

LibViewer การติดตั้งโปรแกรมอ่าน ebook ผ่าน Computer







การติดตั้งโปรแกรมอ่าน EBOOK

 เริ่มต้นโดยเข้าหน้า เว็บไซต์ของลูกค้า ໂດຍພົມພ໌ชื่อเว็บไซต์ ลงในแถบที่อยู่ด้านบน ของเบราว์เซอร์ แล้วกด "ENTER"







การติดตั้งโปรแกรมอ่าน EBOOK

คลิกที่คำว่า "ดาวน์โหลดโปรแกรม อ่าน EBOOK"

เมื่อคลิกดาวน์โหลด
แล้ว ให้กดคำว่า
"KEEP" ที่มุมขวาบน
ของหน้าจอ





การติดตั้งโปรแกรมอ่าน EBOOK

 ในบางกรณีที่เมื่อดาวน์ โหลดมาแล้วขึ้นหน้าจอ สีฟ้าให้กดที่คำว่า
"MORE INFO"





การติดตั้งโปรแกรมอ่าน EBOOK

จากนั้นให้กดที่คำว่า " RUN ANYWAY "

หน้าเ	เรก ค้นหา 👻	หมวดหมู่ 🗸	Windows protecte
		หมวดหมู่หนังสืออิเล็กข หมวดหมู่สื่อภาพเคลื่อเ	Microsoft Defender SmartScreen pr starting. Running this app might pu
		าู่มือการใช้งาน ร้องสมุดดิจิทัล	App: LibViewer_CVC.exe Publisher: Unknown publisher
	Video (มือสอนการใช้งาน VLCloud	
			VLCloud is a registered traden





การติดตั้งโปรแกรมอ่าน EBOOK

 เมื่อดาวน์โหลดสำเร็จแล้วให้ คลิกขวาไฟล์ที่ดาวน์โหลด ออกมา คลิกคำว่า " RUN AS ADMINISTRATOR "

🛓 Downloads		× +					- 0 X
$\leftarrow \rightarrow \uparrow$	С	🖵 > This PC > Local I	Disk (C:) > Users > acer >	Downloads >		Search Downloads	Q
🕀 New -	C	î 🕘 🖻 🛈	↑↓ Sort \sim \equiv View \sim				📑 Details
🛓 Downloads 🖈		Name	Date modified	Туре	Size		
📑 Documents 🖈	L D	юдау				1	
Pictures 🖈	1	🕏 LibViewer_ops (1)	4/4/2568 12:02	Application	8,527 KB		
🖪 Music 🔹		Libviewer_sskcat (1)	4/4/2568 11:58	Application	8,498 KB		
		💾 LibViewer_kdp (1)	4/4/2568 11:54	Application	30,454 KB		
Videos 🗶	1	💾 LibViewer_sskcat	4/4/2568 11:48	Application	8,498 KB		
คู่มือ	1	💾 LC	4/4/2568 11:16	Application	8,441 KB		
LibViewer_phanor	1	🚆 LibViewer_pakkhatpit (1)	4/4/2568 11:03	Application	74,969 KB		
sskcat2	1	🟪 LibViewer_sskcat (4) ตัวเก่า	4/4/2568 10:18	Application	16,465 KB		
📒 ตัดแบบ วิทยาลัยเกษเ	1	TEMPLATE-import_user_excel	4/4/2568 9:17	Microsoft Excel 97-2	28 KB		
	1	TEMPLATE-import_user_excel_0	4/4/2568 9:13	Microsoft Excel 97-2	103 KB		
> 🔷 OneDrive	~	Yesterday					
✓	1.1	🎫 คู่มือการใช้โปรแกรมตัวอ่านบน PC (2)	3/4/2568 18:01	Microsoft Edge PDF	31,709 KB		
	1.1	🥺 คู่มือแอดมินที่รายการทรัพยากร	3/4/2568 17:46	Microsoft Edge PDF	317,356 KB		
> Elocal Disk (C:)	11	🧰 เอกสารใบต้นหุนโครงการ	3/4/2568 17:39	Microsoft Edge PDF	24 KB		
> — DATA (D:)	11	🧰 ชี้แจงคณะกรรมการ ict มท(1)	3/4/2568 15:05	Microsoft Edge PDF	249 KB		
> 🦆 Network	1.1	🥺 ชี้แจงคณะกรรมการ ict มท	3/4/2568 15:05	Microsoft Edge PDF	516 KB		
		🧧 คู่มือการใช้โปรแกรมตัวอ่านบน PC	3/4/2568 14:05	Microsoft Edge PDF	14,410 KB		



