कोशिका

- कोशिका के प्रकार
  - प्रोकैरियोटिक कोशिका
    - छोटा, सामान्य, एक-कोशिकीय
    - केन्द्रक अनुपस्थित, केन्द्राभ केन्द्रक, झिल्ली की अनुपस्थिति
    - जैसे - बैक्टिरया, साइनो बेक्टरिया, माइको प्लाज्मा
  - यूकैरियोटिक कोशिका
    - बड़ा, जटिल, एक कोशिकीय & बहु कोशिकीय
    - केन्द्रक एवं केन्द्रक झिल्ली, रेखीय DNA
    - जैसे - पादप , जंतु
- कोशिका विभाजन
  - चरण
    - G1 - वृद्धि
    - S - DNA संशलेषण
    - G2 - वृद्धि एवं समसूत्री(Mitosis) विभाजन की तैयारी
    - M - अर्द्धसूत्री (Meiosis)
  - प्रकारः
    - समसूत्री (Mitosis)
      - सोमेटिक कोशिका में
      - कोशिका का केन्द्रक विभाजन
      - द्विगुणित(2), 2 अनुजात (daughter) कोशिका
    - अर्द्धसूत्री (Meiosis)
      - रेगाणु कोशिका में
      - केन्द्रक द्वि विभाजन
      - अगुणित कोशिका (1), 4 अनुजात कोशिका
- कोशिका अंगक
  - माइटोकॉन्ड्रिया
    - कोशिका का ऊर्जा गृह
    - ATP (Adenosine Triphosphate)ऊर्जा-मुद्रा
    - दो झिल्ली
      - बाह्यः छिद्र
      - अंतः ATP संशलेषण
    - खुद का DNA & राइबोसोम
  - लाइसोसोम
    - कोशिका का आत्मघाती थैला
  - गॉल्जी उपकरण
    - उन्नतोदर (Cis face) - केन्द्रक की ओर उन्मुख
    - उत्तलावतल (Trans face) - कोशिका झिल्ली की ओर उन्मुख
    - प्रकार्य
      - संचित, पैकेज का संशोधन
      - लाइसोसोम का निर्माण
  - अन्तः प्रद्रव्यी जालिका
    - रुक्ष अन्तः प्रद्रव्यी जालिका: प्रोटीन निर्माण, राइबोसोम उपस्थित
    - चिकनी अन्तः प्रद्रव्यी जालिका: वसा एवं लिपि का संशलेषण, राइबोसोम अनुपस्थित
  - रिक्तकाए या रसधानी
    - पौधो में
      - बड़ी, स्पष्ट एवं स्थायी
      - स्फीति एवं कठोरता प्रदान कसा
    - जंतुओ में
      - छोटा एवं अस्थायी
      - ग्लूकोज, ग्लाकोजेन, प्रोटीन का संग्रह
  - लवक
    - सिर्फ पादप कोशिका में उपस्थित
    - खुद का DNA & राइबोसोम
    - प्रकार
      - हरितलवक (chloroplast) — पर्णहरित (chlorophyll) नामक हरा वर्णक का संग्रह
      - वर्णीलवक (chromoplast) — रंगीन वर्णक का संग्रह
      - अवर्णीलवक (Leucoplasts) — स्टार्च, वसा एवं प्रोटीन कणिका (granule)
- परिभाषा
  - जीवन निर्माण का खंड
  - जीवन की आधारभूत संरचना
  - जीवन को संरचनात्मक एवं क्रियात्मक इकाई
- खोज
  - पहली बार राबर्ट हुक (1665) — कार्क में (मृत कोशिका में) / कोशिका विज्ञान का पिता
  - एन्टॉन वॉन ल्यूवेन हुक (1674) — तालाब वाले जल में (जीवित कोशिका)
  - राबर्ट ब्राउन (1831) — केन्द्रक
  - फ्रेडरिक मिसर (1869) — DNA के अणु की खोज
  - वॉटसन एवं क्रिक (1953) — द्विकुंडलित संरचना (Double Helical) की खोज
  - केमिलो गाल्जी — गॉल्जी उपकरण
- कोशिका के भाग
  - कोशिका झिल्ली
    - पतली , लचीली , जीवित
    - संगठित संरचना प्रदान करना
    - वरणात्मक पारगम्य झिल्ली
    - संगठन - प्रोटीन एवं लिपिड
  - कोशिका भित्ति
    - आकृति निर्धारित, यांत्रिक सामर्थ्य एवं मजबूती प्रदान कसा
    - मुक्तरूप रूप से पारगम्य , निर्जीव
    - पौधों में - सेलुलोस (celluose) का बना
    - बेक्टरिया - पेप्टिडोग्लाइकन
    - कवक - चीटीन (chitin) का बना
  - केन्द्रक
    - सबसे बड़ी कोशिका संरचना
    - कोशिका का दिमाग
    - घटक
      - केन्द्रक आवरण
        - झिल्लियों का बना जो केन्द्रक को धेरे रहता हैं।
        - केन्द्रक को कोशिका द्रव्य से पृथक करता हैं।
      - केन्द्रक द्रव्य
        - केन्द्रक आवरण का द्रव भरण पदार्थ (liquid Ground substance)
        - प्रकार
          - केन्द्रिका
            - संख्या में एक या एक से अधिक
            - प्रोटीन निर्माण केन्द्र - राइबोसोम
          - क्रोमैटिन पदार्थ
            - धागो के समान गुथा हुआ द्रव्यमान
            - गुणसूत्र
              - महीन धागो के समान कोशिका विभाजन के समय
              - घटक :
                - DNA — जीन से मिलकर बना हुआ
                - प्रोटीन
              - 23 युग्म
                - 22 युग्म (अलिंगसूत्र)
                - 1 युग्म लिंग गुणसूत्र - XX एवं XY
  - कोशिका द्रव्य
    - प्लाज्मा झिल्ली एवं केन्द्रक आवरण के बीच उपस्थित
    - इसमें कोशिका अंगक की उपस्थिति
    - Cytos - जलीय भूमिक पदार्थ

पादप उत्तक

विभज्योतक (Meristematic)

- वृद्धि वाले भाग में उपस्थित
- रसधानी (Vocuoles) अनुपस्थित
- अंतरकोशिकीय भाग (Intercellular space) अनुपस्थित
- सक्रिय कोशिका
- सघन कोशिका द्रव्य
- कोशिका विभाजन करना

प्रकार

- शिखाग्री (Apical)उत्तक
  - मूल एवं तना के अग्रभाग में उपस्थित
  - जड़ तथा तना की लंबाई में वृद्धि
- अंतर्वेशी (Intercalary) उत्तक
  - पत्तियों के आधार या पोरों (internodes) में उपस्थित
  - पत्तियों एवं पोरों (internodes) की लंबाई में वृद्धि
- पाशर्वीय (Lateral) उत्तक
  - पेड़ो की छालो/ परतों के नीचे
  - तने या जड़ के घेरे में वृद्धि

स्थायी (Permanent) उत्तक

- कोशिका भित्ति पतला/ मोटा
- विभेदीकरण की प्रक्रिया द्वारा विभज्योतक को स्थायी उत्तक में परिवतर्वित किया जाता हैं।
- बड़ी केन्द्रीय रसधानी

सरल स्थायी उत्तक

- मृदुतक (Parenchyma)
  - भोजन संग्रहण उत्तक
  - वायु उत्तक (Aerenchyma)
    - अंतर कोशिकीय वायु गुहिकाँए जो पौधों को उत्पलावकता/तैरने में मदद करता हैं।
  - हरित उतक
    - पर्णहरित उपस्थित
- श्लेषोतक या स्थूल कोणोतक (Collenchyma)
  - पर्णवृन्त (leaf stalks) एवं द्विबीजपत्री के तनो में
  - सजीव, कोनों पर अनियमित रूप से मोटा, कम अंतरकोशिकीय स्थान
  - यांत्रिक मजबूती एवं प्रत्यास्थता/लचीलापन प्रदान करना
  - आसानी से झुकाव होने देना
- दृढोतक (Sclerenchyma)
  - बाह्य भाग में
  - मृत कोशिका
  - उत्तक को कठोरता प्रदान करना
- रक्षी उत्तक (protective)
  - बाह्यात्वचा/अधिचर्म
    - पौधों का सबसे बाहरी परत
    - शुष्क क्षेत्रो के पौधों में मोटी बाह्यात्वचा
    - क्यूटिन एक मोमी पदार्थ एवं क्यूटिन के परत को उपत्वचा (cuticle) कहा जाता हैं।
    - उपत्वचा जल हानि को कम करना, चोट एवं कवक संक्रमण से रोकता हैं।
    - जड़ो की एपिडर्मल कोशिकाए लंबे बालो जैसी संरचानाए बनाती हैं जो अवशोषण क्षेत्र को बढ़ाती हैं।
  - कॉर्क
    - परिपकव जड़ों और तनाओं में
    - परिपकव जड़ों और तनाओं को सुरक्षा प्रदान करना
    - मृत, अंतर कोशिकीय स्थान ,कोशिकाओं की भित्तियाँ में सुबेरिन

