

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1

Este é um fragmento inicial do artigo “*Foucault, as Palavras e as Coisas*”, de Fran Alvina, publicado em setembro último no blog OUTRAS PALAVRAS. Leia-o, atentamente e responda às questões propostas a seguir:

“(...) *Nas ‘democracias’ esvaziadas, não se tenta usurpar apenas o poder político, mas também o sentido dos termos. Por isso, a Resistência é também um ato linguístico.*”

Parafraseando um texto clássico de Michel Foucault, *As palavras e As Coisas [Le Mots et Les Choses]*, que agora em 2016 completa 50 anos de sua primeira edição, podemos afirmar que o poder se exerce sobre as palavras e as coisas. E nesses dias trágicos da vida nacional popular, tal se mostra cada vez mais claramente. O pensador francês nos faz ver ao longo de sua obra, arguta e perspicaz, que o poder não se exerce apenas sob a forma dos aparelhos repressores — ou seja, o poder não é apenas aquele que se impõe pela força física, pela coação do corpo. O poder também se faz no e por meio dos discursos. Mesmo aqueles que não são proferidos dos clássicos lugares do poder, são discursos de poder. Por isso, o caráter discursivo do Golpe não é menor que seu caráter político. São indissociáveis, pois não há política sem discurso, não há vida política sem a ação das palavras que significam e ressignificam as coisas. Sem a palavra, sobra ao poder apenas a coação física, mas essa forma, embora possa ser mais rápida e direta, é menos sutil, portanto mais fácil de ser denunciada.(...)”

Fran Alvina.

<http://outraspalavras.net/brasil/foucault-as-palavras-e-as-coisas/>

1. Em relação ao trecho “*Mesmo aqueles que não são proferidos dos clássicos lugares do poder, são discursos de poder.*”, do TEXTO 1, é correto afirmar que os discursos de poder:
 - A) podem estar presentes em quaisquer instâncias da vida social e, necessariamente, reproduzem as ideias dominantes nas estruturas de poder.
 - B) estão presentes em todas as instâncias da vida social, exclusivamente por intermédio de sua veiculação pela mídia.
 - C) estarão apenas onde os poderosos estiverem, seja nos lugares de poder, seja em quaisquer outros lugares.
 - D) costumam ser reproduzidos pelo conjunto da sociedade em todos os lugares da vida institucional e social do país.
 - E) são absorvidos acriticamente em todos os lugares sociais, sejam eles ou não espaços de poder.

2. Quanto aos trechos “(...) *Nas ‘democracias’ esvaziadas, não se tenta usurpar apenas o poder político, mas também o sentido dos termos*” e “*Por isso, a Resistência é também um ato linguístico.*” podemos afirmar que entre eles há uma relação de:
 - A) contraste-restrição.
 - B) exemplificação.
 - C) prioridade e relevância.
 - D) gradação.
 - E) causa-consequência.

3. “não há política sem discurso”

Nesse trecho do texto, quanto à classe gramatical, as palavras destacadas são, respectivamente:

- A) adjetivo, preposição, substantivo.
- B) conjunção, verbo, adjetivo.
- C) interjeição, verbo, substantivo.
- D) advérbio, verbo, substantivo.
- E) substantivo, verbo, adjetivo.

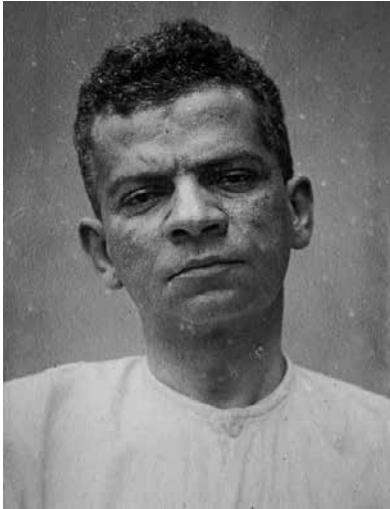
4. “*Sem a palavra, sobra ao poder apenas a coação física, mas essa forma, embora possa ser mais rápida e direta, é menos sutil, portanto mais fácil de ser denunciada.*”

Assinale a alternativa que reescreve corretamente esse fragmento que encerra o TEXTO 1, a fim de dar-lhe maior coesão, mediante o uso adequado dos recursos disponíveis na língua.

- A) Sem a palavra, sobra ao poder apenas a coação física, que embora possa ser mais rápida e direta, será menos sutil, portanto pode ser facilmente denunciada.
 - B) Sem a palavra, sobra ao poder apenas a coação física. Essa, contudo, embora mais rápida e direta, é menos sutil e, portanto, mais facilmente denunciável.
 - C) Sem palavras, resta ao poder coagir fisicamente, onde mesmo mais rápida e direta é menos sutil, por isso mesmo é mais fácil para ser denunciada.
 - D) A coação física, embora mais rápida e direta e menos sutil, razão pela qual é mais fácil de ser denunciada, é tudo que, sem palavras, vai restar ao poder.
 - E) Ao poder resta apenas coagir fisicamente se não tiver a palavra. Inclusive essa forma, ainda que possa ser mais rápida e direta, é mais fácil de ser denunciada porque é sempre menos sutil.
5. “*E nesses dias trágicos da vida nacional popular, tal se mostra cada vez mais claramente.*”
- Assinale a alternativa que apresenta a redação correta desse trecho do TEXTO 1, capaz de conferir-lhe os adequados paralelismos sintático e semântico.
- A) E nesses dias trágicos da vida nacional popular, tal coisa se mostra cada vez mais claramente.
 - B) Nestes dias trágicos da vida nacional, tal fenômeno se manifesta cada vez mais claramente.
 - C) Em meio a esses trágicos dias da vida nacional popular, tal poder se mostra ainda mais claramente.
 - D) Nesses dias trágicos da vida nacional, esse poder se exerce cada vez mais claro.
 - E) E, nestes dias trágicos da vida nacional e popular, tal processo se revela ainda com maior clareza.

TEXTO 2

Fonte: <http://www.revistaserrote.com.br/2016/01/o-lima-barreto-que-nos-olha-beatriz-resende/>



Lima Barreto em sua última passagem pelo hospital (1919)

O texto a seguir é um fragmento do artigo **“O Lima Barreto que nos olha”**, de Beatriz Resende, Professora Titular de Poética do Departamento de Ciência da Literatura da Faculdade de Letras da UFRJ.

“(…) De toda a vasta obra de Lima Barreto, *Clara dos Anjos*, romance que a cada leitura me agrada mais, me parece ser o que mais equívocos provocou. A forma mais livre, mais moderna, mais coloquial, influenciada talvez pela linguagem do jornalismo que praticava intensamente, foi considerada falha de estilo ou rigor. Foi também a que mais fortemente fez surgir preconceitos, alguns ocultos sob a força da inteligência de críticos que, no entanto, não podiam fugir completamente às ideias de seu tempo em relação não apenas ao tema da raça, mas também ao comportamento de mulheres.

A narrativa passa-se, com exceção de um único capítulo, nos subúrbios do Rio de Janeiro, para além dos limites traçados pela linha férrea dos trens da Central. Algumas são áreas mais próximas do centro da cidade, o Méier e o Engenho de Dentro, onde habita uma classe média próxima ao operariado, formada por funcionários públicos ou pequenos negociantes. Em outras, mais distantes, ficavam as moradias de operários, funcionários ainda mais subalternos ou simplesmente aqueles que a modernização do país introduzida pela República tornara pobres. É onde Lima Barreto vai morrer. (…)”

6. Em relação ao trecho “(…) críticos que, no entanto, não podiam fugir completamente às ideias de seu tempo (...)”, é correto afirmar que esses críticos:
- A) em razão da precariedade da circulação de informações naquele período, precisavam manter-se no nível do senso comum, para que fossem compreendidos; sob pena de tornarem-se superados e questionáveis como legítimos representantes da *intelligentsia* nacional.
 - B) todos inteligentes e brancos em uma sociedade miscigenada e machista, inteligentemente, manipularam a opinião pública quanto às reco-

nhecidas virtudes e inteligência de Lima Barreto, desqualificando-as, para permanecerem prestigiados.

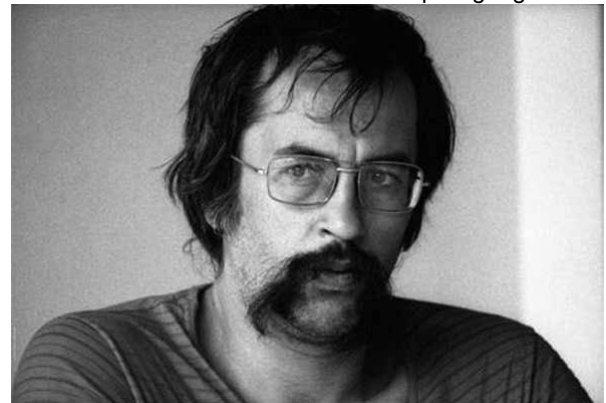
- C) como, afinal, são todos os críticos, eram prisioneiros de sua época, insensíveis e incapazes de se atualizar, de se abrir, generosamente, para o novo, de admitir sua inteligente pequenez intelectual diante da originalidade genial da inovação.
- D) como ocorre em qualquer tempo, estavam profundamente imersos nos valores, conceitos e tensões de sua época, razão pela qual não foram capazes de aceitar as inovações introduzidas pela obra de Lima Barreto. Esconderam sob sua inteligência os seus preconceitos, incompreensões e intolerâncias.
- E) sucumbiram às pressões de seus pares e de suas circunstâncias e abandonaram qualquer tentativa de reconhecer e premiar as virtudes inovadoras da obra e do pensamento de Lima Barreto.

7. O texto dado apresenta diversas palavras proparoxítonas. Assinale a alternativa em que **NÃO** há nenhum vocábulo com essa classificação.

- A) Inteligência – públicos – próxima.
- B) Único – críticos – áreas.
- C) Também – país – é.
- D) República – funcionários – equívocos.
- E) Operários – trânsito – literário.

