



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schmetterlingskinder: Verletzlich wie ein Schmetterlingsflügel

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Schmetterlingskinder – verletzlich wie ein Schmetterlingsflügel

von Werner Lingg



© SKLA/E+

Diese Prüfungsaufgabe zur seltenen Erbkrankheit Epidermolysis bullosa kann als Klausur oder zur Abiturvorbereitung für die Themen Zytologie (Schwerpunkt Proteine) und Molekulargenetik eingesetzt werden. Sie liefert dabei ein anschauliches Beispiel für das Struktur-Funktions-Prinzip: Das Protein Laminin, Bestandteil der extrazellulären Matrix, verleiht Tier- bzw. Pflanzenzellen durch seinen Aufbau sowohl Elastizität als auch Festigkeit. Aufgrund dieses Struktur-Funktions-Zusammenhangs wird Laminin auch von kreationistischen Strömungen, die großes Interesse an Biomolekülen mit Symbolcharakter (Kreuzform) zeigen, instrumentalisiert.

Schmetterlingskinder – verletzlich wie ein Schmetterlingsflügel

Kompetenzprofil

- Niveau: weiterführend
 - Fachlicher Bezug: Zellbiologie, Genetik
 - Methode: Klausur (90 min)
 - Basiskonzepte: Kompartimentierung, Struktur und Funktion
 - Erkenntnismethoden: beschreiben, Darstellungen verwenden, Hypothesen bilden
 - Kommunikation: erklären, Materialien auswerten
 - Reflexion: Anwendungen beurteilen
 - Inhalt in Stichworten: *Epidermolysis bullosa*, Oberhaut, Lederhaut, Glykoproteine, Basalzelle, extrazelluläre Matrix, Laminin, Stammzellen, Genvektor
-

Autor: Werner Lingg

Methodisch-didaktische Hinweise

Diese Prüfungsaufgabe zur seltenen Erbkrankheit *Epidermolysis bullosa* kann als Klausur oder zur Abiturvorbereitung für die Themen Zytologie (Schwerpunkt Proteine) und Molekulargenetik eingesetzt werden. Sie liefert dabei ein anschauliches Beispiel für das Struktur-Funktions-Prinzip: Das Protein Laminin, Bestandteil der extrazellulären Matrix, verleiht Tier- bzw. Pflanzenzellen durch seinen Aufbau sowohl Elastizität als auch Festigkeit. Aufgrund dieses Struktur-Funktions-Zusammenhangs wird Laminin auch von kreationistischen Strömungen, die großes Interesse an Biomolekülen mit Symbolcharakter (Kreuzform) zeigen, instrumentalisiert. Dieser weiterführende Aspekt kann in einer Teilaufgabe diskutiert und bewertet werden (M 3).

Nicht zuletzt sind die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, die molekulargenetischen Ursachen der Erbkrankheit, die buchstäblich „unter die Haut“ geht, zu analysieren und in dem Zusammenhang auch die Bedeutung und Potenz der Gentherapie einzuschätzen (M 4).



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schmetterlingskinder: Verletzlich wie ein Schmetterlingsflügel

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

