

Excretory System (उत्सर्जन तंत्र)

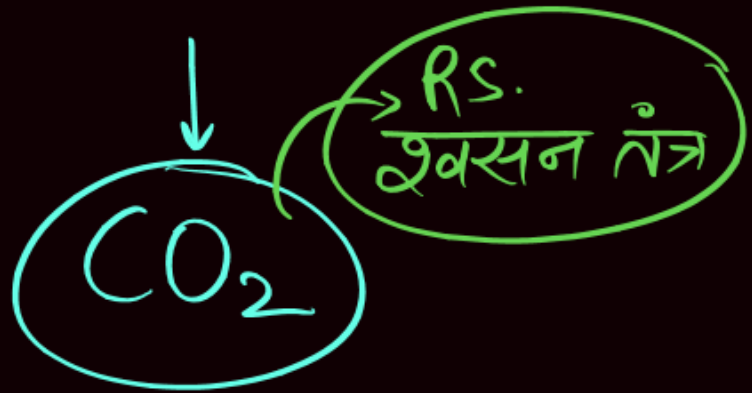
* Excretion (उत्सर्जन) :-

Excretion is the Removal of Waste materials in living Organisms.

जीवन प्राणियों में,
अपशिष्ट पदार्थों
का निष्कासन,
उत्सर्जन कहलाता
है।

Types of Waste Material अपशिष्ट पदार्थों के प्रकार

↓
Organic Waste (कार्बनिक अपशिष्ट)



Ammonia > Urea > Uric Acid.
(अमोनिया) (यूरिया) (यूरिक अम्ल)

*✓ Nitrogenous Waste (नाइट्रोजन युक्त अपशिष्ट)

- ↓
- i Ammonia (अमोनिया)
 - ii Uric Acid (यूरिक अम्ल)
 - iii Urea (यूरिया)

* Based on the type of excretory products, Living beings are Divided into three categories:-

अपशिष्ट पदार्थों के निष्कासन के रूपों के आधार पर जीवित प्राणियों को तीन प्रकार से बाँटा जाता है—

- ① Ammonotelic (अमोनोटेलिक)
- ② Uricotelic (यूरिकोटेलिक)
- ③ Ureotelic (यूरियोटेलिक)

Ammonotelic (अमोनोटेलिक).

⇒ Those excrete ammonia.

जो अमोनिया का उत्सर्जन करते हैं।

⇒ Examples (उदाहरण) :-

i) Fishes (मछलियाँ)

ii) Aquatic Amphibians.
(जलीय उभयचर).

↳ Tadpole (टिडपोल)

iii) insects (कीट)

iv) Ctenophora (पौरिफेरा)

Uricotelic (यूरिकोटेलीय)

⇒ They excrete Uric Acid.

ये यूरिक अम्ल उत्सर्जित करते हैं.

⇒ Examples (उदाहरण) :- (i) Birds (पक्षी)
(ii) Reptiles (सरीसृप)

Ureotelic (यूरिगोरेलिक)

⇒ These excrete Urea.

जो यूरिया का उत्सर्जन करते हैं।

⇒ Examples (उदाहरण) :-

(i) Mammals (humans). no imp
स्तनधारी (मानव) ✓

(ii) Amphibians (उभयचर)

Excretory Organs (उत्सर्जी अंग)

⇒ those Organs which rid-off waste materials from the body.
⇒ वे अंग जो शरीर से विषाक्त/अपशिष्ट पदार्थों का निष्कासन करते हैं।

- ① Amoeba (अमीबा) → Body Surface (शरीर की सतह)
- ② Hydra (हाइड्रा) → Mouth + cell memb. (मुख तथा कोशिका कला)
- ③ Cockroach (तिलचट्टा) → Malpighian tubule (माल्पिगियन ट्यूबल)
- ④ Spider (मकड़ी) → Coxal gland (कोक्सल ग्रंथियाँ)
- ⑤ Earthworm (क्यूआँ) → Nephridia (नेफ्रिडिया)
- ⑥ Humans (मानव) → Kidneys (गुल्फ)

Excretory Organs in human body.

