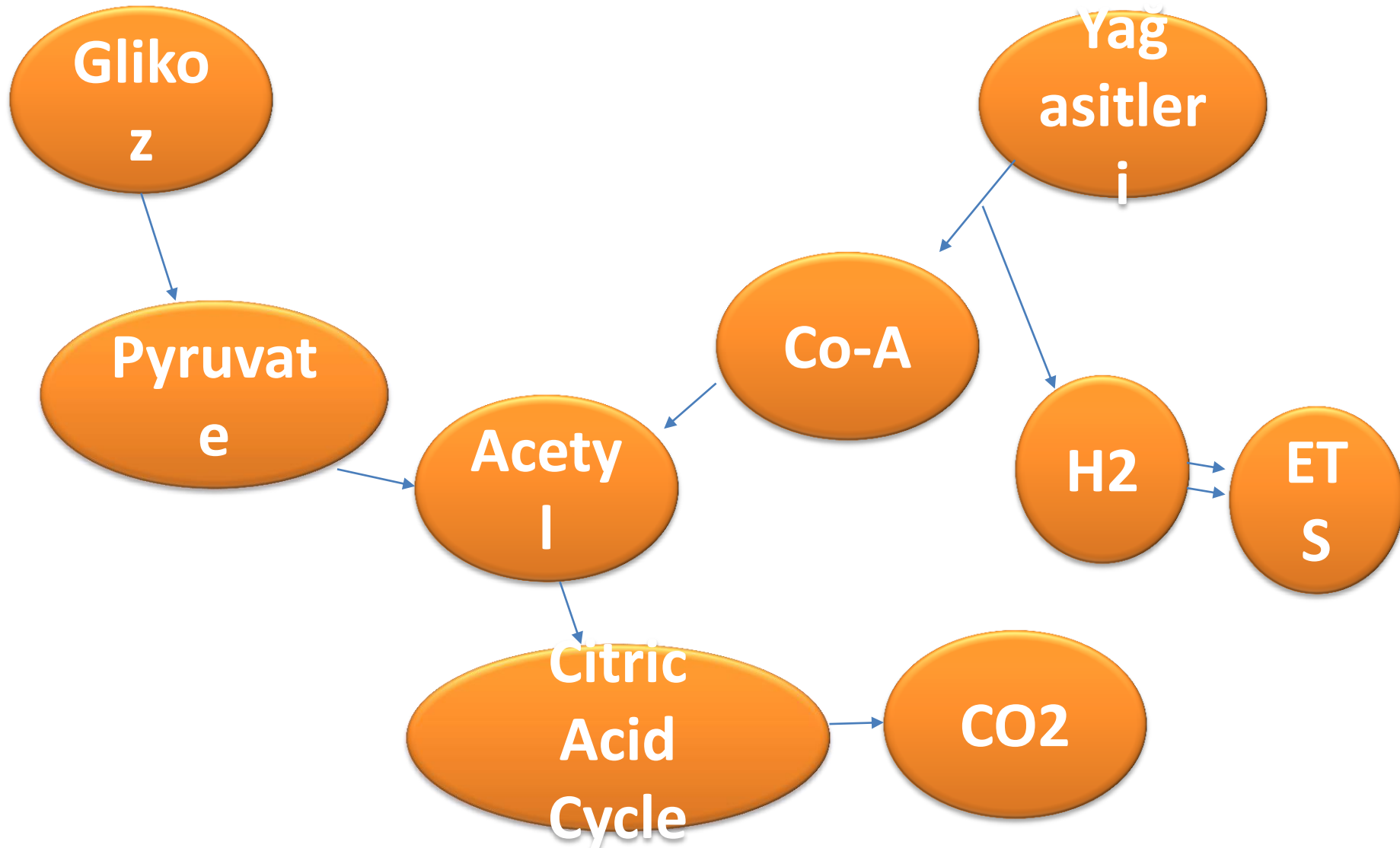
