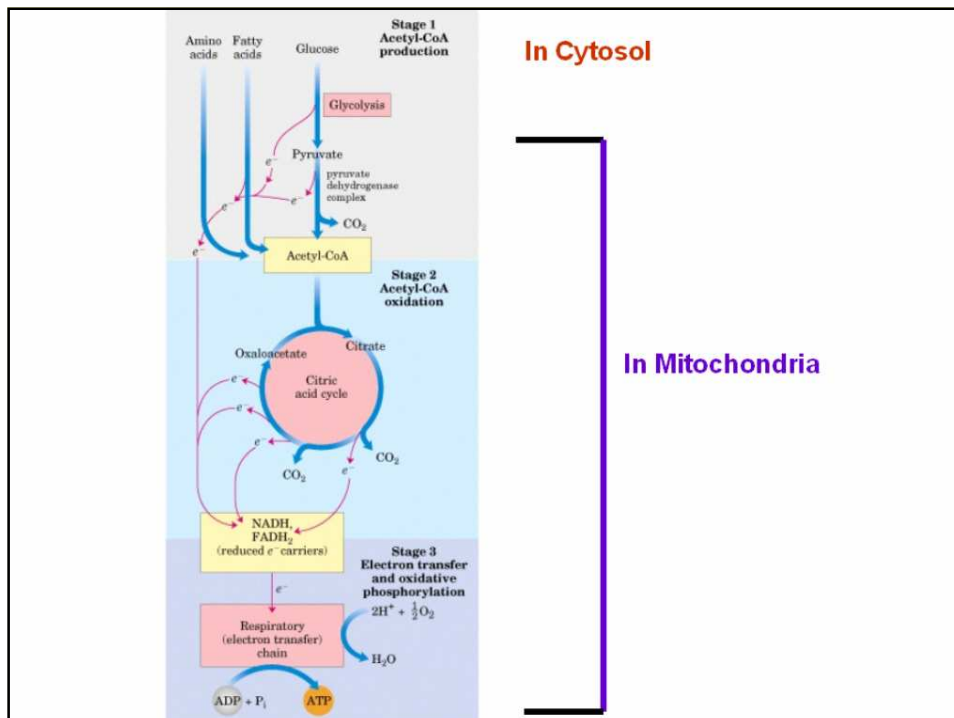
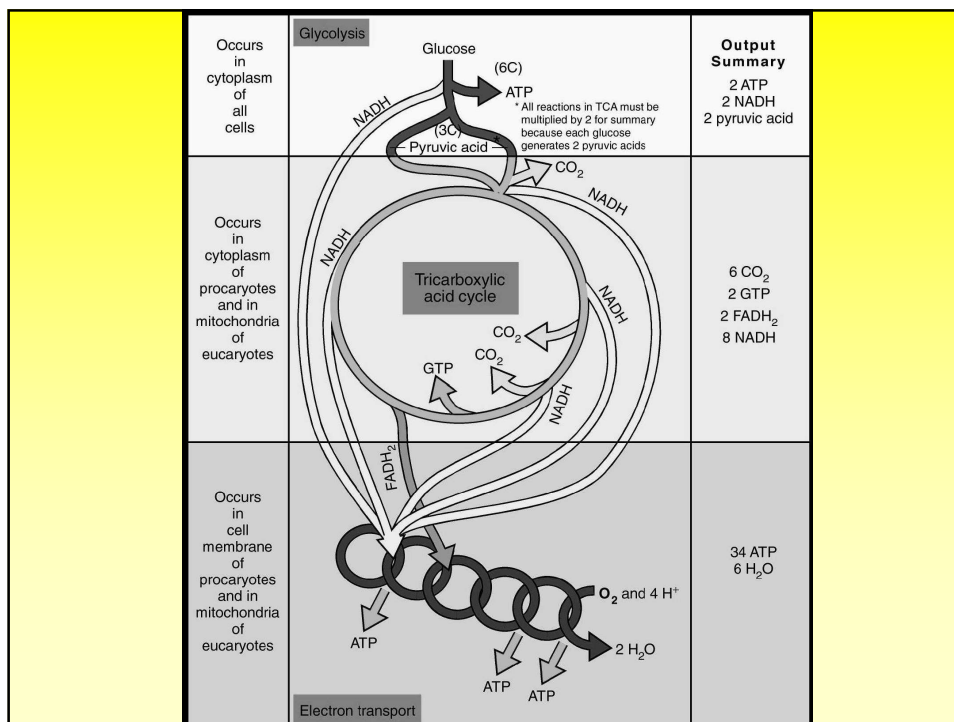


