rojgar with ankit

ARMY CLERK BATCH 2025

Biology जीव विज्ञान

भाषा Language
ग्रीक
Greek

Bios
बायोस
↳ सजीव Living

Logus लोगस
↳ Study अध्ययन

- जीव विज्ञान Biology – सजीवों का अध्ययन
  Study of Living

Biology
जीव विज्ञान

Zoology
जन्तु विज्ञान

Botany वनस्पति
विज्ञान

- जीव विज्ञान शब्द Biology word – लैमार्क और ट्रेवीरेनस
  Lamark & Treviranus
  (1801 – 1802)

- Father of Biology
  जीव विज्ञान के पिता – Aristotle
  अरस्तू

rojgar with ankit

Zoology Syllabus

1. जीव विज्ञान का परिचय Introduction of Biology
2. जीव विज्ञान की मुख्य शाखाएँ Important Branches of Biology
3. मानव तंत्र (Human System)

मानव तंत्र Human System

1. पाचन तंत्र (Digestive System)
2. श्वसन तंत्र (Respiratory System)
3. परिसंचरण तंत्र Circulatory System)
4. उत्सर्जन तंत्र (Excretory System)
5. तंत्रिका तंत्र (Nervous System)
6. प्रजनन तंत्र (Reproductive System)
7. प्रतिरक्षा तंत्र (Immune System)
8. अन्तःस्त्रावी तंत्र (Endocrine System)
9. कंकाल तंत्र (Skelton System)
10. पेशी तंत्र (muscular System)

Zoology Syllabus

4. कोशिका Cell
5. रोग व उपचार (Disease and Cure)
6. पोषण Nuitrition
7. पारिस्थितिकी Ecology
8. रुधिर Blood
9. आनुवांशिकी Genetics
10. जन्तु वर्गीकरण Animal classification

rojgar with ankit

Botany (वनस्पति विज्ञान)

1. पादप वर्गीकरण plant classification
2. पादप आकारिकी plant morphology
3. पादप ऊतक व हार्मोन्स plant tissue & Harmone
4. पादप जनन plant Reproduction
5. अन्य other

अरस्तू

- देश - ग्रीक
- जंतु विज्ञान के पिता
- Book - Historia Anamilia
  हिस्टोरिया एनेमोलिया

थीयोफ्रेस्टस Theophrastus

- देश - ग्रीक
- वनस्पति विज्ञान के पिता
- Book - Historia plantarum
  हिस्टोरिया प्लान्टेरम

rojgar with ankit

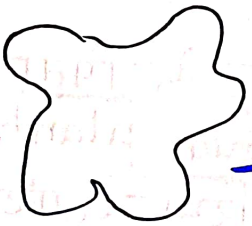
एंटोनी वैन लीउवेन हॉक

- देश - डच
- सूक्ष्म जैविकी के पिता
- जीवाणु की खोज
- जीवित कोशिका की खोज

⇒ R.B.C की खोजा
⇒ शुक्राणु कोशिका की खोज
⇒ रिक्तिका की खोज
⇒ प्रोटोजोआ शब्द दिया था

अमीबा की खोज

↳ रसेल वान हॉक
Rasul Vanhaff



— अमीबा

Nutrition
पोषण

पोषण - शरीर द्वारा पोषक पदार्थों को ग्रहण करने क्रिया

पोषक पदार्थ

Micronutrients
सूक्ष्म पोषक पदार्थ
- कम मात्रा आवश्यक है।
- विटामिन्स, खनिज पदार्थ

Macronutrients
वृहद पोषक पदार्थ
- अधिक मात्रा मे आवश्यक है।
- कार्बोहाइड्रेस, वसा, प्रोटीन

कार्बोहाइड्रेस

1. ये शर्करा के अणु है।
2. ये, C, H, O के अणु
3. अनुपात - C : H : O
   Ratio 1 : 2 : 1

शुगर - सैकेराइड Sacacharide
Unit of Carbohydrate

- Smallest unit – monosaccharide
  छोटी इकाई – मोनो सैकेराइड
- Funtction – तुरन्त ऊर्जा प्रदान करते हैं
  कार्य
- 1 gm cabs – 4.2 – 4.3 kcal किलो कैलोरी

Types of Carbohydrates
प्रकार

- मोनो सैकेराइड
- डाई सैकेराइड
- पालि सैकेराइड

Monosacharid
मोनो सैकेराइड
↓
एक Single
शर्करा Sugar

① ये शर्करा के एक अणु हैं।
② Taste स्वाद – मीठे
③ (पानी मे घुलन शील)

उदा ① Glucose ग्लुकोज
- सर्व व्यापी कार्बो०
- Blood Sugar रुधिर शर्करा
- Fuel of Cell कोशिकीय ईंधन

② Galactose गैलेक्टोज
↳ Brain Sugar मस्तिष्क की शर्करा

③ Fructose फ्रक्टोज
↳ फलो की शर्करा
Fruits • Sugar

rojgar with ankit

- फ्रक्टोज
  - प्राकृतिक रूप से सबसे मीठी शर्करा है।
  - Sperm Sugar शर्करा शुक्राणु की

② Disaccharide
डाई सैकेराइड
↙ ↘
दो शर्करा

- Taste स्वाद – मीठा
- जल – जल में घुलनशील

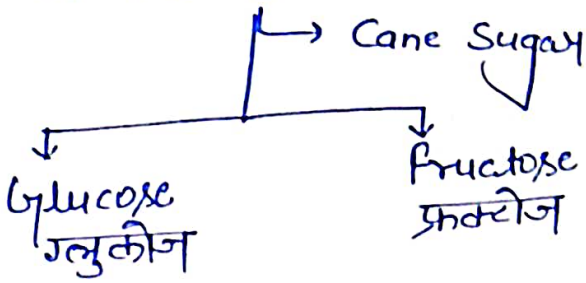
उदा० – oligosaccharide
ओलिगो सैकेराइड
2 – 10 अणु शर्करा

Nutrition (पोषण)

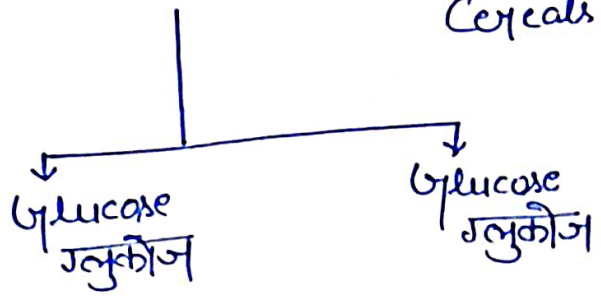
Class-3

Disaccharide (डाइसैकेराइड) →

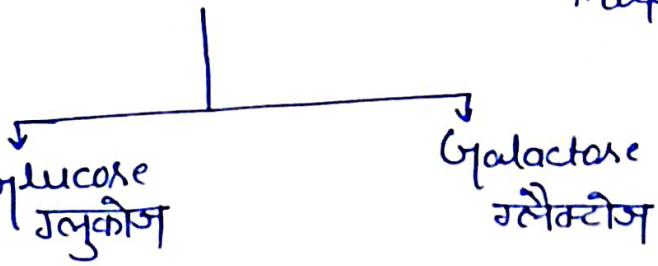
Ex. → 1- Sucrose सुक्रोज → Table Sugar टेबल शर्करा कहते है।
→ Cane Sugar गन्ने की शर्करा



2- Maltose माल्टोज :- अनाजो की शर्करा (बीज)
Cereals Sugar



3- Lactose लैक्टोज :- दूध की शर्कराहै
Milk Sugar



कृत्रिम रुप में सबसे मीठी शर्करा → एस्पर्टम Aspartame
Artificial Sweetest Sugar
मिठाइयाँ Sweets
केक Cake

Protein प्रोटीन

- Bond बंध – Peptid Bond पेप्टाइड बंध

कार्बोहाइड्रेट्स बंध ग्लाइकोसीडिक बंध

- त्वचा Skin – ① केरेटीन → नाखून, बाल
  ② Collagen कोलेजन मानव शरीर पे सर्वाधिक पाये जाने वाली प्रोटीन

- Cow Milk Yellow गाय का दूध का पीला रंग – केरिटेनाइड
- भैंस का सफेद दूध – कैसीन प्रोटीन

त्वचा की परत layers of Skin – 3 layers 3 परते

- Epidermis बाह्य परत
- dermis डर्मिस मध्य परत
- Hypodermis हाइपोडर्मिस अन्तः परत

Egg अण्डे – Albumin एल्बुमीन प्रोटीन

गेंहू Wheat – Glutin ग्लुटीन

rojgar with ankit

Fats वसाओ

- Fatty acid वसीय अम्ल हैं। वसाओ की सबसे छोटी इकाई है।
- 1 Glycerol + 3 Fatty Acid
  निर्माण ग्लिसरॉल + वसीय अम्लो से होता है
  (Triglyceroid ट्राइग्लिसराँइड)

Work कार्य - ऊर्जा प्रदान करते हैं सर्वाधिक ऊर्जा प्रदान करते

1 gm Fat वसा - 9.2 - 9.3 kcal
1 gm Carbs कार्बो॰ - 4.2 - 4.3 kcal

वसा का जमाव वसीय ऊतको मे होता है

Adiposed Tissue वसीय ऊतक - metabolic Rate उपापचयी दर - आधिक / कम

Fat Bonds वसा बंध - Ester Bond एस्टर बंध

Types of Fats वसाओ के प्रकार - संतृप्त वसाएँ / असंतृप्त वसाएँ

Note - Trans Fat ट्रांस वसाएँ - बार बार गर्म करना है

rojgar with ankit

संतृप्त वसाएं

- एकल बंध पाये जाते हैं।
- बुरी वसा कहते हैं।
- ताप मान से प्रभावित
  - अधिक more तरल
  - कम Less ठोस

