



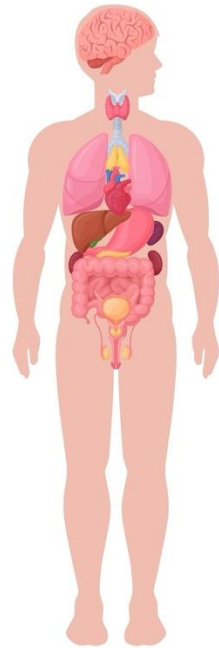
ครูกวาง กุลวรินทร์ กิตติภพรพัฒน์

A-Level 66 Bio

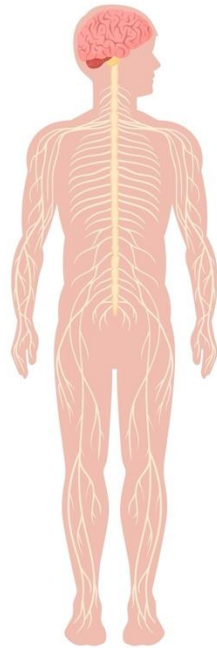
วิชาชีววิทยา



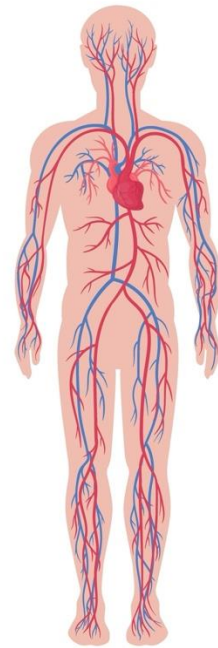
HUMAN BODY SYSTEMS



INTERNAL ORGANS



NERVOUS SYSTEM



CIRCULATORY SYSTEM



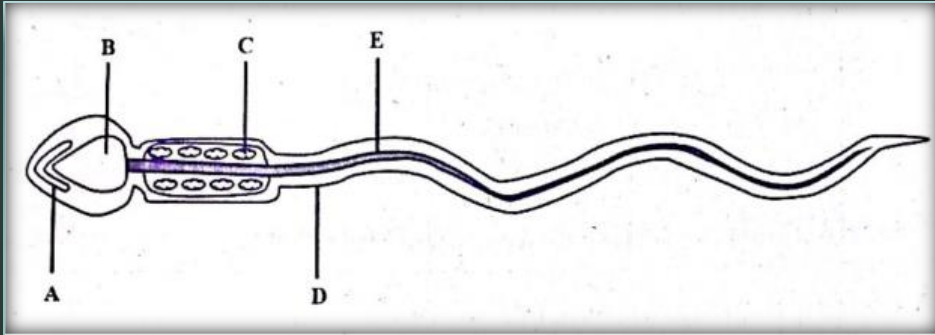
SKELETAL SYSTEM



MUSCULAR SYSTEM

1. โครงสร้างของเซลล์สเปิร์มแสดงดังภาพ

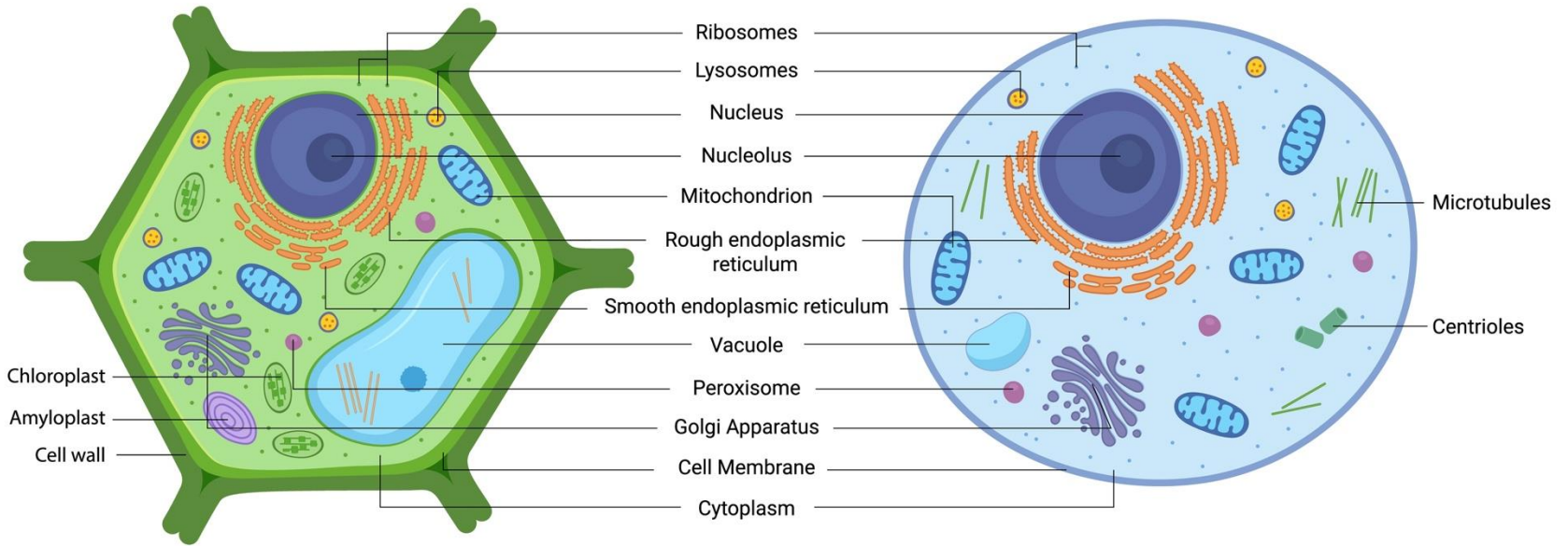
จากภาพ ข้อใดถูกต้อง



1. โครงสร้าง A พัฒนามาจากไมโทคอนเดรีย
2. โครงสร้าง B มีไขมันเป็นองค์ประกอบหลัก
3. โครงสร้าง C สามารถพบการเปลี่ยนกรดออกซาโลแอสติกเป็นกรดซิตริกได้
4. โครงสร้าง D ประกอบด้วยพอลิเมอร์ของน้ำตาลเป็นโครงสร้างหลัก
5. โครงสร้าง E หากนำมาตัดตามขวางจะพบการเรียงตัวของไมโครทิวบูลแบบ 9+0

