

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Os novos antropófagos

Artistas da periferia de São Paulo lançam sua própria Semana de Arte Moderna

Manifesto da Antropofagia Periférica

- 01 A Periferia nos une pelo amor, pela dor e pela cor. Dos becos e vielas há de vir a voz que grita
02 contra o silêncio que nos pune. Eis que surge das ladeiras um povo lindo e inteligente
03 galopando contra o passado. A favor de um futuro limpo, para todos os brasileiros.
04 A favor de um subúrbio que clama por arte e cultura, e universidade para a diversidade.
05 Agogôs e tamborins acompanhados de violinos, só depois da aula.
06 Contra a arte patrocinada pelos que corrompem a liberdade de opção. Contra a arte fabricada
07 para destruir o senso crítico, a emoção e a sensibilidade que nasce da múltipla escolha.
08 A Arte que liberta não pode vir da mão que escraviza.
09 A favor do batuque da cozinha que nasce na cozinha e sinhá não quer. Da poesia periférica
10 que brota na porta do bar.
11 Do teatro que não vem do “ter ou não ter...”. Do cinema real que transmite ilusão.
12 Das Artes Plásticas, que, de concreto, querem substituir os barracos de madeira.
13 Da Dança que desafoga no lago dos cisnes.
14 Da Música que não embala os adormecidos.
15 Da Literatura das ruas despertando nas calçadas.
16 A Periferia unida, no centro de todas as coisas.
17 Contra o racismo, a intolerância e as injustiças sociais das quais a arte vigente não fala.
18 Contra o artista surdo-mudo e a letra que não fala.
19 É preciso sugar da arte um novo tipo de artista: o artista-cidadão. Aquele que na sua arte não
20 revoluciona o mundo, mas também não compactua com a mediocridade que imbeciliza um
21 povo desprovido de oportunidades. Um artista a serviço da comunidade, do país. Que,
22 armado da verdade, por si só exercita a revolução.
23 Contra a arte domingueira que defeca em nossa sala e nos hipnotiza no colo da poltrona.
24 Contra a barbárie que é a falta de bibliotecas, cinemas, museus, teatros e espaços para o
25 acesso à produção cultural.
26 Contra reis e rainhas do castelo globalizado e quadril avantajado.
27 Contra o capital que ignora o interior a favor do exterior. Miami pra eles? “Me ame pra nós!”.
28 Contra os carrascos e as vítimas do sistema.
29 Contra os covardes e eruditos de aquário.
30 Contra o artista serviçal escravo da vaidade.
31 Contra os vampiros das verbas públicas e arte privada.
32 A Arte que liberta não pode vir da mão que escraviza.
33 Por uma Periferia que nos une pelo amor, pela dor e pela cor.
34 É TUDO NOSSO!

Sérgio Vaz, Poeta da Periferia.

BRUM, Eliane. *Os novos antropófagos*.

Disponível em: <http://elianebrum.com/reportagens/os-novos-antropofagos>. Acesso em: 13 ago. 2022.

QUESTÃO 01

Com base no texto 1, é correto afirmar que:

01. o trecho “Agogôs e tamborins acompanhados de violinos, só depois da aula” (linha 05) aponta que é necessário estudar para tocar esses instrumentos.
02. é estabelecida uma relação de oposição entre o “artista surdo-mudo” (linha 18) e o “artista-cidadão” (linha 19).
04. ao citar “ter ou não ter” (linha 11), o autor faz uma alusão à famosa passagem de Shakespeare “ser ou não ser”, deixando implícita uma crítica ao consumismo.
08. a ideia central do texto é que um novo tipo de artista muda o mundo com a sua arte.
16. é um manifesto de cunho político, cultural e social, que busca marcar um posicionamento sobre a arte periférica, além de sensibilizar e persuadir o público a engajar-se nesse movimento.

RESPOSTA

QUESTÃO 02

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

01. a afirmação, no início e no fim do manifesto, de que a “Periferia” (grafada com inicial maiúscula) se une pelo amor, pela dor e pela cor imprime uma identidade ao movimento.
02. o texto propõe a ruptura com os paradigmas da cultura elitista propostos pela Semana de Arte Moderna.
04. o título “Manifesto da Antropofagia Periférica” remete a outros manifestos do Modernismo brasileiro, propondo que a periferia seja deglutida pelo centro, de onde provém a verdadeira arte.
08. a relação entre os instrumentos do samba e os da música erudita (“Agogôs”, “tamborins” e “violinos” – linha 05) faz jus à proposta de antropofagia cultural iniciada pelos modernistas da década de 1920.
16. ao posicionar-se “Contra o artista surdo-mudo e a letra que não fala” (linha 18), o texto revela-se não inclusivo às pessoas com deficiência.

RESPOSTA

QUESTÃO 03

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

01. o termo “vampiros” (linha 31) está sendo empregado como uma metonímia, em que a parte (dinheiro privado) é tomada pelo todo (dinheiro público).
02. no trecho “Miami pra eles? ‘Me ame pra nós!’” (linha 27), o autor joga com diferenças fonológicas e ortográficas entre o inglês e o português, reforçando a importância do nacional sobre o estrangeiro.
04. em “é preciso sugar da arte um novo tipo de artista: o artista-cidadão” (linha 19), a parte sublinhada corresponde ao sujeito, termo oracional sobre o qual é feita uma afirmação.
08. a oração “que liberta” (linha 08) amplia a abrangência do nome “Arte”, correspondendo a uma oração adjetiva explicativa.
16. as expressões “do batuque” (linha 09), “Da Dança” (linha 13) e “Da Música” (linha 14) correspondem a complementos do nome “favor” (linha 09), indicados como os mais importantes elementos do *Manifesto da Antropofagia Periférica*.
32. a expressão “das quais” (linha 17) está retomando “injustiças sociais” (linha 17).

RESPOSTA

Texto 2
Ode ao burguês

- 01 Eu insulto o burguês! O burguês-níquel,
02 O burguês-burguês!
03 A digestão bem-feita de São Paulo!
04 O homem-curva! o homem-nádegas!
05 O homem que sendo francês, brasileiro, italiano,
06 é sempre um cauteloso pouco-a-pouco!
- 07 Eu insulto as aristocracias cautelosas!
08 Os barões lampiões! os condes Joões! os duques zurros!
09 que vivem dentro de muros sem pulos;
10 e gemem sangues de alguns mil-réis fracos
11 para dizerem que as filhas da senhora falam o francês
12 e tocam os “Printemps” com as unhas!
- 13 Eu insulto o burguês-funesto!
14 O indigesto feijão com toucinho, dono das tradições!
15 Fora os que algarismam os amanhãs!
16 Olha a vida dos nossos setembros!
17 Fará Sol? Choverá? Arlequina!
18 Mas à chuva dos rosais
19 O êxtase fará sempre Sol!
- *
- 20 Morte à gordura!
21 Morte às adiposidades cerebrais!
22 Morte ao burguês-mensal!
23 ao burguês-cinema! ao burguês-tílburi!
24 Padaria Suissa! Morte viva ao Adriano!
25 “- Ai, filha, que te darei pelos teus anos?”
26 – Um colar... – Conto e quinhentos!!!
27 Mas nós morremos de fome!”
- 28 Come! Come-te a ti mesmo, oh gelatina pasma!
29 Oh! purée de batatas morais!
30 Oh! cabelos nas ventas! oh! carecas!
31 Ódio aos temperamentos regulares!
32 Ódio aos relógios musculares! Morte à infâmia!
33 Ódio à soma! Ódio aos secos e molhados!
34 Ódio aos sem desfalecimentos nem arrependimentos,
35 sempiternamente as mesmices convencionais!
36 De mãos nas costas! Marco eu o compasso! Eia!
37 Dois a dois! Primeira posição! Marcha!
38 Todos para a Central do meu rancor inebriante!
- 39 Ódio e insulto! Ódio e raiva! Ódio e mais ódio!
40 Morte ao burguês de gíolhos,
41 cheirando religião e que não crê em Deus!
42 Ódio vermelho! Ódio fecundo! Ódio cíclico!
43 Ódio fundamento, sem perdão!
44 Fora! Fu! Fora o bom burguês!...

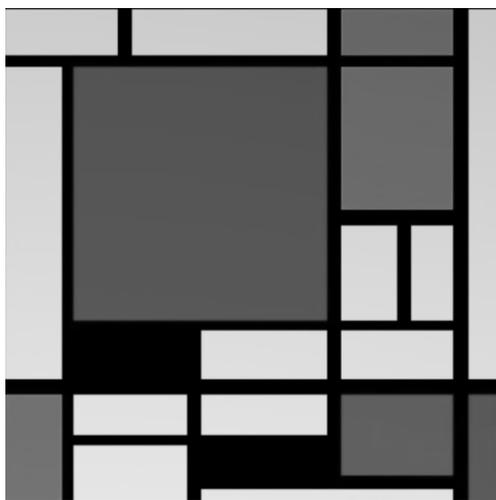
QUESTÃO 04

Com base na obra *Pauliceia desvairada*, de Mário de Andrade, publicada originalmente em 1922, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. para exaltar a figura do burguês, personagem central da cultura brasileira do início do século XX, Mário de Andrade faz uso de um poema lírico composto de estrofes de versos com igual medida, em tom alegre e festivo, conhecido como ode.
02. são recorrentes na obra as referências à palavra 'arlequim' e suas variantes, como "arlequinal" (linha 17), remetendo a uma espécie de roupa adaptada ao clima chuvoso de São Paulo.
04. a posição do adjetivo na expressão "bom burguês" (linha 44) é empregada como recurso linguístico para caracterizar uma classe social, e não um indivíduo, diferentemente do sentido da expressão 'burguês bom'.
08. o eu-lírico introduz um possível diálogo entre um burguês e sua filha (linhas 25-27), evidenciando o apego às aparências.
16. "algarismam" (linha 15) corresponde a um neologismo, formado a partir do nome 'algarismo', pelo acréscimo de desinências verbais e de um complemento direto ("os amanhãs").