जटिल उत्तक

- जाइलम
  - एक तरफा संवहन
  - जल एवं खनिजों का संवहन
  - प्रकार
    - जाइलम मृदूतक (parenchyma) - भोजन संग्रहण
    - वातक (Tracheids
    - वाहिका (Vessels)
    - जाइलम तंतु/ दृढोतक (fibres/sclerenchyma)

    → जीवित
- फ्लोएम
  - दो तरफा संवहन
  - भोजन का संवहन
  - प्रकार
    - चालनी नलिकाँए (sieve tubes)
    - सहचर कोशिकाए (Companion cells)
    - फ्लोएम मृदूतक (parenchyma) - भोजन संग्रहण
    - फ्लोएम तंतु/दृढोतक (fibers/Sclerenchyma) - कठोरता एवं सहारा प्रदान करना ।

- जंतु उत्तक
  - उपकला (Epithelial)
    - जंतुओ के शरीर को ढकने वाले/ सुरक्षात्मक उत्तक
    - शल्की (Squamous)
      - सरल
        - अत्यंत पतला ,चपटा , अनियमित आकार का
        - कोशिकाओं की एकल परत
        - नाजुक अस्तर बनाता हैं।
        - जैसे - मुँह और ग्रासनली
      - स्तरीकृत (Stratified)
        - कोशिकाँए परतों में व्यवस्थित होती हैं।
        - टूट फूट होने से रोकता हैं।
        - जैसे - त्वचा
    - घनाकार (Cuboidal)
      - घन के आकार का
      - पसीने की ग्रंथिया, लार ग्रंथि , थॉयरॉइड ग्रंथि, गुर्दे की नलिकाए
    - स्तंभाकार (Columnar)
      - स्तंभ जैसी संरचना
      - आंत, पेट एवं पित्ताशय की परतें
    - पक्ष्मल (Ciliated)
      - सिलिया (सतह पर बाल जैसे उभार) जो गति का सुविधाजनक बनाते हैं।
      - बलगम की गति, मूत्र, अंडा आदि
  - संयोजी उत्तक (Connective)
    - एरिओलर (Areolar)
      - शिथिल
        - कोशिका + ढीला मैट्रिक्स चिपचिपा जैसा
        - रक्त वाहिकाओं एवं तंत्रिका के आसपास, अस्थि मज्जा में और अंगों की भीतरी भाग
        - त्वचा और मांसपेशियों को जोड़ता हैं, आंतरिक अंगो को सहारा प्रदान करना, उत्तको की मरम्मत में मदद करता हैं।
      - घना
        - टेंडन (Tendons)
          - मांसपेशी को हड्डियो से जोड़ता हैं।
          - ज्यादा मजबूती एवं सीमित लचीलापन
        - अस्थि-बंधन (Ligaments)
          - हड्डियो को हड्डियो से जोड़ता हैं।
          - पर्याप्त मजबूती
    - वसा संयोजी (Adipose)
      - गोल/ अंडाकार और वसा की बूँदे होती हैं।
      - त्वचा के नीचे
      - यांत्रिक झटके रोकता हैं। रोधन (insulation)के रुप में कार्य करता है।
    - कंकाल
      - उपास्थि (Cartilage)
        - लचीला एवं वापक रूप से फैला हुआ
        - कान के पिन्ना नाक की नोक श्वासनली स्वरयंत्र में मौजूद
      - अस्थि
        - बहुत मजबूत गैर-लचीला एवं कठोर
        - शरीर को सहारा और आकार प्रदान करना
        - मस्तिष्क, फेफड़े, जैसे महत्वपूर्ण अंगों की रक्षा करता हैं।
    - तरल उत्तक
      - रक्त
        - तरल
          - प्लाज्मा
            - 92% जल और 8% हार्मोन, प्रोटीन
            - पीला तरल
        - ठोस
          - लाल रक्त कणिकाँए (RBC)
            - हिमोग्लोबिन(Fe) के कारण लाल
            - oxygen का परिवहन करता हैं।
            - RBC का कब्रिस्तान - प्लीहा (spleen)
            - उभायावल/ डिस्क आकार का
            - एरिथ्रोसाइट्स के रूप में भी जाना जाता हैं।
            - जीवन काल - 120 दिन
          - श्वेत रक्त कणिकाँए (WBC)
            - संक्रमण से बचाव
            - अस्थि मज्जा में निर्माण
            - प्रकार
              - मोनोसाइट्स ,लिम्फोसाइट्स, न्यूट्रोफिल, इओसिनोफिल
            - ल्यूकोसाइट्स के रूप में भी जाना जाता हैं।
            - जीवन काल - 12 दिन
          - प्लेटलेट्स (Platelets)
            - रक्त के थक्के जमाने में मदद करता हैं।
            - थ्रोम्बोसाइट्स के रूप में भी जाना जाता हैं।
            - जीवन काल - 7-10 दिन
      - लसीका (Lymph)
        - रंगहीन तरल
        - RBC एवं रक्त प्रोटीन अनुपस्थित
    - तंत्रिका उत्तक (Nervous)
      - मस्तिष्क, रीढ की हड्डी, तंत्रिकाओं में पाया जाता है।
      - मौलिक इकाई - न्यूरॉन
      - इंद्रिय उत्तेजनाएँ - स्पर्श , गंध , स्वाद, श्रवण और दृष्टि
  - मांसपेशिय (Muscular)
    - लंबे एवं बड़े आकार के
    - संकुचन एवं विश्राम
    - कंकाल
      - अशाखित बहुकेन्द्रीय और धारियाँ
      - तेज आसानी से थकाने वाला और स्वैच्छिक
      - पेशीय (Biceps) हड्डी में मौजूद
    - चिकना/ आंतदार (Visceral)
      - अशाखित बहुकेन्द्रीय और गैर धारियाँ
      - धीमा थकान नही और अनैच्छिक
      - मुलायम आंतरिक अंगों में मौजूद : फेफड़े, यकृत , पेट, आंत
    - हृदय संबंधी (Cardiac)
      - शाखित , एकल केन्द्रीय और धारियाँ
      - थकान नही और अनैच्छिक
      - रक्त पंप और वितरित करने में सहायता करता हैं।

सजीवों में विभिन्नता

प्रोकेरियोटिक (Prokaryotes)

- मोनेरा
  - स्वपोषी/विषमपोषी हो सकता है
  - कोशिका भित्ति उपस्थित/अनुपस्थित हो सकती है
  - उदाहरण के लिए: आर्कबैक्टीरिया, यूबैक्टीरिया, साइनोबैक्टीरिया (नीला- हरित शैवाल)

यूकेरियोटिक (Eukaryotes)

- एक कोशिकीय
  - प्रॉटिस्टा
    - उपांगों के माध्यम से गति
    - यूग्लीना को छोड़कर कोशिका भित्ति अनुपस्थित है
    - स्वपोषी/विषमपोषी हो सकता है
    - जैसे: एककोशिकीय शैवाल, डायटम, प्रोटोजोआ
  - फाइलम प्रोटोजोआ
    - अधिकतर जलीय, एकान्त या औपनिवेशिक(colonial)
    - मुक्त जीव/परजीवी/सहजीवी
    - पैरामिशियम — सिलिया न बाल जैसी संरचना/ गति में सहायता
    - युग्लीना — फ्लेगैलम (Flagellum) - पूंछ जैसे संरचना/ गति में सहायता
    - अमीबा — स्यूडोपोड (Pseudopod) - नकली पैर / गति में सहायक
- बहुकोशिकीय
  - कोशिका भित्ति उपस्थित
    - कवक
      - बहुकोशिकीय (अपवाद में यीस्ट)
      - कोशिका भित्ति जटिल शर्करा चिटिन से बनी होती है
      - लाइकेन - नीला हरा शैवाल + कवक — सहजीवी संबंध में (एक दूसरे से लाभ)
      - पेंसिलिन (Penicillin) — औषधि में प्रयोग किया जाता हैं। / अलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने पेनिसिलिन की खोज की
      - यीस्ट (Yeast) — बेकरी (bakery) में प्रयोग
      - विषमपोषी (Heterotrophic)
      - मृतजीवी (Saprophytic) - भोजन के रूप में कार्बनिक पदार्थों का क्षय करना
      - परजीवी - भोजन के लिए मेजबान (Host) जीव के जीवद्रव्य (प्रोटोप्लाज्म) पर निर्भर
    - पादप
  - कोशिका भित्ति अनुपस्थित
    - पशु

पादप

शरीर के अंगों में भिन्नता नही

- थैलोफाइटा
  - पौधों को शैवाल कहा जाता हैं।
    - हरित शैवाल -क्लोरोफाइसी — क्लोरेला
    - लाल शैवाल - रोडोफाइसी
    - भूरा शैवाल - फेओफाइसी — सारगैसो घास , लैमिनेरिया (केल्प)
    - नील हरित शैवाल - साइनोबैक्टीरीया
  - स्पाइरोगाइरा, यूलोथ्रिक्स, उल्वा, और चारा

