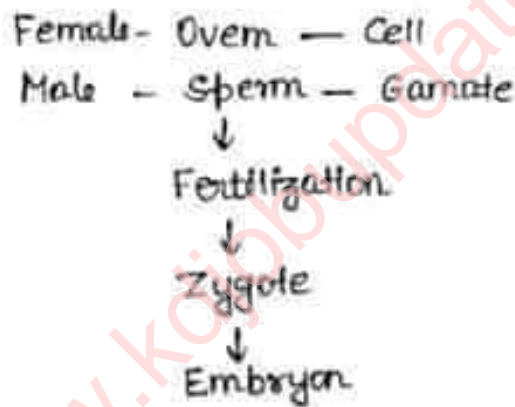
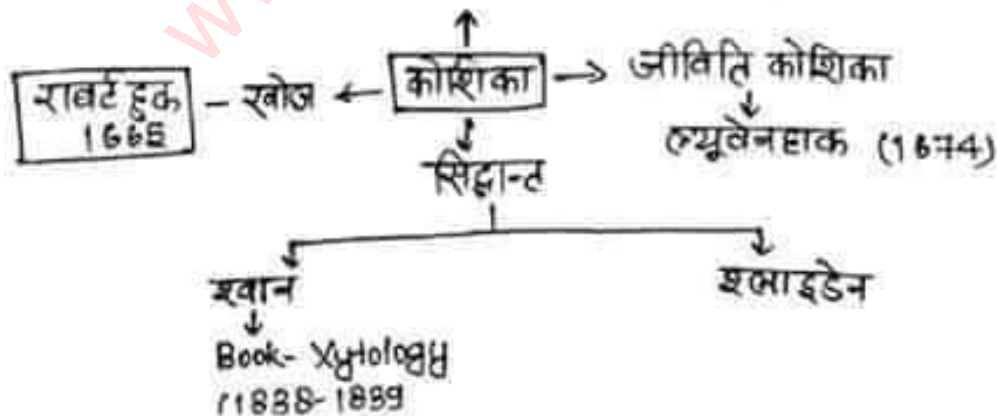


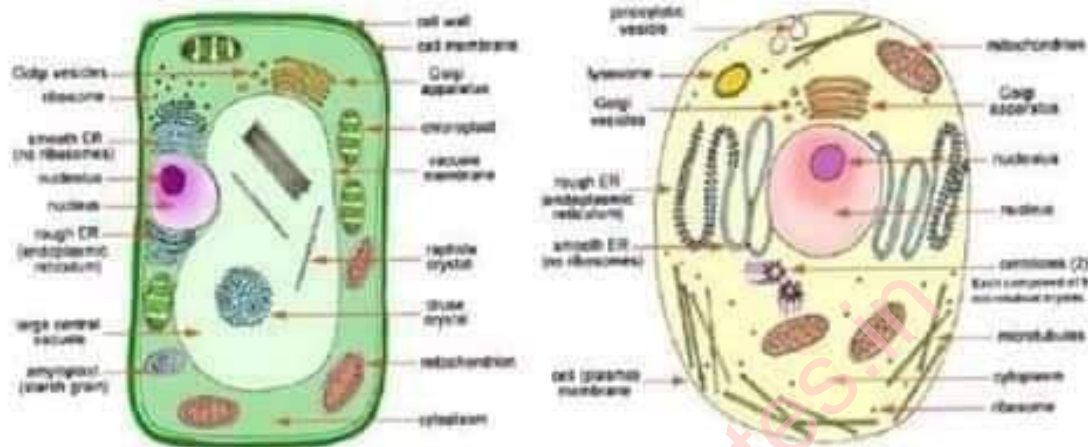
कोशिका (Cell)



सजीव के शरीर की कार्यात्मक मूलभूत इकाई ।



Prokaryotic — Primate — Non Develop
 Eukaryotic — New Develop



3) लाइसोसोम

- ↓
- पाचन की थैली - जल अपघटनीय पचन संज्ञात्म
- आत्महत्या की थैली - संज्ञात्म बाहर निकालने पर खुद को नष्ट कर लेना।
- स्टम बम - पुरानी RBC को नष्ट करता है।
- अवर्णी कैंसर का कारण।

2) लवक (Plastid) - इसका सर्वप्रथम प्रयोग हैकल ने किया।

- हरित लवक (Chloroplast) - रसोईघर
- पौधों में भोजन का निर्माण
- वर्णिक लवक (Chloroplast) - पौधों में विभिन्न रंग का कारण
- अवर्णी लवक (Leucoplast) - जहाँ प्रकाश नहीं पहुँचता वहाँ रंग नहीं होता है।
जैसे- चूड़ की जड़ें

गाहजीकोय (कैमिओगाल्जी)

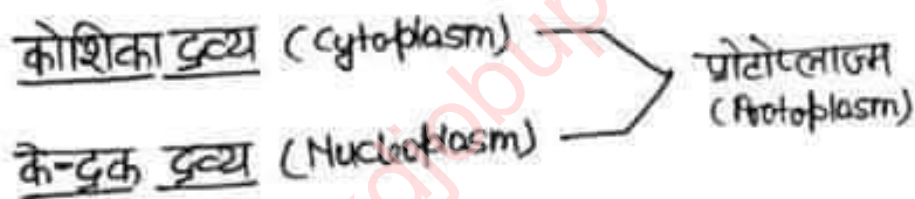
- दैफिक पुलिस - कोशिका में परिवहन का नियंत्रण
- कोशिका का सचिव - (कोशिकीय अंगों को व्यवस्थित करना)

केन्द्रक (Nucleus)

- कोशिका का सबसे महत्वपूर्ण भाग
- कोशिका का मालिक / मस्तिष्क कहते हैं।
- प्रोटीन फस्फोलिपिड

कार्य-

- * कोशिका का विभाजन।
- * कोशिका में होने वाले सभी कार्यों का नियंत्रण एवं संचालन।



- * मनुष्य के किन कोशिकाओं में केन्द्रक का अभाव होता है ?
- लकड़ा की तहरी परत, तथा डांस की लेन्स की कोशिकाओं में
- * कोशिका का नियंत्रण कक्ष - केन्द्रक (Nucleus)
- * केन्द्रक में DNA का अंश होता है - 10.0%.
- * कोशिका विभाजन के समय क्रोमेटिन भागों किस्में विभाजित / परिवर्तित हो जाते हैं ?
- गुणसूत्र (Chromosome) में
- * न्यूक्लिक अम्ल की खोज किसे की ?
- फ्रीडरिक मिश्वर ने
- * न्यूक्लिथोडाटाइड्स किन से निर्मित होता है ?
पेन्टोज सुगर, नाइट्रोजन बेस, तथा फास्फोरिक अम्ल

D.N.A. (Deoxyribonucleic Acid)

- * यह प्रमुख आनुवंशिक पदार्थ है। हमारे शरीर में होने वाली सभी आनुवंशिक क्रियाओं का संचालन निर्धारण D.N.A. करता है। इसीलिए इसे आनुवंशिकता की इकाई कहते हैं।

D.N.A. का कार्य — { पैटेंटता सिद्ध करना।
आपराधिक मामले सुलझाना।

- * D.N.A. 90% तक दूसरे से मिलता है।

Centre of DNA — हैदराबाद

- * [रुशिया का पहला DNA बैंक खोला गया - लखनऊ
Iqro Infotech and Human DNA Bank - Lucknow

Test के लिए - बाल, नाखून, Sperm, Urin

DNA में 4 क्षार होते हैं -

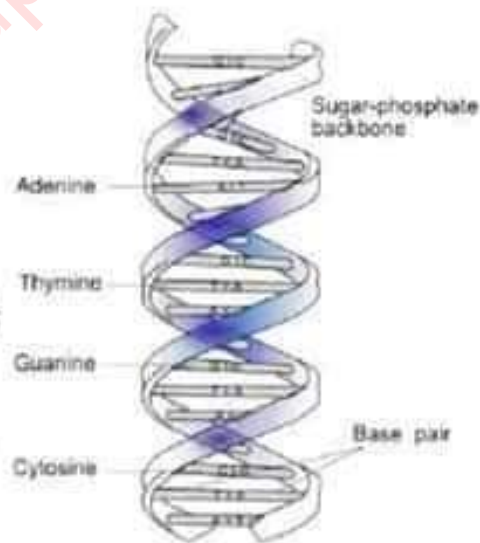
एडिनिन = थायमीन

ग्वानीन = साइटोसीन

- * DNA का द्विगुणित मॉडल
- जेम्स वाटसन फ्रांसीस क्रिक ने
1953 में

- * सर्वप्रथम प्रयोगशाला में DNA
X-Ray परा DNA का निर्माण
- विलकिन्स ने

- * 1962 में तीनों को संयुक्त रूप से नोबेल पुरस्कार दिया गया।



* Centre for DNA Fingerprinting and Diagnostics
CDFD - हैदराबाद (तेलंगाना)

* जीन को DNA की इकाई कहते हैं।

RNA 4 क्षार - $\left\{ \begin{array}{l} \text{एडिनीन - यूरेसील} \\ \text{ग्वानीन - साइटोसीन} \end{array} \right. \begin{array}{|c|} \hline \text{A-U} \\ \hline \text{G-C} \\ \hline \end{array}$

* RNA में एक गुणित रचना होती है।

* RNA का मॉडल दिया था - फ्रेडरिक स्टैंडर ने

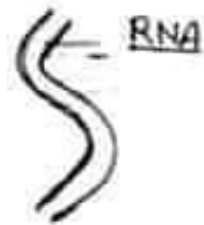
* RNA प्रोटीन का निर्माण एवं संश्लेषण करता है।

* ट्रांसक्रिप्शन - DNA - RNA का निर्माण

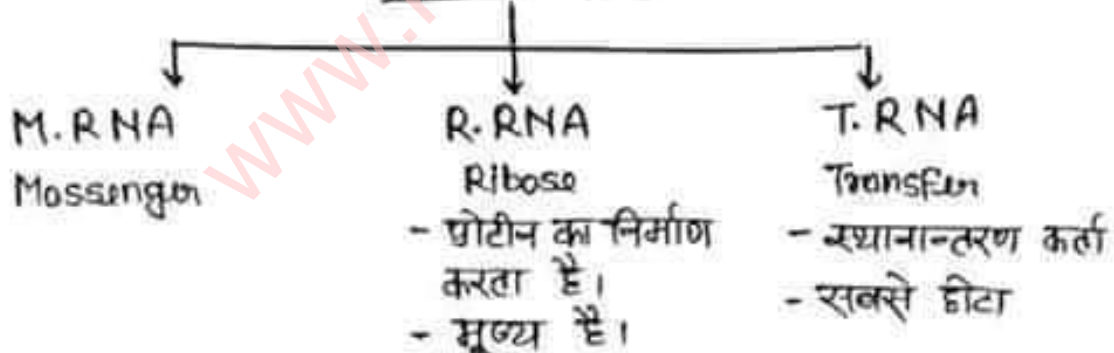
* रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन - RNA - DNA

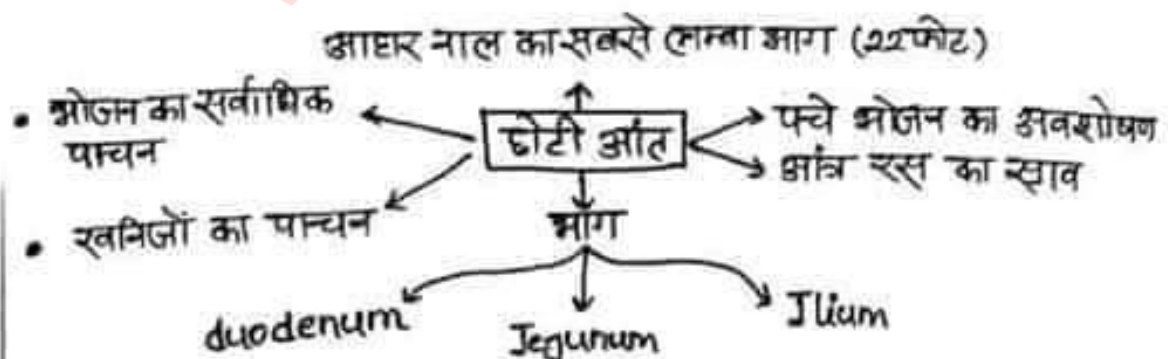
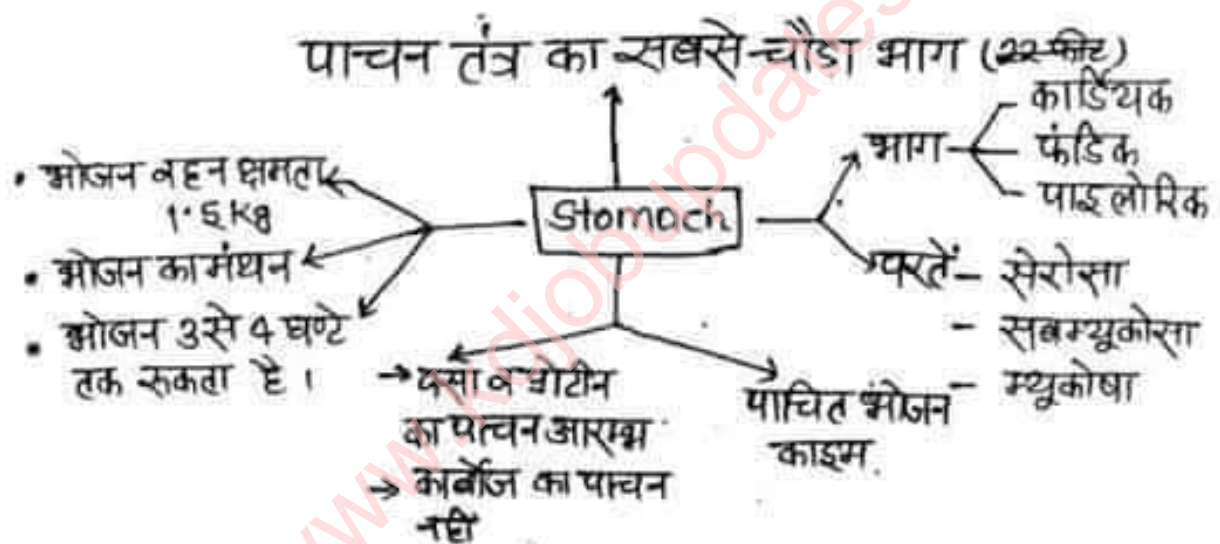
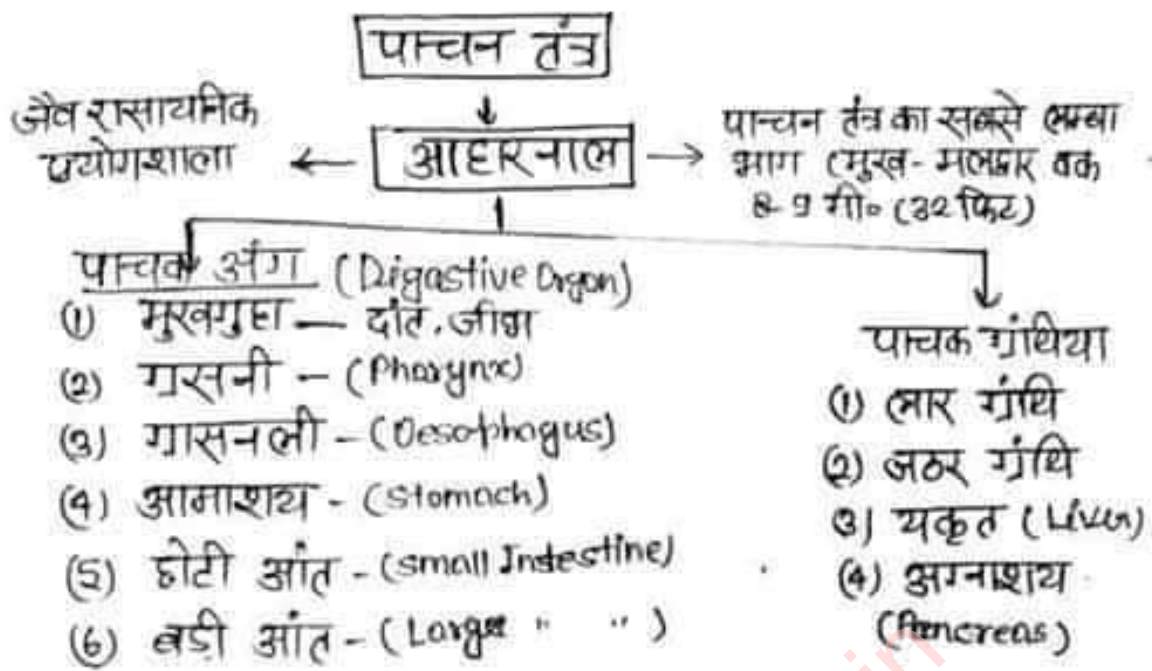
* ट्रांसलेसन - RNA प्रोटीन का निर्माण

* ट्रांसफार्मेशन - DNA - RNA और RNA से प्रोटीन का निर्माण।

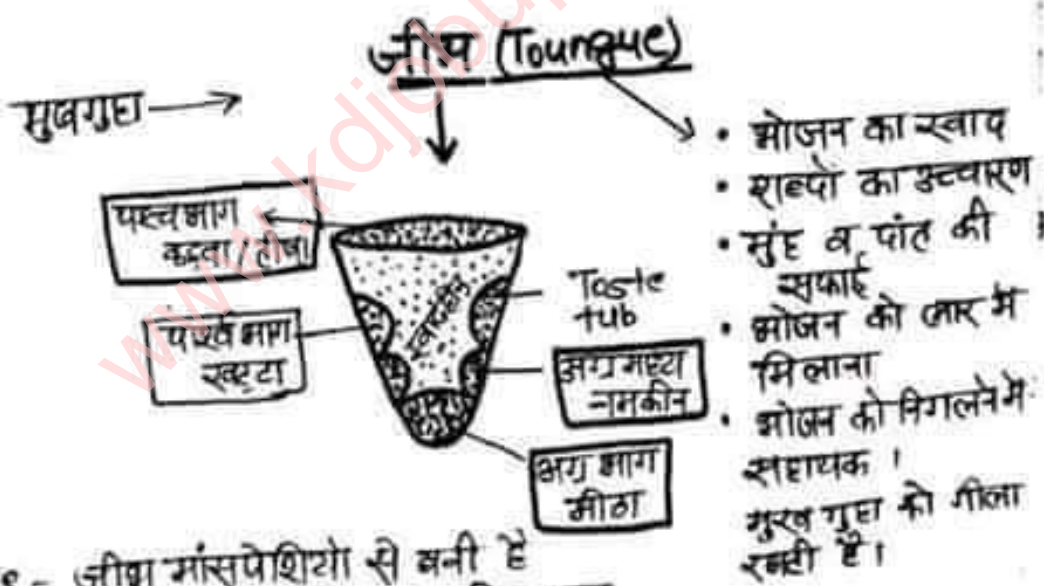
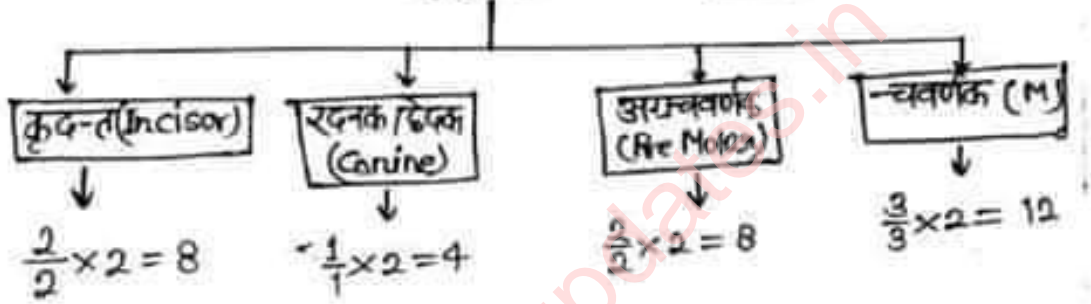
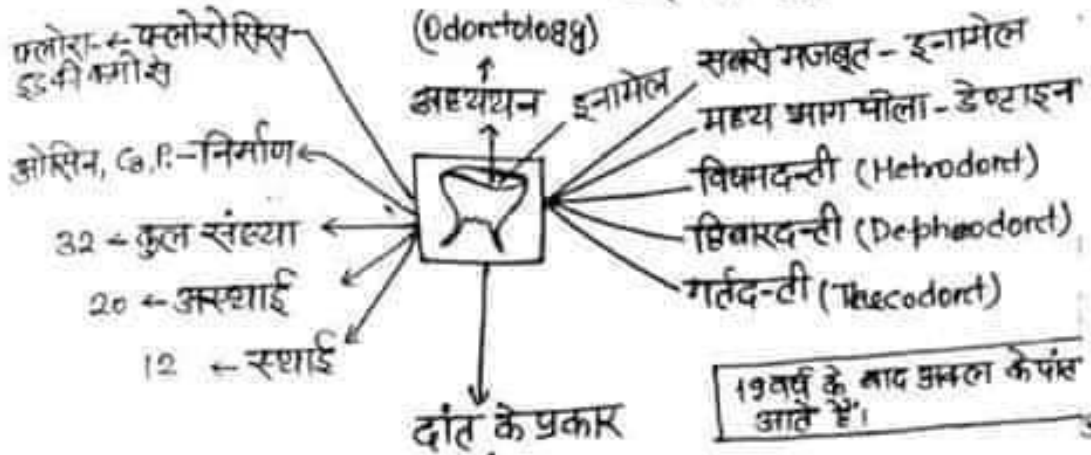


RNA के प्रकार





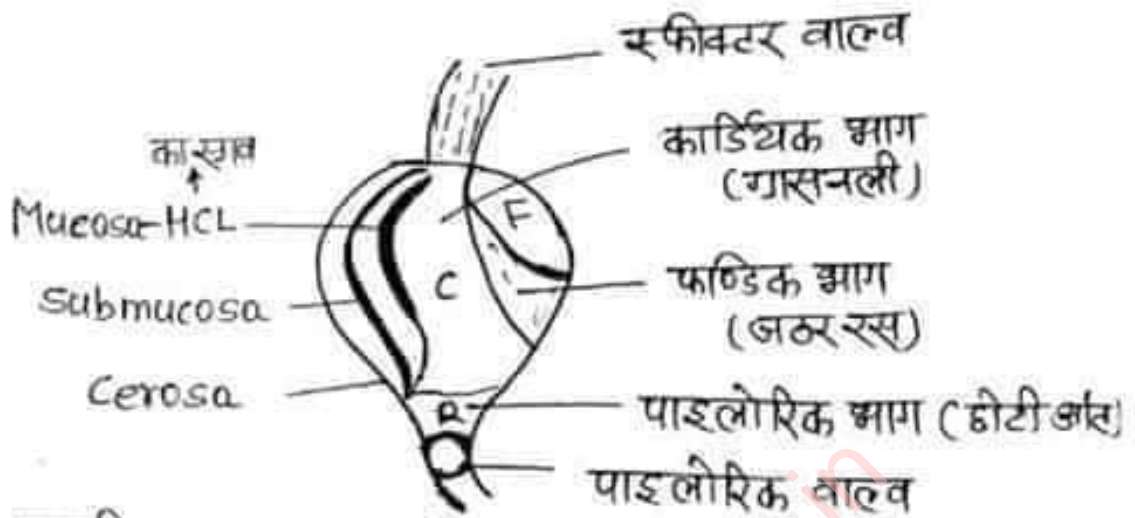
दांत → 0-10 वर्ष - 20 दांत
 12-19 " - 28 "
 19 से ऊपर - 32 "



- भोजन का स्वाद
- राबों का उत्परण
- मुंह व पांठ की सफाई
- भोजन को जार में मिलाना
- भोजन को निगलने में सहायक।
- मुखगुहा को गीला रखती है।

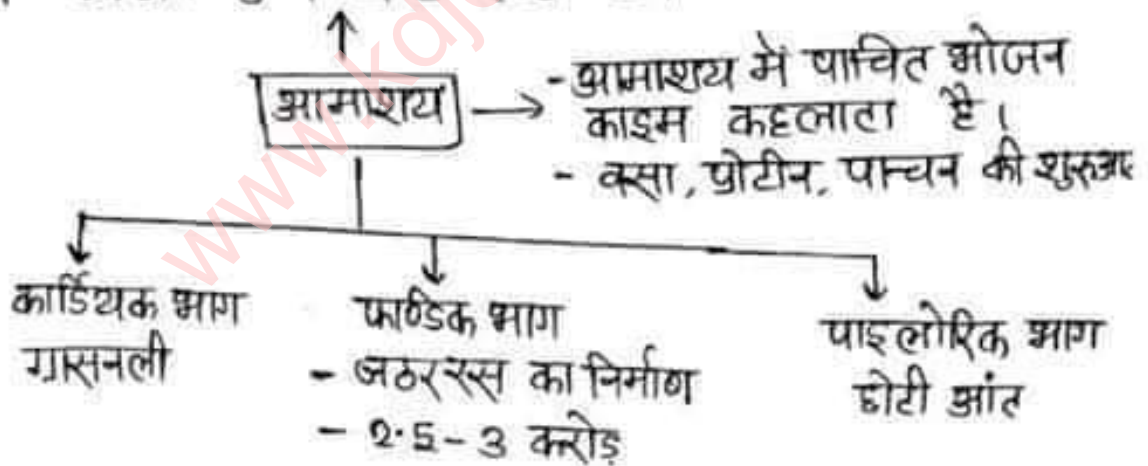
Note - जीभ मांसपेशियों से बनी है और इसमें पुनःउद्भवन की क्षमता यकृत के बाद सबसे अधिक होती है।

आमाशय (Stomach)