PLANT CELL

ANIMAL CELL





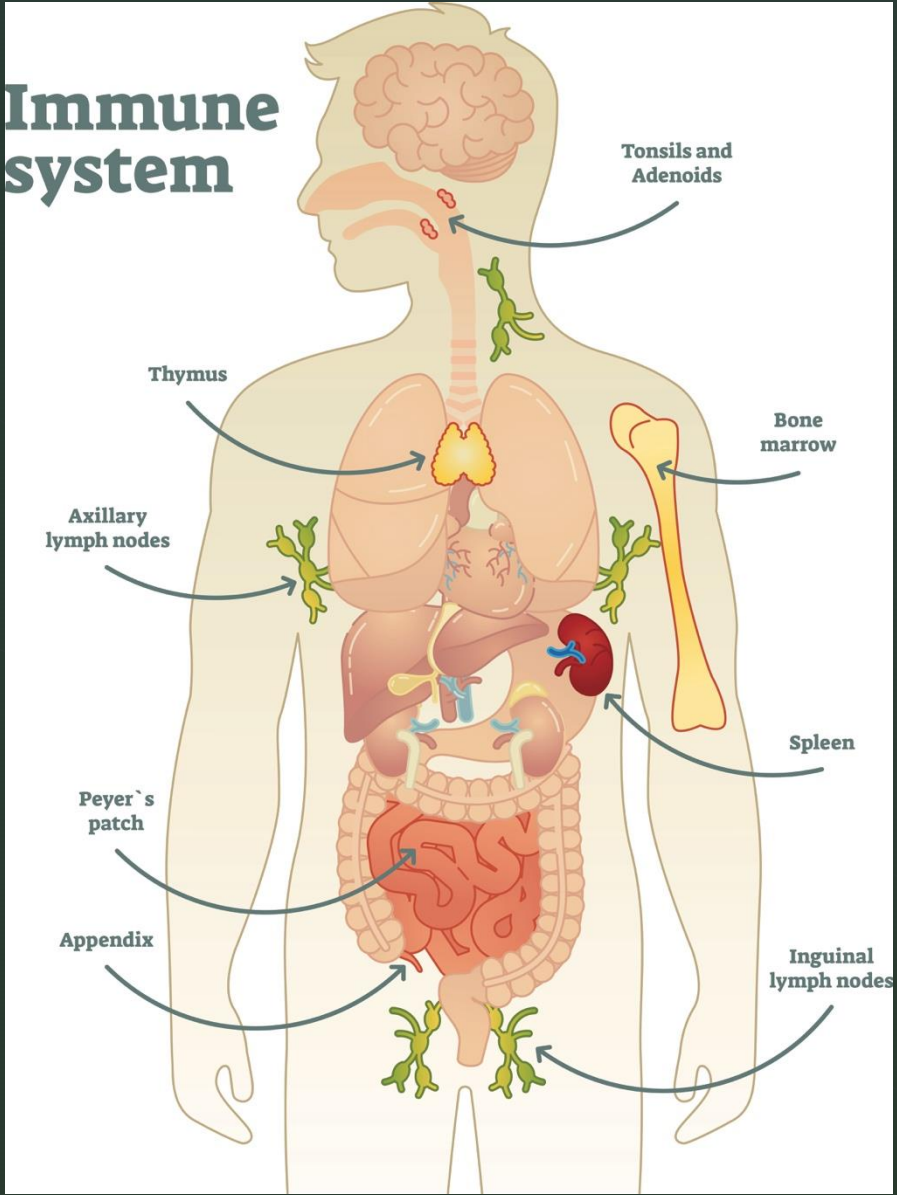
2.กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของบุคคล 5 คน แสดงดังตาราง

กรณีศึกษา	รายละเอียด
นาย ก.	ฉีดวัคซีนเชื้อตาย
นาย ข.	ฉีดเซรุ่มแก้พิษงู
ทารก ค.	ดื่มน้ำนมแม่ในระยะ 1 เดือนแรก
นาย ง.	เป็นแผลมีดบาดและเกิดการอักเสบ
นาย จ.	ป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่ และหายเอง

จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถึงแต่ละกรณีศึกษาได้ถูกต้อง

	กรณีศึกษา ของ	สิ่งที่ร่างกายได้รับ	รูปแบบของระบบ ภูมิคุ้มกัน ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย	กลไกการต่อต้านหรือ ทำลายสิ่ง แปลกปลอม
1.	นาย ก.	แอนติเจน	ก่อเอง	แบบไม่จำเพาะ
2.	นาย ข.	แอนติบอดี	ก่อเอง	แบบจำเพาะ
3.	ทารก ค.	แอนติบอดี	รับมา	แบบจำเพาะ
4.	นาย ง.	แอนติเจน	รับมา	แบบไม่จำเพาะ
5.	นาย จ.	แอนติบอดี	รับมา	แบบจำเพาะ

Immune system





3. การทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีสะกิด (skin prick test) เป็นการตรวจสอบหาปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายต่อสารทดสอบ โดยหยดสารทดสอบแต่ละชนิดลงบนผิวหนังแล้วใช้เข็มสะกิดผิวหนังให้เป็นรอย เมื่อเวลาผ่านไป 15-20 นาที จึงวัดขนาดรอยนูนแดงที่เกิดขึ้น หากรอยนูนแดงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 2.1 มิลลิเมตร แสดงว่าสารทดสอบนั้นทำให้เกิดโรคภูมิแพ้

ผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังของบุคคลหนึ่งเป็นตาราง

สารทดสอบ	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรอยนูนแดง (mm)
ฮีสตามีนไดไฮโดรคลอไรด์ (ชุดควบคุม)	3.0
น้ำเกลือความเข้มข้น 0.9% (ชุดควบคุม)	0.5
เคซีน	4.2
กุ้ง	0.4
ถั่วเหลือง	0.3
แป้งสาลี	1.5

จากการทดสอบ ข้อใดอภิปรายเกี่ยวกับกลไกการเกิดภูมิแพ้ได้ถูกต้อง

1. กุ้ง ถั่วเหลือง และเคซีนไม่ก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้
2. ผิวของเซลล์แมสต์มีแอนติบอดีที่จำเพาะกับเคซีน
3. เคซีนกระตุ้นให้เซลล์บีหลั่งฮีสตามีนในระดับสูงสุด
4. เคซีนกระตุ้นให้เซลล์แมสต์หลั่งแอนติบอดีในระดับสูงสุด
5. น้ำเกลือความเข้มข้น 0.9% และแป้งสาธิตก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้