शरीर के अंगों में भिन्नता

- संवहनी उत्तक के बिना — ब्रायोफाइटा
  - पादप जगत का उभयचर
  - जड़ जैसी भौजूद संरचनाएँ
  - स्वपोषी , गतिहीन
  - नम एवं आर्द्र क्षेत्रो में पाया जाता है।
  - जैसे - रिक्शिया, मॉस (फ्यूनेरिया), मर्चेंटिया
- संवहनी उत्तक के साथ
  - क्रिप्टोगैम (बीज उत्पन्न नहीं करते) — टेरिडोफाइट
    - चट्टानों की दरारों, नम और छायादार स्थानों में पाया जाता है
    - प्रथम स्थलीय पौधे
    - जैसे - मार्सिला और फर्न, हॉर्सटेल
  - पुष्पोद्भीत (Phanerogams) (बीज उत्पन्न करते हैं)
    - नग्न बीज — अनावृतबीजी (Gymnosperms)
      - आमतौर पर बारहमासी, सदाबहार और ज्यादातर लकड़ी वाले पौधे
      - जैसे - पाइन ,साइकस और देवदार
    - ढँके हुए बीज — आवृतबीजी(Angiosperms)
      - फूलदार पौधे, अत्यधिक विकसित
      - अंडाशय फल में परिवर्तित हो जाता है
      - भ्रुण की संरचना होती है: बीजपत्र (Cotyledon)
      - प्रकार
        - एक बीज पत्री (Monocots) (One cotyledon)
        - द्वि बीजपत्री (Dicots) (Two cotylodeons)

प्राणी जगत (ANIMALIA)

Porifera
- संगठन कोशिकीय स्तर का
- डिप्लोब्लास्टिक और एकोएलोमेट
- इसमें छिद्र होते हैं इसलिए इसे स्पंज कहा जाता है
- गैर - गतिमान, जलीय
- अन्तः कंकाल मौजूद
- जैसे: स्क्योन, यूप्लेक्टेला, स्पॉन्गिला

निडारिया/सीलेन्टेरेटा
- ऊतक स्तर का संगठन
- Radial symmetry
- डिप्लोब्लास्टिक और एकोएलोमेट
- जलीय
- एक्सोस्केलेटन कैल्शियम कार्बोनेट से बना होता है
- गुदा (Anus) अनुपस्थित है
- जैसे: जेली फिश, प्रवाल/कोरल और हाइड्रा

पृथुकृमि/ चपटे कृमि (Platyhelminthes)
- अंगर स्तर का शरीर संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिकोरकी (Triploblastic) & Acoelomate
- गुदा अनुपस्थित
- डोर्सोवेंट्रली चपटा शरीर (रिबन की तरह)
- परजीवी या मुक्त जीवन
- उभयलिंगी (पुरुष महिला भाग मौजूद)
- जैसे: प्लेनेरिया, लिवरफ्लूक, टेपवर्म

नेमाटोड/एस्केलमिथेस
- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपार्श्व सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक और स्यूडोकेलोम
- शरीर बेलनाकार
- उदाहरण के लिए: एलिफेंटियासिस (फाइलेरिया कृमि) और आंतों में कृमि (राउंडवॉर्म/पिनवॉर्म)
- लिंग अलग होता हैं

ऐनेलिडा
- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपक्षीय सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- शारीरिक विभाजन मौजूद
- युग्मित गतिमान अंग, पार्श्व उपांग-पैरापोडिया (नेरीस)
- जैसे - केचुआ , लीच (रक्त चूषक जोंक)

मोलस्का
- दूसरा सबसे बड़ा प्राणी संघ
- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपक्षीय सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- कोमल शरीर वाले प्राणी
- बहिःकंकाल कठोर होता है (घोंघे)
- खुला परिसंचरण तंत्र
- जैसे: ऑक्टोपस, पिला, यूनियो, घोंघा

आर्थ्रोपोडा
- जंतु जगत में सबसे बड़ा संघ
- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपक्षीय सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- जुड़े हुए पैर
- शरीर सिर, वक्ष/कहल्स वक्ष, पेट में विभाजित है
- खुला परिसंचरण तंत्र
- बाह्यकंकाल चिटीन (chitin) से बना होता है
- एकलिंगीय
- उदाहरण के लिए: मकड़ी, केकड़ा, क्रेफ़िश सिल्वरफ़िश

एकीनोडरमाटा
- अंग प्रणाली संगठन
- अर्द्धव्यास (Radial) समरूपता
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- काँटेदार त्वचा वाला जीव
- तारे के आकार का, गोलाकार, लम्बा
- कोई विभाजन नहीं
- उदाहरण के लिए: स्टार फिश, ब्रिटल स्टार्स, समुद्री अर्चिन

कोर्डेटा
- अंग प्रणाली संगठन
- द्विपक्षीय सममिति
- त्रिप्लोब्लास्टिक एवं कोइलोमेट
- नॉटोकॉर्ड: छड़ जैसी संरचना
- ग्रसनी में युग्मित गलफड़े स्लिट होते हैं
- बंद रक्त वाहिका तंत्र
- **प्रोटोकॉर्डेटा**
  - उचित पृष्ठरज्जु (नॉटोकॉर्ड) नहीं होता है
  - तंत्रिका रज्जु मौजूद होता है
  - जैसे: हर्डमेनिया, एम्फिऑक्सस, बालानोगेसस
- **कशेरुकी (कशेरुकी)**
  - **साइक्लोस्टोमेटा**
    - जबड़े रहित कशेरुक
    - उदाहरण के लिए: पेट्रोमायज़ोन/माइक्सिन, हॉग फिश, लैम्प्रे
  - **मीन (pisces)**
    - मछलियाँ
    - 2 कक्षयुक्त हृदय
    - जैसे: कुत्ता मछली, शार्क, टूना
  - **उभयचर**
    - श्वसन के लिए त्वचा में श्लेष्मा ग्रंथियाँ
    - 3 कक्षीय हृदय
    - जैसे: मेंढक, टोड, सैलामेडर
  - **सरीसृप**
    - 3 कक्षीय हृदय
    - अपवाद: मगरमच्छ (4 कक्षीय हृदय
    - ठंडे खून वाले जानवर
    - जैसे: साँप, कछुआ, छिपकली, मगरमच्छ
  - **Aves (आम तौर पर पक्षियों के रूप में जाना जाता है)**
    - गर्म खून वाले जानवर
    - 4 कक्षीय हृदय
    - अंडे देना
  - **स्तनधारी**
    - गर्म खून वाला जीव
    - 4 कक्षीय हृदय
    - स्तन ग्रंथियां
    - अपवाद: स्तनधारी लेकिन अंडे देते हैं
    - उदाहरण के लिए: प्लैटिपस और इकिडनास
    - जैसे: मानव, व्हेल डॉल्फ़िन

मस्तिष्क

PARMAR SSC

तंत्रिका तंत्र
- केंद्रीय तंत्रिका तंत्र
  - दिमाग
  - मेरुदंड
- परिधीय तंत्रिका तंत्र
  - तंत्रिका

तंत्रिकाओं
- न्यूरॉन
  - हमारे शरीर की सबसे लंबी कोशिका
  - तंत्रिका तंत्र की मूल इकाई
  - Glial कोशिका
- सिनेप्से (Synapse)
  - तंत्रिकाओं के बीच गैप

मस्तिष्क
- अग्र मस्तिष्क
  - सेरीब्रम — याद
  - थैलेमस — दर्द और अनुभूति
  - हाइपोथैलेमस — शरीर के तापमान भूख, जोर और ओले को नियंत्रित करता है
- मध्य मस्तिष्क
  - पुतली के आकार में परिवर्तन और प्रतिवर्ती गतिविधियों जैसी अनैच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करता है
  - दृष्टि, श्रवण
- पश्च मस्तिष्क
  - सेरिबैलम — आसन और संतुलन को नियंत्रित करता है
  - पोंस — मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी को जोड़ता है
  - मेडुला ओबलोंगाटा — स्वचालित तंत्रिका तंत्र (एएनएस) को नियंत्रित करता है - श्वसन/दिल की धड़कन/पाचन

पौधे के हार्मोन
- औक्सिन
  - वृद्धि हार्मोन
  - प्रकाशानुवर्तन (प्रकाश के प्रति प्रतिक्रिया) में शामिल
- गिब्रेलिन
  - वृद्धि हार्मोन
  - अंकुरण/फूल आने के लिए जिम्मेदार
- साइटोकाइनिन
  - कोशिका विभाजन को बढ़ावा देना
- अब्सिसिक एसिड
  - यह विकास को रोकता है
  - तनाव हार्मोन
- ईथीलीन
  - गैसीय हार्मोन
  - फल पकने में मदद करता है

पौधों की गति
- Nastic Movement
  - विकास संबंधी नहीं
  - उदाहरण के लिए: स्पर्श द्वारा गति: थिग्मोनैस्टिक मूवमेंट (मुझे स्पर्श करें, पौधे को नहीं
- Tropic Movement
  - विकास संबंधी
  - फोटोट्रोपिक
    - प्रकाश की प्रतिक्रिया में
    - सकारात्मक गति: प्ररोह प्रणाली (Shoots)
    - नकारात्मक गति: जड़ें
  - जलानुवर्तन
    - जल की प्रतिक्रिया में
    - सकारात्मक गति: जड़ें
    - नकारात्मक गति: प्ररोह प्रणाली (Shoots)
  - रसायनानुवर्तन
    - रासायनिक उत्तेजनाओं की प्रतिक्रिया में
    - परागनलिका का बीजांड की ओर बढ़ना
  - गुरूत्वानुवर्तन
    - गुरुत्वाकर्षण के जवाब में
    - सकारात्मक गति: जड़ें
    - नकारात्मक गति: प्ररोह प्रणाली (Shoots)

