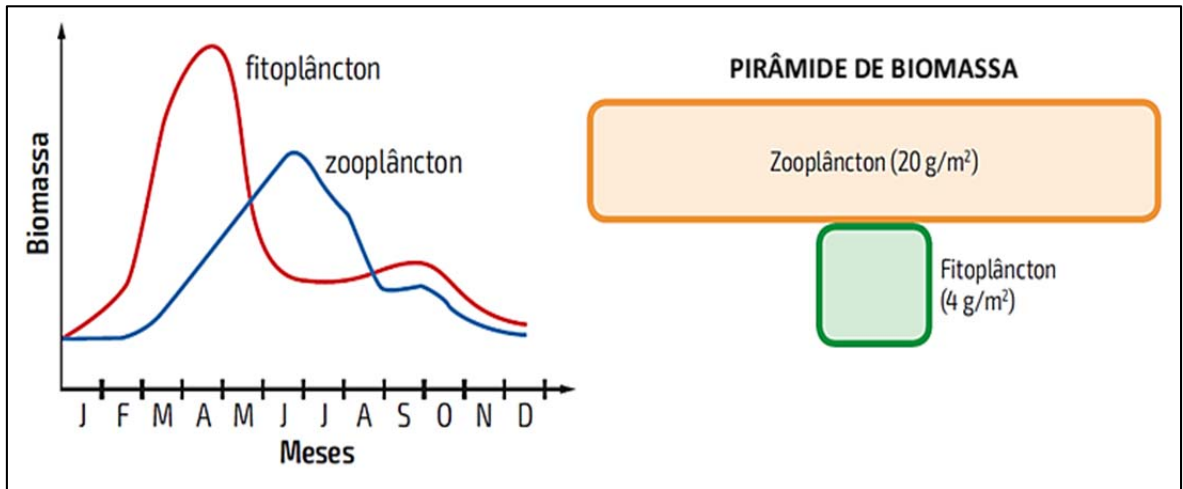
A esse respeito, determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. A área da região pintada S é maior que a da região pintada T.
 02. A área da região obtida ao removermos a região pintada R do triângulo ABC é igual a $\frac{\pi}{2}(2 + \sqrt{2})$.
 04. O raio do círculo com centro em B é igual a 1.
 08. A área do trapézio ACDE é igual a $\frac{5+4\sqrt{2}}{2}$.
 16. A área do triângulo ABC é igual a $\frac{(2+\sqrt{2})^2}{2}$.

RESPOSTA

BIOLOGIA

31) O gráfico abaixo representa a biomassa de fitoplâncton e de zooplâncton, por um período anual, em um ecossistema marinho no qual o fitoplâncton serve de alimento para o zooplâncton. Observa-se que a quantidade média anual de zooplâncton foi menor que a de fitoplâncton, diferentemente da pirâmide de biomassa representada ao lado do gráfico, que considerou apenas um intervalo do período analisado e revelou um aspecto invertido.



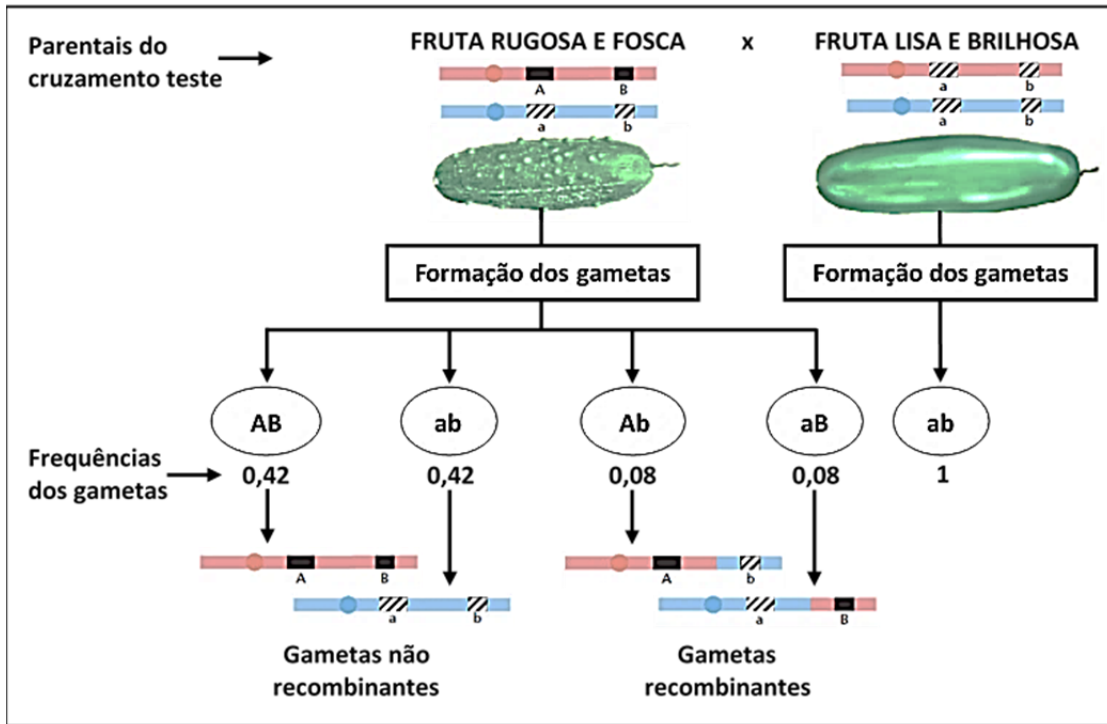
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.; PACCA, H. *Biologia hoje*. Vol. 3. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. p. 182.