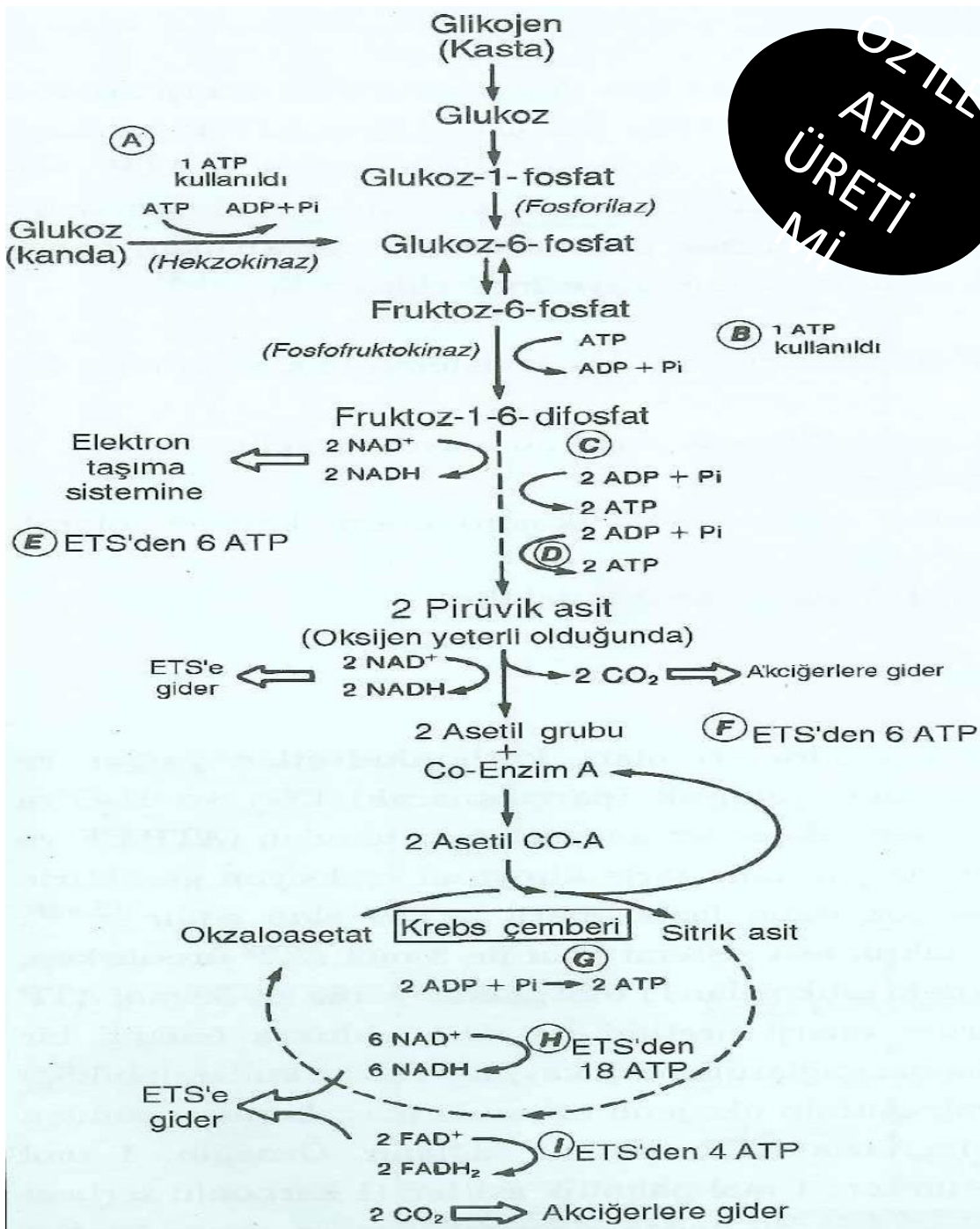


