



GREEN-EDU Activitate de învățare

Titlu: Grupele de sânge și ereditatea

Author(s): Octavian Horia Minda

Summary

<i>Rezumat Plan de lecție</i>	
Subiect	Biotehnologie verde /Chimie verde Inginerie și robotică verde
Topic	<i>genetica</i>
vârsta	12-18
Timp de pregătire	30Minute
Timp de predare	60Minute
Materiale online	
Materiale offline	<i>culoare roșie alimentară culoarea alimentară verde apă 4 eprubete suport pentru eprubete cilindru gradat pahar picurător sau pipetă pentru medicamente</i>



Scopul lecției

Până la sfârșitul acestei lecții, elevii vor:

- 1) vezi dacă pot descoperi modelul de transfer genetic pentru grupa de sânge
- 2) Analizați aspectele bioetice și luați în considerare rolul științei în determinarea politicii publice.

Tendințe

STE(A)M / Învățare colaborativă etc.



Activități

Activitate	Proceduri																									
<p>Introducere</p>	<p>Medicul britanic James Blundell a înregistrat primele transfuzii de sânge în 1825. Aproximativ jumătate dintre pacienții săi au beneficiat de ele, dar mulți au avut reacții severe și câțiva au murit. V-ați fi oferit voluntar pentru o transfuzie având în vedere aceste șanse? După o investigație atentă s-a descoperit că celulele sanguine conțin proteine de suprafață pe membrana celulară care identifică 4 tipuri diferite de sânge. A are proteine de suprafață „A”, B are proteine de suprafață „B”, AB are ambele proteine de suprafață „A” cât și „B”, iar sângele O nu are proteine marker pe membrana celulară. Experimentele ulterioare au arătat că nu toate tipurile de sânge pot fi amestecate împreună fără a provoca reacție de aglomerare care are loc atunci când un „invadator străin” intră în corpul uman. Sistemul nostru imunitar „știe” ce celule aparțin corpului nostru. Este capabil să recunoască celulele intruzive și să le omoare. Unele tipuri de sânge sunt recunoscute ca străine și apar reacții de aglomerare care pot dăuna pacientului. În această activitate, veți afla ce tipuri de sânge sunt sigure de transfuzat la persoane cu diferite tipuri de sânge. Veți vedea, de asemenea, cum sunt determinate genetic tipurile de sânge.</p>																									
<p>Predicție</p>	<p>Ce tip de sânge poate fi pus în siguranță în cineva?</p>																									
<p>Experiment</p>	<p>1. Folosiți această cheie pentru tipurile și culorile de sânge: A= apă roșie B= apă verde AB= apă roșie și apă verde = apă maro O= apă limpede 2. Adăugați 20 ml din fiecare tip de „sânge” într-o eprubetă. Un tub va fi gol. Va fi eprubeta „de testare”. 3. Începeți cu „A” sau sânge roșu. Adăugați 5 ml de sânge „A” în eprubeta goală. Apoi adăugați încă 10 picături de sânge „A”. Căutați o schimbare de culoare. Deoarece roșu + roșu = roșu, scrieți „sigur” pe tabelul de date pentru a nu afișa nicio modificare. Continuați să adăugați prin adăugarea a 5 picături de sânge „B” la sângele „A”. Dacă există o schimbare de culoare, notați „nesigur” pe tabelul de date. Goliți eprubeta și începeți de la început cu 20 ml de sânge „A” apoi adăugați 5 picături de AB și apoi O. De fiecare dată când obțineți o schimbare de culoare, goliți eprubeta. 5. Faceți același lucru pentru sângele B, AB și O. Înregistrați și descoperirile.</p>																									
<p>Analiză</p>	<p>Data</p> <p>:</p> <p style="text-align: center;">Donors</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Receivers</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>AB</th> <th>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>B</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>AB</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>O</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Receivers	A	B	AB	O	A					B					AB					O				
Receivers	A	B	AB	O																						
A																										
B																										
AB																										
O																										
<p>Muncă independentă</p>	<p>Rezumați aceste date completând această diagramă pentru a arăta care transfuzii sunt sigure și nesigure:</p>																									
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>If you have blood type:</th> <th>You can donate to:</th> <th>You can receive from:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>B</th> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	If you have blood type:	You can donate to:	You can receive from:	A			B																		
If you have blood type:	You can donate to:	You can receive from:																								
A																										
B																										



	A		
	B		
	O		

Evaluare

Au fost dezvoltate în curând teste de sânge precise, astfel încât oamenii să poată fi transfuzați cu tipurile de sânge corecte pentru ei. Dar întrebarea cu privire la modul în care grupa de sânge a fost transferată genetic era încă necunoscută. La fel ca majoritatea întrebărilor din genetică, răspunsul a fost găsit uitându-se mai întâi la pedigree-ul familiei.

- Ce se întâmplă când sângele B este transfuzat la o persoană cu sânge O?