

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

## PROCESSO SELETIVO CONTÍNUO - PSC 2025

Este caderno contém 1 (uma) prova:

### PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

#### 2ª ETAPA

Tempo de realização da prova: 4 (cinco) 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, 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 **apenas** 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 as provas. Faça-as 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 das provas, você poderá retirar-se da sala de prova, entregando **OBRIGATORIAMENTE**, ao Aplicador de Sala, o CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO.
- 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 DA PROVA:
LOCAL DE PROVA:	SALA:



LAZUELO

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Observe a tirinha a seguir, em que aparece a menina Mafalda, criação do cartunista argentino Quino (1932 2020):



Considere as afirmativas a seguir, feitas sobre o significado da tirinha:

- I. No final, a amiga loura de Mafalda destrói totalmente seus argumentos.
- II. Mafalda e sua amiga ilustram duas posições antagônicas sobre a desigualdade social.
- III. Ao dizer "deviam", Mafalda não atribui responsabilidade a alguém determinado.
- IV. O significado político que se extrai é o de que não devemos nos envolver com questões econômicas.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

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

02. Assinale a alternativa que expõe uma variação linguística geográfica da língua portuguesa:

- a) A língua portuguesa tem sofrido modificações desde sempre.
- b) "Acuenda o pajubá" é uma expressão do dialeto secreto dos travestis.
- c) Estranho o modo como ele fala: "Se eu queresse, podia formar na faculdade".
- d) Em Moçambique, não se diz ônibus, mas machimbombo.
- e) Um orador, num discurso acadêmico, deve usar a norma culta do idioma.

03. Observe a charge a seguir:



Leia agora as afirmativas feitas sobre ela:

- I. O surfista estranha a linguagem de seu interlocutor, pois ela difere da que normalmente usa.
- II. O homem de paletó usa a norma culta da língua, apesar de ela estar dissociada da situação em que é empregada.
- III. Apesar do emprego da norma culta, o homem de paletó erra no emprego do pronome oblíquo – "pega las-emos" –, o que demonstra a sua falsa erudição.
- IV. Na charge, temos um exemplo de variação histórica, pois o homem de paletó emprega uma linguagem típica dos séculos XIX e XX.
- V. A charge ilustra uma variedade situacional da língua, devido à circunstância em que se encontram os falantes.
- VI. O surfista tem os olhos esbugalhados de admiração pela cultura expressa pelo interlocutor e surpreso com sua própria ignorância.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

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

04. Atente para a charge a seguir:



A respeito dos usos do idioma, considere as afirmativas a seguir:

- I. A linguagem coloquial é utilizada numa conversa com os amigos e numa palestra para um auditório.
- II. Um exemplo de variação linguística fonológica é dizer “bão”, em vez de “bom”, e “pobrema” no lugar de “problema”, usos condenados pela língua culta.
- III. “No dia que eu for a Paris, não deixarei de visitar a torre Eiffel” – eis aí um exemplo de linguagem culta, absolutamente correta.
- IV. Na charge reproduzida, a moça não deveria ter usado a linguagem da maneira como a usou, complicando sua pretensão a um emprego.
- V. As variações linguísticas implicam a diversificação do idioma em elementos como vocabulário, pronúncia, sintaxe.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

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

05. Assinale a opção que **NÃO** se refere de modo correto aos gêneros textuais digitais:

- a) O vlog é um gênero textual novo, que se assemelha ao blog; porém, este admite vídeos, ao contrário daquele, que não o admite.
- b) A Fanfiction, comumente abreviada para Fanfic, é um dos gêneros digitais utilizados por fãs de literatura e cinema.
- c) Os gêneros textuais digitais afetaram a comunicação entre as pessoas, acabando praticamente com práticas antigas como o envio de cartas.
- d) A wiki é um formato marcado por uma escrita colaborativa, de vez que qualquer pessoa, por meio de um código, pode editar conteúdo.
- e) Os gêneros textuais digitais, apesar de apresentarem uma nova forma de comunicação, não tornaram obsoleta a língua culta.

06. Os tipos de coesão textual podem ser referenciais, quando existe um termo que alude a outro, ou sequenciais, quando há uma relação semântica entre partes do enunciado, com um sequenciamento de ideias. A partir dessa informação, assinale a alternativa que apresenta coesão sequencial mediante o uso de uma conexão:

- a) Rômulo pediu aposentadoria. Ele não suportava mais sua rotina funcional.
- b) A doença da menina não é grave, conforme a opinião do médico.
- c) O gatinho se escondeu no armário. Ali ele se sentiu protegido da confusão.
- d) O gestor da escola chegou tarde. Não queria se encontrar comigo.
- e) Uma chaga da cultura brasileira é a ausência cada vez maior de leitores.

07. Leia o poema:

**Erro de português**

Quando o português chegou  
Debaixo de uma bruta chuva  
Vestiu o índio  
Que pena!  
Fosse uma manhã de sol  
O índio tinha despido  
O português

Fonte: Andrade, O. Obras completas.

Com base na análise dos recursos expressivos do poema, pode-se afirmar que o uso do termo “erro”:

- elabora uma visão preconceituosa sobre os indígenas que andavam vestidos.
- denuncia um problema gerado pelo português pela imposição aos indígenas de sua cultura colonizadora.
- reflete sobre o processo de aculturação vivido pelo português em terras brasileiras.
- revela uma dura crítica ao mau uso da língua portuguesa no Brasil.
- remete a um problema de ordem linguística dos primeiros habitantes do Brasil.

