

ETH - Aufnahmeprüfung 2022

Geun Woo Park

geun.w.park@gmail.com

Mathe

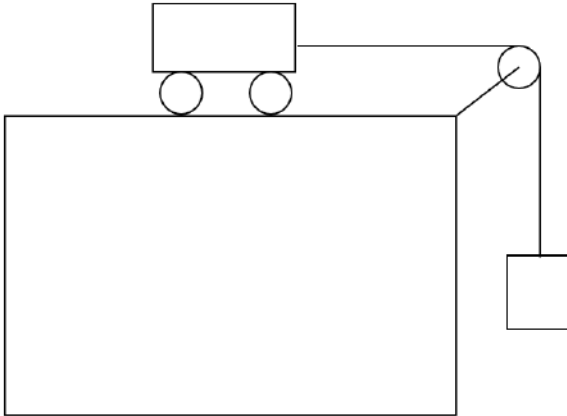
1. Wie sieht die Funktion $f(x) = e^{-x^2}$ an die Punkt (0|1)?
 - a. Was ist die Steigung an diese Punkt?
 - b. Ist es ein Maximum oder Minimum?
 - c. Was beschreibt die zweite Ableitung?
 - d. Wenn es negativ ist, was bedeutet das?
2. Wie sieht die Funktion $f(x) = \sin(2x)$ aus?
 - a. Zeichnen Sie die Funktion von 0 bis 2π .
 - b. Berechnen Sie die Fläche von 0 bis 2π .
 - c. Warum kann man nicht direkt von 0 bis 2π Integrieren, um die Fläche zu berechnen?
3. 30% der Patienten haben eine Infektion. 90% von diese Patienten haben Feber. Andererseits haben 20% der andere Patienten auch Feber. Was ist die Wahrscheinlichkeit dass die Patienten mit Feber auch Infiziert sind?
4. Warum benutzten wir Integral von eine Funktion, um die Fläche zu berechnen?

Chemie

- a. Was wissen Sie über Proteine?
- b. Welche Strukturen bilden sie und warum?
- c. Was sind Wasserstoffbrücken?
- d. Wo genau sind die Aminosäuren moleküle mit einander verbindet?
- e. Was passiert wenn ein Ei gekocht wird?
- f. Was passiert zu der Protein Struktur wenn es denaturiert wird?
- g. Kann es Rückgängig laufen?
- h. Wie kann Proteine denaturiert werden ohne zu heizen?
- i. Können Sie mir zwei Reaktionen von Carbonsäure geben?
- j. Was sind die Produkte von eine Säure Base Reaktion?
- k. Können Sie mir die Lewis Form von Carbonsäure moleküle nach diese Reaktion schauen?

Physik

1.



- a. Zeichnen Sie alle Kräfte.
- b. Was ist die Beschleunigung?
- c. Was ist die verrichtete Kraft an die Seil?
- d. Wenn der Wagen kein Räder hat, was wird geändert?

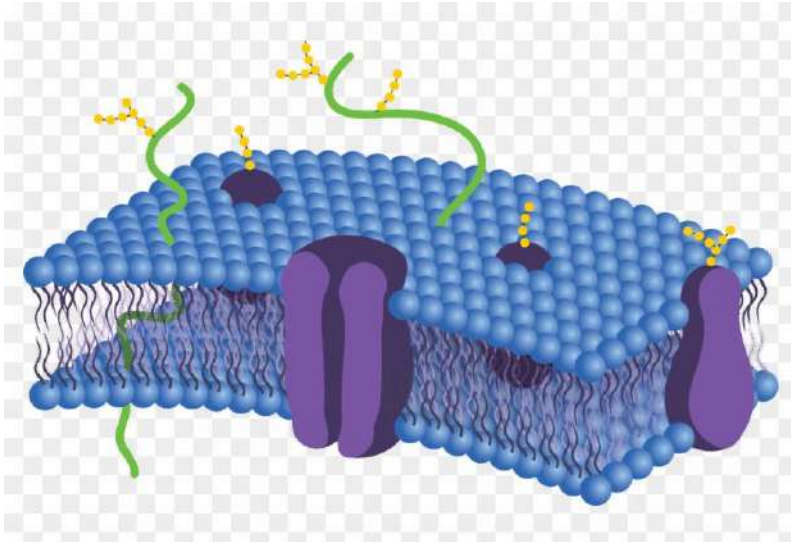
2. Sie wollen 2dL Milch mit Wasserdampf (100°C) zu 100°C heizen.

- a. Wie viel Masse Wasserdampf wird gebraucht?
- b. Was ist die Einheit für Spezifisches Wärmekapazität?

Bio - Zytologie

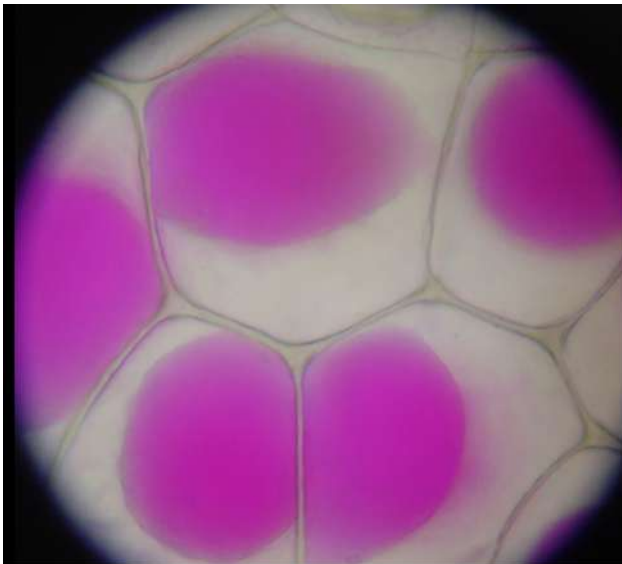
(Die Bilder sind nicht genau die selbe)

Bild 1.