4. นักวิทยาศาสตร์นำน้ำดีและสารสกัดจากตับอ่อนของมนุษย์มาทดสอบ โดยผสมสารในแต่ละหลอดทดลอง ดังนี้

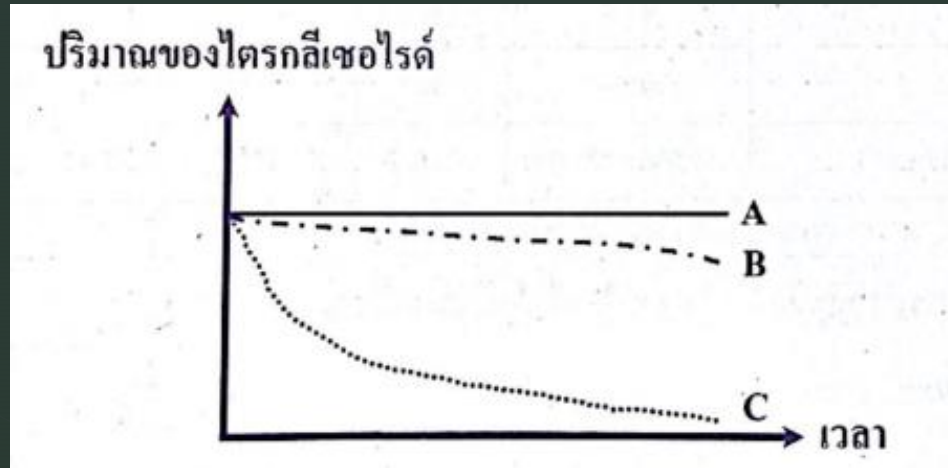
หลอดที่ 1 ผสมน้ำดีและไตรกลีเซอไรด์

หลอดที่ 2 ผสมบัพเฟอร์และไตรกลีเซอไรด์

หลอดที่ 3 ผสมสารสกัดจากตับอ่อนและไตรกลีเซอไรด์

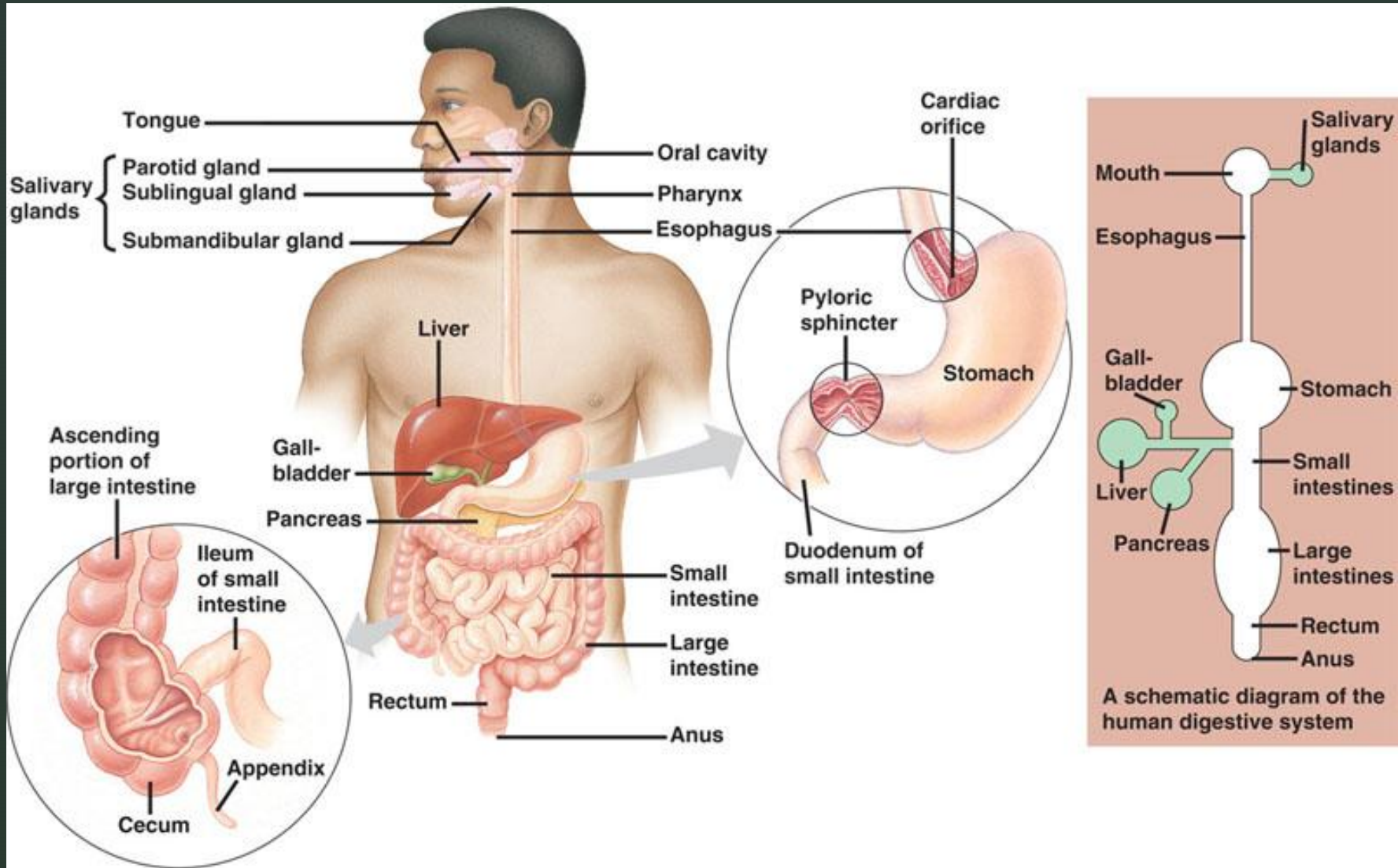
หลอดที่ 4 ผสมน้ำดี สารสกัดจากตับอ่อน และไตรกลีเซอไรด์