RESPOSTA

Texto 3



Composição com Vermelho Amarelo e Azul.
Piet Mondrian. 1935/1942

Disponível em: <https://arteeartistas.com.br/biografia-de-piet-mondrian>. Acesso em: 2 set. 2022.

Texto 4



Disponível em: <http://www.custodio.net/haikai/haikai02.html> ou http://ensinandoartesvisuais.blogspot.com/2007/08/charge-e-arte_13.html. Acesso em: 2 set. 2022.

QUESTÃO 05

Com base nos textos 3 e 4 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no texto 4, existe uma relação de intratextualidade entre a sombra e a janela.
02. o texto 4 estabelece uma relação de intertextualidade com o texto 3.
04. nos textos 3 e 4, a linguagem verbal não é necessária para se compreender os sentidos dos textos.
08. no texto 4, "manhã" e "mondrian" rimam por as vogais serem pronunciadas como a vogal nasal 'a' no português.
16. no texto 4, "No meu quarto" e "de manhã" remetem à ideia de quantidade e tempo, respectivamente.
32. a charge de Custódio, texto 4, é construída estabelecendo uma relação entre a linguagem poética e a das artes plásticas.

RESPOSTA

Texto 5

ROSA NEGRA

01 Nervosa Flor, carnívora, suprema,
02 Flor dos sonhos da Morte, Flor sombria,
03 Nos labirintos da tu'alma fria
04 Deixa que eu sofra, me debata e gema.

05 Do Dante o atroz, o tenebroso lema
06 Do inferno a porta em trágica ironia,
07 Eu vejo, com terrível agonia,
08 Sobre o teu coração, torvo problema.

09 Flor do delírio, flor do sangue estuoso
10 Que explode, porejando caudaloso,
11 Das volúpias da carne nos gemidos.

12 Rosa negra da treva, Flor do nada,
13 Dá-me essa boca acidula, rasgada,
14 Que vale mais que os corações proibidos!

SOUSA, Cruz e. Rosa negra. In: NUNES, Zilma Guesser (org.). *Negro*: Cruz e Sousa. Florianópolis: Caminho de Dentro, 2019. p. 27.

Texto 6



Disponível em: <https://floripacentro.com.br/trabalho-concluido-poema-manuscrito-completa-painel-de-cruz-e-sousa>. Acesso em: 2 set. 2022.

QUESTÃO 06

Com base no texto 5, no texto 6, na leitura integral de *Negro: Cruz e Sousa*, coletânea de textos do poeta, organizada por Zilma Guesser Nunes em 2019, no contexto sócio-histórico e literário dos textos e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. no texto 6, o painel pintado na lateral de um prédio da capital catarinense resultou em um dos apelidos mais conhecidos de Cruz e Sousa, o de 'poeta emparedado'.
02. parte da crítica literária brasileira acusou Cruz e Sousa de menosprezar sua condição de negro e de supervalorizar a cor branca, um equívoco que a coletânea *Negro: Cruz e Sousa* acaba por ignorar.
04. Cruz e Sousa foi um homem culto, poliglota e com um variado repertório de leituras, como evidencia sua produção em poesia, prosa e mesmo sua correspondência.
08. a valorização de elementos místicos e religiosos recorrentes na estética simbolista é neutralizada pelo ateísmo de Cruz e Sousa.
16. no texto 5, Cruz e Sousa faz referência à sua amante, Gavita Rosa Gonçalves, a Rosa Negra, com quem viveu uma tórrida história de amor antes do casamento.
32. em "tu'alma" (linha 03), temos o uso do apóstrofo marcando a supressão de um fonema, recurso comum na estética do poeta simbolista para explorar a sonoridade.

RESPOSTA

Texto 7

01 “Esta cidade acabou-se”, pensou Gregório de Matos, olhando pela janela do sobrado
02 no terreiro de Jesus. “Não é mais a Bahia. Antigamente havia muito respeito. Hoje, até dentro
03 da praça, nas barbas da infantaria, nas bochechas dos granachas, na frente da forca fazem
04 assaltos à vista.”

05 Veio à sua mente a figura de Gongora y Argote, o poeta espanhol que tanto admirava,
06 vestido como nos retratos em seu hábito eclesiástico de capelão do rei: o rosto longo e duro, o
07 queixo partido ao meio, as têmporas raspadas até detrás das orelhas. Gongora tinha-se
08 ordenado sacerdote aos cinquenta e seis anos. Usava um anel de rubi no dedo anular da mão
09 esquerda, que todos beijavam. Gregório de Matos queria, como o poeta espanhol, escrever
10 coisas que não fossem vulgares, alcançar o culteranismo. Saberria escrever assim? Sentia
11 dentro de si um abismo. Se ali caísse, aonde o levaria? Não estivera Gongora tentando unir a
12 alma elevada do homem à terra e seus sofrimentos carnis? Gregório de Matos estava no
13 lado escuro do mundo, comendo a parte podre do banquete. Sobre o que poderia falar? *Goza,*
14 *goza el color, da luz, el oro.* Teria sido bom para Gregório se tivesse nascido na Espanha?
15 Teria sido diferente? “Ah, Gregório”, pensou o poeta, “por que em *culis mundi* te meteste?”

MIRANDA, Ana. *Boca do inferno*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. p. 13.

QUESTÃO 07

Com base no texto 7, na leitura integral da obra *Boca do Inferno*, de Ana Miranda, originalmente publicada em 1989, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. na obra, o uso de vocabulário arcaico, os termos latinos e as inversões sintáticas colaboram para imitar o caráter rebuscado da linguagem barroca.
02. no texto 7, o narrador se compara ao poeta espanhol Gongora y Argote, a quem inveja por não ter acesso ao figurino europeu e ao anel de rubi no dedo anular, que todos beijavam em sinal de respeito.
04. no trecho “Não estivera Gongora tentando unir a alma elevada do homem à terra e seus sofrimentos carnis?” (linhas 11-12), o uso de antítese contribui para a recriação de uma estética marcada por contrastes e oposições.
08. *Boca do Inferno* é uma biografia, pois narra de modo fiel, amparado em farta pesquisa, a vida de uma figura histórica importante, o poeta Gregório de Matos.
16. o título do livro faz menção a um pseudônimo do poeta, apelidado de ‘Boca do Inferno’ por ameaçar os descrentes com a condenação e o fogo do inferno.

RESPOSTA

Texto 8

[Fragmento 1]

No caso da greve, por exemplo, vou contar. Os fulanos, não digo quem, três fulanos que vivem cochichando no portão da fábrica vieram cochichar comigo. Não digo os nomes porque agora mudou tudo, vocês sabem, greve dá complicação, não existe mais. Mas os homens achavam importante eu aderir, por isso e por aquilo, por eu ser um sujeito sensato, uma espécie de modelo, disseram. Eles queriam reivindicar uma série de coisas, talvez até justas, coisas que iam das condições de trabalho até os problemas de esgoto, só acontece é que não tenho tempo de mexer com política. É uma questão de consciência, diziam, consciência de classe. Pois eu sou bem consciente, organizei uma casa e sete filhos. Aí os fulanos fizeram ironia comigo, dizendo que classe operária não era só a minha família. Mas eu também saí do nada e em vez de me meter com sociologias aprendi meu ofício, aprendi mais que um simples ofício, hoje sou operário qualificado e tenho mulher doente em casa, vou voltar para casa, enfeitar minha casa, cuidar da vida.

[Fragmento 2]

Pois esses auroques viviam por aqui, andavam nus e sem se incomodar com os vírus da Jungla. Andavam em tribos, selvagens e arredios mas logo afáveis, querendo ajudar nos trabalhos para imitar boi civilizado. Querendo imitar os costumes civilizados, aprenderam a beber, tragar, tossir e se enrabar, gostaram de se vestir e apodreceram junto com a roupa. Foram enterrados de gravata, à beira da estrada que não chegaram a usufruir. Os auroques.

Quando se pensa nessas misérias tudo mais parece tão mesquinho que Juvenal, o Bom Boi, silenciou. Certamente emocionado, calado fez todo o percurso de volta, sem nem enaltecer o crepúsculo. E já se avistava a Estância quando umas vaquinhas retomaram a cantilena do cadê-meu-filho. Aí Juvenal perdeu a cabeça e disse uma verdade. Disse que naquela fazenda, crimes, sumiços e barbaridades sempre houve e ninguém nunca se importou com isso. Agora as vaquinhas estão chocadas porque pode acontecer a seus filhos o que antes só acontecia ao filho da empregada.

— Bruto assassino!

— Assassino cínico!

BUARQUE, Chico. *Fazenda Modelo*. São Paulo: Círculo do Livro, s/d. p. 77-78; 85-86.

QUESTÃO 08

Com base no texto 8 e na leitura integral de *Fazenda Modelo*, publicada originalmente em 1974, 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 fragmento 1, o emprego de elementos referenciais de primeira pessoa do singular e terceira pessoa do plural se alternam na narrativa, marcando o contraste na argumentação daquele que pensa a partir de sua própria realidade e daqueles que pensam em prol do coletivo.
02. na obra, o narrador do fragmento 1 é o capataz da Fazenda Modelo, responsável por cuidar dos bois.
04. os auroques eram índios pertencentes à tribo Auroqueawás, que de início resistiram à exploração de Juvenal, mas logo se renderam às facilidades da pecuária industrializada, ficando à mercê do patrão.
08. a obra denuncia as formas de dominação e repressão social em uma comunidade bovina sob o comando do boi Juvenal, numa alusão ao que acontecia na sociedade brasileira na época de publicação da obra.
16. Chico Buarque escreveu esta obra logo após o fim do período de ditadura civil-militar no Brasil, ocorrida de 1964 a 1985, quando enfim sentiu-se seguro para criticar o regime daquela época, tanto na literatura quanto na música.
32. no fragmento 2, a relação entre conformismo e rebeldia se altera: os auroques eram rebeldes, mas aderiram aos costumes dos civilizados; já as vaquinhas eram indiferentes às injustiças alheias, mas passaram a contestá-las diante da possibilidade de serem atingidas pelas mesmas violências.