AEROBİK SİSTEM

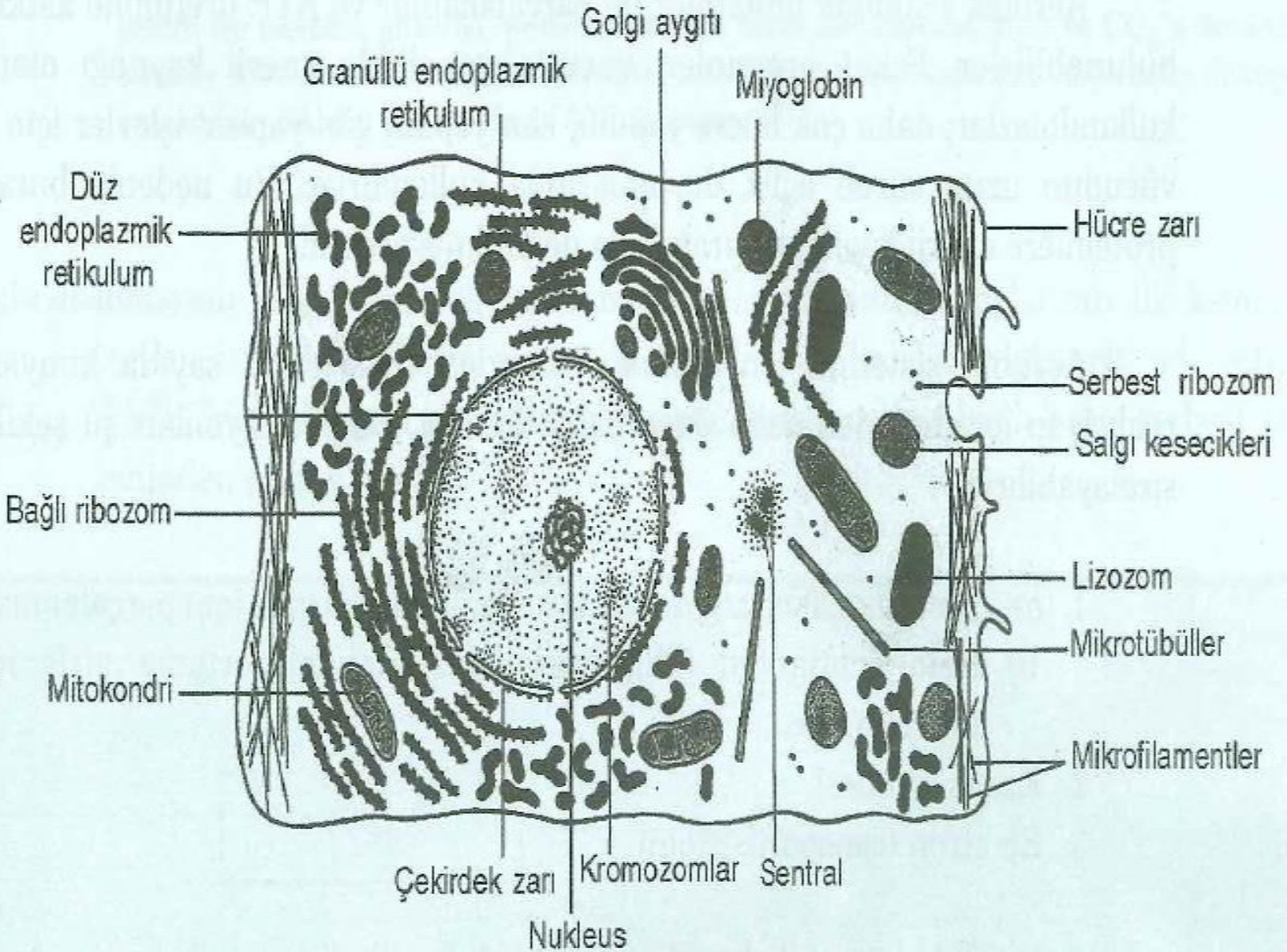


- ❖ Bu sistem **CHO**'ların, **Yağlar** ve **Proteinlerin** **O₂** ile tamamen yanarak **CO₂** ve **H₂O** ya dönüştüğü sistemdir.
- ❖ Diğer 2 Anaerobik sisteme göre çok daha karmaşık ve daha fazla kimyasal reaksiyon gerektirir.
- ❖ Bu sistem ile **39 Mol ATP** üretilir.

**UZUN
ATP
ÜRETİMİ**



Net ATP Üretimi		
	Kan Glukozundan	Kas Glikojeninden
A	-1	
B	-2	-1
C	0	+1
D	+2	+3
E	+8	+9
F	+14	+15
G	+16	+17
H	+34	+35
I	+38	+39



**BİR HÜCRENİN BASİTLEŞTİRİLMİŞ
GÖRÜNÜMÜ**

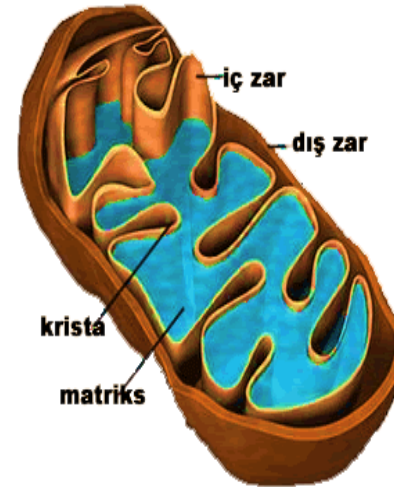
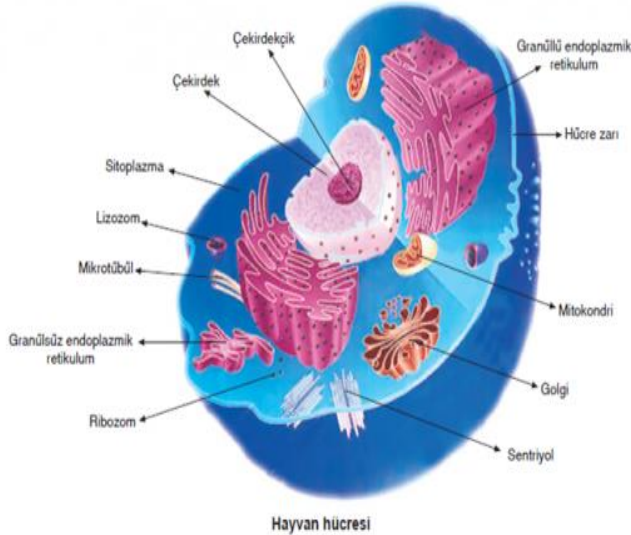
ANAEROBİK