08. Considere a imagem a seguir da campanha publicitária *Criança livre de consumo*:



O texto revela que esse gênero textual:

- reflete os anseios da sociedade por menos controle social sobre o consumismo infantil.
- faz uso exclusivo do imperativo verbal para alertar sobre questões socialmente questionadas.
- tem papel estético ao usar um desenho como elemento conotativo.
- tem relevância social ao conscientizar sobre questões cotidianas de interesse coletivo.
- apropria-se do imaginário infantil para fazer apelos de ordem emocional.

09. “A dança é um importante componente cultural da humanidade. O folclore brasileiro é rico em danças que representam as tradições e a cultura de várias regiões do país. Estão ligadas aos aspectos religiosos, festas, lendas, fatos históricos, acontecimentos do cotidiano e brincadeiras e caracterizam-se pelas músicas animadas (com letras simples e populares), figurinos e cenários representativos.”

Fonte: SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Educação Física. São Paulo, 2009.

Como manifestação e representação da cultura rítmica, a dança envolve a expressão corporal própria de um povo. Considerando-a como elemento folclórico, a dança revela:

- aspectos eminentemente afetivos, espirituais e de entretenimento de um povo, desconsiderando fatos históricos.
- acontecimentos do cotidiano, sob influência mitológica e religiosa de cada religião, sobrepondo aspectos políticos.
- manifestações afetivas, históricas, ideológicas, intelectuais e espirituais de um povo, refletindo seu modo de se expressar no mundo.
- tradições culturais de cada região, cujas manifestações rítmicas são classificadas em um ranking das mais originais.
- lendas, que se sustentam em inverdades históricas, uma vez que são inventadas, e servem apenas para a vivência lúdica de um povo.

10. Aderir aos gêneros digitais em sala de aula vem sendo um divisor de águas entre o ensino tradicionalmente aplicado pelos professores e o reconhecimento dessas novas formas de linguagem como elemento de aproximação e aprendizado de crianças e jovens nas escolas. Nesse sentido, quanto aos novos gêneros textuais ou gêneros digitais (conversas de WhatsApp e Telegram, chat, e-mail, blogs) é INCORRETO afirmar que:

- a) a presença de tecnologias é inevitável e inaugura a cada dia novos espaços sociais e novos espaços de aprendizagem. Os professores podem aprimorar sua prática pedagógica, pautando suas aulas em fundamentos tecnológicos para ampliar as competências comunicativas de seus alunos.
- b) o foco deve permanecer no aprendizado, com uma proposta versátil de aplicabilidade das ferramentas tecnológicas, de acordo com o desempenho e o engajamento da turma. Se os gêneros digitais forem capazes de abrir o campo de visão e ideias com alto índice de aproveitamento, eles devem ser considerados dentro das disciplinas.
- c) quanto maior a proximidade entre a escola – intermediada pelo professor – e o aluno, em consonância com sua percepção de mundo e de como ele interage com o volume de informação produzidos, mais fácil será introduzir o conteúdo obrigatório sem que ele se sinta pressionado.
- d) quanto à produção textual, o estudante logo aprende que a suposta liberdade da Internet é cerceada pelo público, pelo suporte e próprio gênero digital, que pode impor restrição ao formato, número de linhas e até mesmo de palavras em uma publicação. Buscam-se cada vez mais proficiência linguística e eficácia na comunicação.
- e) pelas peculiaridades que possuem, os gêneros digitais rejeitam aspectos da escrita e, por isso, tornam-se mais eficazes, uma vez que no contexto tecnológico som, gráficos e imagens dispensam sempre a linguagem escrita. Além disso, os gêneros digitais possuem menor grau de exigência interpretativa do leitor, tornam-se assim mais acessíveis a qualquer usuário da língua.

## LITERATURA

11. Leia o fragmento a seguir e marque a alternativa correta.

Que auroras, que sol, que vida,  
que noites de melodia  
Naquela doce alegria,  
Naquele ingênuo folgar!  
O céu bordado d'estrelas,  
A terra de aromas cheia,  
As ondas beijando a areia  
E a lua beijando o mar!

Quando à estrofe transcrita, é correto afirmar que

- a) faz parte de um poema de Olavo Bilac, evidenciando a complexidade do fazer poético.
- b) é construída por antíteses, evocando a realidade espiritual e a realidade concreta, respectivamente, "céu" e "terra" – e pertence ao poeta simbolista Alphonsus de Guimaraens.
- c) exalta, com liberdade formal, a natureza brasileira, espaço em que se desenvolvem os temas indianistas – poesia indianista de Gonçalves Dias.
- d) explora o tema saudosismo e pertence ao poeta ultrarromântico Casimiro de Abreu.
- e) expressa a proposta nacionalista da primeira geração modernista – Manifestos pau-brasil e Nhangaçu verde-amarelo – e pertence a Cassiano Ricardo.

12. Leia o trecho:

### PENA

Poucos instantes de vida  
Me restam, oh! bem o sei  
Fiquei vencido na lida  
Seja assim, cumpra-se a lei!

Fagundes Varela. Arte literária brasileira. Clenir Bellezi de Oliveira.

A crítica classifica Fagundes Varela como um poeta ultrarromântico pelo predomínio, em sua obra, de temas e imagens dessa tendência: tédio, angústia, desesperança, morbidez, sombras, figuras vaporosas, aparições fantásticas. Outra característica marcante de sua produção é

- a) a influência do determinismo.
- b) uma grande dualidade.
- c) uma forte impassibilidade.
- d) o forte indianismo..
- e) uma análise crítica da realidade brasileira.

13. A vasta produção ficcional de Alencar mapeia a diversidade histórica, geográfica e cultural do povo brasileiro. É possível agrupar suas obras conforme a temática e o estilo.

Por exemplo, há o romance indianista, o romance regionalista e o romance urbano, aos quais correspondem, respectivamente, as obras:

- a) Iracema, Ubirajara e Encarnação.
- b) O Guarani, Senhora e Lucíola.
- c) Encarnação, O Sertanejo e Til.
- d) Ubirajara, Til e Senhora.
- e) Lucíola, O Gaúcho e A Viuvinha.