TEXTO 3

Fonte: plus.google.com



Paulo Leminski (1944-1989)

Aviso aos naufragos

Esta página, por exemplo, não nasceu para ser lida. Nasceu para ser pálida, um mero plágio da Ilíada, alguma coisa que cala, folha que volta pro galho, muito depois de caída.

Nasceu para ser praia, quem sabe Andrômeda, Antártida Himalaia, sílaba sentida, nasceu para ser última a que não nasceu ainda.

Palavras trazidas de longe pelas águas do Nilo,

um dia, esta página, papiro,
vai ter que ser traduzida,
para o símbolo, para o sânscrito,
para todos os dialetos da Índia,
vai ter que dizer bom-dia
ao que só se diz ao pé do ouvido,
vai ter que ser a brusca pedra
onde alguém deixou cair o vidro.
Não é assim que é a vida?

8. Do título instigante ao belo e articulado corpo do poema, Leminski deixa clara sua estratégia provocativa de desmontar/remontar referências e sentidos. Um dos recursos que utiliza para isso é o da inversão. O aviso é aos 'náufragos' e não aos 'navegantes'; a página em que escreve (o eu poético) 'não nasceu para ser lida', mas para ser pálida, para calar.

Assinale, adiante, a alternativa com o(s) verso(s) que **NÃO** expressa(m) esse recurso.

- A) folha que volta pro galho,
B) nasceu para ser última / a que não nasceu ainda.
C) Não é assim que é a vida?
D) vai ter que ser a brusca pedra / onde alguém deixou cair o vidro.
E) vai ter que ser traduzida, / para o símbolo, para o sânscrito,
9. E já que estamos tratando de 'inversões', marque a alternativa que apresenta um antônimo da palavra em destaque nestes versos do poema:

"vai ter que ser a **brusca** pedra onde alguém deixou cair o vidro."

- A) Abrupta.
B) Súbita.
C) Repentina.
D) Fortuita.
E) Esperada.
10. Nos versos abaixo, o poeta utiliza uma figura de linguagem.
- "folha que volta pro galho, muito depois de caída."
- Assinale a alternativa que a identifica corretamente.
- A) Pleonasma.
B) Anacoluto.
C) Metonímia.
D) Metáfora.
E) Catacrese.

11. O texto adiante é reprodução do parágrafo inicial do artigo "**Questões pendentes na configuração da política social: uma síntese**", da Professora Laura Tavares Soares, aposentada e ex-Pró-Reitora de Extensão da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Leia-o com atenção e responda à questão proposta a seguir.

Para superarmos as marcas da desigualdade estrutural bem como as consequências da 'modernização excludente' provocada por políticas neoliberais, além da implementação das inevitáveis medidas de curto prazo no enfrentamento da miséria extrema, temos também a obrigação de pensar alguma perspectiva de futuro que comece a ser construída no

presente. Nessa perspectiva, mais do que nunca, torna-se imperativo uma verdadeira POLÍTICA SOCIAL que deixe de ser residual e que represente, ela mesma, uma alternativa real de desenvolvimento que incorpore nos circuitos de cidadania aqueles que nem tão cedo terão condições de incorporar-se pelo 'mercado'.

Séries Caderno FLACSO nº 10. Rio de Janeiro, abril de 2014.

São diversos os recursos do idioma para o estabelecimento da coesão textual. Um deles é o da substituição de palavras ou expressões por termos equivalentes. Assim podemos afirmar que o termo **provocada**, em destaque no texto, refere-se, imediatamente, à(s):

- A) marcas da desigualdade estrutural.
B) políticas neoliberais.
C) desigualdade estrutural.
D) modernização excludente.
E) consequências da modernização excludente.

TEXTO 4

Minha Alma (a paz que eu não quero)

A minha alma tá armada e apontada
Para cara do sossego!
(Sêgo! Sêgo! Sêgo! Sêgo!)
Pois paz sem voz, paz sem voz
Não é paz, é medo!
(Medo! Medo! Medo! Medo!)

Às vezes eu falo com a vida,
Às vezes é ela quem diz:

"Qual a paz que eu não quero conservar,
Prá tentar ser feliz?"

As grades do condomínio
São pra trazer proteção
Mas também trazem a dúvida
Se é você que tá nessa prisão

Me abrace e me dê um beijo,
Faça um filho comigo!
Mas não me deixe sentar na poltrona
No dia de domingo, domingo!

Procurando novas drogas de aluguel
Neste vídeo coagido...
É pela paz que eu não quero seguir admitindo

É pela paz que eu não quero seguir
É pela paz que eu não quero seguir
É pela paz que eu não quero seguir admitindo

Marcelo Yuka, O Rappa

12. Assinale a alternativa que sintetiza a intenção da mensagem poética da letra de *Minha Alma*.

- A) Grito de revolta da periferia.
B) Alerta contra a acomodação.
C) Elogio da rebeldia jovem.
D) Manifesto contra a violência urbana.
E) Protesto contra tudo isso que está aí.

13. Assinale a alternativa em que o verso da canção apresenta um pronome pessoal oblíquo em posição de próclise.
- A) Qual a paz que eu não quero conservar
 B) A minha alma tá armada e apontada
 C) Faça um filho comigo!
 D) Às vezes é ela quem diz:
 E) Mas não me deixe sentar na poltrona
14. Em relação ao verso “Se é **você** que tá nessa prisão”, é correto afirmar que a palavra em destaque é acentuada conforme a mesma regra adotada para acentuar a palavra:
- A) dê.
 B) condomínio.
 C) vídeo.
 D) também.
 E) dúvida.
15. No verso “Às vezes eu **falo** com a vida,/ Às vezes é ela quem diz:” o verbo destacado, quanto a sua regência, apresenta-se como:
- A) transitivo indireto.
 B) transitivo direto.
 C) intransitivo.
 D) bitransitivo.
 E) intransitivo preposicionado.
16. Voltar aos 17 anos, enrolar-se feito musgo na pedra e, (1) **a** maneira dos versos de Violeta Parra, ser frágil como um segundo. O cinema escolhe (2) **a** juventude. E entre os jovens, (3) **as** mulheres. Não apenas a senhora brasileira Clara, de *Aquarius*, tem um combate político (4) **a** realizar a partir de sua acreditada fragilidade. Na Polônia, Argentina ou Chile, fiéis (5) **a** um espírito de época, as adolescentes aventuram-se por guerras sutis, psicológicas, como se alertassem para o futuro preocupante em que todos pisarão.

Trecho adaptado de MOSTRA DE CINEMA DE SÃO PAULO: ESTRANHOS NO PARAÍSO, publicado em CARTA CAPITAL em outubro de 2016.

Assinale a alternativa em que figura a sequência correta quanto ao emprego do sinal indicativo da crase.

- A) (1) à; (2) a; (3) as; (4) a; (5) a.
 B) (1) a; (2) à; (3) as; (4) a; (5) à.
 C) (1) a; (2) a; (3) as; (4) à; (5) à.
 D) (1) à; (2) a; (3) às; (4) à; (5) a.
 E) (1) a; (2) a; (3) às; (4) a; (5) à.

TEXTO 5

POR UMA CULTURA ACADÊMICA DA NEGRADA:
 O ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES E
 COLETIVOS NEGROS UNIVERSITÁRIOS NA UFRJ



As fronteiras entre academia e movimentos sociais são identificáveis? Qual impacto dos conhecimentos científicos que produzimos para pretos que estão do lado de fora do mundo acadêmico? É possível construir uma agenda de pesquisa negra autônoma nas universidades públicas? A vontade de responder a estas velhas perguntas aumentou após participar do I Encontro de Entidades e Coletivos Negros Universitários. Realizado entre 13 e 15 de maio na Universidade Federal do Rio de Janeiro, o EECUN representa um divisor de águas na história dos movimentos sociais e das universidades brasileiras. Ainda assim, infeliz e estranhamente, o evento, coberto por integrantes do Alma Preta, recebeu pouca atenção de mídias negras. A participação de 2000 estudantes negros, a programação altamente qualificada, as discussões inovadoras, a criativa programação cultural são coisas nossas que aguardam por mais (1) **escrevivências**.

(2) **Deliberadamente apartidário**, o evento foi organizado por estudantes de coletivos de diferentes estados do Brasil que apostam suas fichas na auto-gestão como caminho para o fortalecimento da negrada na academia. Com essa perspectiva, organizações como o Coletivo Negro Carolina Maria de Jesus da UFRJ denunciam e lutam contra o racismo estrutural em diálogo com saberes ancestrais adquiridos em suas vivências comunitárias, familiares, espirituais, trabalhistas.

Giovana Xavier, 7 de junho de 2016

<http://blogueirasnegras.org/2016/06/07/por-uma-cultura-academica-da-negrada-o-encontro-nacional-de-estudantes-negros-e-coletivos-universitarios-na-ufrj/>

17. Com a expressão (2) **Deliberadamente apartidário**, que inicia o segundo parágrafo, a autora do texto quis:
- A) mencionar que a assembleia dos organizadores deliberou que não convidaria partidos políticos para o evento.
 B) destacar que o evento foi organizado propositalmente sem a participação de partidos políticos, com a intenção de enfatizar seu caráter social amplo e autônomo.
 C) deixar muito claro que partidos e políticos foram sumariamente excluídos do evento pelos estudantes dos coletivos organizadores.
 D) advertir o leitor de que, desafiadoramente, a participação dos partidos políticos foi rejeitada pelos organizadores, para não contaminar o evento.
 E) esclarecer que os partidos políticos, já tão desgastados por escândalos e desmascarados pela mídia, foram, sumariamente, repelidos do evento.

18. O termo (1) **escrevivências**, em destaque no final do primeiro parágrafo do TEXTO 5, é um neologismo (palavra nova, formada de outras já existentes na mesma língua). Assinale a alternativa correta quanto a sua classe gramatical.

- A) Adjetivo.
 B) Advérbio.
 C) Verbo.
 D) Substantivo.
 E) Pronome.