จากนั้นนำหลอดทดลองไปบ่มในอุณหภูมิที่เหมาะสม และติดตามปริมาณไตรกลีเซอไรด์ในแต่ละหลอดทดลองที่เวลาต่าง ๆ พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณไตรกลีเซอไรด์ 3 รูปแบบ ดังกราฟ



จากข้อมูล ข้อใดระบุรูปแบบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณไตรกลีเซอไรด์
ของแต่ละหลอดการทดลองได้ถูกต้อง

	หลอดที่ 1	หลอดที่ 2	หลอดที่ 3	หลอดที่ 4
1.	A	A	B	C
2.	A	B	A	C
3.	A	C	C	B
4.	B	A	B	C
5.	B	A	C	C





5. ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count หรือ CBC) ของบุคคล 5 คน เป็นดังตาราง

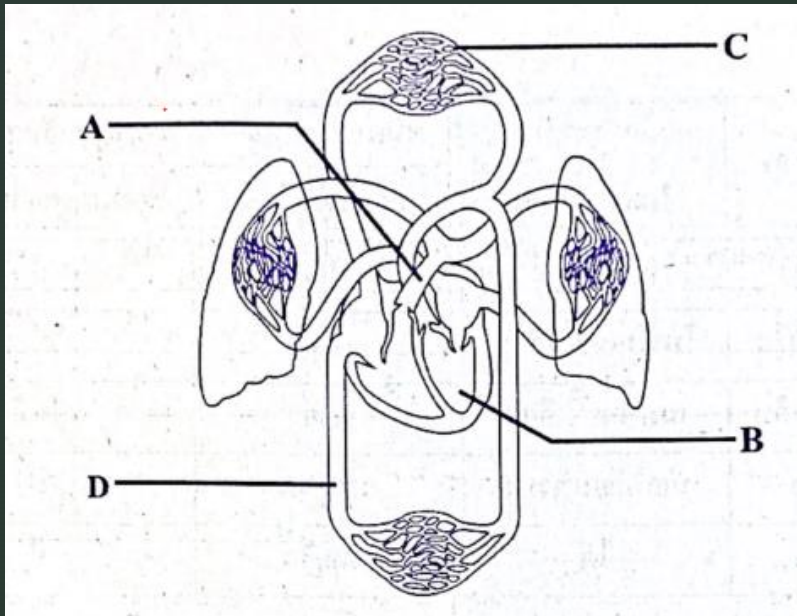
สิ่งที่ตรวจ	ค่าปกติ	บุคคล				
		ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
เซลล์เม็ดเลือดแดง (cell/mm ³)	4.5-5.5	2.5	5.0	5.5	5.0	4.0
ฮีโมโกลบิน (g/dL)	12-17	6	14	10	17	9
โมโนไซต์ (%)	2-10	5	10	2	5	5
นิวโทรฟิล (%)	40-80	50	60	40	64	47
อีโอซิโนฟิล (%)	1-6	5	5	2	5	6
เบโซฟิล (%)	0-2	2	2	1	0.5	2
ลิมโฟไซต์ (%)	20-40	38	23	55	25.5	40
เกล็ดเลือด (cell/mm ³)	150,000-450,000	200,000	700,000	400,000	400,000	300,000

จากผลการตรวจ ข้อเสนอแนะฐานใดเป็นไปได้มากที่สุด

1. บุคคล ก. อาจเป็นโรคธาลัสซีเมีย
2. บุคคล ข. อาจเป็นโรคฮีโมฟีเลีย
3. บุคคล ค. อาจเป็นโรคเอดส์
4. บุคคล ง. อาจติดเชื้อพยาธิในร่างกาย
5. บุคคล จ. อาจติดเชื้อแบคทีเรีย



6. ระบบหมุนเวียนเลือดของสัตว์เลื้อยคลานด้วยน้ำนม แสดงดังแผนภาพ



จากแผนภาพ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. หลอดเลือดที่ตำแหน่ง A คือ พัลโมนารีเวน ซึ่งลำเลียงเลือดที่มีออกซิเจนต่ำไปยังปอด

ข. เมื่อหัวใจตำแหน่ง B มีการบีบตัว เลือดที่มีออกซิเจนสูง จะไหลผ่านลิ้นเอออร์ติกเซมิลูกนาร์เข้าสู่เอออร์ตา

ค. หลอดเลือดที่ตำแหน่ง C มีการเคลื่อนที่ของ เซลล์เม็ดเลือดแดงด้วยความเร็วต่ำที่สุด