जीवों के हार्मोन
- थाइरॉक्सिन
  - थायरॉयड ग्रंथि (सबसे बड़ी अंतःस्रावी ग्रंथि) द्वारा जारी
  - गर्दन क्षेत्र में स्थित है
  - आयोडीन की कमी से घेंघा रोग हो जाता है
- वृद्धि हार्मोन
  - पिट्यूटरी ग्रंथि (मास्टर ग्रंथि) द्वारा स्रावित
  - सोमाटोट्रोपिन के नाम से जाना जाता है
  - कम मात्रा से बौनापन होता है
  - अधिक मात्रा एक्रोमेगाली की ओर ले जाती है
- एड्रिनल ग्रंथि
  - रक्तचाप, दिल की धड़कन को नियंत्रित करता है
  - गुर्दे (Kidney) के ऊपर स्थित है
  - Fight or Flight hormone
  - कमी के कारण - एडिसन के रोग
- इंसुलिन और ग्लूकागन
  - अग्न्याशय द्वारा स्रावित
  - शर्करा के स्तर को नियंत्रित करता है
- सेक्स हार्मोन
  - टेस्टोस्टेरोन — पुरुष
  - एस्ट्रोजन/प्रोजेस्टेरोन — महिला
- मेलाटोनिन
  - नींद को नियमित करता हैं।
  - पीनियल ग्रंथि (मटर के आकार की ग्रंथि) द्वारा जारी
  - मस्तिष्क में स्थित है

जनन

लैंगिक जनन

- दो जनक की आवश्यकता
- पौधो मे
  - पौधों में प्रजनन अंग: फूल
  - पुरुष भाग कहा जाता है/ पुष्प-केसर
    - supports anther — पुतंतु (filament)
    - परागकण का उत्पादन — पराग कोश
  - स्त्री भाग कहा जाता है स्त्री केसर (PISTIL)
    - चिपचिपा बल्ब जो पराग को पकड़ता है — वर्तिक्राग (Stigma)
    - परागकण के लिए रास्ता — वर्तिका (Style)
    - अंडे को निषेचन की प्रतीक्षा में रखता है। फल बन जाता है — अंडाशय
  - परागण
    - परागकण वर्तिकाग्र तक पहुंचते हैं
      - एनीमोफिली - हवा
      - हाइड्रोफिली - पानी
      - एंटेमोफिली - कीट
  - पुरुष + महिला भाग = उभयलिंगी/एकलिंगी
    - उदाहरण के लिए: हिबिस्कस, सूरजमुखी, गुलाब, लिली, ट्यूलिप, टमाटर, मिर्च
  - केवल पुरुष या महिला = एकलिंगी
    - जैसे: पपीता, ककड़ी, तरबूज़, खरबूजा, करेला
- मानव में
  - पुरुष सेक्स कोशिकाएँ
    - वृषण में निर्माण — शुक्राणु
  - महिला सेक्स कोशिकाएं
    - अंडाशय में निर्माण — अंडाणु
  - Menarche रजोदर्शन- अंडाशय परिपक्व होने लगते हैं और अंडाणु देने लगते हैं (आयु 11-12 वर्ष)
  - Menopause -रजोनिवृत्ति - अंडाणु के उत्पादन में प्राकृतिक गिरावट (उम्र 40-50 वर्ष)
  - युग्मकजनन > गर्भाधान > निषेचन > युग्मनज > प्रत्यारोपण > गर्भधारण
  - ग्रीवा कैंसर - ह्यूमन पैपिलोमा वायरस (एचपीवी) द्वारा
  - IVF आईवीएफ (इन विट्रो फर्टिलाइजेशन)
    - प्रजनन उपचार जहां अंडों को शरीर के बाहर प्रयोगशाला में शुक्राणु के साथ जोड़ा जाता है
  - बंध्याकरण के तरीके
    - महिला नसबंदी
      - शल्य चिकित्सा द्वारा अंडवाहिनी (fallopian tube) को अवरुद्ध करना
    - पुरुष नसबंदी
      - शुक्र वाहिका (वास डिफेरेंस) को शल्य चिकित्सा द्वारा अवरुद्ध करना
    - अछूती वंशवृद्धि (Parthenogenesis)
      - अलैंगिक प्रजनन जिसमें भ्रूण बिना निषेचन के सीधे अंडे से होता है
      - जैसे: मधुमक्खियाँ, छिपकली

अलैंगिक जनन

- इसमें एकल जीव शामिल होता है
- द्विखंडन
  - दो संतानों में विभाजित हो जाता है
  - केवल एककोशिकीय जीवों के लिए
  - जैसे: अमीबा, बैक्टीरिया, पैरामीशियम, लीशमैनिया
- बहु विखंडन
  - अनेक संतानों में विभाजित हो जाता है
  - केवल एककोशिकीय जीवों के लिए
  - जैसे: प्लाज्मोडियम (मलेरिया परजीवी)
- विखंडन (FRAGMENTATION)
  - आधे में टूट जाता है जो पूर्ण रूप से विकसित नहीं होता और नया बन जाता है
  - केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए।
  - उदाहरण के लिए: स्पाइरोगाइरा और समुद्री एनीमोन
- मुकुलन
  - कलियों को नया विकसित करता है
  - केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए
  - उदाहरण: हाइड्रा और यीस्ट।
- पुनर्जनन
  - शरीर के लुप्त भाग की मरम्मत या पुनरुद्धार करता है
  - केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए
  - जैसे: प्लेनेरिया, हाइड्रा और राइजोपस
- बीजाणु समासंघ
  - गुच्छ और छड़ी जैसी संरचनाएं जो बीजाणु छोड़ती हैं
  - केवल सरल बहुकोशिकीय जीवों के लिए।
  - जैसे: राइजोपस
- कायिक प्रवर्धन (VEGETATIVE PROPAGATION)
  - मूल पौधों के टुकड़े या कटाई से
  - काटकर
    - तने या पत्ती को काटकर मिट्टी में रोपा जाता है
    - जैसे: गुलाब का पौधा, मनी प्लांट, गन्ने का पौधा, केले का पौधा
  - LAYERING
    - पौधे का तना जमीन पर झुका हुआ होता है और मिट्टी से ढका होता है
    - जैसे: नींबू, स्ट्रॉबेरी
  - GRAFTING
    - किसी पौधे को काटकर दूसरे पौधे के तने से जोड़ना
    - जैसे: गुलाब का पौधा
- ऊतक संवर्धन
  - वैज्ञानिक कृत्रिम वानस्पतिक प्रसार (कायिक प्रवर्धन)
  - जैसे - स्नेक प्लांट

पाचन तंत्र

मुख
- मुखगुहा (Buccal Cavity) भी कहा जाता हैं।
- लार ग्रंथि Salivary अमाइलेज स्त्रावित करती हैं।
- एंजाइम जटिल कार्बोहाइड्रेड को सरल कार्बोहाइड्रेड में परिवर्तित करता है।