TEXTO 6

ANAYDE BEIRIZ, libertária e feminista

Fonte: <http://www.blogsintese.com.br/2015/02/a-pantera-dos-olhos-dormentes.html>



Anayde Beiriz

Em 18 de fevereiro de 2015, quarta-feira de cinzas, lembramos os 110 anos de nascimento e 85 do “encantamento” da poeta e professora paraibana **Anayde Beiriz**. Libertária e feminista, escandalizava a retrógrada sociedade da Paraíba dos anos 1930. Anayde não era bem-vista por conta das ideias progressistas que alimentava; o que lhe valeu, de seus opositores, o apelido de *Mulher-Macho*. Entre seus poucos amigos e admiradores, contudo, era conhecida, carinhosamente, como a *Pantera dos Olhos Dormentes*. Ela participava ativamente dos movimentos políticos e intelectuais e envolvia-se em acontecimentos artísticos, frequentando saraus literários. Defendia a participação das mulheres na política, numa época em que sequer tinham direito a voto. Em 1928 inicia romance com João Dantas, jornalista ligado ao partido republicano paulista, opositor de João Pessoa, então Presidente (Governador) do Estado da Paraíba. Invaso o escritório de Dantas, a mando de João Pessoa, são encontradas - não armas como se esperava - cartas amorosas e poemas eróticos de Anayde ao seu amante. Visando atingir a honra de João Dantas, o jornal governista “A União” e outros órgãos da imprensa estadual, ligados à situação, publicam o conteúdo das correspondências e poesias. Em 26 de julho de 1930, Dantas entra na Confeitaria Glória, no Recife, e dispara três tiros contra o peito de João Pessoa. O episódio entrou para a história do Brasil como o estopim da Revolução de 30. Detido em flagrante, Dantas é recolhido à casa de detenção daquela cidade onde, em 3 de outubro daquele ano, é encontrado degolado em sua cela. Dias depois, aos 25 anos de idade, supostamente morta por suicídio com envenenamento, Anayde Beiriz é sepultada como indigente no cemitério de Santo Amaro na cidade do Recife.

“Terça-feira gorda! É Carnaval! Brinquemos! Todos estamos nos nossos líricos blocos. Somos todos brincantes, delirantes dos mil encantos. Uma vez por ano: liberdade, sonho e desejo...”

Anayde Beiriz

Fragmento adaptado do ensaio de **Paulo Magon**, publicado em fevereiro de 2015 no blog SÍNTESE - <http://www.blogsintese.com.br/2015/02/a-pantera-dos-olhos-dormentes.html>

19. “Terça-feira gorda! É Carnaval! Brinquemos! Todos estamos nos nossos líricos blocos. Somos todos brincantes, delirantes dos mil encantos. Uma vez por ano: liberdade, sonho e desejo...”

Consideradas as informações do texto dado, é correto afirmar que a ideia-força que se destaca nesses versos da poetisa refere-se especialmente:

- A) ao delírio carnavalesco.
- B) à utopia da igualdade e da liberdade.
- C) à dor e à delícia da paixão amorosa.
- D) à anarquia dos desejos.
- E) ao drama e à tragédia da alienação foliã.

20. Em 18 de fevereiro de 2015, quarta-feira de cinzas, lembramos os 110 anos de nascimento e 85 do “encantamento” da poeta e professora paraibana Anayde Beiriz.

Nesse primeiro período do primeiro parágrafo do texto dado, a primeira vírgula foi utilizada para:

- A) marcar uma pausa respiratória.
- B) intercalar um termo adjetivo.
- C) separar um adjunto adverbial.
- D) destacar uma expressão dispensável.
- E) assinalar uma marca estilística.

LEGISLAÇÃO

21. Para José Afonso da Silva, “a configuração do Estado Democrático de Direito não significa apenas unir formalmente os conceitos de Estado democrático e Estado de Direito. Consiste, na verdade, na criação de um conceito novo, que leve em conta os conceitos dos elementos componentes, mas os supere na medida em que incorpora um componente revolucionário de transformação do *status quo*. E aí se entremostra a extrema importância do art. 1º da Constituição de 1988, quando afirma que a República Federativa do Brasil se constitui em Estado Democrático de Direito, não como mera promessa de organizar tal Estado, pois a Constituição aí já o está proclamando e fundando”. O art. 1º, da Constituição Federal de 1988, afirma que a República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constituiu-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos a soberania, a cidadania e a:

- A) dignidade da pessoa humana.
- B) autodeterminação dos povos.
- C) igualdade entre os Estados.
- D) solução pacífica dos conflitos.
- E) concessão de asilo político.

22. João, servidor público federal, investido no cargo de médico desde 2006, teve instaurado contra si Processo Administrativo Disciplinar, em que lhe foi negada a ampla defesa e o contraditório. Mesmo assim, após a conclusão do referido processo, João foi demitido. Inconformado, recorreu ao Judiciário, a fim de requerer seus direitos. O juiz decidiu tornar inválida a demissão de João, pois entendeu que não lhe foi concedido o direito ao contraditório, nem a ampla defesa. Se a demissão de João for invalidada por sentença judicial, ele será:

- A) reintegrado, e o eventual ocupante da vaga, se estável, será reconduzido ao cargo de origem, com direito à indenização, aproveitado em outro cargo ou posto em disponibilidade, com remuneração proporcional ao tempo de serviço.
- B) reintegrado, e o eventual ocupante da vaga, se estável, será reconduzido ao cargo de origem, sem direito à indenização, aproveitado em outro cargo ou posto em disponibilidade, sem remuneração.
- C) reintegrado, e o eventual ocupante da vaga, se estável, será reconduzido ao cargo de origem, com direito à indenização, aproveitado em outro cargo ou posto em disponibilidade, com remuneração integral.
- D) reintegrado, e o eventual ocupante da vaga, se estável, ocupará qualquer outro cargo, com direito à indenização, visto que não poderá ser colocado em disponibilidade, em hipótese alguma.
- E) reintegrado, e o eventual ocupante da vaga, se estável, será reconduzido ao cargo de origem, sem direito à indenização, aproveitado em outro cargo ou posto em disponibilidade, com remuneração proporcional ao tempo de serviço.
- 23.** Juliana, servidora pública federal, solicitou à administração uma informação que, nos termos da Lei nº 12.527/2011, foi considerada ultrassecreta. Sendo assim, foi-lhe negado o direito de acesso à informação, até que se completasse o prazo de restrição. Ao considerar os prazos máximos de restrição de acesso à informação, conforme classificação prevista na Lei nº 12.527/2011, é correto afirmar que, para informação ultrassecreta, o prazo máximo de restrição, a partir da data de sua produção, é de:
- A) 10 anos.
- B) 25 anos.
- C) 5 anos.
- D) 1 ano.
- E) 18 anos.
- 24.** Silvio, ocupante de cargo em comissão, nunca assumiu cargo efetivo na administração pública direta, autárquica ou fundacional. Logo, de acordo com a Lei nº 8.112/90, Silvio:
- A) terá direito aos benefícios do Plano de Seguridade Social.
- B) não terá direito a qualquer benefício do Plano de Seguridade Social.
- C) não terá direito aos benefícios do Plano de Seguridade Social, com exceção do salário-família.
- D) não terá direito aos benefícios do Plano de Seguridade Social, com exceção da assistência à saúde.
- E) não terá direito aos benefícios do Plano de Seguridade Social, com exceção do auxílio-natalidade.
- 25.** Pedro, servidor público federal, investido no cargo de Técnico em Assuntos Educacionais da UFRJ, foi convocado para fazer parte de uma Comissão de Processo Administrativo Disciplinar para apurar suposta irregularidade na contratação de uma empresa de engenharia por meio de licitação. Como estava em dúvida, sem saber se poderia ou não participar da Comissão, uma vez que conhecia o dono da empresa contratada, Pedro recorreu à Lei nº 9.784/99, que estabelece normas básicas sobre processo administrativo. Acerca dos impedimentos e da suspeição no processo administrativo, nos termos da Lei nº 9.784/99, é correto afirmar que:
- A) é permitido atuar em processo administrativo o servidor ou autoridade que esteja litigando, judicial ou administrativamente, com o interessado ou o respectivo cônjuge ou companheiro.
- B) a omissão do dever de comunicar o impedimento não constitui falta grave, para efeitos disciplinares.
- C) o indeferimento de alegação de suspeição não pode ser objeto de recurso.
- D) é permitida a atuação em processo administrativo de servidor ou autoridade que tenha amizade íntima ou inimizade notória com alguns dos interessados ou com os respectivos cônjuges, companheiros, parentes e afins até o terceiro grau.
- E) é impedido de atuar em processo administrativo o servidor ou a autoridade que tenha interesse direto ou indireto na matéria.
- 26.** Bruno, servidor público federal, investido no cargo de Auxiliar em Administração da UFRJ, a fim de realizar suas atividades com excelência, resolveu dedicar-se ao estudo dos Princípios Constitucionais, elencados no art. 37, *caput*, da Constituição Federal de 1988. Nos termos desse artigo, “A administração pública direta e indireta de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”. Acerca dos princípios constitucionais, assinale a alternativa correta.
- A) O princípio da impessoalidade objetiva à igualdade de tratamento a ser dispensado pela Administração aos administrados que se encontrem em idêntica situação jurídica.
- B) De acordo com o princípio da legalidade, à administração pública é lícito fazer tudo o que a lei não proíbe.
- C) O núcleo do princípio da eficiência é a produtividade. Esse princípio impõe a execução de serviços públicos com presteza e perfeição, desconsiderando a redução de desperdício de dinheiro público.
- D) Pelo princípio da moralidade, o administrador público pode, em prol do interesse coletivo, dispensar alguns preceitos éticos.
- E) O princípio da publicidade exige que todos os atos administrativos sejam divulgados entre os administrados. Portanto, não se admite o sigilo na administração.
- 27.** De acordo com José dos Santos Carvalho Filho, “a administração indireta do Estado é o conjunto de pessoas administrativas que, vinculadas à respectiva administração direta, têm o objetivo de desempenhar as atividades administrativas de forma descentralizada”. São entidades que integram a Administração Pública Indireta, **EXCETO**:
- A) as Autarquias.
- B) as Empresas Públicas.
- C) os Ministérios do Governo Federal.
- D) as Sociedades de Economia Mista.
- E) as Fundações Públicas.