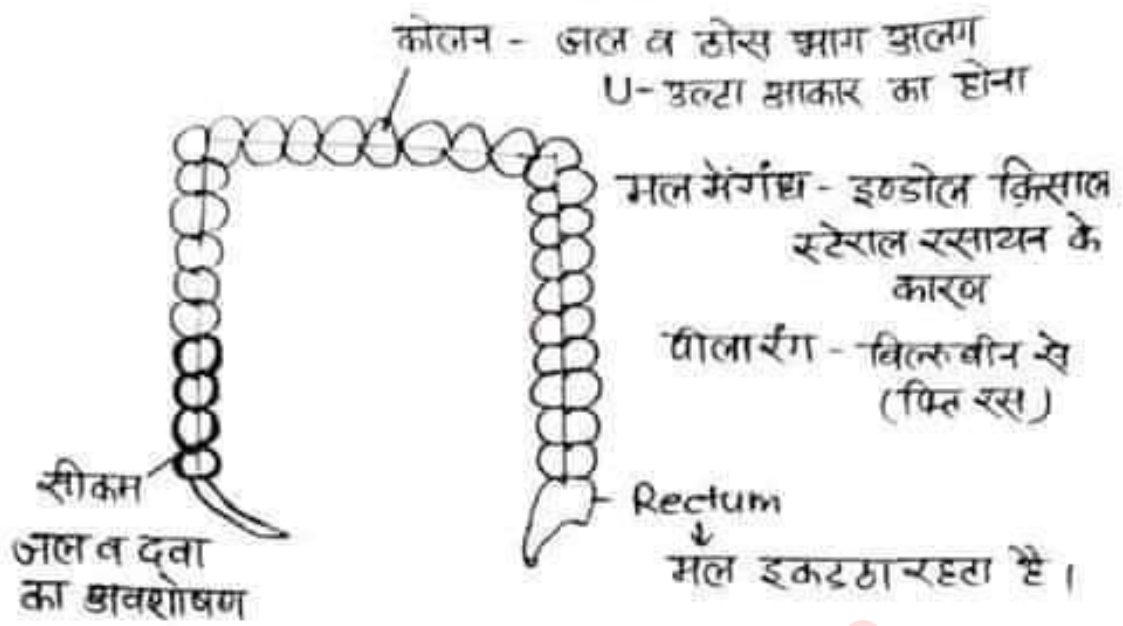


* म्यूसीन एन्जाइम म्यूकोसा से स्रावित होता है जो आमाशय को HCL से बचाता है।

- * पाचन तंत्र का चौड़ा भाग
- * भोजन वहन क्षमता 1.5 kg
- * भोजन 3-4 घण्टे रहता है।



Note - आमाशय के अन्दर भोजन का मंथन होता रहता है।



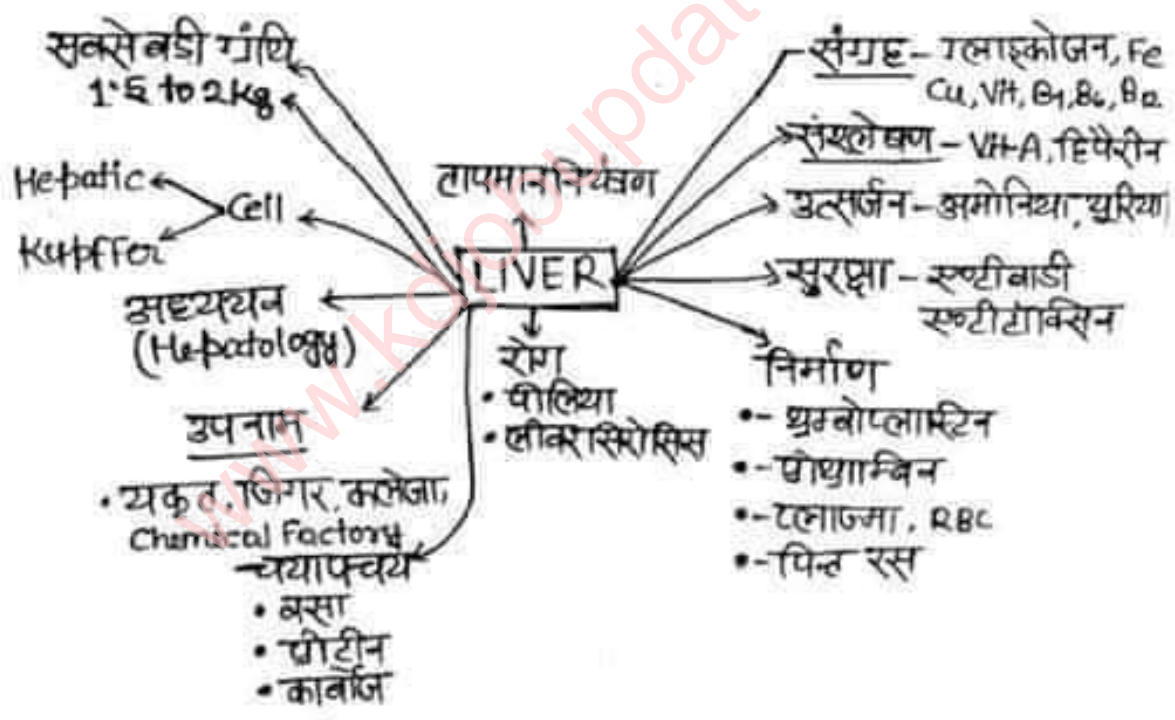
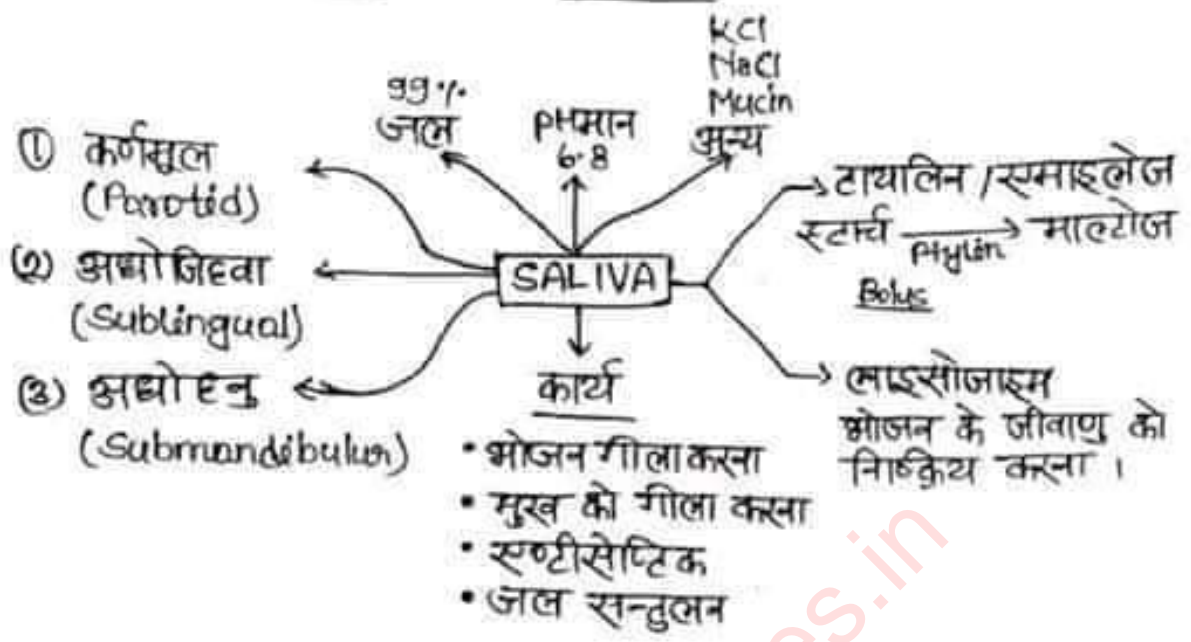
पाचक गंधि

लार गंधि (Salivary Gland)



पाचक गंधिया

लार गंधि



PPP = पोप्सिन → प्रोटीन → पेप्टोन

(1) पोप्सिन - जटिल प्रोटीन को पेप्टोन में बदलना
प्रोटीन का पाचन आरम्भ करना।

(2) रेनिन - 8 वर्ष तक के बच्चे के दूध का पाचन
(दुग्धप्रोटीन) केसीन + रेनिन → पैराकेसीन (दही)
- HCL रेनिन की क्रिया को तेज करता है

(3) लाइपेज - वसा का पाचन करता है।

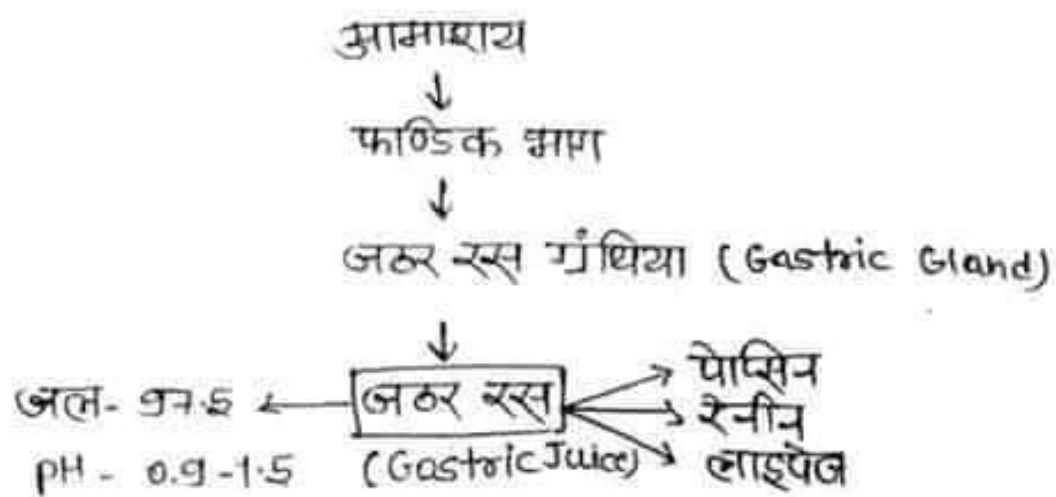
वसा + लाइपेज → पोलीलिप्साइल

↓
(Complex form/जटिल)
(आक्सिटिक)

* आमाशय की पार्श्विक कोशिकाओं से HCL का स्रावण होता है।

* गैस्ट्रिन नामक पदार्थ का स्राव आमाशय G से होता है। (-यूट्रोफण्डोकाइन cell से)

* पित्त रस में कोई एंजाइम नहीं पाया जाता है।



आ - अम्ल (HCL)
 प - पेप्सिन
 रे - रेनिन
 ल - लाइपेज

HCL / हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

↓
 कार्य

- * PH - 0.9 - 1.5
- * भोजन को अम्लीय बनाना
- * भोजन को गलाना
- * भोजन को सड़ने से बचना
- * निष्क्रिय पेप्सिनोजन को सक्रिय करना (पेप्सिन में)
- * जीवाणु व विषैले पदार्थों का नष्ट करना।
- * हड्डी को गलाना।

यकृत / जिगर / कलेजा (Liver)

- * सबसे बड़ी वाह्यसायी गंधि
- * केमिकल फैक्ट्री
- * वजन - 1.5 से 2 kg
- * उत्सर्जन - पित रस
- * निर्माण - RBC, प्रोथ्याम्बिन
हिपैरिन, घुम्बोप्लास्टिन
- * सुरक्षा - एण्टीबॉडी का निर्माण,
एण्टीटोक्सिन का निर्माण।
- * चयापचय - वसा, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट
- * शण्डार - वि० A D E K ग्लाइकोजन,
लोहा, ताँबा, वसा
- * रक्त - प्लीहा में रक्त
संचय, Blood bank
RBC का कब्र

Big Juice

↓
पित रस
↓
संचय
↓
पित्ताशय

कार्य - वसा का पायसीकरण
(वसा को जल में घुलाने योग्य बनाती है।)

रोग - पीलिया / काला / जॉन्डिस

आधिकता - बिलरुबिन (पीला)

- * बिलरुबिन (BIL) - मल को रंग प्रदान करता है।
- * मल को गंध - इन्डॉल एवं स्कैटोल नामक क्षमीप्रो मल से

यकृत / जिगर / कलेजा (Liver)

- * सबसे बड़ी वाह्यसायी गंधि
- * केमिकल फैक्ट्री
- * वजन - 1.5 से 2 kg
- * उत्सर्जन - पित रस
- * निर्माण - RBC, प्रोथ्याम्बिन
हिपैरिन, घुम्बोप्लास्टिन
- * सुरक्षा - एण्टीबॉडी का निर्माण,
एण्टीटोक्सिन का निर्माण।
- * चयापचय - वसा, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट
- * शण्डार - वि० A D E K ग्लाइकोजन,
लोहा, ताँबा, वसा
- * रक्त - प्लीहा में रक्त
संचय, Blood bank
RBC का कब्र

Big Juice - PH - 7.8 - 8.3

↓
पित रस
↓
संचय
↓
पित्तशय

→ कार्य - वसा का पायसीकरण
(वसा को जल में घुलाने योग्य बनाती है।)

रोग - पीलिया / कमला / जाण्डिस

↑
आधिकता - बिलरुबिन (पीला)

- * बिलरुबिन (BIL) - मल को रंग प्रदान करता है।
- * मल को गंध - इन्डॉल एवं स्कैटोल नामक क्षारीय मल से

- * - लीवर में पुष्पफुश कोशिकाएं (मक्षण कोशिकाएं) पाई जाती हैं जो जीवाणुओं का मक्षण करती हैं।

अग्नाशय Pancreas

- * मिश्रित ग्रंथि
- * दूसरी सबसे बड़ी ग्रंथि
- * अग्नाशयी रस पूर्ण पाचक रस कहलाता है।

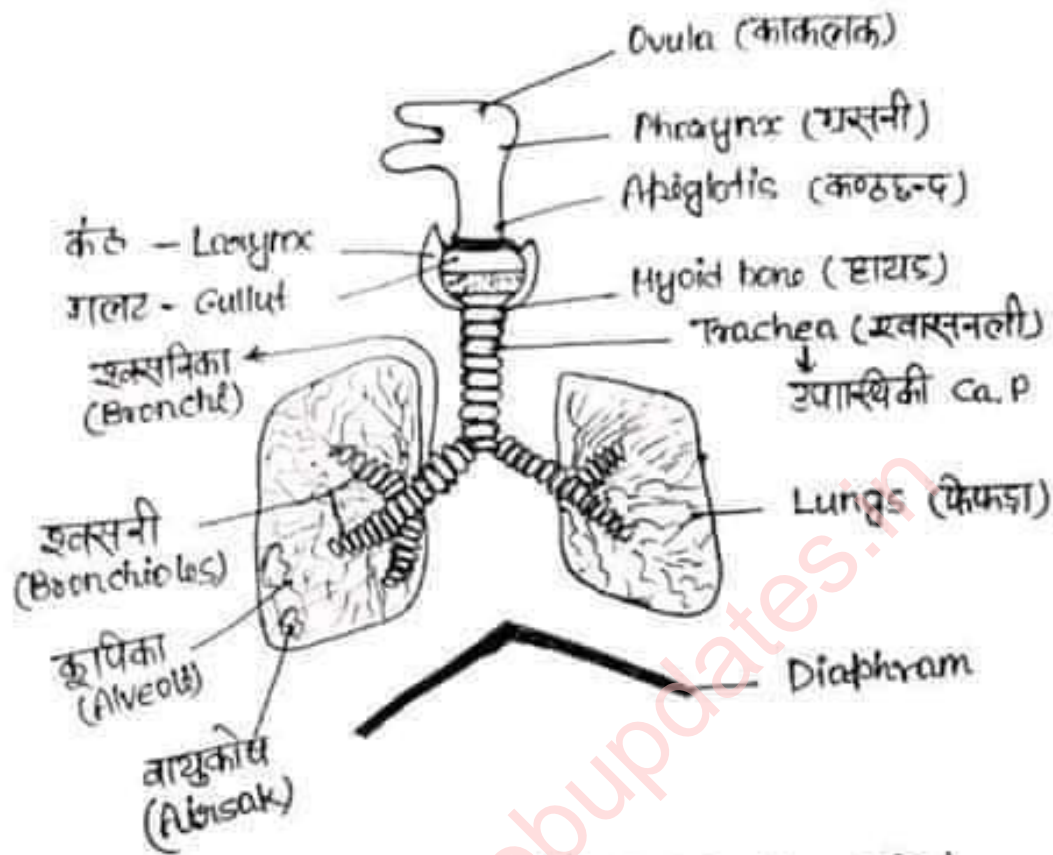
PH- 8.3 - 8.5



Note - अंतर रस को गैस्ट्रिन नामक पदार्थ उत्तेजित करता है।

- * अग्नाशयी रस को (पैंक्रियोजायमिन) Pancreo जायमिन और सिस्टीन नामक पदार्थ उत्तेजित करते हैं।
- * ट्रिप्टोफैन्स और लिस्टोफैन्स नामक पदार्थ यकृत से निकलने वाले

श्वासन तंत्र (Respiratory System)



नासिका (Nasal Cavities)

- * यह श्वसन तंत्र का सबसे पहला भाग है।
- * इसमें छोटे-छोटे बाल होते हैं जो वायु के साथ आने वाले धूल, धुंएँ जीवाणु आदि को रोक देते हैं।
- * इसमें म्यूकस, मेम्ब्रेन होती है जहाँ से प्रतिदिन 1ली० प्रतिदिन तरल पदार्थ निकलता है।
- * यह तरल पदार्थ हानिकारक जीवाणुओं का नाश करता है। गर्म और ठण्डी वायु का तापमान शरीर के तापमान के बराबर करता है।

- * यह श्वसनिका फेफड़े में चहुँचने के बाद दाहिने में 3 और बाँये में 2 श्वसनी में विभक्त हो जाती है।
- * श्वसनी से पतली-2 शाखाएँ निकली होती हैं जिनको वायु कोष्ठिका वाहिनी कहते हैं ये वाहिनियाँ कूपिका (सेल्स एल्बुलार्ड) का निर्माण करती हैं।
- * कूपिकाओं में वायुकोष (Airsack) होता है वायुकोषों की संख्या 350 मिलियन (लगभग 100^2 KI.m क्षेत्र)।
- * यही वायुकोष फेफड़ों से गैस का आदान-प्रदान करते हैं।

फेफड़े (Lungs) / फुफ्फुस -

↓

रंग - लाल, गुलाबी, स्पंजी रूईदार
संख्या - 2 दायाँ बड़ा, बाँया छोटा।

- * इसके चारों ओर Plural Membrain होता है। जो फेफड़े को रुबिर जाल से जोड़ती है। इसमें से कुछ तरल पदार्थ निकलता है जो फेफड़े को फैलने सिकुड़ने में सहायता करता है।

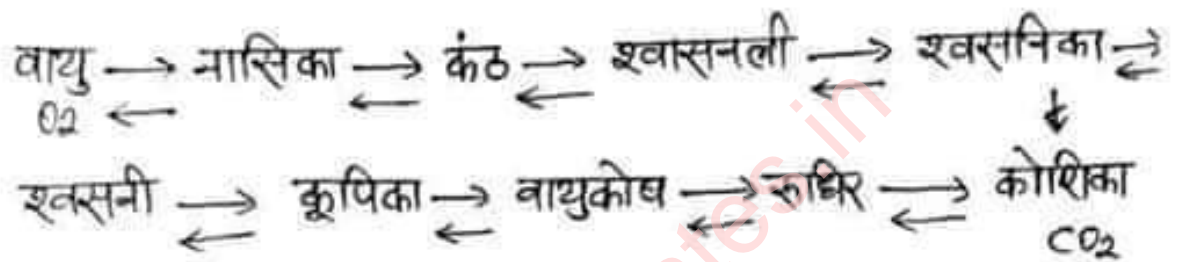
डायाफ्राम (मध्यदंड)

↓

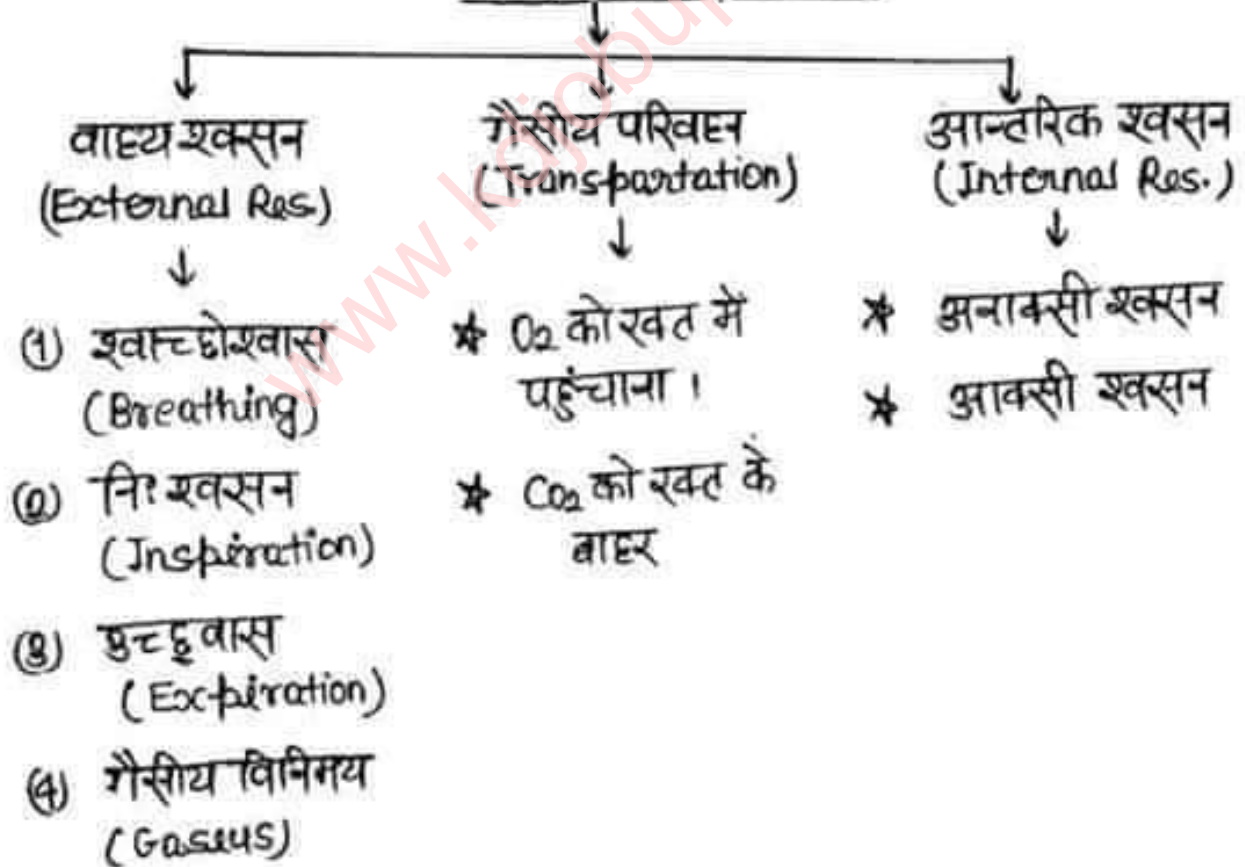
यह वक्ष और उदर को अलग करता है। यह श्वसन क्रिया के दौरान फेफड़े को आवश्यक स्थान प्रदान करता है।

कृत्रिम श्वसन-

यदि कोई व्यक्ति डूब जाता है तो उसकी श्वसन क्रिया रुक जाती है और कृत्रिम Breathing की आवश्यकता होती है। उस व्यक्ति को पीठ के बल लिटाकर गर्दन के नीचे हाथ लगाकर के उठाना चाहिए। दोनों उंगलियों से उसकी नासिका को बन्द करके मुख से मुख में श्वास भरनी चाहिए। एक बार श्वास भरकर मुख को हटा लेना चाहिए ऐसे 10-15 बार करना चाहिए

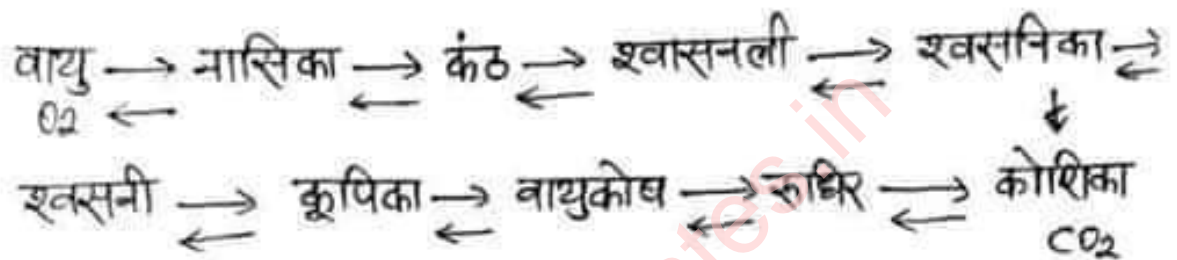


श्वसन (Respiration)

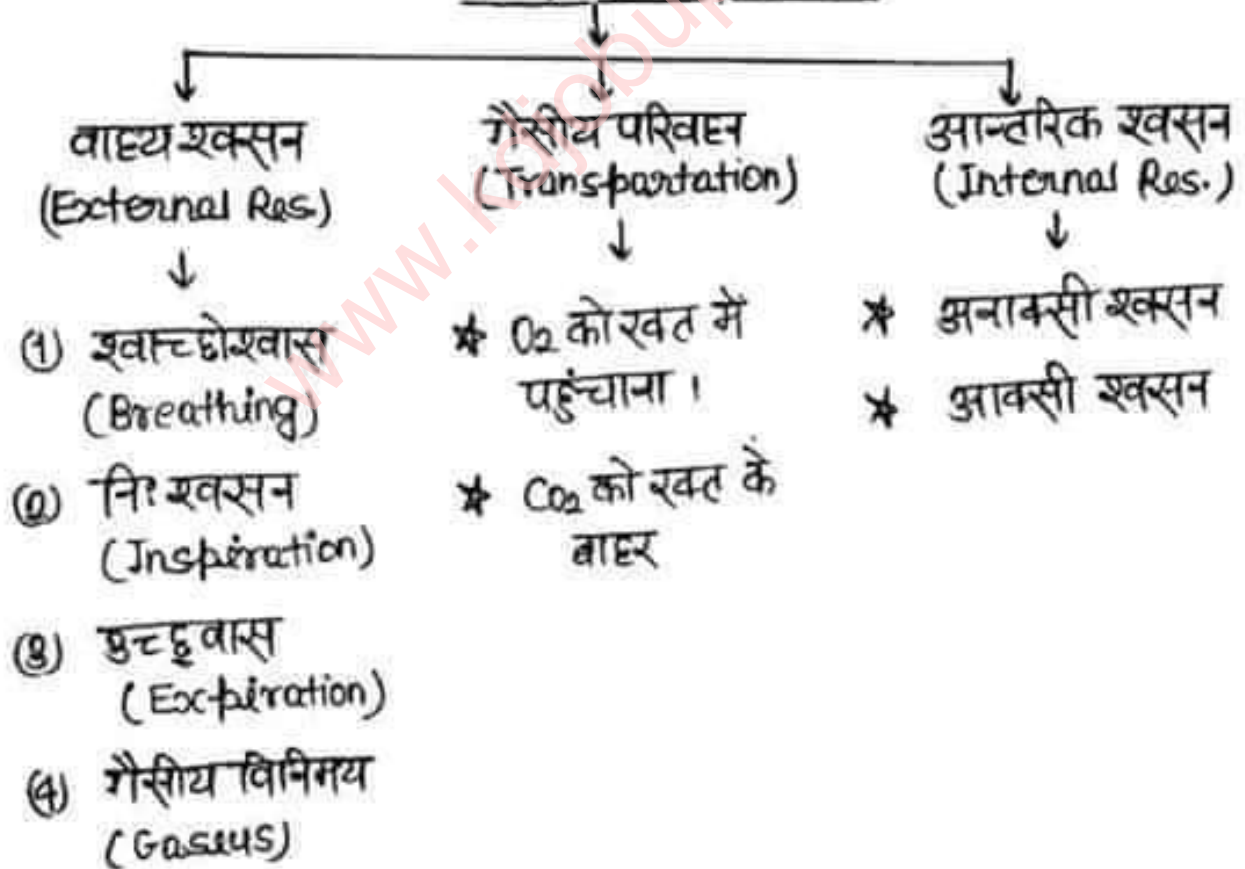


कृत्रिम श्वसन-

यदि कोई व्यक्ति डूब जाता है तो उसकी श्वसन क्रिया रुक जाती है और कृत्रिम Breathing की आवश्यकता होती है। उस व्यक्ति को पीठ के बल लिटाकर गर्दन के नीचे हाथ लगाकर के उठाना चाहिए। दोनों उंगलियों से उसकी नासिका को बन्द करके मुख से मुख में श्वास भरनी चाहिए। एक बार श्वास भरकर मुख को हटा लेना चाहिए ऐसे 10-15 बार करना चाहिए



