जीव विज्ञान
(Biology)

जंतु विज्ञान की शाखाएं

- प्राणियों के अंगों के कार्यों एवं क्रियाओं का अध्ययन **शरीर क्रिया विज्ञान** (Physiology) कहलाता है।
- मनुष्य की पेशियों का अध्ययन **सारकोलॉजी** (Sarcology) कहलाता है।
- रुधिर के सीरम एवं रुधिर से संबंधित अध्ययन **सीरोलॉजी** (Serology) कहलाता है।
- अस्थि के कंकाल का अध्ययन **ऑस्टियोलॉजी** (Osteology) कहलाता है।
- उपास्थि से संबंधित अध्ययन **कॉन्ड्रोलॉजी** (Chondrology) कहलाता है।
- जंतुओं के जीवाश्मों का अध्ययन **जीवाश्मिकी** (Palaentology) कहलाता है।
- रुधिर का अध्ययन **हीमैटोलॉजी** (Haematology) कहलाता है।
- तंत्रिका तंत्र से संबंधित अध्ययन **न्यूरोलॉजी** (Neurology) कहलाता है।
- स्तनधारी जंतुओं का अध्ययन **मैमेलॉजी** (Mammalogy) कहलाता है।
- चींटियों का अध्ययन **मिरमेकोलॉजी** (Myrmecology) कहलाता है।
- विषाणुओं का अध्ययन **वाइरोलॉजी** (Virology) कहलाता है।
- जीवाणुओं का अध्ययन **बैक्टीरियोलॉजी** (Bacteriology) कहलाता है।
- **अरस्तू** को जीव विज्ञान एवं जंतु विज्ञान का जनक (Father of Biology and Zoology) माना जाता है।
- **ग्रेगर जॉन मेंडल** को आधुनिक आनुवांशिकी का जनक (Father of Modem Genetics) माना जाता है।
- **हिप्पोक्रेट्स** को चिकित्सा विज्ञान का जनक (Father of Medical Science) कहा जाता है।
- मनुष्य की जीभ के **पिछले भाग** तक कड़वाहट की संवेदना सीमित रहती है।
- **प्रोटीन** 14 वर्ष की आयु तक के बच्चों के विकास (वर्धन) के लिए अत्यंत आवश्यक है।
- एक वयस्क मानव में सामान्यतः **12 चवर्णक दांत** होते हैं।
- डायस्टेज एंजाइम का स्रोत **लार ग्रंथि** है।
- विटामिन B की कमी से मानव में **अरक्तता** हो जाती है।
- मानव शरीर[6] में वसा, **वसा ऊतक** में जमा होती है।

पोषक तत्व एवं उनके स्रोत

पोषक तत्व	स्रोत
कार्बोहाइड्रेट	गेहूं, चावल, मक्का, बाजरा, आलू, शकरकंद, शलजम
विटामिन A	दूध, अंडा, पनीर, हरी सब्जी
विटामिन B	मूंगफली, अंडा, मांस, हरी सब्जी, अंकुरित अनाज, टमाटर, दूध
फॉलिक एसिड	यकृत, सब्जियां, अंडा, सेम
विटामिन C	नींबू, संतरा, आंवला, टमाटर, मिर्च, अंकुरित अनाज
विटामिन D	मछली, यकृत, तेल, दूध, अंडे
विटामिन E	अंकुरित गेहूं तथा अन्य अनाज, सब्जियां, दूध, मक्खन, वनस्पति तेल
विटामिन K	टमाटर, हरी सब्जियां, आंतों में भी उत्पन्न
सोडियम	मछली, मांस, अंडे, नमक
पोटैशियम	सभी खाद्य पदार्थों में
कैल्शियम	दूध, पनीर, साबुत अनाज, फल
लौह	चोकरयुक्त आटा, कलेजी, पालक, हरी सब्जियां, मेथी
आयोडीन	मछली, आयोडीन नमक
मैग्नीशियम	सब्जियां
प्रोटीन	दूध, अंडे, दालें

मानव का पाचन तंत्र, विटामिन एवं खनिज

- **पेप्सिन** एंजाइम प्रोटीन को पेप्टोन में बदलता है।
- पीलिया **यकृत** संक्रमण के कारण होता है।
- पित्त, **पित्ताशय** में जमा होता है।
- **विटामिन D** हमारे शरीर में सबसे अधिक तीव्रता से बनता है।
- पीनियल ग्रंथि **मस्तिष्क** में होती है।
- **हाइड्रोक्लोरिक अम्ल** आमाशय रस में पाया जाता है।
- '**एंजाइम**' मूल रूप से प्रोटीन होते हैं।
- आहार नाल (Elementary Canal) में स्टार्च के पाचन में अंतिम उत्पाद **ग्लूकोज** है।
- ग्लाइकोजन **यकृत** में जमा होता है।
- पित्त का स्रावण यकृत में होता है।
- मानव शरीर में संक्रमण को रोकने में सहायता करने वाला **विटामिन A** है।
- **कॉपर** धातु की विषाक्तता से यकृत, वृक्क और तंत्रिका संबंधी क्षति होती है।
- **ग्रसनी** में पाचक एवं श्वसन नलियां 'क्रॉस' करती हैं।