KİMYASAL

OLAYLAR

HÜCRENİN SİTOPLAZMASINDA

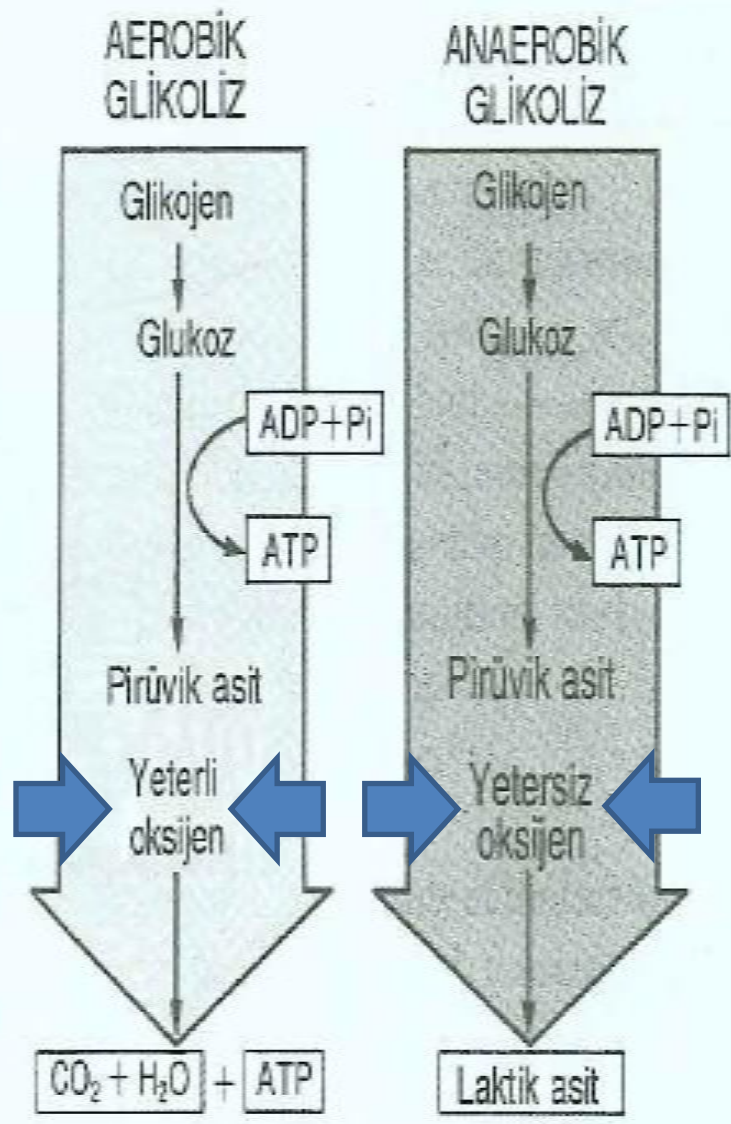
**AEROBİK KİMYASAL OLAYLAR İSE MİTOKONDRİLERİN
İÇERİSİNDE GERÇEKLEŞİR...**



AEROBİK REAKSİYONLAR

- 1) AEROBİK GLİKOLİZ
- 2) BETA OKSİDASYONU
- 3) KREBS DÖNGÜSÜ
- 4) ETS (ELEKTRON TAŞIMA SİSTEMİ)

2 GLİKOLİZ
ARASINDAKİ
TEK FARK
ORTAMDA
O₂
BULUNUP
BULUNMA
MASIDIR...



AEROBİK
GLİKOLİZ

➤ PİRÜVİK ASİT ANAEROBİK GLİKOLİZDEKİ GİBİ
LAKTİK

ASİDE DEĞİL ASETİL KOENZİM A'YA
DÖNÜŞTÜRÜLÜR.

➤ OKSİJEN METABOLİK OLAYLAR SIRASINDA

HİDROJEN ALICI OLARAK GÖREV YAPAR VE

PİRÜVİK ASİDİN LAKTİK ASİDE DÖNÜŞMESİNİ
ENGELLER.

VÜCUTTAKİ YAĞ
MOLEKÜLLERİNİN
PARÇALANMA
OLAYLARININ İLK
KISMIDIR...

BETA
OKSİDA
SYONU

Yağların
Vücutta
Depolanmış
Haline

TRİGLİSERİT

GLİSEROL



Trigliseritler 1

Mol Gliserol

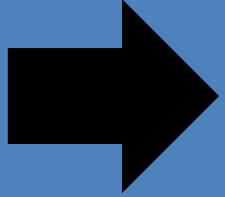
3 Mol Serbest

Yağ Asitinden

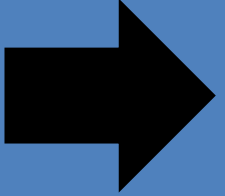
Oluşur...