1	

การติดตั้งโปรแกรมอ่าน EBOOk

 คลิกที่คำว่า "BROWES"
เลือกโฟล์เดอร์ที่ต้องการ ติดตั้งจากนั้นกดคำว่า
"EXTRACT"





K				
ve				\times
ress Extract buttor	1 to start extraction	n.		~
se Browse button om the folders tree. nanually.	to select the destin It can be also ent	nation ered	folder	
f the destination fold reated automatically	er does not exist, before extraction	it will L	be	>
			>	
older				
er\Desktop\ตัวอ่าน\libviev	ver 🔻		Browse	
ogress				
	Extract		Cancel	

การติดตั้งโปรแกรมอ่าน EBOOK

• เมื่อติดตั้งระบบเสร็จแล้วจะ ปรากฏ**"ไอคอนรูปหัวใจฺ"**บน หน้าจอ ให้ดับเบิลคลิกเพื่อ เข้าโปรแกรม







8

DD eBook	See - Se
🚺 เข้าใช้โปรแกรม	
ห้องสมุด: (default) เพิ่ม ลบ	
ชื่อผู้ใช้งาน:	
ศาตรำข้อมูลอัตโนมัติ	
ปิดโปรแกรม สมาชิกใหม่ เข้าสู่ระบบ	



HOW TO READ EBOOKS USING LIBRARY VIEWER

วิธีการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม LIBRARY VIEWER

 เมื่อคลิกเข้ามาแล้ว ให้กรอกรหัส "LOGIN" เพื่อเข้าสู่ระบบให้เรียบร้อย





DD	eBook		S - S
_			
เข้	าใช้โปรแ	กรม	
ດ:			
lt) ไงาน:		เพิ่ม ลบ	
au:			
าข้อมูลอ้ รแกรม	ัดโนมัติ สมาชิกใหม่	เข้าส่ระบบ	
		(Billions	
_			

- เมื่อ LOGIN แล้วระบบจะแสดง ไปยังหน้าชั้นหนังสือของท่าน
- หากต้องการยืมหนังสือ ให้คลิกที่คำว่า " STORE "





Isotšeuwuuansmu (wuuoqa5ne Digital Library

	_	
	_	
	_	

วิธีการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม **LIBRARY VIEWER**

สามารถคันหาหนังสือที่ ต้องการได้จากช่อง "คำคันหรือหมวดหมู่"







 เมื่อเลือกหนังสือที่ ต้องการยืมได้แล้ว ให้คลิกที่ปกหนังสือ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม "ยืม"





0

โรงเรียนพบมสารคาม (พบมอดุสวิทย Digital Library

> โรคของต่อมหมวกไต หมวด : สุขภาพ สำนักพิมพ์ : มหาวิทยาลัยเซียงใหม่ ผู้แต่ง : -ยอดคงเหลือ : 1



เนื้อหาย่อ : -

ไงสือ ชื่อ : โรคของต่อมหมวกไต เรียบร้อย

STORE

🔳 กลับ

เมื่อทำการยืมหนังสือสำเร็จ
ระบบจะแสดงแถบสีเขียวบน
หน้าจอเพื่อยืนยัน
การดำเนินการ

ขอมูลหนังสืออิเล็กหรอนิกส **โรคของต่อมหมวกไต** Adrenal diseases





Jisotšeuwuuansenu Digital Library โรคของต่อมหมวกไต หมวด ' สุขภาพ ส่านักพิมพ์ : มหาวิทยาลัยเซียงใหม่ มันต่ง " ขอดคงเหลือ : 0 คืน เนื้อหาย่อ : -