RESPOSTA

Texto 9

Construção

Compositor e intérprete: Chico Buarque
Álbum Construção, 1971

- 01 Amou daquela vez como se fosse a última
02 Beijou sua mulher como se fosse a última
03 E cada filho seu como se fosse o único
04 E atravessou a rua com seu passo tímido
- 05 Subiu a construção como se fosse máquina
06 Ergueu no patamar quatro paredes sólidas
07 Tijolo com tijolo num desenho mágico
08 Seus olhos embotados de cimento e lágrima
- 09 Sentou pra descansar como se fosse sábado
10 Comeu feijão com arroz como se fosse um príncipe
11 Bebeu e soluçou como se fosse um naufrago
12 Dançou e gargalhou como se ouvisse música
- 13 E tropeçou no céu como se fosse um bêbado
14 E flutuou no ar como se fosse um pássaro
15 E se acabou no chão feito um pacote flácido
16 Agonizou no meio do passeio público
17 Morreu na contramão atrapalhando o tráfego
[...]

QUESTÃO 09

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

01. as quatro estrofes do texto 9 estabelecem uma relação de progressão ao narrar acontecimentos no dia de um operário até sua morte acidental no trabalho.
02. todos os versos da letra terminam com palavras de mesma tonicidade, mas que seguem regras de acentuação diferentes.
04. “como se fosse máquina” (linha 05) é um exemplo de metáfora.
08. em *Fazenda Modelo* e no texto 9, é feita uma crítica de forma implícita ao modo como se dão as relações de trabalho no Brasil; no primeiro, o homem é animalizado e, no segundo, é objetificado.
16. “Amou” (linha 01), “Subiu” (linha 05), “Sentou” (linha 09) e “tropeçou” (linha 13) indicam ações pontuais realizadas no passado, enquanto “fosse” (linhas 01, 05, 09 e 13) indica uma ação atrelada a uma condição.
32. no fragmento 1 do texto 8 e no texto 9, as personagens evocadas são trabalhadores que não refletem sobre a exploração decorrente da relação entre o capital e o trabalho.
64. o texto 9 retrata a alienação do trabalhador, reduzido à condição braçal, na sociedade moderna e urbana.

RESPOSTA

Texto 10

ONDAS DE OURO

[...]

- 01 Eram cinco horas. Subira o quinto recado do patrão. A réstia de sol já não entrava pela
02 janela. Embaixo, nas calçadas da rua, muita bulha de passos e um rumor alto de vozes.
03 Mendonça tinha concluído a obra. Pela escada de caracol ouviu uns passos de homem e
04 outros leves, rápidos, evidentemente de mulher; depois um ruge-ruge de vestido do seda, e
05 umas gargalhadinhas em falsete.
06 – Pronto a encomenda, Sr. Mendonça? Perguntou, num acentuado sotaque francês, o
07 dono da casa.

[...]

ALMEIDA, Júlia Lopes de. Ondas de ouro. In: ALMEIDA, Júlia Lopes de. *Ânsia eterna*. Brasília: Senado, 2019. p. 119.

QUESTÃO 10

Com base no texto 10 e na leitura integral de *Ânsia eterna*, publicada originalmente em 1903, 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 “obra” (linha 03) e “encomenda” (linha 06) retomam o mesmo objeto na cena; enquanto o primeiro termo sinaliza para um valor afetivo, o segundo assume uma conotação comercial.
02. as frases sublinhadas apresentam elementos que mostram a passagem do tempo na cena narrada.
04. o andar das pessoas na narrativa é destacado e marca significados distintos, a exemplo do gênero das personagens.
08. a autora mantém-se fiel a uma das principais características do gênero conto: a de identificar pelo nome apenas a personagem principal, no caso, Mendonça.
16. “ruge-ruge” (linha 04) é um exemplo de onomatopeia, uma figura de linguagem empregada a fim de fazer alusão ao risinho da mulher que subira as escadas.

RESPOSTA

Texto 11

uma experiência

- 01 Talvez seja uma das experiências humanas e animais mais importantes. A de pedir
02 socorro e, por pura bondade e compreensão do outro, o socorro ser dado. Talvez valha a
03 pena ter nascido para que um dia mudamente se implore e mudamente se receba. Eu já pedi
04 socorro. E não me foi negado.
05 Senti-me então como se eu fosse um tigre perigoso com uma flecha cravada na carne,
06 e que estivesse rondando devagar as pessoas medrosas para descobrir quem lhe tiraria a dor.
07 E então uma pessoa tivesse sentido que um tigre ferido é apenas tão perigoso como uma
08 criança. E aproximando-se da fera, sem medo de tocá-la, tivesse arrancado com cuidado a
09 flecha fincada.
10 E o tigre? Não, certas coisas nem pessoas nem animais podem agradecer, então eu, o
11 tigre, dei umas voltas vagarosas em frente à pessoa, hesitei, lambi uma das patas e depois,
12 como não é a palavra o que tem importância, afastei-me silenciosamente.

LISPECTOR, Clarice. uma experiência. LISPECTOR, Clarice. *Crônicas para jovens*: de amor e amizade. Rio de Janeiro: Rocco Jovens Leitores, 2010. p. 139-140.

QUESTÃO 11

Com base no texto 11 e na leitura integral de *Crônicas para jovens*, seleção publicada originalmente em 2010, no contexto sócio-histórico e literário da obra e, ainda, de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o texto 11 é uma crônica que busca a conscientização acerca do sofrimento dos animais.
02. a questão central explorada na crônica é o medo, destacado com a oposição entre os termos “perigoso” (linhas 05 e 07), “medrosas” (linha 06) e “medo” (linha 08).
04. a temática explorada na crônica aproxima humanos e animais, culminando na identificação da narradora como tigre no texto.
08. a autora subverte o modo típico de emprego do ‘e’ previsto gramaticalmente ao empregá-lo no início de frases (linhas 04, 07, 08 e 10).
16. os termos “mudamente” (linha 03) e “silenciosamente” (linha 12) apresentam sentidos diferentes: o primeiro remete a uma condição subjetiva, e não biológica, que justifica a ausência da fala; e o segundo, ao reconhecimento de que no contexto não é a palavra que tem importância.
32. o advérbio “apenas” antecedendo a expressão “tão perigoso como uma criança” (linhas 07-08) reforça a caracterização do tigre ferido como inofensivo.

RESPOSTA

Texto 12



Disponível em: <https://twitter.com/dukechargista>. [Adaptado]. Acesso em: 1 set. 2022.

QUESTÃO 12

Com base nos textos 11 e 12 e de acordo com a variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que:

01. o pedido de socorro na charge é direcionado à mulher, interpretação que é reforçada pelos recursos verbais e imagéticos utilizados.
02. o texto 12 é construído com o emprego de um mesmo tipo de frase – a exclamativa –, expressando, entretanto, diferentes emoções: surpresa, entusiasmo e desespero, respectivamente.
04. no texto 12, a manutenção da posição da mulher nos dois quadros e a alteração na postura do homem no segundo visam a dar destaque à passividade e à submissão que caracterizam a condição das mulheres na sociedade ainda hoje.
08. o efeito de humor da charge resulta da surpresa do pedido feito pela personagem, dada sua urgência em lugar de um desejo projetado para o futuro.
16. os textos 11 e 12 contrastam o modo como os pedidos de socorro se dão, “mudamente” na crônica e verbalmente na charge.

RESPOSTA

INGLÊS

Text 1

Therapy dogs help students relax and relieve stress

A partnership between the University and the Alliance of Therapy Dogs brought therapy canines to campus as a way to relieve stress during exam times.

Dee Patel, December 2nd, 2021

At the Wharton School Campus in central Philadelphia, first-year student Esha Pathi said spending time with a therapy dog helps **relieve** stress: "The last few weeks have been very stressful with a lot of **assignments**, and the weather is perfect today," she said. "The opportunity to **pet** dogs is a big stress reliever."

The Wharton Undergraduate School, in partnership with the Alliance of Therapy Dogs, provided the canines in November as a part of the initiative to provide study breaks for students and give them a way to relieve stress during exam times. Students participating in the program approached the dogs one-on-one or in small groups. The time students spent with a therapy dog varied from a few minutes to an hour. Such programs are becoming more common at universities as students cope with the challenges of student life and increasing workloads.

"Dogs offer a unique type of social support, as they can provide unconditional affection in a way that humans sometimes cannot," says Lauren Powell, a researcher at the School of Veterinary Medicine. "Studies show students generally feel less stressed after interacting with a therapy dog." Therapy dogs can also help students achieve a stronger sense of belonging and better deal with being homesick while **lessening** their anxiety. According to Powell, some of this can be explained by how human bodies respond to **pleasant** interactions with therapy animals. "When we interact with dogs, we typically find our heart rate, blood pressure, and cortisol levels decrease, and our oxytocin levels often increase," she says.

Lisa Podolsky, associate director of student life at Wharton and organizer of the event, says she was **thrilled** to be able to provide the therapy dogs to students. "College can be a stressful time, and it's hard to take a moment to breathe and relax when there is always something that needs to get done," she says. "The therapy dogs were intended to help students find balance and prioritize their wellness. This event gave students the chance to let go of their stress for a moment and experience joy."

