

..... ( دنیای روابط متابولیسم " قند و چربی " )

دنیای روابط متابولیسم " قند و چربی "

کتاب..... بیوشیمی ( دنیای روابط متابولیسم " قند و چربی " )

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۴۹۹-۳۶۶-۱

شماره کتابشناسی ملی : ۵۶۱۵۷۳۳

عنوان و نام پدیدآور : دنیای روابط متابولیسم قند و چربی / مولف حانیه صاحبکار خورقی ؛ ویراستار حمید کسنوی یزدی.

مشخصات نشر : کرج: پیدار ، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری : ۱۶۸ ص. : جدول.

یادداشت : کتابنامه.

موضوع : کربوهیدرات‌ها -- متابولیسم

موضوع : Carbohydrates -- Metabolism

موضوع : لیپیدها -- متابولیسم

موضوع : Lipids -- Metabolism

موضوع : مواد قندی.

موضوع : Sugars

موضوع : زیست‌شیمی

موضوع : Biochemistry

رده بندی دیویی : ۵۶/۵۱۲

رده بندی کنگره : ۵۶/۵۱۲

سرشناسه : صاحبکار خورقی، حانیه، ۱۳۷۳ -

شناسه افزوده : کسنوی یزدی، حمید، ۱۳۵۸ - ویراستار

وضعیت فهرست نویسی : فیا

❖ نام کتاب: دنیای روابط متابولیسم " قند و چربی "

❖ مؤلف: حانیه صاحبکار خورقی

❖ ویراستار: حمید کسنوی یزدی

❖ چاپ و صحافی: پیشگام

❖ ناشر: پیدار

❖ نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

❖ شمارگان: ۱۰۰۰

❖ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۹۹-۱-۳۶۶

❖ قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

نشانی: کرج - رجایی شهر - فاز ۲ - خیابان ۷ غربی - پلاک ۹۰

۰۹۱۲۹۱۵۶۷۴۸ - ۰۲۶۳۴۲۱۰۵۰۳ - ۰۲۶۳۴۲۱۰۵۰۷

Pidar.pub@gmail.com

به نام چاشنی بخش زبان ها

حلاوت بخش معنی در بیان ها

(وحشی بافقی)

هدف از تدوین و جمع آوری این مجموعه تحت عنوان بیوشیمی متابولیسم لیبد و قند به صورت ساده و نموداری در کنار چکیده تعاریف برای درک بهتر خوانندگان بوده است. این کتاب به گونه ای طراحی و به رشته تحریر در آمده است که کلیه دانشجویان گروه های علوم پایه، علوم پزشکی و کشاورزی بتوانند بدون اتلاف وقت آنچه که از متابولیسم قند و چربی را نیاز دارند آموخت. آوردن بدین منظور سعی در این داشته ایم تا با بهره گیری از جزوات و مطالب تهیه شده پیشین و همچنین نمونه سوالات پر تکرار سالهای گذشته غول یادگیری چرخه ها، سبکته و به روش سهل و ممتنع در خدمت همگان قرار دهیم. به عبارت دیگر برخلاف بی نظمی های تدریسی همواره در پی نظم بوده ایم و تمام سعی و تلاش خود را نموده ایم که مطالب جمع و کثمی را داوری نماییم از نقد و نظرات خوانندگان محترم بهره مند خواهیم شد.

تا آن شا الله در چاپ های بعدی کتاب به مراتب بی نقص تر و جامع تر در اختیار دانشجویان عزیز قرار گیرد.

پشت هیچستان چتر خواهش باز است

تا نسیم عطشی در بر من می رود

(بهراب سپهری)

ک..... ( دنیای روابط متابولیسم " قند و چربی " )

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### Contents

|                              |                                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ۱                            | مروری بر متابولیسم                                                   |
| ۱                            | فصل اول :                                                            |
| ۱                            | متابولیسم                                                            |
| ۲                            | مسیر گلیکولیز و تبدیل با مسیر های پنتوز فسفات و سنتز راباپورت لوپرنگ |
| Error! Bookmark not defined. |                                                                      |
| ۵                            | تخمیر الکلی بیروات                                                   |
| ۶                            | گلیکولیز در سیتوزول (فاقد مصرف اکسیژن)                               |
| ۱۴                           | انواع شاتل ها                                                        |
| ۱۶                           | گلوکونئوز "سنتز گلوکز" ( سیتوزول و میتو )                            |
| ۲۳                           | چرخه کربس ( گلوکوژنیک ) ماتریکس میتوکنندری                           |
| ۲۹                           | مسیر پنتوز فسفات ( ppp )                                             |
| ۳۲                           | اهداف مسیر پنتوز فسفات:                                              |
| ۳۳                           | متابولیسم فروکتوز                                                    |
| ۳۴                           | متابولیسم گالاکتوز در کبد                                            |
| ۳۶                           | چرخه گلی اکسالات                                                     |
| ۳۸                           | مسیر اسید اورنیک « اسید گلوکورونیک »                                 |

