

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**PROCESSO SELETIVO CONTÍNUO – PSC 2025**

**Prova de Conhecimentos Gerais**  
**1ª Etapa**

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Tempo de realização da prova: 4 (quatro) horas

**Leia com atenção as instruções**

Você receberá do Aplicador de Sala:

- ✓ Um CADERNO DE QUESTÕES contendo 54 (cinquenta e quatro) questões objetivas, sendo 10 (dez) de Língua Portuguesa, 06 (seis) de Literatura Brasileira, 06 (seis) de História, 06 (seis) de Geografia, 06 (seis) de Biologia, 06 (seis) de Química, 06 (seis) de Física e 08 (oito) de Matemática.
- ✓ Após cerca de 15min do início das provas, terá início a entrega do CARTÃO-RESPOSTA personalizado. É de sua inteira responsabilidade certificar-se de que seu nome corresponde ao que está impresso no CARTÃO-RESPOSTA. Assine o CARTÃO-RESPOSTA assim que recebê-lo do Aplicador de Sala.
- ✓ Transcreva suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA preenchendo todo o círculo. Após o preenchimento, não será possível fazer qualquer alteração no CARTÃO-RESPOSTA, pois, se assim o fizer, a questão será considerada **nula**.
- ✓ Não rasure, não amasse, não dobre e/ou rasgue o CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Utilize apenas caneta esferográfica fabricada em material transparente e de tinta na cor **preta** para assinalar suas respostas no CARTÃO-RESPOSTA.

Assinale assim: ●

- ✓ Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova. Faça-a com tranquilidade e controle o seu tempo pelo MARCADOR DE TEMPO afixado no Quadro à sua frente. Esse tempo inclui as respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Somente depois de decorridos 90 (noventa) minutos do início da prova, você poderá retirar-se da sala de prova, entregando OBRIGATORIAMENTE, ao Aplicador de Sala, o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Verifique se assinou o CARTÃO-RESPOSTA antes de entregá-lo ao Aplicador de Sala.
- ✓ Somente será permitido a você levar o CADERNO DE QUESTÕES quando estiverem faltando 30 (trinta minutos) para o término da prova. Saindo antes desse horário, não haverá, **em hipótese alguma**, possibilidade de resgate do CADERNO DE QUESTÕES.
- ✓ É terminantemente vedado copiar suas respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Os 3 (três) últimos candidatos só poderão deixar a sala SIMULTANEAMENTE e deverão assinar a Ata de Sala de Prova juntamente com a equipe de fiscalização do Centro de Aplicação.
- ✓ Os Aplicadores de Sala não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir sobre a alternativa correta.

**NOME:** \_\_\_\_\_ **CIDADE DE PROVA:** \_\_\_\_\_

**LOCAL DE PROVA:** \_\_\_\_\_ **SALA:** \_\_\_\_\_



**LÍNGUA PORTUGUESA**

01. Leia o texto a seguir, início da crônica “Falta de assunto”, escrita por Monteiro Lobato aos 21 anos, constante do livro *Literatura do Minarete* (São Paulo: Globo, 2008, p. 57):

Na sala reina um desconsolo aterrador; em todos os rostos vê-se impressa a angústia mais dolorida; entreolham-se com ar de piedade e de súplica. Que é que houve? Morreu alguém? Nada disso. O que há é que não há assunto. Todos os presentes já se acham mais gordos ou mais magros; já disseram que o frio este ano tardou a vir; já lamentaram a sorte dos reis da Sérvia e agora fazem de nariz para o ar farejando compungidos um assunto qualquer, por mais fútil que seja.

Dona Clodoalda, uma quarentona com fios de barba na cara lustrosa, tenta erguer a pobre conversação caída, e dos seus lábios ressequidos escapa mais uma dessas frivolidades que punham cóleras surdas em Gustavo Flaubert:

– Acho o doutor um pouquinho mais gordo do que da outra vez que aqui esteve.

Assinale a alternativa que contém o fragmento do texto em que há coesão por elipse do sujeito:

- a) Agora fazem de nariz para o ar.
- b) Em todos os rostos vê-se impressa a angústia mais dolorida.
- c) Na sala reina um desconsolo aterrador.
- d) O que há é que não há assunto.
- e) Uma dessas frivolidades que punham cóleras surdas em Gustavo Flaubert.

02. Considere as frases a seguir:

- I. Como houve um ataque de abelhas, a partida de tênis foi interrompida.
- II. Os professores terão sua reivindicação salarial atendida, exceto se mantiverem a greve.
- III. Eu não consegui chegar a tempo ao show, porque chovia muito.
- IV. João estava muito doente, contudo foi à aula de literatura.
- V. Os nordestinos são tão trabalhadores quanto os sulistas.

As relações semânticas estabelecidas pelos conectivos nas frases são, respectivamente,

- a) causa, causa, conformidade, oposição e condição.
- b) comparação, condição, finalidade, oposição e tempo.
- c) causa, condição, causa, oposição e comparação.
- d) comparação, finalidade, tempo, condição e causa.
- e) causa, causa, condição, condição e causa.

03. Considere o texto a seguir, bem como a tirinha que o segue:

**Vantagens da Internet**

A Internet é provavelmente uma das inovações mais incríveis até agora. A acessibilidade da Internet abriu o mundo para as pessoas, eliminando barreiras geográficas e compartilhando informações instantaneamente. Dentre suas vantagens, destacamos:

- ✓ **Fórum de Comunicação.** A comunicação pode ser efetuada de forma mais rápida através da Internet. Os familiares e os amigos podem manter contato facilmente. As plataformas para produtos como o SKYPE permitem efetuar videoconferências com qualquer pessoa no mundo que tenha acesso à internet.
- ✓ **Imensas Informações.** As pessoas podem encontrar informações acerca de quase qualquer tópico imaginável. Podem ser achadas montanhas de recursos através das ferramentas de busca em poucos minutos.
- ✓ **Educação Inesgotável.** Por exemplo, estudantes podem obter ajuda prontamente disponível on-line para fazer o seu dever de casa. Atualmente as pessoas podem ensinar e aprender em salas de aula mundiais.
- ✓ **Entretenimento para todos.** A maior parte de nós ama estar junto do seu laptop, smartphone e iPad, e a Internet é o grande motivo por trás de todo o tempo que passamos nestes dispositivos.

Adaptado de: <https://www.edrawsoft.com/pt/internet-use.html?srsltid=AfmBOopvVwbT9KrXz7Q4DgsCXRnRjSCiYl6mT4oB8xps1m5dAE4-NjiH>. Acesso em 18/03/2025.



Cyanide and Happiness © Explosm.net

Fonte: <https://dilibertorosa.wordpress.com/2011/07/10/ttrinhas-engracadas-o-que-a-internet-ensina/>. Acesso em: 18/03/2025.

Sobre o assunto abordado, podemos afirmar que:

- I. tanto o texto escrito quanto a tirinha mostram grande entusiasmo em relação às vantagens da internet.
- II. a tirinha critica de modo implícito a dependência das pessoas à internet.
- III. no texto escrito há uma crítica implícita em relação ao fato de que alunos podem copiar seus trabalhos da internet.
- IV. o texto escrito incorpora à língua portuguesa, sem restrições, palavras próprias aos meios eletrônicos.
- V. a tirinha mostra uma percepção contrária à do texto escrito a respeito da internet.
- VI. o último quadro da tirinha é ambíguo, pois pode demonstrar tanto decepção quanto desprezo pela internet.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

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

04. Muitos linguistas condenam o emprego de um mesmo complemento referido a verbos de regência diferente. Assinale a alternativa em que esse fenômeno ocorre:

- Incorrer e teimar em sucessivos erros.
- Induzir e protestar contra as injustiças.
- Meditar e alertar sobre as queimadas.
- Obedecer e agradecer aos professores.
- Resistir e revidar à opressão.