Sobre os dados apresentados e assuntos relacionados, como ciclo da matéria e pirâmides ecológicas, é correto afirmar que:

01. a relação ecológica entre fitoplâncton e zooplâncton é amensalismo, caracterizada por ser harmônica e interespecífica.
02. a pirâmide de biomassa corresponde ao último trimestre do ano analisado.
04. condições ambientais como mudanças na temperatura, na intensidade luminosa e nos nutrientes ao longo das estações do ano não influenciam na biomassa de fitoplâncton e zooplâncton.
08. geralmente a biomassa diminui ao longo de uma cadeia alimentar devido à perda de matéria entre os níveis tróficos.
16. pirâmides de energia indicam a produtividade do ecossistema, por isso nunca ficam invertidas.
32. em um dado momento, a biomassa de zooplâncton pode ser maior que a de fitoplâncton, cuja velocidade de reprodução permite uma rápida renovação.

RESPOSTA

32) Nos pepinos, a fruta lisa (aa) é recessiva para a fruta rugosa (AA ou Aa) e a fruta brilhosa (bb) é recessiva para a fruta fosca (BB ou Bb).



A partir do cruzamento-teste acima e das frequências dos gametas dos indivíduos parentais desse cruzamento, é correto afirmar que:

01. os genes que condicionam textura e brilho no pepino estão no mesmo cromossomo.
02. entre os descendentes, espera-se que haja mais frutas lisas e brilhosas do que lisas e foscas.
04. no parental com fruta rugosa e fosca, os genes estão na posição trans, possibilitando a recombinação.
08. as frequências dos gametas estão de acordo com a Segunda Lei de Mendel.
16. a distância de mapa gênico entre genes A e B é de oito centimorgans.
32. se espera um percentual de 42% dos descendentes com frutas lisas e brilhosas.

RESPOSTA

33) Com o objetivo de revisar os conteúdos do reino Animalia, um professor selecionou as seguintes proposições falsas de vestibulares passados e solicitou a correção delas aos estudantes:

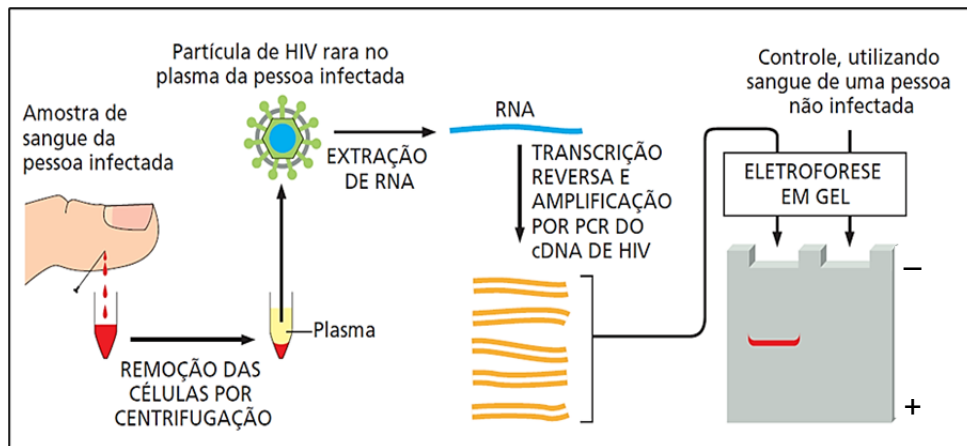
- I. A característica mais importante usada para separar os animais em filos distintos é a sua distribuição no ambiente.
- II. Os crustáceos são animais que vivem exclusivamente em ambientes aquáticos, sejam marinhos ou de água doce.
- III. O plâncton marinho é constituído por seres que nadam ativamente e migram das águas frias em busca de águas mais quentes e calmas.
- IV. No cavalo-marinho, encontram-se quatro cavidades cardíacas (dois átrios e dois ventrículos) e no peixe-boi, apenas duas (um átrio e um ventrículo).
- V. Bivalves, poliquetas e cracas são moluscos que retiram da água partículas alimentares em suspensão.
- VI. Os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais protostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são deuterostômios.

