

Citratcyclus Gruppe 1

Arbeitsauftrag:

Sie arbeiten in Gruppen und haben **15 Minuten** Zeit.

Finden Sie die jeweiligen **Reaktionstypen** der Einzelreaktionen des markierten Bereichs des Citratcyclus.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie zunächst die **Veränderungen in den Strukturformeln** der Carbonsäuren mit Blau.
- Suchen Sie in der bereitgestellten Trickkiste des Stoffwechsels nach den passenden Reaktionstypen.

Tipp: Eine Reaktion kann auch zwei Reaktionstypen beinhalten!

- Ergänzen Sie die entsprechenden, **beteiligten wasserstoffübertragenden Coenzyme** in Grün.

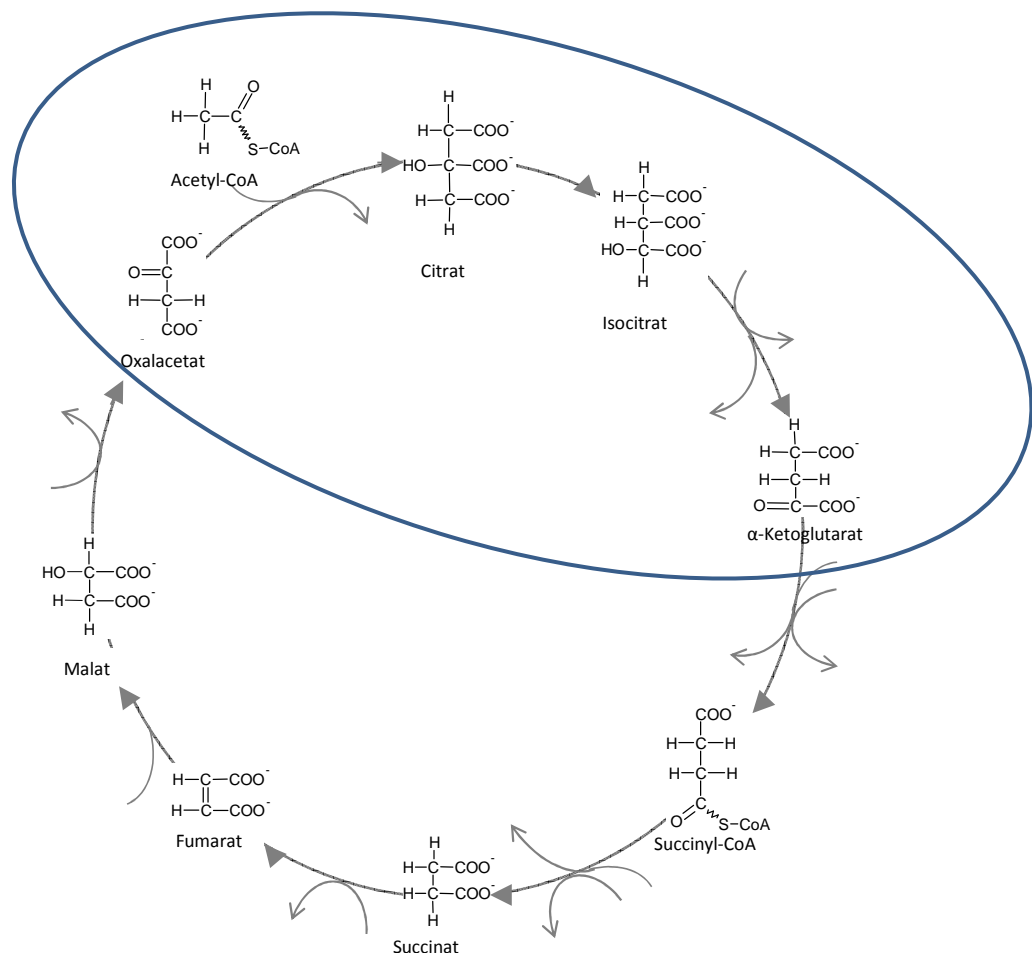
Achtung: Je nach frei werdender Energie wird NAD^+ bzw. FAD zur Übertragung von H-Atomen verwendet.

- Ergänzen Sie weitere bei den Reaktionen entstehende Moleküle.
- Erklären Sie die Entstehung von Citrat.
- Begründen Sie die Reaktion zu Isocitrat.

Tipp: Überprüfen Sie die Bedeutung der Reaktion für den nachfolgenden Reaktionsschritt.

- Erklären Sie die Entstehung von α -Ketoglutarat.

Bereiten Sie sich darauf vor, diesen Teil des Citratcyclus zu präsentieren.



Citratcyclus Gruppe 2

Arbeitsauftrag:

Sie arbeiten in Gruppen und haben **15 Minuten** Zeit.

Finden Sie die jeweiligen **Reaktionstypen** der Einzelreaktionen des markierten Bereichs des Citratcyclus.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie zunächst die **Veränderungen in den Strukturformeln** der Carbonsäuren mit Blau.
- Suchen Sie in der bereitgestellten Trickkiste des Stoffwechsels nach den passenden Reaktionstypen.