ง. หลอดเลือดตำแหน่ง D มีค่าความดันเลือดและปริมาณ ออกซิเจนต่ำที่สุด

ข้อความใดถูกต้อง

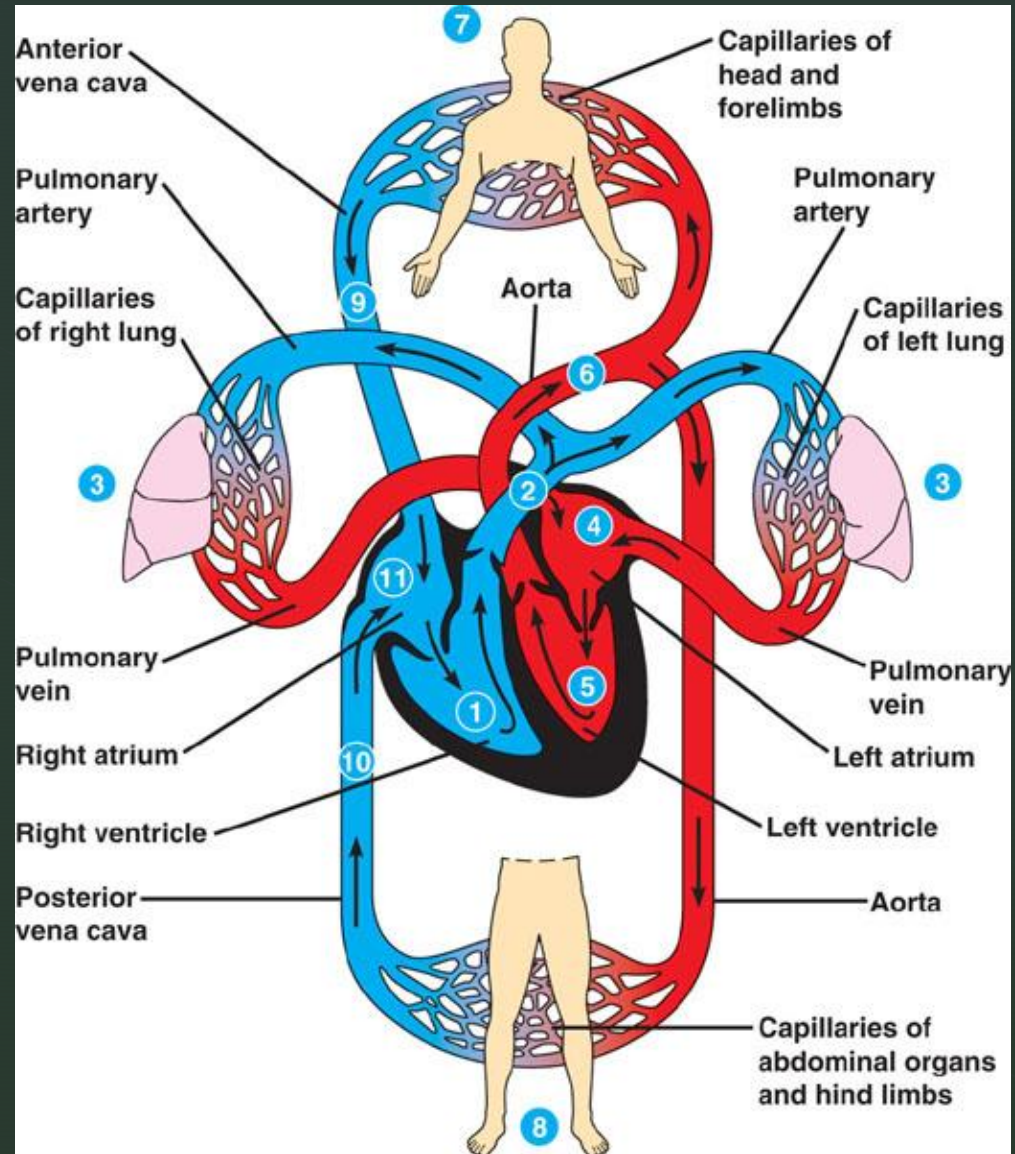
1. ก. และ ข. เท่านั้น.

2. ก. และ ค. เท่านั้น.

3. ข. และ ค. เท่านั้น

4. ข. ค. และ ง. เท่านั้น

5. ก. ข. ค. และ ง.



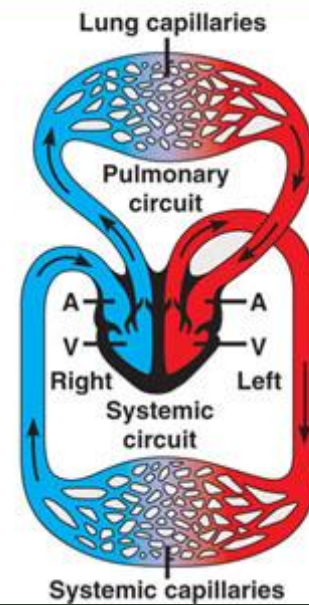
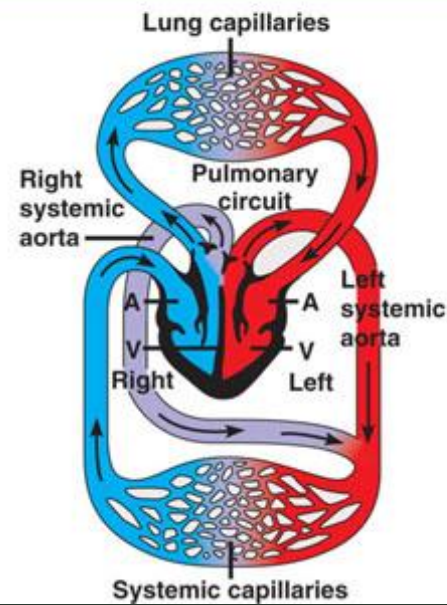
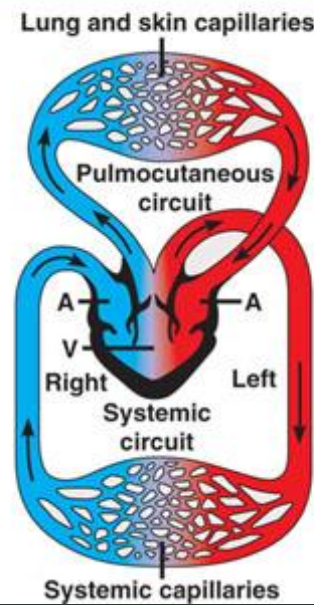
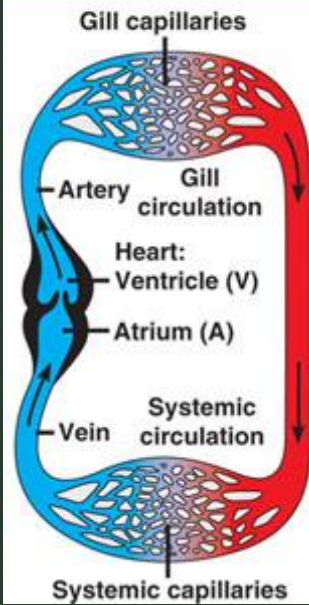


