

بیرووات تولید شده متناسب با نوع سلول، نیاز آن و شرایط مسیر اصلی می باشد

از دلایل تبدیل بیرووات به $NADH$ اسید و NAD^+ تولید

گلوکز و وابسته به حضور O_2 نیست.

اکسید کردن ترکیبات آلی و آزاد کردن انرژی آن \rightarrow هدف از تنفس سلولی

در پریدنه تخمیر بیرووات تبدیل به سایر مولکول ها
و ما انواع تخمیرها را داریم مثل: الکی و لاکتیکی

الکی: تولید اتانول که از بیرووات تولید

گلوکز \rightarrow بیرووات \rightarrow ۲ اتانول
 CO_2 ۲ \leftarrow

در مخمرها و برخی از باکتری ها - در تخمیر نان دانه، در آبجو،

لاکتیکی: بیرووات تبدیل به لاکتات یا اسید لاکتیک (۳ کربنه)

CO_2 نداریم

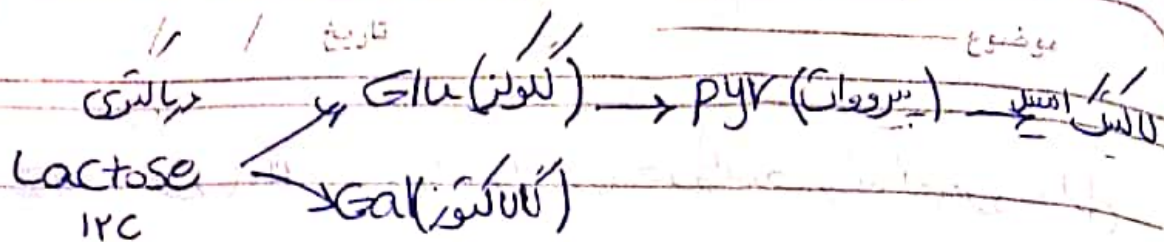
۲ بیرووات \rightarrow ۲ لاکتیک اسید

باکتری های اسید لاکتیک دیده - ماست، پنیر، شیر ترش شده،

ماهیچه های بدن

در اغلب گیاهان و انش مطلوبی نیست.

ماست نسبت به شیر ترش شده، ترش تر است



در هر ۲ مسیر NAD^+ تولید

بخشی از مولکولهای ۳ کربنه به سبب تشکیل لاکتات اسید و بخشی به سبب تولید اتانول (بخش لکونی)

یک نوع ترکیب تولید = هموفرماسیون / جور تخمیر = بالریهایی که فقط استیک اسید تولید

گاز تولید نمی شود

هموفرماسیون / ناجور تخمیر = بالریهایی که فقط اتانول تولید

گاز تولید می شود

در تخمیران و کفیر هم اینها داریم

فرمهای اسید شده کوآنزیمها \rightarrow هدف لیکولیز

«تخمیر فواری»

بدون نیاز به O_2 (احیا) \rightarrow تبدیل به H_2O

در سلولهای یوکاریوتی در میتوکندری رخ می دهد

در سلولهای پروکاریوتی \rightarrow غشای داخلی سلول

در جریان اسید شدن پرووات \rightarrow کوآنزیمها احیا (NADH)

ATP تولید، CO_2 تولید، استیک کوآنزیم

برای تبدیل پرووات به استیک A \rightarrow دیکربوکسیله \rightarrow تولید CO_2 استیک

استیک کوآنزیم \rightarrow استیک \rightarrow NADH

* مرحله بسیار مهم

۱. چرخه کرسین ۱۱ - تولید ترنسپارانت حد واسطه و اساسی برای سلف

بخشی از آلز الواسکات و بخشی از کو لگوارات - صرف سنتن اکسیر اسیر
 * از اهداف فرعی ولی بسیار مهم چرخه کرسین

لگواریز

در سیزول (سیو بلاسم) ~~لگواریز~~ رخ می دهد

سروان در یوکاربریت ها از سیزول به غشای رود

4 اسیدهای نیکلیک:

مهمترین نقش آن اطلاعات وراثی می باشد، تمام فعالیت های یک سلول مربوط به اطلاعات ژنتیکی

ذخیره شده در اسیدهای نیکلیک می باشد

✓ قند موجود در اسیدهای آلی ← ریبوز

← مشتق ریبوز ← دئوکسی ریبوز (بله از دست داده)

✓ ریبوز و دئوکسی ریبوز ← قند کربنی و آلدهید قند می باشند

✓ برای تشکیل دئوکسی ریبوز (از ریبوز) از OH متصل به C شماره ۲ کندن می شود ← به همین دلیل