असंतृप्त वसाएं

- द्वि या त्रिबंध पाये जाते हैं
- अच्छी वसाएँ कहते हैं।
- वनस्पति तेल हमेशा तरल अवस्था मे रहती है।

↳ उदा०
- जैतून का तेल
- तिल का तेल
- बादाम का तेल
- सरसो का तेल
- सूरजमुखी का तेल

संतृप्त – जंतु वसाएं

- घी Ghee
- आईस क्रीम
- नारियल का तेल Coconut oil (अपवाद)

} डालडा

HDL

High Density Lipoprotein

उच्च घनत्व लीपोप्रोटीन

Good Fat अच्छा वसा

LDL

Low Density Lipoprotein

कम घनत्व लीपोप्रोटीन

↓

बुरी वसा

polysaccharide
पालि सैकेराइड

① ये शर्करा के 10 - से अधिक अणु हैं।

② Taste स्वाद हीन tastless
स्वाद

③ पानी water - अघुलनशील

④ उदा० ① Cellulose सैल्युलोज - पादपो की कोशिका भित्ती बनाता है।
↳ सर्वाधिक पाया जाने वाला शर्करा

② chitin काइटीन - कीटो का वाह्य कंकाल बनाता है।
↳ कवक की कोशिका भित्ती बनाती है।
↳ 2nd सबसे अधिक पाये जाने वाला कार्बो हाइड्रेस है।

③ Glycogen ग्लाइकोजन - पशु जंतु तथा कवक के अंदर संचित ऊर्जा है।

अतिरिक्त ग्लूकोज — Glycogen ग्लाइकोजन
↓
पेशी muscles
↓
यकृत Liver

Insulin इन्सुलिन हार्मोन

④ Stomach - मण्ड - पेे पादपो मे संचित ऊर्जा है।

अतिरिक्त ऊर्जा - Stomach मण्ड - बीज, जड़, पत्तियां

⑤ Heparin हेपेरीन
↳ यह धमनी तथा शिरा मे रुधिर को जमने से बचाता है।

⑥ pectine पैक्टिन - फलो का पका हुआ भाग है।

उदा० - अचार, मुरब्बा, Jam, Jully

VITAMIN विटामिन्स

- कार्बनिक यौगिक है।
- खोज - Casmir Funk (1911 - 1912) कैसमीर फंक
- work कार्य - ① उपापचय दर को नियंत्रित करना
② प्रतिरक्षा प्रदान करती है।

Type of vitamin विटामिस के प्रकार

जल मे घुलन शील
- B complex
- C

वसा मे घुलन शील
- K
- E
- D
- A

KEDA

Vitamin B complex – 8 vitamin
B_1 B_2 B_3 B_5 B_6 B_7 B_9 B_{12}
B_{11}

- **Vitamin B_1**
  - रासायनिक नाम – Thiamin (थायमीन)
  - अल्पता रोग – Bari-Bari –] पेशी का लकवा
    Beri-Beri
  - स्त्रोत – अनाजो, अण्डे में, माँस, दूध

- **Vitamin B_2** – पीली विटामिन्स
  - रासायनिक नाम – राइबोफ्लेवीन
  - DID – cheilosis क्लिोसीस
  - स्त्रोत – अनाजो, दूध, अंकुरित अनाज, माँस, अण्डे

- **Vitamin B_3** –
  - रासायनिक नाम – Niacin नियासीन या ON Nicotinic Acid निकोटिनीक अम्ल
  - अल्पता रोग – DID – पेलाग्रा pallagra
    1. Dementia पागलपन भूलना
    2. Dermatitis त्वचा रोग
    3. Diarrhea डायरिया

स्त्रोत – ① अनाज, ② मछली ③ मशरूम
④ पनीर ⑤ सब्जियां

Vitamin
विटामिन्स

- **Vitamin B5**
  - रासायनिक नाम – Pantathoric Acid पेंटाथोनिक अम्ल
  - अल्पता रोग D.D. – Burning Fuet पैरो मे जलन

- **Vitamin B6**
  - रासायनिक नाम – Pyrodoxine पायरोडाक्सिन
  - अल्पता रोग DID – ① एनेमिया Anumia (खूनकी कमी)
    ② गर्भपात Abort

- **Vitamin B7**
  - रासायनिक नाम – Biotin वायोटिन
  - अल्पता रोग DID – Grey Hair बाल सफेद होना (मलेनीन वर्णक आधिक)
  - स्त्रोत – ① अनार pomogranate
    हरी सब्जियां (Green Vege)

B9 / B11 Vitamin

- रासायनिक नाम – Folate / Folic Acid फॉलिक अम्ल फोलेट
- अल्पता रोग DID – मेग्लो ब्लास्टिक एनेमिया Moglo blastic Anemia
  Bigger R.B.C
  लाल रुधिर कोशिका का आकार बड़ा हो जाता है

स्त्रोत B9 - ① पालक
② पत्तेदार सब्जियां
③ फलो fruits - अमरुद
अनार
④ दूध milk
⑤ मांस

- Vitamin B12 - Blue vit
नीली विटामीन
↳ रासायनिक नाम - ① Cynocobalmin
सायनो कोबलामीन
② कोबाल्ट धारी विटामिन
③ कोबला मीन
④ अल्पता रोग DID
↳ पानघाती एनेमिया

एनेमीया
↳ B12 - Pernicious Anemia
↳ B9 - Maglablastic
↳ B6
B1 - N2 आवश्यक है

- Vitamin C - Sour vit खड़ी
↳ रासायनिक नाम - Ascorbic Acid
एस्कार्विक अम्ल
↳ अल्पता रोग DID - स्कर्वी Scurvy
मसूढ़ो से खून आना ↓ Bluding Gums

स्त्रोत - chilli मिर्च
- पपीता
- आवला
- सन्तरा
- सेव
- सर्वाधिक
Black Currant
काले करेंट

rojgar with ankit

तथ्य Fact (Vitamin C)

① घाव भरने वाली विटामिन
② आर्द्रक तापमान पर नष्ट हो जाती है।
③ मस्तिष्क का विकास करती है।
④ दूध में नहीं जाती है।

वसा में घुलनशील विटामिन्स
Fat Saluble Vitamins KEDA

① Vitamin K – हेमोफिलिक विटामिन
→ रासायनिक नाम – phylaquinone / Nuphoquinone
फाइलोक्वीनान नैप्थोक्वीनान
→ रुधिर का थक्का जमाने वाली
→ अल्पता रोग DID – रुधिर का थक्का नहीं जमता है।
Blood clotting is not done

K Source
स्त्रोत – ① हरी पत्ते दार सब्जियाँ
② केला
③ मॉस
④ दूध
⑤ घास – अल्फा अल्फा

Vitamin E

- रासायनिक नाम – Tacofural टोको फरॉल
- Beauty vitamin सौन्दर्य विटामिन
- Reproductive vitamin प्रजनन विटामिन
- अल्पता रोग DID – लड़को – Stwrlity नपुंसगता
  लड़की – Infertility बाँझपन

स्त्रोत – पानी वाले फल व सब्जियाँ
नारियल, खीरा, लौकी, बादाम
हरी सब्जियां, मॉस, अनाज

Vitamin D – बच्चो मे होता है

- ① Rickets रिकेट्स (सूखा रोग)
- ② osteoporosis आस्टियोपोरिस
- ③ osteomylalis आस्टियोमिलेटीस

स्त्रोत – ① धूप
② दूध
③ अण्डा
④ मॉस
⑤ नट्स
⑥ Fish oil मछली का तेल

सूरजमुखी का तेल
E; D, A, B

Vitamin A – कैरेटिनाइड विटामिन
- रासायनिक नाम – Retinal रेटिनॉल
- पकृत मे संचित होती है
  (आँखो की विटामिन)
- अल्पता रोग – DID – ① Night Blindness रतौंधी
  ② Xerophthalamia शुष्कता रोग
  ③ Keratomalaia केरेटोमलेशिया
  Blurred Image धुंधलापन

स्त्रोत A – ① गाजर
② मक्खन
③ शिमला मिर्च
④ पपीता
⑤ सेव
⑥ मछली (कॉड मछली)
⑦ आम
⑧ सन्तरा
⑨ पेठा

प्रोटीन Protein

↳ शरीर का निर्माण करने वाले पोषक पदार्थ

स्त्रोत – दाल, मूंगफली, सोयाबीन, दूध milk, पनीर, मॉस

प्रोटिन्स Proteins

Essential
आवश्यक
↓
मानव कोशिका द्वारा संश्लेषित नहीं होती हैं।

Non essential
अनावश्यक
↓
मानव कोशिकाओ द्वारा संश्लेषित होती हैं

Essentials proteins are 9 in Numbers
आवश्यक प्रोटिन्स संरचना मे 9 होती है

1. हिस्टाडाइन
2. आइसो ल्यूसीन
3. ल्यूसीन
4. लाइसीन
5. मीथाओनीन
6. फिनाइलऐलेनीन
7. थ्रोनीन
8. ट्राइप्टोफेन
9. वेलाइन

Non essential proteins are 11 in number.
संख्या मे 11 होती हैं

1. ऐलेनीन
2. आर्जिनीन
3. ऐस्पेरेजीन
4. ऐस्पार्टिक अम्ल
5. सिस्टीन
6. ग्लुटेमिक अम्ल
7. ग्लुटामीन
8. ग्लाइसीन
9. प्रोलाइन
10. सेराइन
11. टाइरोसीन

