

QBQ0313 (2023) – Exercícios de estrutura de DNA

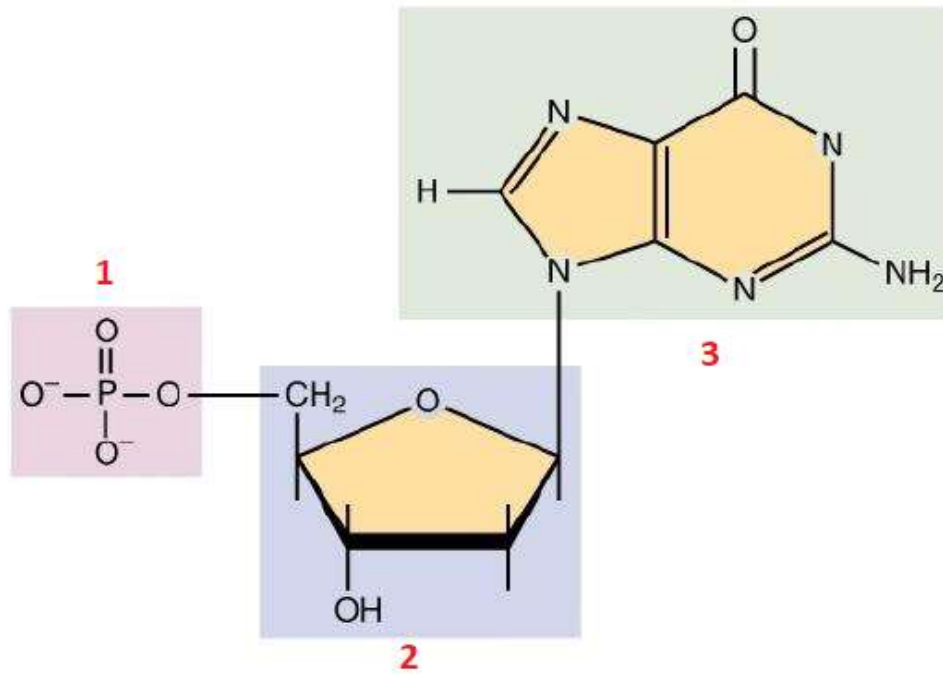
1. Entre as palavras abaixo, escolha aquelas que são características do DNA:

- Fita simples
- Extremidade N-terminal
- Fosfatos expostos à água
- Dupla-hélice
- Pontes de hidrogênio entre A e U
- Desoxirribose
- Fitas antiparalelas
- Carga positiva
- Ligação N-glicosídica

2. Escolha entre os seguintes termos: “DNA”, “RNA”, “Proteína”, “Replicação”, “Transcrição” ou “Tradução” aquele que melhor se relaciona a cada um dos itens/informações apresentadas abaixo e escreva o termo escolhido ao lado de cada item.

- Ácido nucléico dupla-fita
- Pode ocorrer de maneira reversa
- Composto por aminoácidos
- Uma cópia por célula
- Realizado pelo ribossomo
- Geralmente fita simples
- Copiar uma pequena parte do genoma
- Desempenha maioria das atividades na célula
- Copiar todo o genoma, para que seja passado de uma geração a outra
- Converter código de base 4 em código de base 20
- Precisa ser extremamente fiel
- Produz ácido nucléico de fita simples
- Não codifica outra macromolécula
- Possui extremidade 3´OH, extremidade 5´P e hidroxilas 2´OH

3. Observe o nucleotídeo abaixo. Qual ácido nucléico ele poderia compor? Qual o nome dos componentes 1, 2 e 3?



(MODIFICADO) NUCLEIC ACID. Disponível em: <[https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Human_Biology/Book%3A_Human_Biology_\(Wakim_and_Grewal\)/03%3A_Chemistry_of_Life/3.08%3A_Nucleic_Acids](https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Human_Biology/Book%3A_Human_Biology_(Wakim_and_Grewal)/03%3A_Chemistry_of_Life/3.08%3A_Nucleic_Acids)>. Acesso em: 18 de ago. de 2021.

4. Quais as diferenças entre RNA e DNA?

BONUS:

Considere uma fita de DNA com sequência 5' TGTCGATCGCTACAGTCTCTAGCTAGCGAA 3'

- a) Nesta sequência, qual é o nucleotídeo (A, T, G, ou C) na extremidade que contém um grupo OH livre ligado à ribose?
- b) Quais seriam as diferenças químicas entre essa fita simples de DNA e uma molécula de RNA com sequência equivalente?
- c) Qual a sequência da fita de DNA complementar à fita do enunciado? (Indique extremidades 5' e 3')
- d) Que força química não-covalente mantém essas duas fitas complementares pareadas uma à outra e como esse pareamento é desfeito durante uma reação de PCR?
- e) Qual o grupamento químico presente na posição 2' da ribose dos nucleotídeos do oligonucleotídeo acima?