Source: <https://penntoday.upenn.edu/news/therapy-dogs-help-students-relax-and-relievestress#:~:text=%E2%80%9CStudies%20show%20students%20generally%20feel,homesick%20while%20lessening%20their%20anxiety.> [Adapted].
Accessed on: August 24th, 2022.

QUESTÃO 13

Select the correct proposition(s) according to text 1.

01. The therapy dog program functions year-round at the Wharton School Campus.
02. All students spent the same amount of time with the dogs.
04. The benefits from interacting with therapy dogs are only psychological.
08. Therapy dog programs are becoming more popular at universities.
16. Students visited the therapy dogs in small groups only.
32. Research shows that interacting with therapy dogs can reduce stress.

RESPOSTA

QUESTÃO 14

Select the proposition(s) which contain (contains) a correct definition or synonym for the words or expressions in **bold** as they are used in text 1.

01. relieve: intensify
02. assignments: tasks
04. pet: domesticated animal
08. lessening: increasing
16. pleasant: enjoyable
32. thrilled: very happy

RESPOSTA

QUESTÃO 15

Which of the following questions can be answered according to text 1?

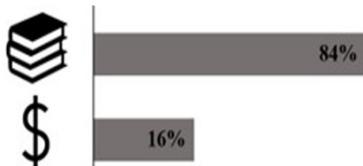
01. How many therapy dogs visited the campus?
02. When did the therapy dog program take place on Wharton School Campus?
04. Who organized the therapy dog event?
08. What health benefits are there from interacting with therapy dogs?
16. What does Esha Pathi study?
32. Will the therapy dog event be organized next year?

RESPOSTA

Text 2

COLLEGE IS STRESS

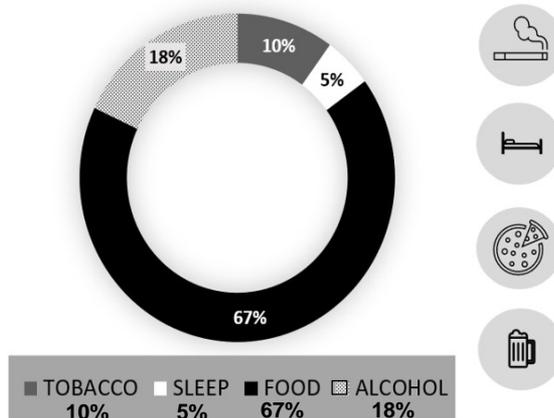
30 STUDENTS WERE ASKED WHAT THEY STRESSED THE MOST ABOUT: SCHOOL OR MONEY?



70% OF COLLEGE STUDENTS RECEIVE LESS THAN THE 8 RECOMMENDED HOURS OF SLEEP EVERY NIGHT



30 STUDENTS WERE SURVEYED ON WHAT THEY TURNED TO WHEN OVERLOADED WITH STRESS:



Source: <https://wellnessforcollegestudents.wordpress.com/2016/03/29/college-is-stressful-infographic>. [Adapted]. Accessed on: August 24th, 2022.

QUESTÃO 16

Select the correct proposition(s) according to text 2.

01. Most college students sleep the recommended amount of time.
02. College students stress more about studying than about money.
04. Food is the number one stress reduction strategy for college students.
08. None of the students smoke to relieve stress.
16. Most students sleep in order to reduce stress.
32. Drinking is the students' least frequent stress reduction strategy.
64. The infographic suggests that college life is not as stressful as professional life.

RESPOSTA

Text 3

A Double Pandemic

Gender-Based Violence in Latin America and the Early Experience of Women During Covid-19

The United Nations estimates that **1 in 3 women** will face violence during **their lifetime**.



70%
of violence
is committed by an
intimate or known
partner

Latin America has the **highest rates** of gender-based violence in the world.



Six countries: **Brazil, Peru, Mexico, Argentina, El Salvador and Bolivia** represent

98%
of femicides
go unprosecuted

81%
of cases

The effects of **quarantines** and work restrictions

Isolate women
at home



decrease access
to social justice



and **heighten** the risk of
gender-based violence
and femicide.



By Alexander Borushek and Beatriz Nice
Data provided by the UN Organization for Women and CEPAL



Source: https://reliefweb.int/report/brazil/double-pandemic-gender-based-violence-latin-america-and-early-experience-women-during?gclid=Cj0KCQjwvqVBhCVARIsAFUxcRsTzBLLYSjmd6i6HXz3dGhklri7KMSLnMqEaQt_zt2GZMber5bRudoaApVqEALw_wcB. [Adapted]. Accessed on: July 1st, 2022.

QUESTÃO 17

According to the information in text 3, select the question(s) that can be answered.

01. What are the countries with the highest percentages of gender-based violence in Latin America?
02. How are people who commit femicide in Latin America punished?
04. Which region of the world has the highest amount of gender-based violence?
08. How many women were victims of femicide in Latin America during the Covid-19 pandemic?
16. Who commits violence against women in most cases?

RESPOSTA

QUESTÃO 18

According to text 3, it is correct to say that:

01. the sentence “1 in 3 women will face violence during their lifetime” is in the future tense.
02. “Latin America has the highest rates of gendered-based violence” uses the comparative form of the adjective “high”.
04. the sentence “70% of domestic violence is committed by an intimate or known partner” is in the past tense.
08. the phrase “Isolate women at home” has an irregular verb.
16. the sentence “Peru, Argentina and Bolivia saw the largest increase of instances of violence” uses the superlative form of the adjective “large”.
32. “98% of the crimes go unprosecuted” has a noun in the plural form.

RESPOSTA

Text 4

Social media use – Set a good example

Parents can develop a plan of how much time family members will spend on electronic devices. This strategy teaches kids healthy media use and good sleep hygiene. Monitoring also encourages teens to remember that everything they share online is a permanent fingerprint. If they don't want their parents to see it, then it shouldn't be posted.

Jacqueline Sperling, PhD, a psychologist at McLean Hospital, suggests that some families modify the ways they use social media. Try a “no selfie” policy or a rule that kids can post pictures of tangible objects but no photos of themselves. This way, children can share their experiences without emphasizing a focus on their appearance.

A common argument is when children say they are missing out because of restrictions placed on their phone use—that they aren't allowed on a platform or can't be online after a certain time.

Sperling explains: “If adolescents know that they cannot use their phone after a certain time or are not allowed to access a site that their friends use, then they can ask their friends to let them know of any plans made when they see each other at school or call the house phone or one of the parent's phones so that they can remain included.”

Of course, Sperling says, the way parents are using social media is the model for their kids. “Parents' frequency of electronics use can set the tone for what is permissible to their children,” Sperling says. “If you want your children to put their phones down at dinner, that will be more likely to happen if you do the same.”

Source: <https://www.mcleanhospital.org/essential/it-or-not-social-medias-affecting-your-mental-health#:~:text=A%202018%20British%20study%20tied,physical%20health%20even%20more%20directly.> [Adapted].
Accessed on: June 29th, 2022.

QUESTÃO 19

Select the correct proposition(s) according to text 4.

01. Parents should not give a phone to their children.
02. Kids can post selfies if they are supervised by their parents.
04. Parents are allowed to use their cellphones during dinner.
08. Adolescents could call their friends' parents to know about any plans.
16. Kids tend to follow their parents' example when using social media at home.

RESPOSTA

QUESTÃO 20

Select the proposition(s) that contain (contains) an appropriate translation for the underlined words as they are used in text 4.

01. devices: desvios
02. fingerprint: polegar
04. parents: parentes
08. teens: adolescentes
16. rule: regra
32. use: uso

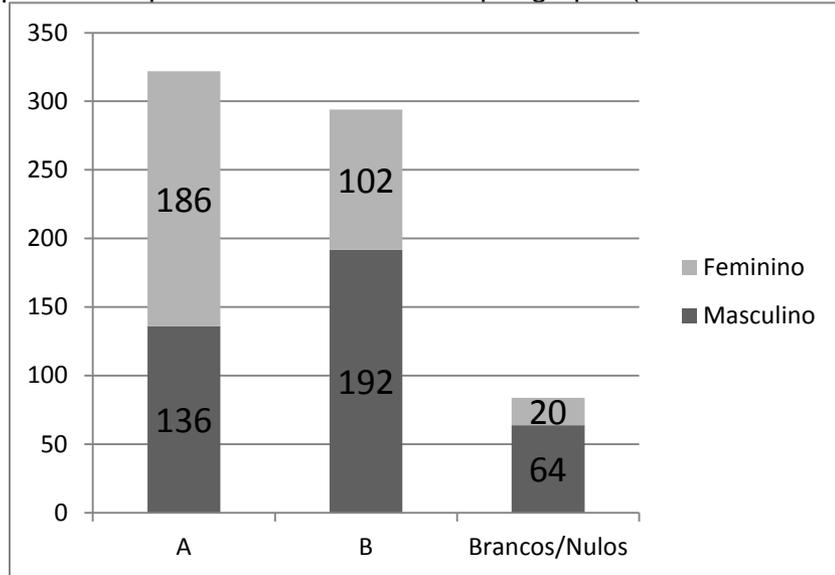
RESPOSTA

MATEMÁTICA

QUESTÃO 21

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

01. Por medida de segurança, a administradora de um aplicativo envia por SMS aos seus usuários um código de seis algarismos distintos. Se os códigos devem ser iniciados com o algarismo 8, então o número máximo de códigos distintos que podem ser criados é maior do que 15.000.
02. No desenvolvimento do binômio $(2x + 3y)^4$, o coeficiente do termo cuja parte literal é x^2y^2 é 108.
04. Para o cargo da direção da escola estão concorrendo duas candidatas, A e B. Com base em uma pesquisa realizada recentemente com um grupo de 700 alunos, foi construído o gráfico abaixo, o qual apresenta a preferência dos eleitores por grupos (masculino e feminino).