 หากต้องการกลับไปยัง หน้าชั้นหนังสือ ให้คลิก ปุ่มกากบาทสีแดงที่มุม ขวาบนของหน้าจอ





🚲 โรงเรียบพบบสารคาม (พ Digital Library โรดของต่อมหมวกไต หมวด : สยุกาพ ส่านักพิมพ์ : มหาวิทยาลัยเซียงใหม ณั้นต่า -ขอดดงเหลือ 10 คืน เนื้อหาย่อ : -

 หนังสือที่ถูกยืมแล้วจะปรากฏ ในหน้าชั้นหนังสือผู้ใช้ต้อง คลิกที่ "ปกหนังสือ" ก่อนเพื่อดาวน์โหลดไฟล์ สำหรับการอ่าน





โรงเรียนพบขลารภาม (พบมอดุลวิทยา) Digital Library		
	_	
		ļ

 เมื่อคลิกดาวน์โหลด หนังสือแล้วหน้าปกจะ แสดงสีชัดขึ้น เพื่อแสดงว่า สถานะ "ดาวน์โหลดเสร็จ สมบูรณ์" จากนั้นสามารถ คลิกที่ "หน้าปก"เพื่อเข้า อ่านหนังสือได้





โรงเรียนพบบสารคาม (พบบอตุลวิทยา) Digital Library		- 6
		-
		_
	_	
		-
		_

หนังสือสามารถอ่านได้
เหมือนเล่มจริง โดยคลิก
ที่ "ขอบด้านขวาของ
หน้าหนังสือ"เพื่อไปหน้า
ถัดไป และคลิกที่
"ขอบด้านซ้าย"
เพื่อย้อนกลับไปหน้าก่อน





บทที่ 1 ชั้น adrenal cortex

บทนำ

ลักษณะต่อมหมวกไต (adrenal gland) ของผู้ใหญ่จะมีรูปร่างคล้ายพีระมิด หนักประมาณ 4 กรัม กว้าง 2 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร และหนา 1 เซนติเมตร ตั้งอยู่ เหนือไตทางด้านหลังและต่อนไปตรงกลาง (posteromedial) โดยต่อมหมวกไตมีความสำคัญ ต่อร่างกายมนุษย์อย่างมาก เนื่องจากเป็นอวัยวะที่สร้างฮอร์โมนที่สำคัญ ต่อมหมวกไต ประกอบด้วย 2 ขั้นหลัก คือ ขั้นคอร์เทกข์ของต่อมหมวกไต (adrenal cortex) ซึ่งเป็น ขั้นนอกและขั้นเมดัลลาของต่อมหมวกไต (adrenal medulla) ซึ่งเป็นขั้นใน โดยขั้น adrenal cortex จะสร้างสเดียรอยด์ฮอร์โมน (steroid hormone) ขั้น adrenal medulla จะสร้าง แคทท์โคลามีน (catecholamines) ในบทความนี้จะกล่าวถึงขั้น adrenal cortex เป็นหลัก

ðu adrenal cortex

ชั้น adrenal cortex ประกอบด้วย 3 ชั้นย่อย คือ zona glomerulosa (ZG) อยู่ถัดจากขั้นได้แคปซูลของต่อมหมวกไต ขั้นนี้เป็นส่วนประกอบประมาณร้อยละ 15 ของ adrenal cortex เซลล์ในขั้นนี้จะอยู่เป็นกลุ่มก้อน (cluster) มีขนาดนิวเคลียสเล็ก เมื่อเทียบกับขั้นอื่น ๆ ถัดมาคือชั้น zona fasciculata (ZF) เป็นส่วนประกอบประมาณ ร้อยละ 75 ของ adrenal cortex ลักษณะนิวเคลียสของเซลล์ในขั้นนี้จะมีขนาดใหญ่และ มีส่วนประกอบของไขมันสูงและขั้นในสุดคือ zona reticularis (ZR) ซึ่งเซลล์จะมีขนาดและ รูปร่างไม่สม่ำเสมอ (irregular) ประกอบด้วยใหม่นปริมาณน้อยและแยกออกจากขั้น medulla ของต่อมหมวกไตอย่างขัดเจน ' (รูปที่ 1)

u adrenal cortex

 หากต้องการคั่นหน้าให้คลิก ้ที่**"แถบด้านข้าง"**ของหน้าที่ ้ต้องการคั่น หรือคลิกที่ **"แถบดกั่น"**เพื่อกลับมาอ่าน