श्वसन (Respiration)



श्वसन (Respiration)

श्वसन एक आक्सीकारक प्रक्रिया है। अनुपायित में सामान्य शरीर तापमान पर मीजन के जटिल अणुओं अपघटन अथवा आक्सीकरण होता है। ये क्रिया विभिन्न रज्जाइगों और आक्सीजन के द्वारा होती है। तत्पश्चात् ATP के रूप में ऊर्जा मिलती है।

- * श्वसन एक विनाशात्मक क्रिया है।
- * श्वसन क्रिया का नियंत्रण मेडुला आब्लॉंगेटा में होता है।
- * एक वयस्क मनुष्य श्वसन प्रति मि० 14-18/16-18 बार श्वसन तथा नवजात शिशु 28 बार श्वसन क्रिया करता है।
- * साँप, पक्षी, स्तनधारी - फेफड़ा
- * आवटोप्स, मछली - गलफड़ा
- * तिलचट्टा, (सभी कीट) - श्वासनली (Trachea) / वातक
- * बिच्छू, मकड़ी - बुकलंग्स
- * मेंढक - त्वचा, फेफड़ा
- * केंचुआ - त्वचा (क्लोम)

वाह्य श्वसन

फेफड़े में आक्सीजन का आना CO_2 का बाहर जाना वाह्य श्वसन कहलाता है क्योंकि यह क्रिया फेफड़े में होती है। इसीलिए इसे फुफ्फुस श्वसन भी कहते हैं।

Blood
↓
Study of blood - Hematology

- * तरल संयोजी कृतक
- * रक्त निर्माण की प्रक्रिया - हीमेटोपायसिस
- * रक्त रक्षण मनुष्य में रक्त की मात्रा - 5-6 ली०
महिला में पुरुष की तुलना में 1/2 ली० कम होता है।
- * सम्पूर्ण रक्त का 7-8%
रक्त का pH मान - 7.4 (हल्का क्षारीय)
(7.35-7.45)

→ रक्त का निर्माण - अस्थिमज्जा

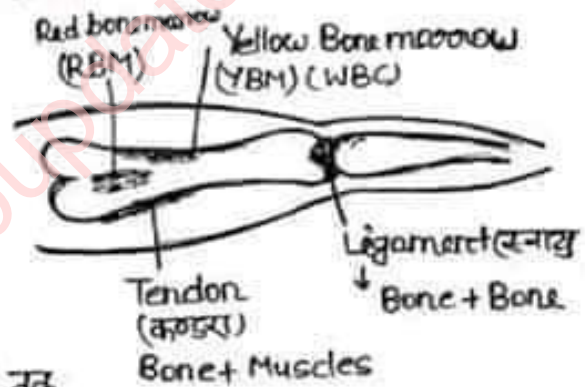
→ मूत्र में रक्त का निर्माण -

↓
Liver { Spleen (प्लीहा)
Mesoderm

रक्तदान

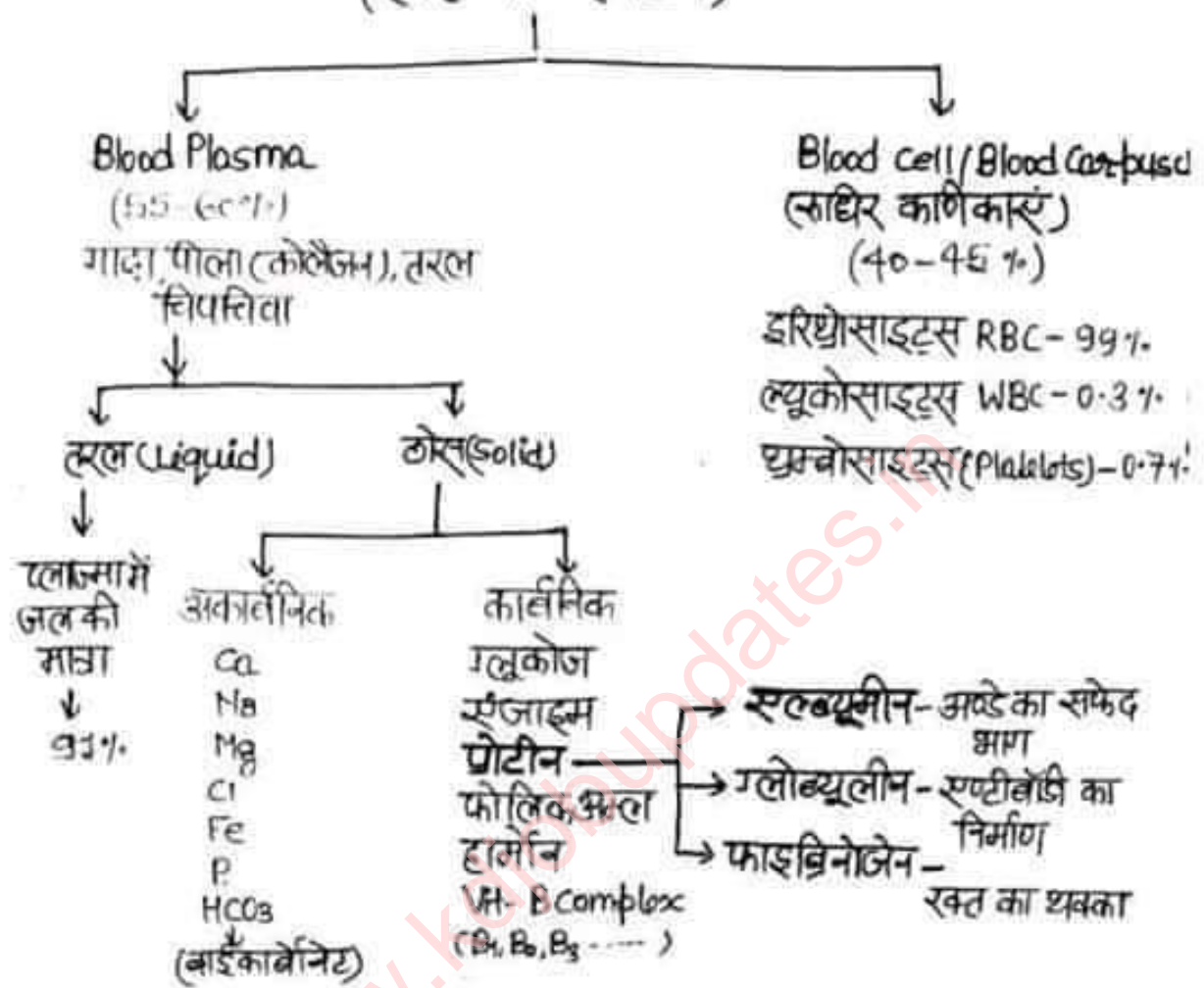
↓

- * इसकी आयु 21 वर्ष से 60 वर्ष तक
- * कोई व्यक्ति अपने सम्पूर्ण रक्त का 10% ही दान कर सकता है।
- * रक्तदान का अन्तराल 14 दिन होता है।
- * एक बार में 2 Unit दान कर सकते हैं।
- * Blood Bank में Blood को सोडियम साइट्रेट प्रवित् नाइट्रोजन तथा डेक्सटोज में मिलाकर 4-6°C तापमान पर रखते हैं।
- * Blood Bank में Blood का अधिकतम ताप - 12°C
न्यूनतम ताप - -4°C
- EDTA - एथीलीन डाई एमीन ट्राई एसिडेट
Blood Bag में Blood को जमने से रोकने के लिए EDTA मिलाया जाता है।



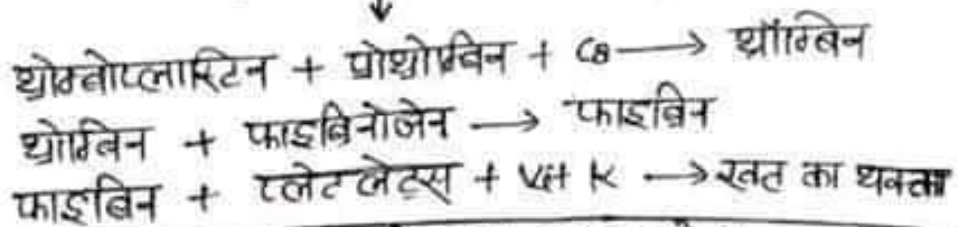
Composition of Blood

(रक्त का संघटन)



Congulation of Blood

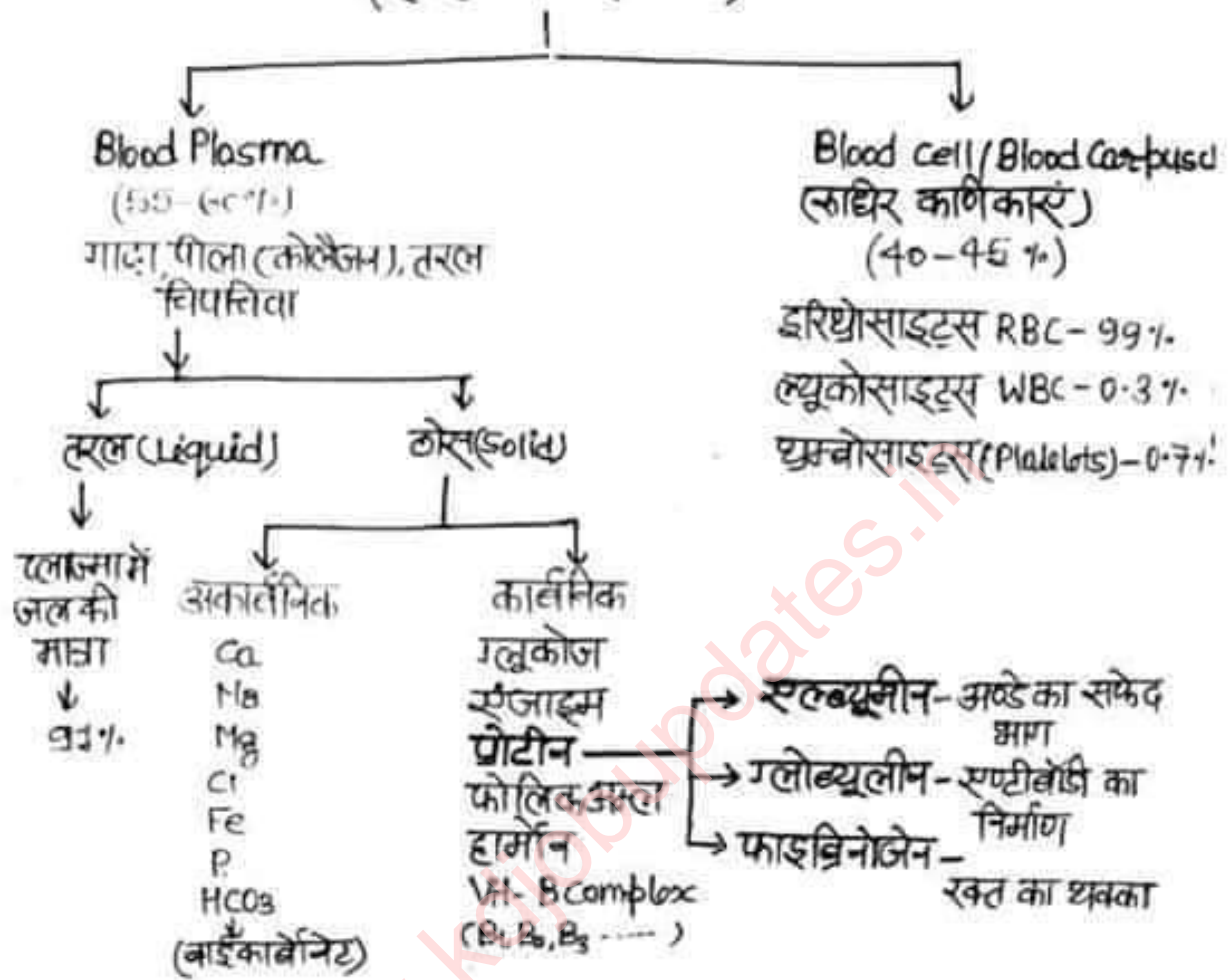
(रक्त का जमाव)



- हीमोफिलिया के कारण काकरोच का रक्त सफेद।
- हिमोसायनिन के कारण आक्टोपस का रक्त नीला
- प्रोसिनोहिमा - डिपकली का रक्त हरा
- हीमोग्लोबिन के कारण मानव का रक्त लाल।

Composition of Blood

(रक्त का संघटन)



Congulation of Blood

(रक्त का जमाव)

$\text{थ्रोम्बोप्लास्टिन} + \text{प्रोथ्रोम्बिन} + \text{Ca} \longrightarrow \text{थ्रोम्बिन}$
 $\text{थ्रोम्बिन} + \text{फाइब्रिनोजेन} \longrightarrow \text{फाइब्रिन}$
 $\text{फाइब्रिन} + \text{प्लेटलेट्स} + \text{Vit K} \longrightarrow \text{रक्त का थक्का}$

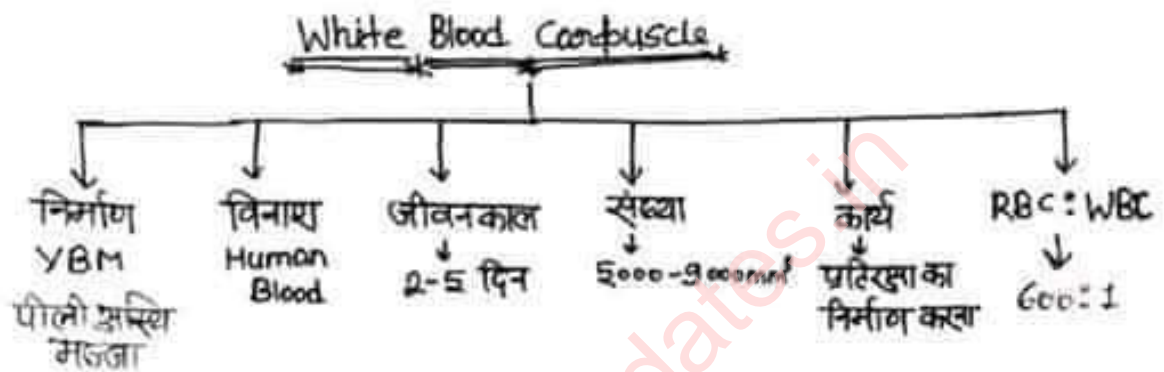
- हीमोसिन्थेसिस के कारण कार्बोच का ब्लड सफेद।
- हीमोसायनिन के कारण आक्टोपस का ब्लड नीला
- प्रोसिनोहिमा - डिपकली का रक्त रंग
- हीमोग्लोबिन के कारण मानव का रक्त लाल।

Male - 15 ± 2 gm/100 ml blood

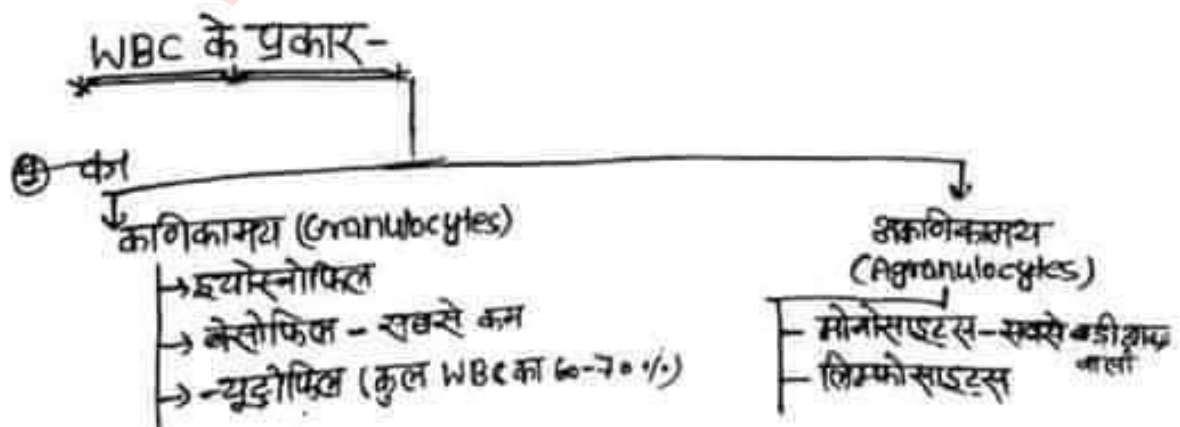
Female - 13.5 ± 2 gm/100 ml blood

Child - 16 ± 2 gm/100 ml blood

* Hb की मात्रा 11 gm/100 ml रक्त से कम होने पर एनीमिया, स्वल्पता, अल्पता, रक्तहीनता, हो जाता है।



WBC {
- कमी से - ल्युकोपीथिया (रोग प्रतिरोधी क्षमता कम हो जाता)
- अधिकता से - ल्युकेमिया (Blood Cancer)
 ↓
 परीक्षण - आर्सेनिक - 74
 उपचार - फस्फोरस - 32
 फिलाडेल्फस सिंड्रोम - आनुवांशिक



काणिकामय (Granulocyte)

* ये WBC छोटे-छोटे कण के रूप में उपस्थित रहती हैं।

①- Eosinophyll - (इयोस्नोफिल) - यह शरीर को रोगों से रक्षा प्रदान करती है।

यह शरीर में संवेदना को दबाने करती है।

WBC में इसकी मात्रा - 5% होती है। यदि इसकी मात्रा 20% हो जाए तो व्यक्ति मर जाता है।

②- Basophyll - यह शरीर में एलर्जी को खत्म करने वाले पदार्थ Histamin को उत्तेजित करती है। यह सबसे कम संख्या में होती है।

* Histamin का स्राव Liver से होता है।

③- Neutrophyll → केन्द्रक इसी में होता है। यह जीवाणुओं की संख्या को कम करती है। (न्यूट्रोफिल WBC का 60-70%) सबसे अधिक

न्यूट्रोफिल
शरीर में न्यूट्रोपेनिया
(WBC के असामान्य रूप को न्यूट्रोपेनिया)

अकणिकामय Agranulocyte

* ये WBC कणिकाविहीन होती हैं।

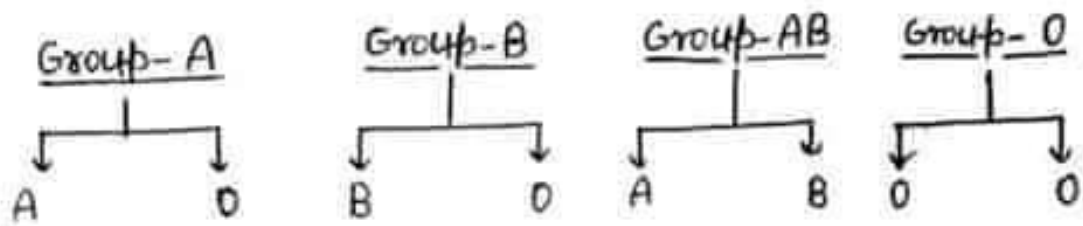
ये दो प्रकार की होती हैं -

① Monocytes - यह प्रायः बड़ी होती हैं और शरीर में घूम-घूम कर जीवाणुओं को मारकर उनकी संख्या कम करती हैं। मोनोसाइट्स आकार में सबसे बड़ी होती हैं।

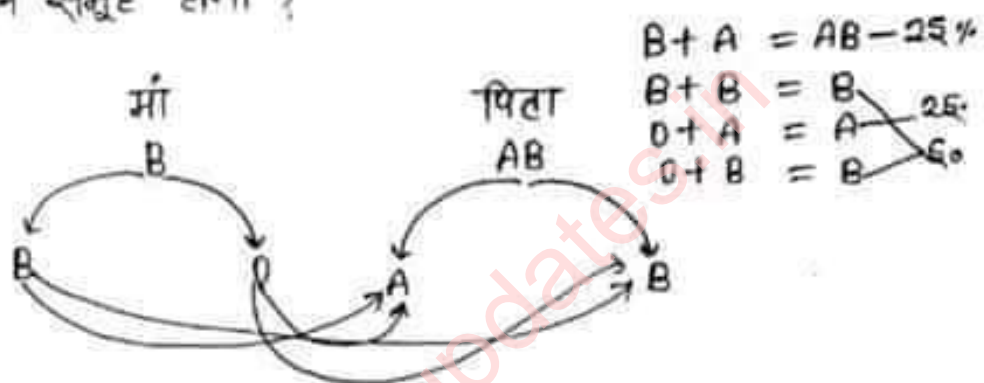
Lymphocyte - ये शरीर में प्रतिरक्षा संवेग का निर्माण करती हैं।

* लिम्फोसाइट्स का निर्माण प्लीहा, लसिका ग्रंथि तथा थाइमस ग्रंथि में होता है।

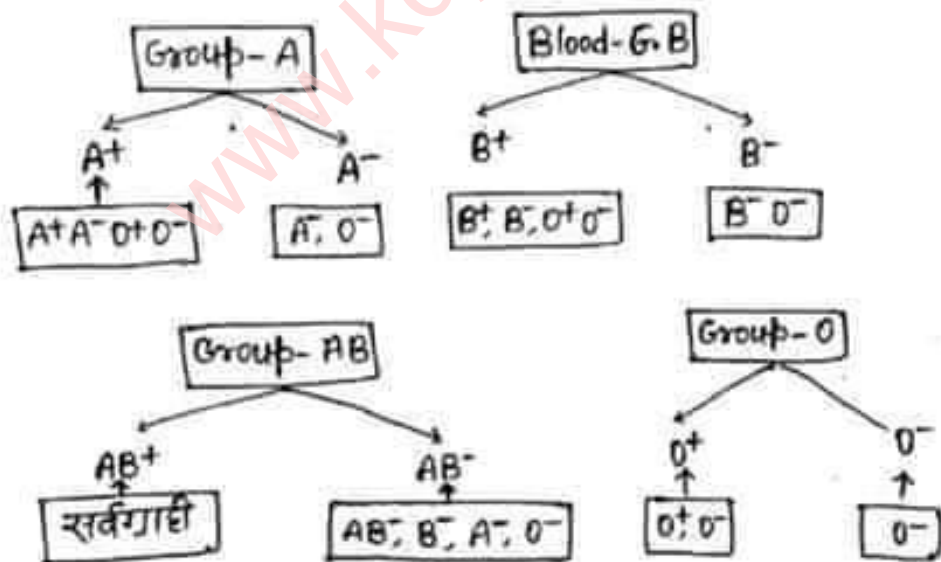
संतानों में रक्त का निर्धारण



* यदि माँ का blood Group 'B' व पिता का AB है तो सन्तानों में कौन समूह होगा ?