Rojgar With Ankit

Diseases रोग

Class-2

मुख्य खनिज पदार्थ [Main Minrals]:-

Ca^{++} कैल्शियम [Calcium] → हड्डिया Bone, दाँत Teeth

K पोटेशियम (Potassium) → गुर्दे Kidneys, दिल Heart
पेशियाँ Muscles

Mg मेग्निशियम (Magnesium) ⇒ पेशिया Muscles

Na सोडियम (Sodium) = गुर्दे Kidneys, दिल Heart,
तंत्रिका तंत्र Nervous System

Iodine आयोडीन → Thyroid Gland अवटुग्रंथि

Zinc जिंक → अग्नाशयी ग्रन्थि → Insulin इन्सुलीन हार्मोन
Pancreas Gland

Cobalt कोबाल्ट → Vitamin B12

Diseases रोग

- अनुवांशिकरोग
  Genetic Diseases
  By Birth जन्म से होतीहै।
  एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में जातेहै।
  Transfer one generation to another
- अर्जितरोग
  Acquired Diseases
  ये जन्म के बाद विकसित होतीहै (Developed After Birth)
  पीढ़ी दर पीढ़ी नहीं फैलती है
  Not Spread Generation to Generation

Rojgar With Ankit

अर्जित रोग Acquired Diseases

संक्रमित रोग Infectious Diseases

ये रोग जो रोगाणु उत्पन्न करते है।

Disease that born by pathogen

जीवाणु, विषाणु, प्रोटोजोआ, कवक
Bacteria Virus Protozoa Fungs

असंक्रमित रोग Non-Infectious

मधुमेह Diabetes

हृदयआघात Heart Attack

मिर्गी Epilapsy

rojgar with ankit

जीवाणु जनित रोग

पं - प्लेग
डि - डिफ्थीरिया
त - तपेदिक
का - काली खांसी
टि - टिटेनस / टाइफाइड
कु - कुष्ठ रोग
नि - निमोनिया
है - हैजा

① प्लेग plague

- जीवाणु - परस्तीनिया पेस्टिस
- कारक - चूहा
- काली मृत्यु Black death
- प्रकार - ③ ① बुबोनिक प्लेग
  ② सेप्टीसेमिक प्लेग
  ③ न्यूमोनिया प्लेग

② Diphthoria / रोहणी रोग
डिफ्थीरिया

जीवाणु - कोरि ने बैक्ट्रीयम डिफ्थेरी

Aion हवा मे रहता है।

प्रभावी अंग - गला (Thoraat)
श्वसन प्रणाली

टीका - D·P·T

rojgar with ankit

③ T.B [Tuberculosis]
क्षय रोग, सफेद प्लेग / तपेदिक

जीवाणु - माइकोबक्ट्रीयम टयुबर कलो सीस

सर्वाधिक संक्रमित रोग Air Born वायु बुंदो के माध्यम से

T.B प्रभावी अंग - फेफड़ा Lungs

लक्षण Symptoms - ① 2 हफ्तो से अधिक खांसी
② खांसी मे खून आना
③ कमजोरी
④ हल्का बुखार

जॉच Test - Mantox मैंक्टोक्स

Treatment ईलाज - DOTS

Vaccination टीका - B.C.G
Bacillus, Calmette Guerine
बैसीलस, कैलमीटी, गुरीन
वैज्ञानिक नाम

④ काली खांसी

जीवाणु - बोर्डेटेला परटयुसीस

टीका - D.P.T

⑤ Tetanus टिटेनस / धनु रोग Lock Jaw

Rojgar With Ankit

Bactoial Diseases (जीवाणु जनित रोग)

Class - 1

1. Tetanus (टिटेनस) :- धनुरोग Lock Jaw

↳ जीवाणु Bacteria → क्लोस्ट्रिडियम टिटेनी
Clostridium Tetanae
मिट्टी में Dust/Soil

Injection
A.T.S

Anti Tetanus Serum
प्रतिटिटेनस सीरम

प्रभावी अंग Affective Organ → तंत्रिका अंग Nervous System

Vaccination टीका → D.P.T → 6 Month - 1 साल (Year)

Triple Vaccination संयुक्त टीका है।
Diphtheria, Pertusis, Tetanus
डिफ्थीरिया, काली खांसी, टिटनेस

Note:- टिटेनी Titani → कैल्शियम की कमी के कारण
तंत्रिका तंत्र Deficiency of Ca^{++}

Leprosi कुष्ठरोग (कोढ़) [Henson's Diseases]
हैनसन का रोग

↳ जीवाणु Bacteria → Mycobacterium Lapraea
माइकोबैक्टीरियम लेप्री
Blood रुधिर

प्रभावी अंग → त्वचा Skin
Affective Organ

हैजा Chalera:- Robert Koach रॉबर्ट कोच → खोज Discovery

↳ जीवाणु Bacteria = Vibria cholerae दुषित जल / भोजन
विब्रियो कुलेरी Impure water / Food

लक्षण Symptom → उल्टी Vomiting

↳ Dehydration निर्जलीकरण

Treatment इलाज → ORS [Oral Rehydration Salt / Solution]
ओरल रिहाइड्रेशन साल्ट

Typhoid टाइफाइड → आँत का ज्वर Intestine Fever

जीवाणु Bacteria → सोलमोनेला टाइफी → दुषित जल
Salmenella Typhai Impure water

प्रभावी अंग → आँत Intestine
Affective Organ

Vaccination टीका → T·C·V → Typhoid Conjugate Vaccine
टायफाइड कोन्जुगेट टीका

T·A·B → Typhoid A, B

Typhoid
Imp. ↳ Test जाँच → Widal विडाल

न्युमोनिया Pneumonia

जीवाणु Bacteria → Diplococcus Pneumonae (डिप्लोकोकस न्युमोनी) या Streptococcus Pneumonae (स्ट्रेप्टोकोकस न्युमोनी) → Air हवा

प्रभावी अंग Affective Organ → फेफड़े ~~Organ~~ Lungs

जीवाणु जनित लैंगिक रोग
S.T.D Bacterial Diseases

S.T.D - Sexualy Transmitted Diseases

S.T.I - Sexualy (लैंगिक) Trasmitted (फैलना) Injection (संक्रमण)

1- गोनेरिया Gonorrhea → जीवाणु Bacteria → नाइसिरिया गोनेरिया Neisseria Gonarehea

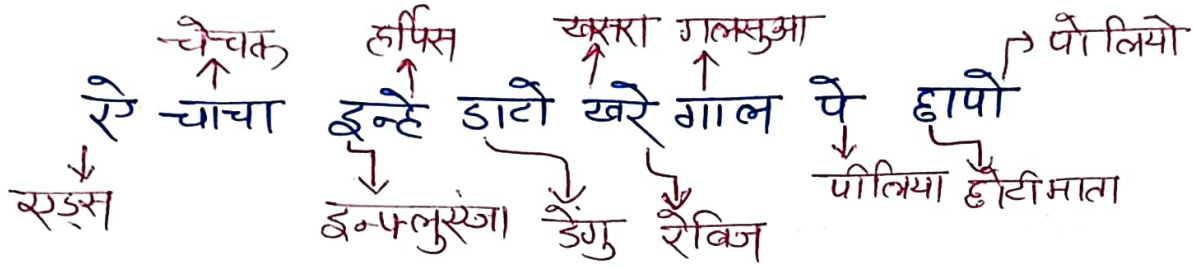
2- Syphillis सिफ़िलिस → जीवाणु Bacteria → Tryponema Pallidium ट्रिपोनेमा पैलेडियम

3- ट्रेकोमा Trachoma → जीवाणु Bacteria → क्लेमाइडिया ट्रेकोमेटिस Chlamydia Trochomatis

प्रभावी अंग Affective Organ → आंख Eye

Viral Diseases विषाणु जनित रोग

Trick ट्रिक →



AIDS →

विषाणु Virus → H·I·V

Human Immune Deficiency Virus
मानव प्रतिरक्षा अपूर्णता विषाणु

Imp Single Stranded RNA Virus
एक रज्जुकि RNA विषाणु

Rojgar With Ankit

Viral Diseases

Class- 1

AIDS:- Acquired Immuno Deficiency Syndrome अर्जित प्रतिरक्षा अपूर्णता संलक्षण

विषाणुजनित रोग :- HIV → प्रभावी कोशिका Target Cell
Viral Disease

Human Immune Deficiency Virus
मानव प्रतिरक्षा अपूर्णता विषाणु
Single Standed RNA virus
एक रज्जुकी RNA विषाणु

प्रभावी कोशिका :- Helper T4 Lymphocyte Cell
Target Cell
सहायक T4 लिम्फोसाइट कोशिका

W·B·C

प्रभावी तंत्र :- प्रतिरक्षा तंत्र Immune System
Affective System

Test जाँच :- एलिसा ELISA
वस्टर्न ब्लट Western Blot
PCR → Polymerse chain Reaction

ELISA → Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay
एंजाइम लग्न प्रतिरक्षा सोरबेंट एसे

PCR → Polymerse chain Reaction
पालिमरेज श्रंखला अभिक्रिया

Small Pox चेचक :-

Virus विषाणु → वेरिओला Variola

भारत मुक्त हो गया है / India Free

Vaccination टीका → Small Pox Vaccination
चेचक का टीका

खोज ⇒ एडवर्ड जेनर
Discovery Edward Jenner

प्रथम टीका → 1796 - 1798
First Vaccination

Edward Jenner → प्रतिरक्षा तंत्र के पिता
एडवर्ड जेनर Father of Immunology

Herpes हर्पिस :-

↳ विषाणु Virus

प्रभावी अंग Affective Organ → त्वचा Skin

लैंगिक संबंध से फैलती है Sexually Transmitted

तेज बुखार High Fever

शरीर पर फफोले Bluster on body

Rojgar With Ankit

3- Influenza इन्फ्लुएंजा Flu फ्लू

विषाणु Virus
इन्फ्लुएंजा विषाणु Influenza Virus
लक्षण Symptom- खांसी Cough
सर दर्द Headache
बुखार Fever