28. Regina, servidora pública federal da UFRJ, sofreu um processo disciplinar em que lhe foi aplicada, indevidamente, uma pena, contrariando a própria lei. Diante do vício de legalidade do ato administrativo praticado, a Universidade, por meio do órgão competente, anulou o referido ato de ofício. Com relação à presente questão, é correto afirmar que a UFRJ agiu:

- incorretamente, pois não poderia anular tal ato, tendo em vista que a anulação deveria ocorrer por meio de outro processo, não podendo ocorrer de ofício.
- incorretamente, pois, diante do vício de legalidade do ato, deveria este ser revogado e não anulado.
- corretamente, pois a Administração Pública, diante do vício de legalidade cometido, tem o poder para anular seus próprios atos.
- incorretamente, pois, em hipótese alguma, a Administração Pública pode anular seus próprios atos, mesmo que os atos sejam ilegais.
- corretamente, pois a Administração Pública, diante do vício de legalidade do ato, tem conveniência ou oportunidade para anular seus próprios atos.

29. A Administração Pública, por meio da autoridade competente, sem observar a lei geral de licitação, resolveu contratar diretamente empresas para realizar obras de engenharia em vários prédios públicos, bem como para demolir vários outros prédios tombados. A finalidade da obra era atender a fins particulares em detrimento do interesse público, configurando ato lesivo ao patrimônio e à moralidade administrativa. Diante da ilegalidade do ato, a obra poderá ser impugnada em juízo, por qualquer cidadão, por meio de:

- Ação Popular.
- Habeas Data.
- Habeas Corpus.
- Mandado de Segurança.
- Mandado de Injunção.

30. Paulo foi aprovado no concurso para o cargo de Administrador na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ao tomar posse, foi designado para trabalhar no Setor de Licitações e Contratos. Logo que entrou em exercício, fez um estudo apurado sobre as modalidades de licitação e verificou que, nos termos da Lei nº 8.666/93, são consideradas modalidades de licitação todas as referidas a seguir, **EXCETO**:

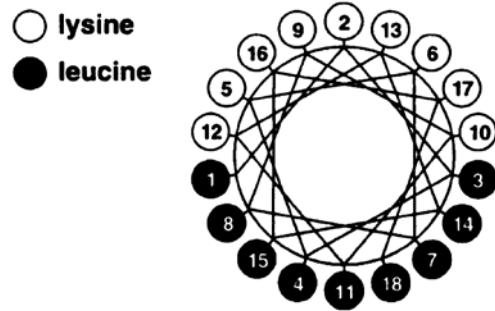
- a concorrência.
- o convite.
- o concurso.
- a nomeação.
- o leilão.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. O peptídeo sintético LK contém 9 resíduos de leucina (L) e 9 resíduos de lisina (K) com 3,6 resíduos de periodicidade. Este peptídeo forma uma alfa-hélice e interage com bicamada lipídica (membrana) na sua forma monomérica.



Na representação da hélice LK a seguir, os números indicam a posição de cada resíduo na sequência.



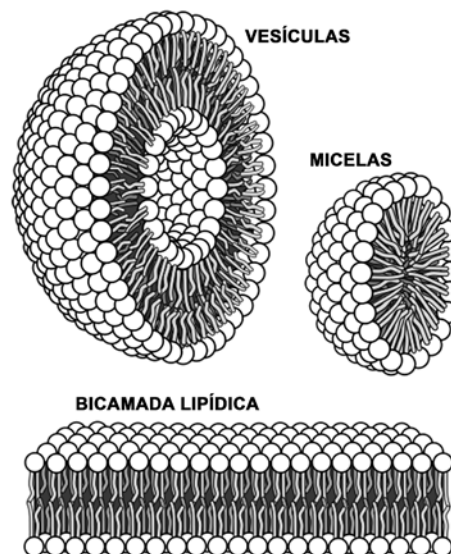
Com base nessas informações, assinale a alternativa que melhor representa suas propriedades e explica sua interação com as membranas.

- O peptídeo LK é anfipático; ele interage paralelamente à superfície da membrana, com as leucinas (L) faceando as membranas e as lisinas (K) expostas para o solvente.
 - O peptídeo LK é anfipático; ele interage paralelamente à superfície da membrana, com as lisinas (K) faceando as membranas e as leucinas (L) expostas para o solvente.
 - O peptídeo LK é solúvel em água e não interage com membranas.
 - O peptídeo LK é anfipático; ele interage perpendicularmente à superfície da membrana.
 - O peptídeo LK é hidrofóbico; ele interage perpendicularmente à superfície da membrana.
32. A ressonância magnética nuclear (RMN) é um importante método para determinação da estrutura e dinâmica de proteínas. Nesse contexto, assinale a alternativa correta.
- O método faz uso do *spin* nuclear, que se orienta quando na presença de um campo magnético externo (B_0). Radiações eletromagnéticas na faixa de radiofrequência, aplicadas perpendicularmente a B_0 , são utilizadas para perturbar essa polarização.
 - O método faz uso do *spin* nuclear, que se orienta quando na presença de um campo magnético externo (B_0). Radiações eletromagnéticas na faixa de radiofrequência, aplicadas em qualquer orientação em relação ao B_0 , são utilizadas para perturbar essa polarização.
 - Os *spins* orientam-se mesmo na ausência de um campo magnético.
 - O método faz uso do *spin* nuclear, que se orienta quando na presença de um campo magnético externo (B_0). Radiações eletromagnéticas na faixa de micro-ondas, aplicadas perpendicularmente a B_0 , são utilizadas para perturbar essa polarização.
 - O método faz uso do *spin* nuclear, que se orienta quando na presença de um campo magnético externo (B_0). Radiações eletromagnéticas na faixa de micro-ondas, aplicadas em qualquer orientação em relação ao B_0 , são utilizadas para perturbar essa polarização.

33. A cristalografia de raios X é o principal método para a determinação de estruturas de proteínas. Com base nesse contexto, assinale a alternativa correta.

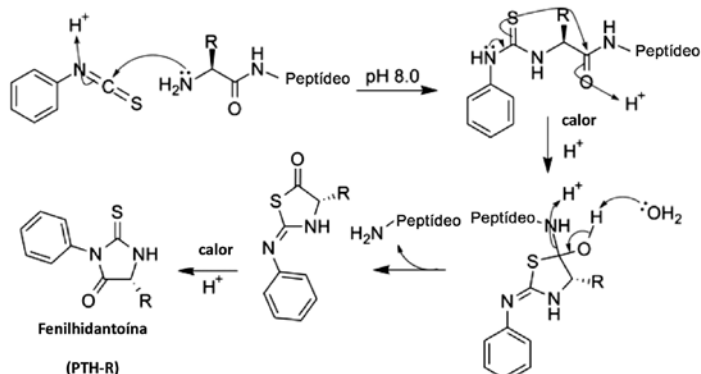
- A) O método baseia-se na passagem de um feixe de raios X no cristal da proteína que se pretende estudar. A simetria dos átomos que formam a proteína no cristal leva a um padrão de espalhamento de raios X. A análise dos padrões de espalhamento permite a determinação da posição relativa a cada átomo da proteína e, assim, da sua estrutura. As regiões flexíveis da proteína não são resolvidas, pois não há simetria no cristal.
- B) O método baseia-se na passagem de um feixe de raios X no cristal da proteína que se pretende estudar. Os átomos que formam a proteína, independentemente de sua simetria no cristal, levam a um padrão de difração de raios X. A análise dos padrões de intensidades, juntamente da aplicação da Lei de Bragg, permite a determinação da posição relativa de cada átomo da proteína e, assim, da sua estrutura.
- C) O método baseia-se na passagem de um feixe de raios X no cristal da proteína que se pretende estudar. Os átomos que formam a proteína no cristal levam a um padrão de difração de raios X. A análise dos padrões de intensidades, juntamente da aplicação da Lei de Bragg, permite a determinação da posição relativa de cada átomo da proteína e, assim, da sua estrutura. Todas as regiões da proteína são resolvidas, mesmo quando não há simetria no cristal.
- D) O método baseia-se na passagem de um feixe de raios X no cristal da proteína que se pretende estudar. A simetria dos átomos que formam a proteína no cristal leva a um padrão de difração de raios X. A análise dos padrões de intensidades, juntamente da aplicação da Lei de Stokes-Einstein, permite a determinação da posição relativa de cada átomo da proteína, e assim, sua estrutura. As regiões flexíveis da proteína não são resolvidas pois não há simetria no cristal.
- E) O método baseia-se na passagem de um feixe de raios X no cristal da proteína que se pretende estudar. A simetria dos átomos que formam a proteína no cristal leva a um padrão de difração de raios X. A análise dos padrões de intensidades, juntamente da aplicação da Lei de Bragg, permite a determinação da posição relativa de cada átomo da proteína e, assim, da sua estrutura. As regiões flexíveis da proteína não são resolvidas, pois não há simetria no cristal.

34. Os surfactantes são moléculas anfipáticas que contêm uma cabeça polar, representada por esferas, além de caudas hidrofóbicas, representadas por linhas. Essas moléculas, quando colocadas em água, podem formar as estruturas presentes na figura a seguir. Analise a imagem e assinale a alternativa que melhor descreve as propriedades das estruturas.



- A) As micelas são formadas por surfactantes que, em geral, possuem uma cauda alifática ligada à cabeça polar, que pode ser desde um grupo carboxila, como ácidos graxos, até o sulfato. A geometria média desta molécula, levando em conta sua dinâmica e relação hidrofílica/lipofílica, aproxima-se de um cilindro.
- B) As bicamadas lipídicas e as vesículas unilamelares e multilamelares são formadas por surfactantes que, em geral, possuem duas caudas alifáticas ligadas à cabeça polar. A geometria média dessa molécula, levando em conta sua dinâmica e relação hidrofílica/lipofílica, aproxima-se de um cilindro.
- C) As bicamadas lipídicas e as vesículas unilamelares e multilamelares são formadas por surfactantes que, em geral, possuem uma cauda alifática ligada à cabeça polar. A geometria média desta molécula, levando em conta sua dinâmica e relação hidrofílica/lipofílica, aproxima-se de um cilindro.
- D) A micelas são formadas por surfactantes que, em geral, possuem duas caudas alifáticas ligadas à cabeça polar. A geometria média desta molécula, levando em conta sua dinâmica e relação hidrofílica/lipofílica, aproxima-se de um cone.
- E) A micelas e as bicamadas lipídicas são formadas por surfactantes que, em geral, possuem uma ou duas caudas alifáticas ligadas à cabeça polar. A formação de micelas ou bicamadas lipídicas independe da geometria média desta molécula, levando em conta sua dinâmica e relação hidrofílica/lipofílica.