- Was ist das?
- Bennen Sie alle bestandteile.
- Wo ist der Innerraum der Zell?

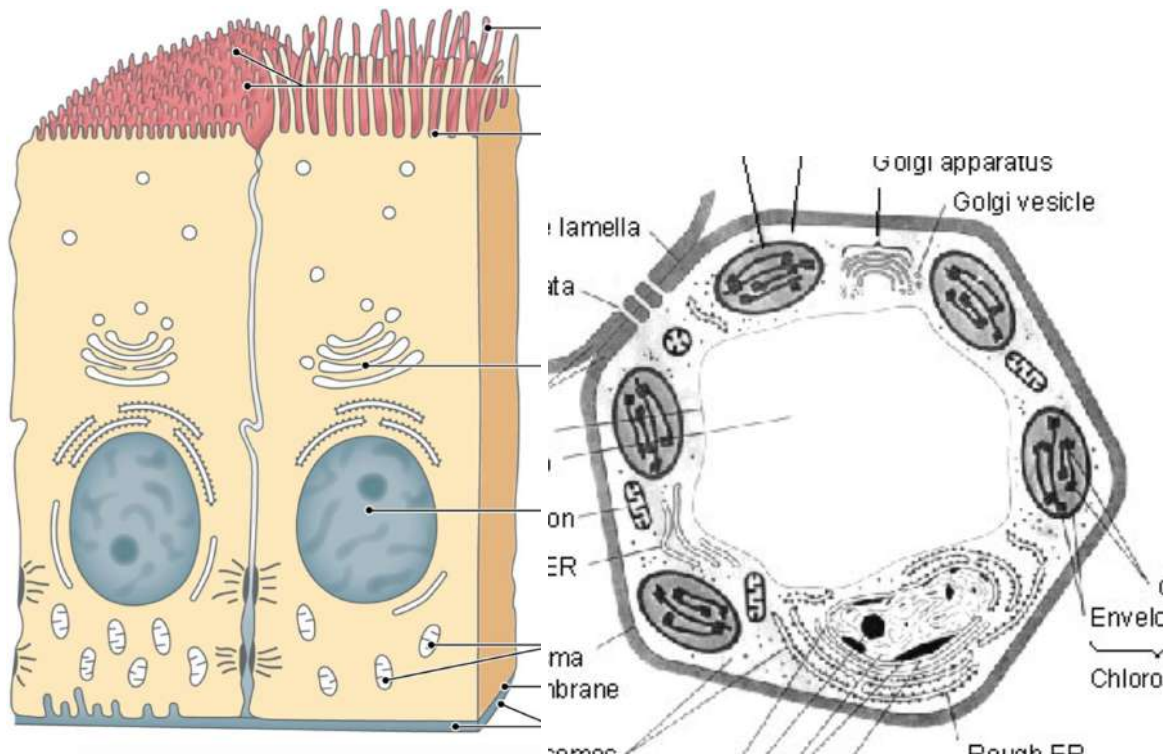
Bild 2.



(etwas ähnliches Bild gegeben, aber mit mehrere Zelle)

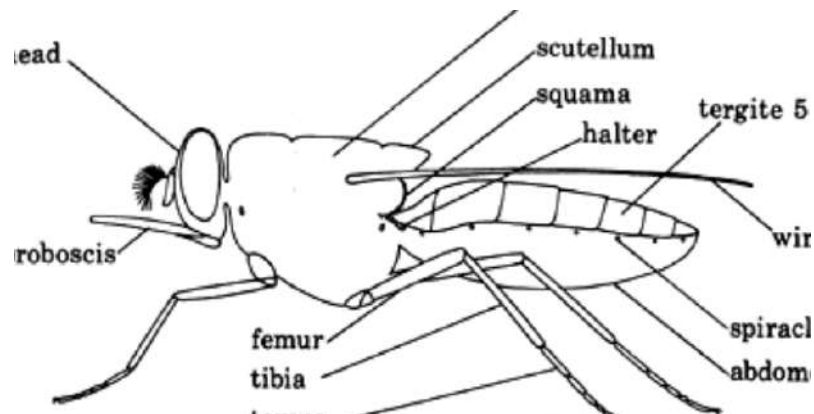
- Was für ein Organell ist die Rosa Teil?
- Warum ist es wichtig?
- Was ist Hypertonisch und Hypotonisch?
- Was passiert wenn die Vakuole kleiner wird und warum?

2.



- Welche ist die tierisch und pflanzliche Zell? Warum?
- Was ist anders für Pflanzelle?
- Benennen Sie die pflanzliche Organelle.

3.



(ähnliches Bild ohne Aufschrift)

- Was ist das?
- Welche Stamm?
- Was für Eigenschaften haben sie?
- Was sind die kleine Punkte an die körper?
- Haben Insekte Lunge?
- Was ist die Endeffekt dass sie Luft ins Körper nicht pumpen können?

4. Wählen Sie ein und erklären es.

a. Binäre Nomenklatur

b. m-RNA

c. Top-Prädator