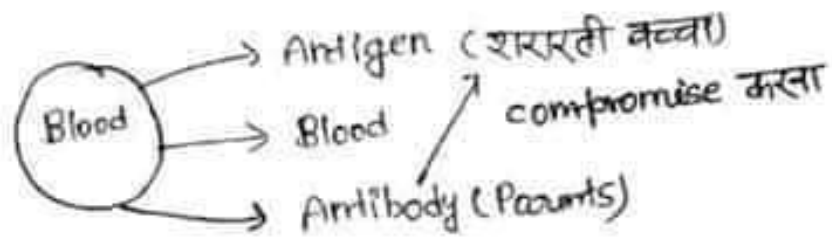


Blood Transfusion



Blood Group

खोज - 1900 - कार्ल लैंड स्टीनर - AB, O.
1901-2 डीकेस्टिलो व स्टर्ली - 'AB'

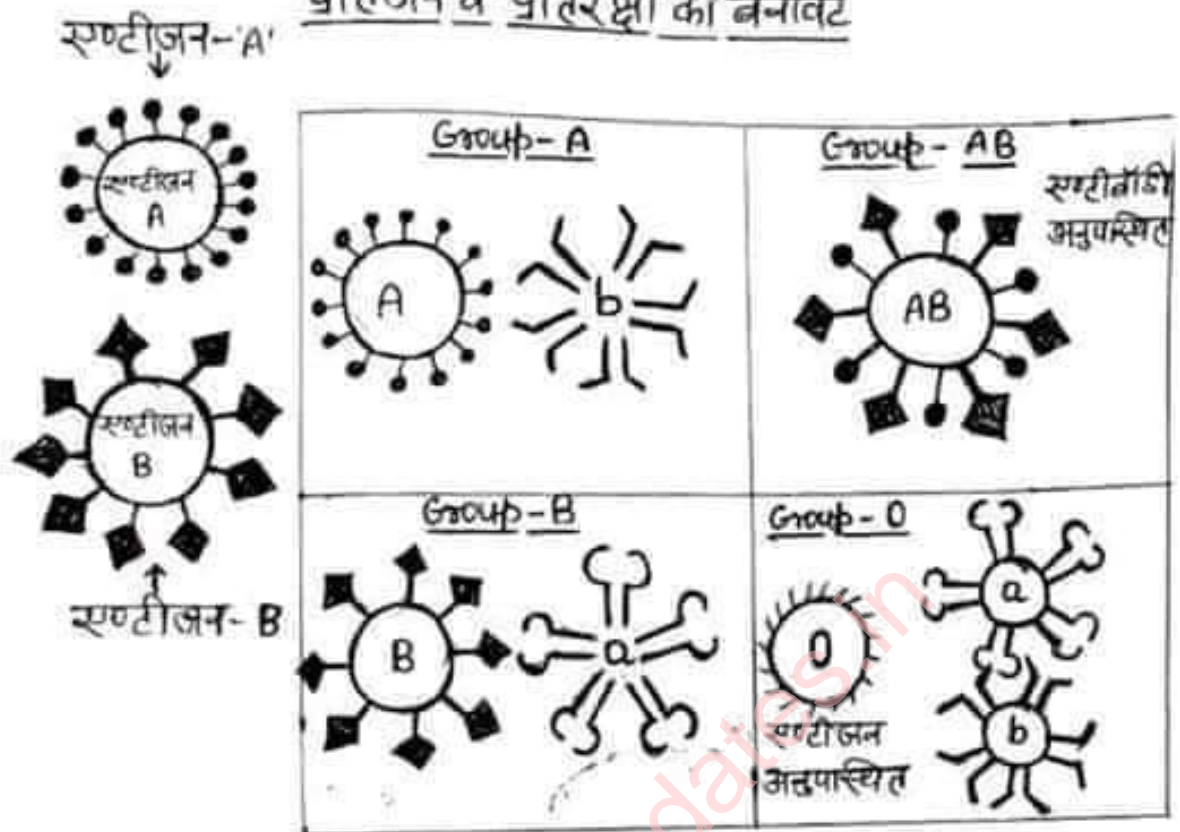


एण्टीजन के आधार पर रक्त समूह बनाया गया।
(Globin → Antigen)

- * एण्टीजन 'A' — बलड ग्रुप - 'A'
- * एण्टीजन 'B' — बलड ग्रुप - 'B'
- * एण्टीजन 'AB' — बलड ग्रुप - 'AB'
- * एण्टीजन (X) — बलड ग्रुप - 'O'

Blood Group	Antigen	Antibody	Percentage
A	A	b	25%
B	B	a	35%
AB	AB	Absent	10%
O	Absent	ab	30%

प्रतिजन व प्रतिरक्षी की बनावट



रुग्टीजन - यह एक प्रकार की प्रोटीन है जिसका निर्माण ग्लोबिन प्रोटीन से होता है। रुग्टीजन प्रोटीन रक्त कोशिकाओं की सतह पर रहकर बाहर से संक्रमण को रक्त में लेकर आती है ये हमारे लिए नुकसानपायक है।

रुग्टीवाडी - यह रुग्टीजन के द्वारा लाये गये संक्रमण और जीवाणुओं को नष्ट करके रोगों से बचाती है। यह ग्लोबिन प्रोटीन से बनी है।

RH-Factor या 'D' Antigen

↓
अफ्रीकी जंगल ← खोज - वीनर व लैण्ड स्टीनर ने (1980-40)

↓
Rhisus Monkey में

Rh - एक प्रकार की प्रोटीन है जिसे 'D' रुग्टीजन कहते हैं।

- यदि Rh प्रोटीन है तो Rh⁺ (A⁺ B⁺ AB⁺ O⁺)
- यदि Rh प्रोटीन है तो Rh⁻ (A⁻ B⁻ AB⁻ O⁻)

(थ्रोम्बोसाइट) Platelets (रुधिराणु) वित्काणु

<ul style="list-style-type: none"> ✱ <u>निर्माण</u> - आस्थिमज्जा में ✱ <u>विनाश</u> - मानत रक्त में ✱ <u>जीवनकाल</u> - 2-12 दिन ✱ <u>संख्या</u> - 2-3 लाख / mm³ ✱ <u>कार्य</u> - रक्त को जमाने में सहायक 	<p align="center"><u>कार्य</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - रक्त को जमाने में मदद करता - कोशिकाओं के टिप्पों रक्त टूट-फूट की मरम्मत - रक्त बिम्बाणु टूटने पर फिरोटिन बनाते हैं। - कमी से रक्त नहीं जमता है।
--	---

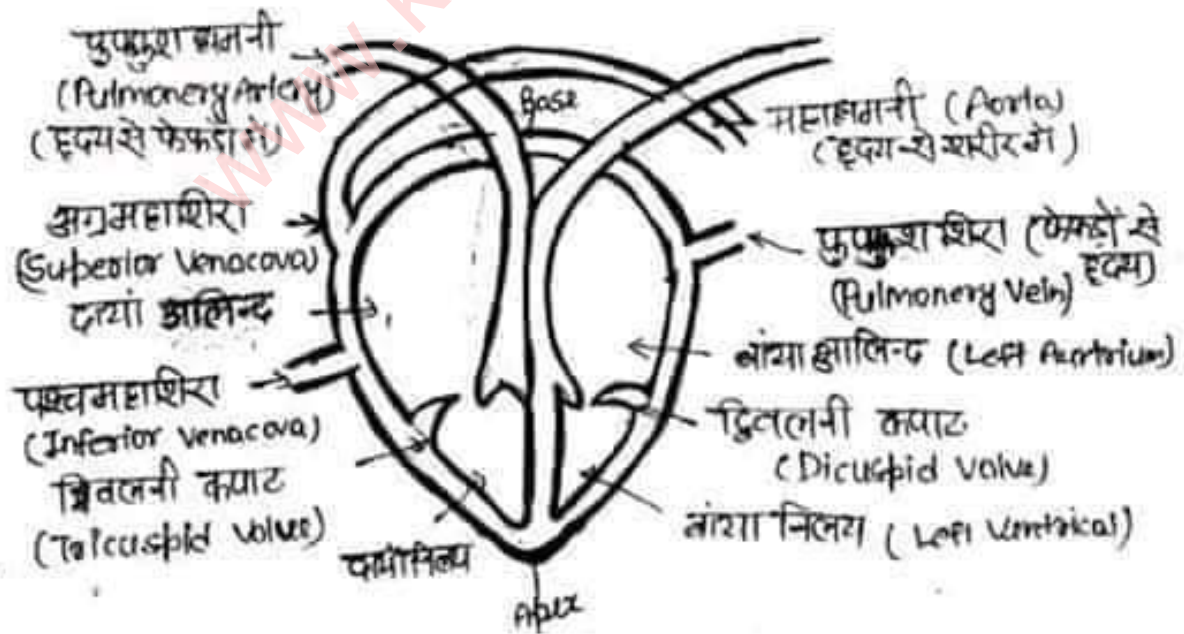
रुधिरसीरम



- ✱ रक्त में उपस्थित थक्का जमाने वाली प्रोटीन फाइब्रिनोजेन को रक्त से अलग करने के बाद बचे हुए रक्त पदार्थ को रुधिरसीरम कहते हैं।

Study of Serum - सीरोलॉजी

रक्तपरिसंचरण तंत्र (Heart)



पिता	माता	बच्चे के स्वास्थ्य की स्थिति
Rh^+	Rh^+	संगत है - रक्त दे और ले सकता है।
Rh^-	Rh^-	संगत है।
Rh^-	Rh^+	संगत है।
Rh^+	Rh^-	असंगत है। - नहीं दे सकता (खतरनाक)

Note - यदि पिता Rh^+ फैक्टर माता Rh^- फैक्टर की है तो संतान या गर्भस्थ शिशु का Rh फैक्टर भी Rh^+ होगा।

* पहला बच्चा जीवित रहेगा तथा दूसरा मृत हो सकता है। अगर जीवित पैदा भी हुआ तो (Severe Anemia) ग्रस्त होगा। मां भी अस्वस्थ हो जायेगी।

उपचार - Immunoglobulin द्वारा

- * जिस व्यक्ति में Rh प्रोटीन होती है उसे Rh^+ जिसमें Rh प्रोटीन नहीं होती उसे Rh^- कहते हैं।
- * Rh^- वाला व्यक्ति Rh^+ को रक्त दे सकता है परन्तु Rh^+ वाला Rh^- को नहीं दे सकता है।
- * यदि Rh^+ वाले ने Rh^- को रक्त दिया तो Rh^+ प्रोटीन Rh^- के अन्दर प्रवेश कर जाती है और उस प्रोटीन (D-एन्टीजन) के विरुद्ध एन्टीबॉडी बन जाती है और एन्टीजन तथा एन्टीबॉडी आपस में चिपक जाते हैं और रक्त लेने वाले को मृत्यु हो जाती है।

(इरिथ्रोब्लास्टोसिस) इरिथ्रोब्लास्टिस फिटेलिस बीमारी

यदि किसी पुरुष का रक्त समूह Rh^+ और महिला का Rh^- है तो उनसे उत्पन्न होने वाली प्रथम संतान जीवित रहेगी परन्तु इसके बाद होने वाली सभी संतानें या तो कुण्ठ में या पैदा होते ही मर जायेगी।

* - लेकिन यदि कुणावस्था के बाद इम्यूनोग्लोबिन की वैक्सिन प्रयोग की जाए तो यह विकार दूर हो जाता है।

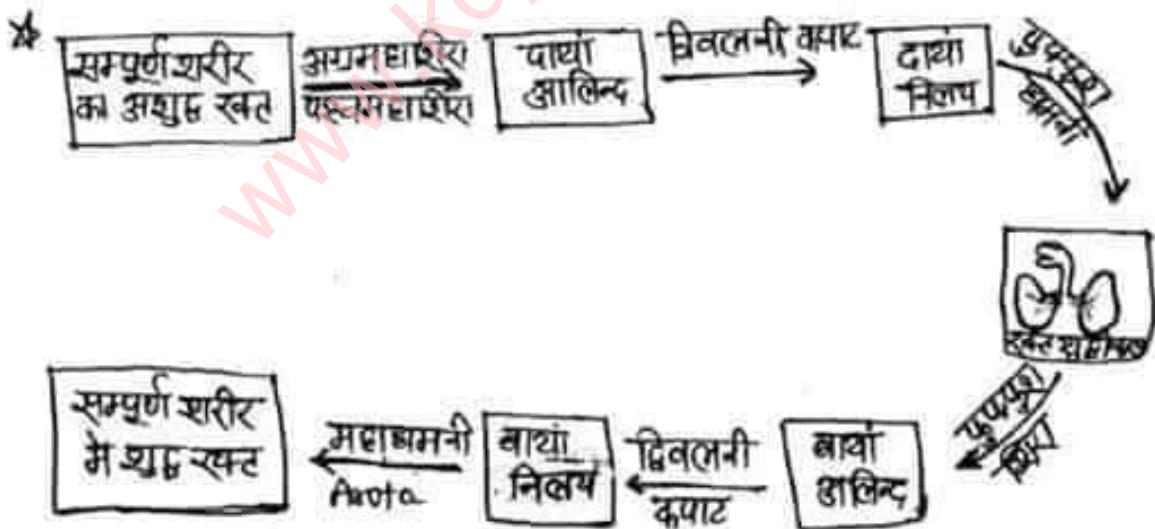
- 1- त्रिवलनी कपाट
- 2- द्विवलनी कपाट

- * इन्ही कपाटों के खुलने और बन्द होने पर जल और डब की हवनि सुनाई देती है। जिसेक बरा हृदय गति का निर्मा होला है।
- * हृदय के बाहिने कालिन्ड में साइनोकारिकल नोड होला है। पेसमेकर- हृदय गति के घेरित करता है।
- * जहां से विद्युत च्छनकीय तरंगे उत्पन्न होती है।
- * इनका नियंत्रण पेसमेकर से होला है। यह रुकी हुई हृदय [राष्ठी अनेलिस, त्रियासं मेडुलाक्लाब्लगेरा नियंत्रित करता है।]

गति को चालू कर देता है।

- * हृदय का पहला प्रत्यारोपण भारत में - डॉ. पी.के.गोपाल (दिल्ली) AIMS
- * हृदय का पहला प्रत्यारोपण - क्रिश्चियन बरनार्ड
- * पहली Open Heart सर्जरी - डाक्टर लिलेहन ने की।
- * पहला कृषिम हृदय - जाविकु न

हृदय कार्य विधि
(Function of Heart)



हृदयगति (Heart beat)

- * हृदय में रक्त के प्रवाह से अलिन्द सिकुड़ते और फैलते हैं। अलिन्दों के सिकुड़ने और फैलने से Lubb और Dub की ध्वनि सुनाई देती है यही Lubb और Dub की ध्वनि हृदयगति का निर्माण करती है।
- और जब यह क्रिया दोहराई जाती है तो इसे कार्डिन्की-सिल (Cardiac Cycle) कहते हैं।
- * स्वस्थ और वयस्क की हृदय गति - 72 बार होती है।
- * डरने से, अत्यधिक होने से या पैड़ने से हृदय गति बढ़ जाती है।
- * हमारे हृदय को एक Cardiac Cycle पूरा करने में 0.8 सेकेंड का समय लगता है।

अलिन्द संकुचन - 0.1 Sec } 0.8 Sec
 अलिन्द अनुशिथिलन - 0.7 Sec }

निलय संकुचन - 0.3 Sec } 0.8 Sec
 निलय अनुशिथिलन - 0.5 Sec }

1 Minut = 72 beat
 1 Beat = 0.8 Sec
 1 Beat = 70 ML blood Pump
 72 beat = 5 Liter Blood Pump / minut
 (1 Min)

- * सबसे तेज हृदयगति - हुंकर (Mole) 1500 beat/Min
- * घरेलू गौरैया - 600 beat/Minut
- * सबसे कम हृदय गति हवेल मडली - 7-8 बार/मि०
- * भ्रूणावस्था में भ्रूण की हृदय गति - 150 बार/मि०
- * भ्रूणावस्था में भ्रूण का हृदय - 4 सप्ताह में रुकने लगता है।

हृदयघात (Heart Attack)

- * यदि किसी कारण से हृदय में रक्त की आपूर्ति में कमी आती है अथवा कोरोनरी धमनी में रुकावट आती है तो हृदयघात आता है।
- * ऐसा इसलिए होता है जब रक्त वाहिनियों में हानिकारक कोलेस्ट्रॉल जमा जाता है और हृदय में रक्त की आपूर्ति को बंद कर देता है।
- * हृदयघात आने के 1 घण्टे पहले के समय को कहते हैं।
- Golden hour

हृदयघात के लक्षण-

- * बाई बांह में झनझनाहट, सीने में बाई तरफ हल्का दर्द श्वास लेने में कठिनाई, पसीना आना।
- * संजाइना दर्द - हृदयघात आने के पहले हृदय में दर्द होता है इसे ही संजाइना दर्द कहते हैं।

रुधिर परिसंचरण-

↓

शिरा (Vein) - अशुद्ध रक्त
 धमनी (Artery) - शुद्ध रक्त
 फुफ्फुस धमनी - अशुद्ध रक्त
 फुफ्फुस शिरा - शुद्ध रक्त

{ पश्चिम महाशिरा }
 { अग्र महाशिरा }
 ↓
 सम्पूर्ण शरीर का अशुद्ध रक्त हृदय में जाता है।

- * दाहिने निलय में फुफ्फुस धमनी के मुँह वाले भाग को फुफ्फुस धमनी-चाप कहते हैं यही पर एक अर्धचन्द्राकार वाल्व विकसित होता है जिसे त्रिफुफ्फुस धमनी वाल्व (ट्राईफ्लमोनरी अर्थरिबल) कहते हैं।

रक्तदाब Blood Pressure

- * रक्त के परिसंचरण से हृदय की धमनियों पर पड़ने वाला दाब रक्त दाब कहलाता है।
- * रक्त दाब का मापन धमनियों द्वारा ही होता है।
- * यदि रक्त दाब रक्त को प्रवाहित करने के लिए अत्यंत आवश्यक होता है। यदि दाब नहीं होगा तो रक्त का परिसंचरण रुक जाएगा।
- * जब हृदय सिकुड़ता है तो रक्त दाब बढ़ जाता है और जब हृदय फैलता है तो रक्त दाब घट जाता है।

- प्रकुंचन (Systolic) - 120 mmHg

- श्लुशीथिलन (Diastolic) - 80 mmHg

- मापक यंत्र - Sphygmomanometer

Stethoscope - Heart beat सुनने वाला यंत्र

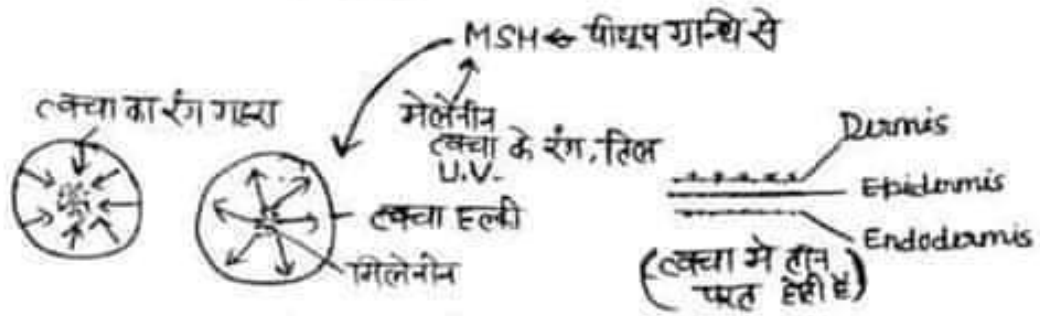
- * दौड़ने, घबराने, विल्लाने या झेंचार्ई पर जाने से रक्त दाब बढ़ बढ़ जाता है।
- * सोते समय रक्त दाब 5% घट जाता है।
- * बुढ़ापे में रक्त दाब बढ़ जाता है।

Hypertension - 150/90 (अत्यधिक बढ़ जाना)

Hypotension - 100/60 (BP अत्यधिक कम हो जाना)

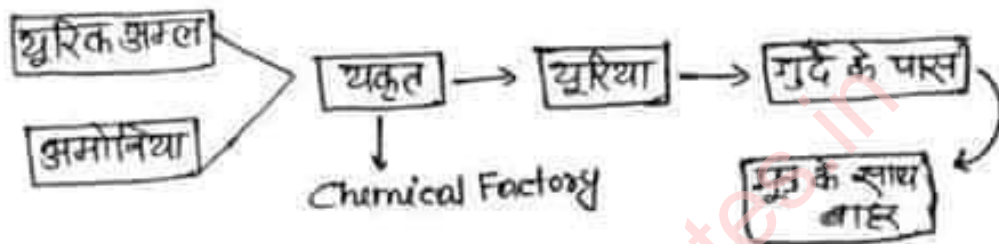
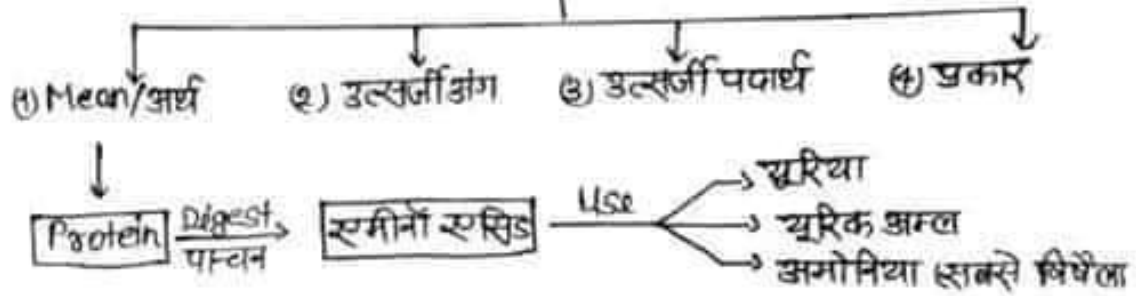
- * हृदय की बड़कन मापने के लिए कलाई और अंगूठे के पास रेडियल धमनी, गर्दन के पास कैरोटिड धमनी।
- * कुहनी का भीतरी भाग (ब्रेकियल धमनी), उदर धमनी, और कनपटी धमनी, घुटने के पीछे जानुपृष्ठीय धमनी।
- * रक्तदाब का मापन सर्वप्रथम छोड़े में मापा गया थोल्स नामक वैज्ञानिक द्वारा।
- * मानव के अन्दर रक्तदाब का मापन - ब्रेकियल धमनी से

Skin



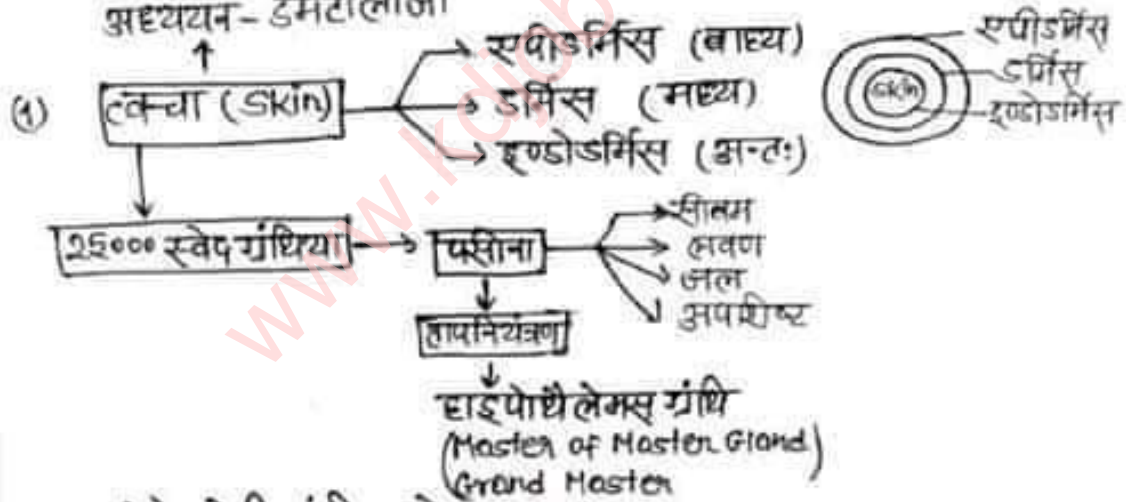
- * त्वचा हमारे शरीर का सबसे बड़ा अंग है।
- * त्वचा में स्वेद ग्रन्थियां और तेल ग्रन्थियां होती हैं जो शरीर में बचने वाले कुछ हानिकारक और विषैले पदार्थों को पसीने और स्निग्ध के रूप में बाहर करती हैं।
- * पसीने के निकलने से शरीर का ताप का सन्तुलित रहता है।
- * पसीने का pH मान - 4.5-7.5 के बीच रहता है।
- * पसीना निकलने की प्रक्रिया को *Evaporation/Sweating* कहते हैं।
- * त्वचा में मेलैनीन नामक वर्णक होता है जो त्वचा के रंग का निर्धारण करता है।
- * मेलैनीन के बढ़ने से त्वचा का रंग गहरा हो जाता है।
- * पसीने में गन्ध कार्टिसोल हार्मोन या पसीने को जीवाणुओं के सम्पर्क में आने से छायी है।

उत्सर्जन तंत्र (Excretion)



* शरीर में बनने वाले नाइट्रोजनयुक्त विषैले पदार्थों को ही शरीर से बाहर करना उत्सर्जन है।

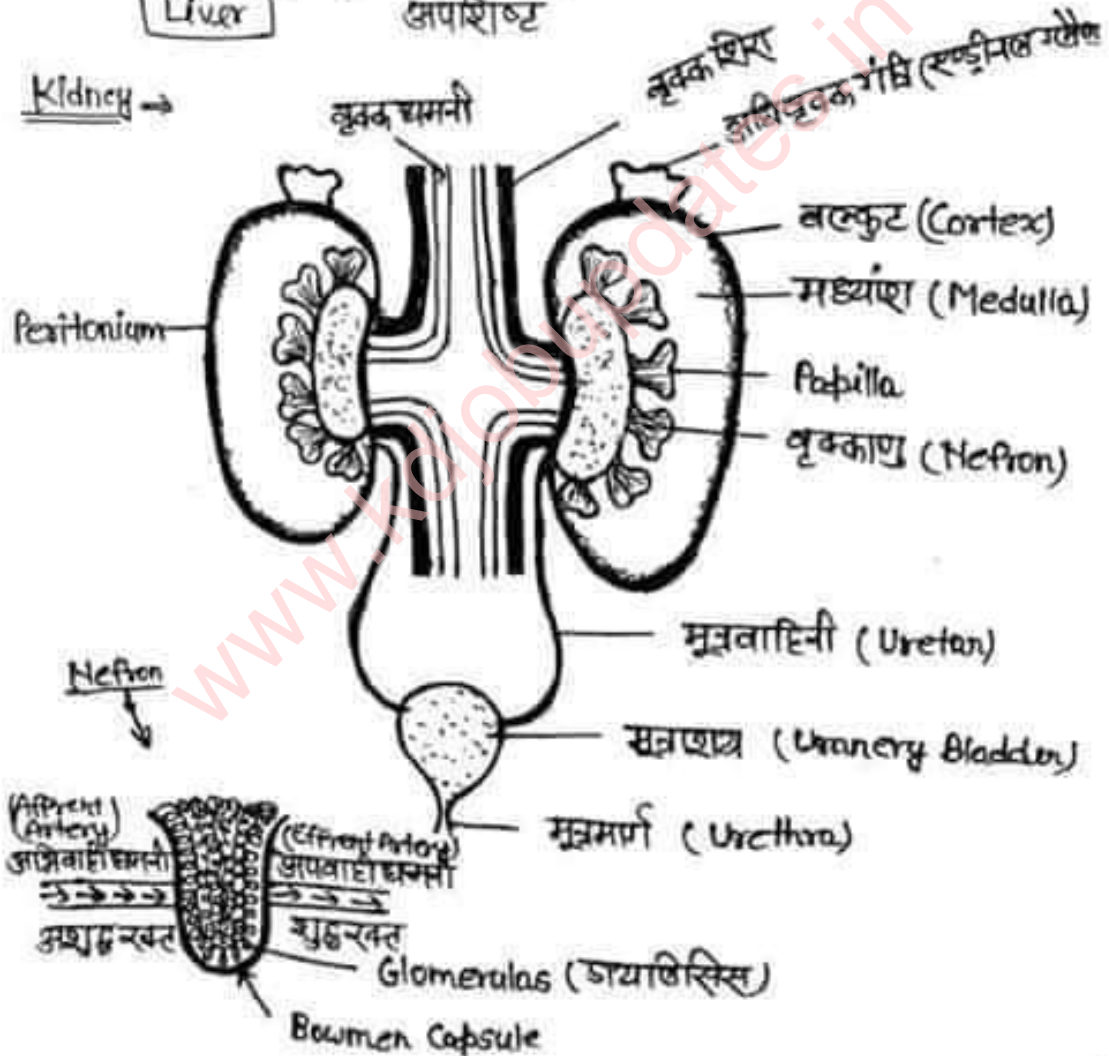
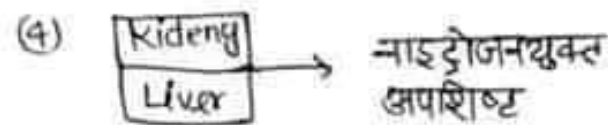
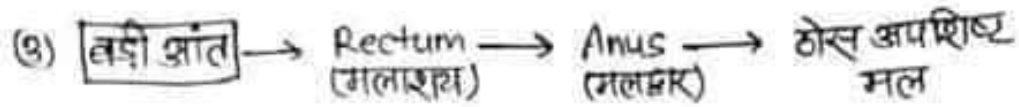
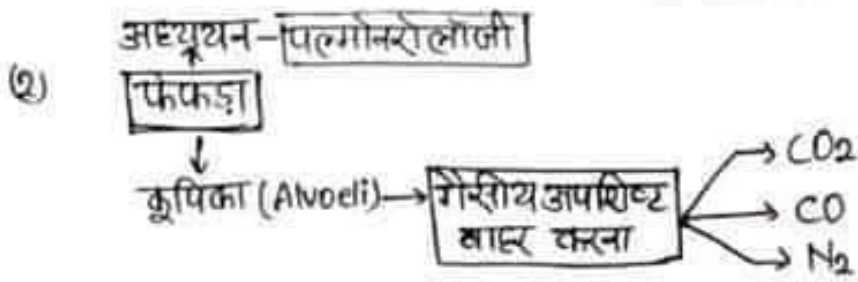
अध्ययन- डर्मेटोलोजी