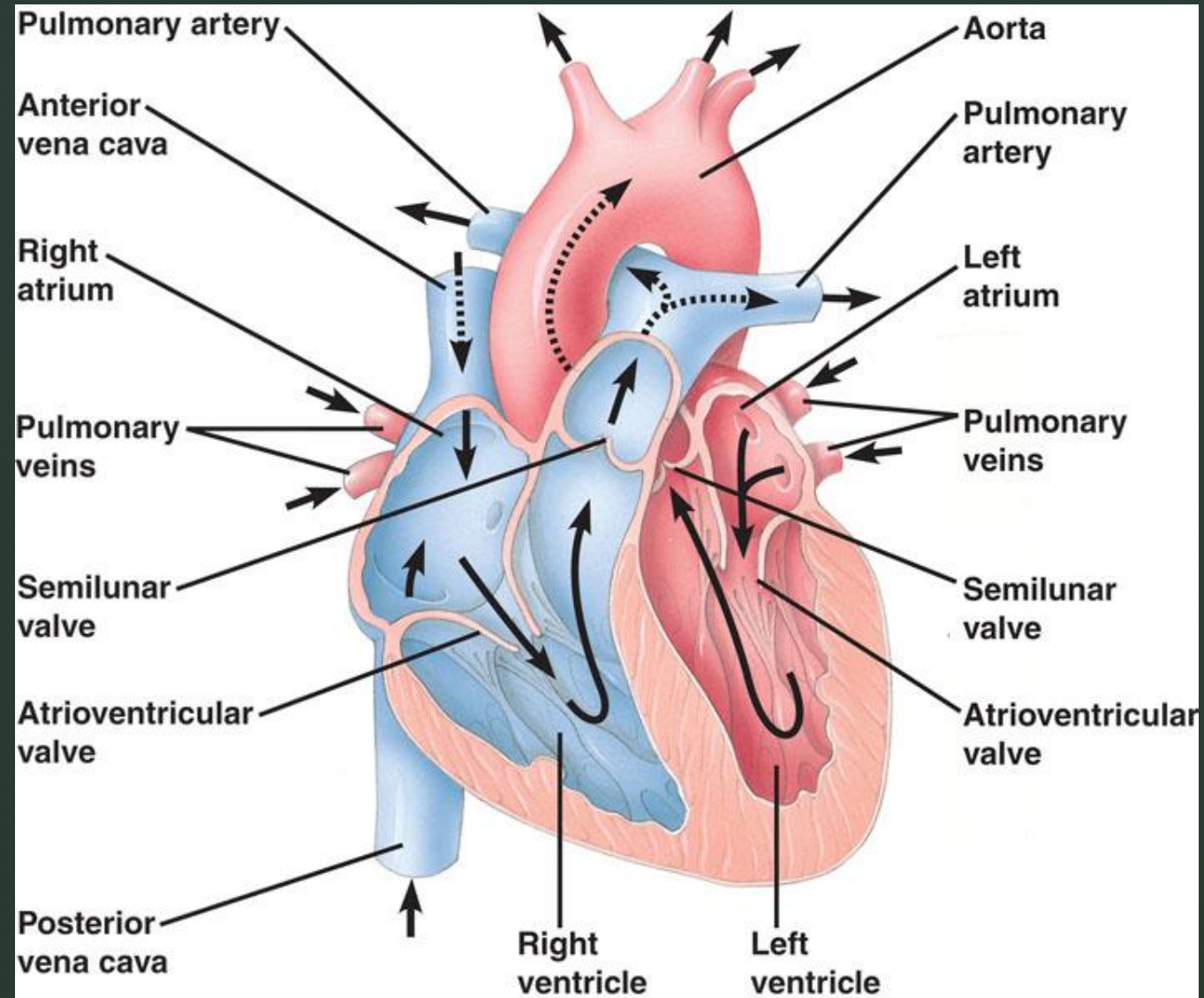
FISH

AMPHIBIAN

REPTILE

MAMMAL OR BIRD







7. พิจารณาทารางแสดงการขั้บถ่ายของเสียที่มีในโตรเจนเป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต 5 ชนิด ต่อไปนี้

สิ่งมีชีวิต	โครงสร้างในการขั้บถ่าย	ชนิดของของเสียที่ถูกกำจัดออก	การดูดกลับสารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด
ไฮดรา	แฟลเมเซลล์	แอมโมเนีย	ไม่มี
พลาณาเรีย	โพรงท่อนพรีเดียม	ยูเรีย	ไม่มี
ไส้เดือนดิน	เมทาเนพรีเดียม	ยูเรีย	ไม่มี
ผีเสื้อ	มัลพิเกียนทิวบูล	กรดยูริก	มี
สุนัข	ไต	กรดยูริก	มี

จากตาราง ข้อใดระบุข้อมูลของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องทั้งหมด