(rate-limiting step) คือกระบวนการขนส่ง cholesterol จากผนังเขลล์ด้านนอกมา ด้านในของไมโตคอนเตรีย (mitochondria) ด้วยโปรตีน steroidogenic acute regulatory protein (StAR) ⁶ เพื่อเปลี่ยนคอเลสเตอรอลเป็นสารต่าง ๆ ด้วยเอนไซม์กล่มไขโทโครม P450 (cytochrome P450) โดยสามารถแบ่งเอนไซม์กลุ่มนี้เป็น 2 กลุ่ม (ตารางที่ 1) คือ

1. Mitochondrial (type I) cytochrome P450 เป็นกลุ่มเอนไซม์ที่ต้องอาศัย adrenodoxin และ adrenodoxin reductase เป็นดัวช่วยในการส่งต่ออิเล็กตรอน (electron transfer) เอนไซม์กล่มนี้จะอย่ที่ไมโตคอนเดรีย ด้วอย่างของเอนไซม์กล่มนี้ เช่น เอนไซม์ตัดแต่งคอเลสเตอรอล (cholesterol side-chain cleavage enzyme: CYP11A1), 116 -hvdroxvlase (CYP11B1) และเอนไซม์สร้างแอลโดสเตอโรน (aldosterone synthase: CYP11B2) 7.8

2. Microsomal (type II) cytochrome P450 เป็นเอนไซม์ที่ต้องอาศัย P450 oxidoreductase (POR) เป็นตัวช่วยในการทำ electron transfer เอนไซม์กลุ่มนี้ อย่บริเวณร่างแหเอนโตพลาสซึม (endoplasmic reticulum) ตัวอย่างเอนไขม์กล่มนี้ เช่น 17α-hydroxylase (CYP17A1), 21-hydroxylase (CYP21A2) และอะโรมาเตส (aromatase: CYP19A1) สำหรับ CYP17A1 ส่วนการทำงานของ 17.20-lvase ต้องอาศัย hemoprotein cytochrome b5 ร่วมกับ POR เป็นตัวช่วยการออกฤทธิ์ *10

ดารางที่ 1 เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างสอร์โมนสเตียรอยด์ ¹

เอนไซม์	กลุ่มเอนไซม์
CYP11A1, Cholesterol side-chain cleavage (SCC) (desmolase)	Cytochrome P450 type I
3β -Hydroxysteroid dehydrogenase (3β -HSD) (type II isozyme)	Short-chain alcohol dehydrogenase reductase superfamily
CYP17A1, 17 α-Hydroxylase/17,20-lyase	Cytochrome P450 type II
CYP21A2, 21-Hydroxylase	Cytochrome P450 type II
CYP11B1, 11β -Hydroxylase	Cytochrome P450 type I
CYP1182, Aldosterone synthase	Cytochrome P450 type I