Leia o excerto a seguir, antes de responder às questões 05 e 06, elaboradas a partir dele:

Já em sua *República*, Platão imaginava que a constituição de seu Estado utópico se fundaria na “nobre mentira” – uma estória ficcional sobre a origem da ordem social, que assegura a lealdade dos cidadãos e impede que questionem a constituição. Devia-se dizer aos cidadãos, escreveu Platão, que todos eles haviam nascido da terra, que a terra era a mãe deles e, portanto, deviam lealdade filial à terra natal. Também se devia dizer aos cidadãos que, quando foram concebidos, as divindades misturaram dentro deles vários metais – ouro, prata, bronze e ferro –, o que justifica uma hierarquia natural entre dirigentes de ouro e servos de bronze. Embora a utopia de Platão nunca se tenha concretizado, muitos Estados ao longo das eras contaram a seus habitantes variações dessa nobre mentira. (...)

A Constituição dos Estados Unidos começa com “Nós, o povo”. Ao reconhecer sua origem humana, ela investe os seres humanos do poder de corrigi-la. Os Dez Mandamentos abrem com “Sou o Senhor teu Deus”. Alegando origem divina, o texto impede que os seres humanos o alterem. Por isso é que o texto bíblico segue endossando a escravidão até hoje. (...)

Todos os sistemas humanos se baseiam em ficções, mas alguns o admitem e outros não. Ser veraz sobre as origens de nossa ordem social facilita efetuar mudanças nela. Se foram seres humanos como nós que a inventaram, então podemos corrigi-la. Mas essa veracidade tem seu preço. Reconhecer as origens humanas da ordem social tem seu preço. Reconhecer as origens humanas da ordem social dificulta que haja uma concordância geral com ela.

Texto extraído do livro *Nexus*, de Yuval Noah Harari. Companhia das Letras, 2024. Trad. Berilo Vargas e Denise Bottmann, p. 59-61.

05. Assinale a alternativa que contém uma oração subordinada adjetiva:

- “ela investe os seres humanos do poder de corrigi-la”.
- “imaginava que a constituição de seu Estado utópico”.
- “mas alguns o admitem e outros não”.
- “que assegura a lealdade dos cidadãos”.
- “que todos eles haviam nascido da terra”.

06. Sobre aspectos referentes à análise linguística do texto, fazem-se as seguintes afirmativas:

- O trecho “que a terra era a mãe deles e, portanto, deviam lealdade filial à terra natal” apresenta um caráter conclusivo.

II. O trecho “Se foram seres humanos como nós que a inventaram” nos dá a ideia de uma condição ao que vem exposto a seguir.

III. O trecho “Por isso é que o texto bíblico segue endossando a escravidão até hoje” apresenta também um caráter de conclusão.

IV. Em “Embora a utopia de Platão nunca se tenha concretizado”, coloca-se um argumento contrário, mas incapaz de impedir a realização do fato expresso a seguir.

V. Em “mas alguns o admitem e outros não”, o vocábulo “o” poderia ser substituído por outro vocábulo: “isso”

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- Todas as afirmativas são verdadeiras.

07. Leia a seguir três estrofes da música “Dia de festa (Borimbora)”, feita pelo compositor amazonense Torrinho, que é também coautor da famosa canção “Porto de lenha”:

Borimbora, maninha  
Hoje é dia da Padroeira  
Vai ter bingo de frango assado  
E forró de dar olheira  
Vai ter caboca assim  
Arrequebrando as cadeiras  
Que eu tenho até dó de mim  
Quando acabar a zoeira

Borimbora, maninha  
Que o recreio tá aí na beira  
Bota o vestido rendado  
Cordão, anel e pulseira  
Que é pra ver se um moço bom  
Pra tua ilharga se esgueira

Mas se acaso, maninha  
O moço te abordar  
Te levar da cumeeira  
Pra ouvir sapo coaxá  
Se avexe, maninhazinha  
Em logo fugir de lá  
Que ele pode ser o boto  
Que veio te encantar

A letra da música, como é evidente, apresenta palavras típicas da **fala** regional amazonense. Essa forma de expressão caracteriza uma variação linguística, visto que o falar dos brasileiros não é homogêneo. A respeito da variação linguística constante da letra de Torrinho, podemos dizer que é:

- diatópica, pois se relaciona ao espaço geográfico, fenômeno que ocorre também em São Paulo e no Rio Grande do Sul.
- diastrática, já que se relaciona a um tempo histórico específico, qual seja, o da Manaus pós-Zona Franca.
- diacrônica, posto que se relaciona a um grupo social típico da região: o dos caboclos ribeirinhos.
- diafásica, devido ao fato de ter um toque de comicidade no afastamento da norma padrão.

- e) diastrática, em virtude de apresentar um registro bastante informal do idioma, afastando-se da norma padrão.
- 08.** No que se refere à regência, assinale a alternativa **CORRETA**:
- Em se tratando de frutas, prefiro mamão do que abacaxi.
  - Eu me simpatizo muito com os poemas de Astrid Cabral.
  - Esse foi o cargo a que recusei na empresa, por motivos de saúde.
  - O médico assistiu os doentes com muita solicitude.
  - Todos chegaram na mesma conclusão: o aumento foi insuficiente.
- 09.** Assinale a alternativa que apresenta um verbo auxiliar modal que indica finalização:
- Bruno pretende cursar Medicina e se especializar em endocrinologia.
  - Até que enfim conseguimos voltar de nossa atribulada viagem!
  - Eu simplesmente abomino a vida nas grandes cidades.
  - Até hoje busco compreender a teoria da relatividade de Einstein.
  - Patrícia parece gostar do meu livro, mas não tenho certeza.
- 10.** Leia o texto a seguir, intitulado “O Padeiro”, de autoria de Rubem Braga:

Levanto cedo, faço minhas abluções, ponho a chaleira no fogo para fazer café e abro a porta do apartamento – mas não encontro o pão costumeiro. No mesmo instante me lembro de ter lido alguma coisa nos jornais da véspera sobre a “greve do pão dormido”. De resto não é bem uma greve, é um *lock-out*, greve dos patrões, que suspenderam o trabalho noturno; acham que obrigando o povo a tomar seu café da manhã com pão dormido conseguirão não sei bem o que do governo.

Está bem. Tomo o meu café com pão dormido, que não é tão ruim assim. E enquanto tomo café vou me lembrando de um homem modesto que conheci antigamente. Quando vinha deixar o pão à porta do apartamento ele apertava a campainha, mas, para não incomodar os moradores, avisava gritando:

– Não é ninguém, é o padeiro!

Interroguei-o uma vez: como tivera a ideia de gritar aquilo?

"Então você não é ninguém?"

Ele abriu um sorriso largo. Explicou que aprendera aquilo de ouvido. Muitas vezes lhe acontecera bater a campainha de uma casa e ser atendido por uma empregada ou outra pessoa qualquer, e ouvir uma voz que vinha lá de dentro perguntando quem era; e ouvir a pessoa que o atendera dizer para dentro: “não é ninguém, não senhora, é o padeiro”. Assim ficara sabendo que não era ninguém...

Ele me contou isso sem mágoa nenhuma, e se despediu ainda sorrindo. Eu não quis detê-lo para explicar que estava falando com um colega, ainda que menos

importante. Naquele tempo eu também, como os padeiros, fazia o trabalho noturno. Era pela madrugada que deixava a redação de jornal, quase sempre depois de uma passagem pela oficina – e muitas vezes saía já levando na mão um dos primeiros exemplares rodados, o jornal ainda quentinho da máquina, como pão saído do forno.

Ah, eu era rapaz, eu era rapaz naquele tempo! E às vezes me julgava importante porque no jornal que levava para casa, além de reportagens ou notas que eu escrevera sem assinar, ia uma crônica ou artigo com o meu nome. O jornal e o pão estariam bem cedinho na porta de cada lar; e dentro do meu coração eu recebi a lição de humildade daquele homem entre todos útil e entre todos alegre; “não é ninguém, é o padeiro!”

E assobiava pelas escadas.

