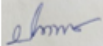


บันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ

รายวิชา ชีววิทยาเพิ่มเติม รหัสวิชา ว32242 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เวลา 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่ / เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ	หลักฐาน (ชิ้นงาน/รูปภาพ)
2	3/ ระบบย่อยอาหาร	ให้นักเรียนเรียนรู้เรื่อง ระบบทางเดินอาหารของสัตว์ หลังจากได้เรียนเรื่องนี้จบลง ให้นักเรียนอธิบายองค์ประกอบต่างๆของทางเดินอาหาร	-รายงานการทำ Lab
2	8 / โครงสร้างหัวใจ	ให้นักเรียนเรียนรู้เรื่อง โครงสร้างของหัวใจ หลังจากได้เรียนเรื่องนี้จบลง ให้นักเรียนอธิบายองค์ประกอบต่างๆของหัวใจและระบบหมุนเวียนเลือด	-รายงานการทำ Lab

ลงชื่อ  ผู้รายงาน
 (นางประภาพร ทะลาสี)

ตำแหน่ง ครูลงชื่อ 
 (นางวาสนา หนูขาว)
 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

your touch is always as soft as the clouds

your touch is always as soft as the clouds

and your touch is always as soft as the clouds

ระบบหมุนเวียนเลือด (Circulatory system)

อวัยวะและโครงสร้างต่าง ๆ ของระบบหมุนเวียนเลือด

- ทำหน้าที่รับส่งก๊าซในกระแสโลหิตไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยการหด ตึงและคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ จะทำให้เกิดการไหลเวียนของเลือดผ่านหัวใจ อันหัวใจจะมีสองห้องคือ
- ในการทดลองหัวใจมีขนาดกว้าง 10 ซม. ยาว 12.5 ซม.
- เลือดออกจาก Right atrium ผ่าน Tricuspid valve เข้าสู่ Right ventricle
- Right ventricle บีบเลือดไปส่งถึงปอดผ่านหลอดเลือด pulmonary artery (มีลิ้น pulmonar semilunar valve)
- : Pulmonary artery เป็นหลอดเลือดที่นำโลหิตแดง O₂ สู่อวัยวะ
- เลือดมาป้อนถึงปอดได้โดยวิธี (O₂ สูง : Oxygenated blood)
- จากปอด อากาศพาหนะของเลือด pulmonay vein เข้าสู่ Left atrium
- : Pulmonary vein เป็นหลอดเลือดที่นำโลหิตสีแดง O₂ สู่อวัยวะ CO₂ สูด
- เลือดไหลจาก Left atrium ผ่าน Bicuspid valve Left ventricle
- Left ventricle บีบเลือดไปส่งร่างกายผ่าน หลอดเลือด Aorta (Aortic semilunar valve)
- อวัยวะต่าง ๆ จะมีหลอดเลือดฝอยเชื่อม artery - vein ไปยังกระบอกอนุภาคนำสาร
- เรียกว่าบริเวณที่มีหลอดเลือดฝอยเหล่านี้เรียกว่าเส้นผ่า Capillary bed

ส่วนประกอบของโครงสร้างภายในหัวใจ

- ห้องบรรเทา Atrium
- ห้องอัดแรง Ventricle
- หัวใจประกอบด้วย 4 ห้อง
- 1. ห้องบรรเทาขวา (right atrium) ทำหน้าที่รับเลือดที่ใจเข้า (มีช่องไขว้สามตัว)
- 2. ห้องอัดแรงขวา (right ventricle) ทำหน้าที่บีบฉีดเลือดออกไปทางปอด นำพาพาหะหลอดเลือดดำในพลาสมา อาริอาเรีย (pulmonary artery)
- 3. หัวใจซ้ายห้องบรรเทาซ้าย (left atrium) ทำหน้าที่รับเลือดที่ปอดแล้วจากปอด (มีช่องไขว้สามตัว)
- และจะไปเลี้ยงหัวใจห้องซ้าย
- 4. หัวใจซ้ายห้องอัดแรงซ้าย (left ventricle) ทำหน้าที่บีบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย เป็นหัวใจห้องที่มีผนังหนาที่สุด

ระหว่างหัวใจห้องข้างบนและล่างจะมีลิ้นหัวใจกันอยู่

- Tricuspid Valve กันระหว่างหัวใจห้องบรรเทาขวาและห้องขวา
- Mitral Valve กันระหว่างหัวใจห้องบรรเทาและห้องซ้าย
- Pulmonary or Pulmonic Valve กันระหว่างหัวใจห้องบรรเทาขวากับหลอดเลือดดำ
- Aortic Valve กันระหว่างหัวใจห้องอัดแรงซ้ายและหลอดเลือดแดง Aorta

