**Name: Klasse: 5091 Datum:**

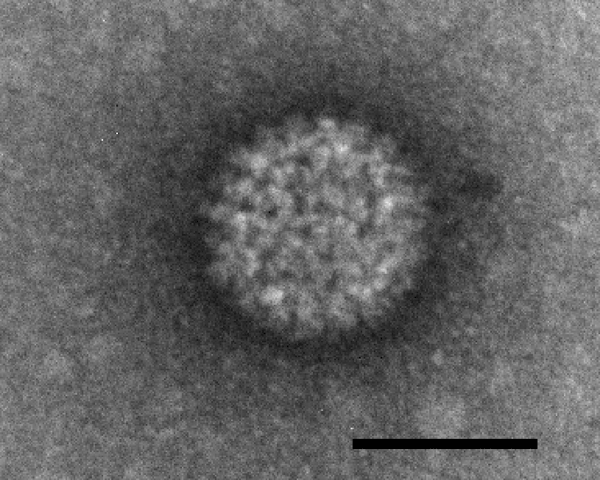
**1. Die Kennzeichen des Lebens**

1.1. Benennen Sie die 7 Kennzeichen des Lebens.

**/ 7 BE**

1.2. Das Virus wurde früher als ein Lebewesen angesehen. Aufgrund bestimmter Merkmale, die nicht auf das Virus zutreffen, ist man jedoch davon abgekommen. Erklären Sie, weshalb ein Virus als etwas Lebendiges und als etwas Nichtlebendiges betrachtet werden kann.

