

# PROBE KLAUSUR

Für diese Probe Klausur solltest du vorher die Liste mit Operatoren auf Calify durchlesen, damit du weißt was von dir gefordert wird.

Ab Seite 4 findest du Lösungen

© 2022 Calify

## PROKARYOTEN UND EUKARYOTEN

( | 3 )

ERKLÄRE DEN UNTERSCHIED ZWISCHEN PROKARYOTEN UND EUKARYOTEN (1P)

ERKLÄRE WARUM SIND PROKARYOTEN BESSER GEEIGNET FÜR VERSUCHE (2P)

## ELEKTRONMIKROSKOP

( | 2 )

NENNE DIE VORTEILE EINES ELEKTRONEN MIKROSKOP (1P)

ERLÄUTERE WARUM KEINE LEBENDBEOBACHTUNG IM ELEKTRONENMIKROSKOP MÖGLICH (1P)

## STOFFTRANSPORT DURCH DIE MEMBRAN

( | 6 )

BLEIBT SALAT EINE WEILE STEHEN FÄLLT ER EIN UND DAS DRESSING WIRD WÄSSRIG. ERKLÄRE WIE ES DAZU KOMMT. (2P)

ERKLÄRE DEN BEGRIFF DIFFUSION ANHAND EINES BEISPIELS (2P)

WIE KOMMT ES DAZU, DASS BLUTZELLEN PLATZEN, ANALYSIERE (3P)

## ZELL WISSEN

( | 3 )

DIE ENDOSYMBIONTENTHEORIE BESAGT, DASS EUKARYOTEN DURCH AUFNAHME VON PROKARYOTEN ENTSTANDEN SIND. NENNE INDIZIEN DIE DIESE THEORIE UNTERSTÜTZEN (3P)

# STOP

Fahre erst fort, wenn  
du deine Arbeit  
beendet hast

# PROBE KLAUSUR - LÖSUNGEN

Hier findest du eine Musterlösung zu den Aufgaben. **Fett** geschriebene Wörter oder Wortgruppen müssen genannt sein um Punkte zu erhalten

© 2022 Calify

## PROKARYOTEN UND EUKARYOTEN

( | 3 )

### ERKLÄRE DEN UNTERSCHIED ZWISCHEN PROKARYOTEN UND EUKARYOTEN (1P)

Prokaryoten besitzen im Gegensatz zu den Eukaryoten **keinen Zellkern** und sind von **Aufbau** her **einfacher** gestaltet. Eukaryoten sind in den meisten Fällen um einiges **größer**.

### ERKLÄRE WARUM SIND PROKARYOTEN BESSER GEEIGNET FÜR VERSUCHE (2P)

Aufgrund des fehlenden Zellkerns liegt die **DNA frei** in dem Cytoplasma, was es leichter zugänglich macht. Außerdem besitzen die meisten Organellen **keine Membran**.

## ELEKTRONMIKROSKOP

( | 2 )

### NENNE DIE VORTEILE UND NACHTEILE EINES ELEKTRONEN MIKROSKOP (1P)

Die Vergrößerung ist bis zu **1.000.000-mal Größer**, als die von einem Lichtmikroskop. Kleine Strukturen wie die Zellmembran lassen sich somit erkennen.

Die Präparation eines Objektes ist sehr **aufwendig**, eine **Lebendbeobachtung** ist **nicht möglich**, der **Energieaufwand** ist sehr **hoch**, es lassen sich nur **schwarz-weiß Fotos** machen

### ERLÄUTERE WARUM KEINE LEBENDBEOBACHTUNG IM ELEKTRONENMIKROSKOP MÖGLICH (1P)

Objekte werden vor Präparation **entwässert**, dieser Vorgang tötet jedes Lebewesen ab, außerdem herrscht in dem Mikroskop ein **Vakuum**.

## STOFFTRANSPORT DURCH DIE MEMBRAN

( | 6 )

### BLEIBT SALAT EINE WEILE STEHEN FÄLLT ER EIN UND DAS DRESSING WIRD WÄSSRIG. ERKLÄRE WIE ES DAZU KOMMT. (2P)

Das liegt an der **Osmose**. Bei dem Vorgang ist außerhalb der Zellen vom Salat eine hohe **Konzentration** an Dressing (welches Salz haltig ist) und in den Zellen eine niedrige Konzentration. Es soll ein **Konzentrationsausgleich** stattfinden. Das Dressing kommt nicht durch die **semipermeable Membran**, was bedeutet, um die Konzentration auszugleichen, muss die Lösung (in dem Fall Wasser aus der Zelle) aus der Zelle

raus. Der Salat verliert also Wasser und wird schrumpelig, während das Dressing Wasser aus der Zelle bekommt, und dadurch wässrig wird.

### ERKLÄRE DEN BEGRIFF DIFFUSION ANHAND EINES BEISPIELS (2P)

Die Diffusion ist ein Prozess bei dem ein Stoff von einem Ort, wo er hoch konzentriert ist, an einen Ort bewegt, wo er niedrig konzentriert ist. Das passiert so lange bis ein Konzentrationsausgleich stattgefunden hat.

Nimmt man ein Glas mit Wasser und gibt einen Tropfen Tinte herein, sieht man, wie sich die Tinte im Wasser verteilt. Wenn man eine Weile wartet, hat sich die Tinte im ganzen Glas verteilt. Das passiert, ohne das man das Wasser rumrührt. Da die Tinten- und Wasserteilchen in ständiger Bewegung sind, können sie die **Konzentration ausgleichen**. Je wärmer das Wasser, desto schneller geht der Prozess.

### WIE KOMMT ES DAZU, DASS BLUTZELLEN PLATZEN, ANALYSIERE (3P)

Dies liegt an der **Osmose** und der Tonizität. Gibt man die Blutzelle in eine **hypotonische Lösung**, wo die Stoffkonzentration außerhalb der Zelle niedrig ist, **fließt Wasser in die Zelle**, welche darauf platzt.

## ZELL WISSEN

( | 3 )

### DIE ENDOSYMBIONTENTHEORIE BESAGT, DASS EUKARYOTEN DURCH AUFNAHME VON PROKARYOTEN ENTSTANDEN SIND. NENNE INDIZIEN DIE DIESE THEORIE UNTERSTÜTZEN (3P)

Einige Organellen eine Eukaryotischen Zelle zu finden sind, besitzen eine **eigene Membran** und häufig sogar eine **eigene DNA**. Es macht also Sinn, wenn die Organellen der Eukaryoten einst Prokaryoten waren, und dann von einer Urzelle aufgenommen wurden, um sich gegenseitig zu helfen.