Ao escolher aleatoriamente um dos participantes da pesquisa, sabe-se que ele é eleitor da candidata A. Então, a probabilidade de ele ser do sexo feminino é de $\frac{93}{161}$.

08. A receita de uma empresa no primeiro semestre do ano foi apresentada por meio da tabela abaixo.

Mês	Receita (R\$)
Janeiro	R\$ 34.260,12
Fevereiro	R\$ 15.979,26
Março	R\$ 28.935,18
Abril	R\$ 22.521,18
Mai	R\$ 34.347,24
Junho	R\$ 25.500,30

Com base na tabela, é correto afirmar que a receita mensal média da empresa no primeiro trimestre foi maior do que a receita mensal média da empresa no segundo trimestre.

16. Marcos faz parte de um grupo de nove pessoas em seu local de trabalho. Foi determinada a constituição de uma comissão com cinco integrantes. Se Marcos obrigatoriamente deve estar nessa comissão, então existem 35 modos distintos de se fazer essa escolha.

RESPOSTA

QUESTÃO 22

Com a venda de seus imóveis, o Sr. José resolveu fazer um investimento. Ao conversar com o gerente de seu banco, foi informado de que determinado investimento renderia 100% a cada cinco anos em regime de capitalização composta. Nessas condições, após quantos anos de aplicação o montante obtido será igual a 16 vezes o valor investido? Transfira o resultado para o cartão-resposta.

RESPOSTA

QUESTÃO 23

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

01. Sejam A, B e C matrizes quadradas de ordem n . Se $A \cdot B = A \cdot C$, então $B = C$.

02. Se $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 & -1 \\ 1 & -3 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$, então $B = \begin{bmatrix} -1 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -3 \end{bmatrix}$ é a matriz inversa de A .

04. Maria, Ana e Joana foram lanchar numa padaria. Maria pediu um pão de queijo, uma fatia de bolo de cenoura e dois cafés; Ana pediu dois pães de queijo e um café; Joana pediu um pão de queijo, uma fatia de bolo de cenoura e um café. Maria pagou R\$ 18,00, Ana pagou R\$ 11,00 e Joana pagou R\$ 15,00. Nessas condições, é correto afirmar que o valor da fatia de bolo de cenoura é o dobro do valor do pão de queijo.

08. Se $A = \begin{bmatrix} 1 & x & 1 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 5 \end{bmatrix}$, então, para qualquer $x \in \mathbb{R}$, a matriz A não admite inversa.

16. Se A é uma matriz quadrada de ordem 5 tal que $\det(A) = 10$, então $\det(3A) = 150$.

32. Para qualquer valor $k \in \mathbb{R}$, o sistema linear $\begin{cases} x - 2y + z + 3w = 0 \\ x + 3y + z + kw = 0 \\ 2x + y + z + 4w = 0 \end{cases}$ possui solução.

RESPOSTA

QUESTÃO 24

Considere as funções reais $g(x) = -1 + 2 \operatorname{sen}(x)$ e $h(x) = -2 - 3 \operatorname{cos}(x - \pi)$ para $x \in [-2\pi, 2\pi]$, determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

01. A imagem da função g é o intervalo $[-3, 1]$.

02. O período da função h é π .

04. Se $x \in [0, 2\pi]$, então o único valor de x que satisfaz a equação $h(x) = -2$ é $\frac{3\pi}{2}$.

08. $g\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$.

16. $\operatorname{tg}\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{h(0)}{g(0)}$.

32. O valor máximo da função h é 3.

RESPOSTA

QUESTÃO 25

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

01. Maria contratou um plano de celular pós-pago no valor de R\$ 130,00 mensais. A empresa informou que pagamentos com atraso são acrescidos de juros de R\$ 0,30 por dia de atraso, mais multa no valor de R\$ 2,26. Se em um determinado mês Maria atrasou o pagamento em 15 dias, então o aumento no valor da fatura nesse mês foi de exatos 5,2%.
02. O valor da expressão $5^{(-\log_7 3 \cdot \log_5 \frac{1}{7})}$ é divisível por 5.
04. Sejam $a, b \in \mathbb{R}$. Se $a \geq b$, então $a^2 \geq b^2$.
08. Numa turma formada por 54 crianças com 10 anos de idade, sabe-se que 43 crianças acessam a internet, $\frac{1}{3}$ das crianças são meninas e $\frac{3}{4}$ dos meninos acessam a internet. Com base nessas informações, podemos afirmar que o número de meninas da turma que acessam a internet é 16.
16. Se a função $f: [a, +\infty[\rightarrow [b, +\infty[$ definida por $f(x) = x^2 - 4x + 9$ é bijetora, então $a + b \geq 7$.

RESPOSTA

QUESTÃO 26

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

01. A expressão $3x^5 - 2x^4 + 7x^3 + 4x^2 + x^{-1} + 3$ é um polinômio.
02. Se α, β e γ são raízes da equação $x^3 + 5x^2 + x + 5 = 0$, então $\alpha \cdot \beta \cdot \gamma = -5$.
04. O resto da divisão de $x^{101} + 3x^4 - 2x + 3$ por $x + 1$ é 5.
08. Se os polinômios $p(x), q(x)$ e $r(x)$ têm graus 3, 4 e 7 respectivamente, então $p(x) \cdot q(x) + r(x)$ é um polinômio de grau 7.
16. Se $\frac{-5x+4}{x^2-3x+2} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x-1}$, então $A + B = -5$.
32. O número 2 é uma raiz de multiplicidade 1 da equação $x^4 - 4x^3 + 7x^2 - 12x + 12 = 0$.

RESPOSTA

QUESTÃO 27

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

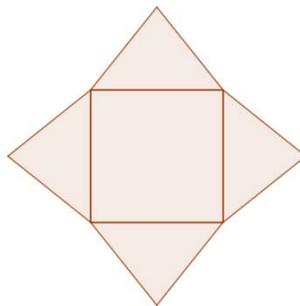
01. Se os pontos $A(-1,3)$ e $B(5,1)$ são equidistantes de $C(x, x)$, então x é ímpar.
02. Considere as retas $r: ax + by + c_1 = 0$ e $s: ax + by + c_2 = 0$. Se $d(r, s)$ representa a distância entre as retas r e s , então $d(r, s) = \frac{|c_1 - c_2|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.
04. Seja R a região do plano formada por todos os pontos cujas coordenadas satisfazem simultaneamente as inequações $x + y \leq 0$, $y - 2 \geq 0$ e $x + 3 \geq 0$. O perímetro da região R é $(3 + \sqrt{2})$.
08. Uma mediatriz é uma reta perpendicular a um segmento de reta e que passa pelo ponto médio desse segmento. Se a reta r é a mediatriz do segmento \overline{AB} , sendo $A(4, -1)$ e $B(2, -7)$, então o ponto $P(6, -5)$ pertence à reta r .
16. Se uma parábola tem vértice na origem, eixo de simetria coincidindo com o eixo x e passa pelo ponto $P(8,2)$, então uma equação que descreve essa parábola é $x = 4y^2$.
32. Se os pontos $A(5,0)$ e $P(x, y)$ estão sobre uma elipse cujos focos são $F_1(-3,0)$ e $F_2(3,0)$, então o perímetro do triângulo PF_1F_2 é 16.

RESPOSTA

QUESTÃO 28

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

01. Num recipiente cilíndrico com 40 *cm* de altura e 20 *cm* de raio interno, coloca-se água até três quartos de sua capacidade. Em seguida, coloca-se um objeto de formato irregular dentro do recipiente e este fica totalmente submerso. Se o nível da água subiu 6 *cm*, então o volume do objeto é 7.536 *ml* (considere $\pi = 3,14$).
02. Um triângulo retângulo é rotacionado em torno de seu maior cateto, gerando um sólido de revolução cuja área da base mede $36 \pi \text{ cm}^2$. Se a altura desse sólido é 8 *cm*, então o setor circular correspondente a sua superfície lateral tem área igual a $30 \pi \text{ cm}^2$.
04. Abaixo temos uma planificação de uma pirâmide regular cujos lados da base medem 8 *cm*.



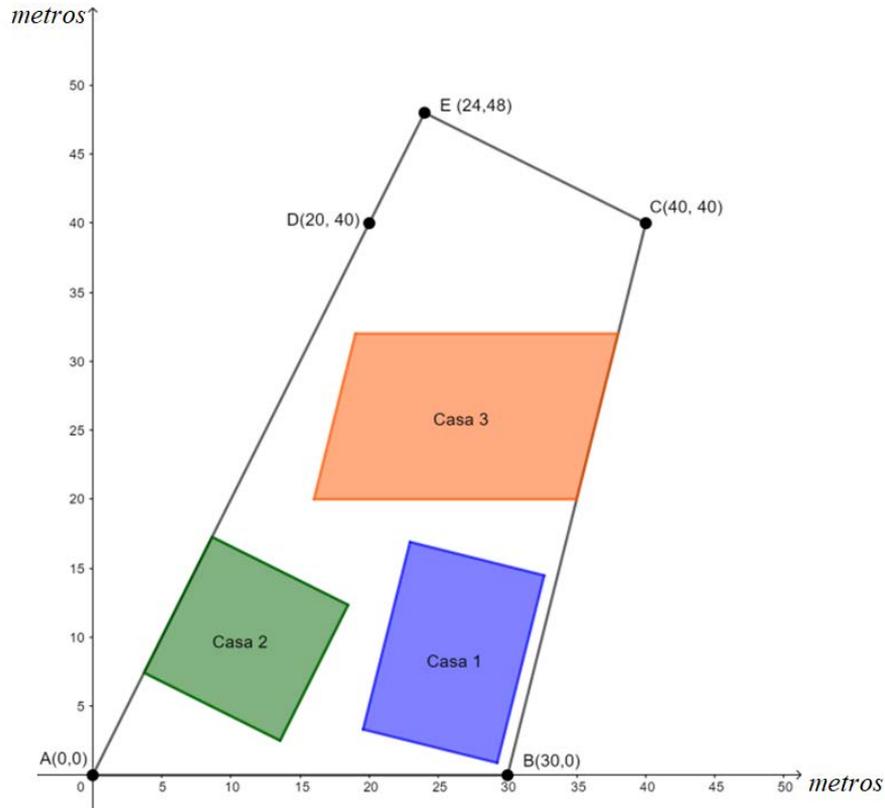
Se a altura das faces laterais mede 5 *cm*, então o volume da pirâmide é 64 *cm*³.