کیم.....بیوشیمی (دنیای روابط متابولیسم " قند و چربی ")

جرخه آلانین ( جرخه گلوکز - آلانین ) ..... ۳۹

جرخه لاکتات ( جرخه کوری ) ..... ۴۰

کلیکوزنز سیتوزول ((ستر گلیکوزن)) ..... ۴۲

متابولیسم کلیکوزن ..... ۴۲

کلیکوزنولیز ((تجزیه کلیکوزن)) ..... ۴۴

فصل دوم : ..... ۵۷

زنجیره انتقال الکترون ..... ۵۷

زنجیره انتقال الکترون ..... ۵۸

واکنشهای اکسیداسیون احیا ..... ۶۲

زنجیره تنفسی (زنجیره انتقال الکترون) ..... ۶۶

— اجزاء زنجیره انتقال الکترون ..... ۶۶

حالات های کنترل تنفسی ..... ۶۹

نقش زیستی میتوکندری ها ..... ۶۹

اکسیداسیون گلوکز ..... ۷۱

کمپلکس I : (NADH+H<sup>+</sup>.CO Q Reductase) ..... ۷۳

کمپلکس II : (Succinate , CO Q Reductase) ..... ۷۳

کمپلکس III (Co Q H<sub>2</sub>-Cytc reductase) ..... ۷۵

کمپلکس IV (Cytoxidase) ..... ۷۵

خصوصیات کمپلکس های پروتئینی زنجیره انتقال الکترون ..... ۷۶

مهار کننده های غشاء میتو کندری : ..... ۷۸

|                                                                        |                             |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ..... ( دنیای روابط متابولیسم " قند و چربی " )                         | ۷۸                          |
| ..... انواع (ROS)                                                      | ۸۲                          |
| ..... فصل سوم :                                                        | ۸۲                          |
| ..... متابولیسم لیپید                                                  | ۸۳                          |
| ..... متابولیسم لیپید                                                  | ۸۷                          |
| ..... مراحل انتقال استیل کوآ از میتوگندری به سیتوزول                   | ۹۲                          |
| ..... بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب اشباع و زوج کربن :                    | ۹۴                          |
| ..... اکسیداسیون اسیدهای چرب فرد کربن                                  | ۹۷                          |
| ..... بیوسنتز اسیدهای چرب زوج کربن                                     | ۹۹                          |
| ..... مقایسه سنتز اسیدهای چرب در سیتوزل ، میکروزوم و میتوگندری         | ۱۰۰                         |
| ..... آلفا - اکسیداسیون                                                | ۱۰۱                         |
| ..... امگا - اکسیداسیون                                                | ۱۰۴                         |
| ..... مراحل طولی شدن عکس بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب به جز :            | ۱۰۵                         |
| ..... فسفو لیپیدهای غشایی                                              | ۱۰۷                         |
| ..... نمای بیوسنتز آسید گلیسرول ها                                     | ..... بیوسنتز تری گلیسریدها |
| ..... اسید چرب سنتاز (FAS) : بیوسنتز اسیدهای چرب                       | ۱۱۴                         |
| ..... کمپلکس اسید چرب سنتاز (FAS) :                                    | ۱۱۶                         |
| ..... عوامل مهار کننده و فعال کننده آنزیم استیل کوآنزیم آکریوکسیلاز    | ۱۱۷                         |
| ..... منابع اصلی تأمین NADPH لازم برای بیوسنتز اسیدهای چرب ( لیوژنز) : | ۱۱۸                         |
| ..... اختلالات مربوط به متابولیسم اسیدهای چرب                          |                             |

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| ۱۲۰ | اختلالات لیوپروتئین های پلاسمایی             |
| ۱۲۷ | سنتز کلاسترویل                               |
| ۱۲۸ | اسکوالن خطی :                                |
| ۱۳۱ | نکات:                                        |
| ۱۳۲ | کاتابولیسم کلاسترویل به اسیدهای صفراوی اولیه |
| ۱۳۴ | لیپروتئین ها (LP)                            |
| ۱۵۱ | اهیت و نقش بیواوزیکی لیوپروتئین ها           |
| ۱۵۲ | آپولیپوپروتئین ها                            |
| ۱۵۳ | منابع:                                       |