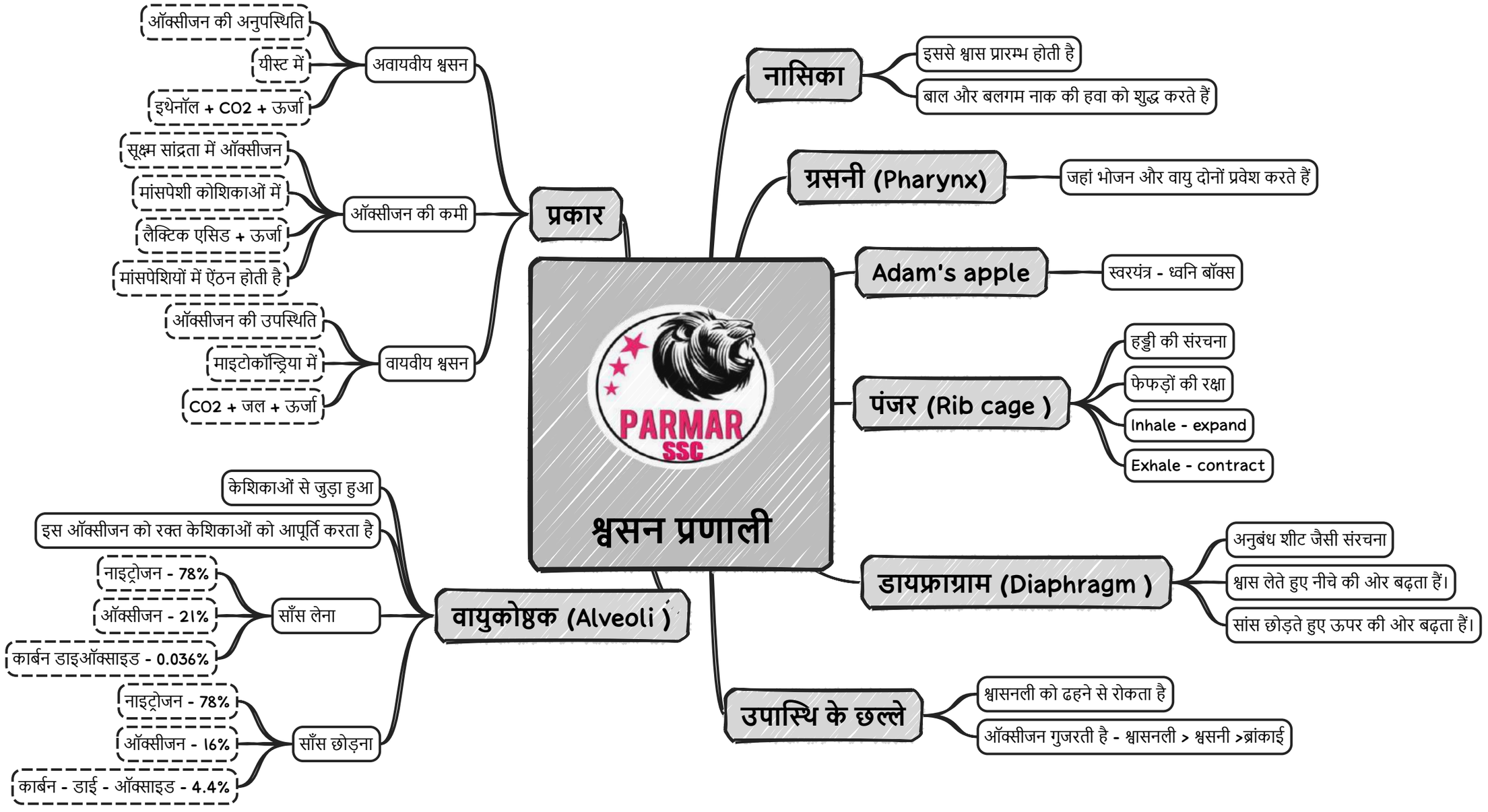
ग्रासनली
- भोजन नली
- भोजन सीधे अमाशय में जाता है।

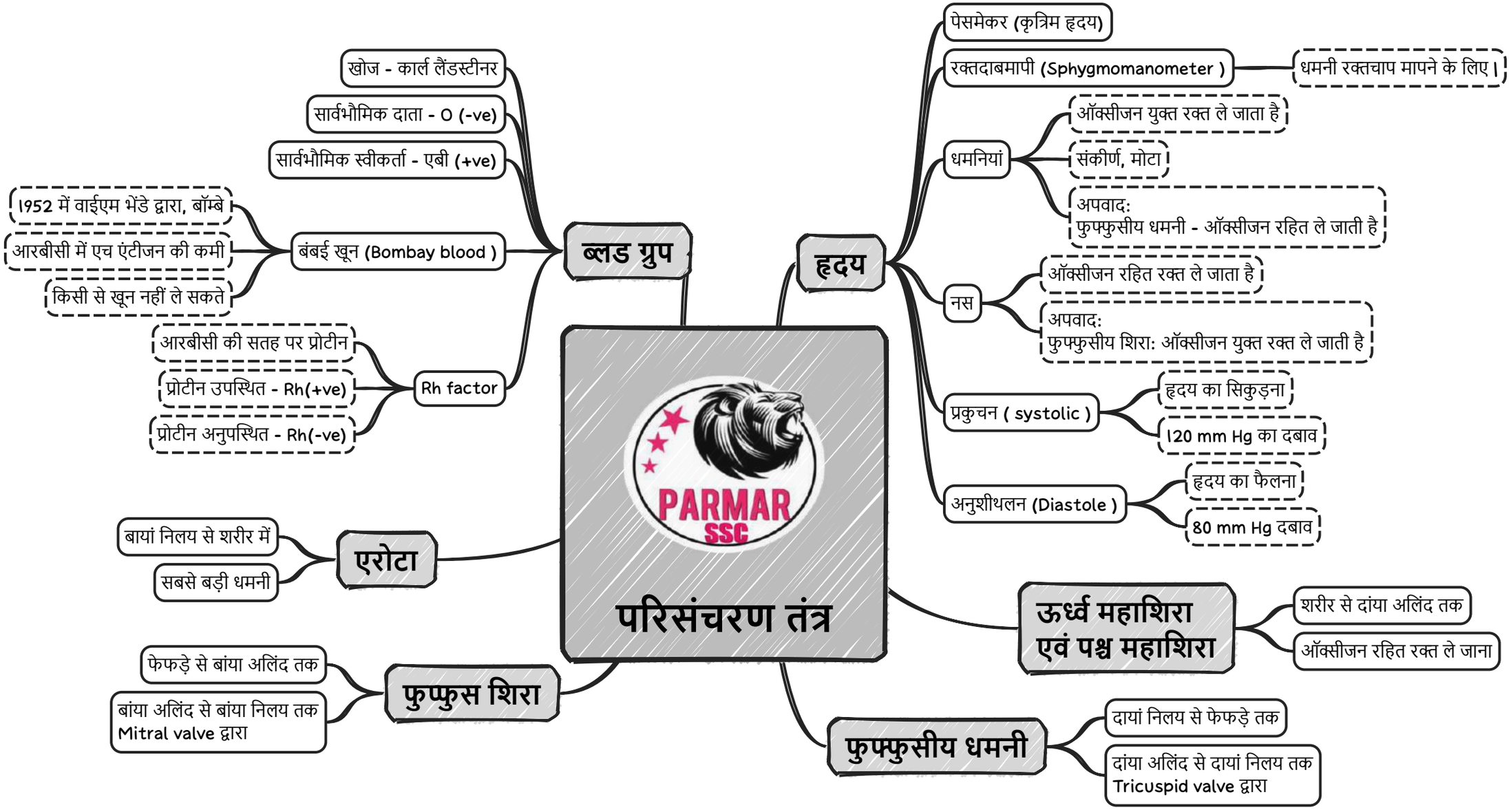
अमाशय/ पेट
- HCl
  - इसे जठर रस भी कहते हैं।
  - हानिकारक कीटाणुओं को मारता हैं।
  - अम्लीय माध्यम बनाता हैं।
- Pepsin
  - अम्लीय माध्यम में सक्रिय
  - प्रोटीन को अमीनो अम्ल में तोड़ता है।
- Mucus membrane
  - आंतरिक नाजुक परत की रक्षा करता है गैस्ट्रिक जूस से पेट

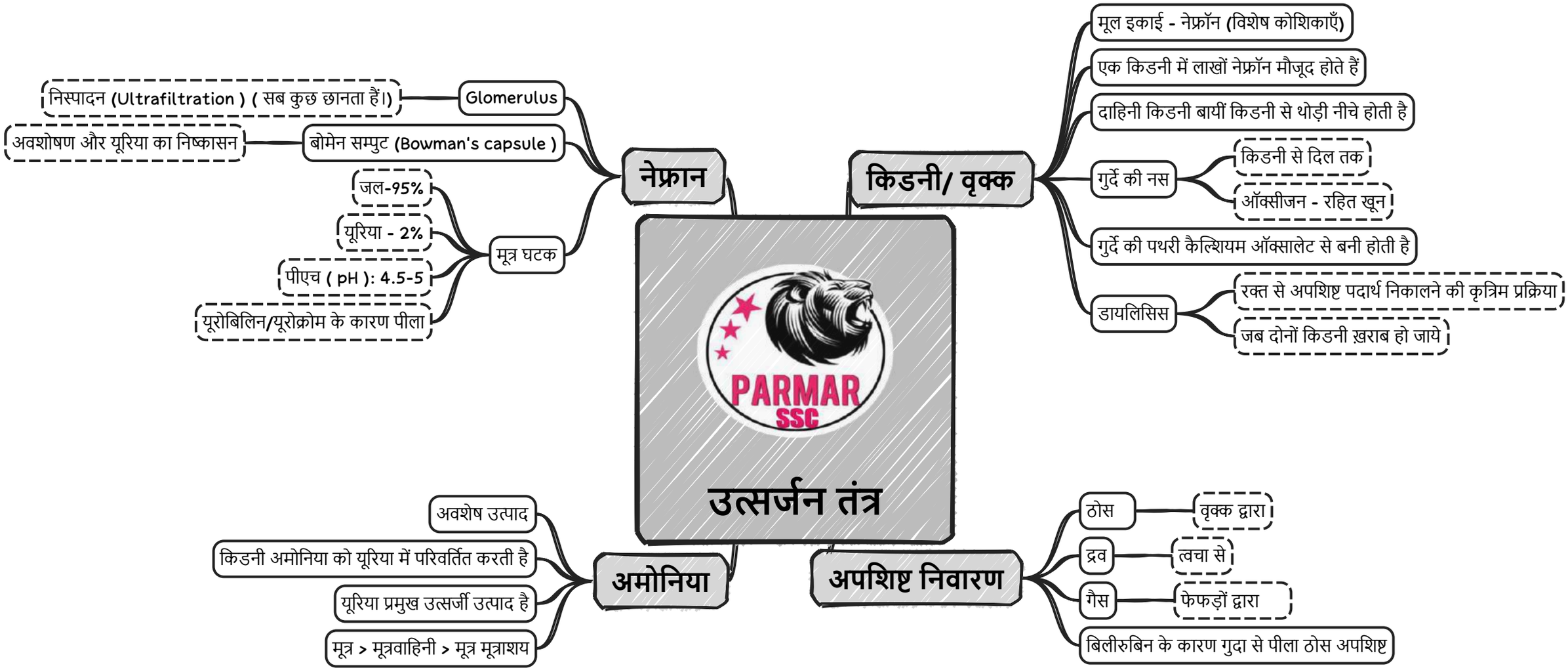
यकृत (Liver)
- सबसे बड़ी ग्रंथि
- गहरे लाल भूरे रंग का
- स्थिति - पेट के दायें भाग में
- कुफर (Kupffer) cells
  - तारे के आकार की फैगोसाइटिक (phagocytic) कोशिकाँए
  - RBC के टूटने में सहायक
- हेपैटोसाइट्स (Hepatocytes)
  - प्रमुख पैरेन्काइमल (parenchymal) कोशिका
  - विभिन्न कोशिकीय कार्य के लिए जिम्मेवार
- आहारनाल का भाग नहीं हैं।