ยืนส์ CYP11A1

HSD3B2

CYP17A1 CYP21A2 CYP11B1

CYP1182

หลังการขนส่งคอเลสเตอรอลจากผนังเซลล์ด้านนอกมาด้านในของไมโตคอนเดรีย แล้วจะมีการเปลี่ยนคอเลสเตอรอลเป็นเพรกนิโนโลน (pregnenolone) ด้วยเอนไซม์ CYP11A1 หลังจากนั้น pregnenolone จะถูกส่งกลับเข้าสูไซโตพลาสซีม (cytoplasm) เพื่อ เปลี่ยนเป็น progesterone ด้วยเอนไซม์ 3β-hydroxysteroid dehydrogenase (3β-HSD) จากนั้น progesterone จะผ่านปฏิกิริยาไฮดร็อกซิเลชั่น (hydroxylation) เป็น 17-hydroxyprogesterone (17-OHP) ผ่านทางเอนไซม์ CYP17A1 ซึ่งเอนไซม์นี้ มีความสำคัญในกระบวนการสร้าง cortisol เนื่องจากในชั้น ZG จะไม่มีเอนไขม์ดังกล่าว ดังนั้นในขั้น ZG จึงไม่สามารถสร้าง cortisol ได้ สำหรับ pregnenolone นอกจากสามารถ เปลี่ยนเป็น procesterone แล้วยังสามารถเปลี่ยนเป็น 17-hvdroxypreenenolone ได้ด้วย เอนไซม์ CYP17A1 เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ CYP17A1 ยังมีส่วนของ 17,20-lyase จึงสามารถ เปลี่ยน 17-hydroxypregnenolone เป็น DHEA ได้และเปลี่ยน 17-OHP เป็น androstenedione ได้ อย่างไรก็ตามในมนุษย์พบว่าการเปลี่ยน 17-OHP เป็น androstenedione ทำได้ค่อนข้างน้อย ดังนั้นการสร้าง androstenedione ส่วนใหญ่ ในมนุษย์มักมาจากการเปลี่ยน DHEA เป็น androstenedione ด้วยเอนไซม์ 3ß-HSD เป็นหลัก นอกจากนี้เอนไซม์ 3B-HSD ยังสามารถเปลี่ยน 17-hydroxypreenenolone เป็น 17-OHP ได้แต่มีผลน้อยเนื่องจาก 3ß-HSD ออกฤทธิ์ได้ดีกับสารตั้งต้นที่เป็น pregnenolone มากกว่า 1, 11

ต่อมหมวกโตสามารถสร้าง testosterone ได้โดยเปลี่ยนจาก androstenedione ด้วยเอนไซม์ 17β-HSD type 5 (HSD17B) แต่ต่อมหมวกไตสามารถสร้างได้น้อยกว่า การสร้าง testosterone จากอัณฑะ (testis) สำหรับกระบวนการ 21-hydroxylation ของ progesterone (ในขั้น ZG) หรือ 17-OHP (ในขั้น ZF) จะอาศัยเอนไซม์ CYP21A2 ในการเปลี่ยนเป็น 11-ดีออกซีคอร์ติโคสเตอโรน (11- deoxycorticosterone: DOC) และ 11-ดีออกซีคอร์ติซอล (11-deoxycortisol) ตามลำดับ กระบวนการสุดท้าย ในการสร้าง cortisol เกิดขึ้นที่ไมโตคอนเครียในขั้น ZF ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน 11-deoxycortisol เป็น cortisol ด้วยเอนไซม์ CYP11B1 สำหรับในขั้น ZG เอนไซม์ CYP11B1 ร่วมกับ CYP11B2 จะทำการเปลี่ยน DOC เป็น corticosterone หลังจากนั้น corticosterone จะถูกเปลี่ยนด้วยเอนไซม์ CYP11B2 เป็น aldosterone โดยผ่านสาร ตัวกลาง 18-hydroxycorticosterone ^{1, 11} (รูปที่ 3)

 เมื่ออ่านหนังสือเสร็จแล้ว ให้คลิกที่กากบาทสีแดงที่ มุมขวาบนเพื่อออกจาก การอ่าน



(rate-limiting step) คือกระบวนการขนส่ง cholesterol จากผนังเขลล์ด้านนอกมา ด้านในของไมโตคอนเตรีย (mitochondria) ด้วยโปรคีน steroidogenic acute regulatory protein (StAR) ⁶ เพื่อเปลี่ยนคอเลสเตอรอลเป็นสารต่าง ๆ ด้วยเอนไซม์กลุ่มใชโทโครม P450 (cytochrome P450) โดยสามารถแบ่งเอนไซม์กลุ่มนี้เป็น 2 กลุ่ม (ตารางที่ 1) คือ

 Mitochondrial (type I) cytochrome P450 เป็นกลุ่มเอนไซม์ที่ต้องอาศัย adrenodoxin และ adrenodoxin reductase เป็นด้วช่วยในการส่งต่ออิเล็กตรอน (electron transfer) เอนไซม์กลุ่มนี้จะอยู่ที่ไมโตคอนเครีย ด้วอย่างของเอนไซม์กลุ่มนี้ เช่น เอนไซม์ตัดแต่งคอเลสเตอรอล (cholesterol side-chain cleavage enzyme: CYP11A1), 11β -hydroxylase (CYP11B1) และเอนไซม์สร้างแอลโดสเตอโรน (aldosterone synthase: CYP11B2)^{7.8}

