

Soluzioni per il tuo controllo

1. Una base azotata è una molecola eterociclica contenente azoto. Un nucleoside è formato da una base azotata legata a uno zucchero pentoso. Un nucleotide contiene invece base azotata, zucchero e uno o più gruppi fosfato.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 30.1.

2. I nucleotidi sono uniti da legami fosfodiesteri 3'-5', nei quali il gruppo fosfato collega il carbonio 3' di uno zucchero al carbonio 5' dello zucchero successivo. Questa organizzazione genera uno scheletro zucchero-fosfato con direzionalità 5'→3'.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 30.1.

3. Il DNA è formato da due filamenti antiparalleli organizzati in doppia elica. Le basi si appaiano in modo complementare: adenina con timina e guanina con citosina. Questa complementarità permette una duplicazione fedele, mentre lo scheletro zucchero-fosfato e l'impilamento delle basi contribuiscono alla stabilità della molecola.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 30.2.

4. L'RNA contiene ribosio invece di desossiribosio e uracile invece di timina. È spesso a singolo filamento e può assumere strutture tridimensionali complesse. Il gruppo -OH in posizione 2' lo rende meno stabile chimicamente del DNA, ma anche più flessibile e versatile.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 30.3.

5. I nucleotidi liberi partecipano a processi energetici, regolatori e metabolici. L'ATP è il principale intermediario energetico della cellula; cAMP e cGMP agiscono come secondi messaggeri; nucleotidi o loro derivati entrano anche nella struttura di coenzimi come NAD, NADP e FAD.

Per un approfondimento, si veda il paragrafo 30.5.