

FRENTE · 1 / 12

1

ADN vs ARN — três diferenças

FRENTE · 2 / 12

2

Ligações das bases: A=T e G≡C

FRENTE · 3 / 12

3

Os três ARN e a função de cada

FRENTE · 4 / 12

4

Codão: o que é e quantos existem

VERSO

1

Açúcar: desoxirribose vs ribose · bases: T vs U (A, G, C comuns) · estrutura: dupla hélice vs simples fio — o ADN guarda, o ARN transmite

VERSO

2

A ligada a T por 2 ligações de hidrogénio; G ligada a C por 3 — por isso G-C é mais «pesada» de separar (regula a temperatura de fusão do ADN)

VERSO

3

ARNm: cópia-mensageira do gene (núcleo → citoplasma) · ARNt: transporta aminoácidos ao ribossoma · ARNr: estrutura do ribossoma

VERSO

4

Três bases consecutivas que codificam um aminoácido (ou sinal) — $4^3 = 64$ codões para ≈ 20 aminoácidos (por isso é degenerado)

FRENTE · 5 / 12

5

Propriedades do código genético

FRENTE · 6 / 12

6

Sinais de início e paragem no código

FRENTE · 7 / 12

7

Dogma central da biologia molecular

FRENTE · 8 / 12

8

Replicação semiconservativa — como se prova

VERSO

5

Tríplico (3 bases = 1 codão), degenerado (vários codões por aa), universal (mesmo código em quase todos), contínuo e lido 5'→3'

VERSO

6

AUG = início (codifica metionina) · UAA, UAG e UGA = paragem — fora destes sinais a leitura segue sem sentido útil

VERSO

7

ADN → ARNm → proteína: a informação copia-se (transcrição) e traduz-se em aminoácidos — as réplicas (replicação e reparação) acompanham-no

VERSO

8

Cada molécula-filha fica com UMA fita original e uma nova (experiência de Meselson-Stahl, 1958, com ^{15}N) — não as duas antigas nem as duas novas

FRENTE · 9 / 12

9

Transcrição vs tradução — onde e o que

FRENTE · 10 / 12

10

Mutações: nonsense, missense e frame shift

FRENTE · 11 / 12

11

Ciclo celular: o que acontece em G1, S, G2 e M

FRENTE · 12 / 12

12

Mitose: fases e o que a distingue na fase M

VERSO

9

Transcrição: núcleo, ADN → ARNm (uma fita do gene) ·
tradução: citoplasma/ribossoma, ARNm → cadeia de
aminoácidos com o ARNt a transportar

VERSO

10

Nonsense: cria um codão de PARAGEM prematuro ·
missense: troca um aminoácido por outro · frame shift:
inserção/apagão desloca a leitura dos triplets a partir
do ponto

VERSO

11

G1: crescimento e síntese · S: REPLICação do ADN (2c
→ 4c) · G2: preparação e correção · M: divisão — ao fim
de M cada célula tem 2c outra vez

VERSO

12

Prófase → metafase (cromossomas na placa) →
anafase (cromátidas separadas) → telófase + citocinese
(placa celular nos vegetais) — 1 divisão, 2 células 2n
idênticas