Sobre o texto, considere as seguintes afirmativas:

- O gênero textual é o expositivo, em virtude de expor a vida simples de um carteiro.
- Por apresentar um texto curto, com linguagem simples e objetiva, a narrativa se caracteriza como um conto.
- O texto tem um toque memorialístico, motivado pelo consumo de um pão do dia anterior.
- A ideologia implícita ao texto o coloca a favor das pessoas simples e sem poderes na sociedade.
- Ao longo da vida, o padeiro foi humilhado por pessoas que não atentavam para a sua condição humana.
- Apresentam adjetivos e/ou locuções adjetivas os seguintes trechos: “jornais da véspera” e “ele abriu um sorriso largo”.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- Somente as afirmativas I, III, V e VI são verdadeiras.
- Somente as afirmativas II, IV e VI são verdadeiras.
- Somente as afirmativas III, IV, V e VI são verdadeiras.

## LITERATURA

Leia o fragmento a seguir de *Quarto de despejo, diário de uma favela*, de Carolina Maria de Jesus, antes de responder às questões **11** e **12**, elaboradas a partir dele:

“Os meninos tomaram café e foram a aula. Eles estão alegres porque hoje teve café. Só quem passa fome é que dá valor a comida.

Eu e a Vera fomos catar papel. Passei no Frigorífico para pegar linguiça. Contei 9 mulheres na fila. Eu tenho a mania de observar tudo, contar tudo, marcar os fatos.

Encontrei muito papel nas ruas. Ganhei 20 cruzeiros. Fui no bar tomar uma média. Uma para mim e outra para a Vera. Gastei 11 cruzeiros. Fiquei catando papel até as 11 e meia. Ganhei 50 cruzeiros.

[...]

... Nós somos pobres, viemos para as margens do rio.

**As margens do rio são os lugares do lixo e dos marginais. Gente da favela é considerado marginalis.** Não mais se vê os corvos voando as margens do rio, perto

dos lixos. Os homens desempregados substituíram os corvos.

Quando eu fui catar papel encontrei um preto. Estava rasgado e sujo que dava pena. Nos seus trajes rotos ele podia representar-se como diretor do sindicato dos miseráveis. O seu olhar era um olhar angustiado como se olhasse o mundo com desprezo. Indigno para um ser humano. Estava comendo uns doces que a fábrica havia jogado na lama. Ele limpava o barro e comia os doces. Não estava embriagado, mas vacilava no andar. Cambaleava. Estava tonto de fome!”

Fonte: Jesus, 2020, p. 55-56.

11. Sobre o fragmento e outras informações presentes no livro, é **INCORRETO** afirmar que:

- a fome e a falta de comida fazem parte da luta cotidiana da personagem principal, dos seus filhos e de outros personagens da narrativa, a exemplo de “um preto”, que aparece no último parágrafo do fragmento.
  - além da fome, da falta de comida e da dificuldade para obtê-la, outros temas são latentes no livro: as brigas entre membros da comunidade, a sujeira, a falta de água, o alcoolismo, o abandono social, a miséria, os costumes dos seus habitantes.
  - a narradora do diário é catadora de lixo, sobrevive da recolha de papel, latas, papelão, ferro, entre outros materiais que serviam para reciclar.
  - o local onde os eventos são narrados marca o início do processo de favelização às margens do Rio Tietê, São Paulo: a favela do Canindé.
  - o nome da filha da narradora que aparece no fragmento é Vera (Eunice), porém ela tem mais dois filhos: José Carlos e João Batista.
12. No trecho destacado em negrito, ocorre a palavra marginal, no plural. No contexto do livro e no que foi posto no fragmento, sobre “marginais”, na favela do Canindé, podemos afirmar que:
- “Marginais” não se refere apenas ao local de pessoas marginalizadas pela miséria cotidiana, mas também a alguns que vivem à margem da lei.
  - Apesar de a narrativa se referir às pessoas que são marginalizadas em vários aspectos, na Favela do Canindé não há a presença de marginais.
  - Os “marginais” fazem referência apenas aos catadores de lixo da favela do Canindé.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- Somente a afirmativa I é verdadeira.
  - Somente a afirmativa III é verdadeira
  - Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
  - Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
  - Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
13. Analise as informações a seguir sobre a obra *Quarto de despejo: diário de uma favelada*, de Carolina Maria de Jesus, preenchendo a coluna da esquerda com **V**, se a afirmativa for **VERDADEIRA**, e **F**, se for **FALSA**:
- ( ) A favela, a partir da visão apresentada no livro e da sua escritora, é o “quarto de despejo” de uma cidade.

- ( ) O livro é um diário, cujo narrador é autor e personagem; a narrativa não tem cunho autobiográfico.
- ( ) Em muitas partes do livro, há o rompimento com a formalidade da língua portuguesa, a norma padrão.
- ( ) O livro é um diário, pois quem escreve é a mesma pessoa que viveu as histórias contadas. Ele é narrado em primeira pessoa, portanto o ponto de vista apresentado é a do narrador.
- ( ) Quarto de despejo não pode ser considerado um livro que trata das desigualdades racial, de gênero e de classe.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de **V** e **F**, de cima para baixo:

- V – F – V – F – F
- F – F – V – V – F
- V – F – V – V – F
- F – V – F – F – V
- V – V – F – F – V

14. Leia o poema a seguir:

O destro Cupido um dia  
 Extraiu mimosas cores  
 De frescos lírios, e rosas,  
 De jasmins, e de outras flores.

Com as mais delgadas penas  
 Usa de uma, e de outra tinta,  
 E nos ângulos do cobre  
 A quatro belezas pinta.

Por fazer pensar a todos  
 No seu liso centro escreve  
 Um letreiro, que pergunta:  
 "Este espaço a quem se deve?"

Vênus, que viu a pintura,  
 E leu a letra engenhosa,  
 Pôs por baixo "Eu dele cedo;  
 Dê-se a Marília formosa."

Gonzaga, Tomás Antônio. Marília de Dirceu, Lira XXVI, parte I.

Sobre o poema, é **CORRETO** afirmar que:

- Marília é a musa inspiradora do poeta, a ela e a Vênus são oferecidas as rosas, os jasmins e os lírios com que é feita uma coroa.
- ele traz uma das características basilares do Arcadismo, que é a presença do *locus amoenus*, lugar ameno, tranquilo e agradável dos arcades, e o cupido é apresentado como hábil pintor que retira da natureza as cores com que pinta a beleza de Marília.
- do ponto de vista formal, o poema é apresentado em quatro estrofes em redondilha menor e estrutura externa com a presença de esquema de rimas regulares.
- existe a visão realista da natureza, quando o eu lírico usa as cores para pintar a beleza de Marília e exaltá-la, a *Aurea mediocritas*.
- na última quadra do poema, há a presença da deusa do amor, Vênus, fazendo relação com *carpe diem*: viver a vida intensamente, enquanto ainda se é “formosa”.

Leia o poema a seguir, de Gregório de Matos, antes de responder às questões 15 e 16, que a ele se referem:

**Aos afetos, e lágrimas derramadas na ausência da dama a quem queria bem**

Ardor em firme Coração nascido;  
pranto por belos olhos derramado;  
incêndio em mares de água disfarçado;  
rio de neve em fogo convertido:

Tu, que em um peito abrasas escondido;  
tu, que em um rosto corres desatado;  
quando fogo, em cristais aprisionado;  
quando cristal, em chamas derretido:

Se és fogo, como passas brandamente?  
Se és neve, como queimas com porfia?  
Mas ai, que andou Amor em ti prudente!

Pois, para temperar a tirania,  
como quis que aqui fosse a neve ardente,  
permitiu parecesse a chama fria.

15. Acerca do poema, é **CORRETO** afirmar que:

- A poesia de Gregório de Matos se divide em lírico-amorosa, sacra, satírica e erótica. O poema em questão é erótico.
- O poema apresenta dois elementos da natureza, o fogo e a água. O primeiro refere-se ao ardor e o segundo pode se referir tanto ao pranto quanto à contenção da paixão do eu-lírico.
- As palavras que se referem, nas primeiras e segundas estrofes, ao fogo são “ardor”, “incêndio”, “abrasas”, “chamas” e a própria palavra “fogo”.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- Somente a afirmativa I é verdadeira.
- Somente a afirmativa II é verdadeira.
- Somente a afirmativa III é verdadeira.
- Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

16. Ainda sobre o poema de Gregório de Matos, é **INCORRETO** afirmar que:

- ele é um soneto em versos decassílabos, em que o fogo é a simbologia da paixão.
- na segunda e terceira estrofes, o sentimento amoroso/paixão é o próprio interlocutor.
- nas últimas duas linhas de verso, da primeira estrofe, o eu-lírico põe em oposição os seguintes termos: “incêndio” x “mares de água”, “rio de neve” x “fogo”.
- no último terceto, os pares “neve ardente” e “chama fria” são antíteses, construídas a partir de ideias opostas.
- no último terceto, há a presença dos paradoxos “neve ardente” e “chama fria”.