**/ 7 BE**

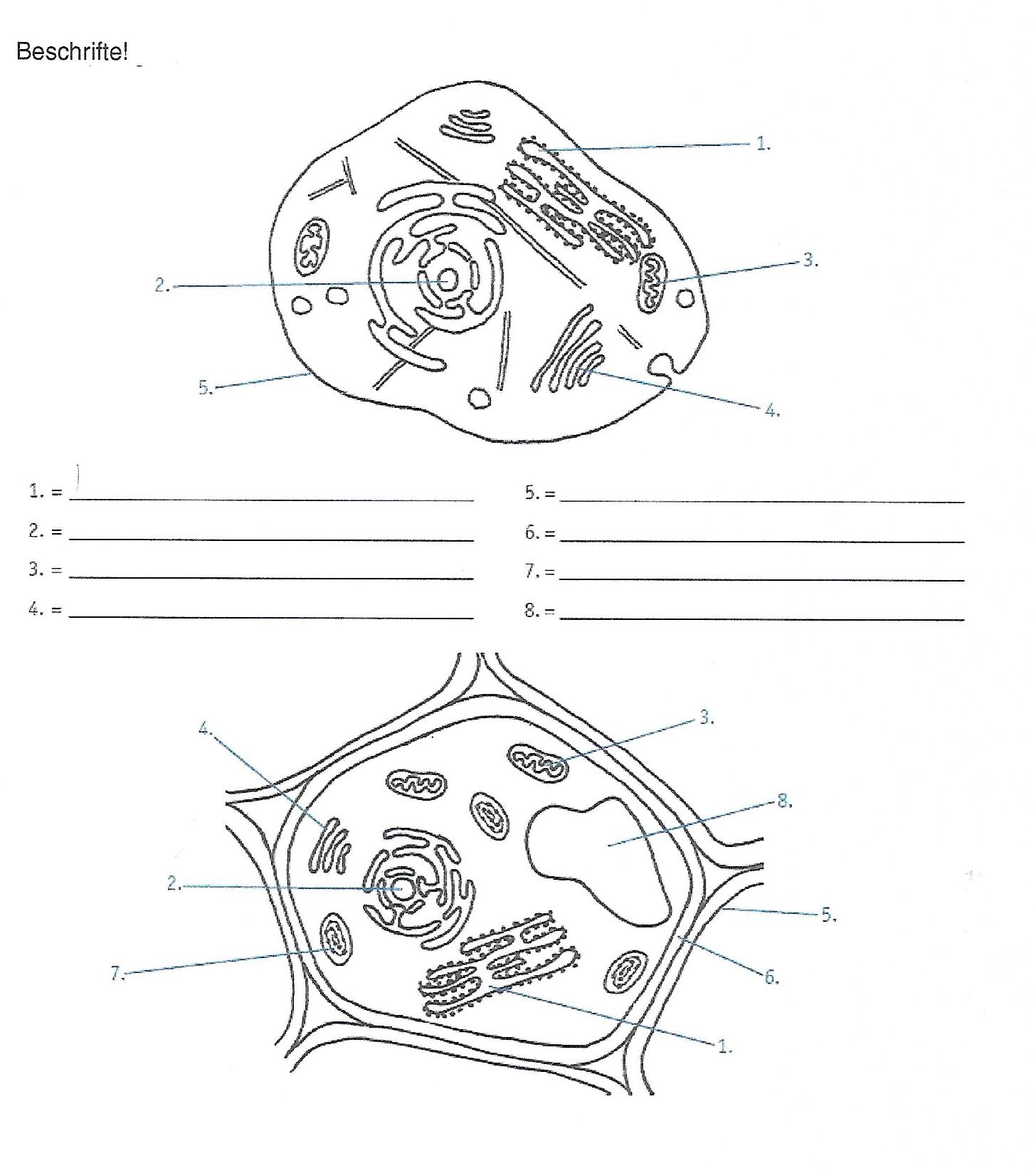


**Blauzungenvirus im Elektronenmikroskop. Die Markierung entspricht 50 nm. Bildquelle:** https://de.wikipedia.org/wiki/Viren (11.11.2019)

**2. Zellaufbau**

2.1. Beschriften Sie folgende Abbildungen zur Zelle.

**/ 8 BE**



2.2. Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen pflanzlicher und tierischer Zelle.

**/ 4 BE**

2.3. Beschreiben Sie die Aufgaben des Zellkerns und die der Zellmembran.

**/ 4 BE**

**3. Praktische Versuchsdurchführung zum Thema Osmose**

**Aufgabe: Führen Sie folgenden Versuch durch und dokumentieren Sie Ihren Versuch in einem Ergebnisprotokoll:**

**Vorbereitung des Versuchs**

1. Weichen Sie ein 10 cm langes Stück Osmoseschlauch für 5 - 10 min in Aqua demi. ein.

2. Den weichen Osmoseschlauch öffnen Sie vorsichtig mit der stumpfen Pinzette und binden eine Seite zu (kurzes Stück abbinden, abgebundenes Stück umknicken, erneut abbinden und fest verknoten). Der Schlauch muss dicht sein!

3. Füllen Sie den Osmoseschlauch zu etwa zwei Drittel mit Saccharoselösung (c=1,5 mol/l), so dass dieser nicht prallgefüllt ist.

4. Verschließen Sie das zweite Ende ohne dabei Luftblasen einzuschließen. Der Schlauch muss dicht sein! Schneiden Sie die Bindfäden soweit wie möglich ab.

**Durchführung**

5. Trocknen Sie den gefüllten Osmoseschlauch ab und wiegen Sie ihn.

6. Legen Sie den Osmoseschlauch in Aqua demi. Starten Sie die Uhr.

7. Entnehmen Sie exakt alle 5 Minuten den Schlauch, trocknen Sie ihn ab und bestimmen Sie sein Gewicht.

**Ergebnisprotokoll:**

• Listen Sie Ihre Messwerte tabellarisch auf.

•. Berechnen Sie die Massenänderung in Prozent der Anfangsmasse.

•Tragen Sie Ihre prozentualen Massenänderungen in einem Koordinatensystem ein.

• Erklären Sie, ob es sich um eine *hypertonische* oder *hypotonische Lösung* im Außenmedium handelt- mit Begründung.

**/ 40 BE**