

Vznik a využití energie v organismech

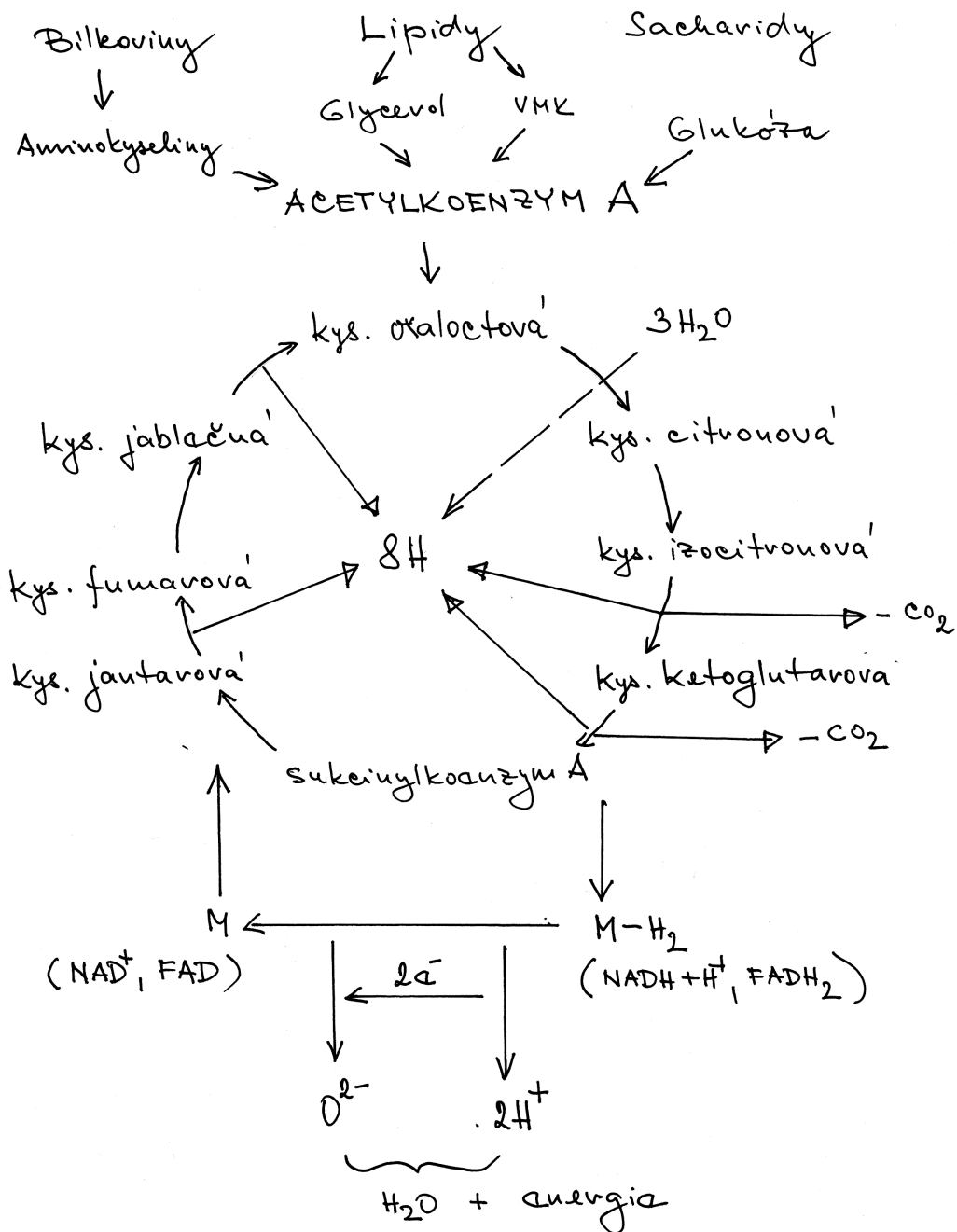
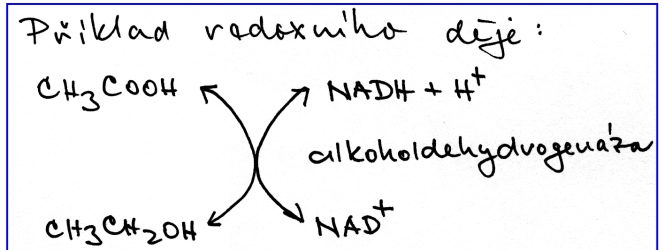
Redoxní děje v biochemii:

1. oxidace (dehydrogenace) úbytek vodíku
 - a. aerobní děje (v přítomnosti kyslíku)
 - b. anaerobní děje (bez přítomnosti kyslíku)
2. redukce (hydrogenace)

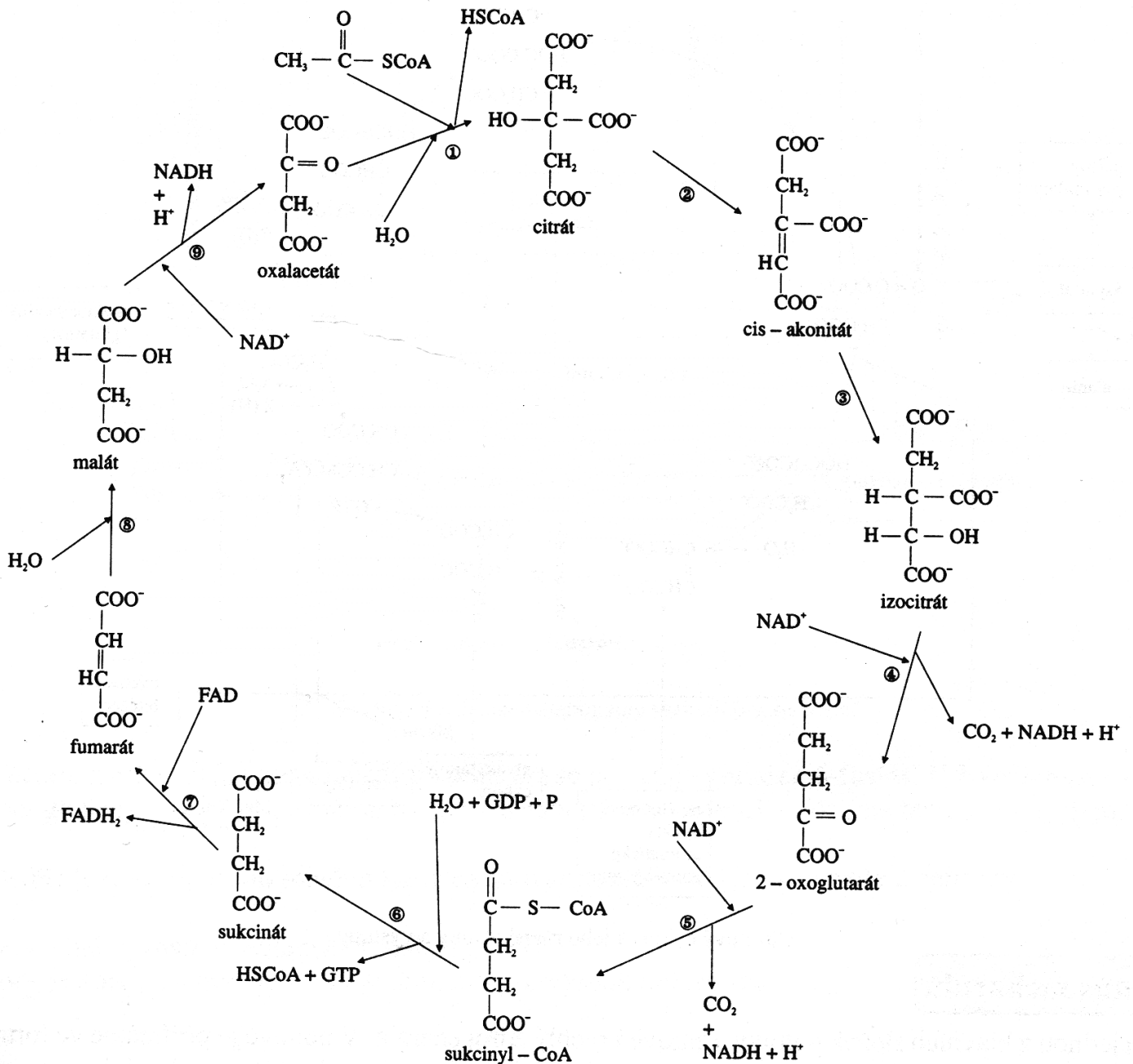
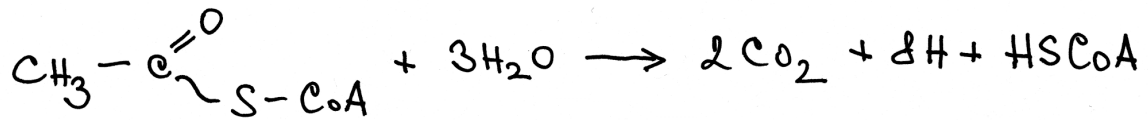
Katalýza - oxidoreduktázy