ÖZETLEMELER GEREKİRSE ;

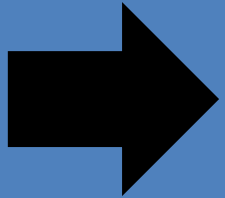
- ❖ Yağ metabolizması sırasında ***Yağ Asitleri Beta Oksidasyon Reaksiyonları*** ile Krebs Döngüsüne girecek forma dönüşür ve Oksijen Sistemine giriş yaparlar...



BİR DİZİ KİMYASAL
REAKSİYON ZİNCİRİDİR...



AEROBİK SİSTEMİN
BAŞLANGIÇ KISMIDIR...



ASETİL CoA BAŞLANGIÇ
MADDESİDİR...

KREBS
DÖNGÜ
SÜ

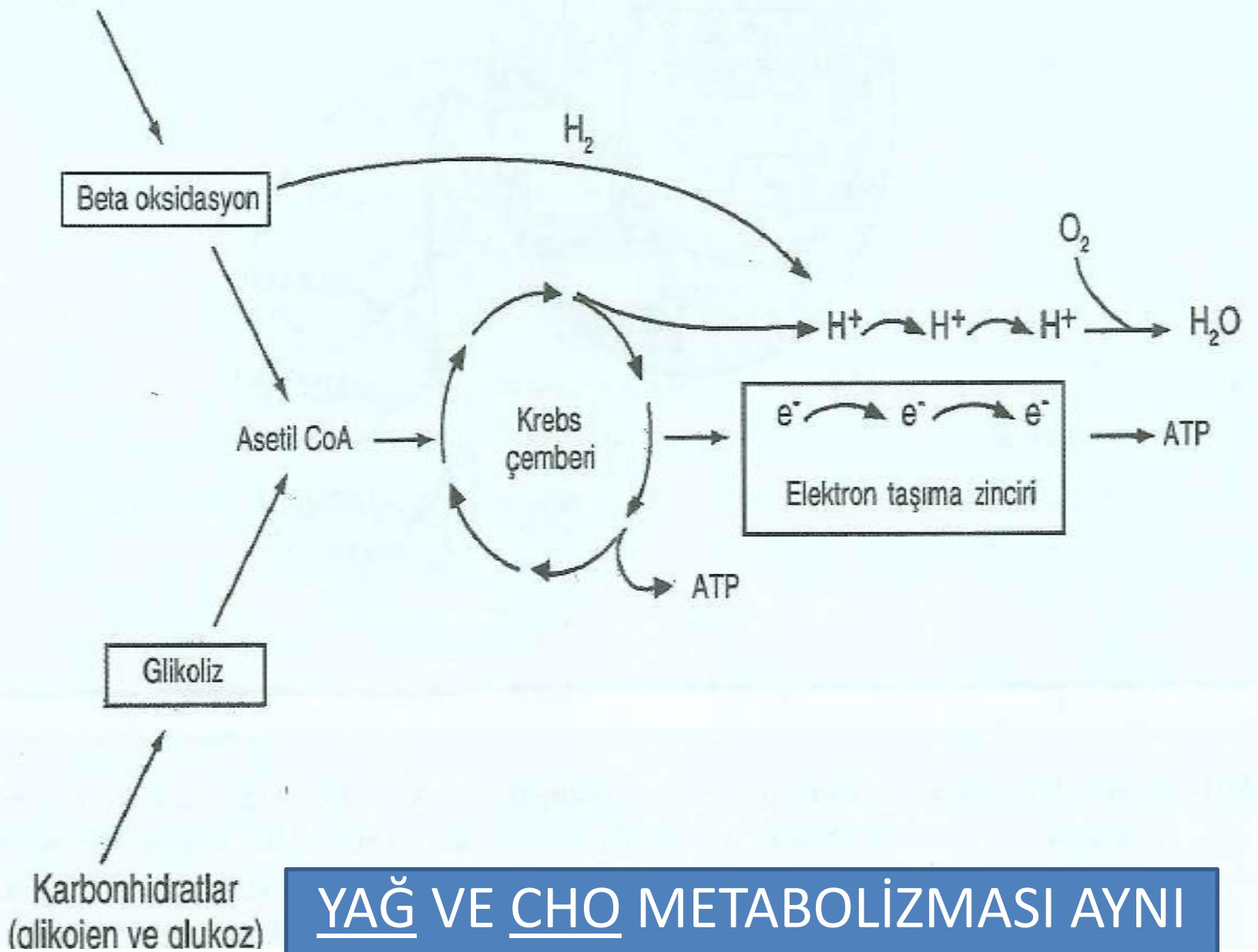
KREBS
DÖNGÜ
SÜ

TRİKARBOKSİLİK ASİT VEYA
SİTRİK ASİT SIKLUSU
OLARAK DA BİLİNİR...

