

Aufgaben Biologie GK 11 für den 14.03.2022

Liebe Schüler des Grundkurses Biologie11, auf diesem Weg gibt es heute leider noch mal Aufgaben für unseren Biologieunterricht. Es sind dieses Mal mit Absicht relativ wenig Aufgaben. Nutzt die verbleibende Zeit um euch intensiv auf unsere Klausur am Donnerstag vorzubereiten. Wenn alles klappt bin ich ab Dienstag wieder in der Schule. Falls Ihr Fragen habt, könnt Ihr euch natürlich auch vorher per E-Mail (e.borchert@gymba.de) bei mir melden.

Viele biologische Grüße
E. Borchert

10.2 Molekulare Wirkungsweise

➤ Stoffklassen der Hormone

Vervollständigt mithilfe des LBs die Tabelle zu den Stoffklassen der Hormone.

➤ Peptid- und Steroidhormone

Ordnet die Abbildungen und Texte zur Wirkungsweise der Peptid- und Steroidhormone zeitlich korrekt.

Beschreibt die jeweilige Wirkung mündlich und stellt Gemeinsamkeiten und Unterschiede fest.

Stoffklassen der Hormone

Hormongruppe	Peptidhormone	Steroidhormone
Grundgerüst		
Beispiele		
Hydrophil oder lipophil		
Freier Transport im Blut		
Durchdringung Zellmembran		
Beeinflusste Vorgänge		
Geschwindigkeit der Wirkung		
Wirkungsdauer		

Hormonsystem III

Molekulare Grundlagen/
Praxis bei Tier & Pflanze
Sek. II Arbeitsblatt 3

Wirkungsweise der Peptidhormone:

1. Ordnen Sie die Abbildungen in der richtigen zeitlichen Reihenfolge!
2. Erläutern Sie die dargestellten Vorgänge!



Durch die Bindung des Hormons
verändert sich der Rezeptor und
aktiviert dadurch ein G-Protein.



Die aktivierte Protein kinase
katalysiert die Übertragung einer
Phosphatgruppe von ATP auf ein
Enzym. Es entstehen ADP und das
phosphorylierte Enzym.



cAMP reagiert wieder zurück zu
linearem AMP und aktiviert dabei
eine Protein kinase.



Die hydrophilen Hormone werden
mit dem Blutstrom im gesamten
Organismus verteilt und damit auch
zu ihren Zielzellen gebracht.



Nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip
lagert sich ein Hormon an den zu
ihm passenden Rezeptor an.



Das phosphorylierte = aktive
Enzym katalysiert die Stoffwechsel-
aktion, die zur Herstellung des
Endproduktes führt.



Das aktivierte G-Protein aktiviert
das Enzym Adenylat-Cyclase, welches
wiederum den Ringschluss von AMP
zu cAMP katalysiert.



© GIDA 2010

Hormonsystem III

Molekulare Grundlagen/
Praxis bei Tier & Pflanze
Sek. II Arbeitsblatt 2

Wirkungsweise der Steroidhormone:

1. Ordnen Sie die Abbildungen in der richtigen zeitlichen Reihenfolge!
2. Erläutern Sie die dargestellten Vorgänge!



Der Hormon-Transporter-Komplex dockt an den Rezeptor in der Zellmembran der Zielzelle an.



Das Transportprotein außerhalb der Zelle hat sich vom Rezeptor gelöst.

Das Hormon ist durch die lipophile Membran diffundiert und hat sich im Cytoplasma
an den zellinternen Hormonrezeptor gebunden.



Der Hormon-Rezeptor-Komplex lagert sich im Zellkern an die DNA an und wirkt dort
als Transkriptionsfaktor, d. h. er ermöglicht die Synthese der mRNA, die zur Herstellung
des gewünschten Stoffes führt.



Die lipophilen Hormone binden sich nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip an ihre hydrophilen
Transportproteine, sodass sie mit dem Blutstrom zu ihren Zielzellen gebracht werden können.



© GIDA 2010