35. Na reação ilustrada a seguir, o fenilisotiocianato reage com uma amina livre do N-terminal de um peptídeo formando um derivado feniltiocarbamoil cíclico. Sob condições levemente ácidas e calor, este derivado é clivado em um derivado tiazolinona. A fenilhidantoína-aminoácido (PTH-R) pode ser analisada por cromatografia ou eletroforese.



De acordo com tais informações, essa série de reações é muito útil, pois:

- A) permite modificar o resíduo de aminoácido N-terminal e liberar o peptídeo não modificado.
 B) torna o peptídeo mais biologicamente ativo.
 C) o PTH-R é facilmente mensurável por métodos espectroscópicos.
 D) estabiliza o aminoácidos N-terminal.
 E) permite identificar o resíduo de aminoácido N-terminal e liberar o peptídeo com N-1 aminoácidos para um próximo ciclo de reações.
36. Em proteômica, o sequenciamento de peptídeos é fundamental para o assinalamento e a identificação de proteínas. Existem dois métodos principais para o sequenciamento de peptídeos: a degradação de Edman, que é um método químico o qual permite sequenciar peptídeos, e a espectrometria de massa. Assinale a alternativa que apresenta a afirmação que melhor representa o estado da arte na identificação e no assinalamento proteômico.
- A) A degradação de Edman é o método de escolha para sequenciamento de peptídeos. Uma proteína é isolada a partir de um gel bidimensional ou por outro método cromatográfico. Em seguida, a proteína é tripsinizada e os seus fragmentos tripticos sequenciados. Compara-se, então, a sequência dos fragmentos tripticos com as informações disponíveis para o genoma do organismo.
 B) A espectrometria de massa é o método de escolha para sequenciamento de peptídeos. Uma proteína é isolada a partir de um gel bidimensional ou por outro método cromatográfico. Em seguida, a proteína é tripsinizada e os seus fragmentos tripticos sequenciados. O assinalamento final da proteína é totalmente independente da disponibilidade do genoma do organismo.
 C) Tanto a espectrometria de massa quanto a degradação de Edman permitem o assinalamento e, assim, são os métodos de escolha para sequenciamento de peptídeos. Uma proteína é isolada a partir de um gel bidimensio-

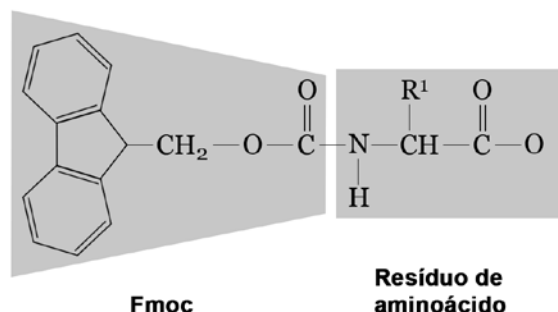
nal ou por outro método cromatográfico. Em seguida, a proteína é tripsinizada e os seus fragmentos tripticos sequenciados. Compara-se, então, a sequência dos fragmentos tripticos com as informações disponíveis para o genoma do organismo.

- D) A espectrometria de massa é o método de escolha para sequenciamento de peptídeos. Uma proteína é isolada a partir de um gel bidimensional ou por outro método cromatográfico. Em seguida, a proteína é tripsinizada e os seus fragmentos tripticos sequenciados. Compara-se, então, a sequência dos fragmentos tripticos com as informações disponíveis para o genoma do organismo.
 E) A degradação de Edman é o método de escolha para sequenciamento de peptídeos quando a proteína é isolada a partir de um gel bidimensional, e a espectrometria de massa é adequada quando a proteína é isolada por outros métodos cromatográficos, como cromatografia líquida. Em seguida, a proteína é tripsinizada e os seus fragmentos tripticos sequenciados. Compara-se, então, a sequência dos fragmentos tripticos com as informações disponíveis para o genoma do organismo.

37. A ressonância magnética nuclear é um método de determinação da estrutura de proteínas em solução, enquanto a cristalografia de raios X permite a determinação da estrutura em fase sólida (cristal). Os dois métodos são muito importantes e mais de 95 % do "protein data bank" (PDB) são depósitos resolvidos por um dos dois métodos. A partir desse contexto, é correto afirmar que:

- A) as estruturas resolvidas por cristalografia de raios X têm geometria molecular equivalente às estruturas em solução. As estruturas por cristalografia de raios X representam cerca de 80%, e as de RMN, aproximadamente 15%. As estruturas cristalográficas são mais rígidas, enquanto as estruturas por RMN representam melhor a dinâmica em solução. Enquanto as estruturas cristalográficas são depositadas como um único modelo, as de RMN são depositadas como uma sobreposição dos modelos de menor energia, ressaltando a diferenciação entre as regiões rígidas e flexíveis da molécula.
 B) as estruturas resolvidas por cristalografia de raios X têm melhor geometria molecular do que as estruturas em solução. As estruturas por cristalografia de raios X representam cerca de 15%, e as de RMN, aproximadamente 80%. As estruturas cristalográficas são mais rígidas, enquanto as estruturas por RMN representam melhor a dinâmica em solução. Enquanto as estruturas cristalográficas são depositadas como um único modelo, as de RMN são depositadas como uma sobreposição dos modelos de menor energia, ressaltando a diferenciação entre as regiões rígidas e flexíveis da molécula.

- C) as estruturas resolvidas por cristalografia de raios X têm melhor geometria molecular do que as estruturas em solução. As estruturas por cristalografia de raios X representam cerca de 80%, e as de RMN, aproximadamente 15%. As estruturas cristalográficas são mais rígidas, enquanto as estruturas por RMN representam melhor a dinâmica em solução. Tanto as estruturas cristalográficas quanto as de RMN são depositadas como uma sobreposição dos modelos de menor energia, ressaltando a diferenciação entre as regiões rígidas e flexíveis da molécula resolvidas pelos dois métodos.
- D) as estruturas resolvidas por cristalografia de raios X têm melhor geometria molecular do que as estruturas em solução. As estruturas por cristalografia de raios X representam cerca de 80%, e as de RMN, aproximadamente 15%. As estruturas cristalográficas são mais rígidas, enquanto as estruturas por RMN representam melhor a dinâmica em solução. Enquanto as estruturas cristalográficas são depositadas como um único modelo, as de RMN são depositadas como uma sobreposição dos modelos de menor energia, ressaltando a diferenciação entre as regiões rígidas e flexíveis da molécula.
- E) as estruturas resolvidas por cristalografia de raios X têm melhor geometria molecular do que as estruturas em solução. As estruturas por cristalografia de raios X representam cerca de 80%, e as de RMN, aproximadamente 15%. As estruturas cristalográficas são mais rígidas, enquanto as estruturas por RMN representam melhor a dinâmica em solução. Tanto as estruturas cristalográficas quanto as de RMN são depositadas como um único modelo. A dinâmica do sistema não pode ser aferida pela estrutura ou por nenhum parâmetro estrutural.
38. A determinação da estrutura por ressonância magnética nuclear baseia-se, principalmente, em um efeito chamado "Efeito Nuclear Overhauser" (NOE). O espectro de correlação "NOE Spectroscopy" (NOESY) correlaciona hidrogênios espacialmente próximos na proteína. Assim, é possível, a partir das correlações em um espectro NOESY, resolver a estrutura de proteínas. Com base nessas informações, é correto afirmar que:
- A) os NOEs são medidas de distância de curto alcance cuja intensidade é proporcional a r^{-6} , onde r é a distância entre 2 hidrogênios. Assim, com uma quantidade suficiente de NOEs (mais do que 15 por resíduo de aminoácidos), é possível determinar a estrutura. Para o cálculo, utilizam-se programas de mecânica molecular. As distâncias obtidas experimentalmente por NOEs são suficientes para levar a estrutura.
- B) os NOEs são medidas de distância de longo alcance cuja intensidade é proporcional a r^{-3} , onde r é a distância entre 2 hidrogênios. Assim, com uma quantidade suficiente de NOEs (mais do que 15 por resíduo de aminoácidos), é possível determinar a estrutura. Para o cálculo, utilizam-se programas de mecânica molecular, que levam em consideração propriedades já conhecidas da geometria de proteínas, como distâncias de ligação, ângulos, ângulos de diedros, planaridade da ligação peptídica, entre outras.
- C) os NOEs são medidas de distância de curto alcance cuja intensidade é proporcional a r^{-6} , onde r é a distância entre 2 hidrogênios. Somente com NOEs não é possível calcular a estrutura. É necessário utilizar medidas experimentais de longo alcance. Para o cálculo, utilizam-se programas de mecânica molecular, que levam em consideração propriedades já conhecidas da geometria de proteínas, como distâncias de ligação, ângulos, ângulos de diedros, planaridade da ligação peptídica, entre outras.
- D) não é possível determinar a estrutura em solução.
- E) os NOEs são medidas de distância de curto alcance cuja intensidade é proporcional a r^{-6} , onde r é a distância entre 2 hidrogênios. Assim, com uma quantidade suficiente de NOEs (mais do que 15 por resíduo de aminoácidos), é possível determinar a estrutura. Para o cálculo, utilizam-se programas de mecânica molecular, que levam em consideração propriedades já conhecidas da geometria de proteínas, como distâncias de ligação, ângulos, ângulos de diedros, planaridade da ligação peptídica, entre outras.
39. O método mais popular para síntese de peptídeos em fase sólida é a chamada química Fmoc. A seguir, apresenta-se a estrutura de um aminoácido ligado ao Fmoc.