Dýchací řetězec

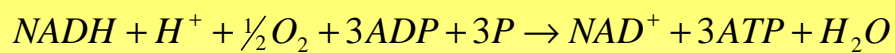




Dýchací řetězec

- heterogenní organismy získají většinu energie **respirací** (dýcháním), které se skládá z:
 - **dýchacího (respiračního) řetězce**
 - **oxidační fosforylace – vznik ATP**
- probíhá na lipidové dvojvrstvě **vnitřní membrány mitochondrie**
- dýchací řetězec využívají - všichni živočichové, nefotosyntetizující rostlinné buňky ve tmě i fotosyntetizující buňky, některé mikroby

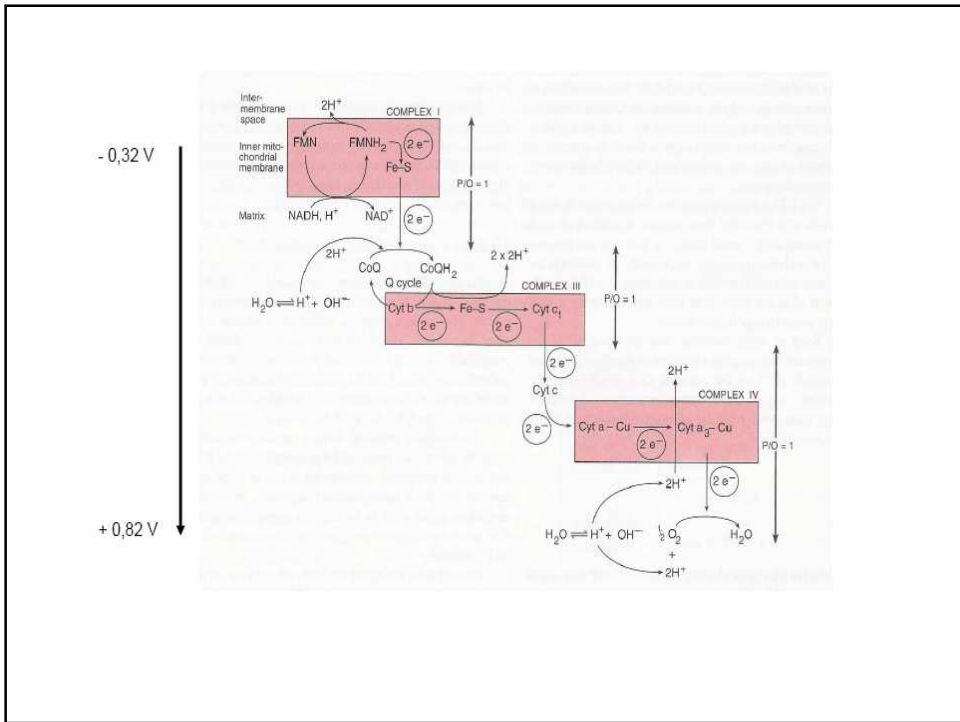
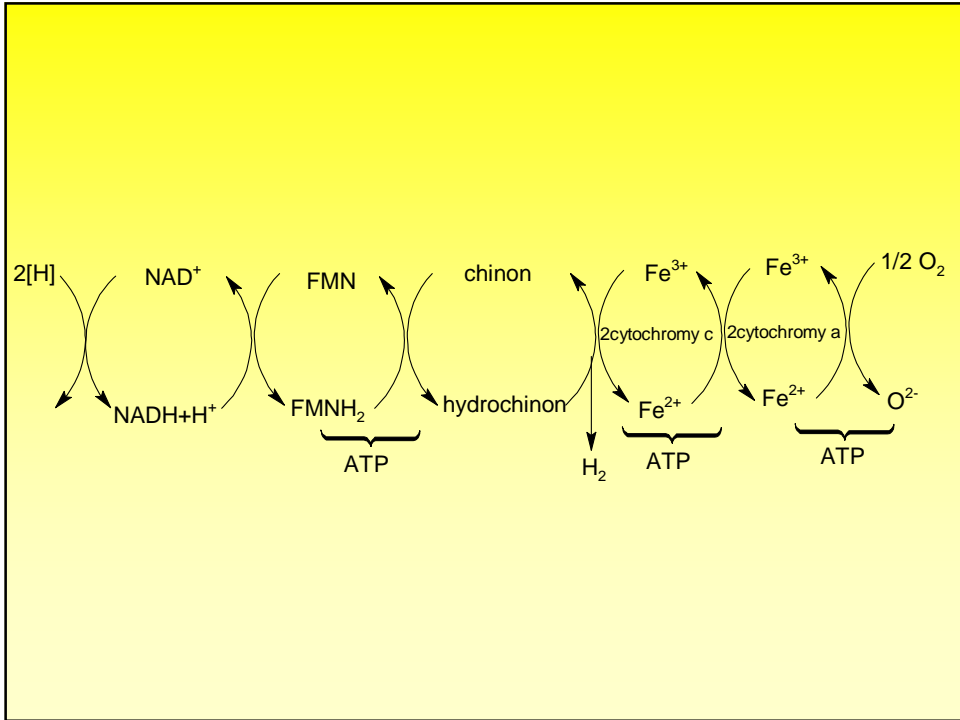
- **Cílem:** vznik H_2O a uvolnění energie \Rightarrow ukládá se do ATP
- **H:** dodává citrátový cyklus + β -oxidace – pomocí přenašečů
- **O:** přísun zajišťují dýchací barviva (hemoglobin)
- Slučování H + O – **silně exergonický děj**, proto je přenos e^- na kyslík rozdělen do stupňů \Rightarrow E se uvolní po částech \Rightarrow vysoce účinně využita k syntéze ATP – **uvolnění ve třech stupních**