4. साधारण जुकाम Normal Cold :- Virus विषाणु
Rhinovirus राइनोवायरस

नाक Nose study :- Rhinology राइनोलॉजी

5. Dengue डेंगू → हड्डी तोड़ बुखार [Bone Craking Fever]

विषाणु Virus
अरबोवायरस Arbovirus
कारक Vector → मादा एडिज इजप्टि [Tiger Mosquito]
Female Aedes Egypti चीता मच्छर

Symptoms Of Dengue लक्षण →
तेज बुखार High Fever
उल्टी Vomiting
हड्डियो मेंदर्द Pain in Bones
बिम्बाणु की सं० में कमी
Less Platelets
↳ थ्रोम्बोसाइटोपेनिया
Thrombocytopenia

Rojgar With Ankit

बकरी का दूध Goat Milk - जैनेटीन प्रोटीन पायी जाती है

6. रेबीज Rabies → हाइड्रोफोबिया Hydrophobia

विषाणु Virus → Rhibdovirus रीहवडोविषाणु

कारक Vector → कुत्ता Dog, बिल्ली Cats, चमगादड़ Bats
भेड़िया Wolf, गीदड़ Jackal
लोमड़ी Fox, बंदर Monkey

Vaccination टीका → रेबीज का टीका
Rabies Vaccination
↳ लुईस पाश्चर ने बनाया था
Louica Pasteur

प्रभावी अंग/तंत्र → तंत्रिका तंत्र Nervous System
Affective Organ/System

Viral Disease
विषाणु जनित रोग

- Heptatis पीलिया
  - → विषाणु – HBV हेपेटाइटीस B विषाणु
    - → Blood रुधिर
  - → प्रभावी रंग – Liver यकृत

Heptatis Type प्रकार

1. H – A – साधारण संक्रमण
2. H – B – Blood रुधिर (रुधिर दान नही कर सकता)
3. H – C – काला पीलिया – (Liver यकृत)
4. H – D – खोज Research

- Hepatitis C – कोई टीका नही है।
- Hepatitis B – HBV
  - हेपेटाइटीस B का टीका
    - → शिशु को सर्वप्रथम दिया जाने वाला टीका है।
- mumbs गलसुआ – कनफेडा
  - → Virus – विषाणु – पैरामिक्सोविषाणु
    - ↓
    - दूषित जल

Vaccination / टीका – MMR

प्रभावी अंग – लार ग्रंथियां

rojgar with ankit

लार ग्रंथियां – ① अधोकर्ण Parotid – प्रभावित होती है
② अधो जिह्वा Sub lingual
③ जबड़े Submandibular

छोटी माता Chicken Pox
↳ विषाणु – वेरिसैला जोस्टर
Aim हवा
↳ प्रभावी अंग – त्वचा Skin

टीका – m · m · R · V — Varicella
Measles Mumps Rubella वेरिसैला
खसरा गलकंड रुबेला

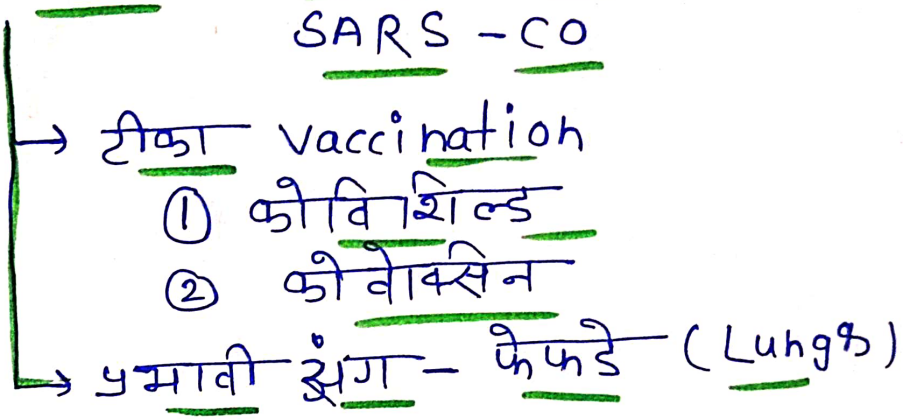
Measles खसरा – पित्ति उद्भलना
↳ विषाणु – मोबेवी ली विषाणु
↳ लक्षण – शरीर पर लाल दाने बुखार
टीका Vaccination – m.m.R.V

Polio पोलियो
↳ विषाणु – पोलियो विषाणु
↳ दूषित जल/भोजन
प्रभावी अंग – तंत्रिका तंत्र (मेरुरज्जु)
मस्तिष्क
5 साल तक के बच्चो को प्रभावित करती है।
टीका – ① O.P.V
Oral polio Vaccination
ओरल पोलियो टीका
② ↳ अल्बर्ट साबिन ने बनाया था

rojgar with ankit

② Polio Vaccination
पोलियो का टीका
↳ खोज – जोहनास साल्क

Other Disease
अन्य रोग
↳ ① कोरोना – विषाणु Virus
SARS - CO



Rojgar With Ankit

विषाणु जनित Viral Diseases

Class-3

चिकनगुनिया Chickengunia → विषाणु जनित Viral Diseases [कारक ⇒ Aedes Egypti Vector]

स्वाइन फ्लु Swine flue → विषाणु Virus [H_1N_1]
↳ प्रभावी अंग Affective Organ → Lungs फेफड़े

बर्ड फ्लु Bird flue → H_5N_1 विषाणु Virus

Protozoal Diseases
प्रोटोजोआ जनित रोग

[मिट्टी Soil
पानी Water

Trick - D M P K S → निद्रा शोथ Sleeping Sickness

D → डायरिया Diarrhea डायरिया
M → मलेरिया Malaria
P → पायरिया Pyrhea
K → कालाजार Kalazar

1- Diarrhea डायरिया :- Ent Amoeba Histolitica
एंट अमीबा हिस्टोलीटिका
↳ लक्षण Symptoms → पतला मल Motion

Rojgar With Ankit

२ मलेरिया Malaria → प्रोटोजोआ जनितरोग → प्लाज्मोडियम
Protozoal Diseases → Plasmodium

Plasmodium :–

↳ कारक → मादा स्नोफिस मच्छर
Vector Female Anopheles Mosquito

Host पोषद
- प्रायमिकपोषद Primary Host
- द्वितीयकपोषद Secondary Host
  ↳ मानव Human Beings

Invasive Stages

Merozoite मीरोज्वाइट
erythrocytes → R·B·C को खाताहै (Eats R·B·C)

Sporozoite → स्पोरोज्वाइट
Salivary Glands मच्छर की लार में रहताहै
↳ मलेरिया रोग उत्पन्न करतीहै।
Causes Malaria

Hepatocytes

Ookinete

Epithelium

मलेरिया का इलाज Treatment

दवा Medicine (Imp)

↳ कुनैन Quenone क्लोरोकुनैन

↳ सिनकोना वृक्ष की छाल से प्राप्त करते है

Bark of Chincona Tree

पायरिया Pyrrhea

↳ प्रोटोजोआ Protozoa

↳ एंट अमीबा जिनजीवेलीस → मुख में रहता है (Mouth)

Ent Ameeba Gingivallis

↳ प्रभावी अंग → दांत Teeth/ मसुड़े Gums

Affective Organ

लक्षण → Symi

- खून Bleeding
- पीलापन Yellow Teeth
- मुंह से बदबू Smell Breathing

4. कालाजार → Kalazar

↳ नाम → काला बुखार

Name Black Fever

③ लिश्मेनियेसीस

Leishmeniasis

3 Dum-Dum-Fever

डम-डम बुखार

प्रोटोजोआ Protozoa

↳ लिश्मेनिया डोनोवानी

Leishmenia Donovani

↳ कारक → Sand fly बालु मक्खी-

Factor फाइलोबोटोमस

Phleobotomus

Rojgar With Ankit

कालाजार प्रभावी अंग
Affective Organ
↳ प्लीहा / तिल्ली (Spleen)

Sleeping Sickness निन्द्रा शोथ

प्रोटोजोआ Protozoa → Trypenosoma Brucceï
ट्राइपेनोसोमा ब्रूसी

कारक Vector → Tse-Tse fly त्सी-त्सी-मक्खी
Glossina ग्लोसीना

Rojgar With Ankit

Genetic Diseases
Class-1

Fungal Diseases कवकजनितरोग :-

Trick :- गंजा - गंजापन Baldness → Tinea Capitis टीनिया केपीटीस
दामा - दमा Asthama → Aspergillus Fumigatus एस्पर्जिलस फ्युमीगेटस
द - दाद Ringwarm → Trycophytan ट्राइकोफाइटान
खाए - खाज Scabies → Sarcoptes Scabies सार्कोपटिस स्केबीज
फूट - एथीलीट फुट Athelete foot → Tinea Pedis टीनिया पेडिस

Diseases रोग

अनुवांशिक रोग (Genetic Diseases)
वे रोग जो जन्म के साथ माता के गर्भ से आते है (By Birth)
वे रोग जो पीढ़ी दर पीढ़ी फैलते है (Spread to one generation to another)

उदा० - Hemophillio हेमोफिलिया
Colorblindness रंगहीनता
Klinefelter Syndrome क्लाईनफिल्टर सिंड्रोम
Turner syndrome टर्नर सिन्ड्रोम
Ptau Syndrome पाताऊ सिन्ड्रोम
Edward Syndrome एडवर्ड सिन्ड्रोम
Down Syndrome डाउन सिन्ड्रोम
Cat cry Syndrome कैट क्राई सिन्ड्रोम
Jacab's Syndrome जैकेब का सिन्ड्रोम