1. ไฮดรา.
2. พลาณาเรีย.
3. ไ้้เดือนดิน
4. ผีเสื้อ.
5. สุนัข

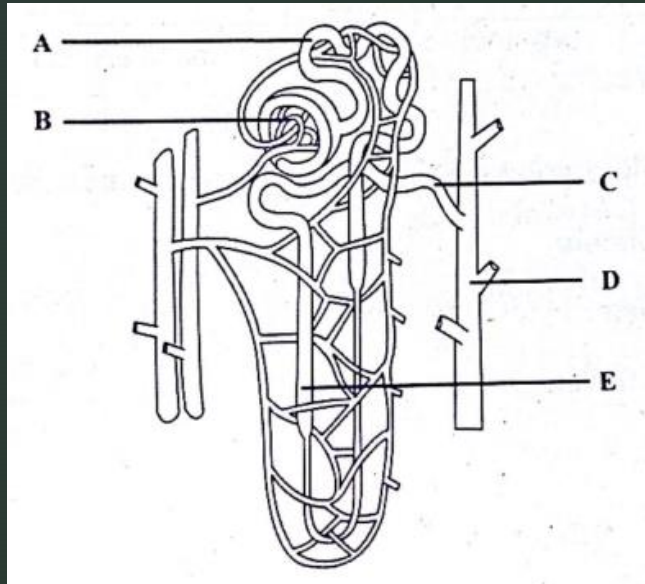


8.การทดสอบตัวอย่างปัสสาวะด้วยสารละลายเบเนดิกต์ ได้ผลดัง

ตาราง

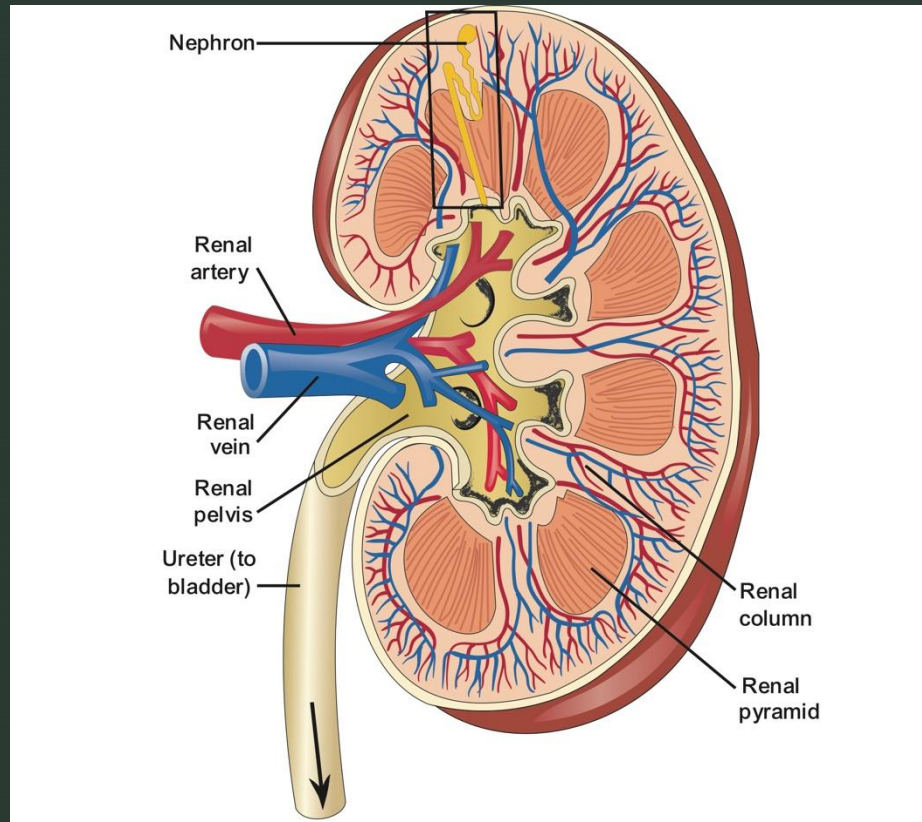
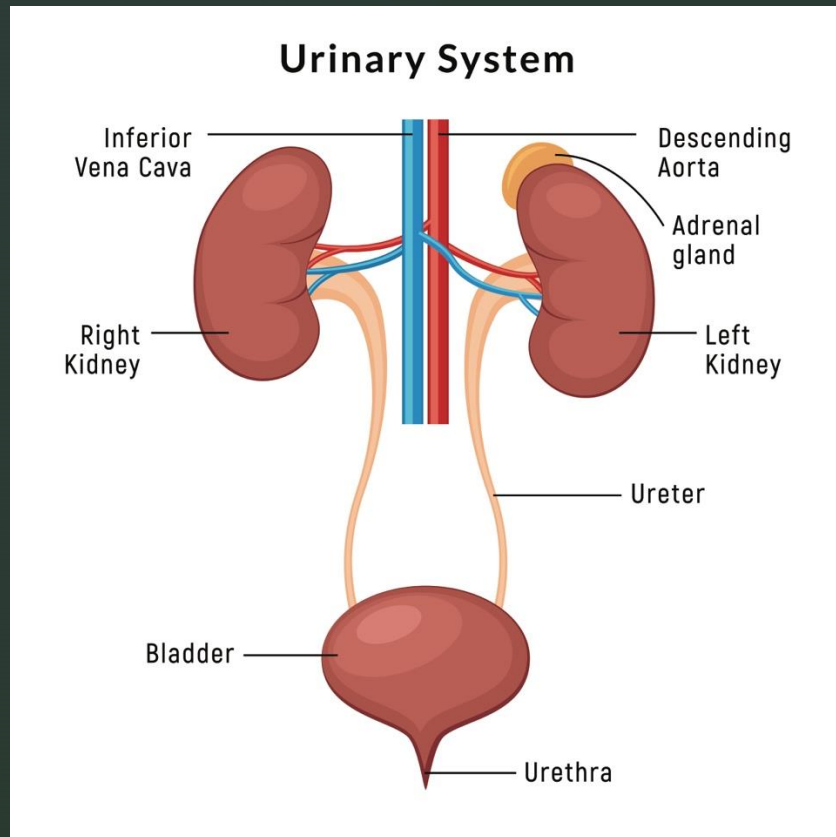
ภาพแสดงโครงสร้างหน่วยไต เป็นดังนี้

ตัวอย่างปัสสาวะ	ผลการทดสอบด้วย สารละลายเบเนดิกต์
คนปกติ	สารละลายใส ไม่มีตะกอน
ผู้ป่วยเบาหวาน	สารละลายขุ่น มีตะกอนสีส้มอิฐ



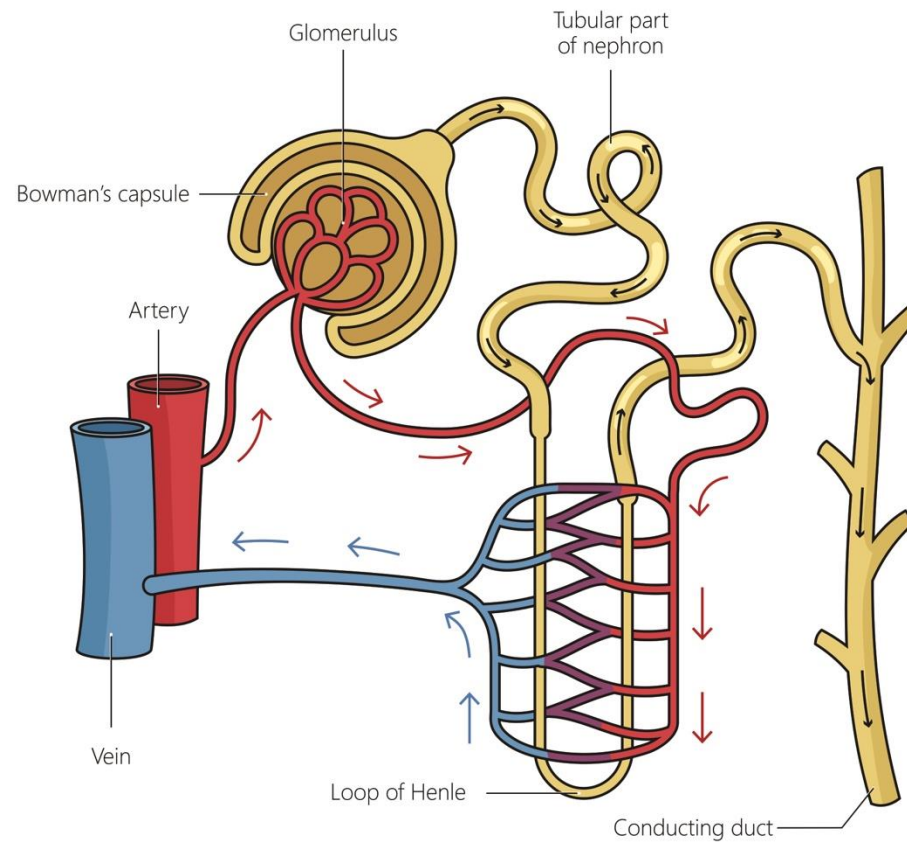
จากข้อมูล หน่วยไตของผู้ป่วยเบาหวาน
น่าจะมีคามผิดปกติที่บริเวณใด

1. บริเวณ A.
2. บริเวณ B
3. บริเวณ C
4. บริเวณ D
5. บริเวณ E



Kidney structures, showing Renal artery and its branches.