14. Considere as afirmações a seguir, referentes às três gerações da poesia romântica brasileira.

- I. Gonçalves de Magalhães, com seus Suspiros poéticos e saudades, traduz fielmente, na forma e nos temas, o espírito do Romantismo, sendo considerado até hoje, pela crítica, como o maior expoente da primeira geração.
- II. Nos autores da segunda geração, como Álvares de Azevedo e Casimiro de Abreu, o nacionalismo e o indianismo da geração precedente cedem lugar a uma poesia marcada pelo individualismo, pela confissão íntima e pelo extravasamento subjetivo.
- III. Em Castro Alves, representante principal da terceira geração, a poesia social e a defesa de causas humanitárias andam, lado a lado, com poemas dedicados à mulher e ao amor sensual.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

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

15. Assinale o item que possui um trecho com características nítidas do período literário conhecido como Romantismo:

- a) "Enquanto a luta jogam os Pastores,/E emparelhados correm nas campinas,/Toucarei teus cabelos de boninas,/Nos troncos gravarei os teus louvores."
- b) "E essa imagem é pura e sorri; orna-lhe a fronte a coroa das virgens; sobe-lhe ao rosto a vermelhidão do pudor;..."
- c) "[Padre Antônio de Moraes] Entregara-se, de corpo e alma, à sedução da linda rapariga (...) quisera saciar-se do gozo por muito tempo desejado, e sempre impedido."
- d) "E cada verso que vinha da sua boca de mulata era um arrulhar choroso de pomba no cio."
- e) "Os que as amam e gozam sensualmente, à lei da sensualidade, não lhes ouvem a vaporosa música embriagante do vinho dos encantos da voz edo sorriso; não lhes sentem o perfume delicado de úmidas bocas purpúreas;..."

Leia o poema a seguir, antes de responder à questão abaixo:

#### Canto de regresso à pátria

Minha terra tem palmares  
onde gorjeia o mar  
Os passarinhos daqui  
Não cantam como os de lá

Minha terra tem mais rosas  
E quase que mais amores  
Minha terra tem mais ouro  
Minha terra tem mais terra

Ouro terra amor e rosas  
Eu quero tudo de lá  
Não permita Deus que eu morra  
Sem que volte para lá

Não permita Deus que eu morra  
Sem que volte pra São Paulo  
Sem que veja a Rua 15  
E o progresso de São Paulo

16. Com base na leitura do poema "Canto de regresso à pátria", de Oswald de Andrade, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) O poema apresenta versos que fazem referência à obra "Canção do exílio", de Gonçalves Dias.
- b) O advérbio "lá" remete à cidade de São Paulo, conforme indicado na última estrofe do poema.
- c) A crítica nacionalista está presente no poema, sendo expressa por meio do humor e da paródia em relação à "Canção do exílio", de Gonçalves Dias.
- d) Diferente do poema original, Oswald de Andrade não aborda o nacionalismo, pois não há no texto qualquer referência ao Brasil.
- e) Por fazer uso do humor e da ironia, "Canto de regresso à pátria" é classificado como uma paródia da obra "Canção do exílio", de Gonçalves Dias.

## HISTÓRIA

17. Durante os anos de 1854-55, o governo brasileiro — por meio de sua representação diplomática em Londres — e os livre-cambistas ingleses — nas colunas do Daily News e na Câmara dos Comuns — aumentaram a pressão Pela revogação da Lei Aberdeen. O governo britânico, entretanto, ainda receava que, sem um tratado anglo-brasileiro satisfatório para substituí-la, não haverá nada Que impedisse os brasileiros de um dia voltarem aos seus velhos hábitos.

BETMELL. A abolição do comercios brasileiros de escravos, Brasília: senado federal,2002 (adaptado)

As tensões diplomáticas expressas no texto indicam o interesse britânico em

- a) estabelecer jurisdição conciliadora
- b) compartilhar negócios marítimos
- c) fomentar políticas higienistas
- d) manter a proibição comercial.
- e) promover o negócio familiar

18. Por meio do Ato de Supremacia de 1534, o rei da Inglaterra Henrique VIII

- a) consolidou a aliança com o papa para se casar novamente e ter um filho homem
- b) fundou uma nova doutrina em que o culto e a Bíblia deveriam estar no idioma dos fiéis
- c) rompeu com a Igreja Católica e concentrou o poder político e religioso em suas mãos
- d) financiou a vinda dos jesuítas para a América no intuito de fortalecer o catolicismo
- e) divulgou uma nova doutrina em que os pobres eram vistos como escolhidos por Deus

19. Sempre que se evoca o tema do Renascimento, a imagem que imediatamente nos vem à mente é a dos grandes artistas plásticos e de suas obras mais famosas, amplamente reproduzidas e difundidas até os nossos dias, como a Monalisa e a Última ceia, de Leonardo da Vinci, o Juízo final, a Pietá e o Moisés, de Michelangelo, assim como as inúmeras e suaves Madonas, de Rafael, que permanecem ainda como modelo mais frequente de representação da mãe de Cristo. Como veremos, de fato, as artes plásticas acabaram se convertendo num centro de convergência de todas as principais tendências da cultura renascentista.

SEVCENKO, N. O Renascimento. Campinas: Atual, 1988 (adaptado).