دئوکسی ۲ ریبوز می گویند (دئوکسی ریبوز)

← پورین ۲ حلقه آدین - گوانین

بازهای نیتروژنی

← پیریمیدین ۱ حلقه سیتوزین - تیمین - یوراسیل (اوراسیل)

بازهای آلی (ازت) دار در ساختار پورین و پیریمیدین وجود دارند

✓ ترکیب حاصل پیوند بین قند ریبوز یا دئوکسی ریبوز با بازهای آلی نیتروژن دار ← نوکلئوزید

احتمال بین قند (ریبوز یا دئوکسی ریبوز) با باز آلی نیتروژن دار در نوکلئوتیدها

قند ← آ ← نیتروژن باز (پیریمیدین)

قند ع ا ہے ۹ نیتروژن باز (پورین)

نوکلئوٹید:

تھیمین + در DNA وجود دارد نوکلئوٹید → قیمین + قند ع دگوسی ریبوز (تھیمین)

دگوسی سیتیدین + در DNA وجود دارد دگوسی سیتیدین → سیتوزین + قند دگوسی ریبوز

سیتوزین → باز آزاد سیتیدین → باز با پیوند الگم دگر

آدنوزین → در RNA آدنوزین → گارین + قند ریبوز

دگوسی آدنوزین → در DNA دگوسی آدنوزین → آدین + قند دگوسی ریبوز

✓ سیتوزین و آدین گوانین → هم در DNA و هم در RNA وجود دارند

تیمین → DNA یوراسیل → RNA

نوکلئوٹید:

۳ نوکلئوٹید با گروه فسفات ارتباط برقرار کنند → نوکلئوٹید (پیوند دهد)

نوکلئوٹید → بیان فسفات + نوکلئوٹید

باز نیتروژن دار

قند ع کربن

گروه فسفات

نوکلئوٹید

۱ ریبونوکلوئید ← RNA

۳ دیونوکلوئید ← DNA

۵ ✓ ستر نوکلئوتید کاست و پیچیده ای در سلول می باشد
(تولید)

۷ ✓ خام گذاری نوکلئوتید:

۹ آدنوزین مولوفسفات AMP → گروه فسفات + آدنوزین

۱۱ آدنوزین تری فسفات ATP

۱۳ آدنوزین دی فسفات ADP

۱۵ ✓ پیوند بین فسفات ۲ و ۳ پیوند پرانرژی می باشد ✓ خاصیت می دهند



۱۹ ✓ در نوکلئوزید شماره که به فسفات متصل می شود

۲۱ نوکلئوزیدها
۲۲ ← ۳ فسفات
۲۳ ← ۳ فسفات در تأمین انرژی نقش دارند

۲۴ نوکلئوزیدها ۳ فسفات ← انرژی در دسترس سلول هستند

اسیدهای نوکلئیک پلیمر هستند

نوکلئوتید به یک مولکول اسید نوکلئیک می‌باشد

اسیدهای نوکلئیک به پلی‌مری پلی‌نوکلئوتید می‌باشند

✓ ۱. شماره ۳۰۰۰ نوکلئوتید به صفات نوکلئوتید زنجیره محصل می‌شود ← پیوند فسفودی استر

تشکیل می‌دهد

DNA ← پلی‌نوکلئوتید دورشته‌ای RNA ← پلی‌نوکلئوتید تک‌رشته‌ای

در اثر پیوند هیدروژنی بین بازهای یک زنجیره با بازهای زنجیره دیگر ← DNA (دورشته‌ای)

زنجیره زنجیره زنجیره زنجیره

A = T

G = C

تشکیل می‌شود

✓ نوکلئوتیدهای آزاد به دلیل داشتن پیوند دوگانه و آخای جذب است که نوری را دارند

✓ اگر آنیسم‌های که متعلق به یک جنس و گونه باشند نسبت G و C مانند هم می‌باشند

✓ چورس — پیریمیدین هم پیوند برقرار می‌کنند (اما مارپیچ به هم نخورد)

✗ اگر جفت‌های چورس — پورین ✓ یک جایی از زنجیره حاصله زیاد می‌شود ✓

و جایی دیگر کم می‌شود ← ^{بجای دلیلی} میزان آدنین با تیمین برابر

میزان گوانین با سیتوزین برابر

✓ اما نسبت بین G و C به A و T ^{الزاماً} با هم برابر نیست در سلول‌های مختلف فرق دارد
مثلاً در تخم قند (ارگانیزم‌ها) و (مخصوصاً میکروارگانیسم)

