DYS+ Campus

Bi

Übungsheft · Biologie · Klasse 8

Krankheiten, Medikamente und Hygiene

Erklärungen, 43 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen, viele mit Begründung.

Name _____ **Datum** _____

Das lernst du

- Ich kann Bakterien und Körperzellen unterscheiden.
- Ich kann Bakterienwachstum berechnen.
- Ich kann Medikamente und Hygiene bewerten.

So arbeitest du mit dem Heft

●○○ **Basis** zum Einstieg

●●○ **Standard** zum Üben

●●● **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen. Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.

Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-8/biologie/wpbi-krankheiten-medizin-hygiene/bakterienzelle-oder-koerperzelle

Kurz erklärt

Zellen

	Körperzelle	Bakterium
Zellkern	ja	nein
Größe	10 bis 30 µm	1 bis 5 µm

Bakterienwachstum

1. Teilung alle 20 min, Dauer 60 min.
2. 60 : 20 = 3 Teilungen.
3. 1 → 2 → 4 → 8.

Erreger und Behandlung

Krankheit	Erreger	Antibiotika?
Pest	Bakterien	ja
Cholera	Bakterien	ja
Pocken	Viren	nein

Merksatz: Antibiotika wirken nur gegen Bakterien. Nur nach Verordnung, vollständig eingenommen.

Typischer Fehler: Antibiotikum absetzen, sobald es besser geht. So können Bakterien resistent werden.

Tipp: Bei Beschwerden und Fragen zu Medikamenten hilft die Arztpraxis oder Apotheke.

●○○ Basis

Zellen, Wachstum, Erreger

1 Kreuze an.

a) Bakterien haben _____ Zellkern. ☐ keinen ☐ einen

b) Körperzellen sind meist _____ als Bakterien. ☐ kleiner ☐ größer

c) Bakterien vermehren sich durch _____. ☐ Wirtszellen ☐ Teilung

d) Viren vermehren sich in _____. ☐ Wasser allein ☐ Wirtszellen

2 Wachstum. Teilung alle 20 Minuten, Start: 1 Bakterium.

a) Wie viele sind es nach 60 Minuten?

b) Wie viele sind es nach 120 Minuten?

c) Wie viele sind es nach 180 Minuten?

d) Wie viele Teilungen finden in 2 Stunden statt?

3 Ergänze.

a) 1 µm ist der _____ Teil eines Millimeters.

b) Pest und Cholera werden durch _____ verursacht.

c) Pocken werden durch _____ verursacht.

d) Jenner entwickelte eine Impfung gegen _____.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Bakterien sind kleine Tierzellen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Die Kurve des Bakterienwachstums steigt immer steiler. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Pocken gelten seit 1980 als ausgerottet. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Bakterien haben eine Zellwand. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

●●○ Standard

Seuchen und Medikamente

5 Berechnen.

a) Jenner impfte 1796. Die Pocken galten 1980 als ausgerottet. Wie viele Jahre liegen dazwischen?

b) 100 Bakterien teilen sich alle 20 Minuten. Wie viele sind es nach 60 Minuten?

c) Ein Bakterium ist 4 µm lang. Wie viele passen auf 20 µm?

6 Einordnen.

a) Warum helfen Antibiotika nicht gegen Pocken?

b) Was ist bei der Behandlung von Cholera am wichtigsten?

c) Wie kam Cholera in den Körper?

d) Nenne zwei Maßnahmen gegen Seuchen.

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Reste von Antibiotika kann man weitergeben. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Antibiotika helfen bei Virusinfektionen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Antibiotika nimmt man wie verordnet bis zum Ende. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

8 Kreuze an.

a) Verlässliche Informationen findet man bei _____. ☐ **anonymen Kommentaren** ☐ **Gesundheitsbehörden**

b) Bei Fragen zu Medikamenten fragt man in der _____. ☐ **Schulkantine** ☐ **Apotheke**

c) Antibiotika wirken gegen _____. ☐ **Bakterien** ☐ **Viren**

Plus

Fälle bewerten und Hygiene

9 **Fälle bewerten. Nutze die vier Fragen: verordnet, passt zur Ursache, richtig eingenommen, Beilage.**

a) Jemand mit Erkältung nimmt Reste eines Antibiotikums. Bewerte.

b) Eine Patientin setzt ein verordnetes Antibiotikum nach 2 von 7 Tagen ab. Bewerte.

c) Ein Jugendlicher liest vor der Einnahme die Packungsbeilage. Bewerte.

10 **Hygiene.**

a) Nenne die fünf Momente der Händehygiene.

b) Warum ist Hygiene im Krankenhaus besonders wichtig?

c) Nenne drei Hygienemaßnahmen in der Pflege.

