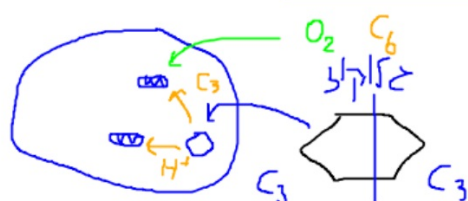


3.5.22

נשימה תאית

שלב ראשון - גליקוליזה



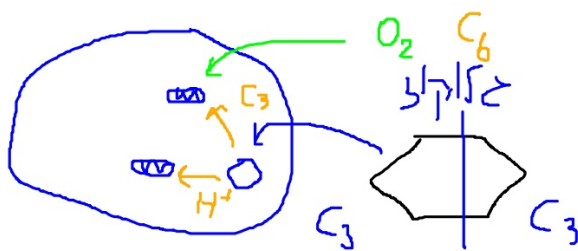
גליקו - גלוקוז, ליזיס - פירוק.

מולקולת הגלוקוז - $C_6H_{12}O_6$ נכנסת לתוך הציטופלסמה של התא. המולקולה מתפרקת. כדי לפרק את מולקולת הגלוקוז יש להשקיע 2 מולקולות של **ATP** - מטבע אנרגיה.

כל התהליך מתרחש בציטופלסמה, ללא נוכחות חמצן.

תוצרי התהליך הם:

1. 2 מולקולות של חומצה פירובית. חומצה שמכילה 3 פחמנים. כלומר מולקולת הגלוקוז עם 6 פחמנים נבקעת ל- 2 מולקולות עם 3 פחמנים כל אחת. החומצה הפירובית נכנסת למיטוכונדריה.
2. יוני מימן - H^+ .
3. נוצרות 4 מולקולות של **ATP**, כלומר רווח נקי של 2 מולקולות . ATP.



נשימה תאית

שלב ראשון - גליקוליזה

גליקו - גלוקוז, ליזיס - פירוק.

מולקולת הגלוקוז - $C_6H_{12}O_6$ נכנסת לתוך הציטופלסמה של התא. המולקולה מתפרקת. כדי לפרק את מולקולת הגלוקוז יש להשקיע 2 מולקולות של **ATP** - מטבע אנרגיה. כל התהליך מתרחש בציטופלסמה, ללא נוכחות חמצן.

תוצרי התהליך הם:

1. 2 מולקולות של חומצה פירובית. חומצה שמכילה 3 פחמנים. כלומר מולקולת הגלוקוז עם 6 פחמנים נבקעת ל- 2 מולקולות עם 3 פחמנים כל אחת.

2. יוני מימן - H^+ .

3. נוצרות 4 מולקולות של ATP, כלומר רווח נקי של 2 מולקולות . ATP.