Identifique as proposições que foram reescritas corretamente pelos alunos.

01. Proposição II: os crustáceos são animais que vivem exclusivamente em ambientes aquáticos marinhos.
02. Proposição I: a característica mais importante usada para separar os animais em filos distintos é o seu tipo de reprodução.
04. Proposição I: a característica mais importante usada para separar os animais em filos distintos é a sua alimentação.
08. Proposição VI: os equinodermos, os poríferos e os cnidários são animais deuterostômios; já os nematódeos, os moluscos e os artrópodes são protostômios.
16. Proposição IV: no cavalo-marinho e no peixe-boi, por serem mamíferos, encontram-se quatro cavidades cardíacas (dois átrios e dois ventrículos).
32. Proposição V: bivalves, poliquetas e cracas retiram da água partículas alimentares em suspensão, porém os bivalves são moluscos, os poliquetas são anelídeos e as cracas são crustáceos.
64. Proposição III: o plâncton marinho é constituído por seres que se deslocam passivamente na água, arrastados pelas ondas e correntes marinhas.

RESPOSTA

- 34) A figura abaixo apresenta os procedimentos de extração de RNA, de transcrição reversa, de PCR (reação em cadeia da polimerase, do inglês *polymerase chain reaction*) e de eletroforese utilizados para detectar a presença genômica do HIV (vírus da imunodeficiência humana, do inglês *human immunodeficiency virus*) em uma amostra de sangue.



ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. *Biologia molecular da célula*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. p. 475.

Sobre as técnicas utilizadas e assuntos relacionados, é correto afirmar que:

01. o genoma do HIV é constituído de RNA de fita simples.
02. a transcrição reversa é um processo em que ocorre a produção do RNA mensageiro.
04. a eletroforese possibilita também a realização de investigações forenses e de testes de paternidade.
08. o fragmento revelado na eletroforese da pessoa infectada é constituído de RNA viral do HIV.
16. a enzima de restrição é utilizada nos processos da transcrição reversa e da PCR.
32. o fragmento amplificado por PCR migra para o polo positivo na eletroforese.

RESPOSTA

- 35) A proteína p53 tem papel central no controle da resposta celular a circunstâncias adversas, como sinais hiperproliferativos e dano ao DNA, podendo levar à parada do ciclo celular ou à apoptose. O gene que codifica essa proteína supressora de tumor é mutado em cerca de 50% dos cânceres humanos. Essa situação é retratada na tirinha ao lado.

Sobre os assuntos relacionados à tirinha, é correto afirmar que:

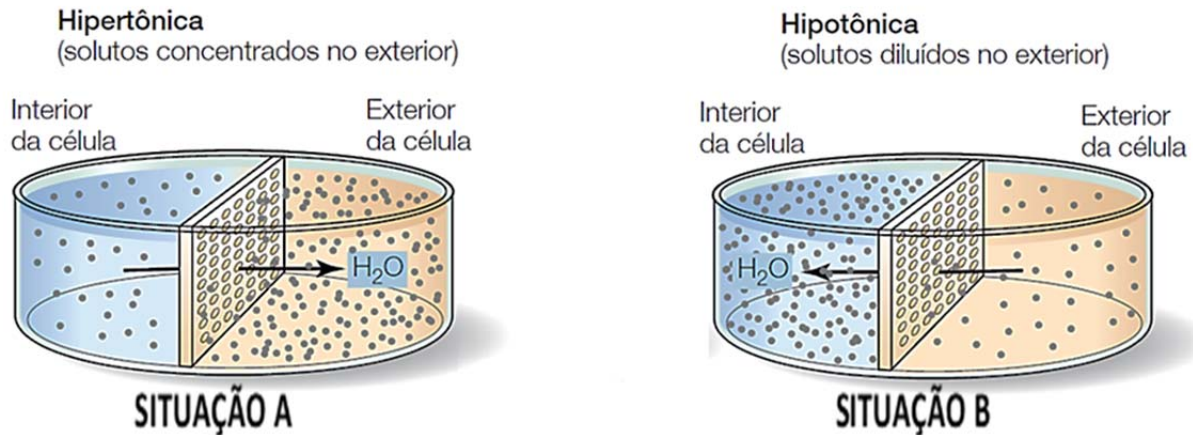


Disponível em: https://www.instagram.com/p/BrGhmBanriw/?img_index=2.

01. a apoptose é o reparo dos danos presentes no DNA, tornando a célula temporariamente inativa.
02. a possível consequência da “desobediência” da célula com o DNA danificado retratada na tirinha é a origem de um câncer.
04. a falta da função da proteína p53 permite que a célula cancerosa sobreviva e se prolifere mesmo quando seu DNA está danificado.
08. a proteína p53 pode induzir a apoptose em uma célula com danos irreparáveis, tornando-a uma célula cancerígena.
16. o mecanismo ilustrado no final da tirinha estabelece uma relação alternativa para promover a integridade dos tecidos.