**HISTÓRIA**

17. "A crise desencadeada na sociedade romana pela transformação acelerada das estruturas sociais ocorrida após a segunda guerra púnica atingiu em meados do século II a.C. uma fase em que se tornava inevitável a eclosão de conflitos declarados. A agudização das contradições no seio da organização social romana, por um lado e, por outro, as fraquezas

cada vez mais evidentes do sistema de governo republicano tiveram como resultado uma súbita eclosão das lutas sociais e políticas."

Alföldy, Géza. A História Social de Roma. Lisboa: Presença, 1989, p. 81.

O excerto acima trata da crise da República Romana no século II a.C. Sobre esse período, é **CORRETO** afirmar que:

- o modelo político republicano, que concentrava poder no Senado e nas camadas patricias, sofreu forte contestação de diversos setores da sociedade, entre eles, de comerciantes enriquecidos pela expansão de Roma.
- a crise do comércio mediterrâneo, decorrente do controle islâmico no norte da África no século I a.C., foi fundamental para a decadência da República Romana.
- a revolta de Espártaco, ocorrida entre 73 e 71 a.C., marcou o fim do sistema escravista em Roma, abalando internamente a principal estrutura do sistema econômico republicano.
- com o fim catastrófico do governo de Nero, que causou a destruição parcial da cidade de Roma, a República foi substituída pela ditadura imperial do Senado.
- um dos principais elementos de desagregação da República de Roma foram as invasões de povos bárbaros, principalmente os visigodos e ostrogodos, que levaram à posterior queda de Roma.

18. "A Primeira República ficou conhecida como 'república dos coronéis'. Coronel era o posto mais alto na hierarquia da Guarda Nacional. O coronel da Guarda era sempre a pessoa mais poderosa do município. Já no Império ele exercia grande influência política. Quando a Guarda perdeu sua natureza militar, restou-lhe o poder político de seus chefes. Coronel passou, então, a indicar simplesmente o chefe político local. O coronelismo era a aliança desses chefes com os presidentes dos estados e desses com o presidente da República."

Carvalho, José Murilo de. Cidadania no Brasil. O longo Caminho. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002, p. 41.

A respeito da estrutura de poder, conhecida como *coronelismo*, é **INCORRETO** afirmar que:

- a manipulação das eleições locais foi um traço comum do coronelismo em todo o país.
- o coronelismo estava fortemente ligado à economia rural, especialmente em regiões de grande produção agrícola, como o café e o açúcar.
- o coronelismo era caracterizado pela centralização do poder nas mãos dos líderes locais, que controlavam tanto a política quanto a economia de suas regiões.
- o modelo de poder coronelista acompanha a história do Brasil em todas as suas fases, do período colonial ao tempo presente.
- os coronéis usavam de práticas clientelistas no exercício de seu poder, oferecendo favores em troca de apoio político.

19. Considere o poema a seguir, de Agostinho Neto, primeiro presidente de Angola:

(...)  
 Hoje somos  
 as crianças nuas das sanzalas do mato  
 os garotos sem escola a jogar a bola de trapos  
 nos areais ao meio-dia somos nós mesmos  
 os contratados a queimar vidas nos cafezais  
 os homens negros ignorantes  
 que devem respeitar o homem branco  
 e temer o rico  
 somos os teus filhos  
 dos bairros de pretos  
 além aonde não chega a luz elétrica  
 os homens bêbedos a cair  
 abandonados ao ritmo dum batuque de morte  
 teus filhos com fome  
 com sede com vergonha de te chamarmos Mãe  
 com medo de atravessar as ruas  
 com medo dos homens  
 nós mesmos

Amanhã  
 entoaremos hinos à liberdade  
 quando comemorarmos  
 a data da abolição desta escravatura  
 (...)

Neto, Agostinho. Sagrada Esperança. 9a ed. Lisboa: Sá da Costa, 1979, p. 9-10.

O poema busca evocar o(a):

- denúncia das precárias condições de infraestrutura das cidades africanas na segunda metade do século XX.
- sofrimento e a exploração vividos pelos povos africanos sob o domínio colonial europeu.
- memória materna como símbolo de proteção aos desafios da vida adulta.
- sentimento de revolta frente ao racismo vivenciado pelos imigrantes africanos na Europa durante o período.
- urgência da ajuda humanitária prestada pelos países capitalistas durante a Guerra Fria.

20. O ciclo do ouro, iniciado entre os fins do século XVII e início do século XVIII, redefiniu a dinâmica colonial, interiorizando a ocupação e consolidando novas estruturas de poder no Brasil. Até então, Portugal concentrava sua exploração no litoral, sustentado pelo modelo açucareiro, mas as expedições bandeirantes revelaram ricas jazidas de ouro, diamantes e esmeraldas – especialmente na região correspondente a Minas Gerais. Assim, a mineração tornou-se o eixo da economia colonial, gerando profundas transformações políticas, sociais e culturais, como o surgimento de vilas e de um rígido controle metropolitano. Considerando esse momento histórico, analise as seguintes afirmativas:

- Ao contrário do sistema açucareiro – marcado pelo trabalho escravo em larga escala –, a exploração aurífera no Brasil colonial contou, predominantemente, com mão de obra livre em suas etapas de extração e beneficiamento.

- Para exercer um controle mais eficaz sobre a região mineradora, a Coroa Portuguesa instituiu, em 1702, a Intendência das Minas, órgão administrativo que respondia diretamente à metrópole.
- Buscando combater o contrabando de metais preciosos, a Coroa estabeleceu, em 1720, as Casas de Fundição. Essa medida determinava que todo ouro extraído deveria ser obrigatoriamente fundido e transformado em barras, com selo real. Em acréscimo, a circulação de ouro em pó ou em pepitas, formas que facilitavam comércio ilegal, foram terminantemente proibidas.
- O aumento da pressão tributária metropolitana, combinado ao esgotamento das jazidas, na segunda metade do século XVIII, criou um cenário propício para o surgimento de movimentos revoltosos. Esse contexto de crise materializou-se na Conjuração Mineira (1789), um dos mais significativos protestos contra a exploração portuguesa.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

21. Considere a imagem e o texto jornalístico a seguir:



Disponível em: <https://www.estadao.com.br/brasil/jt/diretas-ja-saiba-como-foi-comicio-na-praca-da-se-em-1984/>

“Os números variam, mas uma coisa é certa: este comício foi a maior manifestação já realizada em São Paulo desde a Marcha da Família com Deus pela Liberdade, em 1964. Os verdadeiros heróis nesse 25 de janeiro de 1984 foram as 300 mil pessoas que provaram ser possível fazer política com amor, garra e alegria. O povo se aglomerava, discutia, pulava. Ali havia adeptos do PT, PMDB, PCB, PC do B, PTB, PDT, até mesmo alguns solitários pedessistas.”

Fonte: 20 textos que fizeram história. São Paulo: Folha de São Paulo, 1991.

A imagem e o texto jornalístico apresentados referem-se ao movimento "Diretas Já". Sobre esse movimento político, é **CORRETO** afirmar que ele buscava:

- a ampliação do corpo eleitoral, garantindo o direito de voto aos presos políticos e exilados durante a ditadura militar.

- b) defender a abertura política, a anistia aos presos políticos ligados ao PCdoB (Partido Comunista do Brasil) e a realização de eleições diretas para todos os cargos públicos, especialmente para presidente da República, em 1985.
- c) lutar para que o Congresso Nacional Brasileiro aprovasse uma emenda que antecipasse as eleições diretas para presidente da República, acelerando o fim da ditadura civil-militar no Brasil.
- d) exigir que o Congresso Nacional mantivesse o sistema de eleições indiretas para presidente da República, garantindo a continuidade do governo militar.
- e) pressionar o presidente militar, general Figueiredo, a suspender as eleições indiretas e convocar nova constituinte.