ลิ้นหัวใจมีจำนวน 2 ลิ้น คือ

- ลิ้นหัวใจในพลาสมาหรือพลาสมา (pulmonary semilunar) กันระหว่างหัวใจห้องบรรเทาขวา กับหลอดเลือดดำในพลาสมา
- ลิ้นแดงหรือลิ้นแดง (aortic semilunar) กันระหว่างหัวใจห้องอัดแรงซ้ายกับหลอดเลือดแดง

ไต (Kidney)

โครงสร้างของไต

BUTTER PANCAKE

ไตทำหน้าที่ ขับปัสสาวะที่จะขับพิษของเสีย และช่วยในการรักษาความปกติของน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย

- ศึกษาระดับน้ำตาลในเลือด มีอินซูลินทำหน้าที่
- มีจำนวน 1 คู่
- อยู่ในช่องท้องส่วนล่าง ข้างกระดูกซี่โครงซี่โครงน้อย
- หนักประมาณ 150 กรัม
- ในการทดลองใช้มีผลความยาว 14.5 ซม. กว้าง 7 ซม.

ระบบขับถ่าย (Excretory system)

แบ่งออกเป็น 2 บริเวณ คือ

- **คอร์เท็กซ์ (Cortex)** - เนื้อไตส่วนนอก มีสีขาว
- **เมดูลลา (medulla)** - เนื้อไตส่วนใน มีสีแดง มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม
- ส่วนปลายของเมดูลลาเชื่อมรวมเข้าเป็นโพรงที่เรียกว่า **กรวยไต (pelvis)**
- ภายในโพรงไตแต่ละข้าง ประกอบด้วย

หน่วยไต (nephron) 1 อันหน่วยไต

หน่วยไต 1 หน่วย ประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ คือ

- 1) **โกลเมอรูลัส (glomerulus)**
- 2) **โบริวแมนแคปซูล (Bowman capsule)**
- 3) **ท่อหน่วยไต (nephron tubule)**

3.1) **ท่อเชื่อมส่วนต้น (proximal convoluted tubule)**

ติดกับโบริวแมนแคปซูล มีการดูดสารที่มีประโยชน์กลับมากเข้าสู่เลือด

3.2) **ห่วงเฮนเล (loop of Henle)**

มีลักษณะคล้ายตัว U มีการดูดน้ำและ NaCl กลับได้มาก

3.3) **ท่อเชื่อมส่วนปลาย (distal convoluted tubule)**

ส่วนปลายติดกับท่อรวม มีการดูดน้ำกลับ

- **ท่อรวม** ทำหน้าที่รวมของเหลวจากหน่วยไตเข้าสู่อกรวยไต

ด้านหน้าเนื้อไตชั้น **cortex** พบโกลเมอรูลัส โบริวแมนแคปซูล ท่อเชื่อมส่วนต้น และท่อเชื่อมส่วนปลาย

ด้านหลังเนื้อไตชั้น **medulla** พบท่อรวมและท่อเชื่อม

1. การกรอง (Filtration)
2. การดูดซึมกลับ (Reabsorption)
3. การขับออก (Secretion)

การขับปัสสาวะ มี 3 ขั้นตอน

- 1) **การกรอง (Filtration)** เป็นกระบวนการแรก
- เกิดขึ้นที่บริเวณโกลเมอรูลัส ทำหน้าที่กรองของเหลวออกจากเลือดโดยอาศัยแรงดันเลือดในหลอดเลือดฝอย เข้าสู่โบริวแมนแคปซูล
- สารที่กรองได้ : น้ำ ซูโครส โกลูโคส โซเดียมคลอไรด์ แร่เกลือแร่ต่าง ๆ
- สารที่ไม่สามารถผ่านได้ : เซลล์เม็ดเลือดแดง โปรตีนขนาดใหญ่ และไขมัน
- 2) **การดูดกลับ (absorption)** คือ การดูดกลับสารที่มีประโยชน์
- เกิดขึ้นที่ท่อหน่วยไตทั้ง 3 ส่วน และท่อรวม
- ส่วนแรก : ท่อเชื่อมส่วนต้น (ออสโมซิส) ส่วนท้ายจะดูด Na^+ และ Cl^- (ใช้แอมโมเนียในบริเวณ)
- ท่อเชื่อมส่วนปลาย : มีการดูดน้ำกลับ (จากฮอร์โมน ADH) ส่วน Na^+ Cl^- และ HCO_3^- (ใช้แอมโมเนียในบริเวณ)
- ท่อรวม : มีการดูดน้ำกลับ (จากฮอร์โมน ADH) ส่วน Na^+ และ Cl^-
- 3) **การขับ (secretion)** คือ เป็นการนำของเหลวจากเลือดเข้าไปถึงท่อหน่วยไต
- เกิดขึ้นที่บริเวณท่อเชื่อมส่วนต้นและท่อรวม
- ท่อเชื่อมส่วนต้น : ขับ H^+ และ NH_4^+ รวมทั้งยาและสารพิษบางชนิด
- ท่อเชื่อมส่วนปลาย : ขับ H^+ และ K^+ รวมทั้งยาบางชนิด

Baby