RESPOSTA

36) A figura abaixo representa a osmose em duas situações nas quais há um recipiente separado por uma membrana permeável à água com dois compartimentos de concentrações diferentes. Na situação A, observa-se o sentido da água do compartimento com a solução semelhante ao interior de uma célula para o compartimento com a solução hipertônica em relação à concentração celular. Na situação B, observa-se o sentido da água do compartimento com a solução hipotônica em relação à concentração celular para a solução semelhante ao interior de uma célula.



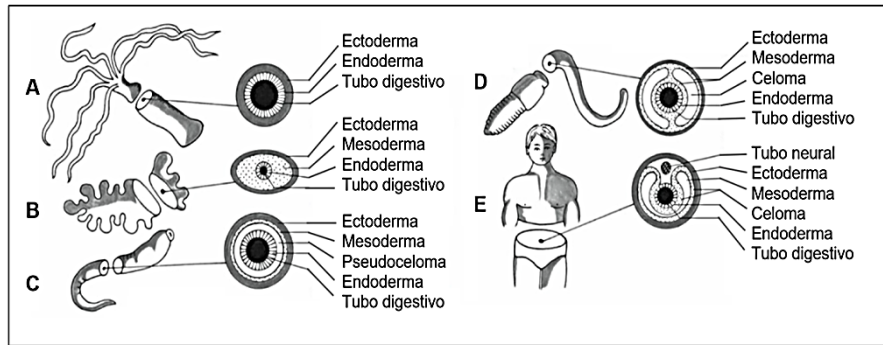
SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANS, G.; PURVES, B.; HILLIS, D. *Vida: a ciência da Biologia*. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 107.

Sobre a figura, o transporte por membranas e assuntos relacionados, é correto afirmar que:

01. o transporte representado é um tipo de transporte ativo.
02. na situação A, as hemácias ficam murchas e as células vegetais ficam plasmolisadas.
04. considerando o transporte passivo do soluto, os sentidos seriam o mesmo do esquema.
08. em contraste às células animais, as células de vegetais, bactérias e fungos possuem paredes celulares que limitam o seu volume e evitam que elas se rompam na situação B.
16. na situação A, não ocorre o rompimento da membrana plasmática em protozoários por causa do vacúolo pulsátil.

RESPOSTA

37) A figura abaixo apresenta cortes transversais para demonstrar indivíduos acelomados, pseudocelomados e celomados.



GARCIA, S. M. L.; FERNÁNDEZ, C. G. *Embriologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. p. 101.

Sobre a embriologia dos grupos representados, é correto afirmar que:

01. todos os animais representados têm simetria bilateral.
02. a fase embrionária dos animais representada na imagem é a mórula.
04. os animais B e C são protostômios e os animais D e E são deuterostômios, pois estes últimos possuem celoma.
08. nos animais E, o tubo neural, que originará o sistema nervoso, é formado a partir do mesoderma.
16. os animais pseudocelomados têm órgãos contidos em uma cavidade, porém esta não se apresenta totalmente delineada pelo mesoderma.
32. os animais A, B e C podem ser, respectivamente, um cnidário, um platelminto e um nematódeo.

RESPOSTA

38) Leia o texto abaixo.

Inquilino indesejável: conheça os perigos do mofo para a saúde

“O mofo é um fungo (mais comumente o *Aspergillus fumigatus*). Quando se reproduz, forma colônias, e são elas que dão aquele aspecto escuro, acinzentado ou esverdeado às paredes e aos objetos e, enquanto faz isso, solta esporos, que ficam em suspensão no ar e acabam sendo inalados pelas pessoas”, explica Ricardo Amorim Correa, pneumologista e professor associado da Faculdade de Medicina da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais).

O sistema que mais sofre com a sua presença é o respiratório. Segundo o médico, apesar de ele possuir defesas e de elas filtrarem grande parte do que chega ao nariz ou à boca, alguns microrganismos conseguem passar e, uma vez dentro do corpo, são capazes de causar uma série de reações (tosse, mal-estar, espirros, entupimento nasal, cansaço, coriza e dificuldade para respirar) e doenças, como alergias, micose broncopulmonar alérgica e infecções.

Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/01/18/inquilino-indesejavel-conheca-os-perigos-do-mofo-para-a-saude.htm>. [Adaptado].