छोटी आंत
- स्फिंटर मांशपेसी (Sphincter muscle)
  - भोजन को आमाशय से छोटी अति में जाने में मदद करता हैं।
- 7-8 m लंबा
- 3 भाग - पकवाश्य या ग्रहणी (Duodenum),अग्रक्षुद्रांत (Jejunum)& क्षुद्रांत (Ileum)
- पाचन का अधिकांश भाग यही होता है
- पित्त रस (Bile Juice)
  - यकृत द्वारा स्त्रावित
  - क्षारीय माध्यम
  - बड़े वसा ग्लोब्यूल्स को छोटे छोटे भाग में
- अग्नाशय रस
  - अग्नाशय द्वारा स्त्रावित
  - अमाइलेज (amylase)
    - स्टॉर्च को तोड़ता हैं।
  - लाइपेज
    - वसा को वसीय अम्ल में बदलता हैं।
  - ट्रिपसीन (trypsin)
    - क्षारीय माध्यम में सक्रीय
    - प्रोटीन को एमीनो अम्ल में परिवर्तित करता हैं।
- विलाई (Villi)
  - अंगुली जैसी रचना
  - भोजन के अवशोषण के लिए सतह क्षेत्र को बढ़ाने में मदद करता है ।

बड़ी आंत
- 1.5m लंबी
- भोजन से पानी का अवशोषण
- मलाशय (Rectum)
  - अपशिष्ट पदार्थों का संग्रहण
  - आगे गुदा के माध्यम से बाहर


श्वसन प्रणाली
PARMAR SSC
प्रकार
अवायवीय श्वसन
ऑक्सीजन की अनुपस्थिति
यीस्ट में
इथेनॉल + CO2 + ऊर्जा
ऑक्सीजन की कमी
सूक्ष्म सांद्रता में ऑक्सीजन
मांसपेशी कोशिकाओं में
लैक्टिक एसिड + ऊर्जा
मांसपेशियों में ऐंठन होती है
वायवीय श्वसन
ऑक्सीजन की उपस्थिति
माइटोकॉन्ड्रिया में
CO2 + जल + ऊर्जा
नासिका
इससे श्वास प्रारम्भ होती है
बाल और बलगम नाक की हवा को शुद्ध करते हैं
ग्रसनी (Pharynx)
जहां भोजन और वायु दोनों प्रवेश करते हैं
Adam's apple
स्वरयंत्र - ध्वनि बॉक्स
पंजर (Rib cage)
हड्डी की संरचना
फेफड़ों की रक्षा
Inhale - expand
Exhale - contract
डायफ्राग्राम (Diaphragm)
अनुबंध शीट जैसी संरचना
श्वास लेते हुए नीचे की ओर बढ़ता हैं।
सांस छोड़ते हुए ऊपर की ओर बढ़ता हैं।
उपास्थि के छल्ले
श्वासनली को ढहने से रोकता है
ऑक्सीजन गुजरती है - श्वासनली > श्वसनी >ब्रांकाई
वायुकोष्ठक (Alveoli)
केशिकाओं से जुड़ा हुआ
इस ऑक्सीजन को रक्त केशिकाओं को आपूर्ति करता है
साँस लेना
नाइट्रोजन - 78%
ऑक्सीजन - 21%
कार्बन डाइऑक्साइड - 0.036%
साँस छोड़ना
नाइट्रोजन - 78%
ऑक्सीजन - 16%
कार्बन - डाई - ऑक्साइड - 4.4%


परिसंचरण तंत्र
PARMAR SSC
ब्लड ग्रुप
खोज - कार्ल लैंडस्टीनर
सार्वभौमिक दाता - O (-ve)
सार्वभौमिक स्वीकर्ता - एबी (+ve)
बंबई खून (Bombay blood)
1952 में वाईएम भेंडे द्वारा, बॉम्बे
आरबीसी में एच एंटीजन की कमी
किसी से खून नहीं ले सकते
Rh factor
आरबीसी की सतह पर प्रोटीन
प्रोटीन उपस्थित - Rh(+ve)
प्रोटीन अनुपस्थित - Rh(-ve)
हृदय
पेसमेकर (कृत्रिम हृदय)
रक्तदाबमापी (Sphygmomanometer)
धमनी रक्तचाप मापने के लिए।
धमनियां
ऑक्सीजन युक्त रक्त ले जाता है
संकीर्ण, मोटा
अपवाद:
फुफ्फुसीय धमनी - ऑक्सीजन रहित ले जाती है
नस
ऑक्सीजन रहित रक्त ले जाता है
अपवाद:
फुफ्फुसीय शिरा: ऑक्सीजन युक्त रक्त ले जाती है
प्रकुचन (systolic)
हृदय का सिकुड़ना
120 mm Hg का दबाव
अनुशीथलन (Diastole)
हृदय का फैलना
80 mm Hg दबाव
एरोटा
बायां निलय से शरीर में
सबसे बड़ी धमनी
फुफ्फुस शिरा
फेफड़े से बांया अलिंद तक
बांया अलिंद से बांया निलय तक
Mitral valve द्वारा
ऊर्ध्व महाशिरा
एवं पश्च महाशिरा
शरीर से दांया अलिंद तक
ऑक्सीजन रहित रक्त ले जाना
फुफ्फुसीय धमनी
दायां निलय से फेफड़े तक
दांया अलिंद से दायां निलय तक
Tricuspid valve द्वारा



उत्सर्जन तंत्र

- **नेफ्रान**
  - Glomerulus
    - निस्पादन (Ultrafiltration) (सब कुछ छानता हैं।)
  - बोमेन सम्पुट (Bowman's capsule)
    - अवशोषण और यूरिया का निष्कासन
  - मूत्र घटक
    - जल-95%
    - यूरिया - 2%
    - पीएच (pH): 4.5-5
    - यूरोबिलिन/यूरोक्रोम के कारण पीला
- **किडनी/ वृक्क**
  - मूल इकाई - नेफ्रॉन (विशेष कोशिकाएँ)
  - एक किडनी में लाखों नेफ्रॉन मौजूद होते हैं
  - दाहिनी किडनी बायीं किडनी से थोड़ी नीचे होती है
  - गुर्दे की नस
    - किडनी से दिल तक
    - ऑक्सीजन - रहित खून
  - गुर्दे की पथरी कैल्शियम ऑक्सालेट से बनी होती है
  - डायलिसिस
    - रक्त से अपशिष्ट पदार्थ निकालने की कृत्रिम प्रक्रिया
    - जब दोनों किडनी ख़राब हो जाये
- **अमोनिया**
  - अवशेष उत्पाद
  - किडनी अमोनिया को यूरिया में परिवर्तित करती है
  - यूरिया प्रमुख उत्सर्जी उत्पाद है
  - मूत्र > मूत्रवाहिनी > मूत्र मूत्राशय
- **अपशिष्ट निवारण**
  - ठोस
    - वृक्क द्वारा
  - द्रव
    - त्वचा से
  - गैस
    - फेफड़ों द्वारा
  - बिलीरुबिन के कारण गुदा से पीला ठोस अपशिष्ट

बीमारियाँ

प्रोटोज़ोआ

- मलेरिया
  - प्रोटोजोआ - प्लाज्मोडियम
  - वाहक - मादा एनोफिलीज मच्छर
  - उपचार - कुनैन (सिनकोना पेड़ की छाल में पाया जाता है)
  - डिटेक्शन - विवैक्स टेस्ट (VIVAX TEST)
  - मलेरिया दिवस - 25 अप्रैल
- नींद की बीमारी
  - प्रोटोजोआ - ट्रिपैनोसोमा
  - वाहक - त्से त्से उड़ता है (Tse Tse flies)
- काला अजर
  - प्रोटोजोआ - लीशमैनिया
  - वाहक - सैंडफ्लाई