सबसे बड़ी गंधि - स्वेद

NOTE - जब विकल्प में पीयूष गंधि और स्वेद गंधि दोनों हों तो स्वेद गंधि चुनेंगे।

* पसीने का pH मान - 4.5



- * मनुष्य के शरीर में सभी जैविक क्रियाओं के बाद बचने वाले नाइट्रोजनयुक्त अपशिष्ट को शरीर से बाहर करने की क्रिया उत्सर्जन है।
- * प्रमुख उत्सर्जी अंग - गुर्दा होता है जो डायलिसिस की क्रिया द्वारा शरीर को शरीर से बाहर कर देता है।
- * प्रत्येक मनुष्य में 2 गुर्दे होते हैं।
- * गुर्दे का आकार खेम या राजमा के पाने के समान
- * वजन - 140-150 gm (दोनों का)
- * अवस्थिति - कशेरुक दण्ड के दोनों तरफ
- * आवरण - पेरिटोनियम का
- * लम्बाई - 4-5"
- * चौड़ाई - 2"
- * मोटाई - 1½"
- * बाहर की ओर उत्तल लेंस की तरह और अन्दर की ओर अवतल लेंस की तरह। इसी भाग को एडलम कहते हैं।
- * गुर्दे के उत्तल भाग को Cortex
- * मध्य भाग - Medulla
- * गुर्दा रक्त के प्लाज्मा को छानता है और प्रतिदिन 1.5-1.8 ली० रक्त के साथ शरीर को बाहर कर देता है। इस क्रिया को डायलिसिस कहते हैं।

* गुर्दे में बने वाली पथरी कैल्शियम साइट्रेट
(CaC_2O_4)

* गुर्दा पे-सिलिन को भी हानता है।

गुर्दे का अध्ययन - नेफ्रोजीजी

* नेफ्रान की संरचना-

(1) निर्माण - नेफ्रानिक कोशिका से

(2) गुर्दे की कार्यात्मक एवं रचनात्मक इकाई नेफ्रान

(3) प्रत्येक गुर्दे में च्यालीनुमा संरचना होती है जिसे
बोमन सम्पुट कहते हैं।

(4) इसी बोमन सम्पुट में सूक्ष्म कुण्डलित रचनाएं
होती हैं जो नेफ्रान का निर्माण करती हैं।

* नेफ्रान में दो धमनियां होती हैं -

(1) आभिवाही - अशुद्ध रक्त नेफ्रान में लाती है

(2) अपवाही - शुद्ध रक्त को (छानने के बाद)
बाहर निकालती है।

* प्रत्येक गुर्दे में 12-15 लाख नेफ्रान
(दोनों मिलाकर 25-30 लाख)

* महाधमनी से वृक्क धमनी (रिनल आर्टरी) साधर को
गुर्दे के भीतर ले जाती है।

* प्रत्येक वृक्क में, वृक्क धमनियां प्रवेश करने के
बाद पतली-2 शाखाओं में विभाजित हो जाती हैं।
जिन्हें धमनिकारण कहते हैं। ये वृक्क धमनिकारण
प्रत्येक नेफ्रान के बोमन कैप्सूल में प्रवेश करती हैं
जिन्हें आभिवाही धमनी कहते हैं।

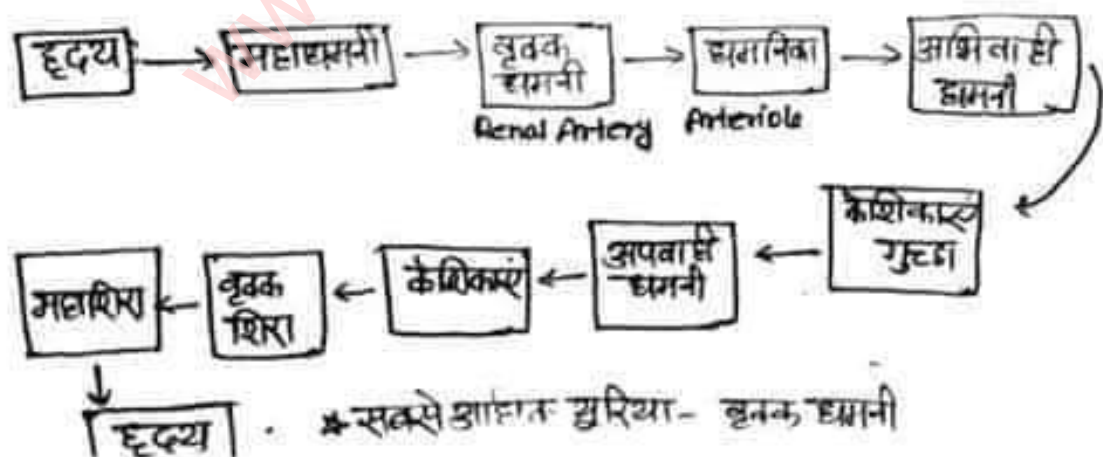
नेफ्रान में रक्त की आपूर्ति

* महाधमनी से बृक्क धमनी (Renal Artery) रुधिर को गुदे के अंतर्गत ले जाती है। प्रत्येक बृक्क में धूम धमनियां प्रवेश करने के बाद चतुर्जी-2 शाखाओं में विभाजित हो जाती है। जिन्हें धमनिकाएं कहते हैं। ये बृक्क धमनिकाएं प्रत्येक नेफ्रान के कोमन कैप्सूल में प्रवेश करती हैं जिन्हें अग्निवाही धमनी कहते हैं।

* जैसे ही अशुद्ध रक्त नेफ्रान में पहुंचता है तो नेफ्रान में स्थापित (ग्लोमेरुलस अशुद्ध रक्त को छानना शुरू कर देता है।)

अग्निवाही धमनियां विभाजित हो कर के अर्ध-2 कैशिकाओं का गुच्छा बनाती है। और ये गुच्छे ग्लोमेरुलस कहलाते हैं। ये गुच्छे पुनः एकठा होकर अपवाही धमनियों का निर्माण कर देते हैं।

* ये अपवाही धमनियां कोमन कैप्सूल में अर्ध-2 विभाजित होकर बृक्क शिराओं में पहुंच जाती हैं। ये बृक्क शिराय महाशिराओं में जुड़ जाती हैं और रुधिर को हृदय में पहुंचा देती हैं।



* असर्जि पदार्थों को दो-विधियों के द्वारा नेफ्रान से बाहर किया जाता है-

(1) निष्यंदन - (Filtration) -

- रक्त के छानने की क्रिया केशिकागुच्छ में सम्पन्न होती है।
- * हमारे गुर्दे में 1 मि० में लगभग 1 ली० रक्त पहुँचता है जिसका केवल 10-15% ही छान पाता है।
- * अम्लवाही धमनियों का व्यास अपवाही धमनियों से अधिक होता है, इसीलिए जब रक्त केशिकागुच्छ में पहुँचता है तो रक्तदाब बढ़ जाता है और इसी उच्च रक्तदाब पर निष्यंदन की क्रिया होती है। तो इसी निष्यंदन को Ultrafiltration कहते हैं।
- * इसके बाद रक्त के प्लाज्मा से ग्लूकोज, जल, खनिज लवण ग्लोमेरुलस द्वारा छान लिए जाते हैं। केवल प्रोटीन और रुब्रि कोशिकाएँ नहीं छान पाती इसी रुब्रि में ही रह जाती हैं। इनके डर इस पदार्थ को निष्यंदनद्रव कहते हैं। यह निष्यंदन बोगन कैप्सूल में इकट्ठा रहता है तथा नेफ्रान की नलिकाओं में पहुँच जाते हैं। इसी सम्पूर्ण प्रक्रिया को डायलिसिस कहते हैं।

1 Min → 1 ली०
 → 125-135 ml ही छानता है।
 1 Min - 125-135 ml रक्त छानता है।
 1 day - 180 ली०

पुनरावशोषण-

रक्त के छानने के बाद कुछ आवश्यक पदार्थ ऐसे होते हैं जिनका पुनः अवशोषण आवश्यक होता है।

- * 1 मिनट में हमारे गुर्दे में 1 ली० रक्त पहुँचता है जिसका 10-15% भाग ही छान पाता है बचा हुआ रक्त प्रोटीन, ग्लूकोज, विटामिन, हार्मोन, खनिज लवण तथा सून्जाइमों के साथ पुनरावशोषित कर लिया जाता है।

वृक्क के कार्य (Function of Kidney)-

- * रक्त को छानकर अनावश्यक नाइट्रोजनयुक्त पदार्थों को बाहर करना।
- * रक्त में pH मान को नियंत्रित करना।

$\text{pH} = \text{Potent of Hydrogen}$

0-7	- Acidic
7	- Neutral
7-14	- Alkali

- * शरीर में जल की मात्रा का नियंत्रण करना
- * शरीर में O_2 की कमी होने पर इरिथ्रोपोइटीन हार्मोन का उत्सर्जन कर RBC की संख्या बढ़ाना।
- * थ्रॉम्बोपोइटीन से हार्मोन से प्लेटलेट्स की संख्या बढ़ती है।
- * रक्त दाब को नियंत्रित करना।

ADH-(स्पॉटी डाई यूरेटिक) हार्मोन के कम स्रावण से
विरोध ↓ थूरीन
पेगुना

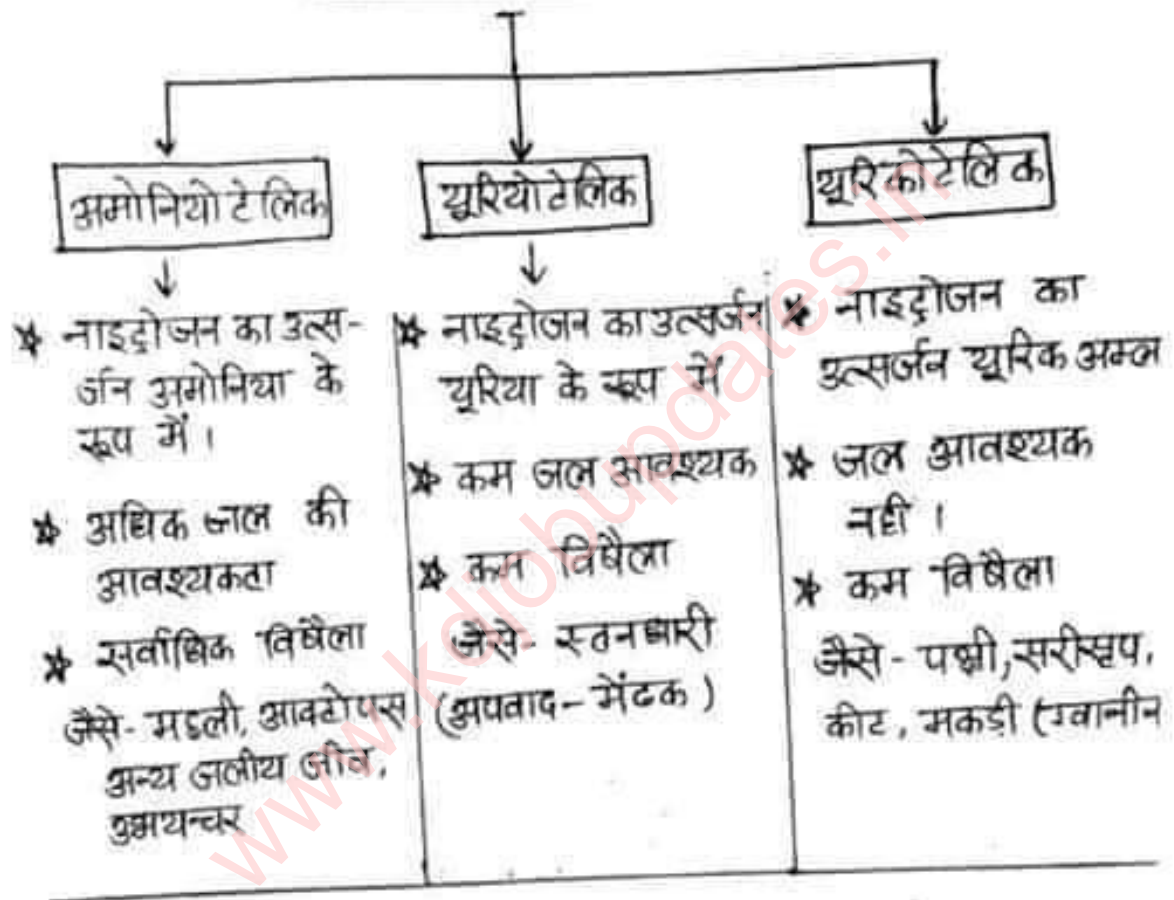
सूत्र की मात्रा बढ़ जाती है।

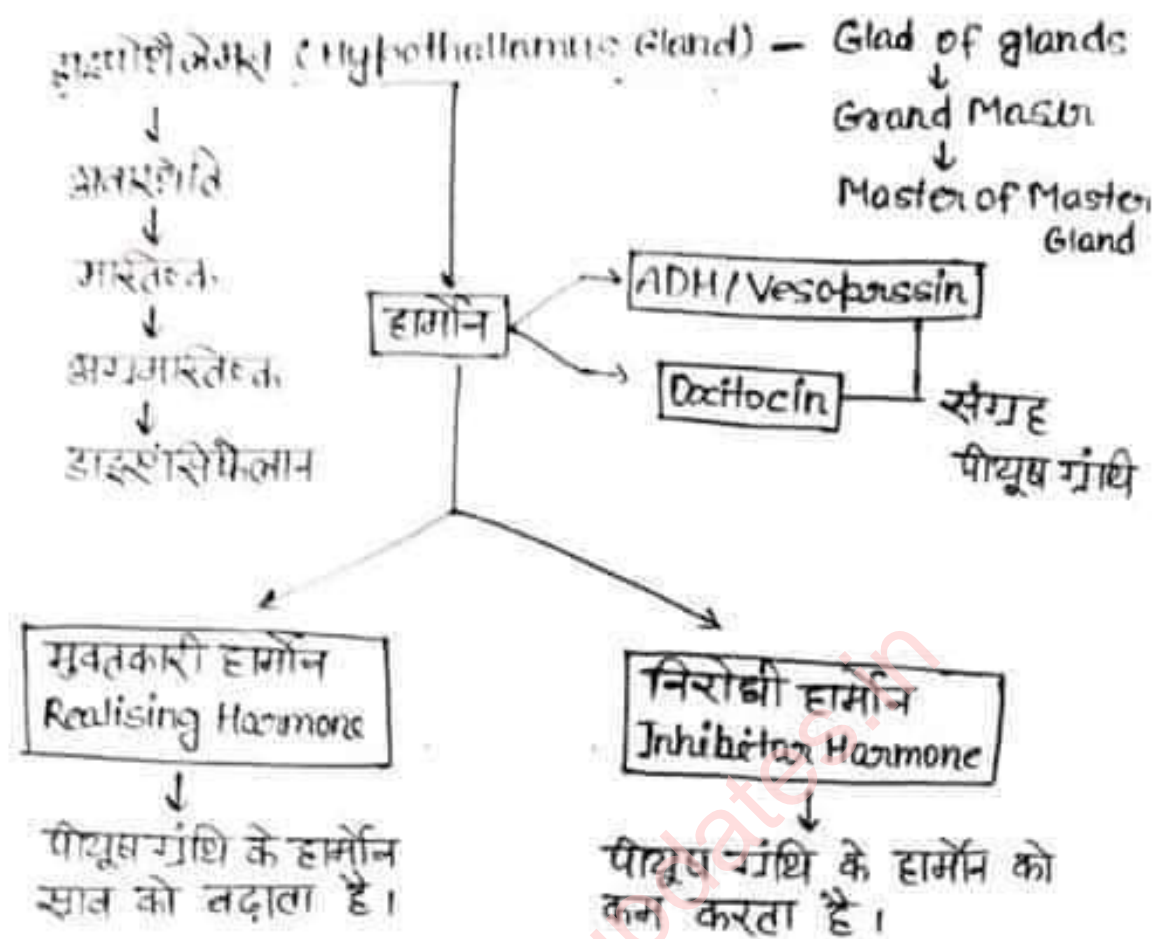
महत्वपूर्ण प्रश्न

- * ऐसे जीव. जन्तु जिनमें नाइट्रोजन का उत्सर्जन यूरिया के रूप में होता है - यूरियोटेलिक
- * यदि गुर्दा काम करना बन्द कर दे तो किस रक्त का प्रयोग करेंगे - दायाँ लाइज़र
- * स्तनधारियों की कौन सी वाहिनी में यूरिया की मात्रा अधिक होगी - वृक्क छमनी
- * मेटानेफ्रॉनिक गुर्दा किस प्राणी में होता है ?
मनुष्य में
- * हाइड्रा में उत्सर्जन किस प्रकार का होता है ?
अमोनियोटेलिक
- * प्रोटीन के अपचयन के बाद बने वाले नाइट्रोजन युक्त पदार्थ कौन-से होते हैं ?
अमोनिया, यूरिया, यूरिक अम्ल
- * रूद्धिर में से यूरिन का पृथक्करण कौन करता है ?
ग्लोमेरुलस
- * मानव गुर्दे को प्रभावित करने वाला तत्व कौन सा है ?
कैल्शियम
- * मानव गुर्दे में पाया जाने वाला कैल्शियम युक्त रासायनिक यौगिक कौन सा है ?
कैल्शियम आक्जालेट
- * मनुष्य में मूत्र का निर्माण तथा संग्रह कहाँ होता है,
संग्राहक नलिका और मूत्राशय में
- * मूत्र को बढ़ाने वाली औषधियाँ क्या कहलाती हैं ?
डाइयुरेटिक

- * तितली में उत्सर्जन किस प्रकार का होता है?
यूरिकोटेलिक
- * स्वेदन की प्रक्रिया से क्या लाभ मिलता है?
शरीर के तापमान का नियंत्रण

उत्सर्जन के प्रकार





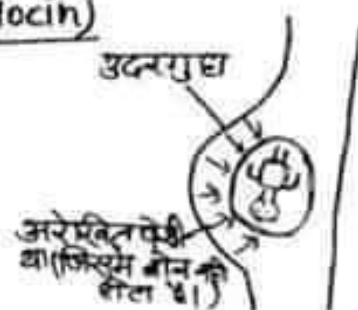
ADH (एण्टीडाईयुरेटिक हार्मोन) -

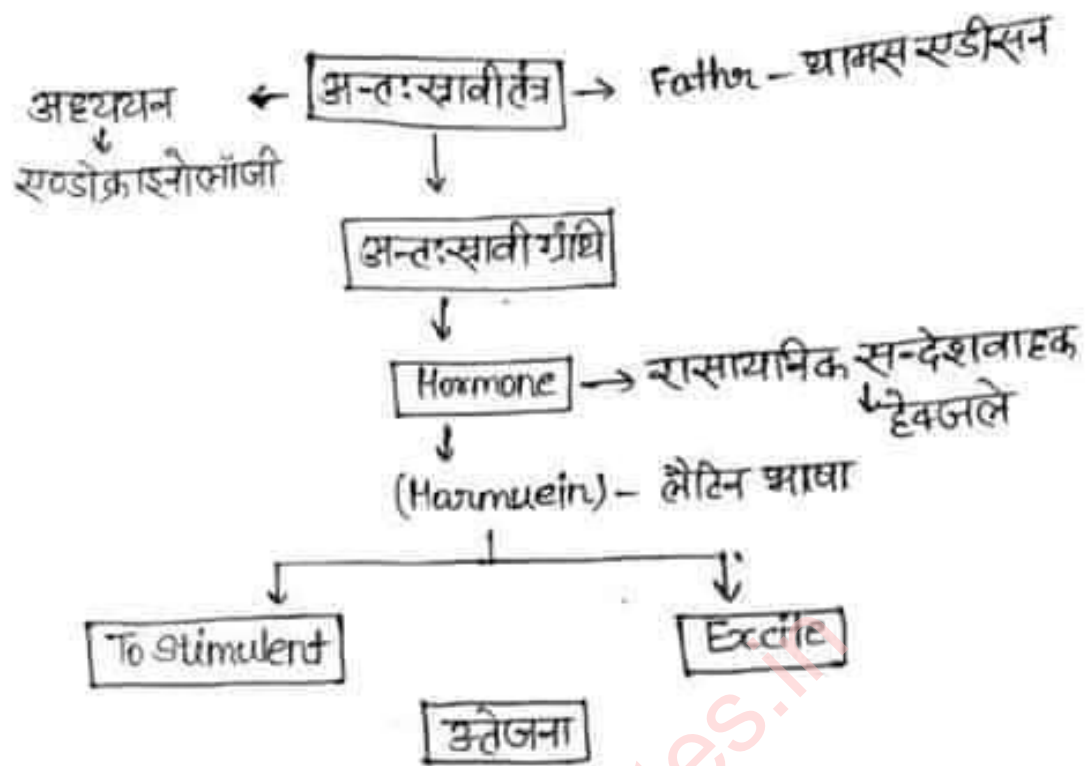
इस हार्मोन की कमी से मूत्र की मात्रा बढ़ जाती है जिसे थ्युरेमिया, पालीथ्युरेमिया, डाईथ्युरेसिस कहते हैं। इसे डाथविटीज इन्सीपीडस भी कहते हैं।

* इस हार्मोन के बढ़ने से मूत्र की मात्रा कम हो जाती है।

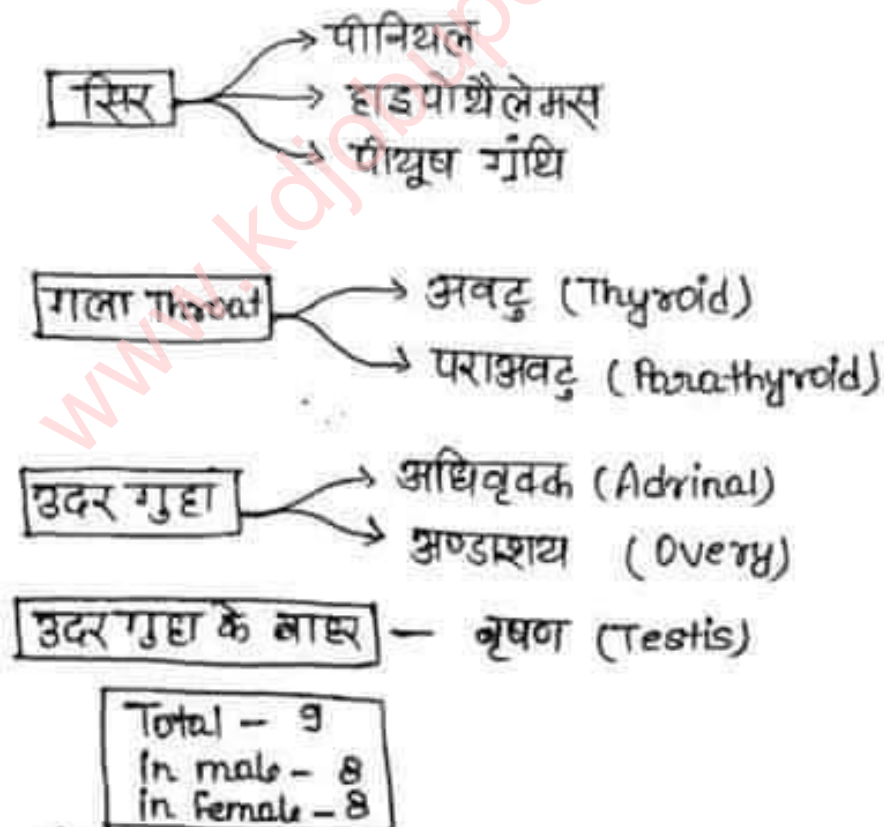
आक्सीटोसिन हार्मोन (Oxytocin)

- * प्रसव हार्मोन
- * गर्भपात का हार्मोन
- * Love Hormone



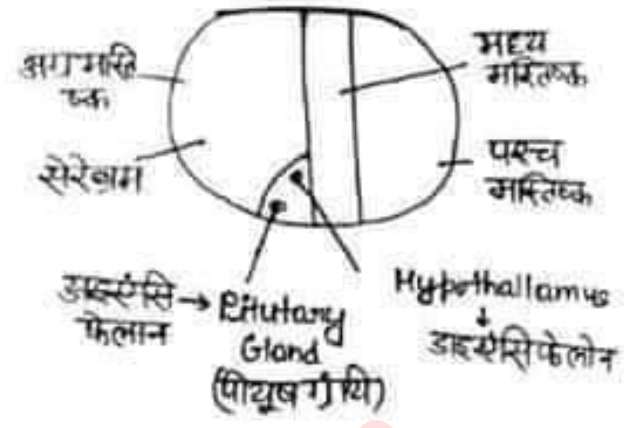


* पहला खोजा गया हार्मोन - सिंक्रोटीन



* पीनियल ग्रंथि या पीनियल काय ग्रंथि-

अनसृष्टि
↓
गर्भदेहक
↓
अगुगर्भदेहक
↓
सरेब्रम के दूसरी
तरफ



* पीयूष ग्रंथि-

MSH-मिलेनोसाइट
स्टीमुलेटिंग हार्मोन

त्वचा- मिलेनोसाइट कोशिका
→ मेलानिन- (त्वचा वर्णक)
↓
प्रकाश (UV) से सुरक्षा
त्वचा के लिए जिम्मेदार

पीनियल ग्रंथि

मेलाटोनिन

MSH

मेलानिन को
शक रशान पर
इकटठा करके
त्वचा का रंग
गहरा करता है।



-मेलोनीन को फैलाकर त्वचा का
रंग हल्का करता है।
-मेलानिन के इकट्ठा होने पर त्वचा

* प्रसव हार्मोन (आवसीटोसिन) -

यह उदर गुहा का अरेखित पेशियों को सिकोड़ता है जिसके कारण गर्भाशय संकुचित हो जाता है और गर्भाशय का मुँह खुल जाता है और प्रसव आसानी से हो जाता है।

(*) गर्भापात हार्मोन (आवसीटोसिन) -

कभी-2 अनियमित होकर समय से पहले उदर गुहा की अरेखित पेशियों को संकुचित कर देता है जिसके कारण गर्भापात हो जाता है।

* Love Hormone (Oxytocin) -

यह अपने-ऊपन का भाव उत्पन्न करता है। जैसे-माँ और शिशु के बीच गले मिलना, चुम्बन, उत्पन्न होता है।

* दुग्ध निकालने वाला हार्मोन - (Oxytocin)

