

48. O Prêmio Nobel em Química de 2024 foi dividido por um trio de pesquisadores: David Baker, da Universidade de Washington, em Seattle, nos Estados Unidos, Demis Hassabis e John Jumper, do Google DeepMind, no Reino Unido. Eles foram agraciados com a láurea pelo uso de técnicas computacionais para projetar ou inferir a estrutura tridimensional das proteínas, que estão entre as moléculas mais importantes do organismo dos seres vivos. Com relação às proteínas, considere as seguintes afirmações:

- I. Todas as proteínas são formadas a partir da ligação sequencial de 35 aminoácidos.
- II. Os aminoácidos que fazem parte das proteínas são moléculas orgânicas que possuem, pelo menos, um grupo amina ($-NH_2$) e um grupo carboxila ($-COOH$) em sua estrutura.
- III. São as macromoléculas orgânicas mais abundantes das células, fundamentais para a estrutura e função celular. São formadas por aminoácidos ligados entre si e unidos através de ligações peptídicas.

É correto o que se afirma em

- A) I e II apenas.
- B) II e III apenas.
- C) I e III apenas.
- D) I, II e III.

Assunto: Bioquímica

I: Incorreta. As proteínas são polímeros formados por aminoácidos, mas não há um número fixo de 35 aminoácidos em sua formação. A quantidade de aminoácidos que compõem uma proteína pode variar amplamente, desde pequenas cadeias peptídicas até proteínas enormes com centenas ou milhares de aminoácidos.

II: Correta. Os aminoácidos que formam as proteínas são conhecidos como α -aminoácidos, que possuem um grupo amina ($-NH_2$) e um grupo carboxila ($-COOH$) ligados ao mesmo átomo de carbono (o carbono alfa). Essa estrutura é fundamental para que possam se conectar por meio de ligações peptídicas para formar proteínas.

III: Correta. Proteínas são, de fato, macromoléculas orgânicas altamente abundantes e desempenham papéis estruturais e funcionais essenciais nas células. Elas são compostas por aminoácidos que se unem por ligações peptídicas, formando longas cadeias que se doam em estruturas tridimensionais específicas, responsáveis por suas funções biológicas.

Item: B