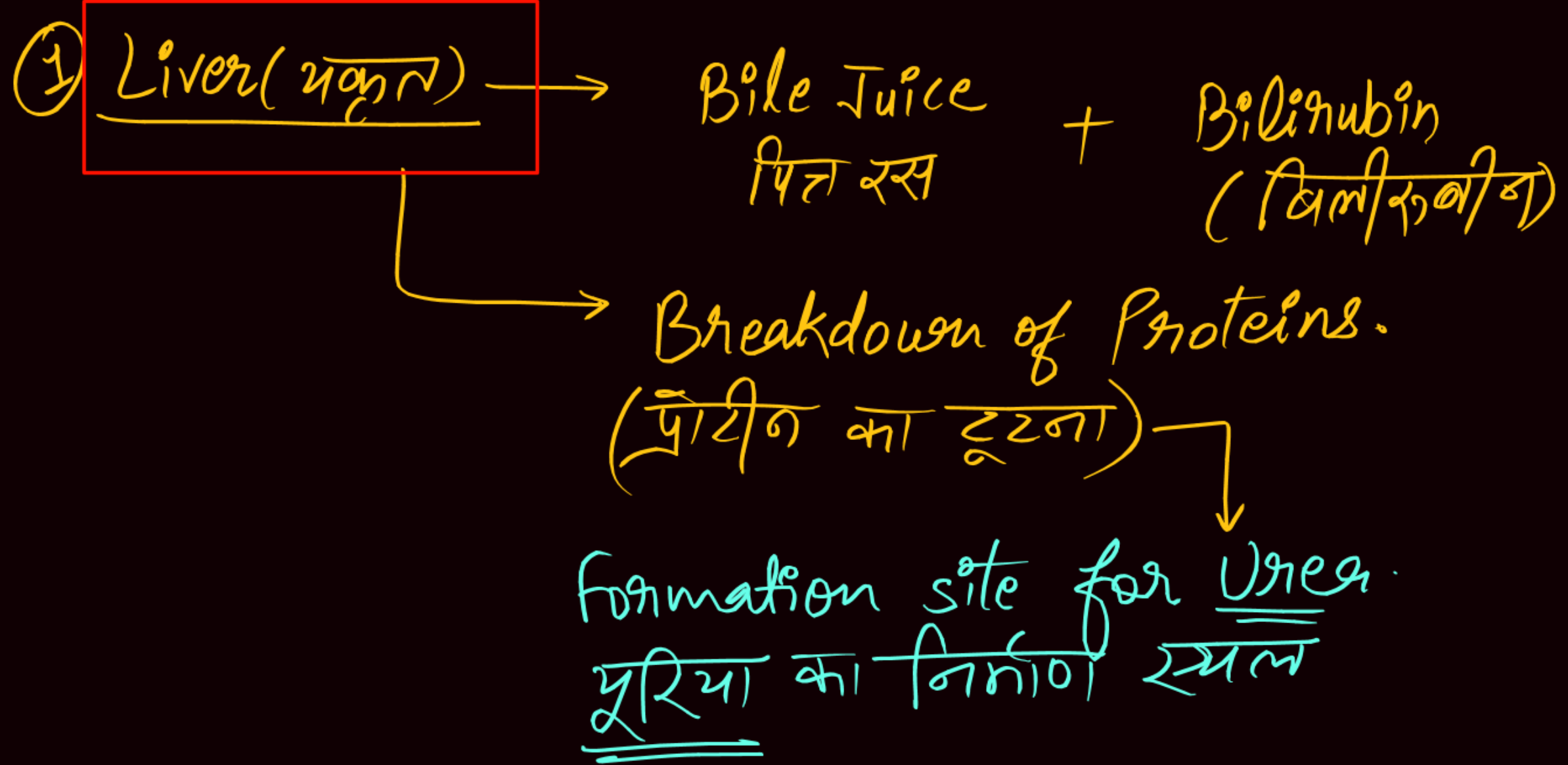
मानव शरीर में उत्सर्जी अंग

Primary excretory Organ
प्राथमिक उत्सर्जी अंग

Kidneys (वृक्क)

Accessory excretory Organs.
सहायक उत्सर्जी अंग

- i Liver (यकृत)
- ii Skin (त्वचा)
- iii LUNGS (फेफड़े)
- iv Large intestine (बड़ी आंत)



② Skin (त्वचा) →

→ Removal of sweat (from sweat glands), sebum (oil) from Sebaceous glands and water.

→ पसीना निकालना (श्वेद ग्रन्थियाँ), सेबेशियस (तैलीय) ग्रन्थियों से सीबम (तेल) तथा जल के माध्यम से।

③ LUNGS (फेफड़े) → $CO_2 + H_2O$ } → Respiratory system
श्वसन तंत्र

④ Large intestine (बड़ी आँत) :-→

⇒ Removal of excess salts like Ca^{++} , Mg, Fe.

अतिरिक्त लवणों जैसे Ca, Mg, Fe आदि।