Sobre fungos e micoses, é correto afirmar que:

01. nos basidiomicetos, durante a reprodução sexuada, ocorre em primeiro lugar a cariogamia (a junção dos citoplasmas) e depois a plasmogamia (a junção do material genético).
02. existem fungos que conseguem capturar pequenos organismos com o auxílio de hifas modificadas.
04. o mofo nas residências é principalmente causado por fungos representantes do grupo dos zigomicetos.
08. alguns fungos evoluíram em conjunto com algas ou cianobactérias, desenvolvendo uma relação mutualística que beneficia ambas as espécies, o que forma os líquens.
16. nas hifas, a passagem livre de citoplasma e de organelas entre células acontece somente nos fungos com hifas septadas, já que estas não apresentam divisões entre as células.

RESPOSTA

39) Leia o texto abaixo.

Cientistas australianos descobrem parasita vivo no cérebro de uma mulher

Parasita com oito centímetros foi descoberto, pela primeira vez no mundo, no cérebro de uma mulher de 64 anos. Um estudo sobre o caso, publicado na segunda-feira na revista *Emerging Infectious Diseases*, sugere que a paciente pode ter sido exposta a esse verme quando procurava ervas selvagens que poderiam estar contaminadas com fezes de píton.

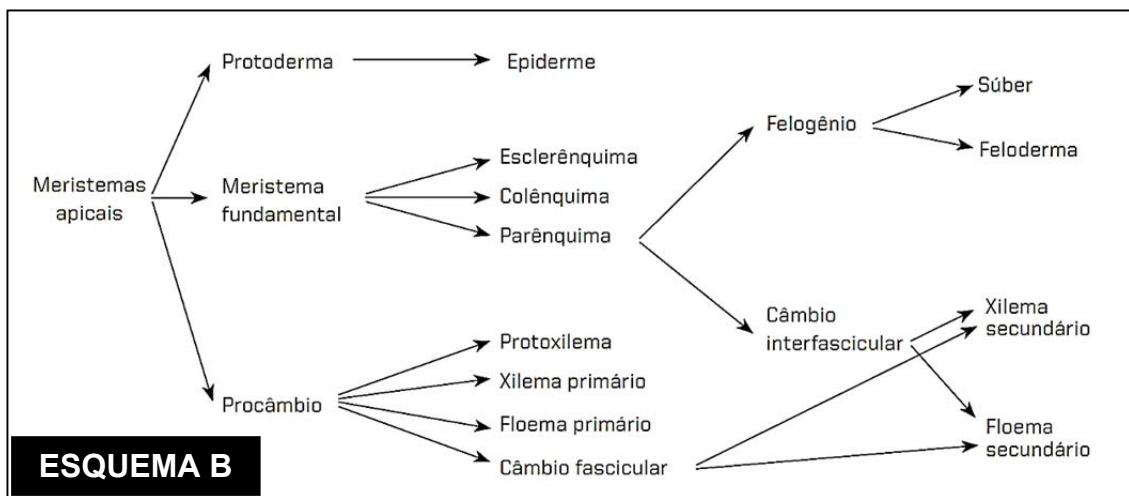
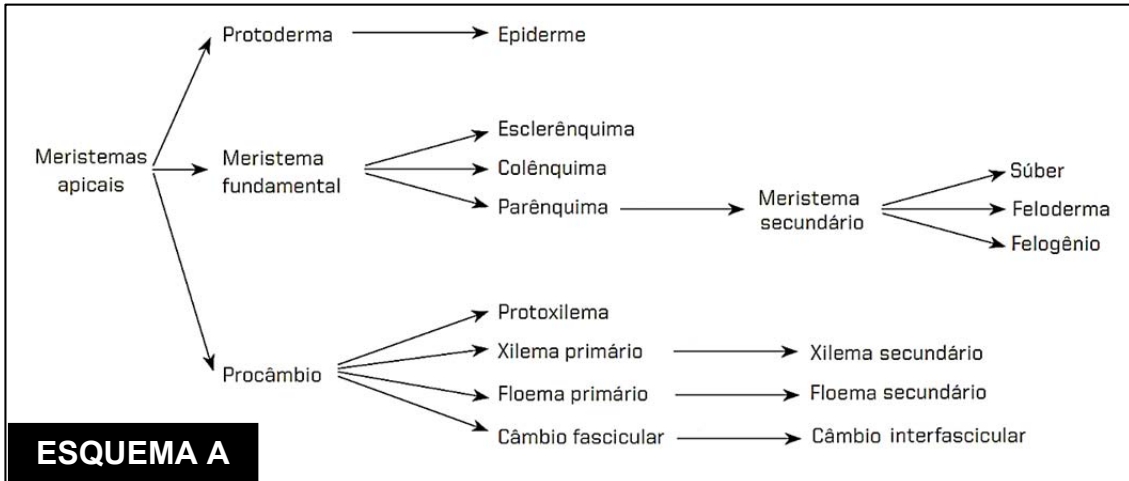
Disponível em: <https://www.publico.pt/2023/08/29/ciencia/noticia/cientistas-australianos-descobrem-parasita-vivo-cerebro-mulher-2061520>.

