

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Vortest

Maximal erreichbare Punktzahl: **65**

(61 Punkte + 4 Jokerpunkte)

Nachtest

Erreichte Punktzahl: \_\_\_\_\_

1. Nenne 2 Bestandteile eines Virus. (2 P.)

1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_

2. Nenne 4 Gründe, warum ein Virus nicht als Lebewesen bezeichnet werden kann. (4 P.)

1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

3. Werden folgende Infektionen durch Bakterien (B) oder durch Viren (V) verursacht? (9 P.)

Trage die entsprechenden Symbole ein: B (für Bakterien) bzw. V (für Viren).

1 Tuberkulose		4 Salmonellen		7 Tollwut	
2 Herpes		5 Röteln		8 Masern	
3 Mumps		6 Tetanus		9 Keuchhusten	

## Emilia hat Grippe

Der Wecker klingelt um 6.30 Uhr. Schon beim Aufstehen merkt Emilia, dass mit ihr heute etwas nicht ganz stimmt: Ihr ist schwindlig, sie fühlt sich müde und schlapp, die Gelenke schmerzen und ihr Kopf tut weh.

Beim Frühstück meint ihre Mutter: „Emilia, du bist heute so ruhig – hast du nicht gut geschlafen? Du siehst etwas blass aus.“ „Doch, doch, es geht schon – nur etwas müde“, antwortet Emilia und fährt mit ihrem Mountainbike los.



In der Schule angekommen, fühlt sich ihr ganzer Körper heiß an – und zugleich ist ihr kalt, obwohl es ein schöner sonniger Aprilmorgen ist.

Schon beginnt die Biologiestunde. Hoffentlich komme ich nicht gleich dran, denkt Emilia. Das Mitdenken im Unterricht fällt ihr schwer, obwohl ihr Bio immer Spaß macht. Jetzt schaut der Biologielehrer Emilia an, bittet sie dann nach vorn an den Experimentiertisch und sagt leise zu ihr: „Sag mal, Emilia, geht’s dir nicht gut? Bist du krank?“

Emilia schildert kurz, wie sie sich fühlt. Ohne langes Zögern sagt der Lehrer freundlich, aber bestimmt: „Ich denke, du hast dir eine Grippe eingefangen. Am besten gehst du jetzt gleich nach Hause und legst dich ins Bett. Komm erst wieder, wenn du gesund bist, okay?“

Zu Hause angekommen, misst Emilia gleich im Mund ihre Temperatur: 38,5 °C – also leichtes Fieber. Als Emilias Eltern in der Mittagspause nach Hause kommen und Emilia frierend im Bett antreffen, rufen sie gleich den Hausarzt. Dieser kommt schon nach 20 Minuten vorbei und bestätigt die Vermutung der Eltern: „Eine typische Grippe.“ Er verordnet Emilia für die nächsten Tage Bettruhe, warmen Tee, nur kleine leichte Mahlzeiten und viel Obst.

Morgens und abends etwa zur gleichen Zeit soll bei Emilia die Körpertemperatur gemessen und die Werte notiert werden. „Wenn die Temperatur allerdings über 40,5 °C steigen sollte – ab 38 °C spricht man übrigens von Fieber –, rufen Sie mich bitte sofort an. Dann komme ich so schnell wie möglich vorbei.“ Mit diesen Worten verabschiedet sich der Arzt und wünscht Emilia gute Besserung. Emilia fragt sich: „Wo habe ich mich nur angesteckt? Vielleicht habe ich mich bei meiner kleinen Schwester Linnea infiziert, die letzte Woche ständig geniest hat?“

Eine Woche später schaut der Hausarzt wieder vorbei. Emilia geht es schon wieder besser. Emilias Mutter gibt ihm ein Blatt mit Emilias Temperaturwerten:

Tag (7 bzw. 18 Uhr)	Mi	Do	Do	Fr	Fr	Sa	Sa	So	So	Mo	Mo	Di	Di	Mi
Temp. (°C)	38,5	39,1	39,5	39,8	40,0	39,8	38,8	38,0	39,0	38,4	38,0	37,6	37,0	36,7

„Das sieht ja ganz gut aus – du hast die Grippe so gut wie überstanden, prima. Dein Immunsystem ist ganz fit“, sagt der Arzt aufmunternd zu Emilia. Auch Emilias Eltern sind beruhigt, dass sie wieder gesund ist.