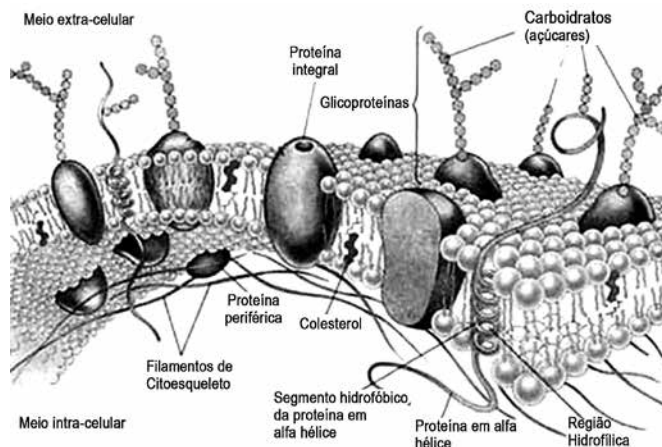


De acordo com a estrutura da imagem, assinale a alternativa correta.

- A) O método baseia-se na ligação de um resíduo de aminoácido, através de seu grupo carboxila, a uma base polimérica funcionalizada e insolúvel (resina). A funcionalização pode ser um grupo amina. Assim, após a reação do primeiro resíduo de aminoácido, forma-se uma ligação amídica com a resina. O grupo Fmoc serve como um grupo protetor das aminas dos aminoácidos. Ele deve ser desprotegido pela presença de uma base orgânica. A cadeia polipeptídica vai crescendo após cada ciclo de reação e desproteção do amino- para o carboxi-terminal. Por fim, remove-se o peptídeo sintetizado da resina.
- B) O método baseia-se na ligação de um resíduo de aminoácido, através de seu grupo carboxila, a uma base polimérica funcionalizada e insolúvel (resina). A funcionalização pode ser um grupo amina. Assim, após a reação do primeiro resíduo de aminoácido, forma-se uma ligação amídica com a resina. O grupo Fmoc serve como um bom grupo de saída, tornando a reação mais eficiente. Ele deve ser removido pela presença de uma base orgânica. A cadeia polipeptídica vai crescendo após cada ciclo de reação e remoção do carboxi- para o amino-terminal. Por fim, remove-se o peptídeo sintetizado da resina.
- C) O método baseia-se na ligação de um resíduo de aminoácido, através de seu grupo carboxila, a uma base polimérica funcionalizada e insolúvel (resina). A funcionalização pode ser um grupo amina. Assim, após a reação do primeiro resíduo de aminoácido, forma-se uma ligação amídica com a resina. O grupo Fmoc serve como um grupo protetor das aminas dos aminoácidos. Ele deve ser desprotegido pela presença de uma base orgânica. A cadeia polipeptídica vai crescendo após cada ciclo de reação e desproteção do carboxi- para o amino-terminal. Por fim, remove-se o peptídeo sintetizado da resina.
- D) O método baseia-se na ligação de um resíduo de aminoácido através de seu grupo carboxila a uma base polimérica funcionalizada e insolúvel (resina). A funcionalização pode ser um grupo amina. Assim, após a reação do primeiro resíduo de aminoácido, forma-se uma ligação amídica com a resina. O grupo Fmoc serve como um bom grupo de saída, tornando a reação mais eficiente. Ele deve ser removido pela presença de uma base orgânica. A cadeia polipeptídica vai crescendo após cada ciclo de reação e desproteção do amino- para o carboxi-terminal. Por fim, remove-se o peptídeo sintetizado da resina.
- E) O método baseia-se na ligação de um resíduo de aminoácido através de seu grupo carboxila a uma base polimérica funcionalizada e insolúvel (resina). A funcionalização pode ser um grupo amina. Assim, após a reação do primeiro resíduo de aminoácido, forma-se uma ligação amídica com a resina. O grupo Fmoc serve como estabilizador dos aminoácidos, evitando a racemização do mesmo. Ele deve ser removido pela presença de uma base orgânica antes da reação. A cadeia polipeptídica vai crescendo após cada ciclo de reação e desproteção do

carboxi- para o amino-terminal. Por fim, remove-se o peptídeo sintetizado da resina.

40. A figura a seguir ilustra o Modelo Mosaico-Fluido proposto por SJ Singer e GL Nicolson em 1972:



fonte figura: <http://educacao.uol.com.br/planos-de-aula/medio/biologia-membranas-biologicas.htm>

Assinale a afirmativa que melhor descreve as propriedades deste modelo atualizado para os dias de hoje.

- A) Em 1972, o Mosaico Fluido Modelo da estrutura da membrana foi proposto com base em princípios termodinâmicos de organização dos lipídeos e proteínas e evidências disponíveis de assimetria e mobilidade lateral na membrana matriz [S. J. Singer e G. L. Nicolson, Science 175 (1972) 720-731]. Depois de mais de 40 anos, esse modelo permanece relevante para a descrição das nanoestruturas base de uma variedade de membranas celulares e intracelulares de células vegetais e animais, bem como de formas de organismos inferiores. Nos anos seguintes, no entanto, novas informações documentaram a importância e os papéis de domínios de membrana especializadas, tais como domínios lipídicos ("lipid rafts") e complexos de proteínas/glicoproteínas, ao descrever a macroestrutura, a dinâmica e as funções das membranas celulares. As cercas de membrana associadas ao citoesqueleto ("cytoskeletal fences") e as estruturas de membrana ligadas à matriz extracelular têm papel essencial. Essas limitam a difusão lateral e a amplitude de movimento de componentes de membrana. Esses dados mais recentes, juntos com o modelo original, adicionam nova complexidade e hierarquia, mas os conceitos descritos no modelo original ainda são aplicáveis. Em modelos atualizados, mais ênfase têm sido dada ao mosaico. Muitos componentes de proteína e lipídios tem limitações de rotação e difusão lateral na membrana plana. As interações lipídeo-lipídeo, proteína-proteína e lipídeo-proteína, bem como células-matriz, célula-célula e de proteínas do citoesqueleto e associadas a membranas intracelulares, são significativas em restringir a mobilidade lateral e a amplitude de movimento de componentes de membrana.

- B) Em 1972, o Mosaico Fluido Modelo da estrutura da membrana foi proposto com base em princípios de meta-estabilidade (não termodinâmicos) de organização dos lipídeos e proteínas e evidências disponíveis de assimetria e mobilidade lateral na membrana matriz [S. J. Singer e G. L. Nicolson, *Science* 175 (1972) 720-731]. Depois de mais de 40 anos, esse modelo permanece relevante para a descrição das nanoestruturas base de uma variedade de membranas celulares e intracelulares de células vegetais e animais, bem como de formas de organismos inferiores. Nos anos seguintes, no entanto, novas informações documentaram a importância e os papéis de domínios de membranas especializadas, tais como domínios lipídicos (*"lipid rafts"*) e complexos de proteínas/glicoproteínas, ao descrever a macroestrutura, a dinâmica e as funções das membranas celulares. As cercas de membrana associadas ao citoesqueleto (*"cytoskeletal fences"*) e as estruturas de membrana ligadas à matriz extracelular tem papel essencial. Essas limitam a difusão lateral e a amplitude de movimento de componentes de membrana. Esses dados mais recentes, juntos com o modelo original, adicionam nova complexidade e hierarquia, mas os conceitos descritos no modelo original ainda são aplicáveis. Em modelos atualizados, mais ênfase tem sido dada ao mosaico. Muitos componentes de proteína e lipídios têm limitações de rotação e difusão lateral na membrana plana. As interações lipídeo-lipídeo, proteína-proteína e lipídeo-proteína, bem como células-matriz, célula-célula e de proteínas do citoesqueleto e associadas a membranas intracelulares, são significativas em restringir a mobilidade lateral e a amplitude de movimento de componentes de membrana.
- C) Em 1972, o Mosaico Fluido Modelo da estrutura da membrana foi proposto com base em princípios termodinâmicos de organização dos lipídeos e proteínas e evidências disponíveis de assimetria e mobilidade lateral na membrana matriz [S. J. Singer e G. L. Nicolson, *Science* 175 (1972) 720-731]. Depois de mais de 40 anos, esse modelo não é mais relevante para a descrição das nanoestruturas base de uma variedade de membranas celulares e intracelulares de células vegetais e animais, bem como de formas de organismos inferiores. Nos anos seguintes, novas informações documentaram a importância e os papéis de domínios de membranas especializadas, tais como domínios lipídicos (*"lipid rafts"*) e complexos de proteínas/glicoproteínas, ao descrever a macroestrutura, a dinâmica e funções das membranas celulares. As cercas de membrana associadas ao citoesqueleto (*"cytoskeletal fences"*) e estruturas de membrana ligadas à matriz extracelular tem papel essencial. Essas limitam a difusão lateral e a amplitude de movimento de componentes de membrana. Com estes dados mais recentes, superou-se o modelo original e adicionou-se nova complexidade e hierarquia. Os conceitos descritos no modelo original não são mais aplicáveis. Em modelos atualizados, o mosaico é metaestável. Muitos componentes de proteína e de lipídios têm limitações de rotação e difusão lateral na membrana plana. As interações lipídeo-lipídeo, proteína-proteína e lipídeo-proteína, bem como células-matriz, célula-célula e de proteínas do citoesqueleto e associadas a membranas intracelulares, não são suficientes para explicar as propriedades de restrição à mobilidade lateral e à amplitude de movimento de componentes de membrana.
- D) Em 1972, o Mosaico Fluido Modelo da estrutura da membrana foi proposto com base em princípios termodinâmicos de organização dos lipídeos e proteínas e evidências disponíveis de assimetria e mobilidade lateral na membrana matriz [S. J. Singer e G. L. Nicolson, *Science* 175 (1972) 720-731]. Depois de mais de 40 anos, esse modelo permanece relevante para a descrição das nanoestruturas base de uma variedade de membranas celulares e intracelulares de células vegetais e animais, bem como formas de organismos inferiores. Nos anos seguintes, no entanto, novas informações documentaram a importância e os papéis de domínios de membranas especializadas, tais como domínios lipídicos (*"lipid rafts"*) e complexos de proteínas/glicoproteínas, ao descrever a macroestrutura, a dinâmica e funções das membranas celulares. No entanto, as cercas de membrana associadas ao citoesqueleto (*"cytoskeletal fences"*) e estruturas de membrana ligadas à matriz extracelular têm papel essencial e não são explicadas pelo modelo. Hoje existem dois modelos concorrentes.
- E) Em 1972, o Mosaico Fluido Modelo da estrutura da membrana foi proposto com base em princípios termodinâmicos de organização dos lipídeos e proteínas e evidências disponíveis de assimetria e mobilidade lateral na membrana matriz [S. J. Singer e G. L. Nicolson, *Science* 175 (1972) 720-731]. Depois de mais de 40 anos, esse modelo permanece relevante para a descrição das nanoestruturas base de uma variedade de membranas celulares e intracelulares de células vegetais e animais, bem como de formas de organismos inferiores. Nos anos seguintes, no entanto, novas informações documentaram a importância e os papéis de domínios de membranas especializadas, tais como domínios lipídicos (*"lipid rafts"*) e complexos de proteínas/glicoproteínas, ao descrever a macroestrutura, a dinâmica e funções das membranas celulares. As cercas de membrana associadas ao citoesqueleto (*"cytoskeletal fences"*) e estruturas de membrana ligadas à matriz extracelular têm papel essencial. Essas limitam a difusão lateral e a amplitude de movimento de componentes de membrana. Esses dados mais recentes contrastam com o modelo original e adicionam nova complexidade e hierarquia, mas os conceitos descritos no modelo original ainda são aplicáveis. O contraste ainda não pode ser explicado por um modelo termodinâmico e novas informações têm que ser adquiridas.