Esse movimento cultural, inserido no processo de transição da modernidade europeia, caracterizou-se pela

- a) validação da teoria geocêntrica
- b) valorização da integração religiosa
- c) afirmação dos princípios humanistas
- d) legitimação das tradições aristocráticas
- e) incorporação das representações góticas



20. Pode-se caracterizar o Renascimento como

- a) um pensamento econômico, que pretendia aumentar os impostos e fortalecer o poder econômico dos monarcas absolutistas.
- b) uma corrente de ideias que prezava os valores medievais e que se distanciou da herança greco-romana
- c) uma agitação política, que teve seu centro na Itália e que objetivava unificar o país e dotá-lo de uma nova constituição
- d) um movimento de renovação intelectual e artística, inspirado na Antiguidade e que valorizou o ser humano e seus feitos.
- e) uma rebelião de artistas, que exigiam pagamentos justos pelas suas pinturas e liberdade para expressar suas ideias

21. Mulheres lendo [...] são frequentemente representadas. Na Idade Média e na Renascença, várias imagens da Anunciação mostram a Virgem lendo um livro. O declínio das imagens da Virgem lendo após 1520 parece ter sido uma das primeiras respostas ao que pode ser denominado “demonização” da leitura pela Igreja Católica que se seguiu à Reforma.

(Peter Burke. Testemunha ocular: o uso de imagens como evidência histórica, 2017.)

A reação da Igreja católica às Reformas Protestantes, no século XVI, implicou

- a) o projeto eclesiástico de estimular a alfabetização das populações católicas.
- b) a centralização na hierarquia religiosa do entendimento dos livros sagrados.
- c) a exclusão das narrativas escritas de origens controversas sobre a vida dos santos.
- d) a proibição de representações plásticas dos dogmas cristãos.
- e) o retorno do cristianismo às pequenas comunidades de intérpretes da Bíblia.

22. As reformas protestantes do princípio do século XVI, entre outros fatores, reagem contra

- a) a venda de indulgências e a autoridade do Papa, líder supremo da Igreja Católica.
- b) a valorização, pela Igreja Católica, das atividades mercantis, do lucro e da ascensão da burguesia.
- c) o pensamento humanista e permitiram uma ampla revisão administrativa e doutrinária da Igreja Católica.
- d) as missões evangelizadoras, desenvolvidas pela Igreja Católica na América e na Ásia.
- e) o princípio do livre-arbítrio, defendido pelo Santo Ofício, órgão diretor da Igreja Católica.

## GEOGRAFIA

23. No dia 28.06.2023, cerca de 500 pessoas se reuniram no auditório do Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro, para a divulgação dos primeiros resultados do Censo Demográfico 2022. Presencialmente ou via internet, o evento atraiu grande número de veículos e repórteres de todo o país, que produziram junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) uma cobertura jornalística histórica.

(<https://censo2022.ibge.gov.br>, 30.06.2023. Adaptado.)

Um aspecto positivo da coleta e divulgação de dados do Censo Demográfico é

- a) a identificação do uso e da ocupação do solo urbano.
- b) a execução de programas financeiros e tributários.
- c) a seleção de locais para modais de transporte.
- d) o acompanhamento das características da população.
- e) o auxílio às políticas de ampliação do terceiro setor.

**24.** Diante das evidências de que o crescimento econômico brasileiro neste ano não deve ficar muito acima de 2%, a presidente Dilma Rousseff procurou minimizar a importância do PIB (Produto Interno Bruto), ressaltando que ele não é o indicador mais adequado para comparações internacionais.

Considerando outros indicadores socioeconômicos que podem sustentar a afirmativa da Presidente Dilma Rousseff sobre o crescimento brasileiro, marque **V (verdadeira)** e **F (falsa)** em cada afirmativa a seguir:

I. Para se medir o desenvolvimento de um país deve-se levar em consideração não apenas dados econômicos, mas também dados sociais como a mortalidade infantil.

II. Seguindo essa linha foi criado pela ONU na década de 1990 o IDH, que serve para avaliar as estimativas educacionais de um país.

III. A saúde, por exemplo, é calculada pela expectativa de vida e mortalidade infantil.

IV. Já a alfabetização é o resultado da taxa de alfabetização da população adulta e o número médio de anos cursados na escola.

V. No cálculo do IDH, saúde e educação são variáveis que têm o mesmo peso, que varia de 5 a 10 pontos.

Assinale a alternativa que apresente a sequência correta das afirmativas:

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

**25.** Manaus, capital do estado do Amazonas, teve um crescimento populacional expressivo nos últimos anos, de acordo com os resultados do censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022. Segundo os dados divulgados, a população de Manaus alcançou um total de 2063547 habitantes, representando um aumento de 261533 pessoas em relação ao censo de 2010. Ao comparar os números do último censo de 2022 com os do censo de 2010, é possível observar um crescimento populacional de aproximadamente 14,5%.

(<https://noticias.uol.com.br>, 28.06.2023. Adaptado.)

Considerando as informações do excerto e conhecimentos sobre a dinâmica populacional, em Manaus, verifica-se o tipo de crescimento

- a) demográfico, como consequência da taxa de natalidade maior que a taxa de mortalidade e do aumento no saldo migratório.
- b) relativo, como resultado do aumento da população absoluta em relação à população economicamente ativa e da redução na imigração
- c) demográfico, como consequência da taxa de fecundidade menor que a taxa de natalidade e da diminuição no saldo migratório.
- d) vegetativo, como resultado do aumento na expectativa de vida em relação à taxa de mortalidade e do aumento na emigração.
- e) vegetativo, como resultado da taxa de fecundidade superior à taxa de mortalidade infantil e do aumento na emigração.

**26.** O Brasil é considerado um país (com grande população absoluta), porém fracamente (baixa densidade demográfica), com 22,4 hab/km<sup>2</sup> (censo 2010), abaixo da média mundial estimada em aproximadamente 40,26 hab/km<sup>2</sup>.

(Marcos A. de Moraes e Paulo Sérgio. S. Franco. Geografia humana, 2011. Adaptado.)