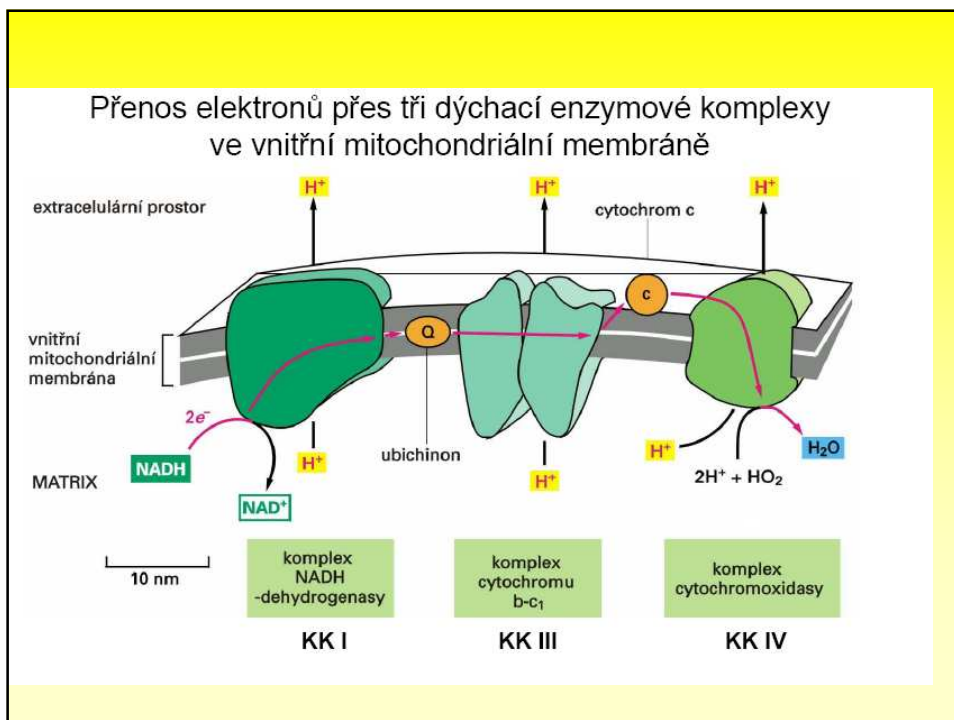
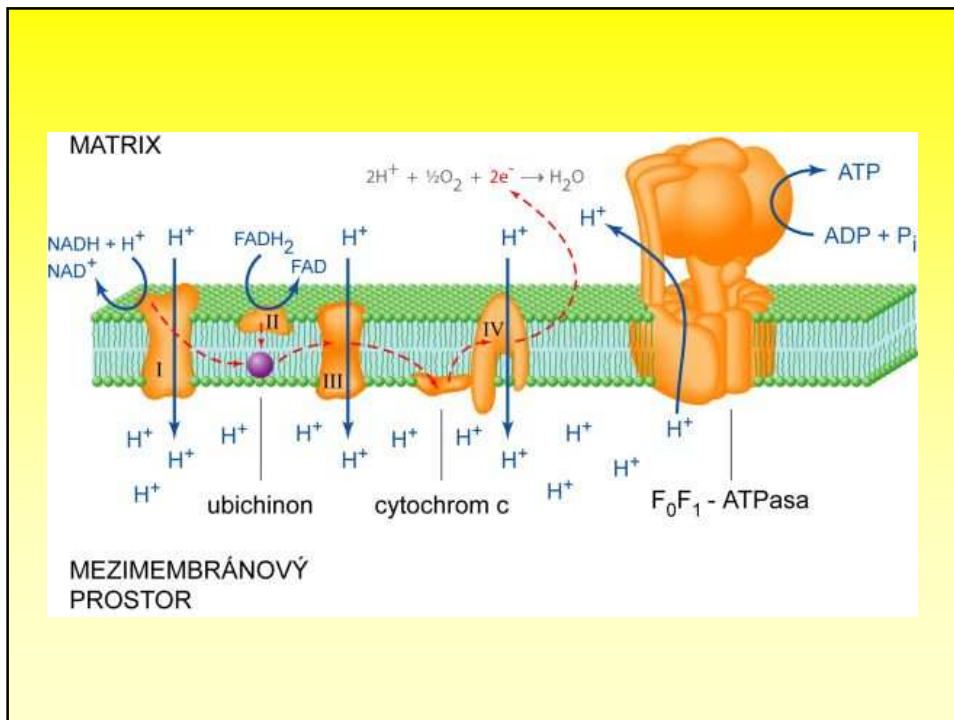