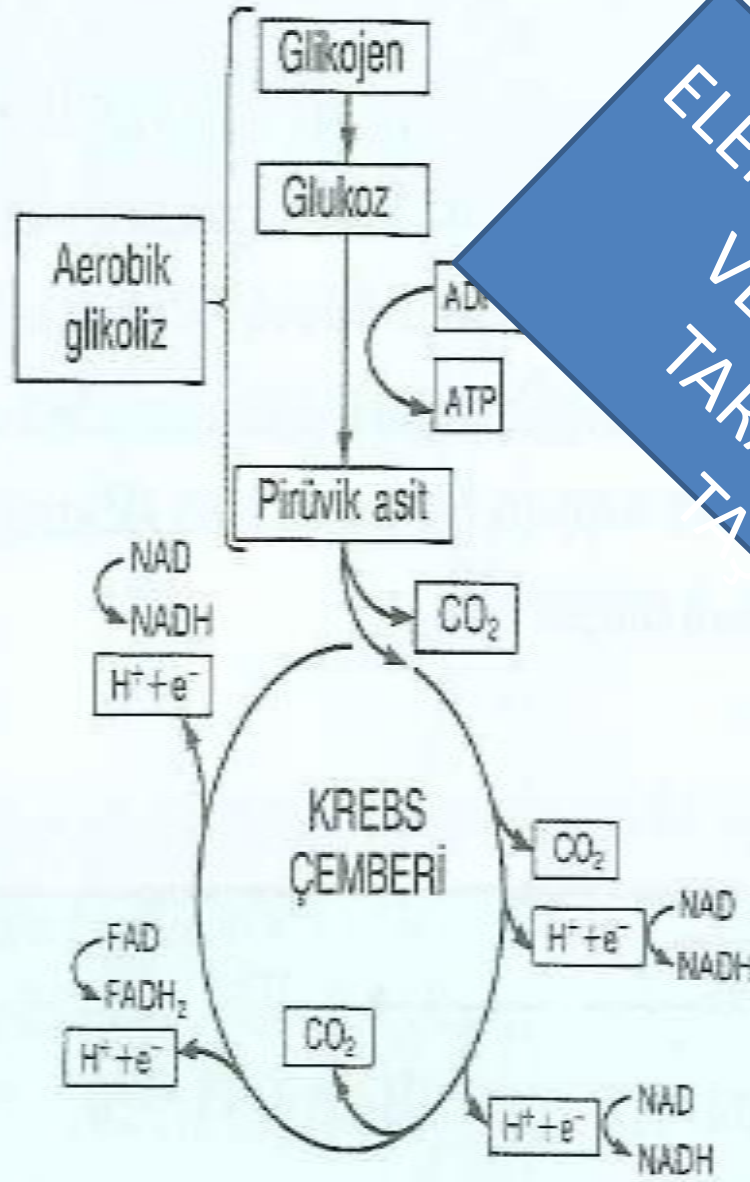
BÜTÜN BESİN
MADDELERİNİN
BULUŞTUĞU ORTAK
REAKSİYON ZİNCİRİDİR...

DÖNGÜ SIRASINDA CO_2
OLUŞUMU VE ELEKTRON
UZAKLAŞTIRILMASI
GERÇEKLEŞİR...

Yağlar (SYA)



YAĞ VE CHO METABOLİZMASI AYNI
ORTAK YOLU İZLER



KREBS SIRAŞINDA
ELEKTRONLAR NAD VE FAD ADI
VERİLEN MOLEKÜLLER
TARAFINDAN ETS'YE
TAÇINIPLAR

ÖZETLEMELER GEREKİRSE;