वर्गीकरण

- तीव्र रोग (Acute disease)
  - रोग जो थोड़े समय तक रहते हैं
  - जैसे: बुखार, सर्दी, खांसी
- चिरकाली रोग (Chronic diseases)
  - ऐसी बीमारियाँ जो लंबे समय तक बनी रहती हैं
  - जैसे: मधुमेह, टीबी, एलिफेंटियासिस (फाइलेरिया)
- संक्रामक रोग
  - ऐसी बीमारियाँ जो एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में फैलती हैं
  - उदाहरण के लिए: एड्स, सर्दी, चिकन पॉक्स, COVID
  - संक्रामक रोग
- गैर संक्रामक रोग
  - ऐसी बीमारियाँ जो संपर्क से नहीं फैल सकतीं
  - गैर संक्रामक रोग
  - जैसे: मधुमेह, गठिया, ग्लूकोमा, पोलियो
- महामारी (pandemic)
  - कई देशों, महाद्वीपों या दुनिया भर में अचानक इरादतन के मामले
- स्थानिक महामारी (Epidemic)
  - एक बड़ी आबादी में फैलने वाले मामलों में अचानक वृद्धि
- स्थानिक रोग (Endemic)
  - ये रोग अपेक्षाकृत कम प्रसार वाली आबादी या क्षेत्र में लगातार मौजूद रहते हैं ।

विषाणु (VIRUS)

- आनुवंशिक सामग्री एक प्रोटीन आवरण में कूटबद्ध होती है जिसे कैप्सिड के नाम से जाना जाता है
  - DNA
  - RNA
- बाहर निर्जीव जैसा आचरण
- मेज़बान मिलने के बाद सक्रिय
- एंटीबायोटिक्स से इलाज नहीं किया जा सकता
- हेपेटाइटिस (Hepatitis)
  - लीवर/ यकृत पर असर करता है
  - हेपेटाइटिस ए: भोजन के माध्यम से संचरण
  - हेपेटाइटिस बी: शारीरिक तरल पदार्थ के माध्यम से यौन संचारित
  - हेपेटाइटिस सी: संक्रमित रक्त के संपर्क में आने से फैलता है
  - भारत का पहला स्वदेशी हेपेटाइटिस-ए टीका: हैविश्योर
- पीलिया
  - मुख्य रूप से लीवर/ यकृत को प्रभावित करता है
- Mums
  - पैरोटिड लार ग्रंथियों को प्रभावित करता है
- पोलियो
  - वायरस - पोलियोमाइलाइटिस वायरस
    - एंटोवायरस
  - भारत से उन्मूलन, जैसा कि 2023 में घोषित किया गया
  - तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करता है
  - प्रथम पोलियो वैक्सीन - डॉ. जोनास साल्क द्वारा
  - निष्क्रिय (मारे गए) पोलियो वैक्सीन (आईपीवी) - डॉ. जॉन साल्क द्वारा
  - जीवित क्षीणित (कमजोर) मौखिक पोलियो वैक्सीन (OPV) - डॉ. अल्बर्ट साबिन द्वारा
- ग्रीवा कैंसर
  - महिलाओं में गर्भाशय ग्रीवा क्षेत्र को प्रभावित करता है
  - वायरस - ह्यूमन पेपिलोमावायरस
  - स्मीयर टेस्ट के माध्यम से पता लगाया जाता है।
- डेंगू
  - वाहक - मादा एडीज एजिप्टी मच्छर
- Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)
  - यौन संचारित रोग
  - वायरस - HIV (ह्यूमन इम्युनोडेफिशिएंसी वायरस)
    - रेट्रोवायरस
  - कमजोर प्रतिरक्षा प्रणाली के कारण मृत्यु
  - संचरण की विधि - यौन संपर्क, रक्त आधान, माँ से बच्चे को
  - परीक्षण - एलिसा टेस्ट (ELISA) (एंजाइम-लिंक्ड इम्यूनोसॉर्बेंट परख)
  - एड्स दिवस - 1 दिसम्बर
- खसरा
- इंफ्लुएंजा
- स्वाइन फ्लू
  - H1N1
- रेबीज
- बर्ड फ्लू
  - H5N1
- चेचक
  - 1979 में उन्मूलन किया गया
  - आखिरी मामला सोमालिया (अफ्रीका) में

आनुवंशिक विकार

- जीन की खराबी (अर्धसूत्रीविभाजन) के कारण होता है
- मेंडेलियन विकार जीन में परिवर्तन (जीन दोष)
  - डाउन सिंड्रोम
  - थैलेसीमिया
  - रक्त की लाल कोशिकाओं की कमी (Sickle Cell Anaemia)
  - रंग दृष्टिहीनता
  - टर्नर सिंड्रोम
    - X क्रोमोसोम की अनुपस्थिति केवल महिला में देखा जाता है
- रंगहीनता
- एंजेलमैन सिंड्रोम
- क्लिनफेल्टर सिंड्रोम
  - पुरुषों में एक अतिरिक्त X गुणसूत्र की उपस्थिति

कवक

- Baldness
- एथलीट फुट
- दाद
- खुजली
  - त्वचा रोग
- दमा

जीवाणु (Bacteria)

- प्रोकैरियोट्स, एककोशिकीय और जीवित इकाई
- आनुवंशिक सामग्री को जीनोफोर (जीवाणु डीएनए) कहा जाता है
- अपने आप बंट जाता है
- परजीवी/ मृतजीवी
- इलाज के लिए एंटीबायोटिक्स का उपयोग किया जाता है
- प्लेग
  - प्लेग से होने वाली मृत्यु को कहा जाता है - ब्लैक डेथ
  - 1897-1906- भारत में 12 मिलियन मौतें
  - कारण - यर्सिनिया पेस्टिस
- कुष्ठ रोग
  - त्वचा पर असर करता है
  - इसे हैनसेन रोग के नाम से भी जाना जाता है
  - इसके कारण: माइकोबैक्टीरियम लेप्री
- टेटनस (Tetanus)
  - क्लोस्ट्रिडियम टेटानि
- काली खांसी
  - डिप्थीरिया
  - श्वसन तंत्र को प्रभावित करता है
- Gonorrhoea
  - प्रजनन अंगों पर असर पड़ता है
- निमोनिया (Pneumonia)
  - स्ट्रैप्टोकोकस
  - निमोनिया
- मियादी बुखार (Typhoid)
  - साल्मोनेला टाइफी
  - विडाल टेस्ट
- Anthrax
  - जानवरों के माध्यम से स्थानांतरित
- क्षय रोग (टीबी)
  - किसके कारण - माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस
  - मुख्यतः फेफड़ों पर प्रभावित करता है
  - आमतौर पर इसे व्हाइट प्लेग के नाम से जाना जाता है
  - वैक्सीन - BCG (Bacillus Calmette-Guerin)
- हैज़ा
  - कारण: विब्रियो कोलेरा
  - यह एक जल जनित रोग है
  - हैजा से होने वाली मृत्यु को ब्लू डेथ के नाम से जाना जाता है
- सिफलिस (Syphilis)
- मुंहासा (Acne)
  - स्टैफिलोकोकस बैक्टीरिया

पोषक

पौधों में

- प्रकाश संश्लेषण द्वारा स्वयं भोजन बनाते हैं
- आवश्यकता - CO2, पानी, सूरज की रोशनी 6CO2 + 6H2O -> C6H12O6 + 6O2
- क्लोरोफिल की उपस्थिति > प्लास्टिक (क्लोरोप्लास्ट)
  - स्ट्रोमा में — गहरी प्रतिक्रिया
  - ग्रेना में — हल्की प्रतिक्रिया
- मैक्रोन्यूट्रिएंट्स
  - मैगनीशियम
  - गंधक
  - ऑक्सीजन
  - कार्बन
  - सिलिकॉन
  - कैल्सियम
  - पोटैशियम
  - फास्फोरस
  - नाइट्रोजन
  - हाइड्रोजन
  - यूरिया में NPK का उपयोग किया जाता है
- सूक्ष्म पोषक
  - सोडियम
  - कलोरीन
  - मोलिब्डेनम
  - कॉपर
  - लोहा
  - कोबाल्ट
  - निकल
  - बोरान
  - जिंक
  - मैंगनीज
- खनिज
  - कमी - हड्डी/दांत संबंधी समस्याएं — कैल्सियम
  - कमी - घेंघा — आयोडीन
  - कमी से एनीमिया — लोहा

पोषण

- स्वपोषी
  - जैसे: हरा पौधा, फाइटोप्लांटन
- परपोषी
  - मृतोपजीवी
    - मृत और सड़े को खाना
    - जैसे: कवक, यीस्ट
  - परजीवी
    - जैसे: कुस्कुटा, प्लाज्मोडियम, नेमाटोड
  - होलोजोइक पोषण
    - जैसे: आदमी, कुत्ता, अमीबा