→ Chromosomal Diseases गुणसूत्रीय रोग

अर्जित रोग (Acquired Diseases)

संक्रमित (Infections)

असंक्रमित (None - Infection)

Infection Diseases संक्रमित

Pathogens रोगाणुओ के कारण

जीवाणु Bacteria
विषाणु Virus
कवक Fungs
प्रोटोजोआ Protozoa

Non-Infection Diseases
असंक्रमित रोग

Various Reason Into the body (रोगाणुओ के कारण)

मधुमेह Diabetes
कैंसर Cancer
लकवा Paralysis

1. Genetical Diseases आनुवांशिक रोग

Hemophillia (Royal Disease शाही रोग) → ब्रिटेन की महारानी
Blood Clotting is not done

लक्षण (Symptom) - रुधिर का थक्का नही जमता

वाहक / कारक (Vector/Carrier) - महिलाएं (female)

प्रभावी गुणसूत्र (Affective Chromosome) → X

2. Colorblindness (रंगहीनता / वर्णान्धता)

लक्षण Symptom - लाल व हरे रंग में अंतर नहीं करना।
Not distinguish between red and green colour

वाहक / कारक (Vector/Carrier) - महिलाएं female

प्रभावी गुणसूत्र (Affective Chromosome) - X

पुरुष

Rojgar With Ankit

3 Klinefelter Syndrome क्लाइनफिल्टर सिन्ड्रोम

लक्षण (Symptom)- पुरुषो में महिला जैसे लक्षण उत्पन्न होना
Female like symptom in male

प्रभावी गुणसूत्र का जोड़ा (Affective Chromosome Pair)- 23rd
कुल गुणसूत्र की सं० (Total no of Chromosome)— 47
कारण (Reason) — ~~त्रिसोमी~~

4. Turner Syndrome

लक्षण (Symptom)- महिला में पुरुषो के समान लक्षण

प्रभावी गुणसूत्र का जोड़ा (Affective Chromosome Pair)- 23rd
कुल गुणसूत्र की सं० (Total no of chromosome) - 45
कारण (Reason) → मोनोसोमी (Monosomy)

Monosomy

लड़की Girls
23rd ⇒ XX
46 Normal

XO 45
Turner

मानव Human → 46
कुल गुणसूत्र
Total Chromosome
↳ जोड़ा Pair - 23

23 — लड़का - XY Boys
लड़की - XX Girl

लड़का XX
लड़की XX
1-22 जोड़ Pair → Autosome दैहिक गुणसूत्र

Allosome/Sex Chrom. लिंग/अनुवांशिक (केवल 23वां)

Rojgar With Ankit

5- Ptau Syndrome पटाऊ सिन्ड्रोम

लक्षण (Symptom) - होठका कटाहोना Cleft lip

प्रभावी गुणसूत्रकाजोड़ा [Affective Chromosome Pair] - 13th

कुल गुणसूत्र की सं० [Total no of chro.] - 47

कारण (Reason) - त्रिसेमी (Trisomy)

6. Edward Syndrome एडवर्ड सिन्ड्रोम

लक्षण (Symptom) - दिल मेंछेद (Hole in Heart)

प्रभावी गुणसूत्र काजोड़ा [Affective Chromosome Pair] - 18th

कुल गुणसूत्र की सं० [Total no. of chro.] - 47

कारण (Reason) - त्रिसेमी (Trisomy)

7. Down Syndrome मंगोलिज्म Mangolism

लक्षण (symptom) - मंद बुद्धि Mentally Retired Symptom

प्रभावी गुणसूत्र काजोड़ा [Affective Chromosome Pair - 21th

कुल गुणसूत्र की सं० [Total no. of Chro.] - 47

कारण [Reason] - त्रिसेमी (Trisomy)

8. Cat Cry Syndrome

लक्षण (Symptom) - रोने पर बिल्ली की आवाज आना Cat Cry

प्रभावी गुणसूत्र काजोड़ा [Affective Chromosome Pair] - 5th

कुल गुणसूत्र की सं० [Total no. of chro.] - 46

Rojgar With Ankit

9- Jacab's Syndrome जैकेब का सिन्ड्रोम → Criminal Syndrome
अपराधिक सिन्ड्रोम

↳ प्रभावी जोड़ा (Affective Chromosome Pair) - 23th

पुरुषो (Male) में होती है

कुल सूत्र की सं॰ Total Chromosome - 47

कारण - ट्रिसैमी Trisomy

~~Klie~~

Klienfiter

23

Male

~~ट्रिसैमी~~ 47

XXY

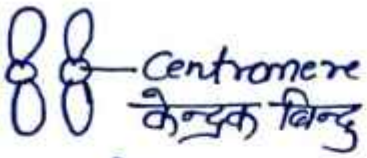
Jacab

23

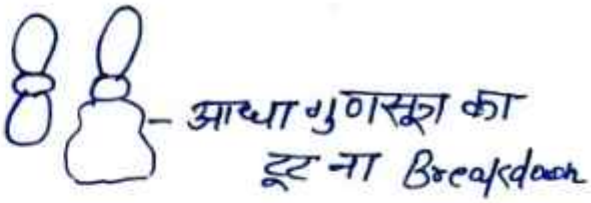
Male

~~ट्रिसैमी~~ 47

XYY



5 जोड़ा



5th Cat Cry

Rojgar With Ankit

Respiratory System

Class - 1

इटाई - इटाई रोग → Cd की अधिकता के कारण
Itai - Itai More amount Cd

मीना माता Menamata → पारे की अधिकता के कारण More amount Hg

मैनीनजाईटिस Meningitis → जीवाणु Bacteria / विषाणु Virus [मस्तिष्कज्वर Brain fever]

कैंसर (कर्करोग)/Cancer → Study अध्ययन → Oncology ओनकालॉजी
Reason कारण → अनियन्त्रित कोशिका विभाजन
Uncontrolled cell Division

→ गांठ

Brain Tumer जांच Test → Biopsy बायोप्सी / FNC

इलाज Treatment → Chemotherpy कीमोथेरेपी
Radio therpy रेडियोथेरेपी

Respiratory System [श्वसन तंत्र]

श्वसन Respiration → O_2 की उपस्थित में ग्लुकोज का जलना और CO_2 व पानी मुक्त करना
Burning of Glucose in the presence of O_2 and Released CO_2 & water

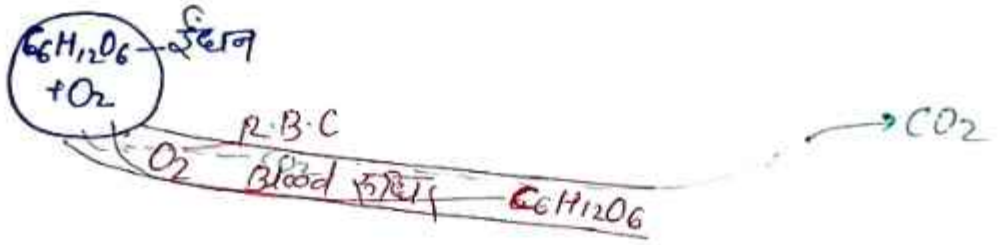
Rojgar With Ankit

श्वसन का मुख्य अंग → ~~फेफड़े~~ Lungs
Main Respiratory Organ

श्वसन मार्ग Respiratory tract

Nose → Nostril → Throat / Pharynx → Larynx → Trachea → फेफड़े Lungs
नाक नासाछिद्र गला ग्रसनी कंठ वायुनलिका