Doenças causadas por outros organismos não são uma novidade para os seres humanos e são um importante ponto de atenção na saúde pública. A contaminação com esses parasitas pode ocorrer diretamente, como no caso da mulher australiana, ou por meio de agentes intermediários, como animais e insetos. Sobre as doenças e seus transmissores, é correto afirmar que:

01. a doença conhecida popularmente como elefantíase é transmitida pela picada do mosquito do gênero *Aedes* e é causada por um protozoário que se aloja no nosso sistema linfático, podendo causar o inchaço dos nossos membros.
02. por ser transmitida pela urina de ratos contaminados, a leptospirose, uma doença causada por vírus, pode ter surtos em regiões sem saneamento básico adequado e propensas a enchentes.
04. a raiva é uma doença que afeta o nosso sistema nervoso central e é transmitida pela mordida, principalmente, de cães e gatos, já que a bactéria fica alojada na saliva desses animais.
08. a febre maculosa é causada por uma bactéria transmitida pela picada do carrapato-estrela; por isso, é preciso usar roupas fechadas e repelente em áreas rurais com incidência desses artrópodes.
16. no processo evolutivo interespecífico entre parasita e hospedeiro não ocorre a seleção natural, já que todo parasita consegue incorporar partes de DNA do hospedeiro em seu próprio DNA, transmitindo essa informação genética para os seus descendentes.
32. as solitárias são endoparasitas do sistema digestório humano que têm o corpo dividido em duas regiões (escólex e proglótides); a contaminação pode ocorrer pelo consumo de carne de animais contaminada com o cisticerco do nematódeo.

RESPOSTA

40) Um professor apresentou dois esquemas para resumir a origem dos diversos tecidos das plantas, um correto e um incorreto, e solicitou aos estudantes uma pesquisa para discutir as diferenças entre os dois.



AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia 2: Biologia dos organismos*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009. [Adaptado].

Após a pesquisa, é correto afirmar que:

01. o esquema A está incorreto, pois o xilema secundário não se origina do xilema primário; sua origem deriva do câmbio fascicular e do interfascicular.
02. o câmbio interfascicular não se origina no câmbio fascicular e sim nos tecidos do parênquima, conforme indicado no esquema B.
04. o floema secundário se origina do floema primário, conforme indicado no esquema A.
08. o súber tem origem nos tecidos do felogênio, conforme indicado no esquema B.
16. o esquema B está incorreto, pois o colênquima e o esclerênquima são tecidos derivados do parênquima.

RESPOSTA

INSTRUÇÕES PARA AS QUESTÕES DISCURSIVAS

1. Leia atentamente as questões e responda o que é solicitado no enunciado.
2. Transcreva as respostas para a folha oficial (por exemplo: questão discursiva 1 na página da folha oficial destinada à questão discursiva 1), seguindo a ordem proposta nas questões (a, b, c...).
3. Escreva com letra legível, use linguagem clara e utilize a variedade padrão da língua portuguesa.
4. Somente serão avaliadas as respostas transcritas de forma legível na respectiva página da folha oficial de resposta de cada questão.

Atenção: Respostas transcritas a lápis e/ou no caderno de prova bem como textos e cálculos escritos fora do espaço de resposta da folha oficial não serão considerados.

QUESTÃO DISCURSIVA 1

Antoine-Laurent Lavoisier

Há 280 anos nascia em Paris, França, Antoine Lavoisier, um experimentalista meticuloso que revolucionou a química, mas cujas contribuições impactaram também áreas como economia, agricultura, administração pública e educação.

Lavoisier trabalhou sistematicamente na determinação de massas de reagentes e produtos envolvidos em reações químicas, incluindo componentes gasosos, e estabeleceu que a massa de matéria seria conservada em qualquer reação (conhecida hoje como lei de conservação das massas). Lavoisier conduziu estudos envolvendo combustões e respiração, forneceu provas definitivas sobre a composição molecular da água e foi pioneiro nos estudos elementares, identificando 33 substâncias como “elementos” e fornecendo nomes a elementos e substâncias – muitos dos quais ainda são utilizados atualmente.

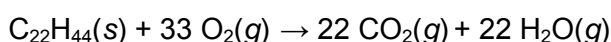
Em 1768, Lavoisier foi eleito membro da Academia de Ciências da França e, no mesmo ano, ingressou na *Ferme Générale*, uma corporação privada que coletava impostos para a coroa francesa. Lavoisier também atuou em eventos que levaram à Revolução Francesa e elaborou planos e relatórios em defesa de diversas reformas, incluindo o estabelecimento do sistema métrico de pesos e medidas. Foi membro do Parlamento Provincial de Orleans de 1789 até a Revolução Francesa. De filosofia democrática, expressou suas ideias nestas palavras: “A felicidade não deve limitar-se a um pequeno número de pessoas; ela pertence a todos”.