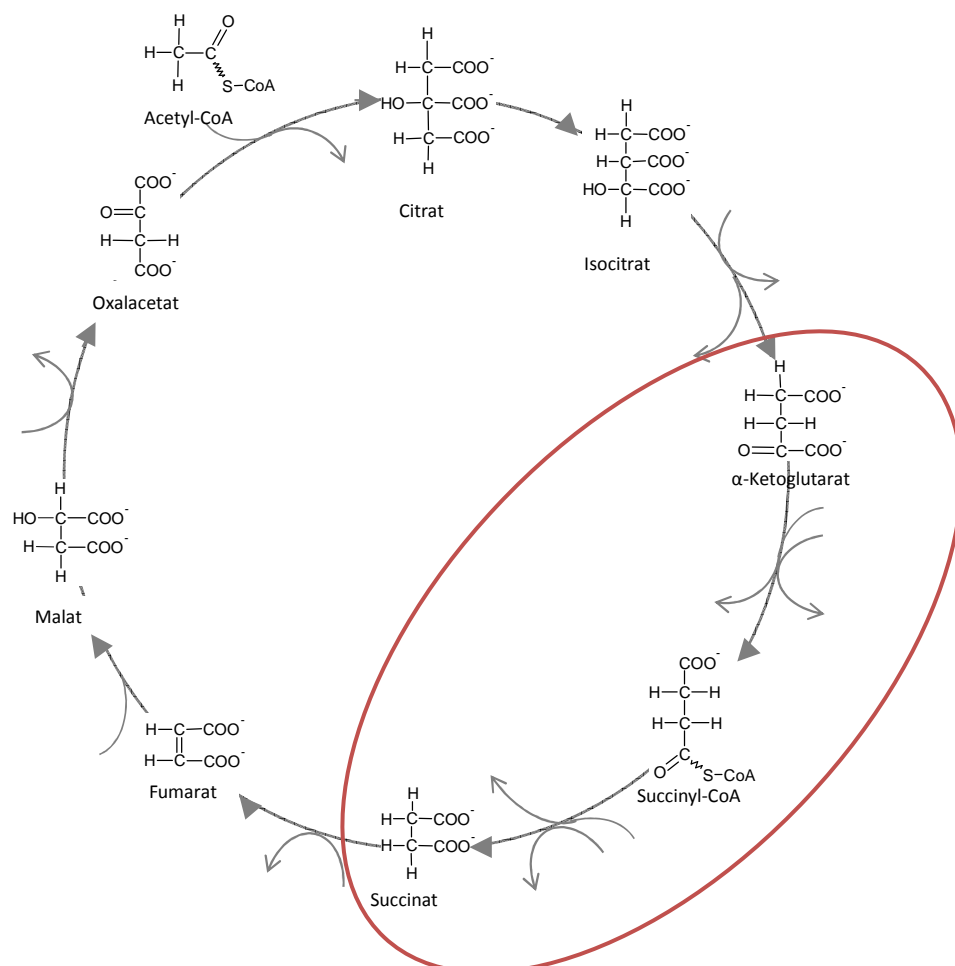
Tipp: Eine Reaktion kann auch zwei Reaktionstypen beinhalten!

- Ergänzen Sie die entsprechenden, **beteiligten wasserstoffübertragenden Coenzyme** in Grün.

Achtung: Je nach frei werdender Energie wird NAD^+ bzw. FAD zur Übertragung von H-Atomen verwendet.

- Markieren Sie energieliefernde Nucleosidtriphosphate rot.
- Ergänzen Sie weitere bei den Reaktionen entstehende und benötigte Moleküle.
- Erklären Sie, welche Reaktionstypen nötig sind, damit aus α -Ketoglutarat Succinyl-CoA wird.
- Welchen Nutzen bringt die Reaktion vom Succinyl-CoA zum Succinat?

Bereiten Sie sich darauf vor, diesen Teil des Citratcyclus zu präsentieren.



Citratcyclus Gruppe 3

Arbeitsauftrag:

Sie arbeiten in Gruppen und haben **15 Minuten** Zeit.

Finden Sie die jeweiligen **Reaktionstypen** der Einzelreaktionen des markierten Bereichs des Citratcyclus.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie zunächst die **Veränderungen in den Strukturformeln** der Carbonsäuren mit Blau.
- Suchen Sie in der bereitgestellten Trickkiste des Stoffwechsels nach den passenden Reaktionstypen.

Tipp: Eine Reaktion kann auch zwei Reaktionstypen beinhalten!

- Ergänzen Sie die entsprechenden, **beteiligten wasserstoffübertragenden Coenzyme** in Grün.

Achtung: Je nach frei werdender Energie wird NAD^+ bzw. FAD zur Übertragung von H-Atomen verwendet.

- Ergänzen Sie weitere bei den Reaktionen benötigte Moleküle.
- Betrachten Sie die Reaktionsfolge von Succinat bis Oxalacetat und begründen, Sie warum dies, nachdem Acetyl-CoA bereits vollständig abgebaut ist, noch nötig ist.

Bereiten Sie sich darauf vor, diesen Teil des Citratcyclus zu präsentieren.