Nephron Structure





9. สิ่งมีชีวิต 5 ชนิด มีโครงสร้างที่ใช้แลกเปลี่ยนแก๊ส ดังตาราง
จากข้อมูล ข้อใดระบุชนิดของสิ่งมีชีวิตได้สอดคล้องกับโครงสร้างที่ใช้แลกเปลี่ยนแก๊ส

ชนิดสิ่งมีชีวิต	โครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส
A	เซลล์บริเวณผิวหนัง
B	ผิวหนังและปอด
C	แวกคิวโอลภายในเซลล์
D	ถุงลมภายในปอด
E	ท่อลมฝอย (tracheole)

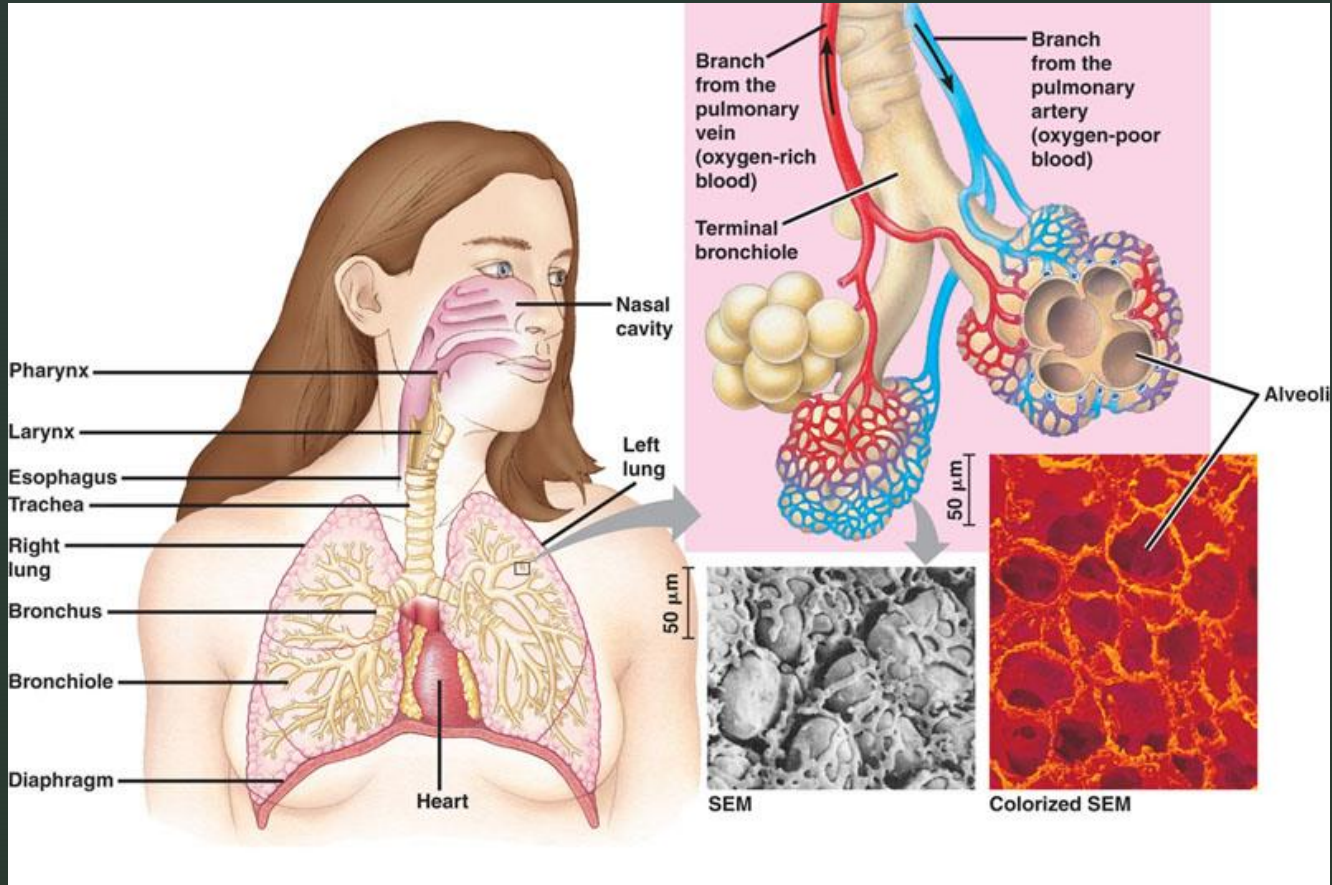
1. A คือไส้เดือนดิน.

2. B คือ ลูกอ๊อด

3. C คือ พารามีเซียม

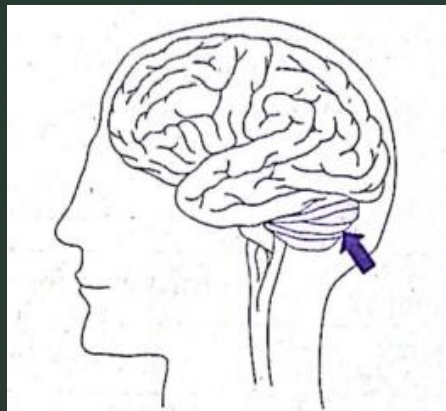
4. D คือ นก

5. E คือ หอยทาก





- 10. ภาพแสดงโครงสร้างสมองของมนุษย์เป็นดังนี้
จากภาพ หากพบความผิดปกติของสมอง (บริเวณที่ลูกศรชี้)
โดยเกิดการเสื่อมสภาพและฝ่อลีบลง จะส่งผลกระทบต่อเรื่องใดมากที่สุด



1. การทรงตัว
2. การเต้นของหัวใจ
3. การเคลื่อนไหวลูกตา
4. การเคลื่อนไหวแขนขา
5. การควบคุมอุณหภูมิร่างกาย