22. "O presidente Vladimir Putin diz que os Estados Unidos ignoraram as preocupações legítimas da Rússia sobre a ampliação da Otan no leste europeu. Putin informou que está aberto a discutir um acordo de paz na Ucrânia com Trump, mas descarta a possibilidade de fazer concessões territoriais importantes e insiste que Kiev abandone as ambições de se juntar à Otan."

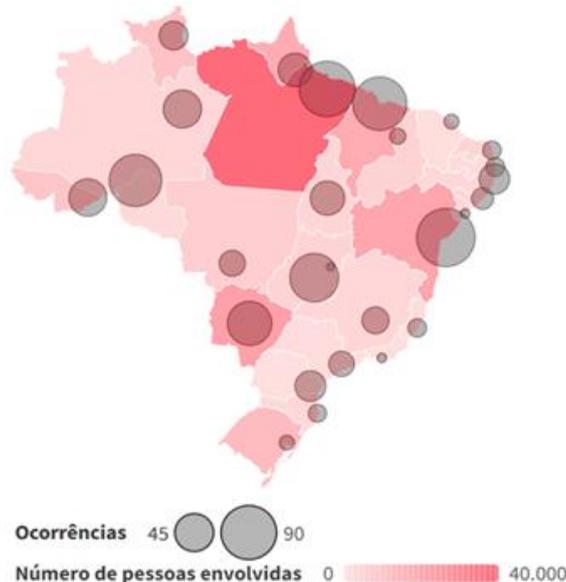
Adaptado de CNN Brasil. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/promessa-de-2008-de-uniao-da-ucrania-a-otan-deve-ser-desfeita-diz-russia/>

Após a leitura do texto, é **CORRETO** afirmar que:

- a) a expansão da Otan para o leste europeu, a partir de 1980, foi um processo pacífico consensual entre as nações envolvidas. A atual contestação da Rússia dá-se em função dos seus planos de restabelecer uma zona de influência exclusiva na região, reivindicando o protagonismo geopolítico que exercia durante o período soviético.
- b) a negativa de Vladimir Putin em fazer concessões territoriais significativas, como parte de um eventual acordo de paz, está fundamentada no objetivo estratégico russo de recompor as antigas fronteiras da União Soviética, perdidas com a queda do Muro de Berlim.
- c) a tensão entre Ucrânia e Rússia tem origem nos conflitos do final da Guerra Fria, quando a Ucrânia, pioneiramente, liderou o movimento de insurgência dos países da Cortina de Ferro contra o domínio soviético no leste europeu.
- d) no rescaldo do final da Guerra Fria, a Otan foi fundada como resposta estratégica à instabilidade gerada pelo colapso da União Soviética. Seu propósito central era conter as tensões geopolíticas emergentes das antigas repúblicas soviéticas, que representavam uma ameaça potencial à estabilidade global.
- e) o conflito na Ucrânia revive elementos próprios da Guerra Fria, evidenciando como esse período histórico, e seus desdobramentos geopolíticos, permanecem relevantes no cenário internacional contemporâneo.

**GEOGRAFIA**

23. Segundo o relatório da Comissão Pastoral da Terra (CPT), o Brasil teve um número recorde de conflitos agrários em 2023. Esses conflitos podem envolver questões relacionadas à terra, água, trabalho, entre outros aspectos. Exemplos de violência no campo incluem casos de pistolagem, grilagem e trabalho em condições análogas à escravidão. O mapa a seguir mostra as ocorrências, por estado, em 2023:



Fonte: Transparência Internacional - Brasil, com apoio da Konrad Adenauer Stiftung.

Observando o mapa que retrata os conflitos por terra e levando em consideração o enunciado, os estados brasileiros com mais ocorrência de conflitos no campo em 2023 foram:

- a) Bahia e Pará.
  - b) Goiás e Tocantins.
  - c) Pará e Pernambuco.
  - d) Paraná e Bahia.
  - e) Roraima e Maranhão.
24. O filme "A Cortina de Ferro" (1948) retrata o contexto da Guerra Fria, abordando a espionagem soviética no Ocidente. A expressão "cortina de ferro" foi popularizada por Winston Churchill, primeiro-ministro britânico, em 1946, e se refere:
- a) à construção de um muro físico em toda a fronteira entre os países da OTAN e os países do Pacto de Varsóvia, impedindo qualquer tipo de contato.
  - b) ao conjunto de tratados de paz assinados entre os países ocidentais e orientais para evitar a expansão do comunismo na Europa.
  - c) à barreira ideológica, política e militar que dividiu a Europa em dois blocos: o socialista, liderado pela União Soviética, e o capitalista, liderado pelos Estados Unidos.
  - d) à estratégia de isolamento adotada pelos Estados Unidos para impedir a influência soviética em seu território e no restante do mundo.
  - e) às políticas de abertura econômica e de democratização implantadas pela União Soviética durante a Guerra Fria, conhecidas como Perestroika e Glasnost.

25. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2024, divulgou um novo mapa-múndi com o Brasil no centro da projeção, conforme indicado a seguir:



Fonte: Agência de Notícias do IBGE com o Brasil no centro (2024)

O mapa contém uma marcação na cor verde para indicar os países do G-20 (grupo das maiores economias). O país da Ásia Oriental que faz parte do G-20 é o(a):

- a) Austrália.
- b) Coreia do Sul.
- c) Indonésia.
- d) Malásia.
- e) Singapura.

26. Sobre representações cartográficas, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) determinada distância no mapa, com relação à distância real, consiste na representação da fórmula referente à escala.
- b) na escala geográfica, um estudo pode ser conduzido em uma cidade (local), em um país (nacional), em uma região (regional) ou no planeta inteiro (global).
- c) os mapas de grande escala são aqueles que apresentam grande pormenor, ou seja, aqueles em que a realidade foi pouco reduzida.
- d) geralmente a escala vem desenhada em um mapa, como se fosse uma “régua”, com divisões marcadas em centímetros. Cada centímetro no mapa está representado na natureza (real).
- e) determinada escala expressa a relação que existe entre as dimensões reais do terreno, quanto às proporções aumentadas do objeto representado no mapa.

27. Assinale a alternativa que contém informação **INCORRETA** sobre uma das cinco potências do mundo:

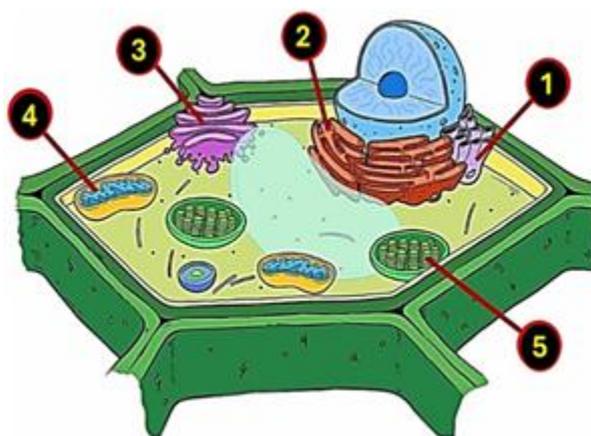
- a) Alemanha: potência econômica e política na Europa, com grande influência na União Europeia.
- b) China: vem emergindo como potência econômica e militar, com grande influência na Ásia.
- c) Estados Unidos: líder em termos de economia, de poderio militar, em tecnologia e com influência política global.
- d) Índia: vem emergindo como potência militar e agrotecnológica, com grande influência na Ásia.
- e) Rússia: potência militar e energética, com grande influência na Europa e na Ásia.

28. “Deportados brasileiros dos EUA chegam algemados em Manaus”. Essa frase, extraída do canal Uol, em janeiro de 2025, remete às condições de migrantes brasileiros nos Estados Unidos. Sobre esse episódio de migração, é **CORRETO** afirmar que se caracteriza por ser um tipo de movimento, classificado como:

- a) Migração de diáspora.
- b) Migração espontânea.
- c) Migração forçada.
- d) Migração de refugiados.
- e) Migração pendular.