11 Kreuze an.

a) Instrumente werden _____. ☐ **sterilisiert** ☐ **gewogen**

b) Handschuhe machen Händedesinfektion _____. ☐ **nicht überflüssig** ☐ **überflüssig**

c) Berufe in der Pflege stehen _____ offen. ☐ **nur Frauen** ☐ **allen Geschlechtern**

12 Ergänze.

a) Instrumente werden _____, damit sie keimfrei sind.

b) Es gibt _____ Momente der Händehygiene.

13 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Hygiene schützt Patienten und Personal. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Händehygiene ist nur vor dem Essen wichtig. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Quellen für eine Recherche sollte man prüfen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann …	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Bakterien und Körperzellen unterscheiden.	☐	☐	☐
Ich kann Bakterienwachstum berechnen.	☐	☐	☐
Ich kann Medikamente und Hygiene bewerten.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Zellen, Wachstum, Erreger

1 Kreuze an.

a) keinen

→ Das Erbgut liegt frei.

b) größer

→ 10 bis 30 µm gegen 1 bis 5 µm.

c) Teilung

→ Aus einem werden zwei.

d) Wirtszellen

→ Sie haben keinen eigenen Stoffwechsel.

2 Wachstum. Teilung alle 20 Minuten, Start: 1 Bakterium.

a) 8

→ 3 Teilungen.

→ 1 → 2 → 4 → 8.

b) 64

→ 6 Teilungen.

→ 2 · 2 · 2 · 2 · 2 · 2 = 64.

c) 512

→ 9 Teilungen.

→ 64 · 2 · 2 · 2 = 512.

d) 6

→ 120 : 20 = 6.

3 Ergänze.

a) 1 µm ist der tausendste Teil eines Millimeters.

b) Pest und Cholera werden durch Bakterien verursacht.

c) Pocken werden durch Viren verursacht.

d) Jenner entwickelte eine Impfung gegen Pocken.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Bakterien sind ein anderer Zelltyp ohne Zellkern.

b) Stimmt.

c) Stimmt.

d) Stimmt.

5 Berechnen.

a) 184

→ 1980 – 1796 = 184.

b) 800

→ 100 · 2 · 2 · 2 = 800.

c) 5

→ 20 : 4 = 5.

6 Einordnen.

a) Pocken werden durch Viren verursacht, Antibiotika wirken nur gegen Bakterien.

→ Welcher Erreger?

b) Flüssigkeitsersatz.

→ Denke an den Wasserverlust.

c) Über verschmutztes Wasser oder Nahrung.

→ Woher kommt die Infektion?

d) Sauberes Trinkwasser, Kanalisation, Hygiene, Impfung (zwei davon).

→ Was half in den Städten?

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Reste von Antibiotika gibt man nicht weiter, denn jede Behandlung muss ärztlich passen.

b) Stimmt nicht. Richtig: Sie wirken nur gegen Bakterien.

c) Stimmt.

8 Kreuze an.

a) Gesundheitsbehörden

→ Die Quelle ist erkennbar.

b) Apotheke

→ Dort gibt es Auskunft.

c) Bakterien

→ Gegen Viren sind sie wirkungslos.

●●● Plus: Fälle bewerten und Hygiene

9 **Fälle bewerten. Nutze die vier Fragen: verordnet, passt zur Ursache, richtig eingenommen, Beilage.**

a) **Nicht sinnvoll: Es ist nicht verordnet, Erkältungen kommen meist von Viren, und gegen Viren wirken Antibiotika nicht.**

→ Gehe die Fragen durch.

b) **Nicht richtig: Man nimmt es so lange wie verordnet, sonst können Resistenzen entstehen.**

→ Wie lautet die Verordnung?

c) **Richtig: Hinweise zu Wechselwirkungen werden beachtet.**

→ Ist das ein Kriterium?

10 **Hygiene.**

a) **vor Patientenkontakt, vor aseptischen Tätigkeiten, nach Kontakt mit Körperflüssigkeiten, nach Patientenkontakt, nach Kontakt mit der Patientenumgebung**

→ Denke an vorher und nachher.

b) **Dort sind Menschen mit geschwächter Abwehr.**

→ Wer ist besonders empfindlich?

c) **Händedesinfektion, Handschuhe, Schutzkleidung, Sterilisation, Flächendesinfektion (drei davon).**

→ Was tragen oder tun Pflegekräfte?

11 **Kreuze an.**

a) **sterilisiert**

→ Dann sind sie keimfrei.

b) **nicht überflüssig**

→ Auch danach werden die Hände desinfiziert.

c) **allen Geschlechtern**

→ Das Geschlecht spielt keine Rolle.

12 **Ergänze.**

a) **Instrumente werden sterilisiert, damit sie keimfrei sind.**

b) **Es gibt fünf Momente der Händehygiene.**

13 **Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) **Stimmt.**

b) **Stimmt nicht. Richtig: In Pflege und Medizin ist sie in fünf Momenten wichtig.**

c) **Stimmt.**