41. O grupo de Mores C.N. *et al.*,(2016), da Universidade de Pamplona, na Colômbia, utilizou a técnica de eletroforese, em duas dimensões, para separar e identificar as proteínas diferencialmente expressas durante a infecção do mosquito *Aedes Aegypti* pelo vírus da Dengue 2. Esta técnica separa as proteínas na primeira e na segunda dimensão pela diferença de:

- A) peso molecular, na primeira dimensão, e pH da proteína, na segunda dimensão.
- B) pH da proteína, na primeira dimensão, e retenção na malha de agarose, na segunda dimensão.
- C) densidade da proteína, na primeira dimensão, e peso molecular da proteína, na segunda dimensão.
- D) atividade enzimática de proteína, na primeira dimensão, e estrutura terciária, na segunda dimensão.
- E) ponto isoelétrico da proteína, na primeira dimensão, e peso molecular da proteína, na segunda dimensão.

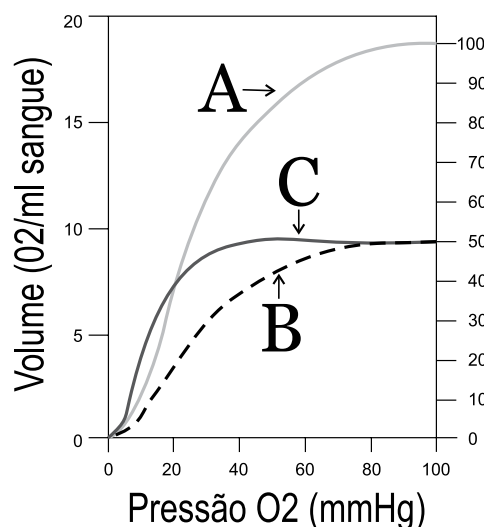
42. Analise a tabela a seguir:

Tabela de pKa

Aminoácido	pK1 (-COOH)	pK2 (-NH3)	pKR
leu	2,36	9,6	
His	1,82	9,17	6,0
Met	2,28	9,21	
Val	2,32	9,62	
lys	2,18	8,95	10,53

De acordo com essas informações, assinale a alternativa que apresenta a carga neta do heptapeptídeo formado por leu-his-met-met-val-lys a pH 3,5 e a pH 11, respectivamente.

- A) -1 e +3
 - B) +3 e 0
 - C) +4 e -1
 - D) -4 e +3
 - E) +3 e -1
43. De acordo com a mesma tabela, assinale a alternativa que contém o ponto isoelétrico do aminoácido lisina.
- A) 10,76
 - B) 5,97
 - C) 3,92
 - D) 7,50
 - E) 12,00
44. Foram coletadas amostras de sangue de três indivíduos diferentes e foi realizada uma curva de ligação de oxigênio à hemoglobina. Havia três tipos de pacientes: normal; contaminado com gás CO (ligada 50% a CO); e indivíduo anêmico. Analise a ilustração a seguir:



Com base nessas informações, assinale a alternativa cujas curvas correspondem corretamente ao seu respectivo indivíduo.

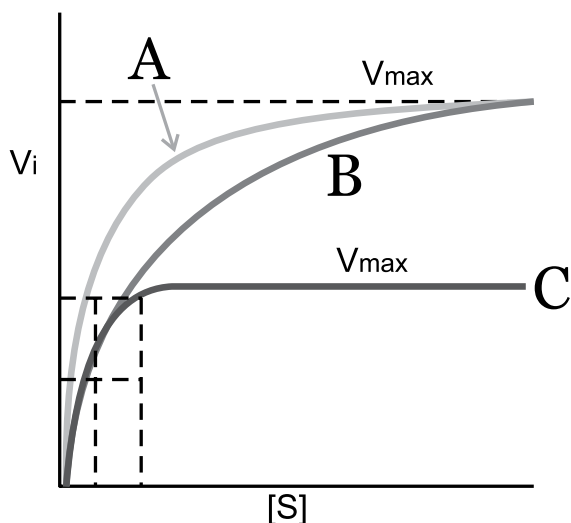
- A) Curva A: indivíduo normal; Curva B: indivíduo sedentário; Curva C: ligada a 50% de CO².
 - B) Curva A: indivíduo anêmico; Curva B: indivíduo normal; Curva C: indivíduo diabético.
 - C) Curva A: indivíduo normal; Curva B: indivíduo anêmico; Curva C: ligada a 50% de CO.
 - D) Curva A: indivíduo falsiforme; Curva B: indivíduo normal; Curva C: indivíduo diabético.
 - E) Curva A: indivíduo diabético; Curva B: indivíduo normal; Curva C: ligada a 50% de CO.
45. A atividade enzimática da fosfatase alcalina foi medida utilizando como substrato o paranitrofenol fosfato (PNPP), e o produto formado foi o paranitrofenol. Considere as informações da tabela a seguir:

[S] (mM)	V _o (mM/min)
0,2	0,50
0,4	1,02
0,6	1,48
0,8	3,20
1,0	3,50
1,5	3,48

De acordo com esses dados, calcule a V_{max} e a K_m desta enzima e assinale a alternativa correta.

- A) V_{max} = 1,48; K_m = 1,5
- B) V_{max} = 0,5; K_m = 0,6
- C) V_{max} = 1,5; K_m = 4,0
- D) V_{max} = 7,5; K_m = 1,48
- E) V_{max} = 3,8; K_m = 1,15

46. Na ilustração a seguir, a curva A mostra a atividade enzimática em diferentes concentrações de substrato da enzima protease X.



Levando-se em conta que a Curva A refere-se a controle, assinale a alternativa que se refere ao tipo de inibidores adicionados as Curvas B e C.

- A) Curva B: inibidor incompetitivo; Curva C: inibidor simples.
 - B) Curva B: inibidor competitivo; Curva C: inibidor incompetitivo.
 - C) Curva B: inibidor simples; Curva C: inibidor incompetitivo.
 - D) Curva B: inibidor competitivo; Curva C: inibidor semicompetitivo.
 - E) Curva B: inibidor competitivo; Curva C: inibidor não competitivo.
47. Assinale a opção que apresenta a K_{cat} de uma enzima, que se encontra numa concentração de 1nM, tem uma K_m de 20 μ M e uma V_m de 10 mmol/Lsec, medida com uma concentração de substrato de 20 μ M.
- A) 10000 sec⁻¹
 - B) 5000 mol⁻¹ sec⁻¹
 - C) 5000 sec⁻¹
 - D) 10000 mol⁻¹ sec⁻¹
 - E) 2500 sec⁻¹
48. Das alternativas a seguir, assinale a correta.
- A) Na cromatografia de afinidade, utiliza-se lectina para purificar glicoproteínas.
 - B) Na cromatografia de troca iônica, utiliza-se uma carga elétrica para separar as proteínas.
 - C) Na cromatografia de gel filtração, as proteínas são separadas pelo seu tamanho e ponto isoelétrico.
 - D) No *Western Blot*, uma proteína é purificada pela sua afinidade com a membrana de PVDF.
 - E) Na cromatografia de afinidade, utiliza-se uma resina que degrada as proteínas indesejáveis.
49. Os carboidratos de reserva são formados pela união de moléculas de glicose, por meio de ligações glicosídicas, que podem ser do tipo:
- A) amilose: alpha (1-4); glicogênio: alpha (1-4 e 1-6); e celulose: beta (1-4).

- B) amilose: alpha (1-6); glicogênio: alpha (1-4); e celulose: alpha (1-6).
- C) amilose: alpha (1-4); glicogênio: beta (1-4); e celulose: alpha (1-4 e 1-6).
- D) amilose: alpha (1-8 e 1-4); glicogênio: beta (1-4); e celulose: alpha (1-4).
- E) amilose: alpha (1-4); glicogênio: alpha (1-4); e celulose: beta (1-4).

50. Várias técnicas foram desenvolvidas para caracterizar a interação entre DNA-proteína. A técnica mais comum é a de imunoprecipitação de cromatina (CHIP). Das opções a seguir, assinale qual descreve os passos utilizados nesta técnica.