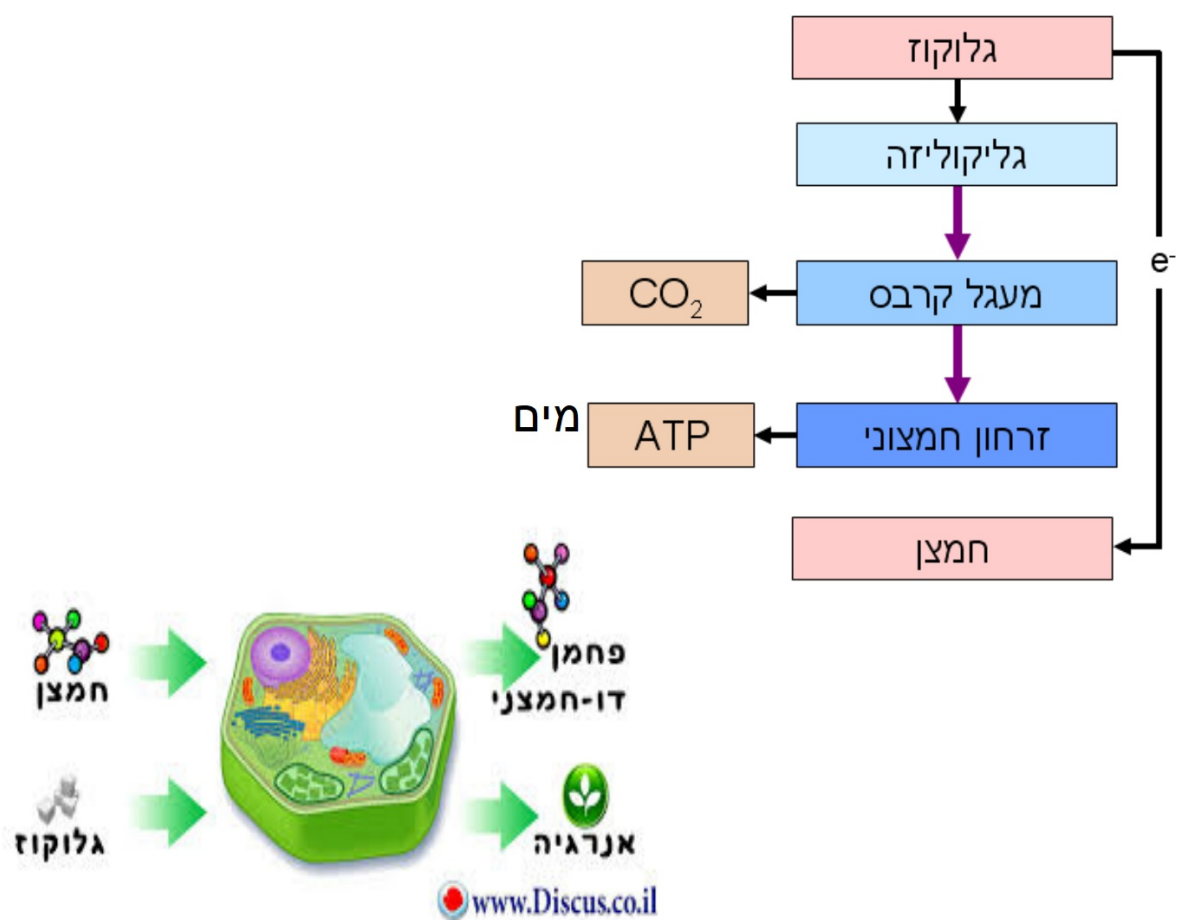
שלב שני

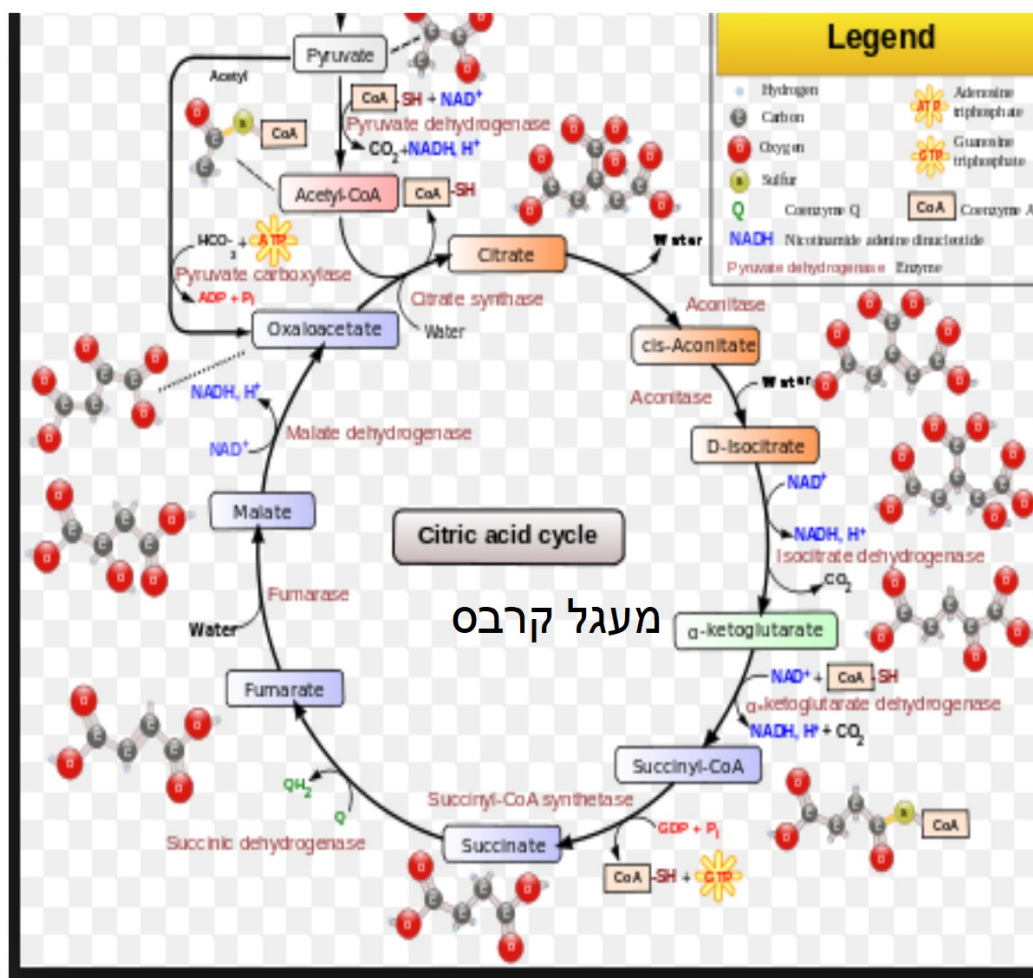
מולקולות החומצה הפירובית ויוני המימן נכנסים מהציטופלסמה אל המיטוכונדריה.