Além disso, em 1789 foi nomeado membro da comissão encarregada de estabelecer o novo sistema de pesos e medidas da França e, em 1790, foi comissário do Tesouro Nacional Francês. Em 1793, Lavoisier teve a infelicidade de incorrer na ira de Jean Paul Marat por haver rejeitado um tratado químico submetido por Marat à Academia de Ciência. O governo revolucionário da Convenção Nacional denunciou o cientista e conseguiu a prisão dos membros da *Ferme Générale*. Antoine Lavoisier foi condenado à morte e guilhotinado em Paris no dia 8 de maio de 1794.

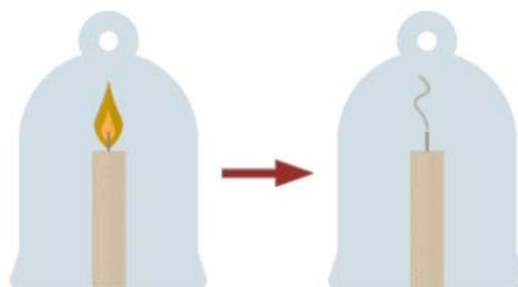
Disponível em: <https://sciencehistory.org/education/scientific-biographies/antoine-laurent-lavoisier> e em: https://www.ebiografia.com/antoine_lavoisier. [Adaptado].

Em um de seus experimentos mais notáveis, Lavoisier promoveu a combustão de uma vela em um vaso selado, demonstrando que a massa do conjunto permaneceu a mesma antes e após a combustão.

Considere que a vela de Lavoisier era composta unicamente por uma parafina de fórmula $C_{22}H_{44}$ e massa molar $308,2 \text{ g mol}^{-1}$, cuja reação de combustão ocorreu conforme a equação abaixo:



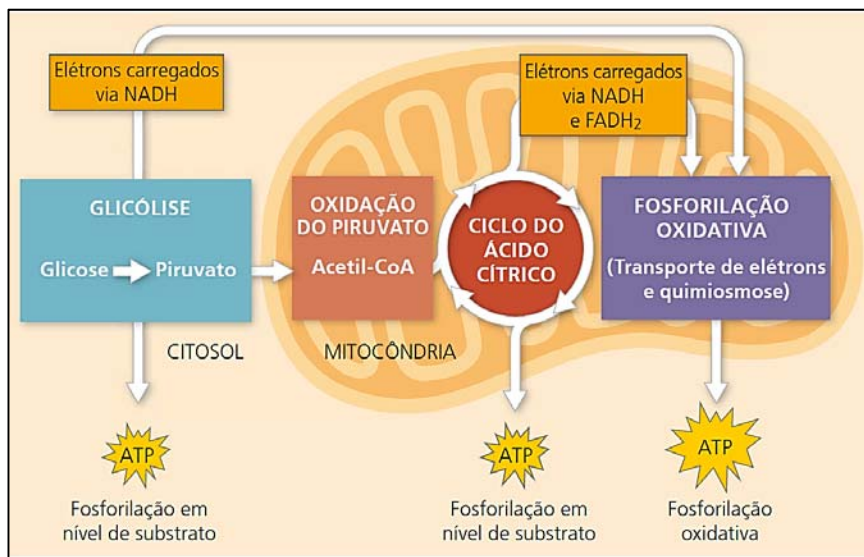
Considere, ainda, que os experimentos não resultam no consumo completo da vela. Se necessário, considere as massas molares de H (1,0 g/mol), O (16,0 g/mol) e C (12,0 g/mol).



1 a) Considerando que a combustão de 30,82 g da vela irá consumir 105,6 g de O₂, determine a massa total dos gases que serão produzidos a partir da reação de combustão descrita no enunciado.

1 b) Considere que o interior do vaso de Lavoisier fosse mantido à pressão atmosférica e estivesse preenchido puramente por ar atmosférico e pela vela. Nessas condições, o tempo necessário para que a reação de combustão da vela cessasse aumentaria ou diminuiria com o aumento do volume interno do vaso? Explique.

Apesar de Lavoisier relatar a participação do gás oxigênio na respiração celular, ele não detalhou as reações químicas. No início do século XX, as reações bioquímicas foram descritas e agrupadas em quatro etapas – glicólise, oxidação do piruvato, ciclo do ácido cítrico e fosforilação oxidativa –, conforme o esquema a seguir.



REECE, J. B.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; WASSERMAN, S. A.; MINORSKY, P. V. ; JACKSON, R. B. *Biologia de Campbell*. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 167.

1 c) Qual etapa metabólica é comum tanto na fermentação quanto na respiração celular aeróbica e em qual região da mitocôndria ocorre o ciclo do ácido cítrico?