① محتوا GC ← ارگانیزم‌هایی که معلق به یک جنس و گونه باشند درصد G و C آنها

به یکدیگر نزدیک می‌باشد / هر چه قدر از لحاظ کامل از هم بدیستر ما جمل که متجانس باشند شباهت توانی

محتوا GC: نسبت بازهای GC در قیاس با بازهای دیگر نهایی

به سبب توزین آنها متفاوت می‌باشد می‌دهد که شامل DNA ← A و T و RNA ← U و A

② رسم منحنی ذوب ←

✓ هر چه قدر محتوا G و C بدیستر باشد DNA پایداری حرارتی بیشتری دارد

هر چه قدر: $G \equiv C$ ↑ پایداری حرارتی DNA ↑

✓ نوکلئوتیدهای آزاد به دلیل پیوند کوvalent در ساختار خود دارند توانایی جذب اسفم ماورابنفش

را دارند

✓ تا زمانی که DNA دوزنجیره‌ای (نوکلئوتید درگیر هستند) جذب نوری ندارد

نوکلئوتیدها آزاد می‌شوند ← جذب ↑

همه ارگانیزم‌های مختلف ذوب متفاوتی دارند:

هر چه قدر GC ↑ پیوند محکم‌ترند ← دیرتر دوتا زنجیره DNA باز می‌شوند

Subject:

Year: Month: Day: ()

سنتز آبدی

هیدرولیز

تولید آب

وعرف آب

برقراری پیوند

شکست پیوند

انرژی خنای

انرژی را

دهد

H دهد

O بگیرد

اکسیداسیون :

بگیرد

H بگیرد

O دهد

احیا (کاهش) :

هیدرولیز به آب اضافی می شود آب دهی (آب کاغذ) به آب کندی می شود

(آب کاغذ) انرژی را (دهیدروژن) انرژی خواه

ماتریکس به میتوچندری از داکسی های سلولی که در آنجا نیم رخ می دهد و برای این فرایند نیازمند انرژی

و آنزیم هست

و آنش ها بعضی اند:

(هیدرولیز آب دهی (دهیدروژناسیون) با آنزیم های (ایا) هم می رخ می دهد

در مسیر تولید ATP و آنش های آنزیم های مهم ترین و آنش ها هستند

مسیر با هم فرق دارد

در رابطه استعاره می شود و در ابتدا تولید می شود

تولید کننده مسیر کربس می شود

تولید برای اسید

آلدهید به اسید آلدهید به الکل

✓ NAD^+ (کوآتریم) در حیات فعال قرار دارند به عنوان پیرنه و (هیدروژن) عمل می کنند

✓ در چرخه کربس (کربوآکسیلیک) CO_2 (کربوآکسیلیک) تولید می شود

✓ مولکول کربوآکسیلیک برای تولید انرژی استفاده می شود ATP می باشد

هرم کرسی همان هرم (اسید سیتریک) می باشد

✓ کلیتولیز در تمام سلول ها رخ می دهد اما نحوه رخ داد آن در سلول های مختلف متفاوت می باشد مثلاً در

تخمین آن EMP می باشد (این مرحله واکنش دارد)
9

مسیرهای مختلف کلیتولیز می باشند
↓
منفرد و یکتا
↓
تفاوت منفرد

مرحله اول کلیتولیز:

آنزیم ترنس آمیناز می از نوع کیناز می هستند و نیاز مسافت به قند و شماره 4 مختلف می کنند
آن

در مرحله دوم می باشد

مرحله 4 ام کلیتولیز:

سلول های که واکنش مرحله 4 کلیتولیز می تواند انجام دهند اصلاً EMP یعنی توانمند انجام دهند

با استفاده از آنزیم آلولااز انجام می شود

(کتون) (گلیکولات) در مسیر استی اسید و فسفات

Fig 1.4- bisp

(آلاکسید) (گلیکولات) گلیسر آلدهید و فسفات

ردی 1 شماره 3 متصل

✓ آنزیم آلدهید مرحله 4 خواهد بود در مرحله 4 آنزیم پیروات (اول) باید تبدیل به

آلاکسید شود → آلدهید → کتون

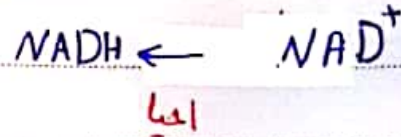
دوسط آنزیم اینزوماسین (اینزومر هم هستند)

TANDIS

Year:..... Month:..... Day:..... ()

عمره ۵۰

(آلہدیہ) المیسر الہدیہ سے دلیران (امید)



سینچ بلاسم ← بدوں اندامک ← سینچوزول (جہاں سینچ بلاسم بدوں اندامک نہ ہاے)