 Microsomal (type II) cytochrome P450 เป็นเอนไซม์ที่ต้องอาศัย P450 oxidoreductase (POR) เป็นตัวช่วยในการทำ electron transfer เอนไซม์กลุ่มนี้ อยู่บริเวณร่างแหเอนโตพลาสซึม (endoplasmic reticulum) ตัวอย่างเอนไซม์กลุ่มนี้ เช่น 17α-hydroxylase (CYP17A1), 21-hydroxylase (CYP21A2) และอะโรมาเตส (aromatase: CYP19A1) สำหรับ CYP17A1 ส่วนการทำงานของ 17,20-lyase ต้องอาศัย hemoprotein cytochrome b5 ร่วมกับ POR เป็นตัวช่วยการออกฤทธิ์ ⁵¹⁰

ตารางที่ 1 เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างฮอร์โมนสเตียรอยด์

เอบไซม์	กลุ่มเอนไซม์	ยืนส์
CYP11A1, Cholesterol side-chain cleavage (SCC) (desmolase)	Cytochrome P450 type I	CYP11A1
3β -Hydroxysteroid dehydrogenase (3β -HSD) (type II isozyme)	Short-chain alcohol dehydrogenase reductase superfamily	HSD382
CYP17A1, 17 α-Hydroxylase/17,20-lyase	Cytochrome P450 type II	CYP17A1
CYP21A2, 21-Hydroxylase	Cytochrome P450 type II	CYP21A2
CYP11B1, 11β -Hydroxylase	Cytochrome P450 type I	CYP11B1
CYP1182, Aldosterone synthase	Cytochrome P450 type I	CYP11B2

หลังการขนส่งคอเลสเตอรอลจากผนังเซลล์ด้านนอกมาด้านในของไมโตคอนเดรีย แล้วจะมีการเปลี่ยนคอเลสเตอรอลเป็นเพรกนิโนโลน (pregnenolone) ด้วยเอนไซม์ CYP11A1 หลังจากนั้น preenenolone จะถูกส่งกลับเข้าสไขโตพลาสซีม (cytoplasm) เพื่อ เปลี่ยนเป็น progesterone ด้วยเอนไซม์ 3β-hydroxysteroid dehydrogenase (3β-HSD) จากนั้น progesterone จะผ่านปฏิกิริยาไฮดร้อกซิเลชั่น (hydroxylation) เป็น 17-hydroxyprogesterone (17-OHP) ผ่านทางเอนไซม์ CYP17A1 ซึ่งเอนไซม์นี้ มีความสำคัญในกระบวนการสร้าง cortisol เนื่องจากในชั้น ZG จะไม่มีเอนไซม์ดังกล่าว ดังนั้นในขั้น ZG จึงไม่สามารถสร้าง cortisol ได้ สำหรับ pregnenolone นอกจากสามารถ เปลี่ยนเป็น procesterone แล้วยังสามารถเปลี่ยนเป็น 17-hydroxypregnenolone ได้ด้วย เอนไซม์ CYP17A1 เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ CYP17A1 ยังมีส่วนของ 17.20-lvase จึงสามารถ เปลี่ยน 17-hydroxypregnenolone เป็น DHEA ได้และเปลี่ยน 17-OHP เป็น androstenedione ได้ อย่างไรก็ตามในมนุษย์พบว่าการเปลี่ยน 17-OHP เป็น androstenedione ทำได้ค่อนข้างน้อย ดังนั้นการสร้าง androstenedione ส่วนใหญ่ ในมนุษย์มักมาจากการเปลี่ยน DHEA เป็น androstenedione ด้วยเอนไซม์ 3β-HSD เป็นหลัก นอกจากนี้เอนไซม์ 3B-HSD ยังสามารถเปลี่ยน 17-hydroxypreenenolone เป็น 17-OHP ได้แต่มีผลน้อยเนื่องจาก 3ß-HSD ออกฤทธิ์ได้ดีกับสารตั้งต้นที่เป็น pregnenolone มากกว่า 1.11