यह दुग्ध निकालने वाला हार्मोन है।

* दुग्ध का निर्माण करने वाला हार्मोन - प्रोलैक्टिन

* दुग्ध निकालने वाला हार्मोन - आवसीटोसिन

* दुग्ध की मात्रा में वृद्धि करने वाला हार्मोन - थायरोक्सिन



(1) STH- Somato Tropic Hormone / Growth Hormone

↓
यह ग्रन्थियों की वृद्धि करके शरीर की वृद्धि करती है। इसीलिए इसे ग्रोथिंग हार्मोन कहते हैं।

↓
अल्पस्राव (Hyposecretion) → बच्चों में - बौनापन (Dwarfism)
- इटिलियोसिस रोग
- बच्चे को मिगेटस (Midget)

वयस्कों में - रक्तमय से पहले बढ़ा हो जाना।
- साइमल रोग

↓
अतिस्राव (Hypersecretion) → बच्चों में - अत्यधिक बढ़ जायेगी
- अकर्मिकाशिला / दानवाकार
- Gigantism

वयस्कों में - शरीर में अंग अचानक बढ़ जाता है।
- कुबड़ निकल जाता है।
- चेहरा गोरिल्ला जैसा
- एकीमिगेली रोग

(2) TSH- थाइरोइड स्टीमुलेटिंग हार्मोन-

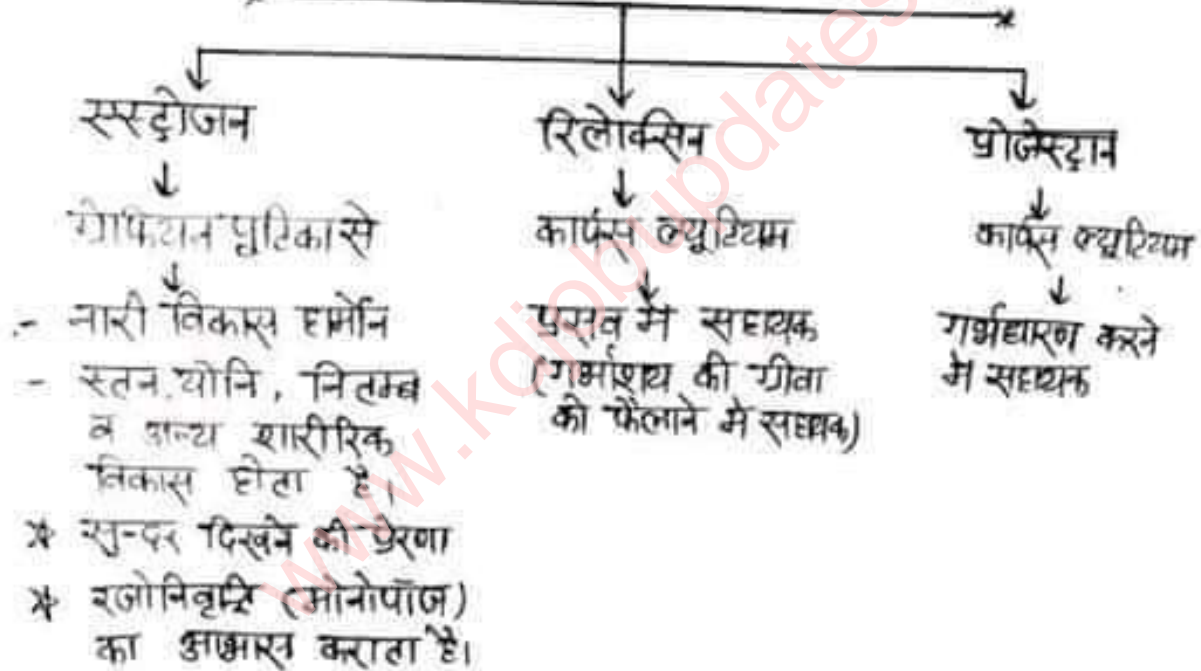
यह हार्मोन पीयूष ग्रंथि से निकलता है और पिप्युष ग्रंथि इस हार्मोन के द्वारा थाइरोइड ग्रंथि से निकलने वाली थाइरोक्सिन हार्मोन का नियंत्रण करती है।

LH - Luteinizing Hormone -



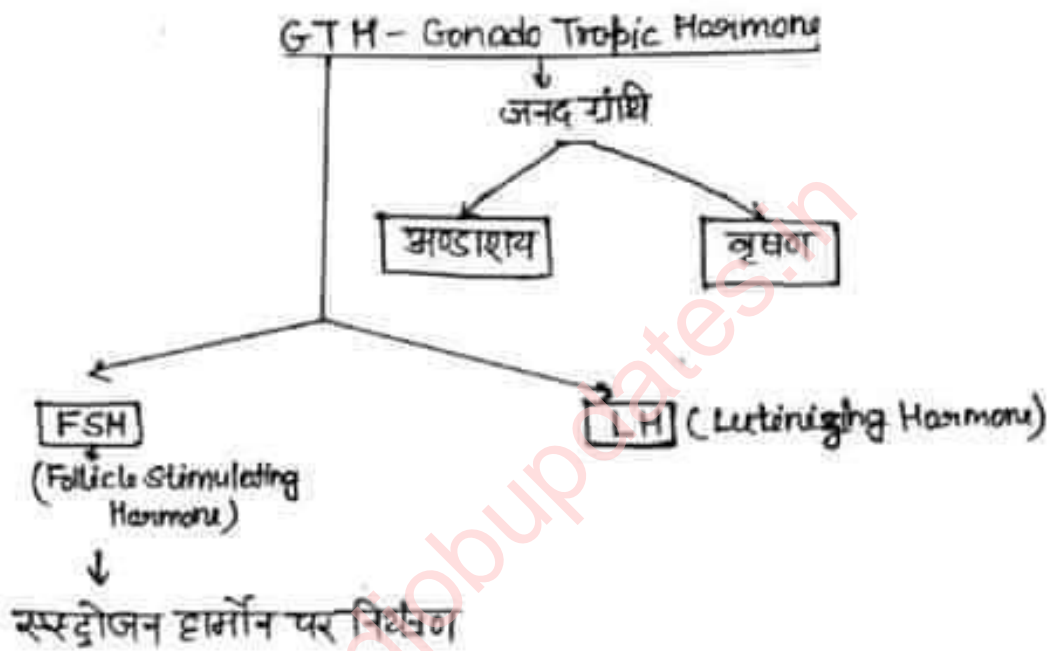
- * यह स्ट्रोजन के साथ कार्य करता है।
- * यह अण्डाशय को अण्डामुक्त करने के लिए प्रेरित करता है।
- * यह गर्भाशय को निषेचित अण्डा ग्रहण करने के लिए प्रेरित करता है।
- * यह कार्पस ल्यूथियम के निर्माण में सहायक है।

अण्डाशय से निकलने वाले हार्मोन



ACTH - एड्रिनोकार्टिको ट्रापिक हार्मोन

- * यह आसितुक्त ग्रंथि (एड्रिनल ग्लैंड) के Cortex भाग से निकलने वाले राष्ठी हार्मोन को नियंत्रित करती है।
- * यह-ए आसितुक्त ग्रंथि के Medulla भाग का नियंत्रण नहीं कर पाती है।



FSH - Follicle Stimulating Hormone (पूटिका प्रेरक हार्मोन)

- * यह एस्ट्रोजन हार्मोन को प्रेरित करके अण्डे के निर्माण में सहायक है।
- * यह शुक्राणु के निर्माण को भी प्रेरित करता है।
(Sperm Formation)

Female - Ovaformation

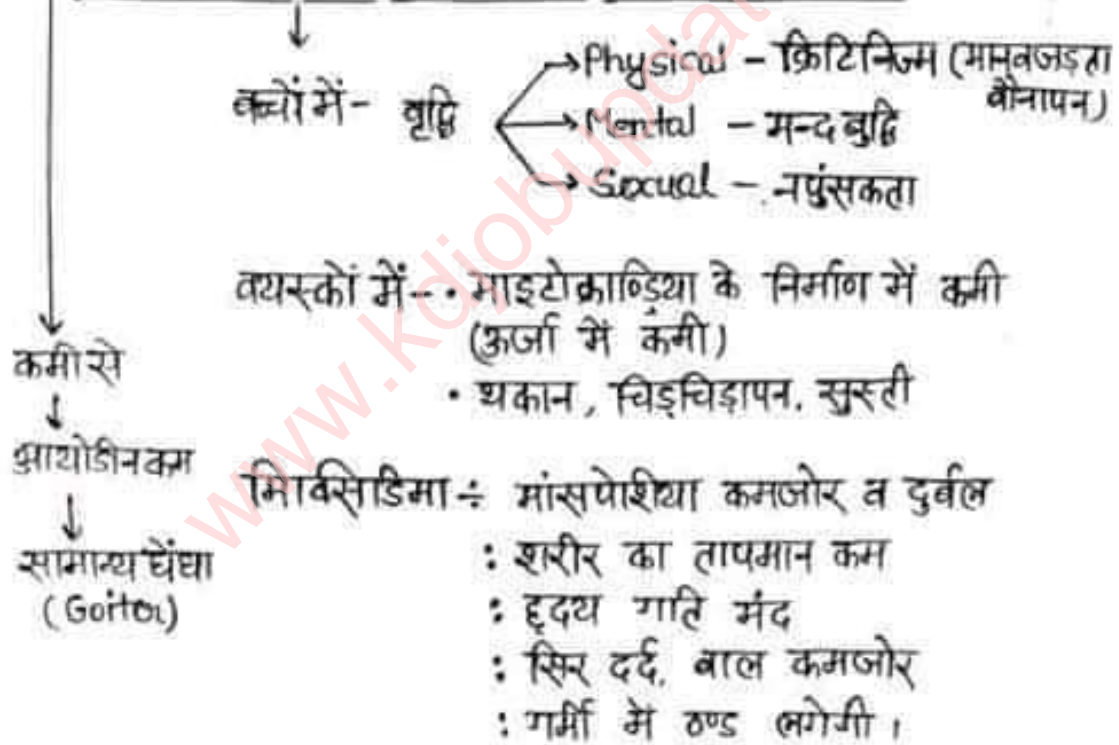
अण्डाणु में सहायता
एस्ट्रोजन पर नियंत्रण

Male - शुक्राणु निर्माण में सहायक
एस्ट्रोजन हार्मोन पर नियंत्रण

थायरॉक्सिन हार्मोन के कार्य

- * शरीर में होने वाली शारीरिक (Physical) लैंगिक (Sexual) मानसिक वृद्धियों पर नियंत्रण स्थापित करती है।
- * माइटोकॉण्ड्रिया की संख्या में वृद्धि
- * कसा, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट के न्यूक्लियोसिड में सहायक
- * तापमान नियंत्रण में सहायक
- * मादा के अन्दर दुग्ध निर्माण में सहायक
- * हृदय गति का नियंत्रण

थायरॉक्सिन का अल्पस्राव - (Hypothyroidism) -



Note -

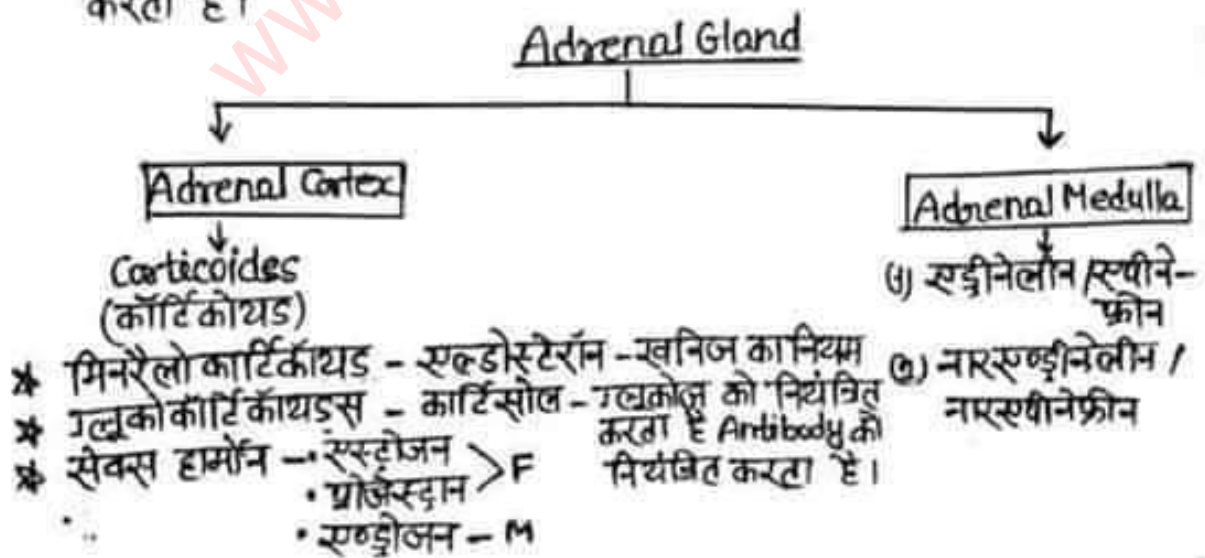
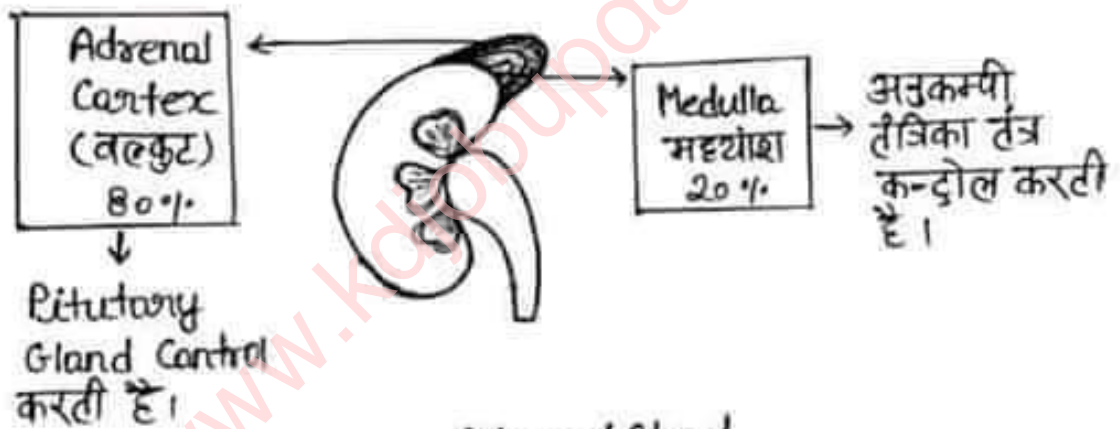
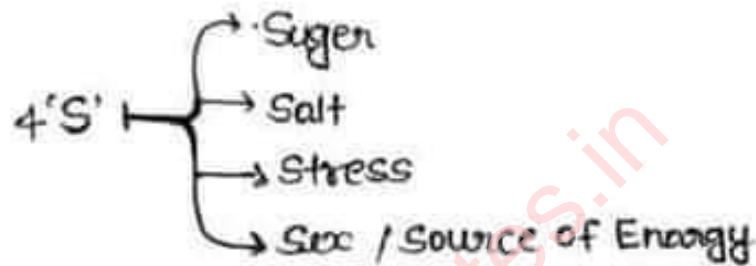
थायरॉक्सिन हार्मोन के बढ़ने से शरीर का BMR / (Basal Metabolic Rate) न्यूक्लियोसिड प्रभावित होता है।

Adrenal Gland (अधिवृक्क ग्रंथि)

- * Suprarenal Gland
- * Emergency Gland
- * Colour - Yellowish (पीला रंग)
- * Weight - 4-6 gm

कॉर्टिकोस्टिराइड्स

एड्रिनल कॉर्टेक्स की कोशिकाओं से स्रावित हार्मोन्स को सामूहिक रूप से कॉर्टिकोस्टिराइड्स की संज्ञा दी जाती है।



मिनरै लोकार्टिकॉथड

एल्डोस्टेरॉन

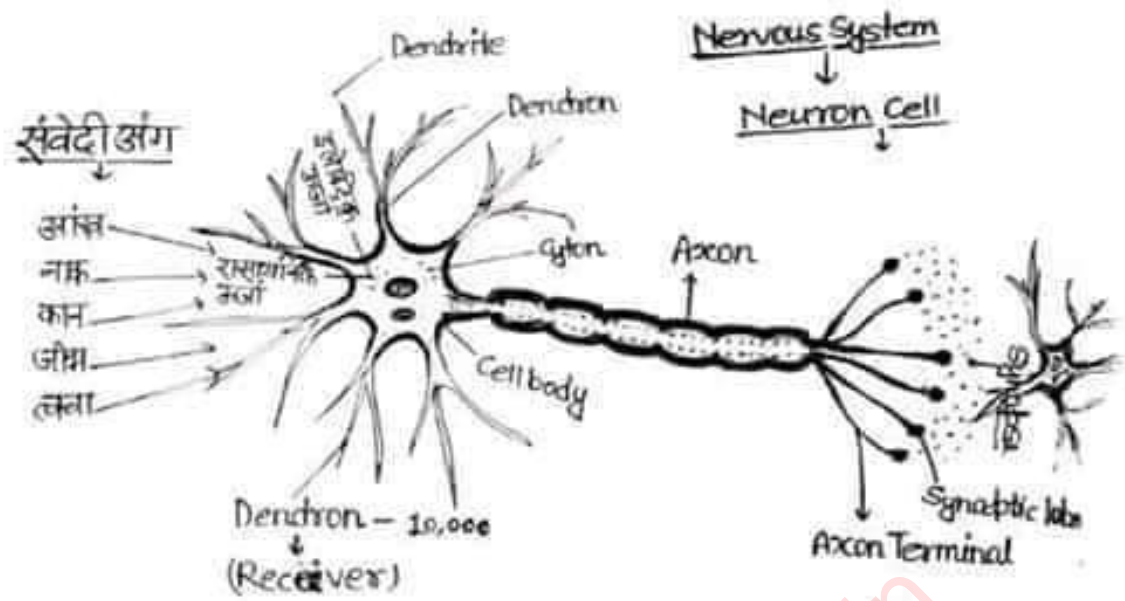
- * यह हमारे शरीर में खनिज लवण और जल की मात्रा का नियंत्रण करता है।
- * यह जल का रूपांतरण करता है।
- * यह kidney से NaCl (सो. वलोराइड / नमक) का पुन्यव-शोषण करता है।
- * यह पोटैशियम और फॉस्फेट (K, P₄) की मात्रा को अधिक से अधिक उत्सर्जित करके गुर्दे तक भेजता है।
- * यह जल और नमक का कम से कम उत्सर्जन करके गुर्दे तक भेजता है। करता है।

एल्डोस्टेरॉन की कमी से होने वाले रोग

- कॉश रोग
- एडीसन रोग

कॉश रोग- इस रोग में सोडियम और पोटैशियम की मात्रा गुर्दे में बढ़ जाती है तथा रूधिर में कम हो जाती है जिससे मांसपेशियों में खंडन होती है और व्याक्ति की मृत्यु हो जाती है।

एडीसन रोग- इस रोग में जल अधिक से अधिक मात्रा में गुर्दे में पहुंच जायेगा जिसके कारण निर्जलीकरण हो जायेगा और रक्त दाब कम हो जाता है लवचा पर चकटे पड़ जाते हैं।



Dendron - संवेदी अंगों से रासायनिक ऊर्जा के रूप में सूचनाएं प्राप्त करता है। (Receiver)

Cyton - सूचनाओं को रासायनिक ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

Axon - एक Neuron से दूसरे Neuron के बीच सन्देशवाहक का कार्य करता है।

Synapse - सूचनाओं को दूसरे Neuron के Dendron तक पहुंचाता है।

कोशिका (Cell)

- नाम - Cyto
अध्ययन - Cytology
खोज/जनक - राबर्ट हुक
जीवित कोशिका - स्पष्टोबिबान क्यूवेन टाक
सिद्धान्त - श्लाइडेन

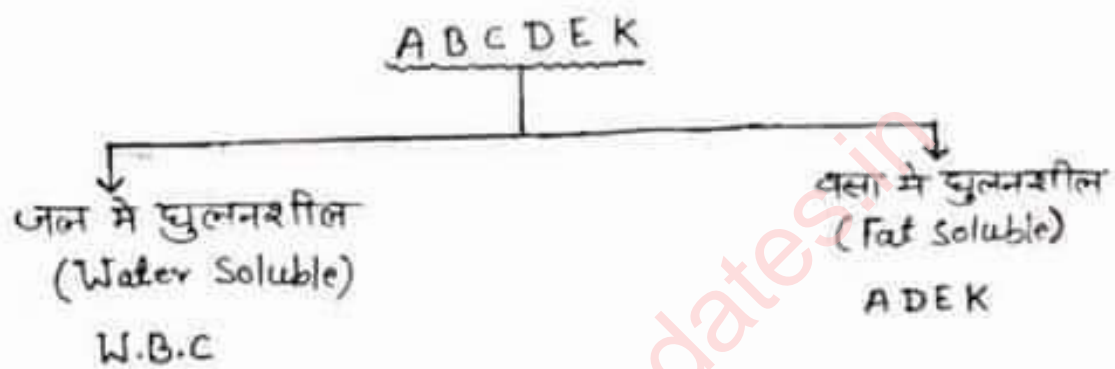
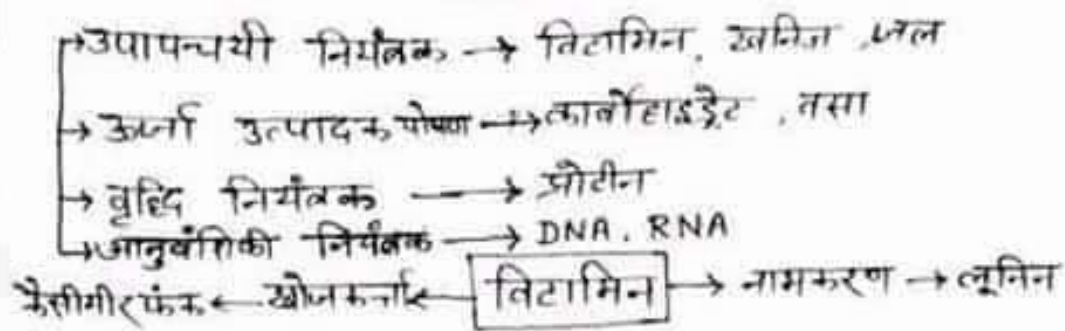
- * सबसे छोटी - माइकोप्लाज्म / PPL0 / एब्रो निमोनिया लाइक
आर्गेनिज्म
* सबसे बड़ी - शुतुरमुर्ग का अण्डा

मानव में



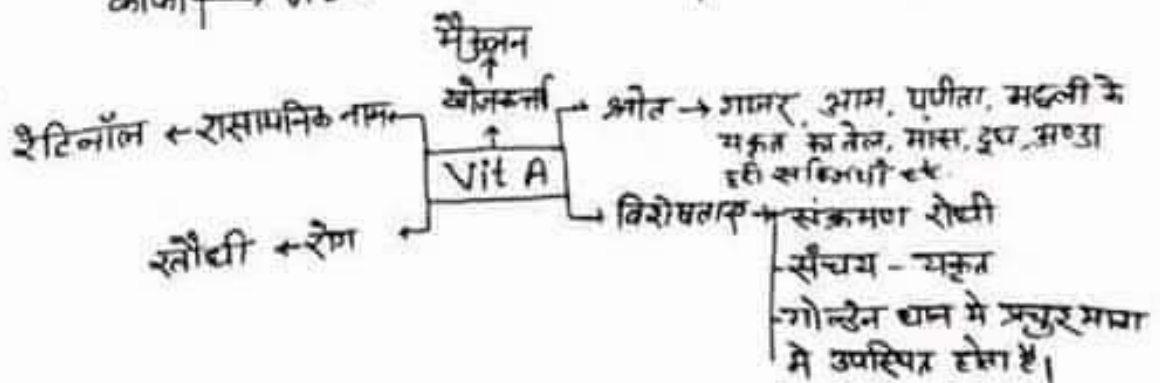
- मानव में छोटी - Sperm
मानव में बड़ी - Ovum
सबसे लम्बी - न्यूरॉन
विभाजन रहित - न्यूरॉन
तेज विभाजन - Liver

* पोषण (Nutrition)



Trick :- अरे बाघरुम का, डीके ईट काफी हैं रघ ररु टाफी हैं

अरे	→ Vit A	- रेटिनॉल		र	→ रतौंछी
बाघ	→ Vit B	- थायमीन		वी	→ बेरी-बेरी
का	→ Vit C	- एस्कॉर्बिक अम्ल		स	→ स्कर्वी रोग
डीके	→ Vit D	- कैल्सीफेरॉल		र	→ रिकेट्स
ईट	→ Vit E	- टोकोफेरॉल		नही	→ नेपुंसकता
काफी	→ Vit K	- फिलोक्विनॉन		थके हैं	→ रक्त का थमना-नीम



कार्बोहाइड्रेट

↓
सैकेराइड

↓
शर्करा

↓
मिठास

- * कार्बन, हाइड्रोजन व आक्सीजन से निर्मित (CH_2O) 1:2:1
- * दैनिक आवश्यकता $\rightarrow 400\text{gm}-500\text{gm/day}$ (1440 कै. - 1800 कै.)
- * निर्माण \rightarrow चक्रत
- * स्रोत \rightarrow मक्का, चावल, अलू, मीठे फल, शहद, दूध
भूमिगत सब्जियाँ etc.
- * अधिकता से \rightarrow वजन बढ़ना, मोटापा - मधुमेह
- * कमी से \rightarrow वजन घटना, प्रतिरक्षा तंत्र कमजोर

कार्बोहाइड्रेट

मोनोसैकेराइड
($C_6H_{12}O_6$)

- ① ग्लूकोज
- ② फ्रक्टोज
- ③ गैलेक्टोज

डिसैकेराइड
($C_{12}H_{22}O_{11}$)

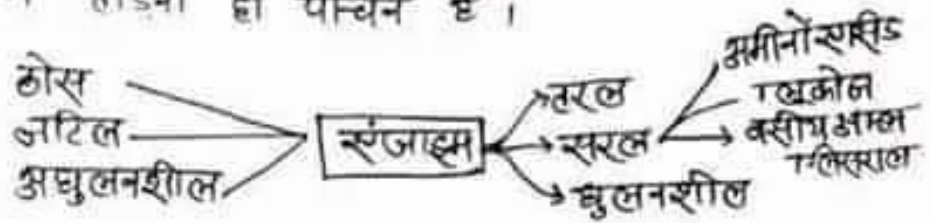
- ① लैक्टोज (ग्लूकोज + गैलेक्टोज)
- ② शुक्रोज (ग्लूकोज + फ्रक्टोज)
- ③ माल्टोज (ग्लूकोज + ग्लूकोज)

