

Erklärvideo: Schlüssel-Schloss-Prinzip

Redaktion Biologie

Mit Video von Studyflix GmbH



© tommy/DigitalVision_Vectors

Wiederholen und sichern Sie das Schlüssel-Schloss-Prinzip mit dem anschaulichen Erklärvideo, Beispielen aus der Zell- und Immunbiologie und interaktiven Verständnisaufgaben. Die Lernenden befassen sich dabei mit der Entstehung von Enzym-Substrat-Komplexen und Antigen-Antikörper-Komplexen.

KOMPETENZPROFIL

Lehrplananknüpfung:	Enzyme, Immunsystem, Antigen-Antikörper-Komplex, Enzym-Substrat-Komplex, Enzymaktivität	
Länge des Videos:	3:42 min	
Abschnitte:	0:00–0:11 min	Einführung
	0:14–1:02 min	Schlüssel Schloss Prinzip einfach erklärt
	1:03–2:32 min	Schlüssel Schloss Prinzip Enzyme
	2:33–3:42 min	Schlüssel Schloss Prinzip Beispiel



Schlüssel Schloss Prinzip – Verständnisaufgaben

Aufgabe 1

Kreuze die richtige Aussage **an**.

Das Schlüssel-Schloss-Prinzip beschreibt ...

- die Kommunikation zwischen Nervenzellen im Gehirn.
- eine Evolutionstheorie, bei dem sich Organismen an ihre Umwelt anpassen.
- die Passgenauigkeit zweier oder mehrerer komplementärer molekularer Strukturen.
- wie Pflanzen ihre Wurzeln tief in den Boden wachsen lassen.

Aufgabe 2

Kreuze an: Wahr oder Falsch?

Bei dem Schlüssel-Schloss-Prinzip ist das Enzym das Schloss und das Substrat der Schlüssel?

- wahr
- falsch

Aufgabe 3

Fülle die Lücken im Text mithilfe des Wortspeichers mit den korrekten Begriffen **aus**.

Antikörper schützen dich vor Krankheiten, indem sie fremde Moleküle, die als _____ bezeichnet werden, binden. Diese Bindung erfolgt an spezifischen Bindungsstellen auf den _____, die als _____ bezeichnet werden. Ähnlich dem _____ passen nur bestimmte Antigene auf bestimmte Antikörper. Die molekulare Struktur des Antigens muss _____ zur molekularen Struktur des Antikörpers sein, um eine Bindung zu ermöglichen. Man kann daher den Antikörper als "_____" und das Antigen als "Schlüssel" bezeichnen. Durch die Bindung des Antigens an den Antikörper verändert sich die _____ des Antigens. Dadurch werden die Antigene daran gehindert, an die Körperzellen anzudocken und ihre schädlichen Funktionen auszuüben. Auf diese Weise schützen dich deine Antikörper vor verschiedenen _____, wie beispielsweise einer Virusinfektion.

Wortspeicher:

„Schloss“ – Antigenbindungsstellen – Schlüssel-Schloss-Prinzip – komplementär – Struktur – Antigene – Krankheiten – Antikörpern

Aufgabe 4

Kreuze die richtige Aussage **an**.

Beim Schlüssel-Schloss-Prinzip verbinden sich ...

- mindestens zwei Moleküle miteinander.
- mindestens vier Moleküle miteinander.
- mindestens sechs Moleküle miteinander.
- mindestens drei Moleküle miteinander.