**BIOLOGIA**

Considere a imagem a seguir, representando uma célula vegetal com suas principais organelas membranosas, antes de responder às questões 29 e 30, que a ela se referem:



29. As organelas membranosas que possuem DNA próprio estão indicadas pelos números:

- a) 1 e 4.
- b) 1 e 5.
- c) 2 e 3.
- d) 3 e 5.
- e) 4 e 5.

30. As organelas membranosas capazes de sintetizar a ATP estão indicadas pelos números:

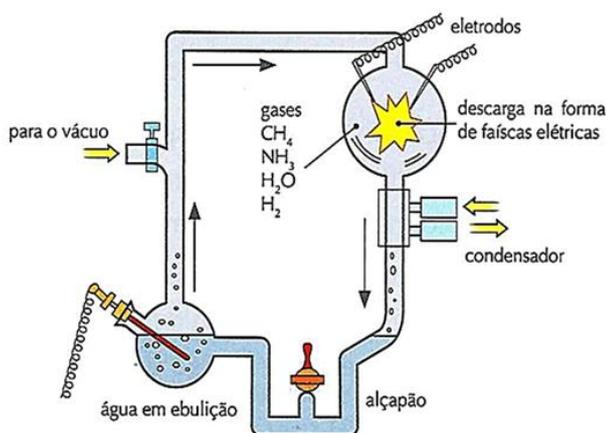
- a) 1 e 2.
- b) 1 e 3.
- c) 2 e 4.
- d) 3 e 5.
- e) 4 e 5.

31. A deficiência na absorção e ingestão das vitaminas B3, C e D podem causar doença(s) ou condição(ões) conhecidas, respectivamente, como:

- a) beribéri, pelagra e escorbuto.
- b) cegueira noturna, beribéri e escorbuto.
- c) escorbuto, anemia perniciosa e cegueira noturna.
- d) pelagra, escorbuto e raquitismo.
- e) osteomalácia, anemia hemolítica e beribéri.

A imagem a seguir é uma representação dos experimentos que Miller e Urey realizaram na década de 1950, quando eles simularam as condições da Terra primitiva num ambiente fechado, composto por gases e

vapor de água que eram aquecidos, resfriados e submetidos a descargas elétricas. Ela servirá de base para responder às questões 32 e 33:



32. Com os experimentos, Miller e Urey conseguiram demonstrar que:

- a) a evolução ocorreu por meio da seleção natural.
- b) a vida surgiu por meio da panspermia.
- c) moléculas simples originam compostos orgânicos precursores da vida.
- d) células podem ser originadas em condições experimentais controladas.
- e) o DNA pode ser sintetizado nessas condições.

33. Miller e Urey idealizaram os experimentos para testar as hipóteses de:

- a) Aleksandr Oparin.
- b) Georg Cantor.
- c) Charles Darwin.
- d) Jean-Baptiste de Lamarck.
- e) Gregor Mendel.

34. A imagem a seguir sugere que o fluxo gênico foi reduzido entre populações de uma espécie de mosca, que passaram a explorar nichos diferentes (variedades de frutos), numa mesma área geográfica:



Em teoria, esse tipo de evento pode levar a um modo de especiação conhecida como:

- a) alopátrica.
- b) simpátrica.
- c) coespeciação.
- d) geográfica.
- e) peripátrica.

**QUÍMICA**

35. A água é uma substância química incolor, insípida e inodora, cuja molécula é formada por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio (H<sub>2</sub>O), sendo um recurso natural vital para a vida no planeta, presente na

superfície terrestre, no subsolo, na atmosfera e em todos os seres vivos. Entretanto, diferentemente de outras substâncias, a água é:

- a) mais densa na fase sólida do que na fase líquida.
- b) mais densa na fase gasosa do que na fase sólida.
- c) igualmente densa nas fases líquida e sólida.
- d) menos densa na fase sólida do que na fase gasosa.
- e) menos densa na fase sólida do que na fase líquida.

36. O quadro a seguir descreve os estudos sobre modelos atômicos e seus correspondentes autores:

- I. Bohr ( ) Átomo como modelo probabilístico sem precisão espacial na localização do elétron.
- II. Dalton ( ) Átomo como partícula descontínua com eletrosfera dividida em níveis de energia.
- III. Rutherford ( ) Átomo como partícula maciça com carga positiva incrustada de elétrons.
- IV. Schroedinger ( ) Átomo como partícula maciça indivisível e indestrutível.
- V. Thomson ( ) Partículas alfa foram desviadas de seu trajeto, devido à repulsão que o núcleo denso e a carga positiva do metal exerceram.

Assinale a alternativa que preenche, **CORRETAMENTE**, a coluna da direita, de cima para baixo:

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

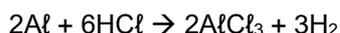
37. As forças intermoleculares são forças de atração entre moléculas, responsáveis por manter as substâncias unidas. Elas determinam as propriedades físicas e químicas das substâncias, como o ponto de ebulição, a solubilidade, a densidade e a tensão superficial. Considere as seguintes afirmativas sobre as forças intermoleculares:

- I. As moléculas de álcool metílico (metanol) apresentam interações do tipo ligações de hidrogênio.
- II. As moléculas de água apresentam interações do tipo dipolo-dipolo.
- III. As moléculas de ácido clorídrico apresentam interações do tipo íon-dipolo.
- IV. As moléculas de dióxido de carbono apresentam interações do tipo dipolo induzido.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

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

38. Considere a reação química a seguir:



Assumindo que a reação já foi concluída, é **INCORRETO** afirmar que o  $AlCl_3$  pode ser produzido na reação de alumínio metálico com uma solução de ácido clorídrico se:

- a) a reação de 9 g de alumínio produzirá 44,5 g de cloreto de alumínio.
- b) na reação de um mol de  $HCl$  são produzidos 1/2 mol de  $H_2$ .
- c) um mol de  $Al$  produzirá 1,5 mols de  $H_2$ .
- d) na reação de dois mols de ácido clorídrico são produzidos 75 g de  $AlCl_3$ .
- e) três moléculas de nitrogênio requerem um átomo de  $Al$  para uma reação completa.

39. A sedimentação usando a coagulação química tem sido utilizada, principalmente, no pré-tratamento da água que abastece uma cidade. Por exemplo, a água é mantida durante certo tempo em tanques para que os sólidos em suspensão se depositem no fundo residuais industriais ou de processo e na remoção de fósforo das águas residuais domésticas. O coagulante comumente utilizado nesse processo é o:

- a) alúmen.
- b) calcário.
- c) carvão.
- d) gesso.
- e) sulfato férrico.

40. A cinética química é o ramo da físico-química que lida com o estudo da taxa, ou velocidade, de reação química e do mecanismo pelo qual a reação ocorre. A velocidade de reação é a mudança de concentração de qualquer reagente, ou produto, com o tempo, para uma reação particular. A unidade da constante da velocidade de reação depende da:

- a) energia de ativação da reação.
- b) molecularidade da reação.
- c) ordem da reação.
- d) pressão da reação.
- e) temperatura da reação.

**FÍSICA**

Nas questões em que for necessário o uso da aceleração da gravidade, adote  $g = 10 m/s^2$ .