ต่อมหมวกโตสามารถสร้าง testosterone ได้โดยเปลี่ยนจาก androstenedione ด้วยเอนไซม์ 17β-HSD type 5 (HSD17B) แต่ต่อมหมวกโตสามารถสร้างได้น้อยกว่า การสร้าง testosterone จากอัณฑะ (testis) สำหรับกระบวนการ 21-hydroxylation ของ progesterone (ในชั้น ZG) หรือ 17-OHP (ในชั้น ZF) จะอาศัยเอนไซม์ CYP21A2 ในการเปลี่ยนเป็น 11-ดีออกซีคอร์ติโคสเตอโรน (11- deoxycorticosterone: DOC) และ 11-ดีออกซีคอร์ติโคสเตอโรน (11- deoxycorticosterone: DOC) และ 11-ดีออกซีคอร์ติโจอล (11-deoxycortisol) ตามลำดับ กระบวนการสุดท้าย ในการสร้าง cortisol เกิดขึ้นที่ไมโดคอนเครียในชั้น ZF ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยน 11-deoxycortisol เป็น cortisol ด้วยเอนไซม์ CYP11B1 สำหรับในชั้น ZG เอนไซม์ CYP11B1 ร่วมกับ CYP11B2 จะทำการเปลี่ยน DOC เป็น corticosterone หลังจากนั้น corticosterone จะถูกเปลี่ยนด้วยเอนไซม์ CYP11B2 เป็น aldosterone โดยผ่านสาร ตัวกลาง 18-hydroxycorticosterone ^{3,11} (รูปที่ 3)

ortex

20

วิธีการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม **LIBRARY VIEWER**

 เมื่อต้องการที่จะคืน หนังสือให้คลิกที่ คำว่า " STORE "





วิธีการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม LIBRARY VIEWER

 หน้าต่างจะแสดงรายการ หนังสือ ให้คลิกที่มุมขวาบน คำว่า "รายการยืมหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์"





 เมื่อคลิกที่รายการยืม ระบบจะแสดงรายชื่อหนังสือ ที่ท่านได้ยืมไว้ในหน้าต่างนี้ จากนั้นให้คลิกที่คำว่า
"กิน"ในแถวของหนังสือที่ ต้องการคืน





ເພີ່ມ ໂຣນເຮັຍບານບາລາຣການ (ທບມວດູລວິກຍາ) Digital Library			
	ด้นหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	รายการยืมหนัง	สืออิเล็กหรอนิกส์
หมวดหมู สุขภาพ	9	บระเภท อีบุ๊ค	วนทคน 10/04/25

 เมื่อกด "คืน" หนังสือแล้ว หน้าจอจะแจ้งว่าคืน หนังสือพร้อมบอกชื่อ หนังสือที่คืน

1	Socieuwuuansnu (wuuoqaönen) Digital Library			
ยการยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์				
เหน้งถือ ซึ่อ : เกมเมอร์มีออาซีพ เรียบร้อย				
		ดันหาหนังถืออิเล็กหรอร่	นิกส์ รายการยืม	หนังสืออิเล็กหรอนิกส์
	ไม่มีรายการขึมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์			
เรื่อง	юсим	nuj	ประเภท	วันที่ดีน
เกมเมอร์มีออาซีพ	ความรู้เ	กำไป	จีบุ๊ค	27/03/2025
เกมเมอร์มีออาซีพ	ความรู้เ	ก็เป	จีบุ๊ค	27/03/2025
เกมเมอร์มีออาซีพ	ความรู้เ	ก็เป	จีบุ๊ค	27/03/2025
เขียนแบบอิเล็กหรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	การศึก	n	จีบุ๊ค	27/03/2025
เกมเมอร์มีออาซีพ	ความรู้	กำไป	อีบุ๊ค	27/03/2025
จับตาย! วายร้าย ตะลุยโจหย์ A-LEVEL ภาษาอังกฤษ	คู่มีอเต	ขมสอบ	อีบุ๊ค	14/03/2025
100 วิธีพูดกาษาอังกฤษแบบเหนือขึ้น	กลุ่มสา	ระกาษาต่างประเทศ	อีบุ๊ค	14/03/2025