08. Se uma esfera está inscrita em um cubo cuja diagonal mede $12\sqrt{3}$ *cm*, então o volume dessa esfera é $288 \pi \text{ cm}^3$.

RESPOSTA

QUESTÃO 29

Três amigos compraram um grande terreno juntos para que cada um construísse uma casa. Apesar de cada comprador ter direito a um terço da área do terreno, foi priorizado que ele não fosse dividido, mas que as casas ficassem dispostas no terreno como representado na figura a seguir (em que as marcações nos eixos coordenados são dadas em metros).



Na vista superior, percebe-se que a casa 1 ocupa, no terreno, uma região dada por um retângulo cujas dimensões são 10 m e 14 m . A casa 2 ocupa uma região dada por um quadrado cujas diagonais medem $11\sqrt{2}\text{ m}$ cada. Já a casa 3 ocupa uma região dada por um paralelogramo cujos vértices são $(38,32)$, $(35,20)$, $(16,20)$ e $(19,32)$. O restante do terreno ficará destinado ao uso comum e posteriormente será estruturado em jardins, estacionamento, passeios, entre outras opções.

Para melhor organizar a limpeza e manutenção de todos os espaços, os proprietários constituíram um condomínio, e ficou acordado que cada um deverá pagar um valor mensal (V) em reais estabelecido por $V = 2 \cdot C + 0,4 \cdot T$, sendo C a área da sua casa em metros quadrados e T a área de todo o terreno em metros quadrados. Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) correta(s) e transfira o resultado para o cartão-resposta.

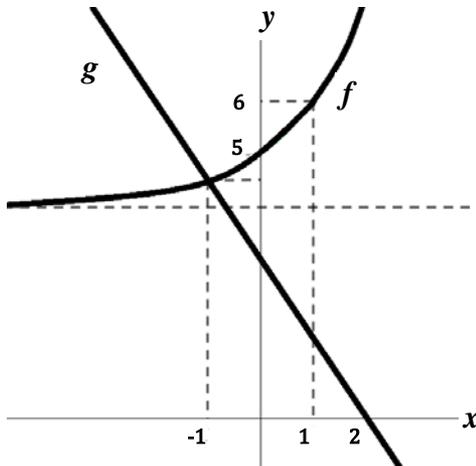
01. A área total do terreno é de 1.080 m^2 .
02. Se as determinações ambientais do município exigem que pelo menos 5% da área do terreno seja arborizado e os proprietários decidirem que a área referente ao triângulo CDE seja destinada a esse fim, então eles não estarão cumprindo as exigências.
04. A área ocupada pela casa 3 no terreno é de 228 m^2 .
08. A área ocupada pela casa 2 no terreno é de 242 m^2 .
16. O valor mensal referente às despesas de manutenção da casa 1 é de R\$ 712,00.
32. O comprimento do segmento CE é $8\sqrt{5}\text{ m}$.

RESPOSTA

QUESTÃO 30

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

01. A figura a seguir mostra os gráficos das funções f e g . Se $f(x) = a + b \cdot 2^x$ e $g(x) = mx + n$, então $g(4) = -3$.



02. A área da região plana delimitada pelas retas $y = 4$, $y = x + 1$ e $y = -\frac{x}{2} + 1$ é 13,5.
04. Se i é a unidade imaginária, então $z = i^{53} + i^{87} + i^{100}$ não é um número real.
08. Seja a função $f: \mathbb{R} - \{3\} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$ definida por $f(x) = \frac{x+2}{x-3}$. Se a função g é a inversa da f e $g(a) = 4$, então a é múltiplo de 2.
16. Existe $x \in \mathbb{R}$ tal que $|x + 2| + |x - 3| = 4$.

RESPOSTA

BIOLOGIA

QUESTÃO 31

Por volta da década de 1870, estava claro para os principais investigadores da área que a fusão dos núcleos do espermatozoide e do óvulo tinha importância genética. Que importância era essa e como os dois núcleos poderiam transmitir as propriedades genéticas dos pais era algo ainda completamente obscuro. Agora era necessária a descoberta e a correta descrição da divisão reductiva durante a meiose das células germinativas em amadurecimento e a apreciação de que os componentes essenciais do núcleo eram os cromossomos [...].

MAYR, E. *Isto é biologia, a ciência do mundo vivo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. p. 127.

Sobre os assuntos relacionados ao texto, é correto afirmar que:

01. de maneira geral, a fusão dos núcleos do espermatozoide e do óvulo é necessária para o desenvolvimento embrionário, embora existam espécies em que o desenvolvimento possa se dar sem a participação do espermatozoide.
02. a divisão reductiva mencionada garante que a quantidade de material genético de uma espécie seja mantida constante.
04. conforme o texto, por volta de 1870, o papel dos cromossomos como os responsáveis pela transmissão das características hereditárias já estava estabelecido.
08. a estrutura dos cromossomos é a mesma em organismos eucariontes e procariontes.
16. durante a divisão reducional, ocorre inicialmente a separação das cromátides irmãs e posteriormente a dos cromossomos homólogos.
32. atualmente se sabe que os cromossomos são constituídos de uma sequência ininterrupta de genes.

RESPOSTA

QUESTÃO 32

Os glicídios são compostos químicos presentes nas células e desempenham diferentes papéis no metabolismo celular. Podem ser classificados em monossacarídeos (glicose, frutose, galactose, ribose e desoxirribose), dissacarídeos (sacarose, lactose e maltose) e polissacarídeos (amido, glicogênio, quitina e celulose). Estes últimos são constituídos por uma sequência de unidades idênticas chamadas de “monômeros”.

Sobre os assuntos relacionados ao texto, é correto afirmar que:

01. a glicose é utilizada no interior das mitocôndrias para o fornecimento de energia para as células.
02. o glicogênio é um polímero formado por moléculas de glicose e atua como uma substância de reserva nos animais.
04. a ribose é um açúcar encontrado na estrutura dos ácidos ribonucleicos e desoxirribonucleicos.
08. a quitina é encontrada no esqueleto externo de animais do grupo dos artrópodes.
16. o amido é um polissacarídeo cujos monômeros são a frutose.

RESPOSTA

QUESTÃO 33

No fragmento do conto africano “Krokô e Galinhola”, um crocodilo inicia o seguinte diálogo com uma galinha-d’angola:



- Você sabe nadar?
- Não, mas posso voar!
- Você é verde para se esconder no fundo do rio?
- Não, sou cinza, sarapintada de branco, para me confundir com as sombras do chão da floresta.
- Você tem dentes afiados para agarrar os peixes?
- Não, tenho um bico pontiagudo para caçar bichinhos.
- Os seus olhos ficam no alto da cabeça para enxergar por cima da água?
- Não, os meus são mais úteis de cada lado do bico para ciscar o chão.
- Pois é, se não somos em nada parecidos por que então me chama de irmão?



MATÉ. *Krokô e Galinhola*: um conto africano. São Paulo: Brinque-book, 2008.

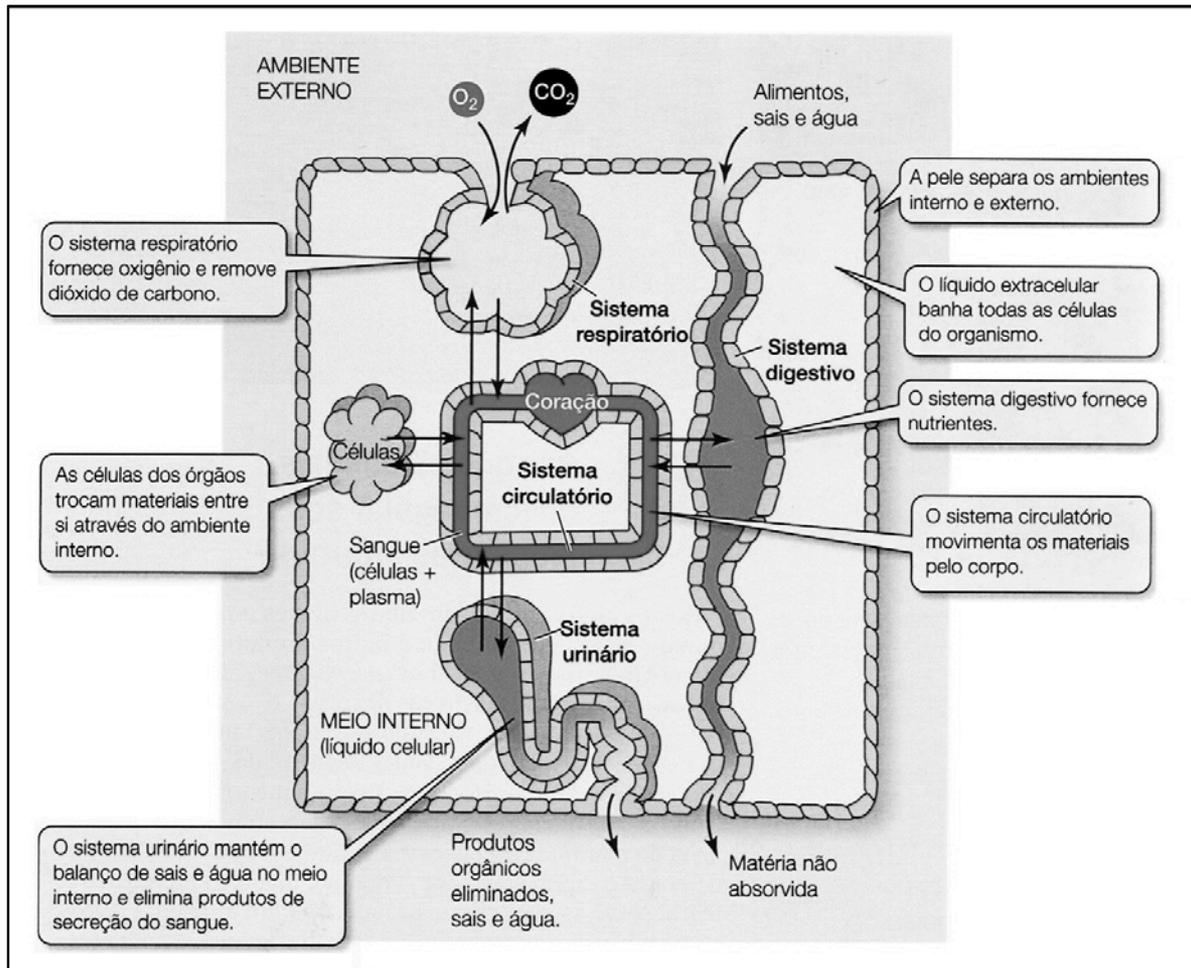
Sobre os processos evolutivos e ecológicos, é correto afirmar que:

01. tanto crocodilos quanto galinhas-d’angola possuem características que promovem a camuflagem, dificultando as suas localizações e trazendo-lhes vantagens adaptativas.
02. apesar de apresentarem características diferentes, evidências indicam que crocodilos e galinhas-d’angola compartilham a sua ancestralidade com os dinossauros.
04. no ciclo de vida das galinhas-d’angola, observam-se os seguintes anexos embrionários: âmnio, alantoide, saco vitelínico e cório. Já no ciclo dos crocodilos não há esses anexos embrionários, pois esses animais depositam os seus ovos nas margens de rios.
08. evidências indicam que o aparecimento das aves ocorreu no período devoniano a partir do grupo dos répteis, o que confirma o parentesco entre crocodilos e galinhas-d’angola.
16. as características descritas no diálogo foram estabelecidas por meio da seleção natural, de acordo com a teoria evolucionista aceita no meio científico.
32. uma característica semelhante entre crocodilos e galinhas-d’angola é a presença de casca rígida, o que permitiu o desenvolvimento do embrião no ambiente terrestre.
64. um gafanhoto serviu de alimento para uma galinha d’angola e esta, por sua vez, serviu de alimento para um crocodilo. O animal que se encontra no topo dessa cadeia alimentar pertence ao terceiro nível trófico.

RESPOSTA

QUESTÃO 34

A figura abaixo representa os sistemas fisiológicos que mantêm um ambiente interno constante e que fornecem as necessidades para as células do corpo de um determinado animal.



SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIANI, G.; PURVES, B.; HILLIS, D. *Vida: a ciência da biologia*. v. 3, Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 992.

Sobre fisiologia animal, é correto afirmar que:

01. alguns animais não possuem os sistemas fisiológicos ilustrados na figura, pois as suas necessidades vitais são satisfeitas pelas trocas diretas com o ambiente externo.
02. a figura é inadequada para explicar a fisiologia dos insetos, pois o seu sistema respiratório é independente do circulatório.
04. a figura é inadequada para explicar a fisiologia dos moluscos cefalópodes, pois a troca gasosa nesses animais é realizada pelas brânquias.
08. a figura é adequada para explicar a fisiologia do *Ascaris lumbricoides* e da *Taenia solium*.
16. as atividades dos sistemas fisiológicos representadas na figura são controladas por ações dos sistemas nervoso e endócrino.
32. a figura é adequada para explicar a fisiologia dos animais deuterostômios.

RESPOSTA

QUESTÃO 35



Disponível em: <https://www.instagram.com/gram.positivo>. [Adaptado]. Acesso em: 10 set. 2022.

Sobre o tecido representado na imagem, é correto afirmar que:

01. não pode sofrer formação de tumores, por ser um tecido localizado em regiões específicas do corpo e por ter uma comunicação limitada com os demais tecidos.
02. pessoas obesas, principalmente as com tecido adiposo localizado na região abdominal, são mais propensas a doenças articulares, hipertensão arterial, diabetes, aterosclerose, enfarto do miocárdio e isquemia cerebral.
04. entre as suas funções, está a formação de coxins absorventes de choques, principalmente na planta dos pés e na palma das mãos.
08. é um tipo especial de tecido conjuntivo, bastante influenciado por estímulos nervosos e hormonais.
16. constitui o maior depósito corporal de energia, sob a forma de glicogênio.

RESPOSTA

QUESTÃO 36

Vegetais como as gimnospermas e as angiospermas são constituídos por tecidos e órgãos os quais desempenham diferentes funções. Na coluna A, estão relacionadas algumas funções e, na coluna B, tecidos e órgãos dos grupos mencionados.

Coluna A	Coluna B
I – Proteção	A – Vasos do floema
II – Circulação	B – Carpelo
III – Sustentação	C – Súber
IV – Reprodução	D – Esclerênquima
V – Crescimento	E – Felogênio

Assinale a(s) alternativa(s) que correlacionam corretamente as colunas A e B.

01. I – A
02. II – C
04. III – D
08. IV – B
16. V – E

RESPOSTA

QUESTÃO 37

O arroz-dourado (do inglês, *golden rice*) é uma variedade geneticamente modificada do arroz convencional (*Oryza sativa* – uma espécie $2n = 24$), resultante da introdução de dois genes no seu genoma. O seu consumo foi aprovado inicialmente na Austrália e na Nova Zelândia em 2017, posteriormente no Canadá e nos Estados Unidos, em 2018, e nas Filipinas em 2019. Essa planta transgênica possui a capacidade de produzir altos níveis de betacaroteno no endosperma dos grãos.

Sobre os assuntos relacionados ao texto, é correto afirmar que:

01. o endosperma presente no grão do arroz *Oryza sativa* é constituído de células triploides.
02. o arroz é uma planta monocotiledônea por possuir nervuras reticulares e raiz axial.
04. o arroz e as outras gramíneas são do grupo das angiospermas, o qual possui flores e frutos.
08. o betacaroteno é precursor da vitamina A, que previne a xeroftalmia e a cegueira noturna causadas por carência vitamínica.
16. o endosperma presente no grão do arroz transgênico tem 14 cromossomos, sendo 12 das células haploides da planta convencional e dois introduzidos por transgenia.

RESPOSTA

QUESTÃO 38

Uma molécula de proteína possui 95 aminoácidos em sua estrutura. Considerando apenas os códons correspondentes aos aminoácidos presentes na cadeia proteica, assinale no cartão-resposta o número correspondente de códons necessários no RNA mensageiro para a síntese dessa proteína.

RESPOSTA

QUESTÃO 39

Em ervilhas da espécie *Lathyrus odoratus*, a cor de suas flores (brancas ou coloridas) está relacionada à ação de dois genes A (alelos A e a) e B (alelos B e b). Quando presentes simultaneamente os alelos A e B, as flores são coloridas; quando presentes em outros genótipos, as plantas apresentam flores brancas. Foram cruzadas duas plantas duplo-heterozigotas e obtidos 96 descendentes.

Sobre o texto acima, é correto afirmar que:

01. trata-se de um caso de interação gênica, pois existe a interferência de um gene sobre a manifestação do outro.
02. o caso das ervilhas *Lathyrus odoratus* é um exemplo clássico da Segunda Lei de Mendel.
04. do cruzamento de duas plantas duplo-heterozigotas obteremos 50% dos descendentes de cor branca e 50% de coloridos.
08. dos 96 descendentes obtidos desse cruzamento espera-se 42 plantas com flores brancas.

RESPOSTA

QUESTÃO 40

Um estudante do ensino médio organizou a seguinte tabela para facilitar o seu estudo sobre as características de alguns animais.

	Platelmintos	Nematelmintos	Anelídeos
Representantes	Planária, esquistossomo, tênia	Áscaris, ancilóstomo, filária, oxiúro	Minhoca, sanguessuga, poliqueta
Morfologia	Corpo achatado	Corpo cilíndrico, não segmentado	Corpo cilíndrico, com metameria
Simetria	Bilateral	Bilateral	Bilateral
Folhetos embrionários	Diblástico	Triblástico	Triblástico
Celoma	Acelomado	Pseudocelomado	Celomado
Sistema digestivo	Incompleto	Completo	Completo
Sistema respiratório	Por difusão	Por difusão	Cutânea ou branquial
Sistema circulatório	Inexistente	Fluido circulante na cavidade pseudocelomática	Aberto, com hemocianina

Sobre zoologia e as informações organizadas pelo estudante, é correto afirmar que:

01. todos os representantes informados pelo estudante na coluna dos nematelmintos causam doenças aos seres humanos.
02. a tabela elaborada pelo estudante não apresenta erros.
04. o estudante errou sobre o sistema digestivo dos nematelmintos, pois este é incompleto, apresentando digestão extracelular e intracelular.
08. o único erro presente na tabela elaborada pelo estudante foi sobre os folhetos embrionários dos platelmintos, pois eles são animais triblásticos.
16. o estudante errou sobre o sistema circulatório dos anelídeos, pois esse sistema é fechado e há representantes nos quais a hemoglobina atua como pigmento respiratório.
32. apenas dois dos grupos apresentados possuem representantes parasitas.
64. a respiração cutânea possui a participação do sistema circulatório localizado abaixo do tecido de revestimento. Esse padrão não é observado nos animais que apresentam a respiração por difusão.