- A) Imunoprecipitação de histonas ligadas a fatores de transcrição e sequenciamento do mRNA transcrito.
- B) Imunoprecipitação da proteína de interesse ligada a fragmentos de cromatina, seguido de amplificação e sequenciamento do fragmento de DNA enriquecido.
- C) Hibridização de um chip contendo diferentes fragmentos de ADN com diferentes proteínas de interesse e reconhecimento da proteína ligada por técnicas de NMR.
- D) Correr um gel de agarose com o ADN alvo e transferir o ADN para uma membrana de nitrocelulose, além de hibridizar com a proteína de interesse.
- E) Hibridizar o promotor de DNA a uma coluna de *Sephadex* com os fatores de transcrição ligados a esta.

51. Em relação à molécula de água, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A água é uma molécula altamente coesiva, com alto ponto de fusão e ebulição, devido à formação de pontes de hidrogênio.
- B) Cada molécula de água pode formar até três pontes de hidrogênio.
- C) A água é uma molécula polar devido à menor eletronegatividade do oxigênio em relação ao hidrogênio.
- D) A natureza polar da água é responsável por uma alta constante dielétrica, fazendo desta um solvente muito versátil.
- E) A interação de moléculas apolares com moléculas de água não é tão favorável quanto as interações entre as moléculas de água entre si.

52. O ácido glutâmico possui três grupamentos ionizáveis, além do grupamento amino e grupamento ácido carboxílico comuns aos outros 18 aminoácidos, este aminoácido possui em sua cadeia lateral um grupamento ácido carboxílico. Os valores de pKa de seus grupamentos ionizáveis são: ácido carboxílico = 2,0; cadeia lateral = 4,0 e amina = 10,0. Assinale a alternativa que apresenta o valor que corresponde ao ponto isoelétrico do ácido glutâmico.

- A) 7,0
- B) 2,0
- C) 3,0
- D) 4,0
- E) 8,0

53. No sangue de um paciente estabilizado (pH = 7,40), são medidas as concentrações de ácido láctico total (ácido láctico e lactato) e de amônia total (NH_4^+ e NH_3). Sabendo que o pKa do ácido láctico é 3,9 e o do NH_4^+ é 8,9, assinale a alternativa que corresponde às características das moléculas que predominam no sangue.
- A) Mais lactato do que ácido láctico, mais NH_4^+ do que NH_3
 - B) Mais ácido láctico do que lactato, mais NH_4^+ do que NH_3
 - C) Mais ácido láctico do que lactato, mais NH_3 do que NH_4^+
 - D) Mais lactato do que ácido láctico, mais NH_3 do que NH_4^+
 - E) As concentrações de lactato / ácido láctico e NH_3 / NH_4^+ são idênticas
54. Durante a síntese de polipeptídios, a primeira etapa para que uma proteína se forme ocorre através da formação de sua estrutura primária através de ligações peptídicas entre os aminoácidos. Em relação às ligações peptídicas, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) As ligações peptídicas são formadas pela união de um ácido carboxílico e de uma amina, resultando na formação de uma amida e de uma molécula de água.
 - B) A ligação peptídica é essencialmente planar, sem rotação entre o eixo C-N.
 - C) As ligações peptídicas podem ser rompidas através de uma reação de hidrólise, que é usada por diversas proteases.
 - D) As ligações peptídicas são ligações covalentes e, portanto, são mais estáveis que outros tipos de ligações feitas pelos aminoácidos, como pontes salinas, pontes de hidrogênio e ligação de Van der Waals.
 - E) As ligações peptídicas são formadas no interior dos ribossomos, na direção resíduo carboxi-terminal → resíduo amino-terminal.
55. O trabalho clássico de Christian Anfinsen, nos anos de 1950, revelou a relação entre a sequência de aminoácidos de uma proteína e sua conformação. Como modelo de estudo, Anfinsen utilizou a enzima ribonuclease bovina. Essa proteína é constituída por 124 resíduos de aminoácidos, possui estrutura secundária formada por alfa hélices e folhas beta e é estabilizada por 4 pontes dissulfeto. Nesse contexto, é correto afirmar que:
- A) pontes dissulfeto são ligações covalentes realizadas por duas cadeias laterais de metionina e podem ser quebradas por agentes desnaturantes, como a ureia.
 - B) a alfa hélice é uma forma de estrutura secundária de proteínas caracterizada por apresentar as cadeias laterais dos aminoácidos voltadas para fora da hélice.
 - C) folha beta é um tipo de estrutura secundária de proteínas, na qual as principais interações que a mantém estável são interações entre as cadeias laterais dos aminoácidos.
 - D) aminoácidos que participam de uma formação de alfa hélice não são capazes de interagir com aminoácidos que participam da formação de folha beta na ribonuclease.
 - E) proteínas pequenas, como a ribonuclease, não são capazes de se re-enovelar sozinha em um tubo de ensaio.
56. As proteínas são as macromoléculas mais versáteis dos organismos vivos. Suas funções são as mais diversas, como, por exemplo: estrutural, transporte, proteção e defesa, controle e regulação, catálise, movimento e estoque de nutrientes. Várias propriedades fazem com que as proteínas participem de funções tão diversas. Assinale a alternativa correta sobre as proteínas.
- A) A maior parte do proteoma dos organismos é composta por proteínas altamente estáveis, nas quais a diferença de energia entre a forma enovelada e a desenovelada é grande.
 - B) Depois que uma célula sintetiza suas proteínas, estas permanecem na célula até a morte celular.
 - C) A versatilidade encontrada nas proteínas pouco depende da diversidade de grupamentos químicos funcionais encontrados nos aminoácidos, já que estes são sempre grupamentos amino ou grupamentos ácido carboxílico.
 - D) As proteínas podem sofrer uma enorme gama de modificações pós-traducionais, que podem alterar as propriedades físico-químicas de seus aminoácidos, alterando sua estrutura e, conseqüentemente, sua função.
 - E) As proteínas podem interagir apenas umas com as outras, formando complexos que aumentam o espectro de formas e as funções que uma proteína pode assumir.
57. Um técnico em química de proteínas recebe, em seu laboratório, um plasmídeo contendo a sequência de nucleotídeos, que codificam para a proteína transcetolase com a mutação H30A. Junto com o plasmídeo, ele recebe também o mapa do plasmídeo com as informações onde o gene foi inserido. Assinale a alternativa que apresenta a melhor estratégia a ser adotada para garantir que o plasmídeo recebido esteja correto.
- A) O plasmídeo deve ser sequenciado e a sequência obtida deve ser depositada no pFAM para verificar se a proteína pertence à família das transcetolases.
 - B) A sequência da transcetolase deve ser extraída do NCBI e colocada no pFAM para verificar se a proteína pertence à família das transcetolases.
 - C) A família das transcetolases deve ser encontrada no pFAM e a sequência encontrada deve ser usada para fazer um *blast* no NCBI.
 - D) O plasmídeo deve ser sequenciado e a sequência obtida deve ser comparada com a sequência depositada no NCBI.
 - E) A sequência da transcetolase deve ser extraída do NCBI e a sequência encontrada deve ser usada para fazer um *blast*.

- 58.** Um técnico em química de proteínas possui uma solução com duas proteínas denominadas A e B. Ambas possuem 15 kDa, são bem enoveladas e possuem capacidade de ligar glicose. A proteína A é um monômero, com ponto isoelétrico = 5,0 e Kd pela glicose = 5 μ M, enquanto a proteína B é um dímero, com ponto isoelétrico = 6,0 e Kd pela glicose = 5 μ M. Dentre as alternativas a seguir, assinale a ideal para separar ou diferenciar a proteína A da proteína B.
- A) Após fervura em SDS e corrida em gel de SDS-PAGE, a proteína B seria diferenciada da proteína A por correr uma distância menor em direção ao polo positivo.
 - B) Após aplicação em coluna de troca iônica aniônica em pH = 8,0, a proteína A eluiria da coluna antes da proteína B sobre ação de um gradiente de cloreto de sódio.
 - C) Após aplicação em cromatografia de gel filtração em tampão com pH = 8,0, a proteína B eluiria da coluna antes da proteína A.
 - D) Após aplicação em coluna de afinidade, na qual a resina da coluna é ligada de forma covalente à molécula de glicose, a proteína A eluiria da coluna antes da proteína B sobre ação de um gradiente de glicose.
 - E) Após aplicação em coluna de troca iônica aniônica em pH = 4,0, a proteína A eluiria da coluna antes da proteína B sobre ação de um gradiente de cloreto de sódio.
- 59.** Assinale a alternativa que apresenta corretamente a ação apta a garantir o sucesso no emprego da purificação de uma proteína com baixo grau de estruturação (pI = 5,0), monomérica e com 50 kDa, produzida de forma recombinante em *E. coli*.
- A) A cromatografia de gel filtração deve ser usada, após calibração da coluna com proteínas enoveladas de tamanho conhecido, para avaliar se a purificação ocorreu com sucesso.
 - B) Durante todo o processo, a amostra deve ser mantida no gelo para evitar a degradação por proteases presentes na bactéria.
 - C) A cromatografia de troca iônica poderá ser usada como única etapa de purificação.
 - D) A proteína poderá ser purificada através da técnica de SDS-PAGE.
 - E) A proteína tem que ser mantida durante todo processo em tampão com pH = 5,0.
- 60.** Após a clonagem e a inserção do plasmídeo, codificando para a enzima hexoquinase humana, bactérias *E. coli* foram induzidas a expressar essa proteína em abundância através da indução do promotor do plasmídeo. Depois de obtido o lisado bacteriano, várias etapas de purificação foram seguidas e o produto final foi fervido e aplicado em dois géis de SDS-PAGE. Um gel foi corado com *coomassie blue*, enquanto o outro foi usado para detecção da amostra por *western blot*. Assinale a afirmativa correta.
- A) A pureza da amostra não pode ser determinada por *western blot* mesmo que apareça uma única banda e o anticorpo primário utilizado seja mono clonal contra hexoquinase humana.
 - B) A pureza da amostra pode ser garantida se uma única banda for detectada por *western blot*.
 - C) A identidade da amostra poderá ser detectada por *western blot* utilizando-se anticorpo primário policlonal contra hexoquinases.
 - D) A identidade da amostra poderá ser detectada pela presença de uma única banda no gel, corada por *coomassie blue*.
 - E) A pureza e a identidade da amostra podem ser garantidas se uma única banda for detectada por SDS-PAGE.



UFRJ