Quando necessário, adote os seguintes valores:

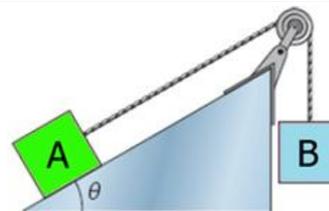
$$\pi = 3$$

$$\text{sen}30^\circ = \text{cos}60^\circ = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$\text{sen}60^\circ = \text{cos}30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = 0,87$$

$$\text{sen}45^\circ = \text{cos}45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} = 0,71$$

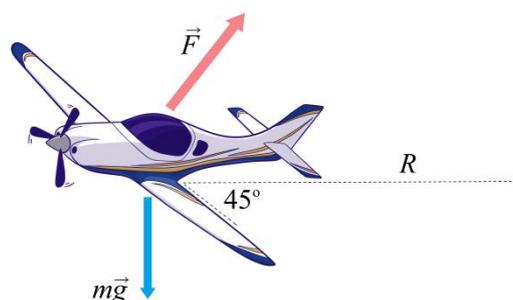
41. A figura a seguir mostra um arranjo no qual tanto a polia como o plano inclinado, com  $\theta = 30^\circ$ , não possuem atrito:



Se o bloco A, de massa  $m_A = 1,0 kg$ , e o bloco B, de massa  $m_B = 2,0 kg$ , são liberados a partir do repouso, com o fio ideal que os conecta esticado, podemos afirmar que a energia cinética total do conjunto, após o bloco B ter descido 40 cm, é igual a:

- a) 6,0 J
- b) 8,0 J
- c) 10 J
- d) 12 J
- e) 13 J

42. Um avião de pequeno porte, com massa total de duas toneladas, descreve uma curva à esquerda num plano horizontal em trajetória circular de raio  $R = 1000 m$ , com velocidade escalar constante, conforme representado na figura a seguir, onde  $\vec{F}$  é a força de sustentação, perpendicular às asas, e  $45^\circ$  é o ângulo de inclinação das asas em relação ao plano horizontal:



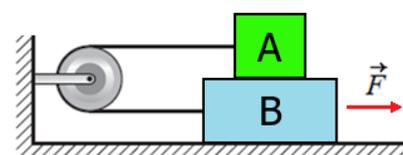
Considerando apenas as forças indicadas na figura, podemos afirmar que:

- I. A resultante das forças externas que atuam sobre o avião é nula.
- II. A força centrípeta sobre o avião tem intensidade igual a 20 kN.
- III. A velocidade escalar do avião é igual a 360 km/h.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

43. O bloco A, de massa  $m_A = 3,0 kg$ , está ligado ao bloco B, de massa  $m_B = 6,0 kg$ , por um fio que passa por uma polia, conforme indicado na figura a seguir:



Considerando que a polia e o fio que liga os blocos sejam ideais, e que o coeficiente de atrito estático entre todas as superfícies de contato seja igual a 0,25, podemos afirmar que a intensidade da força  $\vec{F}$ , aplicada ao bloco  $B$ , capaz de colocá-lo na iminência de movimento é igual a:

- a) 15  $N$ .
- b) 20  $N$ .
- c) 25  $N$ .
- d) 30  $N$ .
- e) 45  $N$ .

44. O sistema solar é constituído pelo conjunto de todos os corpos celestes, independentemente de tamanho, estado físico ou propriedades, que estão gravitacionalmente ligados ao Sol e que descrevem órbitas em torno dele. A partir do Sol, temos os planetas Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, que podem ser classificados em dois tipos: 1) telúricos (do latim "tellus", sinónimo de Terra), correspondentes aos planetas Mercúrio, Vênus, Terra e Marte e 2) jovianos, correspondentes aos planetas Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Sobre as propriedades dos planetas do sistema solar, podemos afirmar que:

- I. Os planetas telúricos são formados, principalmente, por rochas, metais pesados, silicatos, óxidos, Ni e Fe.
- II. Os planetas jovianos são formados, principalmente, por H, He, água, CO<sub>2</sub>, metano e amônia.
- III. Os planetas telúricos são densos e os planetas jovianos são pouco massivos.
- IV. O planeta Terra é o quinto em tamanho e o mais denso do sistema solar.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

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

45. "A primeira máquina refrigeradora foi construída em 1856 pelo engenheiro australiano James Harrison (1816-1893), que tinha sido contratado por uma fábrica de cerveja para produzir uma máquina que refrescasse o produto durante o seu processo de fabricação, e para a indústria de carne processada para exportação."

Fonte: Wikipedia.

Sobre a geladeira doméstica convencional, podemos afirmar que:

- I. A energia térmica que sai dos alimentos chega até o congelador, principalmente, por radiação.
- II. As paredes normalmente são intercaladas com material isolante, com o objetivo de evitar a entrada de calor por condução.
- III. As grades das prateleiras são vazadas para favorecer a condução do calor que sai dos alimentos até o congelador.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

46. Considere a situação na qual um ribeirinho, que se encontra na margem de um lago de águas paradas, produz ondas harmônicas transversais empurrando, repetidamente, a proa de sua canoa para baixo. Ele observa que a canoa executa dez oscilações completas em 20 s e que cada oscilação completa produz uma onda transversal, com a crista dessa onda levando 6,0 s para alcançar uma praia que se encontra à distância de 12 m. A partir dessas informações, podemos afirmar que o comprimento de onda das ondas harmônicas transversais produzidas na superfície do lago é igual a:

- a) 1,0 m.
- b) 1,2 m.
- c) 2,0 m.
- d) 2,4 m.
- e) 4,0 m.

### MATEMÁTICA

47. Uma empresa de tecnologia lançou dois modelos, A e B, de smartphones. O modelo A foi lançado a um preço inicial de R\$ 2.500,00, enquanto o modelo B foi lançado por R\$ 3.200,00. Após alguns meses, a empresa decidiu reduzir o preço dos aparelhos. O modelo A teve uma redução de 20% no preço, e o modelo B, de 25%. Após essas reduções, um cliente percebeu que a razão entre os novos preços dos modelos A e B era a mesma que a razão entre os preços originais. Dado esse cenário, podemos afirmar que o(a):

- a) redução no preço do modelo B foi maior, em termos absolutos, mas não proporcionalmente.
- b) cliente está equivocado, pois a razão entre os novos preços é maior que a razão original.
- c) cliente está correto, pois a proporção entre os preços se manteve.
- d) cliente está equivocado, pois a razão entre os novos preços é menor que a razão original.
- e) diferença entre os novos preços é a mesma que a diferença entre os preços iniciais.

48. Uma empresa de engenharia está construindo uma ponte e precisa calcular a quantidade de cabos de aço necessários para a estrutura. Cada cabo de aço tem 2,5 km de comprimento, e a ponte requer um total de 1.250.000 mm de cabos estendidos ao longo da construção. A quantidade mínima, para cobrir a extensão exigida na construção da ponte, é de:

- a) um cabo.
- b) dois cabos.
- c) três cabos.
- d) quatro cabos.
- e) cinco cabos.

49. Um agricultor está analisando a produtividade de sua plantação de milho ao longo do tempo. A quantidade de milho colhida, em toneladas, pode ser modelada pela função quadrática:

$$Q(t) = -2t^2 + 8t + 10$$

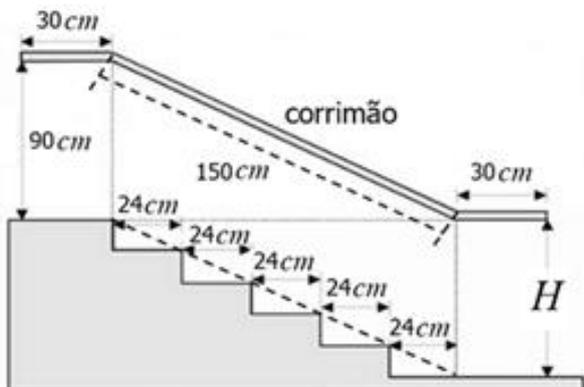
onde  $t$  é o número de meses após o início da plantação. Se o agricultor deseja saber durante quais meses a produção de milho está crescendo e a partir de qual mês começa a diminuir, é **CORRETO** afirmar que a quantidade de milho colhido:

- a) cresce para  $t < 4$  e diminui para  $t > 4$ .
- b) cresce para  $t < 8$  e diminui para  $t > 8$ .
- c) cresce para  $t > 2$  e diminui para  $t < 2$ .
- d) cresce para  $t > 4$  e diminui para  $t < 4$ .
- e) cresce para  $t < 2$  e diminui para  $t > 2$ .

50. Um estudante está baixando um arquivo de 4 GB, utilizando uma conexão com velocidade de 20 megabits por segundo (20 Mb/s). Para estimar o tempo necessário para o download completo do arquivo, ele precisa converter as unidades de armazenamento e de velocidade de transferência corretamente. Sabendo que  $1 B = 8 \text{ bits}$ ,  $1 MB = 1024 kb$  e  $1 GB = 1024 MB$ , podemos afirmar que o intervalo de tempo necessário para que o arquivo seja completamente baixado, caso a velocidade da internet se mantenha constante, será de:

- a) 15 min.
- b) 22 min.
- c) 27 min.
- d) 34 min.
- e) 42 min.