पॉलीसैकेराइड
($C_6H_{10}O_5$)_n

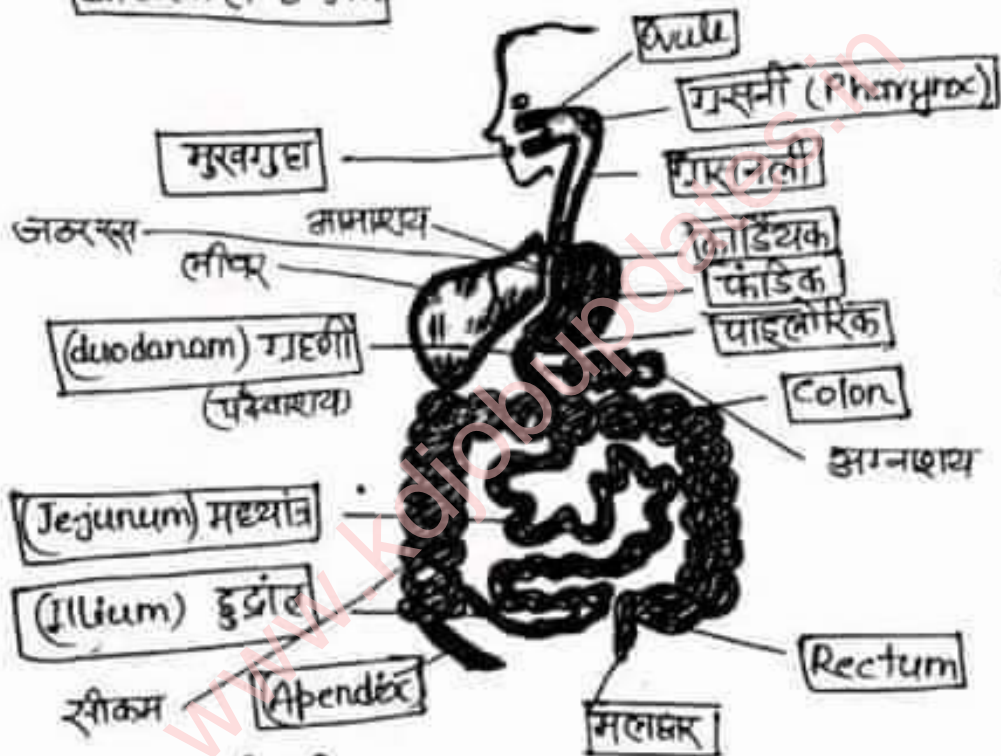
- ① सेल्यूलोज
- ② स्टार्च
- ③ ग्लाइकोज

पाचन तंत्र (Digestive System)

भोजन के ठोस जटिल व अघुलनशील अणुओं को विभिन्न संज्ञाओं की उपस्थिति में तरल, सरल व घुलनशील भाग में होना ही पाचन है।



आहारनाल 8-9m

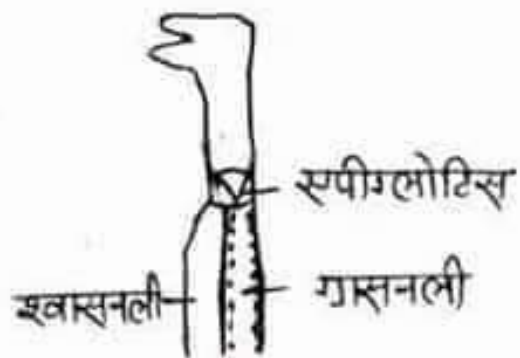


पाचन तंत्र के चरण-

- ① अन्तर्ग्रहण (Ingestion) - भोजन ग्रहण करना।
- ② पाचन - भोजन का सरलतम रूप
- ③ अवशोषण - छोटी आंत द्वारा अवशोषण
- ④ स्वांगीकरण - स्वांगीकरण - प्राप्त उर्जा
- ⑤ मलत्याग - अपच्य भोज्य पदार्थ शरीर से बाहर

गुसनी (Pharynx)

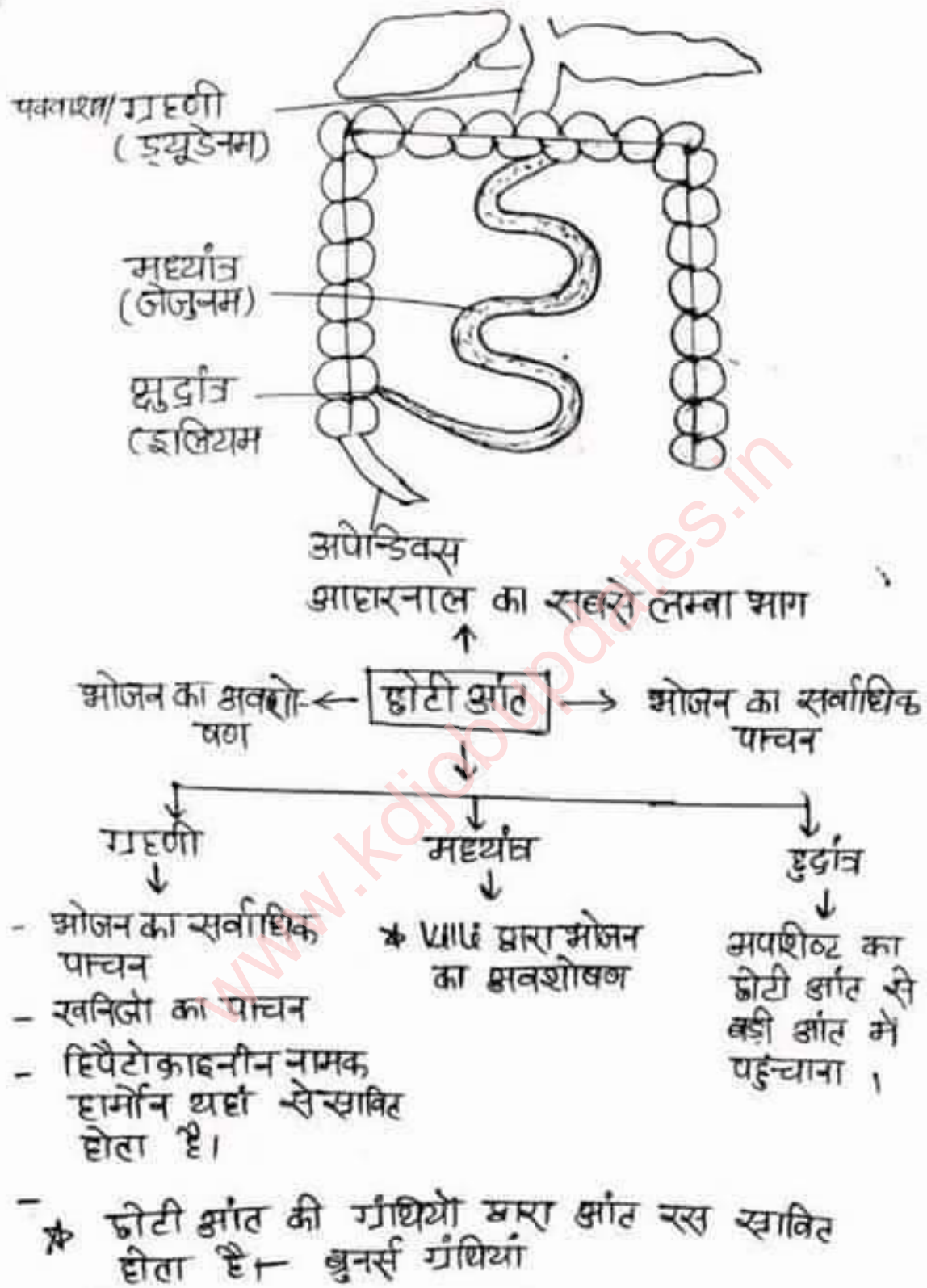
- * इसमें भोजन का पाचन नहीं होता है।
- * यह भोजन को गुसनली तक पहुंचाती है।



गुसनली (Oesophagus)

- * यह मांसपेशियों से निर्मित पतली नली होती है।
- * लम्बाई - 10-12" / 25 CM
- * चौड़ाई - 1 इंच
- * यह गुसनी और आमाशय के कार्डियक भाग के बीच होती है।
- * इसमें भोजन का कोई पाचन नहीं होता।
- * यह केवल भोजन को शैटिक पेशियों से अनैस्ट्रिक पेशियों तक पहुंचाती है।
- * इसमें क्रमानुकूलन (Peristaltic Movement) विधि के माध्यम से भोजन आमाशय तक पहुंचाती है।

छोटी आंत (Small Intestine)



LIVER का पुराना नाम

L - Liver Juice (Bile juice, Emulsification of Fat)

I - In secretion of Heparin Prothrombin,
Antibody, Antitoxin
(Anti blood clotting Agent)

V - Vitamin A, D, E, K

E - Excretion of Urea to Amino Acid
(अनावश्यक अमीनो एसिड को यूरिया में बदलता है)

R - Restore of Glycogen.

HDL - High Density Lipoprotein, LDL

↓

यकृत में बनते हैं और इनका उत्सर्जन भी यकृत से होता

* हिपैटोसायटिक कोशिकाएं होती हैं और लीवर के अध्ययन को - हिपैटोलॉजी कहते हैं।

HCL	-	0.9 - 1.5	← Ph
लार	-	6.8	
Bile Juice	-	7.8 - 8.3	
अम्लप्राय	-	8.3 - 8.5	

गैसीय परिवहन

कार्बन डाई आक्साईड को रक्त से बाहर करना और आक्सीजन को रक्त में पहुँचाना गैसीय परिवहन कहलाता है।

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| * O_2 का रक्त में पहुँचना | + * | CO_2 को रक्त से बाहर निकालना |
| * हीमोग्लोबिन - 97% | * सोडियम बाई कार्बोनेट | HCO_3^- - 70% |
| * प्लाज्मा - 3% | * हीमोग्लोबिन - 23% | |
| * रंग - बैंगनी | * प्लाज्मा - 7% | |

* जीवन की वायुधारिता को मापा जाता है - स्पाइरोमीटर

आन्तरिक श्वसन -

यह क्रिया ऊतकों और कोशिकाओं में सम्पन्न होती है। कोशिकाओं में O_2 का पहुँचना और CO_2 का बाहर निकलना आन्तरिक श्वसन कहलाता है। क्योंकि यह क्रिया कोशिकाओं में ही रही है इसीलिए इसे कोशिकीय श्वसन भी कहते हैं।

- * कोशिकीय श्वसन के लिए Blood आवश्यक है।
- * परन्तु हाइड्रा एक ऐसा प्राणी है जो बिना रक्त के ही आन्तरिक श्वसन करता है। (इसमें ध्रुन नहीं होता)

क्रेब्स-चक्र

क्रेब्स-चक्र की प्रक्रिया की खोज - हेन्स केब ने की

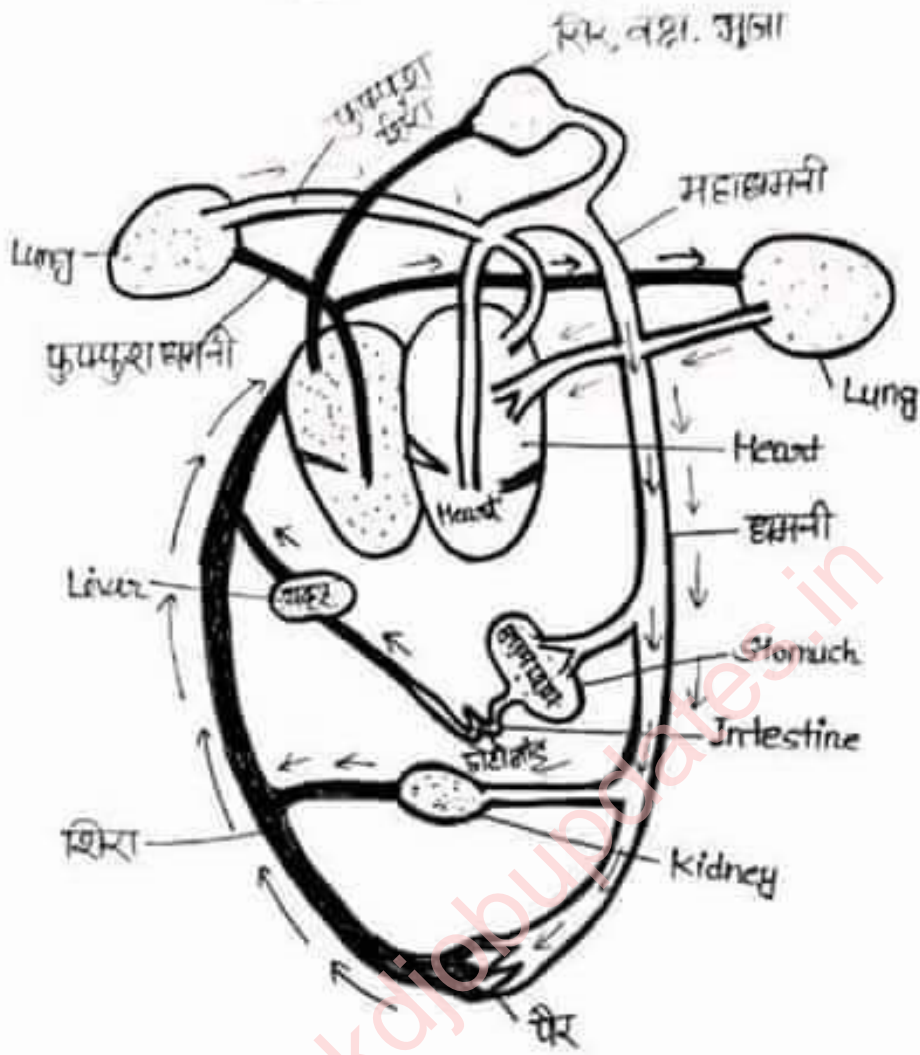
यह प्रक्रिया U-कैरियाटिक बहुकोशिकीय जीवों के माइटोकॉण्ड्रिया में तथा एक कोशिकीय जीवों के कोशिका शिल्ली में सम्पन्न होती है।

- * पाश्र्विक अम्ल के अणुओं का पूर्ण आक्सीकरण इसी क्रिया में होता है। क्रेब्स-चक्र के प्रमुख चरण निम्नलिखित हैं -
- * क्रेब्स-चक्र में प्रवेश करने से पहले पाश्र्विक अम्ल का CO_2 के समक्ष एक (1) अणु से तथा H के 2 अणु 2 अणु से विखण्डन होता है। कच्चा हुआ अणु को-एन्जाइम से मिलकर एसिटिक अम्ल बनाता है।
↓
(एसिटिल को-एन्जाइम A)
- * एसिटिल को एन्जाइम A अब कोशिका में उपस्थित आक्सीजो एसिटिल एसिड से मिलकर साइट्रिक अम्ल बनाता है।
- * यह क्रिया माइटोकॉण्ड्रिया F में होती है।

हृदय की संरचना

- * स्वस्थ मनुष्य का हृदय लगभग 250 gm होता है।
 जिसकी लं० - 12 cm
 चौ० 9 cm
 मो० 6 cm
 - * हृदय मांसपेशियों से निर्मित संरचना है जो मीसोजर्न से बना होता है।
 - * हृदय के ऊपरी भाग को बेस (आधार)
 " " निचले भाग को Apex कहते हैं।
 - * Apex छोड़ा बाईं ओर झुका रहता है।
 - * हृदय के आवरण को (पैरीकार्डियम) कहते हैं।
 - * हृदय के आवरण के बाहरी दीवार को fibrous layer
 और भीतरी भाग को visceral part कहते हैं।
 - * हृदय में पैरीकार्डियल द्रव भरा रहता है जो हृदय को
 बाहरी आघातों से बचाता है।
 - * हृदय मुख्यतः तीन स्तरों का बना होता है जो क्रमशः
 - एपीमायोकार्डियम
 - मीसोमायोकार्डियम
 - एन्डोमायोकार्डियम
 - * हृदय में 4 कोष्ठक होते हैं:-
 - 2 अलिंद
 - 2 निलय
- हृदय के आवरण के बाहरी भाग को पैराइटल लेयर तथा उसके अन्दर के आवरण को विस्केरल लेयर कहते हैं।
 दोनो अलिन्द एक दूसरे से अलग होते हैं - अन्तराअलिन्द विभाजिका (Intra Atricular Septum)
 दोनो निलय अलग होते हैं - अन्तरानिलय विभाजिका (Inter Ventricular Septum)
- * बायां निलय दाहिने निलय से बड़ा और मजबूत होता है।
 क्योंकि यह सम्पूर्ण शरीर में शुद्ध रक्त पहुँचाता है।
 - * हृदय अलिन्द की छोर चौड़ा तथा निलय की छोर पतला होता है।
 - * हृदय 4 में दो वाल्व होते हैं।

Function of Heart



- * रक्त ग्लूकोज स्तर मिलीग्राम प्रति डेसीली० में व्यक्त किया जाता है।
- * ग्लूकोज की सामान्य मात्रा 100mg/dl होती है।
- * ग्लूकोज के नियमन के लिए इंसुलिन नामक हार्मोन का खाल होता है।
- * अग्न्याशय ग्रंथि से इंसुलिन स्रावित होता है।
- * इंसुलिन हार्मोन की कमी के कारण रक्त में ग्लूकोज की मात्रा बढ़ जाती है जिससे मधुमेह हो जाता है।
- * शिवलनी वाल्व को निदल वाल्व भी कहते हैं।

Blood Corpuscles

$$1\mu = 10^{-6}$$

1- लाल रक्त कणिकाएँ - (RBC)

निर्माण - लाल अस्थिमज्जा में
विनाश - प्लीहा (Spleen) / तिल्ली
↓
(RBC की वय)

संख्या - Male - 50 लाख - 55 लाख / mm^3
Female - 40 लाख - 45 लाख / mm^3

जीवन काल - 20 - 120 दिन

कार्य - O_2 को फेफड़े से सम्पूर्ण शरीर को पहुँचाना और सम्पूर्ण शरीर से CO_2 को फेफड़े तक पहुँचाना।

NOTE - हमारे RBC में केन्द्रक नहीं होता किन्तु ऊँट और लामा के RBC में केन्द्रक होता है।

- * सबसे बड़ी RBC - युग्फोथोका (मेंढक) - $7.4\mu\text{m}$
- * सबसे छोटी RBC - कस्तूरी मृग - $2.3\mu\text{m}$
- * सबसे अधिक RBC - ऊँट में
- * सबसे कम RBC - मेंढक एवं कुत्ते में।
- * RBC की संख्या बढ़ने से O_2 की मात्रा बढ़ कम होती है RBC की संख्या कम होने से O_2 की संख्या बढ़ जाती है।
- * लाल रक्त कणिकाओं की संख्या घटने पर Kidney से इरिथ्रोपोयिन या इरिथ्रोपोइटिन हार्मोन का स्राव करता है जो RBC की संख्या बढ़ा देता है

उत्सर्जन तंत्र
(EXCRETORY SYSTEM)

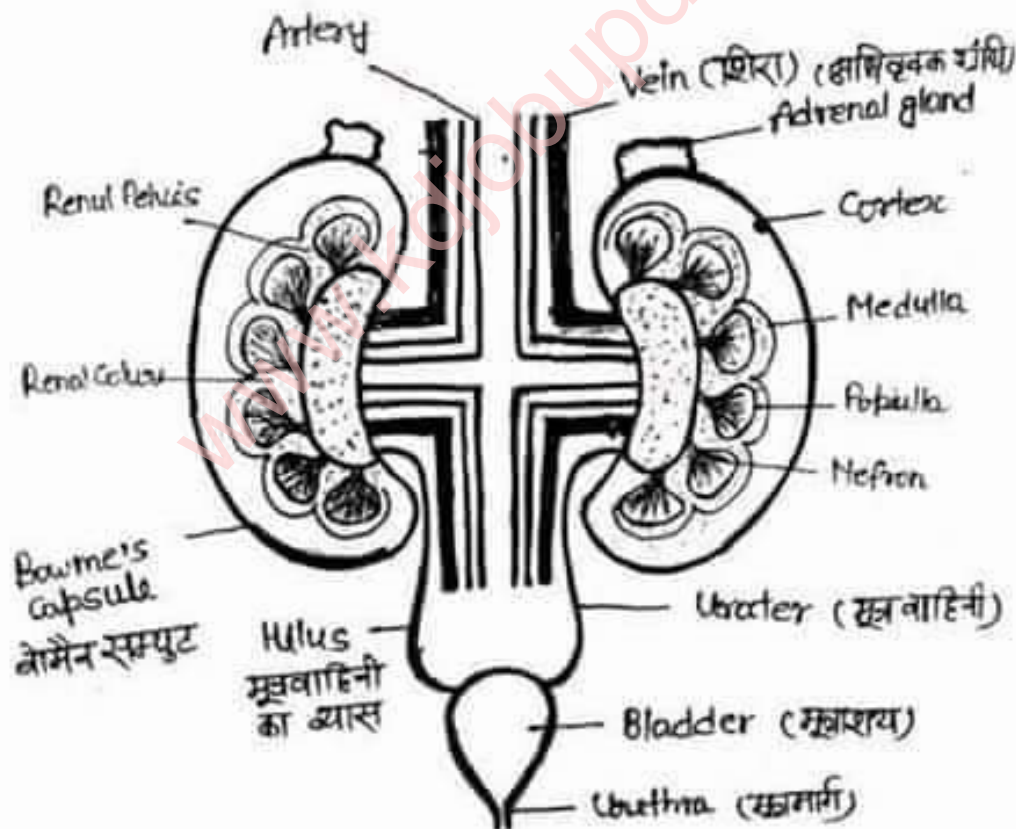
- ✦ शरीर की प्रतिदिन की जैविक क्रियाओं के फलस्वरूप शरीर में कुछ उत्सर्जी पदार्थों को शरीर से बाहर करने की क्रिया को उत्सर्जन कहते हैं।
- ✦ जिन अंगों के द्वारा इन उत्सर्जी पदार्थों को शरीर के बाहर करते हैं इन्हें उत्सर्जी अंग और जिन उत्सर्जी पदार्थों को बाहर करते हैं वे उत्सर्जी पदार्थ कहलाते हैं।

प्रमुख उत्सर्जी अंग-

गुर्दा, लकवा, फेफड़ा, यकृत

प्रमुख उत्सर्जी पदार्थ-

यूरिया, अमोनिया, यूरिक अम्ल, क्रिस्टली



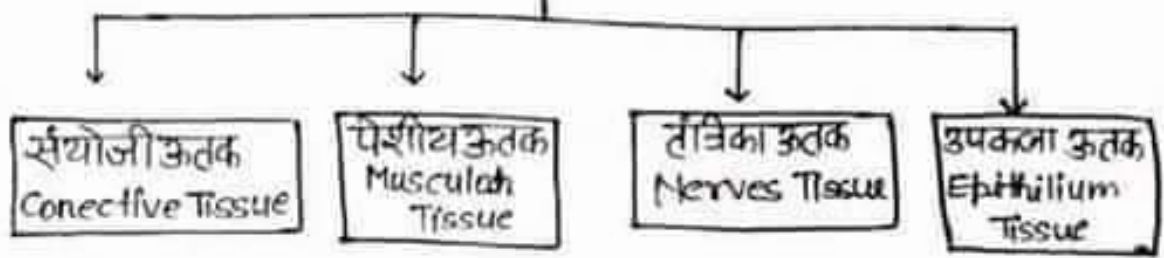
मूत्र का संघटन (Composition of Urin)

- * मूत्र का पीला रंग - यूरोक्रोम (RBC का अवशेष)
मूत्र का pH मान - 6.0 (अम्लीय)
ताजे मूत्र में गंध - यूरिनोड
शीतचालय में गंध - अमोनिया
अधिमूत्रता - पालीयूरिमिया / यूरिमिया / ड्यूरि-
सिस
मूत्र में जलन / रक्त - हीमेट्यूरिया (नेफ्रन में रुजन)
मूत्र में यूरिया - यूरिमिया (28 gm / 100 ml)
रक्त में यूरिया - 30 ml / 100 ml

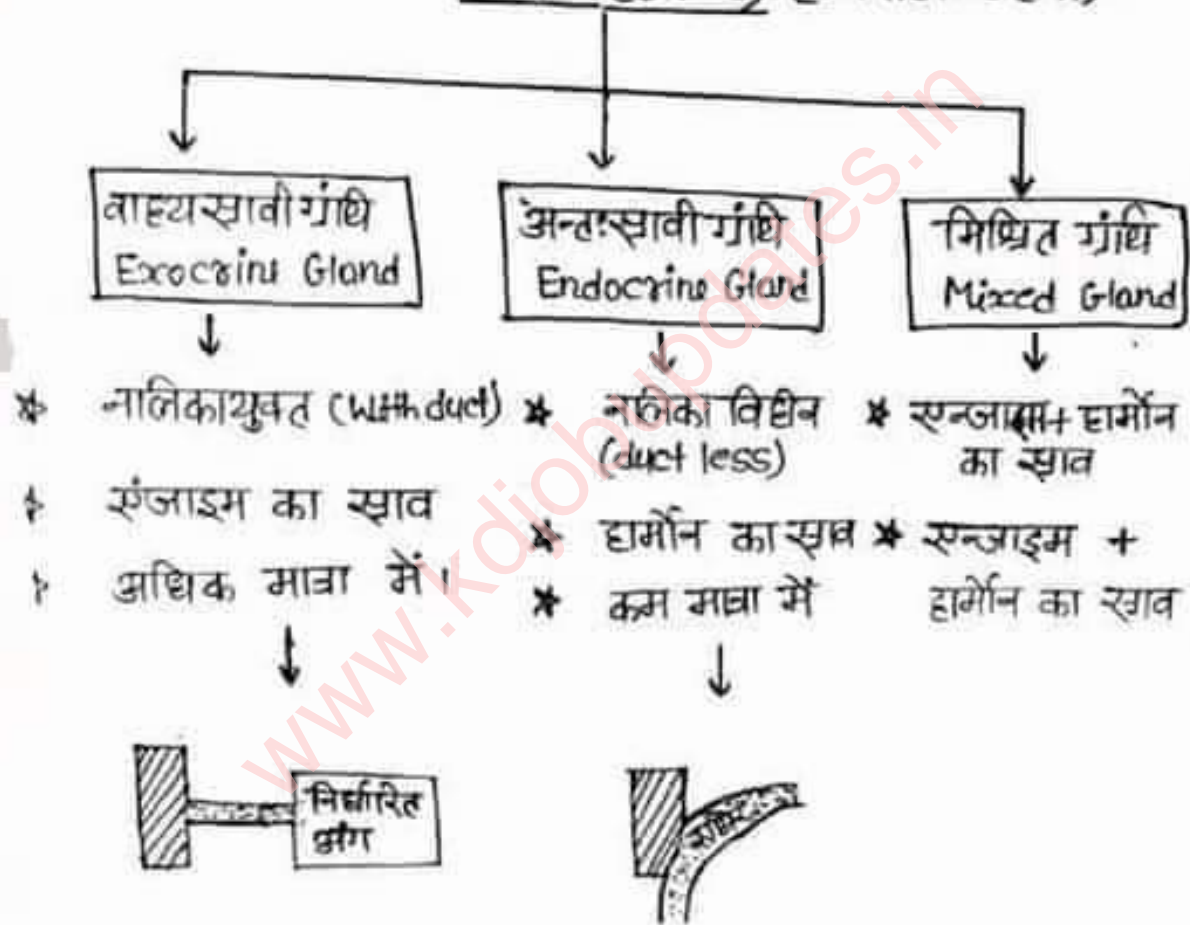
मूत्र का संघटन

- ↓
जल - 96%
यूरिया - 2%
अमोनिया -
क्रिएटिनिन -
यूरिक अम्ल -
वि० B. C -
ग्लूकोज -
Na, -
K -
Mg -

