



ADN distractiv

CUM SĂ VĂ CREAȚI ELEMENTELE

Disclaimer: Dacă elevii intenționează să mănânce bomboanele după experiment, asigurați-vă că își curăță bine mâinile înainte de a crea modelul. Folia de plastic sau folia de aluminiu pot fi plasate pe desktopuri pentru a crea o suprafață curată.

DEPOZITARE

În funcție de mărimea modelului ADN, îl puteți stoca într-o cutie de pantofi sau îl puteți folosi ca decor în sala de clasă.

CONSTRUIEȘTE ELEMENTELE (Secvența 1)

Pentru a crea un model ADN, aveți nevoie de următoarele:

- Twizzlers sau bețișoare de lemn dulce (pentru coloana vertebrală zahăr-fosfat)
- Ursuleți gumați sau bezele (pentru bazele azotate)
- Scobitori sau frigaru (pentru conectarea bomboanelor)

Instrucțiuni:

1. Începeți prin tăierea Twizzlers sau a bețișoarelor de lemn dulce în două lungimi diferite - una pentru zahăr-fosfat și alta pentru perechile de baze.
2. Piese de Twizzler mai lungi reprezintă coloana vertebrală zahăr-fosfat a moleculei ADN. Așezați-le în linie dreaptă pentru a forma coloana vertebrală.
3. Luați piesele Twizzler mai scurte pentru a reprezenta perechile de baze (adenină, timină, citozină și guanină). Atașați ursuleții gumați sau bezele la



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

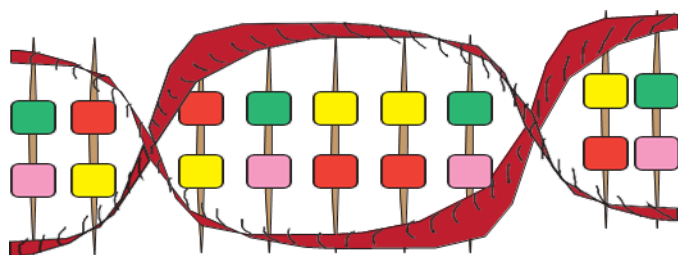
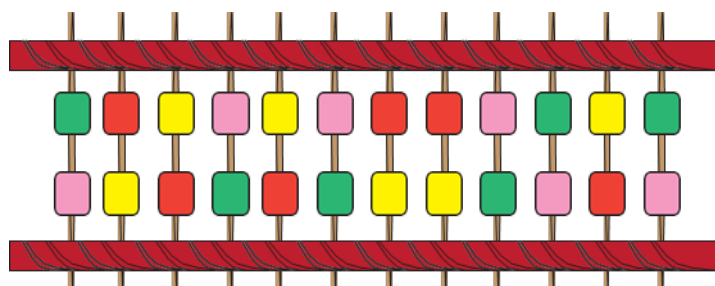
MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

TEHNOLOGIE

coloana vertebrală folosind scobitori sau frigarui pentru a crea perechile de baze.

4. Amintiți-vă că în ADN, adenina se împerechează cu timină și citozină perechi cu guanină, deci asigurați-vă că le conectați corespunzător.
5. Continuați să adăugați perechi de baze de-a lungul modelului ADN până când ați finalizat structura dublă helix.
6. Odată ce modelul ADN 3D este complet, îl puteți răsuci ușor pentru a reprezenta forma spirală a ADN-ului.

Această activitate practică permite copiilor să vizualizeze structura ADN-ului și să înțeleagă modul în care perechile de baze se împerechează pentru a forma helixul dublu. Este un mod creativ și gustos de a învăța despre genetică și biologie moleculară.



MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

ALTERNATIVĂ (Secvența 2)

Extensii:

Pentru studenții avansați, introduceți pătratele Punnett pentru a explora probabilitatea moștenirii trăsăturilor.

Un pătrat Punnett este ca o grilă care ne ajută să vedem toate combinațiile diferite de litere (sau trăsături) pe care le-ar putea avea descendenții lor. Grila este împărțită în rânduri și coloane.

Iată cum funcționează:

1. Desenați un pătrat și împărțiți-l în patru părți egale cu două rânduri și două coloane.
2. Scrieți literele reprezentând trăsăturile unuia dintre părinți de-a lungul rândului de sus al grilei. De exemplu, dacă primul părinte are ochi căprui, vom scrie "B" și "B" în partea de sus.
3. Scrieți literele reprezentând trăsăturile celuilalt părinte de-a lungul coloanei din stânga a grilei. De exemplu, dacă al doilea părinte are ochi albaștri, vom scrie "b" și "b" în partea stângă.
4. Acum, completați pătratele cu combinațiile de litere de la fiecare părinte. De exemplu, în pătratul din stânga sus, veți avea "B" de la primul părinte și "b" de la al doilea părinte, astfel încât să fie "Bb". Repetați acest proces pentru fiecare pătrat.
5. Combinațiile din interiorul pătratelor reprezintă posibilele combinații genetice pe care descendenții lor le-ar putea moșteni. În exemplul nostru, "Bb" înseamnă că descendenții ar avea o genă de ochi căprui de la un părinte și o genă de ochi albaștri de la celălalt părinte.

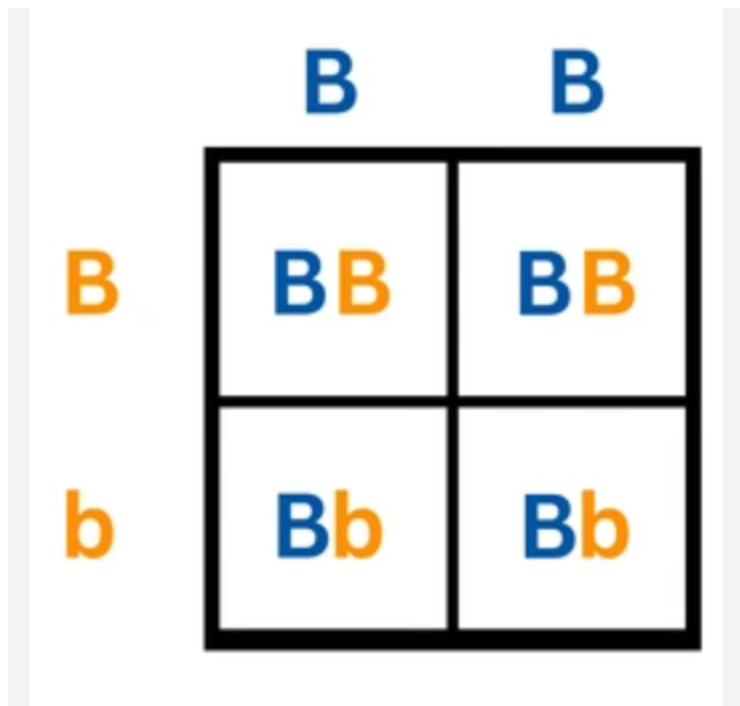


Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

TEHNOLOGIE

6. Pentru a afla ce trăsături vor avea de fapt descendenții, puteți să vă uitați la literele din pătrate și să vedeți care dintre ele sunt dominante. Trăsăturile dominante sunt de obicei exprimate peste trăsături recesive. De exemplu, "B" pentru ochii căprui este dominant față de "b" pentru ochii albaștri, deci dacă un descendent are "Bb", va avea ochi căprui, deoarece "B" este dominant.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.