

Cevap Anahtarı

NOT: Sorular açık uçlu olduğu için muhtelif öğrenci cevapları da kabul edilir.

1. 21 Aralık tarihinde Dünya'nın Güney Yarım Küre'si Güneş'e doğru eğik durumdadır. Dünya'nın eksen eğikliği nedeniyle Güneş ışınları Güney Yarım Küre'ye daha dik, Kuzey Yarım Küre'ye ise daha eğik gelir. Bu nedenle Türkiye'nin bulunduğu Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kısalır, geceler uzar ve kış mevsimi başlar.
2. Bir nükleotid şeker (deoksiriboz), fosfat ve organik bazdan oluşur. Bu yapılardan özellikle organik bazın değişmesi, DNA'daki nükleotid dizilimini değiştirebilir ve genetik bilginin farklılaşmasına neden olabilir.
3. Hücre bölünmesinden önce DNA kendini eşleyerek DNA miktarını iki katına çıkarır. Eşlenen DNA, proteinlerle birlikte yoğunlaşarak kromozomları oluşturur. Böylece oluşan kromozomlar, hücre bölünmesi sırasında yeni hücrelere eşit ve düzenli şekilde aktarılır.
4. DNA modeli, **iki nükleotid zincirinden oluşan çift sarmal yapıyı** göstermelidir. Modelde iki zincir birbirine karşılıklı olarak bağlanmalı ve baz çiftleri ortada yer almalıdır.
5. Bir nükleotid; **şeker, fosfat ve organik bazdan** oluşur. DNA modelinde şeker ve fosfatlar dış kısımda, organik bazlar ise iki DNA zincirinin arasında bulunacak şekilde gösterilebilir.
6. DNA'nın eşlenmesi sırasında bazlar belirli kurallara göre eşleşir:
Adenin (A) → Timin (T)
Timin (T) → Adenin (A)
Guanin (G) → Sitozin (C)
Sitozin (C) → Guanin (G)
Bu eşleşme kuralları sayesinde DNA'daki genetik bilgi doğru şekilde kopyalanır.

7. Verilen zincir:

A – T – G – C – C – A

Karşı zincir:

T – A – C – G – G – T

Bunun nedeni DNA'daki **A-T ve G-C eşleşme kurallarının** uygulanmasıdır.