Assinale a alternativa cujos termos preenchem, respectivamente, as lacunas do texto.

- a) populoso – povoado
- b) explorado – ocupado
- c) povoado – populoso
- d) continental – ocupado
- e) dinâmico – explorado

**27.** Considere as seguintes características sobre movimentos populacionais:

#### Tipo de Movimento | Características

- (1) Êxodo urbano
- (2) Pendular
- (3) Intraurbano
- (4) Transumância

( ) Trabalhadores rurais se deslocam em busca de colheitas para locais diferentes em épocas diferentes do ano. Pode ser chamada de migração sazonal.

( ) Quando há saída da cidade para o campo. É uma partida da área urbana em direção à área rural.

( ) A pessoa sai do município onde vive para passar todo o dia em outro município trabalhando, tendo seu retorno para casa ao final do dia.

( ) Mudanças de uma cidade para outra, dentro do mesmo estado ou para outro, porém dentro de espaços urbanizados, nas cidades.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** para o preenchimento da segunda coluna, no sentido de cima para baixo:

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

28.

#### TEXTO I

Acresce que o negócio açucareiro, além de exigir capitais enormes, que excediam às possibilidades da gente comum, só admitia uns poucos trabalhadores especializados entre a classe de senhores e a massa escrava. A própria rigidez da disciplina de trabalho no engenho devia torná-lo insuportável para o trabalhador livre e, mais ainda, para gente afeita à vida aventureira e vadia dos vilarejos.

#### TEXTO II

As atividades pastoris, nas condições climáticas dos sertões cobertos de pastos pobres e com extensas áreas sujeitas a secas periódicas, conformaram não só a vida mas a própria figura do homem e do gado. Um e outro diminuíram de estatura, tornaram-se ossudos e secos de carnes. Assim associados, multiplicando-se juntos, o gado e os homens foram penetrando terra adentro, até ocupar, ao fim de três séculos, quase todo o sertão.

RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

O antropólogo Darcy Ribeiro, em sua análise sobre a formação do povo brasileiro, enfatiza o papel condicionante exercido pela dicotomia entre

- a) manufatura e comércio na estrutura econômica.
- b) litoral e interior na organização produtiva.
- c) nativos e reinóis na hierarquia laboral.
- d) urbano e rural no espaço colonial.
- e) safra e pousio no uso do solo.

### BIOLOGIA

29. A terapia genética que pode reverter uma dolorosa doença e transformar a medicina

Médicos usaram um novo tipo de tratamento chamado "silenciamento de genes" para reverter uma doença que provoca crises de dor capazes de deixar uma pessoa incapacitada.

A condição, chamada porfiria aguda intermitente, também causa paralisia e é fatal em alguns casos. A nova abordagem faz ajustes nas instruções genéticas presentes em nosso DNA.

Fonte: BBC News Brasil, 16/04/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com>

Acerca das informações contidas no texto e nos conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa correta.

- a) Genoma é o conjunto de éxons de um organismo, ou seja, da informação genética codificante
- b) O plasmídeo bacteriano é um vetor que possui a capacidade de inserir um fragmento de DNA externo ao seu próprio genoma. Essa técnica consiste na clonagem gênica.
- c) As enzimas de restrição são fundamentais para a manipulação do DNA, devido à sua baixa especificidade, com capacidade de cortar o DNA em qualquer região ou sítio de corte.
- d) Terapia gênica é o tratamento baseado na introdução de genes saudáveis com uso de técnicas de DNA recombinante
- e) A proteína p53 possui um papel secundário no controle da resposta celular a danos no DNA e outros fatores estressantes.

**30.** Recentemente, pesquisadores da Universidade de Berkeley, na Califórnia, identificaram a maior espécie de bactéria conhecida até o momento, denominada *Thiomargarita magnifica*. Diferentemente das bactérias comuns, além de poder ser visualizada a olho nu, essa bactéria tem material genético (DNA) e ribossomos estocados em organelas.

Com relação aos ribossomos, assinale a alternativa correta

- Estão localizados, em bactérias, no retículo endoplasmático rugoso.
- São formados por três subunidades.
- São responsáveis por armazenar a informação gênica em códons funcionais
- São organelas formadas exclusivamente por cadeias de RNA ribossomal.
- São responsáveis pela síntese de proteínas, juntamente com os RNAs mensageiro e transportadores.

**31.** A taxa de síntese de ácidos nucleicos em uma cultura de células pode ser medida pela incorporação de bases nitrogenadas às fitas formadas durante a replicação do DNA, ou durante a transcrição do RNA.

Para estabelecer essa taxa, as células devem ser mantidas em condições laboratoriais adequadas para sua sobrevivência e divisão, devendo permanecer em meio nutritivo que contenha todas as bases nitrogenadas, com apenas uma delas marcada com radioatividade.

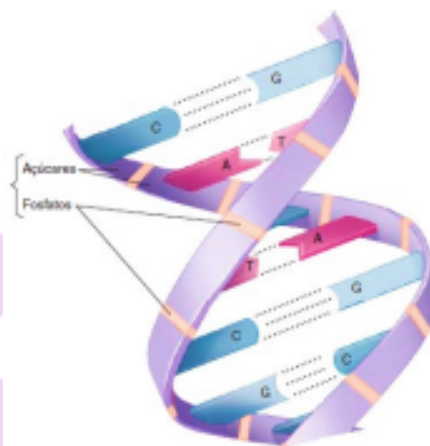
Para determinação específica da taxa de síntese de DNA em uma cultura de células, a base nitrogenada que deve ser marcada com radioatividade é:

- adenina
- timina
- citocina
- guanina
- uracila

**32.** Os ácidos nucleicos, ácido desoxirribonucleico (DNA) e ácido ribonucleico (RNA) são as macromoléculas denominadas substâncias da hereditariedade. O DNA guarda todas as informações genéticas para cada espécie e é formado pela união de moléculas de ácido fosfórico, pentoses e bases nitrogenadas cíclicas. As diferentes sequências dessas bases no DNA faz com que cada pessoa apresente distintas características como cor de pele, dos olhos, dos cabelos, formato do nariz, além de determinar todos os processos biológicos e os fatores hereditários de cada ser humano.