1 d) Qual é a função do gás oxigênio na respiração celular aeróbica nos eucariotos e em qual etapa metabólica ocorre a participação desse gás nessa respiração celular?

A eclosão da Revolução Francesa, movimento que contou com a participação de Lavoisier, estava relacionada aos desdobramentos da convocação e realização da Assembleia dos Estados Gerais, que não se reunia desde 1614.

Em 5 de maio de 1789, representantes das três ordens (Estados) compareceram no Palácio de Versalhes para a Assembleia dos Estados Gerais. O abade Emanuel Sieyès, vigário-geral de Chartres, sintetizou em texto as insatisfações do Terceiro Estado: “O que é o Terceiro Estado? Tudo. Quem tem sido ele até agora? Nada. Que pede ele? Tornar-se alguma coisa.”

VAINFAS, Ronaldo. *História 2*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 25.

1 e) Quem compunha o Terceiro Estado e contra quem se destinava a sua insatisfação?

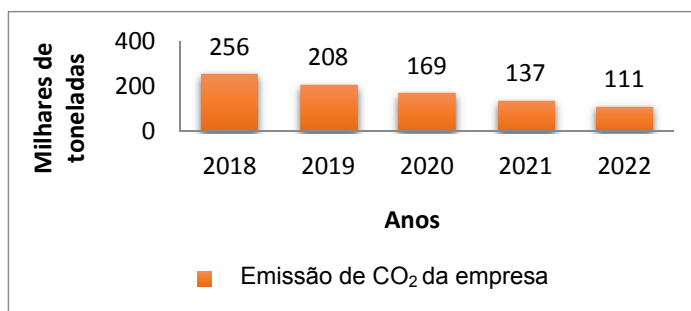
1 f) Lavoisier foi guilhotinado pelo regime revolucionário francês durante o período conhecido como Convenção Nacional (1792-1795). Esse governo foi marcado por uma série de medidas dentro do país, como o tabelamento do preço de alimentos e as execuções públicas, e fora dele. Qual foi a ação tomada nessa fase com relação às colônias francesas?

QUESTÃO DISCURSIVA 2

A preocupação com as mudanças climáticas tem se intensificado nos últimos anos, levando a uma busca crescente por medidas que reduzam a emissão de gases de efeito estufa (GEE). Em 1997, a partir do Protocolo de Quioto, foi criado o conceito de crédito de carbono com o objetivo de diminuir a emissão de GEE na atmosfera. Créditos de carbono podem ser comprados ou vendidos por empresas e governos. Um crédito de carbono representa o equivalente em GEE a uma tonelada de dióxido de carbono que deixa de ser emitida na atmosfera.

Uma empresa colocou sobre si a meta de manter suas emissões de CO_2 em 32 mil toneladas por ano ou menos. Para isso, tem em vigor desde 2018 um plano continuado de investimentos e medidas para a redução progressiva de suas emissões.

O gráfico ao lado mostra as emissões anuais de CO_2 , em milhares de toneladas, pela empresa no período de 2018 a 2022.



Atenção: Nos itens 2a e 2b, é obrigatória a apresentação correta dos cálculos para justificar as respostas.

2 a) No período de 2018 a 2022, a empresa investiu R\$ 50.470.000,00 com a aquisição de créditos de carbono. Para cada tonelada de CO_2 emitida pela empresa acima do limite da meta de 32 mil toneladas anuais, um crédito de carbono foi adquirido. Com base no gráfico acima, determine o preço médio dos créditos de carbono adquiridos pela empresa no período.

2 b) A emissão de CO_2 pela empresa é modelada pela função $E(x) = 2^{613,4-0,3x}$, em que $E(x)$ é a quantidade emitida de CO_2 pela empresa no ano x , **em milhares de toneladas**. Com base no modelo, qual será o primeiro ano em que a empresa atingirá sua meta de emissões?

2 c) Segundo o Observatório do Clima (2023), o Brasil ocupa atualmente o sétimo lugar entre os maiores poluidores climáticos, com cerca de 3% do total mundial. Preencha os itens I e II com os dois países responsáveis pelas maiores emissões de GEE no nosso planeta.

Disponível em: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2023/03/SEEG-10-anos-v4.pdf>.

I -	II -
-----	------

2 d) Explique o que estabelece o Acordo de Paris, assinado na COP 21 em 2015 para a temática de mudanças climáticas.

Observe a imagem e leia os excertos.



Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

Meta 13.3 - Conceitos importantes mencionados na meta:

“Mitigação” é definida como uma intervenção antrópica para reduzir as fontes ou aumentar os sumidouros de gases de efeito estufa (IPCC 2001a).

IPEA. ODS ONU Brasil. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods13.html>.

2 e) Diante do que foi apresentado sobre os acordos climáticos, aponte a importância dos biomas brasileiros para as metas de mitigação dos ODS.