51. A figura a seguir representa o esquema, fora de escala, do projeto de uma escada de cinco degraus, onde todos os triângulos apresentados nos degraus são congruentes e retângulos:



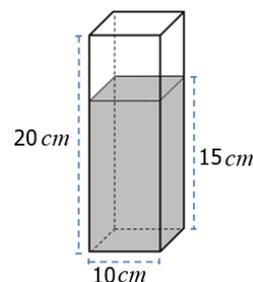
Com base nessas informações, podemos afirmar que a distância  $H$  do final do corrimão, em relação ao piso, é de:

- a) 45 cm.
- b) 85 cm.
- c) 90 cm.
- d) 92 cm.
- e) 100 cm.

52. Pedro está procurando cercar um terreno triangular. Ele sabe que dois lados desse terreno medem, respectivamente, 100 m e 60 m e formam entre si um ângulo de  $120^\circ$  e que o terreno será cercado com cinco voltas de arame farpado. Considerando que o metro de arame farpado custa R\$ 3,00, podemos concluir que ele irá gastar com a compra:

- a) R\$ 4.500,00.
- b) R\$ 4.700,00.
- c) R\$ 4.800,00.
- d) R\$ 5.500,00.
- e) R\$ 6.500,00.

53. Um recipiente de vidro, totalmente lacrado, possui o formato de um prisma reto com 20 cm de altura e base quadrada, com 10 cm de lado. Ele está apoiado sobre uma mesa horizontal e contém um líquido até a altura de 15 cm, conforme indicado na figura a seguir:



Se o recipiente for virado e apoiado sobre uma de suas faces não quadradas, podemos afirmar que a nova altura do líquido dentro dele será de:

- a) 7,0 cm.
- b) 7,5 cm.
- c) 8,5 cm.
- d) 9,5 cm.
- e) 10,0 cm.

54. Uma fábrica de bicicletas produz três modelos diferentes, com cinco opções de cores e dois tipos de assentos. Além disso, opcionalmente, o cliente pode acrescentar o espelho retrovisor ou o assento traseiro, ou ambos. Podemos afirmar que a quantidade de opções diferentes de bicicletas que podem ser escolhidas pelo cliente é igual a:

- a) 12.
- b) 60.
- c) 600.
- d) 120.
- e) 1200.

RASCUNHO



# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 <b>H</b> hidrogênio [1,0078 - 1,0082]																	18 <b>He</b> hélio 4,0026
3 <b>Li</b> lítio [6,938 - 6,997]	4 <b>Be</b> berílio 9,0122											13 <b>B</b> boro [10,806 - 10,821]	14 <b>C</b> carbono [12,009 - 12,012]	15 <b>N</b> nitrogênio [14,006 - 14,008]	16 <b>O</b> oxigênio [15,999 - 16,000]	17 <b>F</b> flúor 18,998	18 <b>Ne</b> neônio 20,180
11 <b>Na</b> sódio 22,990	12 <b>Mg</b> magnésio [24,304 - 24,307]											13 <b>Al</b> alumínio 26,982	14 <b>Si</b> silício [28,084 - 28,086]	15 <b>P</b> fósforo 30,974	16 <b>S</b> enxofre [32,059 - 32,076]	17 <b>Cl</b> cloro [35,446 - 35,457]	18 <b>Ar</b> argônio [39,792 - 39,963]
19 <b>K</b> potássio 39,098	20 <b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	21 <b>Sc</b> escândio 44,956	22 <b>Ti</b> titânio 47,867	23 <b>V</b> vanádio 50,942	24 <b>Cr</b> cromio 51,996	25 <b>Mn</b> manganês 54,938	26 <b>Fe</b> ferro 55,845(2)	27 <b>Co</b> cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> níquel 58,693	29 <b>Cu</b> cobre 63,546(3)	30 <b>Zn</b> zinco 65,38(2)	31 <b>Ga</b> gálio 69,723	32 <b>Ge</b> germânio 72,630(8)	33 <b>As</b> arsênio 74,922	34 <b>Se</b> selênio 78,971(8)	35 <b>Br</b> bromo [79,901 - 79,907]	36 <b>Kr</b> criptônio 83,798(2)
37 <b>Rb</b> rubídio 85,468	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,62	39 <b>Y</b> ítrio 88,906	40 <b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	41 <b>Nb</b> nióbio 92,906	42 <b>Mo</b> molibdênio 95,95	43 <b>Tc</b> tecnécio	44 <b>Ru</b> rutênio 101,07(2)	45 <b>Rh</b> ródio 102,91	46 <b>Pd</b> paládio 106,42	47 <b>Ag</b> prata 107,87	48 <b>Cd</b> cádmio 112,41	49 <b>In</b> índio 114,82	50 <b>Sn</b> estanho 118,71	51 <b>Sb</b> antimônio 121,76	52 <b>Te</b> telúrio 127,60(3)	53 <b>I</b> iodo 126,90	54 <b>Xe</b> xenônio 131,29
55 <b>Cs</b> césio 132,91	56 <b>Ba</b> bário 137,33	57 a 71	72 <b>Hf</b> háfnio 178,49(2)	73 <b>Ta</b> tântalo 180,95	74 <b>W</b> tungstênio 183,84	75 <b>Re</b> rênio 186,21	76 <b>Os</b> ósmio 190,23(3)	77 <b>Ir</b> irídio 192,22	78 <b>Pt</b> platina 195,08	79 <b>Au</b> ouro 196,97	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,59	81 <b>Tl</b> tálio [204,38 - 204,39]	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	83 <b>Bi</b> bismuto 208,98	84 <b>Po</b> polônio	85 <b>At</b> astato	86 <b>Rn</b> radônio
87 <b>Fr</b> frâncio	88 <b>Ra</b> rádio	89 a 103	104 <b>Rf</b> rutherfordio	105 <b>Db</b> dúbnio	106 <b>Sg</b> seabórgio	107 <b>Bh</b> bóhrio	108 <b>Hs</b> hássio	109 <b>Mt</b> meitnério	110 <b>Ds</b> darmstádio	111 <b>Rg</b> roentgênio	112 <b>Cn</b> copernício	113 <b>Nh</b> nihônio	114 <b>Fl</b> fleróvio	115 <b>Mc</b> moscóvio	116 <b>Lv</b> livermório	117 <b>Ts</b> tennesso	118 <b>Og</b> oganessônio
			57 <b>La</b> lantânio 138,91	58 <b>Ce</b> cério 140,12	59 <b>Pr</b> praseodímio 140,91	60 <b>Nd</b> neodímio 144,24	61 <b>Pm</b> promécio	62 <b>Sm</b> samário 150,36(2)	63 <b>Eu</b> europóio 151,96	64 <b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	65 <b>Tb</b> térbio 158,93	66 <b>Dy</b> disprósio 162,50	67 <b>Ho</b> hólmio 164,93	68 <b>Er</b> érbio 167,26	69 <b>Tm</b> tulio 168,93	70 <b>Yb</b> itérbio 173,05	71 <b>Lu</b> lutécio 174,97
			89 <b>Ac</b> actínio	90 <b>Th</b> tório 232,04	91 <b>Pa</b> protactínio 231,04	92 <b>U</b> urânio 238,03	93 <b>Np</b> neptúnio	94 <b>Pu</b> plutônio	95 <b>Am</b> amerício	96 <b>Cm</b> cúrio	97 <b>Bk</b> berquélio	98 <b>Cf</b> califórnio	99 <b>Es</b> einstênio	100 <b>Fm</b> fêrmio	101 <b>Md</b> mendelévio	102 <b>No</b> nobélio	103 <b>Lr</b> laurêncio

3 — número atômico  
 Li — símbolo químico  
 lítio — nome  
 [6,938 - 6,997] — peso atômico (massa atômica relativa)

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons By-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com

Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/ipac-2015-0305 e DOI:10.1515/ci-2018-0409 - atualizada em 19 de março de 2019



REALIZAÇÃO E EXECUÇÃO  
COMPEC/UFAM