Biologická oxidace živin:

1. Rozklad živin na acetylkoenzym A
2. Krebsův (citrátový) cyklus
3. Dýchací (koncový oxidační řetězec)

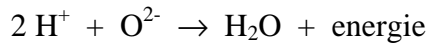
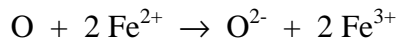
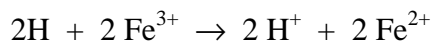


Sumární rovnice Krebsova cyklu:



Celkové schéma citrátového cyklu

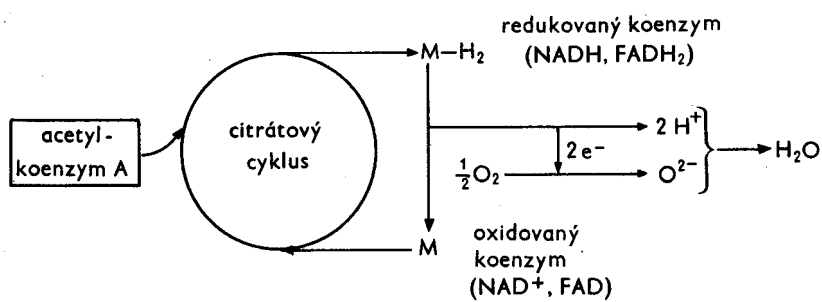
Dýchací řetězec:



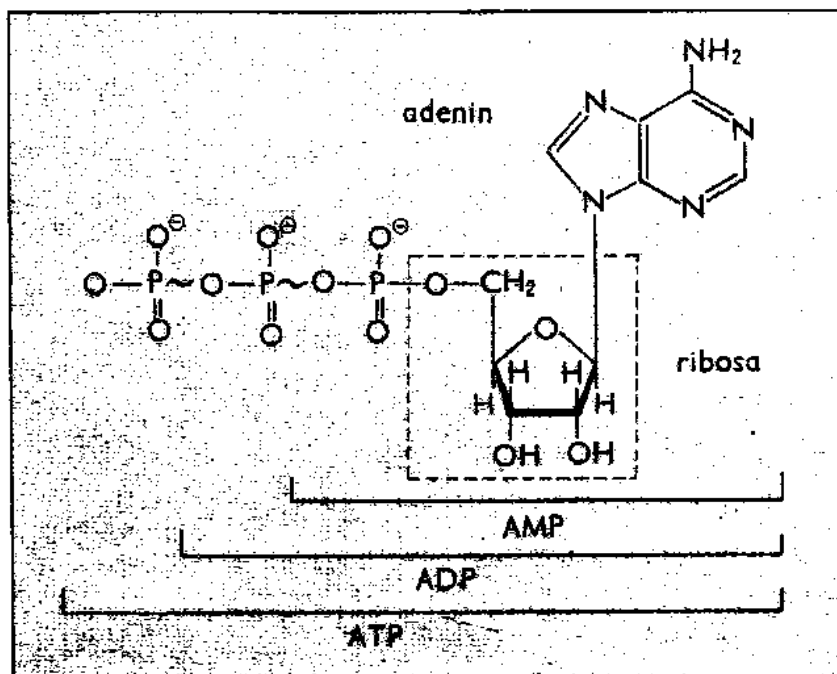
Koenzym A:

cystein - β -alanin - kyselina pantothenová - P - P - adenin

Zjednodušené schéma biologické oxidace živin:



Adenosintrifosfát (ATP)

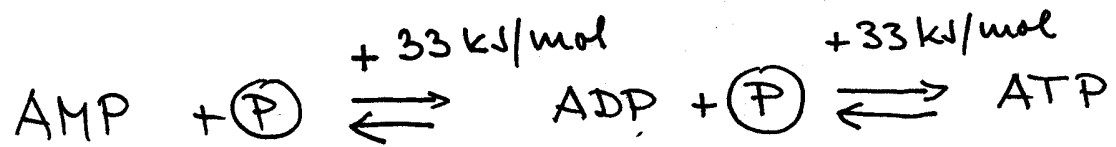


ATP

- nejdůležitější makroergická sloučenina v živých soustavách
- hlavní přenašeč energie ve všech typech organismů

Vznik ATP

- hydrolýza makroergických sloučenin (acetylkoenzym A)
- oxidace látek v dýchacím řetězci – oxidační fosforylace



Využití energie

- realizace endergonických reakcí
- svalová práce
- teplo
- světlo
- elektrická energie
- zachování života