जीवो में

- सूक्ष्म पोषक
- मैक्रोन्यूट्रिएंट्स

विटामिन

- कासिमिर फंक द्वारा खोजा गया
- विटामिन A
  - रेटिनोल
  - कमी - रतौंधी / ज़ेरोफथाल्मिया
  - स्रोत - गाजर, आम, सेब, पपीता
- विटामिन B
  - विटामिन B1
    - थियामिन
    - कमी - बेरी-बेरी
  - विटामिन B2 — राइबोफ्लेविन
  - विटामिन B3
    - नियासिन / नियासिनमाइड
    - कमी - पल्लाग्रा, 3डी
  - विटामिन B5 — पैंथोथेटिक अम्ल
  - विटामिन B6 — -पाइरिडोक्सिन / पाइरिडोक्सामाइन / पाइरिडोक्सल
  - विटामिन B7/ H — बायोटिन
  - विटामिन B9/B11 — फोलिक एसिड
  - विटामिन B12
    - साइनोकोबालामिन
    - कमी - पर्निसियास एनीमिया
- विटामिन C
  - एस्कॉर्बिक अम्ल
  - कमी - स्कर्वी / मसूड़ों से खून आना
  - स्रोत - नीबू, आंवला
- विटामिन D
  - कैल्सीफेरोल
  - कमी - रिकेट्स / ऑस्टियोमलेशिया
  - स्रोत - सूर्य का प्रकाश, मछली का तेल
- विटामिन E
  - Tocopherols
  - कमी - बाँझपन विरोधी
  - स्रोत-अंकुरित
- विटामिन K
  - फाइलोक्विनोन
  - कमी - रक्त का थक्का न जमना
- प्रकार
  - पानी में घुलनशील — विटामिन B & विटामिन C
  - वसा में घुलनशील — विटामिन A, विटामिन D, विटामिन E & विटामिन K

वसा

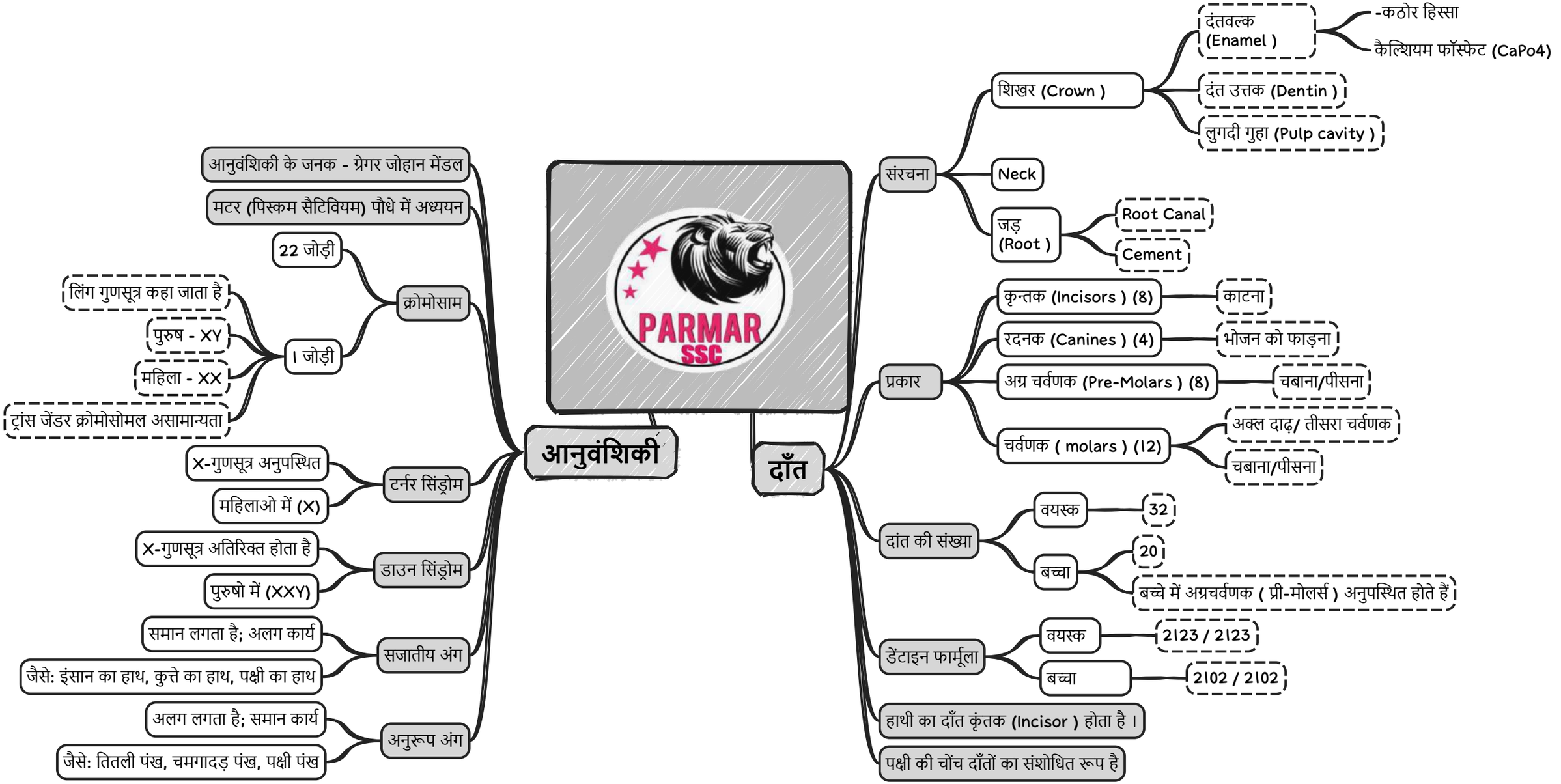
- उच्च ऊर्जा भंडारण
- वसा ऊतक में भंडारण
- संतृप्त
  - एकल बंधन
  - पचाना मुश्किल
  - जैसे: पशु वसा, ट्रांस वसा
- असंतृप्त
  - डबल/ट्रिपल बॉन्ड
  - पचाने में आसान
  - जैसे: वनस्पति तेल, वनस्पति वसा
- पित्त रस वसा का पायसीकरण करता है
- लाइपेज वसा को फैटी एसिड में बदल देता है

कार्बोहाइड्रेट

- शर्करा
  - चीनी
  - ऊर्जा प्रदान करता है
- सरल
  - मोनोसैक्राइड
  - चीनी का 1 अणु
  - जैसे: ग्लूकोज, फ्रुक्टोज, गैलेक्टोज
- जटिल
  - डाईसैकराइड
    - चीनी के 2 अणु
    - जैसे: सुक्रोज़, माल्टोज़, लैक्टोज़
  - पॉलीस्क्राइड
    - चीनी के कई अणु
    - जैसे: ग्लाइकोजन, स्टार्च, सेलूलोज़
- बेनेडिक्ट टेस्ट — चीनी मौजूद है या नहीं

प्रोटीन

- मौलिक इकाई - अमीनो एसिड
  - आवश्यक
    - उपभोग करने की आवश्यकता है
    - उदाहरण के लिए: ल्यूसीन, हिस्टिडाइन, लाइसिन, ट्रिप्टोफैन
  - गैर आवश्यक
    - -शरीर अपने आप संश्लेषण करता है
    - जैसे: ग्लूटामाइन, ग्लाइसिन, प्रोलाइन, आर्जिनिन
- शरीर निर्माण पोषक तत्व
- जैसे
  - अंडा: सफेद भाग (प्रोटीन), योक: पीला भाग (वसा, विटामिन, आदि)
  - सोयाबिन



आनुवंशिकी

- आनुवंशिकी के जनक - ग्रेगर जोहान मेंडल
- मटर (पिस्कम सैटिवियम) पौधे में अध्ययन
- क्रोमोसाम
  - 22 जोड़ी
  - 1 जोड़ी
    - लिंग गुणसूत्र कहा जाता है
    - पुरुष - XY
    - महिला - XX
    - ट्रांस जेंडर क्रोमोसोमल असामान्यता
- टर्नर सिंड्रोम
  - X-गुणसूत्र अनुपस्थित
  - महिलाओ में (X)
- डाउन सिंड्रोम
  - X-गुणसूत्र अतिरिक्त होता है
  - पुरुषो में (XXY)
- सजातीय अंग
  - समान लगता है; अलग कार्य
  - जैसे: इंसान का हाथ, कुत्ते का हाथ, पक्षी का हाथ
- अनुरूप अंग
  - अलग लगता है; समान कार्य
  - जैसे: तितली पंख, चमगादड़ पंख, पक्षी पंख

PARMAR SSC

दाँत

- संरचना
  - शिखर (Crown)
    - दंतवल्क (Enamel)
      - -कठोर हिस्सा
      - कैल्शियम फॉस्फेट (CaPo4)
    - दंत उत्तक (Dentin)
    - लुगदी गुहा (Pulp cavity)
  - Neck
  - जड़ (Root)
    - Root Canal
    - Cement
- प्रकार
  - कृन्तक (Incisors) (8) — काटना
  - रदनक (Canines) (4) — भोजन को फाड़ना
  - अग्र चर्वणक (Pre-Molars) (8) — चबाना/पीसना
  - चर्वणक (molars) (12)
    - अक्ल दाढ़/ तीसरा चर्वणक
    - चबाना/पीसना
- दांत की संख्या
  - वयस्क — 32
  - बच्चा
    - 20
    - बच्चे में अग्रचर्वणक (प्री-मोलर्स) अनुपस्थित होते हैं
- डेंटाइन फार्मूला
  - वयस्क — 2123 / 2123
  - बच्चा — 2102 / 2102
- हाथी का दाँत कृंतक (Incisor) होता है ।
- पक्षी की चोंच दाँतों का संशोधित रूप है