**HÜCRE İÇİNDE MİTOKONDRİDE OLUŞAN
BİR SERİ KİMYASAL REAKSİYON
ZİNCİRİDİR.**

**REAKSİYON SIRASINDA CHO, YAĞLAR VE
GEREKİRSE PROTEİNLER OKSİDASYONA
UĞRAR.**

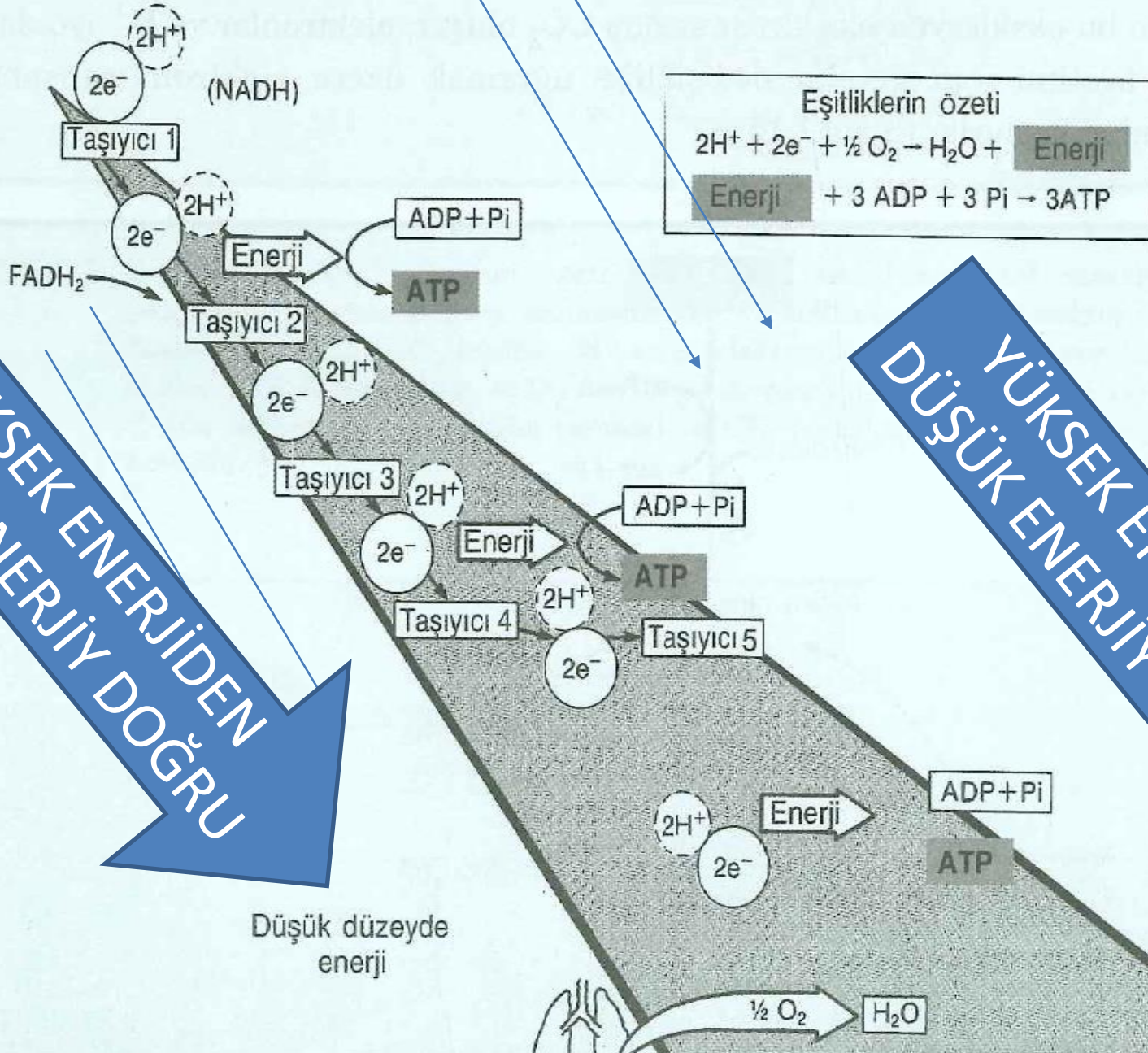
**OLUŞAN MADDELER GEREKLİ
DEĞİŞİKLİĞE UĞRAMAK İÇİN ETS'YE
GÖNDERİLİR.**

- BESİN MADDELERİNİN ENERJİ ÜRETİMİ İÇİN PARÇALANMALARI SIRASINDAKİ SON AŞAMADIR.
- MİTOKONDRİDE GERÇEKLEŞİR.
- O₂ KULLANILIR.H⁺ İYONU VE ELEKTRONLAR ENZİMATİK KİMYASAL REAKSİYON SONUCU MOLEKÜLER OKSİJENE TRANSFER EDİLİR VE H₂O MEYDANA GELİR.

ETS

- HİDROJEN İYONLARI VE ELEKTRONLAR YÜKSEK ENERJİ SEVİYESİNDEN DÜŞÜK ENERJİ SEVİYESİNE DOĞRU TAŞINIRLAR.
- BU TAŞIMA SIRASINDA SERBEST KALAN ENERJİDEN ATP SENTEZLENİR.
- TAŞINAN HER BİR ÇİFT ELEKTRONDAN ORTALAMA 3 MOL ATP SENTEZİ GERÇEKLEŞİR.