Pharynx → श्वसन नली Trachea
Pharynx → भोजन नली Oesophagus
दोनों मिलती है



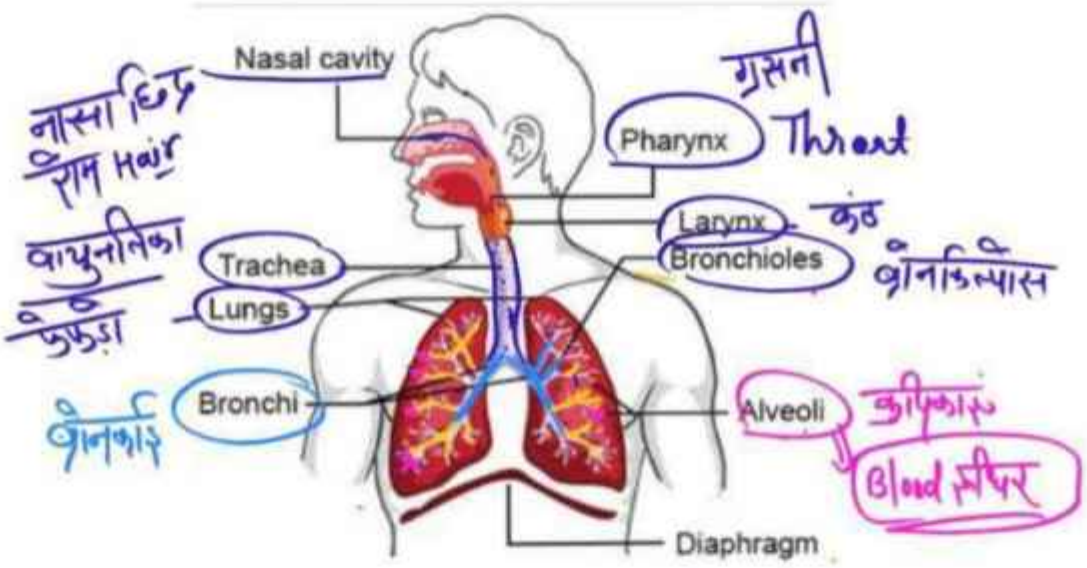
Lungs फेफड़ा

अध्ययन Study → Pulmonology पुलमनेलॉजी

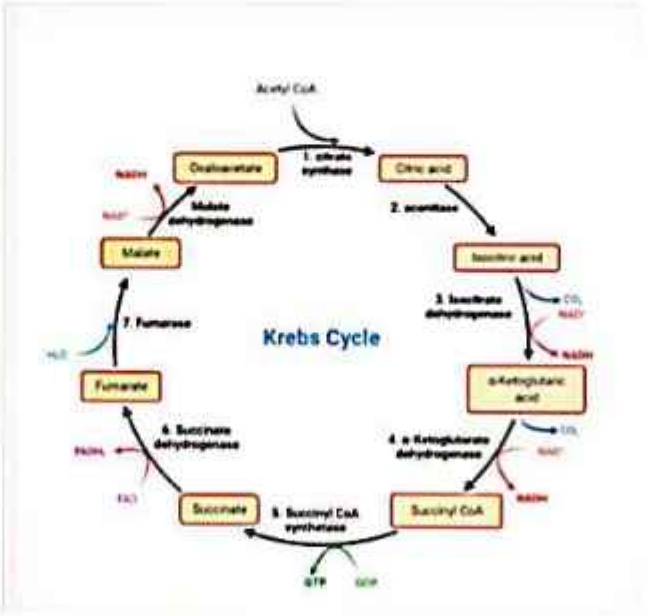
संख्या Number → 2 , 1 जोड़ी / Pair

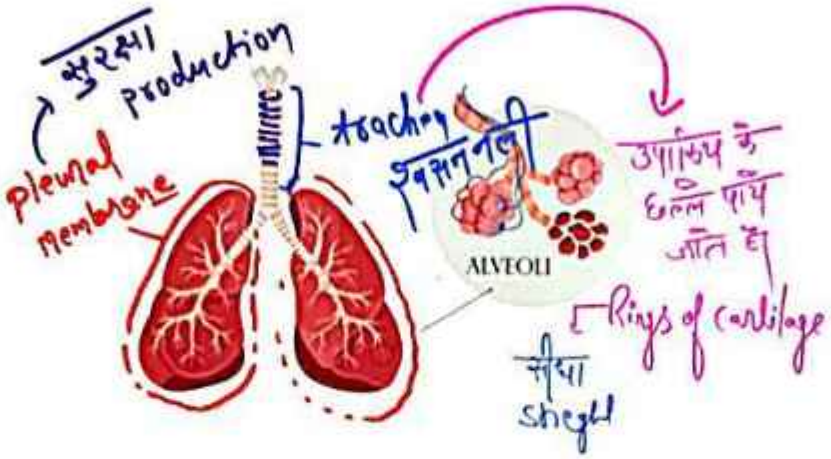
झिल्ली Membrane → Pleural Membrane प्लुरल झिल्ली

Rojgar With Ankit



Rojgar With Ankit





Rojgar With Ankit

Respiratory System (श्वसन तंत्र)

Class-2

फेफड़ो Lungs :-

अध्ययन Study :→ पुलमेनोलॉजी Pulmonology
झिल्ली mambrane → प्लुरल झिल्ली Pleural Membrane
वजन Weight → 1·3-1·7 Kgm
रंग Colour → गुलाबी Pink

White Lungs Disease सफेद फेफड़ा रोग → कपास उद्योग में Cotton factory

Black Lungs Disease काला फेफड़ा रोग → कोयला कर्मचारी Coal Worker

Alveoli कूपिकाएं →

फेफड़ो की संरचनात्मक और क्रियात्मक है।
Structural & funtional unit of lungs.
ये अंगूर या गुब्बारो के समान संरचना है।
These are Grapes or Ballon like structure
गैसो का आदान प्रदान होताहै।
Exchange of gases

O_2 (In) CO_2 (out)

Rojgar With Ankit

कोशिकीय श्वसन के प्रकार (Types of Cellular Respiration):-

वायवीय श्वसन
Aerobic Respiration

O_2 की आवश्यकता होती है
Need O_2
सूत्रकणिका में होता है
Mitochondria

A·T·P → 36 - 38

Adenosine - Try - Phosphate
एडिनोसीन ड ट्राई - फास्फेट

खोज Discovery - हैंस क्रेब
Hens Kreb

क्रेब चक्र Kreb Cycle

अन्तिम उत्पाद By Product

CO_2 + Vapour + Heat
CO_2 + वाष्प + ऊष्मा

बहुकोशिकीय जीव Multicellular

अपवाद → अमीबा Amoeba
Exception

अवायवीय श्वसन
Anaerobic Respiration

O_2 की आवश्यकता नहीं होती है।
No need of O_2
कोशिकाद्रव्य में होता है
It take place in cytoplasm

A·T·P → 2

खोज Discovery - एम्बेडन मेयरहॉफ
Embedon, Mayerhof

Parnas पार्नास
(E·M·P Pathway)

अन्तिम उत्पाद By Product

Yeast यीस्ट → CO_2 + ऐथनॉल
↳ किण्वन Fermentation
↳ Alcohal शराब
कवक Fungus CO_2 + Ethanol

लैक्टिक अम्ल → मानव पेशी में बनता है
Lactic Acid दर्द Pain

जीवाणु Bacteria
खमीर Yeast (एक कोशिकीय कवक
(Unicellular Fungus)

Rojgar With Ankit

केन्द्रक Nucleus

कोशिकाद्रव्य Cytoplasm

सूत्रकणिका Mitochondria

कोशिका Cell

↳ अवायवीय श्वसन
Anaerobic Respiration

वायवीय श्वसन = Aerobic Respiration

Rojgar With Ankit

Circulatory System (परिसंचरण तंत्र)

Class-1

Respiratory System श्वसनतंत्र :-

Diaphragm डायफ्रम → श्वसन में भागलेनेवालीएकमात्र पेशी
Only Muscle that participate in Respiration

Dome shape structure डोम के समान संरचनाहै
Below to lungs फेफड़ोके नीचे स्थित

Function कार्य :- यह वक्ष गुहा व उदर गुहाको अलग करताहै
It separate chest cavity & Abdominal cavity

Inhalation अन्त:श्वसन :- अन्त: श्वसन करने पर डायफ्रम नीचेकीओर खिसक जाताहै।
Diaphragm press
आयतनबढ़जाताहै फेफड़ोका Volume Increased of Lungs.

Exhalation बाह्यश्वसन :- डायफ्रम आरामकीअवस्था में आ जाताहै।
Diaphragm Relax
आयतन घट जाता है फेफड़ोका Volume Decreased of Lungs

Circulatory System

Circulatory System परिसंचरण तंत्र :-

अध्ययन Study :- एंजियोलांजी Angiology
खोज Discovery :- विलियम हार्वे William Harvey 1628 में

Rojgar With Ankit

परिसंचरण तंत्र के प्रकार :-
Types of Circulatory System

खुला परिसंचरण तंत्र
Open Circulatory System

रुधिर कोटरो से होकर बहता है
Blood flow by Coelomic Cavity

उदा० Ex०→ कीट Insects
(आर्थ्रोपोडा संघ)
Arthropoda
मोलस्का Mollesca
ओक्टोपस Octopus
घोंघा Snail

बंद परिसंचरण तंत्र
Close Circulatory System

रुधिर वाहिकाओं से होकर बहता है
Blood flow by blood vessels

उदा० Ex०→ स्तनधारी Mammals
पक्षी Bird
मछली Fish
सरीसृप Reptiles
उभयचर Amphibian
* केंचुआ Earthworm (Imp०)
↳ R०B०C नहीं होती (RBC not Present)
↳ Hb (हीमोग्लोबिन) is present in plasma
हीमोग्लोबिन प्लाज्मा में पाया जाता है।
↳ संघ Phylum→ एनेलिडा Annelida

परिसंचरण तंत्र Circulatory System

रुधिर वाहिकाएँ Blood Vessels | दिल Heart | रुधिर Blood

रुधिर वाहिकाएँ Blood Vessels:- ये पतली नलिकाए होती है
These are thin tube.

ये रुधिर का परिसंचरण करती है They Circulate blood

ये तीन प्रकार की होती है। These are three type

धमनी Artery
शिरा Vein
केशिका Capillary

धमनी Artery

हृदय से खून अंगो तक पहुंचाती है।
Transfer Blood from Heart to organ

शुद्ध रुधिर पाया जाता है
Pure blood

अपवाद → फुफ्फुसीय धमनी
Exception Pulmonary Artery
↳ अशुद्ध रुधिर
Impure blood

शिरा Vein

ये अंगो से रक्त दिल तक भेजती है।
They transfer blood from organ to heart

अशुद्ध रुधिर पाया जाता है
Impure blood

अपवाद → फुफ्फुसीय शिरा
Exception Pulmonary Vein
शुद्ध रुधिर Pure Blood

Rojgar With Ankit

Circulatory System (परिसंचरण तंत्र)

Class - 2

रुधिर वाहिकाएं Blood Vessels

धमनी Artery

त्वचा की गहराई में होती है
Deep to skin

सबसे बड़ी धमनी
Biggest Artery
महाधमनी Aorta

कपाट नहीं पाये जाते है
Valves are not present

धमनी की दीवारे मोटी होती है
Thick wall

रुधिर दाब धमनी मापा जाता है
Blood Pressure

Normal – 120/80 mmHg
सामान्य

यंत्र - स्फैग्मोमोनोमीटर
Syphygmomonometer

शिरा Vein

ये त्वचा की सतह पर पायी जाती है
Present on surface of skin

सबसे बड़ी शिरा →
Biggest Vein
Venacava महाशिरा

Superior ऊर्ध्ववाही
Inferior अधोवाही
↳ सबसे बड़ी होती है Biggest

कपाट पाये जाते है
दीवारे पतली होती है Thin wall

रुधिर दान करते है
Blood Donate

केशिका Capillary :- सबसे छोटी रुधिर वाहिकाएं है
Smallest Blood vessels
मिश्रित रुधिर पाया जाता है
Mixed Blood