अन्तःस्रावी ग्रंथि (Endocrine Gland)



ग्रंथिया (Gland) (उपकला ऊतक)



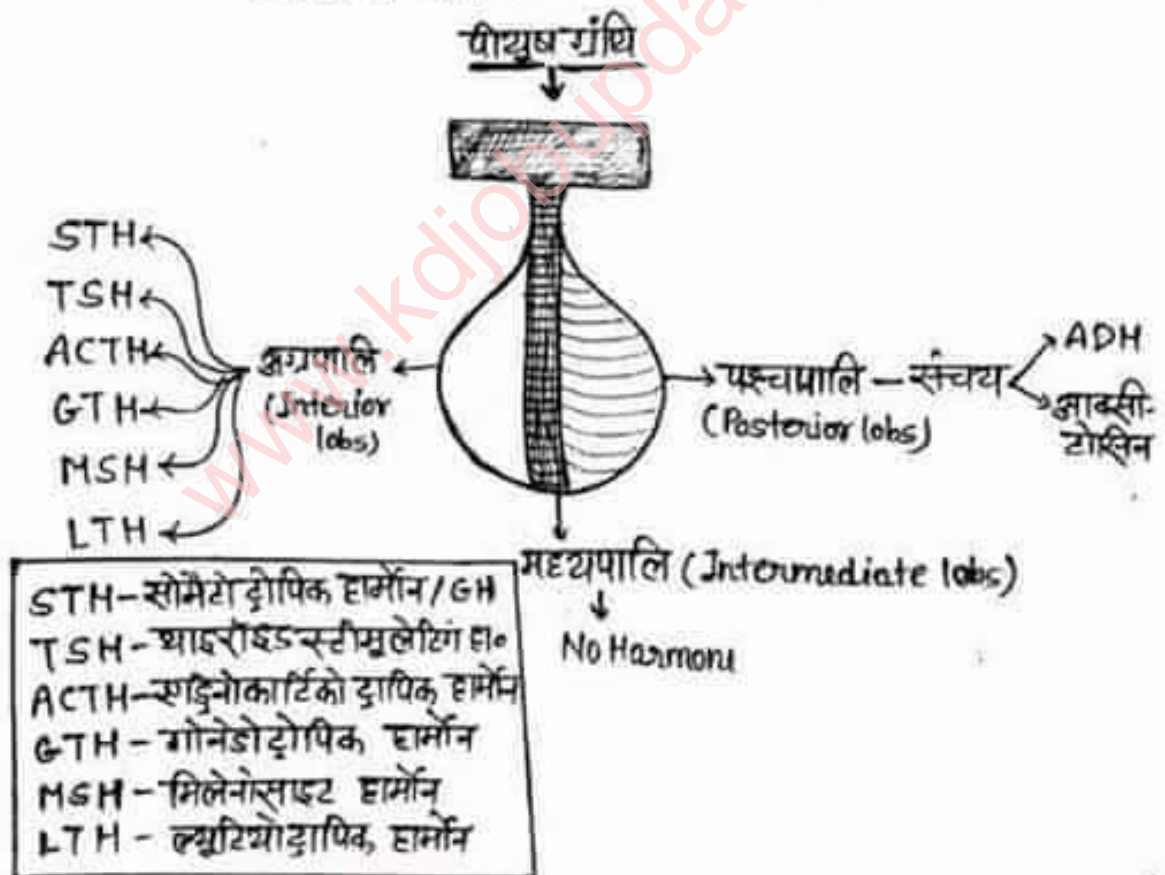
पितृघ ग्रंथि (Pituitary Gland)

स्थिति: मास्तिष्क → अग्रमास्तिष्क → डाइसंसिफेशन

- सिर
 - ताल
 - कपाल
 - स्टीफेनायड हड्डी
 - सेलाटर्सिका गढ़ना
 - मक्का के दाने के स्थान
- डाइसंसिफेशन
↓
हाइपोथैलेमस के नीचे
↓
मक्के के दाने के समान
- संख्या - 1
आकार - मक्का / मटर के दाने के समान
वजन - 0.6 ग्राम / गर्भावस्था में आकार बढ़ जाता है।

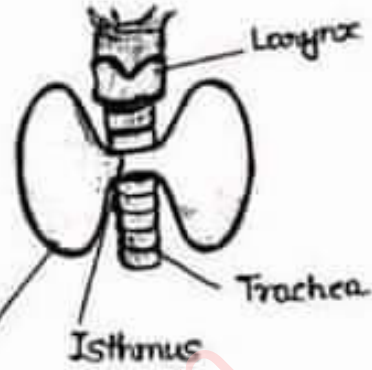
मास्टर ग्रंथि - शारीरिक वृद्धि

- लैंगिक वृद्धि
- स्वस्थ
- व्यवहार
- अन्य ग्रंथियों के हार्मोन स्त्राव का नियंत्रण



Thyroid Gland - (अनट गंधि)

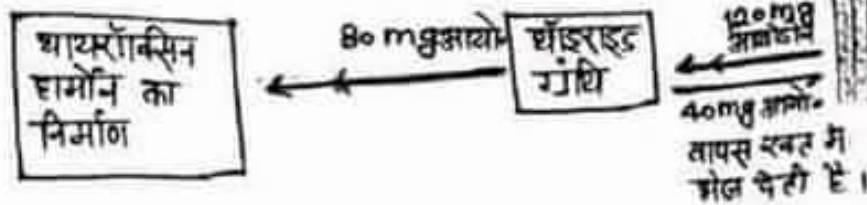
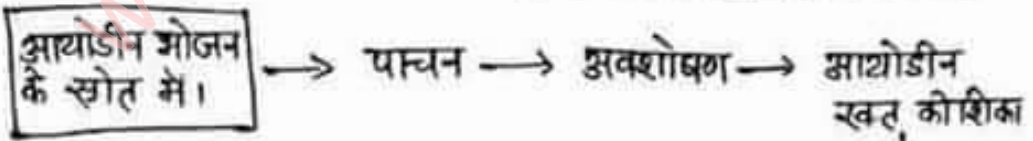
- * यह सबसे बड़ी अन्तःस्त्रावी गंधि है।
- * वजन - 25-30 gm
(महिलाओं में लड़ी)
- * संख्या - 2
- * आकार - 'H' की तरह
- * रंग - हल्का गुलाबी
- * Cell - 2
 - (1) Follicle Cell
 - (2) C-Cell



① थायरॉक्सिन हार्मोन -

आयोडीन - 65%
थायरॉक्सिन अमीनो एसिड - 35%

- * समुद्री भोज्य पदार्थों में आयोडीन अच्छी मात्रा में मिलता है।
- * लैमिनेरिया जैसे तालु आयोडीन का सबसे अच्छा स्रोत है।



परावटु ग्रंथि (Para Thyroid Gland)

- यह ग्रंथि थाइराइड ग्रंथि के अन्दर पाई जाती है इसलिए इसे ग्रंथि में ग्रंथि कहते हैं।
- संख्या - 4 (कभी-2 लगी होती है)

पैराथायामोन
↓
(कैल्सिटोनिन हार्मोन)



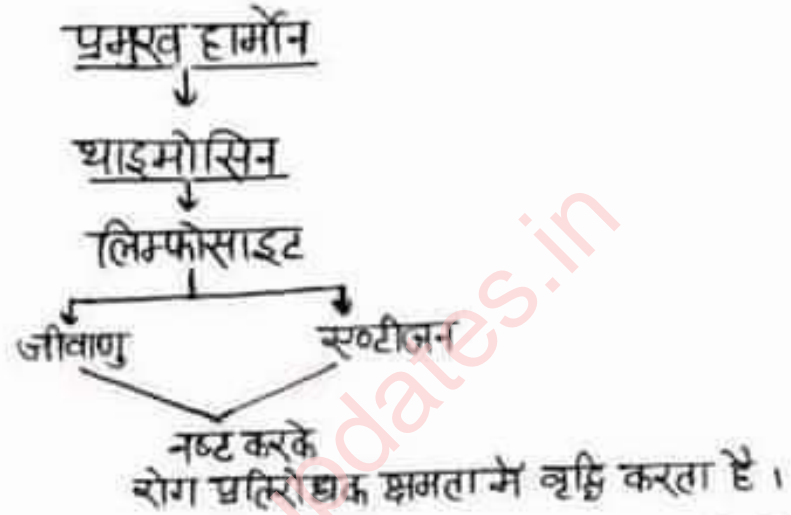
Function:- रक्त व हड्डियों में Ca व फास्फोरस की मात्रा को बनाये रखने में सहायक है।

- * जब कभी हड्डियों में Ca व फास्फोरस की कमी होती है तो हड्डियां रक्त से Ca को अवशोषित कर लेती हैं तथा जब हड्डियों में बढ़ जाता है तो रक्त Ca को पुनरावशोषित कर लेता है।
- * यदि रक्त में Ca की मात्रा आवश्यकता से अधिक हो जाती है तो हमारे गुर्दे को अधिक कैल्शियम प्राप्त होता है और उसे अधिक कार्य करना पड़ता है।
- * Ca के गुर्दे में इकट्ठा होने के कारण पथरी होती है और कभी-2 गुर्दा कार्य करना बन्द कर देता है। इस स्थिति को रिटैनी कहते हैं।
- * इस परिस्थिति में हड्डियों में कैल्शियम की कमी हो जाती है।
- * कभी-2 कैल्शियम की मात्रा हड्डियों में अधिक हो जाती है जिसके कारण ये Ca हड्डियों का विघटन करना शुरू कर देते हैं हड्डियों में डिड हो जता है - आस्टियोपीरोसिस या आस्थिन-घटा ← BMD Test
(Bone Mineral Density)

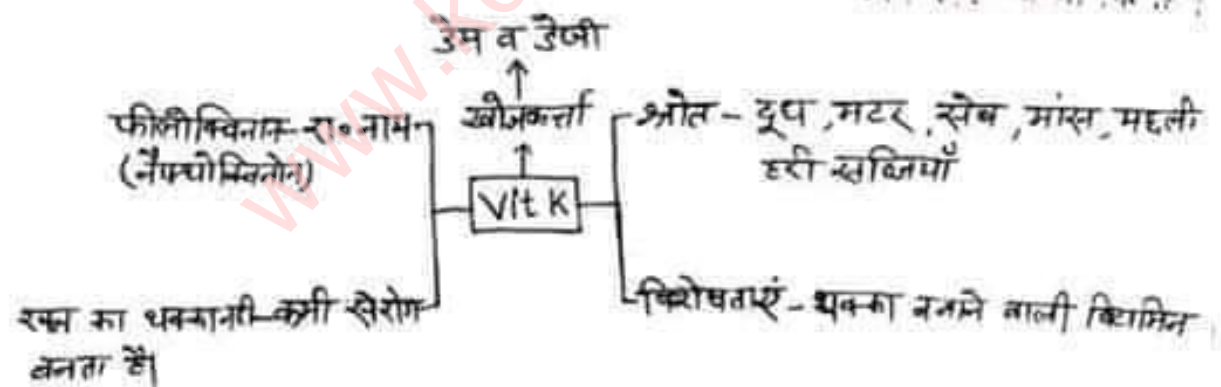
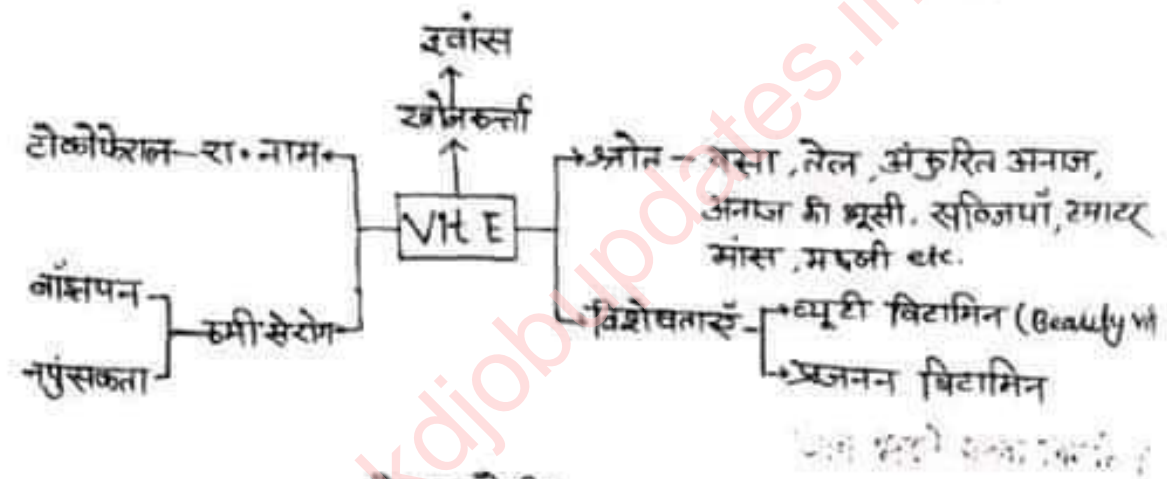
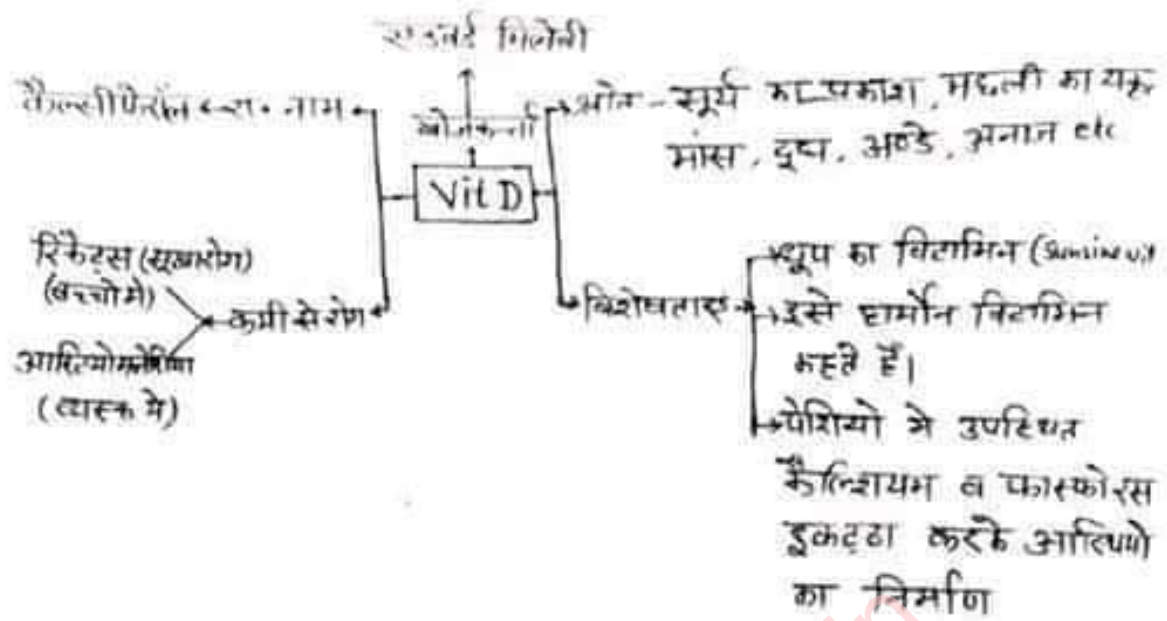


थायमस ग्रंथि (Thymus Gland)

- * यह हमारे वक्ष में हृदय के आगे स्थित होती है।
- * यह गुलाबी रंग की चपटी ग्रंथि है।
- * यह ग्रंथि बुढ़ापे में लुप्त हो जाती है इसीलिए इसे 'बुढ़ापे की डोर' कहते हैं।



- * थायमस ग्रंथि को लिम्फोसाइट का प्रशिक्षण केन्द्र कहते हैं।



* रक्त का थक्का जमाने वाली प्रोटीन :- ① फाइब्रिनोजेन ② फाइब्रिन

③ ग्राम्बोक्लास्टिन ④ प्रोथ्रोम्बिन ⑤ थ्रोम्बिन ⑥ वितामिन K

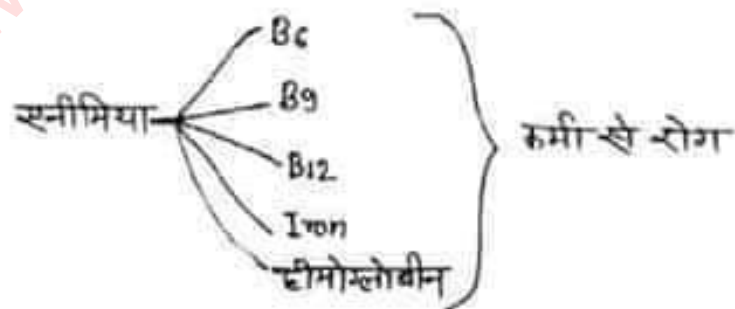
⑦ प्लेटलेट - देगू मच्छर - भादा एजीज, स्विफ्टाई ⑧ Ca (कैल्शियम)

Ques: डेंगू के मच्छर का क्या नाम है ?

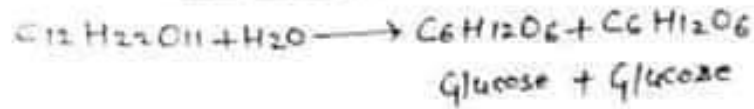
- Ⓐ डेंगू-मादा एडीज एजिप्टाई ✓
 Ⓑ मलेरिया :- मादा एनाफिलीज (मच्छर)
 Ⓒ फाइलेरिया :- मादा एडीज स्कूपिकटस (मच्छर)
 Ⓓ जापानी इंसेफलाइटिस :- मादा क्यूलेक्स (मच्छर)

जल में घुलनशील विटामिन: (B-C)

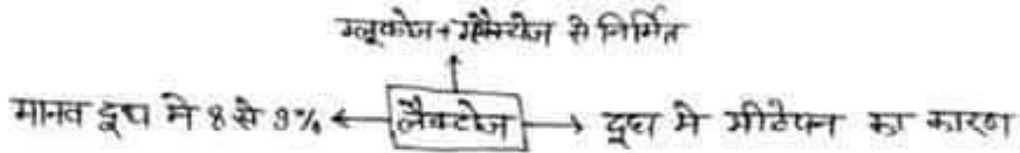
<u>विटामिन</u>	<u>रासायनिक नाम</u>	<u>कमी से घेने वाले रोग</u>
B ₁	- थायमीन	- बेरी-बेरी (मुपोषण)
B ₂	- राइबोफ्लेविन	- होठों का फटना, त्वचा मसखाम
B ₃	- नियासिन या निसेटिमिडाम्ल	- पैलाग्रा (चर्मरोग, गर्मक)
B ₅	- पैंटोथिनिक	- बालों का पकना, बालों में गिरा
B ₆	- पाइरीडॉक्सिन	- एनीमिया (रक्तकृया/असन्ना)
B ₇	- बायोटिन	- अनिद्रा तनाव
B ₉	- फोलिक अम्ल	- रक्तक्षीणता
B ₁₂	- सायनोकोबाल्मीन	- घातक एनीमिया
C	- एसकार्बिक अम्ल	- स्कर्वी रोग



* डाइस्टीफिकेशन - दो

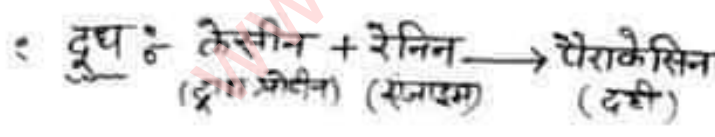


① लैक्टोज :-

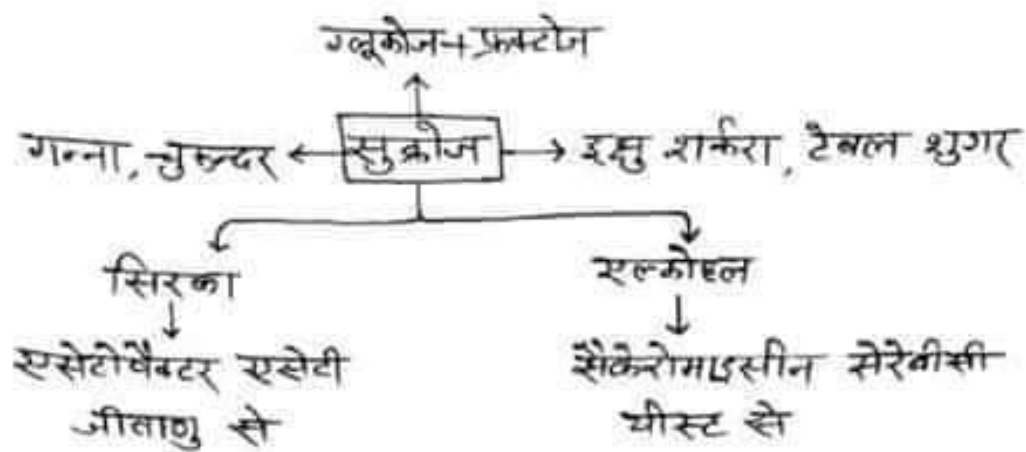


* 8 वर्ष तक के बच्चों में दूध को पचाने वाला संजाइम-रेनिन कम

* दूध :-

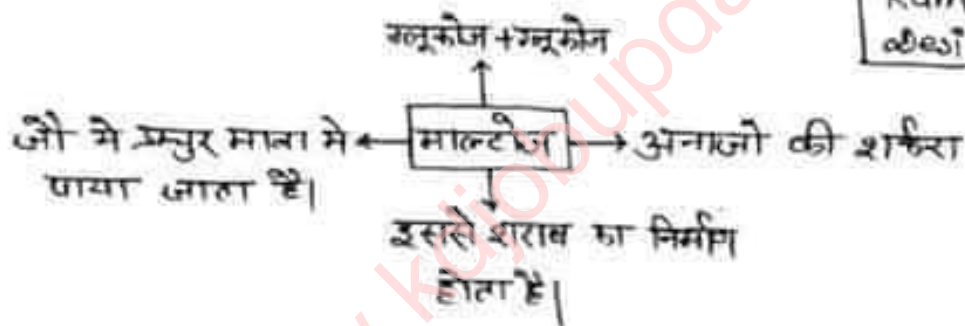


2) सुक्रोज :-



3) माल्टोज :-

व्यक्ति	एल्कोहल
Bear	7.8%
Whisky	42.7%
Vodka	45%
Rum	55%
अधिकांश	56%



3) पालीसैकेराइड $(C_6H_{10}O_5)_n$

1) सेल्युलोज :- शाकाहारियों के भोजन का मुख्य स्त्रोत है।
* इसे प्राकृतिक रेशा (Natural fiber) कहते हैं।

* मनुष्य और खरगोरा में इसका पाचन नहीं होता है। क्योंकि इनमें सेल्युलैस इंजाइम नहीं पाया जाता है।

* यह वनस्पतियों में पाया जाता है।

Qw :- निम्नलिखित में से कौन सा जैव-अपघटनीय है।

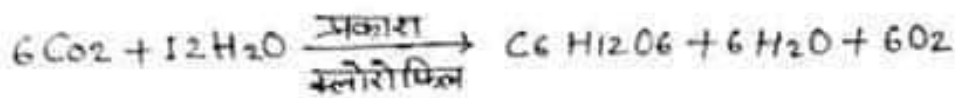
Ⓐ पालीपीन

Ⓒ पाली विनाइल क्लोराइड

Ⓓ टैफलान

Ⓔ सेल्युलोज ✓

(2) स्टार्च Starch (मण्ड) :-



- * यह एक जटिल शर्करा है।
- * पौधों की पत्तियों व बीजों में भोजन के रूप में संग्रहीत रहती है।
- * हमारी लार में उपस्थित टायलीन स्टार्च से माल्टोज में बदलती है इसे भोजन का प्रथम पाचन करते हैं।
- * कैप्सूल का आवरण स्टार्च से ही बनता है।

(3) ग्लाइकोजन :- यह हमारी मांसपेशियों और यकृत में संग्रहीत रहता है। आवश्यकता पड़ने पर यह ग्लूकोज में बदलकर ऊर्जा प्रदान करता है।

Ques :- मधुमेह रोगियों को दो जाने वाली कार्बोहाइड्रेट कौन सी हैं?

- (i) मोनोसैकेराइड (ii) डाइसैकेराइड
- (iii) पॉलीसैकेराइड (सेर्जन, डेक्ट्रीन) (iv) उपर्युक्त में सभी।

Ques :- पौधों में कौन सा पदार्थ (स्टार्च) का संग्रहण कौन करता है?

- (i) फ्लोएम (ii) जाइलम
- (iii) a व b दोनों (iv) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

वसा (Fat)

⇒ वसीय अम्ल + ग्लिसरायल → एस्टर → वसा

⇒ 20% ताप
 / \
 लीसा → वसा
 ट्रेग → तेल

⇒ ऊर्जा उत्पादन पीबण

⇒ 1g अणु → 9.3

⇒ दैनिक आवश्यकता 60gm - 70gm

⇒ वीग - एकतराफ बनना, हृदय रोग

⇒ अन्तुर्वसा

मांस, चर्बी, मछली
ही, दूध, मक्खन
etc.

वैतस्पति वसा

वनस्पतिही, सरसी, मूंगफली
कानू, बादाम, सोयाबीन,
सूरजमुखी, अलसी, नारियल

⇒ संवृष्ट वसा

विपरीत वसा

इसके उपयोग से हार्मोनल
कीलेस्ट्रॉल L·D·L (Low Density Lipoprotein)
बढ़ जाता है, और बिराजी और शर्करा
में जम जाता है, जिसके कारण रक्त
की अफूरी नहीं हो पाती और रक्त
चाप बढ़ जाता है, और हृदयाघात
आता है।

मांस, चर्बी, ही, मक्खन

असंवृष्ट वसा

Good Fat

इसके उपयोग से H·D·L
(High Density Lipoprotein)
बढ़ता है, और शर्करा में
जमे L·D·L को नष्ट करके
यकृत में भेज देता है।

वनस्पति ही
नारियल