Fonte: TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 12 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2017.

Neste sentido, observe a estrutura do DNA na figura a seguir e assinale a alternativa correta.



**Estrutura do DNA**

- No modelo proposto, as hélices permanecem unidas por meio de ligações de hidrogênio, representadas na figura por linhas pontilhadas, que ocorrem entre as moléculas de bases nitrogenadas.
- O modelo aceito atualmente é o da hélice simples, proposto por Watson-Crick, em 1953.
- Nesta figura, a citosina encontra-se pareada com a guanina, mas nos seres vivos, normalmente, a citosina também se encontra pareada com a timina.
- Na estrutura do DNA podem existir cinco diferentes tipos de bases nitrogenadas.
- Quando se forma, o DNA é uma fita dupla e depois se apresenta como filamento simples.

33. Atualmente, a biotecnologia tem sido usada como ferramenta na elucidação de várias situações. No teste de paternidade, é usado o exame de

- a) RNA.
- b) sangue.
- c) hormônios.
- d) DNA.
- e) proteínas.

34. A reação em cadeia da polimerase (PCR, na sigla em inglês) é uma técnica de biologia molecular que permite replicação in vitro do DNA de forma rápida. Essa técnica surgiu na década de 1980 e permitiu avanços científicos em todas as áreas de investigação genômica. A dupla hélice é estabilizada por ligações hidrogênio, duas entre as bases adenina (A) e timina (T) e três entre as bases guanina (G) e citosina (C). Inicialmente, para que o DNA possa ser replicado, a dupla hélice precisa ser totalmente desnaturada (desenrolada) pelo aumento da temperatura, quando são desfeitas as ligações hidrogênio entre as diferentes bases nitrogenadas.

Qual dos segmentos de DNA será o primeiro a desnaturar totalmente durante o aumento da temperatura na reação de PCR?

- 
- a) C C G G A A G C
  - b) G G A G C T G A
  - c) T T A A G G A T
  - d) A A T G C C G C
  - e) G G A T C C T T

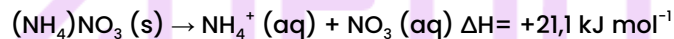
QUÍMICA

35. Termoquímica é a área da Química que estuda a \_\_\_\_\_ 1, na forma de calor, envolvida nas reações químicas. As \_\_\_\_\_ 2 são representadas nas equações termoquímicas através da variação de \_\_\_\_\_ 3. A absorção de calor indica que uma reação é \_\_\_\_\_ 4.

Já uma reação \_\_\_\_\_ 5 libera calor na formação de novas substâncias.

- a) entalpia<sup>1</sup>, trocas de energia<sup>2</sup>, entropia<sup>3</sup>, exotérmica<sup>4</sup>, endotérmica<sup>5</sup>
- b) energia<sup>1</sup>, trocas de calor<sup>2</sup>, entalpia<sup>3</sup>, endotérmica<sup>4</sup>, exotérmica<sup>5</sup>
- c) entropia<sup>1</sup>, trocas de calor<sup>2</sup>, entalpia<sup>3</sup>, exotérmica<sup>4</sup>, endotérmica<sup>5</sup>
- d) energia<sup>1</sup>, trocas de energia<sup>2</sup>, entropia<sup>3</sup>, endotérmica<sup>4</sup>, exotérmica<sup>5</sup>
- e) nenhuma das anteriores

36. Sabendo que a entalpia de dissolução do Nitrato de amônio é de 21.1 KJ mol<sup>-1</sup>,



É CORRETO afirmar que:

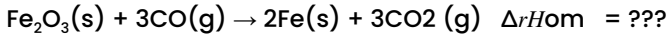
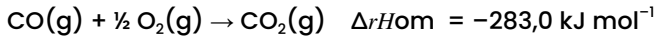
- a) O processo é exotérmico
- b) Calor é liberado para o ambiente durante o processo de dissolução
- c) O processo é endotérmico
- d) O sal não é solúvel
- e) Nenhuma das anteriores

37. O estudo da energia livre que rege a espontaneidade de uma reação química é atribuído ao pesquisador norte-americano Josiah Willard Gibbs (1839-1903).

Considerando energia livre, espontaneidade e aspectos termodinâmicos das reações, é correto dizer que

- a) nenhuma reação exotérmica é espontânea
- b) a variação de entropia de uma reação espontânea nunca pode ser negativa
- c) a variação de energia livre pode ser positiva, negativa ou zero
- d) a variação de entalpia nunca coincide com a variação de energia interna
- e) nenhuma das anteriores

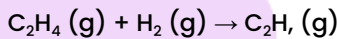
38. A entalpia padrão de formação da hematita,  $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$ , é  $-825,5 \text{ kJ mol}^{-1}$ . Considere os seguintes dados:



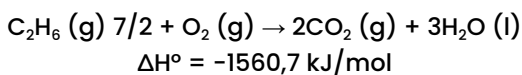
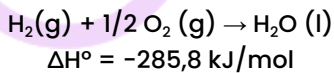
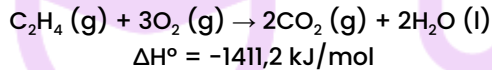
A entalpia padrão de reação para a redução de hematita com monóxido de carbono para dar ferro metálico é igual a:

- a)  $-167,45 \text{ kJ mol}^{-1}$
- b)  $-1674,5 \text{ kJ mol}^{-1}$
- c)  $-542,5 \text{ kJ mol}^{-1}$
- d)  $-235 \text{ kJ mol}^{-1}$
- e)  $-23,5 \text{ kJ mol}^{-1}$

39. Considere a reação de hidrogenação do eteno, composto orgânico que promove o amadurecimento de frutos através da quebra das ligações de amido e da decomposição de clorofila:



Utilize as equações termoquímicas:



Pode-se afirmar que a hidrogenação do eteno é um processo \_\_\_\_\_ e que a utilização de 10 g de hidrogênio gasoso envolve a \_\_\_\_\_.