ये धमनी और शिराओ को जोड़ता Joint Artry & vein

धमनी Artery
अधिक More
रक्त दाब Blood presswre

शिरा Vein
रुधिर दाब → कम Less
Blood presswre

Heart हृदय

अध्ययन Study → कार्डियोलॉजी Cardiology

वजन Weight → 300gm

झिल्ली Membrane → Pericardium पेरिकार्डियम

पेशी Muscles
Cardiac Muscles हृदय पेशी

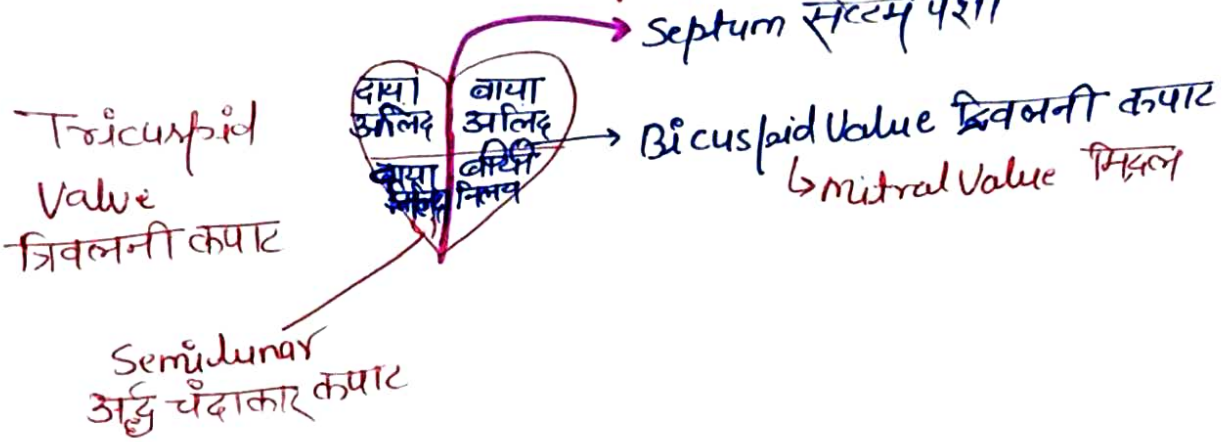
पैरिकार्डियम
Pericardium
↳ झिल्ली Membrane
सुरक्षा Protection

Rojgar With Ankit

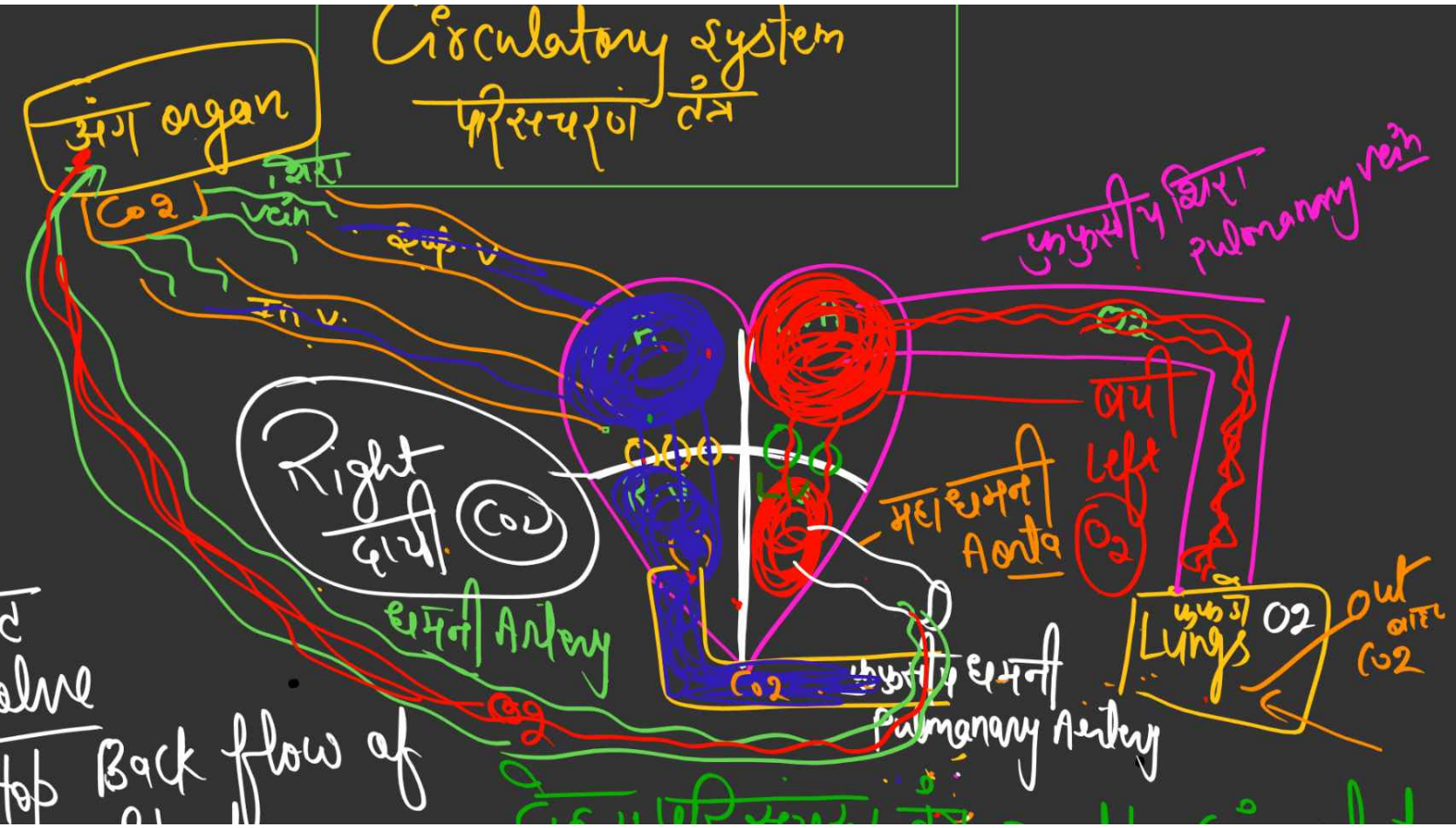
हृदय Heart — रुधिर का परिसंचरण करता है
Circulation of blood

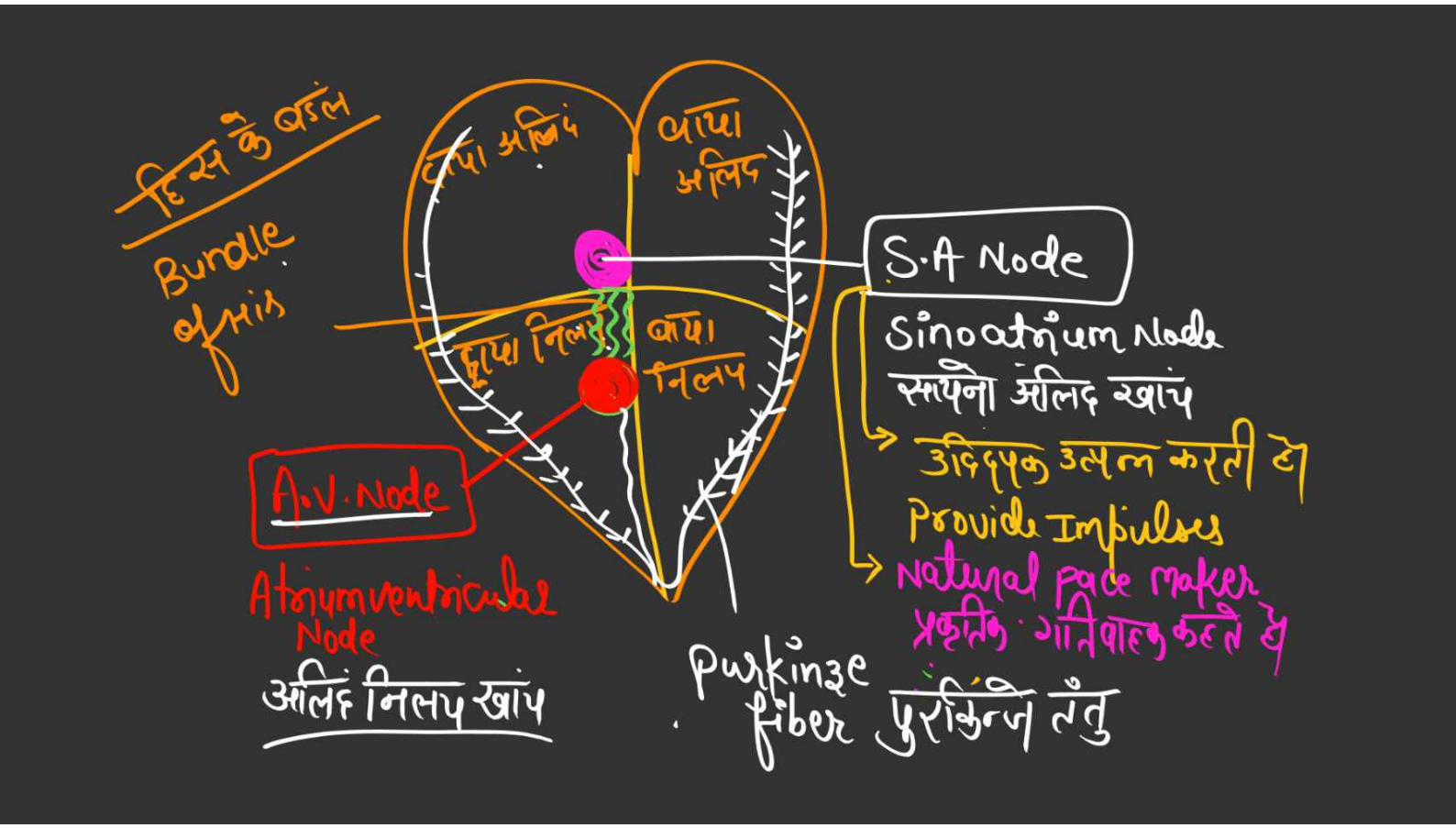
स्थिति Position → [वक्ष गुहा में मध्य में
Middle of chest cavity] Bend - Left Side
अधिक झुकाव बायीं ओर होता है।