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### Aufgabe:

2. Die Textbausteine zur Virenvermehrung (am Beispiel von Grippe) sind hier etwas durcheinandergeraten.

- Ordnet Textbausteine und Abbildungen einander richtig zu.
- Bringt die Text-/Bildbausteine in eine sinnvolle (logische) Reihenfolge, indem ihr Ziffern in die Kreise einträgt. So ergibt sich ein Lösungswort.

Lösungswort: \_ \_ \_ \_ \_

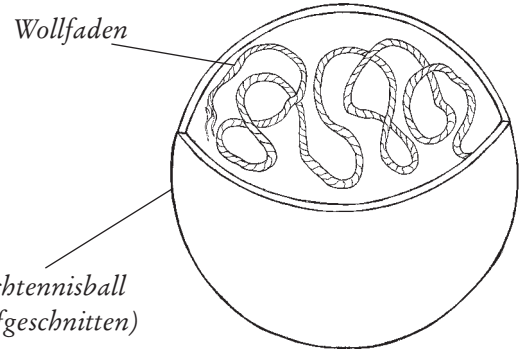
<input type="radio"/>	Auf Befehl der Viren-Erbsubstanz bildet die Wirtszelle neue Viren-Erbsubstanz.	I	
<input type="radio"/>	Das Grippe-Virus trifft auf eine gesunde Zelle, beispielsweise der Nasenschleimhaut. Die gesunde Schleimhautzelle wird so zur Wirtszelle.	G	
<input type="radio"/>	Die Virus-Erbsubstanz und die Virenhüll-Eiweiße vereinigen sich zu neuen Viren in der Wirtszelle.	P	
<input type="radio"/>	Die mit neu gebildeten Viren gefüllte Wirtszelle platzt und stirbt; die neu hergestellten Viren werden freigesetzt und befallen weitere gesunde Zellen. Dann beginnt ein neuer Kreislauf der Virenvermehrung in einer neuen Wirtszelle. Der Vorgang dauert etwa 30 Minuten, bis die Wirtszelle platzt und die neu gebildeten Viren freisetzt.	E	
<input type="radio"/>	Außerdem muss die Wirtszelle auf Befehl der Viren-Erbsubstanz neue Virenhüll-Eiweiße bilden.	P	
<input type="radio"/>	Das Erbmaterial des Virus wird in die Wirtszelle eingeschleust.	R	

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Material:** Internet, Biologielexika, Schulbuch

**Aufgaben:**

1. Als Modell für ein Virus kann man sich Folgendes vorstellen:  
Ein Virus ist wie ein Tischtennisball, in dem sich ein längerer zerknäulter Wollfaden befindet.



a) Welche Vorzüge hat dieses Virusmodell und welche Nachteile hat es?

---



---



---



---

b) Erfindet ein besseres Modell für ein Virus, beschreib und bastelt es.

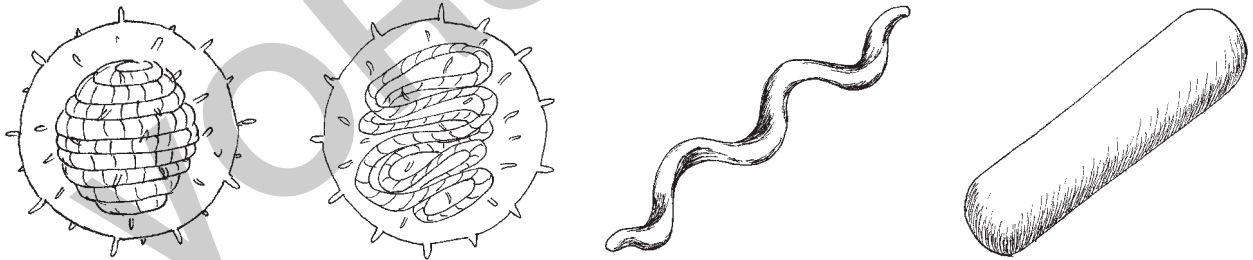
---



---

2. In der folgenden Abbildung sind verschiedene Viren, aber auch Bakterienzellen skizziert.

a) Notiert bei den verschiedenen Abbildungen, ob es sich um Viren oder um Zellen von Lebewesen handelt.



1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

b) Ordnet den Abbildungen der **Viren** aus a) die richtigen Krankheiten zu. Folgende stehen zur Auswahl: Röteln, Masern, Mumps, Grippe (Influenza), Kinderlähmung (Polio), Windpocken, Tollwut, Gelbsucht (Hepatitis).

c) Welche Gemeinsamkeiten haben Viren? Notiert mindestens drei gemeinsame Merkmale.

---



---



---