במיטוכונדריה מתרחשים 2 תהליכים במקביל:

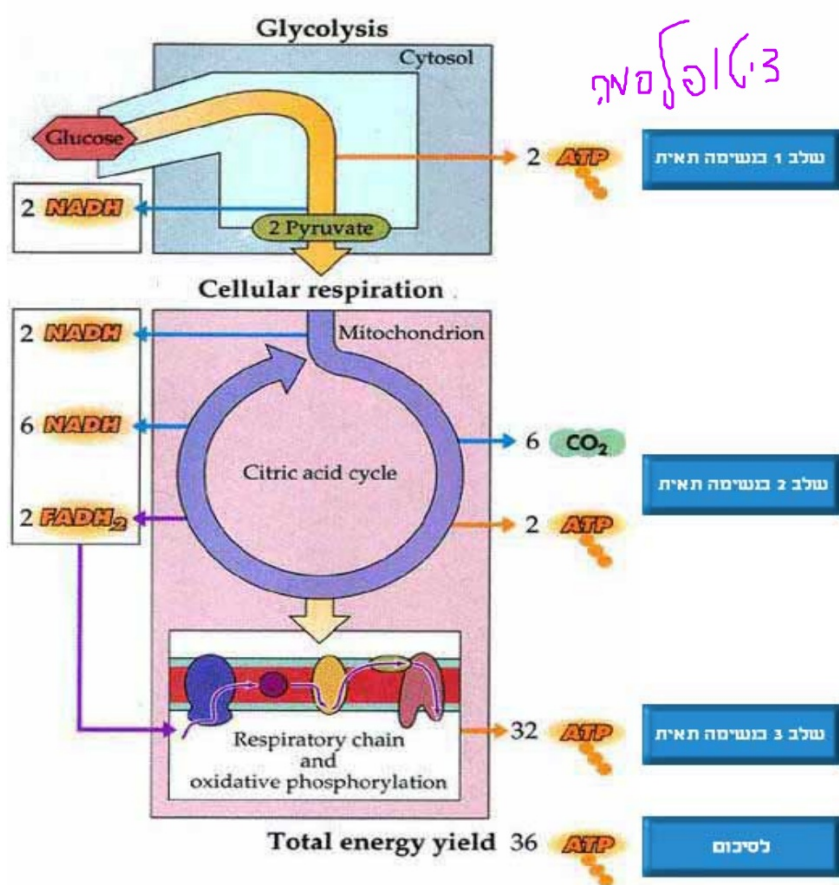
1. מעגל קרבס - מעגל חומצת הלימון - מעגל החומצה הציטרית - בתהליך זה **החומצה הפירובית** מתפרקת בתהליך רב-שלבי, שבו מתקבלים: מולקולות מים, מולקולות פחמן דו חמצני ו- **30** מולקולות של ATP. לא הזכרנו חמצן.
2. שרשרת מעבר אלקטרונים - זירחון חימצוני - לתהליך זה מגיעים **יוני המימן**. יוני המימן עוברים בתהליך רב שלבי, ובסופו הם נפגשים עם **חמצן**, ליצירת מולקולת מים. החמצן משמש בתהליך זה קולט המימנים האחרון. בתהליך זה נוצרות עוד **6** מולקולות של ATP. סך הכל בתהליך נוצרות **38** מולקולות ATP.







נשימה תאית



מים

סיכום נשימה תאית

שלב ב'		שלב א'	
תהליך 2	תהליך 1		
			שם התהליך
			חומרים הנדרשים לתהליך
			תוצרים
			היכן מתרחש
			אנרגיה שנוצרת
			קוויטרין נוסף

סיכום נשימה תאית

שלב ב'		שלב א'	
תהליך 2	תהליך 1		
שרשרת מעבר אלקטרונים	מעגל קרבס	<u>גליקוליזה</u>	שם התהליך
יוני מימן - H^+ וחמצן - O_2	חומצה <u>פירובית</u>	גלוקוז ו-2 מולקולות ATP	חומרים הנדרשים לתהליך
מים ו- CO_2	מים ו- CO_2	2 מולקולות חומצה <u>פירובית</u> יוני מימן ו- ATP	תוצרים
מיטוכונדריה	מיטוכונדריה	ציטופלסמה	היכן מתרחש
6 מולקולות ATP	30 מולקולות ATP	2 מולקולות ATP	אנרגיה שנוצרת