

Citrátový cyklus

1. Která látka je substrátem citrátového cyklu. Na co se v citrátovém cyklu přeměňuje?
2. Uveďte příklady reakcí poskytujících acetylCoA.
3. Jakým pochodem vzniká acetylCoA z pyruvátu?
4. Z jakých drah vzniká pyruvát?
5. Které vitaminy jsou nezbytné pro přeměnu pyruvátu na acetylCoA? Jaký důsledek má deficit těchto enzymů?
6. Popište jednotlivé reakce citrátového cyklu.
7. Ve kterých reakcích CC vznikají redukční ekvivalenty? Jaký je jejich další osud?
8. Která z reakcí CC je substrátovou fosforylací?
9. Jaké jsou obecné rysy regulace citrátového cyklu? Které reakce jsou hlavně regulovány?
10. Která látka je současně meziproduktem citrátového cyklu a glukoneogeneze?
11. Jakým způsobem je metabolizován acetyl-CoA v hepatocytech v případě, že je ho nadbytek a současně: a) buňka má dostatek ATP; b) buňka má nedostatek oxalacetátu?
12. Vysvětlete pojmy „anabolický charakter“ citrátového cyklu a „anaplerotické reakce“.
13. Doplněte zda uvedené přeměny v těle člověka probíhají či ne a vysvětlete:

sacharidy → tuky

tuky → sacharidy

AK → sacharidy

sacharidy → AK

AK → tuky

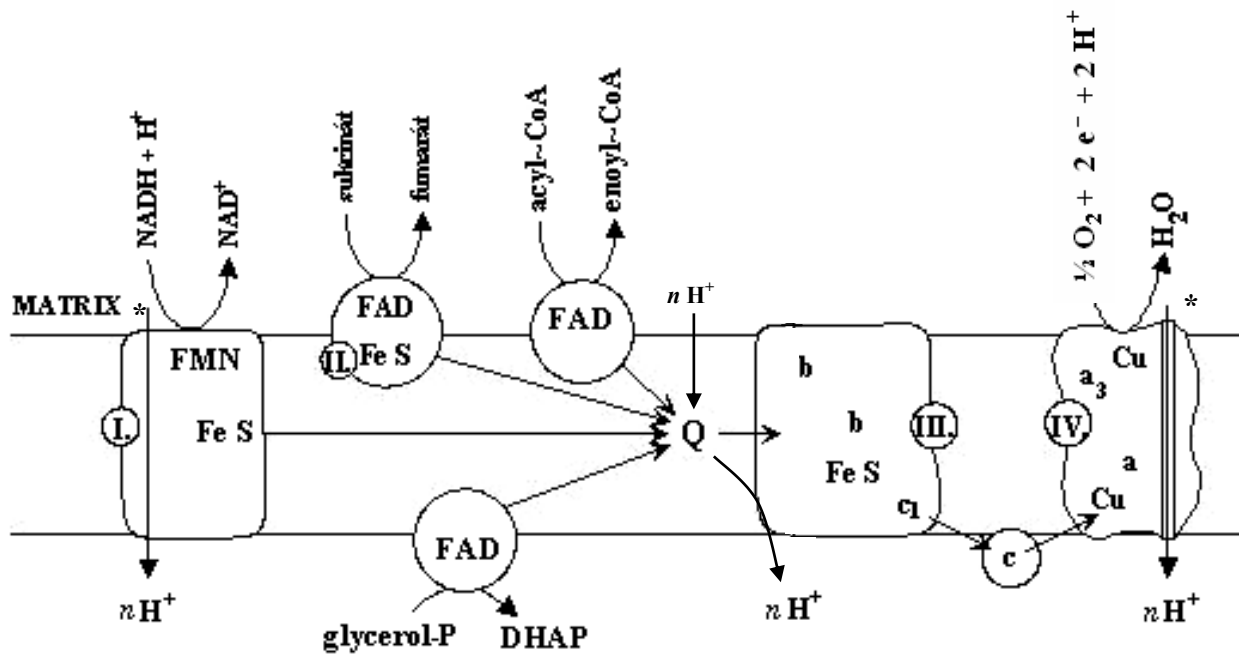
tuky → AK

14. Které aminokyseliny poskytují transaminací přímý meziprodukt citrátového cyklu?

Dýchací řetězec

15. Jaký je rozdíl mezi substrátovou a respirační fosforylací?
16. Kde je lokalizován dýchací řetězec?
17. Popište strukturu mitochondrie.
18. Jaké jsou vlastnosti vnitřní mitochondriální membrány? Jaká její vlastnost je zásadní pro vznik protonmotivní síly?
19. Který typ živin poskytuje oxidací nejvíce redukováných kofaktorů?
20. Pojmenujte a charakterizujte enzymové komplexy I–IV respiračního řetězce.
21. Které složky respiračního řetězce se účastní přenosu elektronů mezi enzymovými komplexy?

22. Které kofaktory se uplatňují při přenosu elektronů v dýchacím řetězci?



23. Jak se tvoří ATP oxidační fosforylací?

24. K čemu je využívána energie ATP, uveďte příklady reakcí.

25. Co jsou to rozpojovače dýchacího řetězce?

26. Kde se v těle přirozeně uplatňují rozpojovače?

27. Jaký je princip toxického účinku kyanidů a sirovodíku?