RESPOSTA

FORMULÁRIO PARA AUXILIAR NA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES DISCURSIVAS

$N = N_0 e^{-\lambda t}$	$T_{1/2} = \frac{0,693}{\lambda}$	$E = m \cdot c^2$	$V = \lambda \cdot f$	$E = h \cdot f$
$\ln 16 = 2,772$	$\ln 2 = 0,693$	$h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kg/s}$		$c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

QUESTÕES DISCURSIVAS

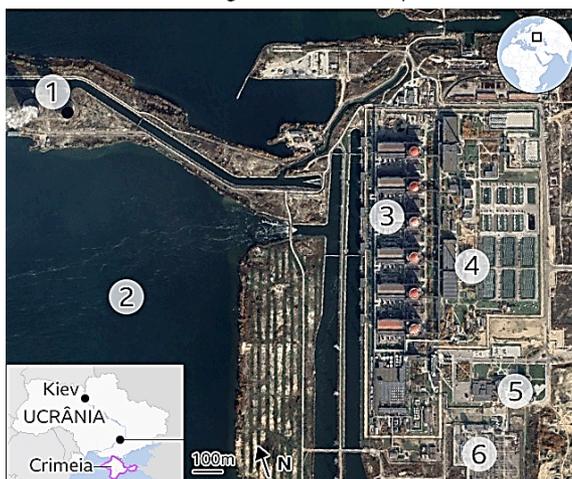
Texto 1

Devido a uma série de eventos recentes, o mundo vive à sombra de um pesadelo nuclear resultado da invasão russa na Ucrânia, iniciada em 24 de fevereiro de 2022. A usina nuclear de Zaporizhzhia, a maior da Europa, localizada na região de Oblast, na Ucrânia, foi alvo de bombardeios e se encontra, atualmente, ocupada por tropas russas. A situação traz preocupação e a recordação de um acidente ocorrido em 26 de abril de 1986. Nesse dia, na usina nuclear de Chernobyl, localizada próximo à cidade de Pripjat, na Ucrânia, ocorreu a explosão do reator nº 4 durante um teste de segurança, o que resultou na liberação de grande quantidade de material radioativo na atmosfera. Estima-se que 63% desse material radioativo tenham atingido Ucrânia, Bielorrússia e Rússia. Outros países, como a Irlanda, também registraram precipitação de chuva radioativa.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-62821065>. [Adaptado]. Acesso em: 6 out. 2022.

Usina Nuclear de Zaporizhzhia

A maior central de energia nuclear da Europa



1. Torres de resfriamento
2. Tanque de resfriamento
3. Reatores
4. Depósito de resíduo radioativo
5. Escritórios atacados por tropas russas
6. Torres de transmissão

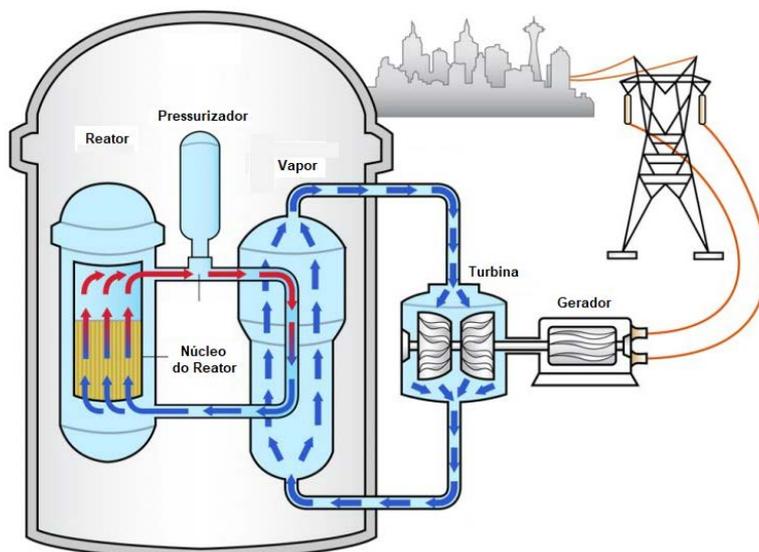
Fonte: AIEA, Zaporizhzhya NPP, Google Earth



Questão 1

Como funciona uma usina nuclear?

Usinas nucleares, como a de Zaporizhzhia, são usadas em diversos países para a produção de energia elétrica. Uma usina nuclear típica é formada por um reator nuclear, no qual cilindros contendo urânio são mergulhados em um tanque com água. Os átomos de urânio são bombardeados com nêutrons, dividem-se e, nesse processo, liberam energia, que é usada para aquecer a água localizada em outro compartimento e convertê-la em vapor. O vapor de água é então pressurizado e direcionado para as turbinas, cujo movimento produz eletricidade com o auxílio de um gerador. O processo está representado na figura ao lado.



Disponível em: <http://www.virginiaplaces.org/energy/nuclearpower.html>. [Adaptado]. Acesso em: 13 out. 2022.

Os dois isótopos mais abundantes de urânio possuem massas atômicas 235 e 238, com abundâncias naturais de 0,72% e 99,27%, respectivamente. O isótopo ^{235}U é essencial para a operação de usinas nucleares.

Um reator nuclear consome cerca de 27 toneladas (1 t = 1000 kg) de urânio anualmente e produz a mesma quantidade de energia proveniente da queima de 2,5 milhões de toneladas de carvão mineral. Todavia, usinas nucleares produzem resíduos radioativos que demandam condições especiais de estocagem. Um dos subprodutos do processamento de combustível nuclear é o céscio-137 ($^{137}_{55}\text{Cs}$). Esse isótopo, com meia-vida de aproximadamente 30 anos, decai para formar o bário-137 ($^{137}_{56}\text{Ba}$), que por sua vez decai com a emissão de um fóton.

Com base nessas informações, forneça respostas concisas para as questões que seguem.

a) Qual é a sequência das transformações de energia que ocorrem na usina nuclear?

b) Qual é o tempo necessário para que uma determinada quantidade de césio-137 decaia para 1/16 (6,25%) de sua quantidade inicial? Justifique a sua resposta.

c) Qual é o tipo de decaimento (alfa, beta ou gama) do césio-137 em sua transformação em bário-137? Justifique a sua resposta.

d) Classifique a transformação $^{235}\text{U} + n \rightarrow ^{144}\text{Ba} + ^{90}\text{Kr} + 2n$ como fusão ou fissão nuclear. Justifique a sua resposta.

e) Explique, considerando partículas subatômicas, o que diferencia transformações nucleares de reações que envolvem ligações químicas.

f) Calcule, considerando a abundância isotópica natural, a massa de ^{235}U presente em 1,5 t de um minério que contém urânio em uma concentração total de 0,10%, em massa.

Questão 2

No final de abril de 1986, aconteceu o maior acidente nuclear da história, na usina nuclear de Chernobyl, localizada na região norte da Ucrânia. Mikhail Gorbachev, secretário-geral do Partido Comunista da União Soviética à época, em pronunciamento sobre o desastre, acusou o Ocidente de tentar “desacreditar” a URSS e convidou o presidente dos EUA, Ronald Reagan, para reunião com o fito de “banir as experiências nucleares”. Os anos de administração de Gorbachev foram marcantes não apenas pelo acidente nuclear de Chernobyl, mas também por medidas que alteraram o panorama da Guerra Fria.

Sobre esse contexto histórico, leia o excerto e complete as lacunas.

Gorbachev lançou sua campanha para reformar o socialismo soviético com os planos denominados (a) _____, ou reestruturação (da estrutura econômica e política), e (b) _____, para transparência política.

HOBBSAWM. E. *Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 465.

a) Nomeie e explique o item (a) do excerto.

b) Nomeie e explique o item (b) do excerto.

c) Cite dois países da região báltica que se tornaram independentes com a fragmentação da URSS.

d) Qual é o nome do sistema de defesa militar coletiva dos países socialistas durante a Guerra Fria?

--

Analise o estudo hipotético abaixo.

Informações gerais: Um estudo fenotípico de uma determinada população de peixe do Rio Pripyat, localizado na Ucrânia, realizado cinco anos antes da instalação da usina de Chernobyl. Posteriormente ao acidente, foram realizados outros dois estudos na mesma localidade, em 2000 e em 2022, com a mesma espécie de peixe coletada anteriormente, determinando as frequências alélicas e genotípicas. A expressão alélica estudada corresponde à capacidade de armazenamento de gordura corporal. Essa característica confere aos peixes uma vantagem de sobrevivência em condições adversas.

Expressão alélica:

- O alelo A1 confere aos peixes o armazenamento de grande quantidade de gordura corporal.
- O alelo A2 confere aos peixes o armazenamento de baixa quantidade de gordura corporal.
- Os peixes que apresentam os alelos em heterozigose possuem uma capacidade intermediária de armazenamento de gordura.

Frequências alélicas e fenotípicas:

		Dados anteriores*	Ano 2000	Ano 2022
Frequência alélica	A1	0,2	0,4	
	A2	0,8		
Frequência genotípica	A1A1	0,04		0,81
	A1A2	0,32		
	A2A2	0,64		

* Os dados anteriores foram estabelecidos a partir do estudo fenotípico realizado cinco anos antes da implantação da usina de Chernobyl.

Sobre o estudo de caso acima, responda às perguntas abaixo.

e) Qual é a frequência do alelo A2 em 2000?

f) Informe as frequências do genótipo heterozigoto na população em 2022. Deixe o seu raciocínio explicitado.

g) Desde o início da coleta de dados, antes do acidente nuclear até 2022, ocorreu na população de peixe (1) mutação pontual; (2) mutação por deleção; (3) mutação por repetição; (4) seleção estabilizadora; (5) seleção direcional ou (6) seleção disruptiva? Justifique a sua resposta.

SOMENTE ESTA GRADE PODERÁ SER DESTACADA



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	