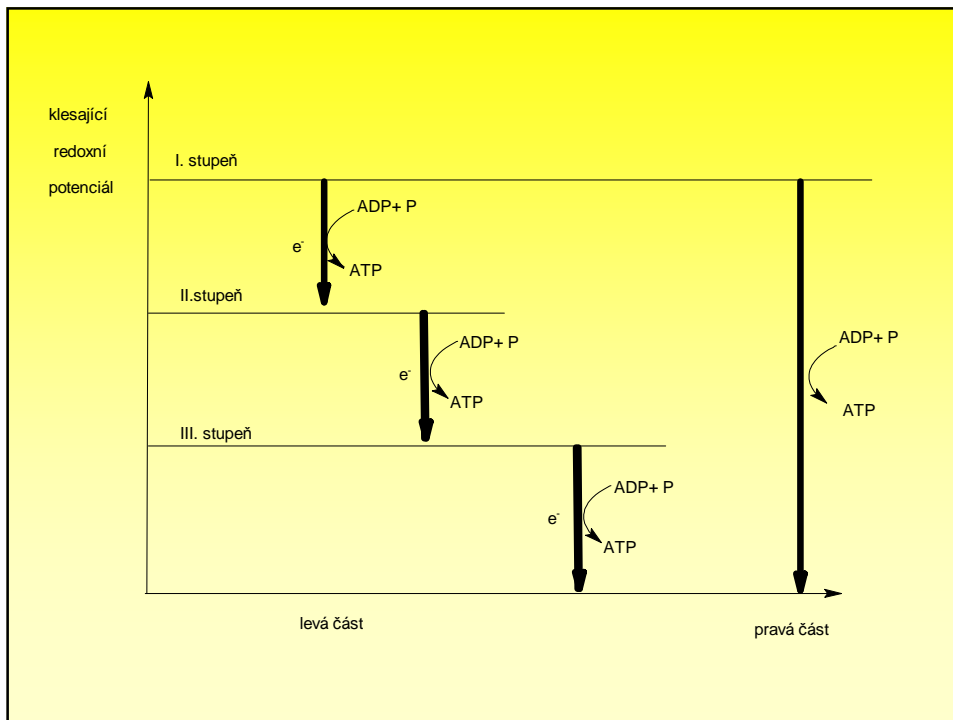
substrát

ox.činitlo

konečný
produkt







- Levá část – postupné využívání energie umožňuje buňce získat více energie pro tvorbu ATP
- Pravá část – jednostupňová exergonická reakce, dochází i větším energetickým ztrátám přeměnou volné energie na teplo

- **redoxní systémy řazeny kaskádovitě, nenegativnější NADH+H⁺**
- redukované koenzymy nereagují s O₂ přímo, ale přes meziprodukty (kaskády) ⇒ postupné uvolnění energie
- E se využívá na tvorbu ATP – **oxidační fosforylace**
- 3ATP vzniknou při oxidaci vodíku vázaného na NAD⁺, při oxidaci FADH₂ vznikne o 1 ATP méně ⇒ 2 ATP (jde o boční vstup do dýchacího řetězce za uvolnění první ATP)