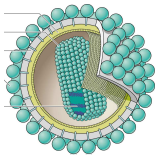
Aufgaben Klasse 8b

Lösungen zu den Aufgaben:

1. Erstellt nach dem Vorbild auf Seite 169 einen Steckbrief für die Virusgrippe. Die S. 170 im Buch gibt dazu Informationen.

Steckbrief

Infuenza (Virusgrippe)



Erreger:	Influenzaviren
Übertragung:	Tröpfcheninfektion
Inkubationszeit:	1 – 4 Tage
Symptome:	hohes Fieber, Schüttelfrost, Gliederschmerzen und Husten
Behandlung:	antivirale Medikamente, Stärkung des Immunsystems im Voraus, Immunsystem muss selbst aktiv werden
Vorbeugung:	Impfung (jährlich, da Influenzaviren ihr Oberflächenmerkmale verändern (Mutationen) und somit die gebildeten Antikörper nicht mehr wirken)

2. Erläutere Maßnahmen, durch die das Risiko, an Grippe zu erkranken, gemindert wird.

Hygienemaßnahmen: häufiges und gründliches Händewaschen, Abstand zu infizierten Personen, Vermeidung von Körperkontakt zu infizierten Personen, Einatmen kontaminierter Luft (Aerosole) vermeiden, Husten in Armbeuge etc.

3. Recherchiert nach zwei weiteren Viruserkrankungen. Erstellt auch für diese einen Steckbrief.

individuelle Lösung

Immunabwehr

4. Lest die Seiten 172/173 im Buch. Notiert Euch unter der Überschrift unspezifische Immunabwehr, welche Schutzmaßnahmen durch Barrieren, Fresszellen und Lymphgefäßsystem dem Körper zur Verfügung stehen.

unspezifische Immunabwehr

→ zu der unspezifischen Immunabwehr zählen im Körper alle Abwehrsysteme, die auf alle fremden Erreger wirken, also nicht spezialisiert sind.

→ drei maßgebliche Bestandteile der unspezifischen Immunabwehr

Schutzbarrieren	Fresszellen (Makrophagen)	Lymphsystem
- Haut: durch eng liegende Zellen verhindert sie das Eindringen von Krankheitserregern, Säuremantel der Haut tötet Erreger ab - Schleimhäute: Sekrete der Schleimhäute mit enthaltenen Abwehrstoffen vernichten Erreger	- weiße Blutzellen, die amöboid beweglich sind, umschließen Krankheitserreger und zerstören diese - Blutgefäße werden bei Verletzungen durchlässig für Fresszellen → gelangen an Erreger im Gewebe und vernichten sie	- mit Lymphe gefülltes Rohrsystem, ähnlich Blutgefäßsystem - Lymphgefäße und Lymphknoten beinhalten große Mengen von Immunzellen - Lymphknoten schwellen bei Infektionen an, da sie besonders aktiv sind und das Immunsystem unterstützen

Aufgaben:

1. Buch Seite 174.
Erarbeitet Euch die spezifische Immunisierung. Definiert dazu die folgenden Begriffe:
- Antigen
- Plasmazelle
- Antikörper
- Antigen-Antikörper-Komplex
- Killerzelle
- spezifische Immunabwehr

(das sind die dick gedruckten Begriffe im Text ☺)

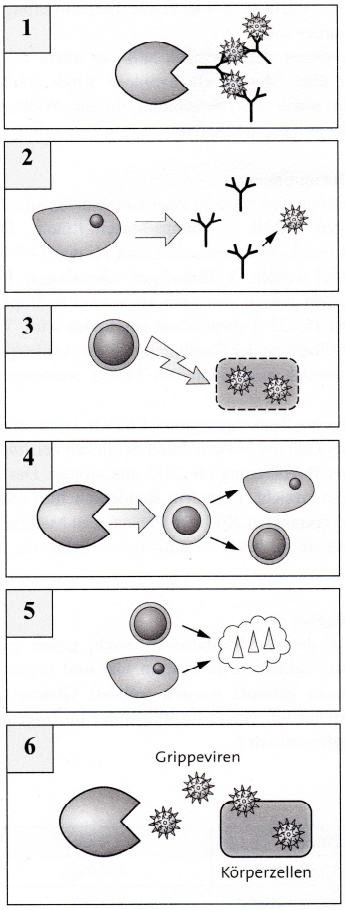
2. Bearbeitet danach das AB zur spezifischen Immunabwehr

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt
Biologie

Spezifische Immunabwehr

Wenn Krankheitserreger, beispielsweise Grippeviren, die Schutzbarrieren überwunden haben, reagiert unser Körper nicht nur durch unspezifische Abwehrmechanismen. Vermehren sich die Viren im Körper, werden sie ganz gezielt bekämpft. Diese Immunantwort heißt spezifische Immunabwehr.



A	Plasmazellen und Killerzellen bilden **Gedächtniszellen** → Gedächtniszellen speichern Informationen über Antigene des Grippevirus
B	Grippeviren besitzen spezielle Oberflächenstrukturen = **Antigene** → **Plasmazellen** produzieren spezifische Antikörper → **Antikörper** passen genau zu Antigenen
C	Fresszellen können nicht alle Grippeviren zerstören → **Helferzellen** werden aktiviert → diese aktivieren **Killerzellen und Plasmazellen**
D	Antikörper und Antigene verklumpen = **Antigen-Antikörper-Komplex** → Fresszellen vernichten die **verklumpten** Viren
F	Antikörper können **nicht** in befallene Zellen eindringen → daher zerstören **Killerzellen** die von Grippeviren **befallenen Körperzellen**
E	Grippeviren gelangen über Nasenschleimhaut in Körper → **Fresszellen** greifen Grippeviren an → einige gelangen in Körperzellen → Vermehrung erfolgt, Körperzellen **platzen** → Anzahl der Viren in Blutbahn steigt

1 Ordne jeweils ein Bild (1–6) einem Textbaustein (A–F) zu!

2 Bringe die einzelnen Schritte der spezifischen Immunantwort in eine sinnvolle Reihenfolge und klebe sie in dein Heft!
Hinweis: Teilweise laufen Prozesse parallel ab.

3 Erkläre, was Immunität bedeutet! Nutze dazu auch deine Kenntnisse über die Funktion von Gedächtniszellen!

© 2015 Cornelsen Schulverlage GmbH, Berlin.
Alle Rechte vorbehalten.