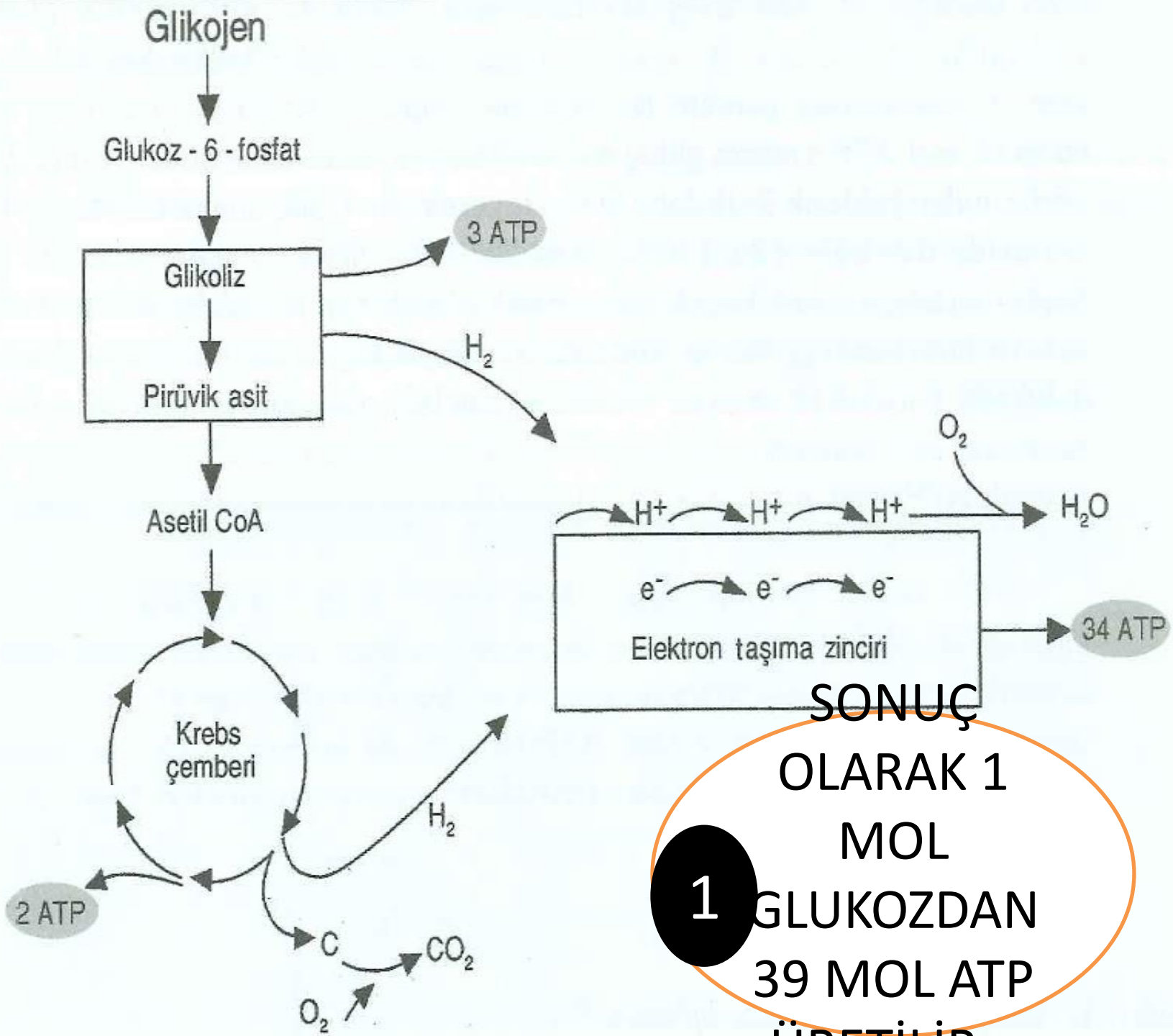
Yüksek düzeyde enerji



YÜKSEK ENERJİDEN
DÜŞÜK ENERJİYİ DOĞRU

YÜKSEK ENERJİDEN
DÜŞÜK ENERJİYİ DOĞRU

Düşük düzeyde enerji



	SİSTEM	MAXİMAL GÜÇ (1 DAKİKADA ÜRETİLEN ATP)	KAPASİTE (MAXİMAL ATP ÜRETİM)
	ATP-CP	3,6	0,7
	LAKTİK ASİT	1,6	1,2
	AEROBİK	1	90

SİSTEM	ENERJİ	O2 İHDIYACI	ENERJİ ÜRETİM HIZI	ATP ÜRETİMİ
ATP-CP	KREATİN FOSFAT	-	ÇOK HIZLI	SINIRLI
LAKTİK ASİT	GLİKOZ+ GLİKOJEN	-	HIZLI	SINIRLI
AEROBİK	GLİKOJEN +YAĞ+ PROTEİN	+	YAVAŞ	SINIRSIZ