As lacunas do texto devem ser preenchidas por

- a) exotérmico e liberação de 681,5 kJ
- b) endotérmico e absorção de 681,5 kJ
- c) exotérmico e absorção de 136,3 kJ
- d) endotérmico e absorção de 136,3 kJ
- e) exotérmico e liberação de 136,3 kJ

40. A decomposição térmica do carbonato de zinco ( $\text{ZnCO}_3$ ) em seus óxidos tem uma entalpia positiva de 71,5 kJ/mol de  $\text{ZnCO}_3$ .

A equação termoquímica que representa essa reação é

- a)  $\text{ZnCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{ZnO}(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) + 71,5 \text{ kJ}$
- b)  $\text{ZnCO}_3(\text{s}) + 71,5 \text{ kJ} \rightarrow \text{ZnO}(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g})$
- c)  $\text{ZnCO}_3(\text{s}) + 71,5 \text{ kJ} \rightarrow \text{ZnO}_2(\text{s}) + \text{CO}(\text{g})$
- d)  $\text{ZnCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{ZnO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) + 71,5 \text{ kJ}$
- e)  $\text{ZnCO}_3(\text{s}) + 71,5 \text{ kJ} \rightarrow \text{ZnO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$

## FÍSICA

41. Henrique, um estudante brasileiro, ao ler o romance de ficção científica "Fahrenheit 451", de Ray Bradbury, identifica que um dos personagens da obra menciona que 451°F corresponde à temperatura em que o papel de que são feitos os livros entra em combustão.

A escala de temperatura utilizada no Brasil é a Celsius, o que significa que a temperatura mencionada pelo personagem na obra corresponde, aproximadamente, a:

- a) 843,8 °C
- b) 250,5 °C
- c) 811,8 °C
- d) 232,7 °C
- e) 178 °C

**42.** O renomado físico irlandês William Thomson (1824–1907), conhecido como lorde Kelvin, desenvolveu diversas contribuições científicas, incluindo a criação da escala Kelvin, utilizada como escala termométrica absoluta.

Com base nisso, analise as afirmações a seguir:

- I. O calor está relacionado a um processo físico, enquanto a temperatura diz respeito ao estado térmico de um corpo.
- II. A temperatura de um corpo corresponde à quantidade de calor que ele possui.
- III. O conceito de frio não existe como uma grandeza física. Caso um corpo pudesse receber frio, não haveria um limite mínimo de temperatura na escala Kelvin.
- IV. A temperatura está diretamente associada à agitação molecular em um mesmo estado físico. Quanto maior a temperatura, maior a agitação das moléculas e, conseqüentemente, maior a energia cinética média.

Agora, selecione a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmações I, II e III estão corretas.
- b) Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmações I, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmações III e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas

**43.** Uma pessoa deixa uma garrafa com 500 g de água a 20 °C no congelador.

Sabendo que o calor específico da água vale  $1 \text{ cal}/(\text{g} \times ^\circ\text{C})$  e que, a cada minuto no congelador, a água na garrafa perde 250 cal de calor, o tempo máximo para que a pessoa remova a garrafa do congelador antes que a água comece a congelar a 0 °C é de

- a) 10 minutos
- b) 20 minutos
- c) 30 minutos
- d) 40 minutos
- e) 50 minutos

**44.** Considere as afirmativas sobre os mecanismos de transmissão de calor:

- I. A condução é o processo de transferência de calor que ocorre principalmente em materiais sólidos, envolvendo a transferência de calor por vibrações moleculares.
- II. Na convecção, fluidos quentes e menos densos tendem a subir, enquanto fluidos frios e mais densos tendem a descer, criando correntes de convecção.
- III. A condução é mais eficaz em materiais isolantes térmicos, como vidro comum e isopor.
- IV. A irradiação ocorre em meios sólidos, líquidos e gasosos, além de poder ocorrer no vácuo, e envolve a transferência de calor por meio de ondas eletromagnéticas.
- V. O efeito estufa é causado pela retenção de radiação ultravioleta.

A seqüência que representa CORRETAMENTE as assertivas verdadeiras (V) e falsas (F), na ordem:

- a) V, F, F, V, V
- b) V, V, F, V, F
- c) V, V, F, F, V
- d) V, V, F, F, F
- e) V, F, F, F, V

**45.** Na cidade de Santos, onde a temperatura de ebulição da água é 100 °C, um ebulidor eleva a temperatura de 1,0 kg de água de 20 °C até o ponto de ebulição em 15 minutos, fornecendo calor a uma taxa constante.

Já na Cidade do México, esse ebulidor, fornecendo calor à mesma taxa, elevará a temperatura de 1,0 kg de água de 20 °C até o ponto de ebulição, que agora é de 92 °C, em

- a) 10,5 min.
- b) 11,2 min.
- c) 12,6 min.
- d) 13,5 min.
- e) 12,0 min.

46. Um termômetro de mercúrio é calibrado de modo que, na temperatura de  $0^{\circ}\text{C}$ , a altura da coluna é de 4 cm e, na temperatura de  $100^{\circ}\text{C}$  a altura é de 8 cm. Qual é a altura em cm da coluna quando a temperatura é de  $40^{\circ}\text{C}$ ?

