

Stundenaufgaben 16.3. – 20.3.2020 Kurs 11eA Sonnefeld

Thema: Die Atmungskette als Teil der Zellatmung

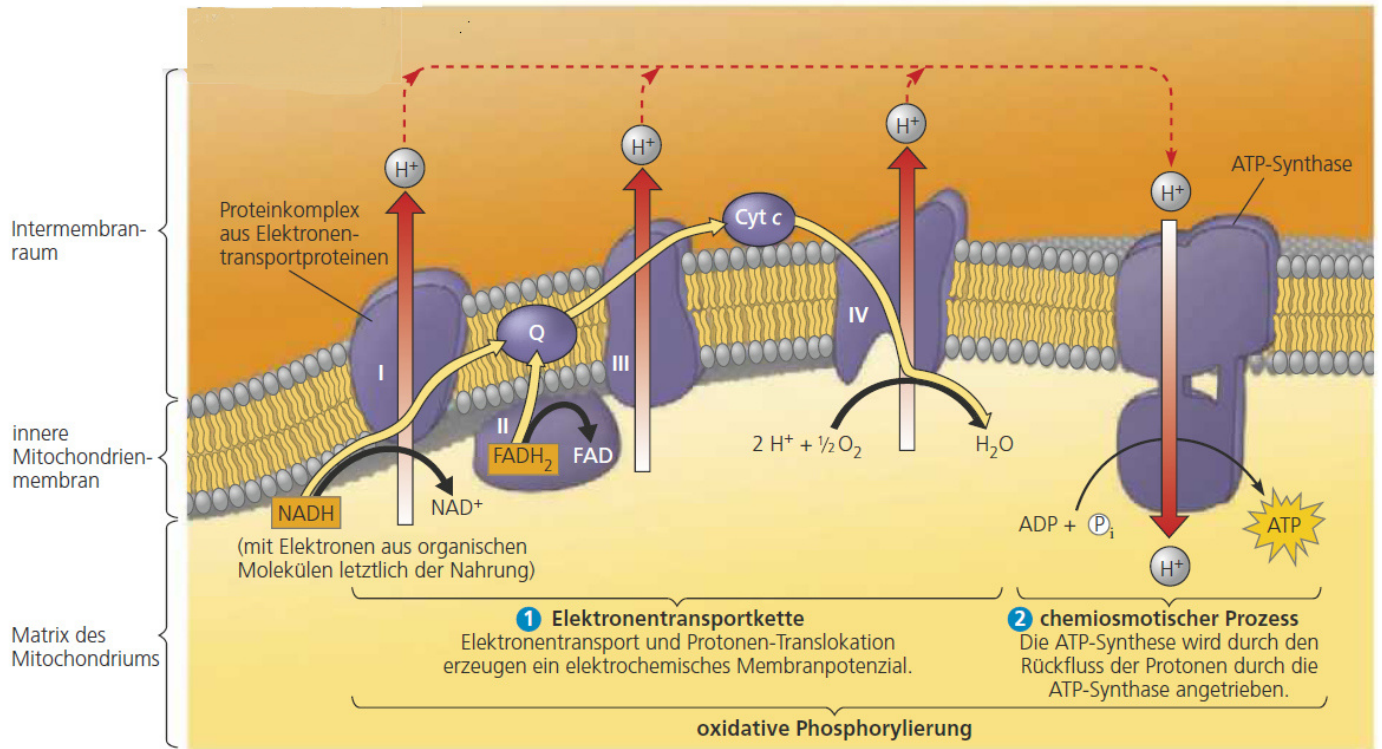


Abbildung 1 Campbell Biologie, 10. aktual. Auflage, Pearson Verlag 2016, S.227

1. Erläutern Sie das Basiskonzept „Kompartimentierung“ am Beispiel des Mitochondriums und der Atmungskette.
2. Die Faltung der inneren Membran des Mitochondriums ist Beispiel für ein weiteres Biologisches Basiskonzept. Nennen Sie es und verdeutlichen Sie den positiven Effekt auf den Stoffwechselprozess Zellatmung.

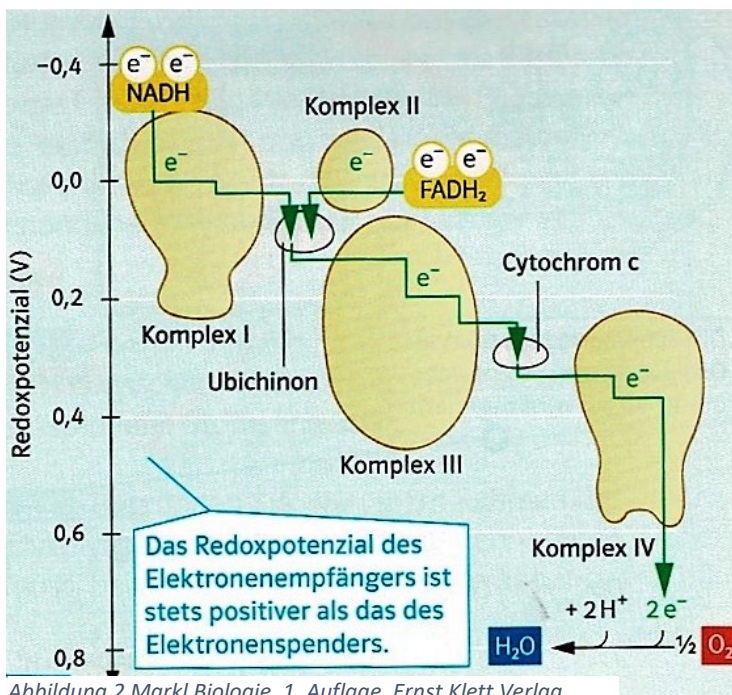


Abbildung 2 Markl Biologie, 1. Auflage, Ernst Klett Verlag 2018, S.118

3. Bei der Zellatmung entstehen CO₂ und H₂O als Endprodukt. Geben Sie an, welche der Beiden Verbindungen den eingeatmeten Sauerstoff enthält und begründen Sie Ihre Aussage.

4. Die Oxidation von FADH₂ führt im Gegensatz zur Oxidation von NADH + H⁺ nicht zur Bildung von drei sondern nur von zwei Molekülen ATP. Erklären Sie diesen Sachverhalt mit Hilfe der Abbildungen 1 und 2.

5. Das Redoxpotenzial ist von zentraler Bedeutung für das Nutzbarmachen der Elektronenenergie innerhalb der Elektronentransportkette. Nutzen Sie die Abbildung 2 und erklären Sie diesen Sachverhalt. Definieren Sie zuvor den Begriff: „Redoxpotenzial“.