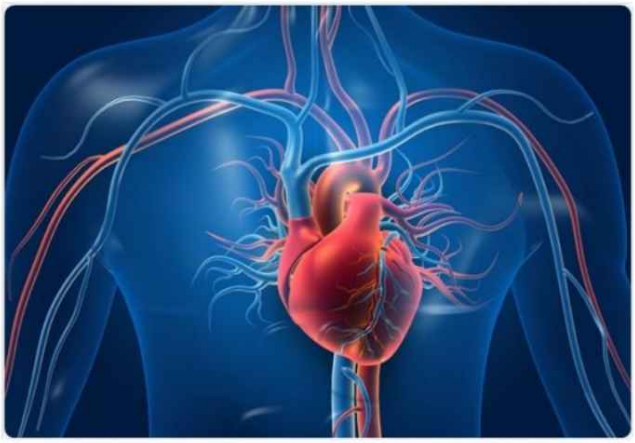
दिल की क्रियाविधि Functioning of Heart



दायां अलिंद Right Atrium
दायां निलय Right Ventrical
बायां अलिंद Left Atrium
बायां निलय Left Ventrical


Circulatory system
परिसंचरण तंत्र
अंग organ
CO2
शिरा
vein
V.
V.
V.
Right
दायाँ
धमनी Artery
O2
CO2
महाधमनी
Aorta
बायाँ
left
O2
फेफड़ा
Lungs
O2
out
बाहर
CO2
फेफड़ीय धमनी
Pulmonary Artery
फेफड़ीय शिरा
pulmonary vein
Back flow of


हिस के बंडल
Bundle of His
दाया अलिंद
बाया अलिंद
दाया निलय
बाया निलय
S.A Node
Sinoatrium Node
साईनो अलिंद खांच
उद्दीपक उत्पन्न करती है
Provide Impulses
Natural pace maker
प्रकृतिक गतिवाहक कहते है
A.V. Node
Atriumventricular Node
अलिंद निलय खांच
Purkinje fiber पुरकिन्जे तंतु



दिल के कक्ष
Chambers in Heart

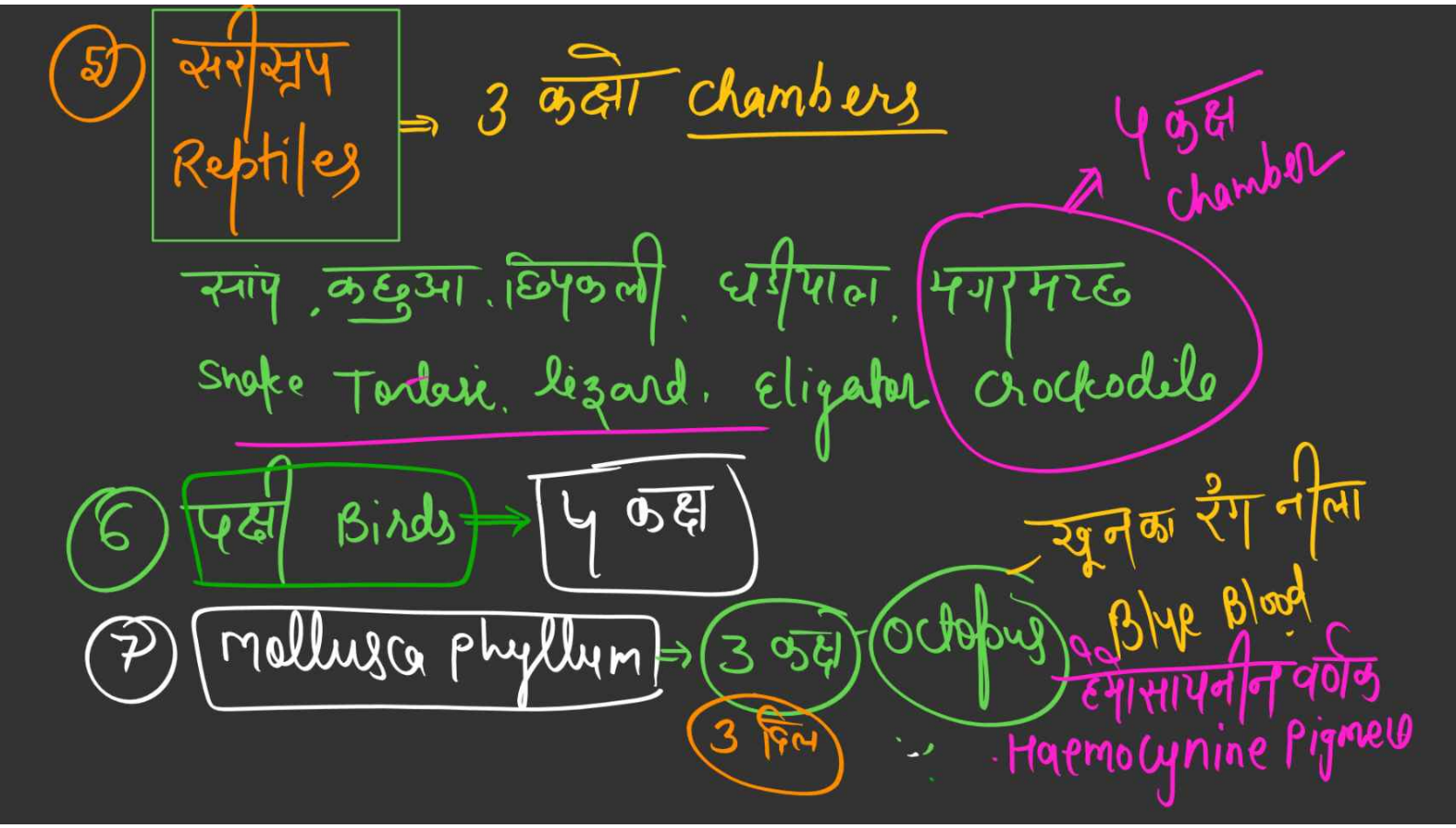
Sing circulation
एकल परिसंचरण तंत्र
पाया जाता है।

① मछली fish ⇒ ② कक्ष Chambers

③ व्हेल / डालफिन ⇒ ④ कक्ष "
whale / Dalphine

③ मेंढक frog ⇒ 3 कक्ष chambers

① टेडपोल tadpole → मेंढक का लार्वा larva of frog → ② कक्ष।

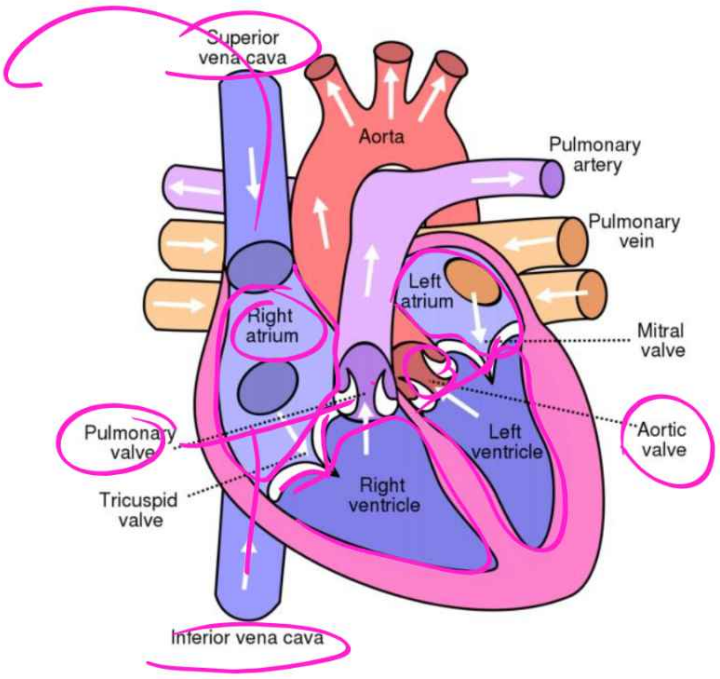

5) सरीसृप Reptiles → 3 कक्षो Chambers
4 कक्ष chamber
सांप, कछुआ, छिपकली, घड़ीयाल, मगरमच्छ
Snake Tortoise, lizard, eligator Crocodile
6) पक्षी Birds → 4 कक्ष
7) Mollusca phyllum → 3 कक्ष
Octopus
खून का रंग नीला
Blue Blood
हीमोसायनीन वर्णक
Haemocynine Pigment
3 दिल

⑧ कॉकरॉच ⟹ 13 कक्ष Chambers
Cockroach

⑨ केंचुआ
Earthworm

२-४ दिल होते हैं

↳ दिल की संख्या
No of Heart


Superior vena cava
Aorta
Pulmonary artery
Pulmonary vein
Left atrium
Right atrium
Mitral valve
Pulmonary valve
Aortic valve
Left ventricle
Tricuspid valve
Right ventricle
Inferior vena cava