- a) 5,6
- b) 6,0
- c) 6,4
- d) 6,8
- e) 7,2

### MATEMÁTICA

47. O filme "Barbie" tem o 2º maior público do dia de estreia no Brasil desde 2014, fica atrás apenas do filme "Vingadores – Ultimato" (2019).

Disponível em: <https://g1.globo.com/>. Acesso em: 27 jul. 2023. (Adaptado).

Considerando que, na estreia, o filme "Vingadores – Ultimato" teve um público de 1,6 milhão de pessoas e "Barbie" 1,2 milhão, e que 40% do público de "Vingadores" assistiu também ao filme da "Barbie" na estreia, a quantidade de pessoas que assistiu a "Vingadores – Ultimato" e "Barbie" no dia da estreia foi

- a) 500.000
- b) 600.000
- c) 800.000
- d) 640.000
- e) 840.000

48. Segundo dados disponíveis no site do Ministério do Trabalho e Previdência, em 2021, houve um aumento nos acidentes de trabalho em todo o país em comparação aos dados de 2020. Em 2021, o total de acidentes registrados foi de aproximadamente 536.000, aumento de cerca de 15% em relação ao ano anterior.

Assim, o número total de acidentes registrados em 2020 foi de aproximadamente:

- a) 466.000
- b) 455.600
- c) 446.000
- d) 80.400
- e) 70.000

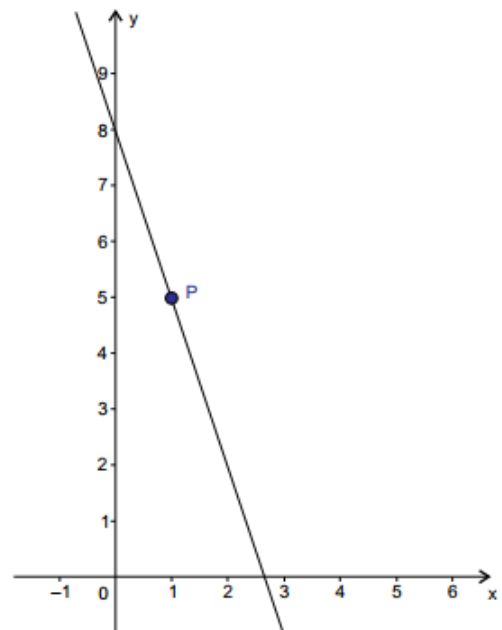
49. Uma gráfica imprime 500 livros em 4 máquinas trabalhando 6 horas por dia durante 5 dias. Suponha que a gráfica precise imprimir 750 livros. Se agora houver 5 máquinas disponíveis, trabalhando 8 horas por dia, em quantos dias a impressão será concluída, considerando que a produtividade das máquinas permanece constante?

- a) 4 dias
- b) 5 dias
- c) 6 dias
- d) 7 dias
- e) 8 dias

50. O preço de uma corrida de táxi em uma cidade brasileira é igual a R\$ 4,00 mais R\$ 0,20 por cada 100 metros rodados. Sabendo que a distância de um local A para um local B é igual a 20 km, então o preço total de uma corrida de táxi do local A para o local B é igual a:

- a) R\$ 34,00
- b) R\$ 40,00
- c) R\$ 44,00
- d) R\$ 54,00
- e) R\$ 64,00

51. O gráfico de uma função linear  $f(x) = ax + b$ , com a e b coeficientes reais, intersecta o eixo y no ponto de ordenada 8 e passa pelo ponto P(1, 5), conforme mostra a figura.





O valor de  $f(6)$  é

- a) -12
- b) -10
- c) -8
- d) -6
- e) -4

52. Considere uma função linear  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = -3x + 4$ . Sabendo que  $f(p) + 2f(2p) = p \cdot f(3)$ , então  $p$  é um número real entre

- a) 1 e 2.
- b) 2 e 3.
- c) 3 e 4.
- d) 4 e 5.
- e) 5 e 6.

53. Seja a função  $f(x): \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 2, & \text{se } x < -3 \\ x^2 - 4, & \text{se } -3 \leq x < 2 \\ -x^2 + 12, & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

Logo, o valor de  $f(\sqrt{6}) - f(-4) + f(0)$  é igual a:

- a) -8.
- b) -4.
- c) 4.
- d) 8.
- e) 12.

54. Os pontos  $(0,0)$  e  $(1,4)$  pertencem ao gráfico de uma função quadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , onde  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números reais e  $a \neq 0$ . Sabendo que o valor mínimo de  $f(x)$  ocorre no ponto  $x = -1/6$ , podemos afirmar que o valor de  $f(1/2)$  é igual a:

- a)  $3/4$
- b)  $5/4$
- c)  $5/2$
- d)  $3/2$
- e)  $7/4$

RASCUNHO

RASCUNHO



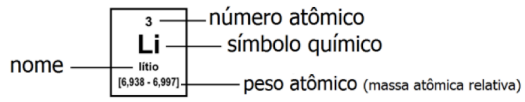
LAZUELO



LAZUELO

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											5 <b>B</b> boro [10,806 - 10,821]	6 <b>C</b> carbono [12,009 - 12,012]	7 <b>N</b> nitrogênio [14,006 - 14,008]	8 <b>O</b> oxigênio [15,999 - 16,000]	9 <b>F</b> flúor 18,998	10 <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> rutherfordório	105 <b>Db</b> dúbnio	106 <b>Sg</b> seabörgio	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> oganesônio
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> fémio	101 <b>Md</b> mendelévio	102 <b>No</b> nobélio	103 <b>Lr</b> laurêncio			



www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons By-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais  
Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com

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