☞ **आंवले** में पर्याप्त मात्रा में विटामिन C होता है।

☞ दूध तथा किसी भी मांसाहारी भोजन में **विटामिन C** नहीं पाया जाता है।

☞ किसी एथलीट को तात्क्षणिक ऊर्जा के लिए **कार्बोहाइड्रेट्स** दिया जाना चाहिए।

☞ छिली हुई सब्जियों को धोने से **विटामिन C** निकल जाता है।

☞ **प्लीहा (Spleen)** को RBC का कब्रिस्तान कहा जाता है।

☞ बच्चों के अंगों की अस्थियां **विटामिन D** की कमी से कमजोर हो जाती हैं।

☞ **हिस्टिडीन** एमिनो अम्ल मानव पोषण के लिए अर्द्ध-अनिवार्य माना जाता है।

☞ मुख से निकली लार **मंड (स्टार्च)** का पाचन करती है।

☞ **ग्लूकोज** शर्करा तत्काल ऊर्जा प्रदान करती है।

☞ हमारे शरीर में **यकृत** सबसे बड़ी ग्रंथि होती है।

☞ **इंसुलिन** पाचक एंजाइम नहीं है।

☞ पाचन क्रिया में प्रोटीन **एमीनो अम्ल** में बदल जाता है।

☞ आहार में लवण का मुख्य उपयोग **भोजन को स्वादिष्ट बनाना** है।

विटामिन एवं उनकी कमी से होने वाले रोग

विटामिन	कमी से होने वाला रोग
● विटामिन (A) (रेटिनॉल)	रतौंधी, जीरोप्थैलमिया
● विटामिन (B_1) (थायमीन)	बेरी-बेरी
● विटामिन (B_2) (राइबोफ्लोविन)	आंखों का लाल होना व जिह्वा या त्वचा का फटना
● विटामिन (B_3) (पेन्टोथेनिक एसिड)	लाल-सफेद दाग/चकत्ते होना, बुद्धि का कमजोर होना
● विटामिन (B_5) (नियासिन)	पेलाग्रा (लवा दाद)
● विटामिन (B_6) (पाइरिडॉक्सिन)	एनीमिया
● विटामिन (B_7) (बायोटीन)	लकवा, बालों का झड़ना
● विटामिन (B_{12})	एनीमिया, त्वचा रोग, सायनोकोबाल्मिन
● विटामिन (C) एस्कॉर्बिक एसिड	स्कर्वी
● विटामिन (D) कैल्सिफेरॉल	रिकेट्स, ऑस्ट्रोमेशिया
● विटामिन (E) टोकोफेरॉल	जनन शक्ति का कम होना
● विटामिन (K) (फिलोक्विनोन)	रक्त का थक्का न बनना
● फॉलिक एसिड	एनीमिया, पेचिश

☞ विटामिन D की कमी से होने वाले रोग **रिकेट्स** में शरीर की अस्थियां प्रभावित होती हैं।

☞ दालें **प्रोटीन** का उत्तम स्रोत होती हैं।

☞ रतौंधी **विटामिन A** की कमी से होती है।

☞ मक्खन **तेल में परिक्षिप्त पानी** होता है।

☞ खट्टे स्वाद की कोशिकाएं जिह्वा के **पार्श्व भाग** में होती हैं।

☞ शहद में मुख्यतः **कार्बोहाइड्रेट** होते हैं।

☞ कार्बोहाइड्रेट के अलावा हमारे आहार में ऊर्जा का एक प्रमुख स्रोत **वसा** होता है।

जीवों के वैज्ञानिक नाम

जीव	वैज्ञानिक नाम
गाय	Bos indicus
बिल्ली	Felis catus
कुत्ता	Canis familiaris
मेंढक	Rana tigrina
मनुष्य	Homo sapiens

☞ विटामिन-B_1 की कमी से **बेरी-बेरी** नामक रोग होता है।

☞ विटामिन B_{12} का एक घटक **कोबाल्ट धातु** होती है।

उत्सर्जन तंत्र

☞ 'स्वेदन' **शरीर के तापमान को नियंत्रित करने के लिए** महत्वपूर्ण है।

☞ निर्जलीकरण (डिहाइड्रेशन) के दौरान आमतौर पर शरीर से **सोडियम क्लोराइड** की हानि होती है।

☞ अपोहन का प्रयोग **गुर्दे** की क्रिया को पूरा करने के लिए होता है।

☞ मूत्र के स्रावण को बढ़ाने वाली औषधि को **डाइयूरेटिक** कहते हैं।

☞ मूत्र का असामान्य घटक **एल्ब्यूमिन** है।

☞ **वृक्क** से पानी, वसा तथा विभिन्न अपचय (कैटाबोलिक) अपशिष्ट उत्सर्जित होते रहते हैं।

☞ मूत्र का पीला रंग **यूरोक्रोम** की उपस्थिति के कारण होता है।

☞ 'गुर्दे' (किडनी) की क्रियात्मक इकाई **नेफ्रॉन** है।

☞ प्रातःकालीन धूप से **विटामिन** D प्राप्त होता है।

☞ वृक्क, यकृत, फेफड़ा तथा त्वचा मुख्य **उत्सर्जी तंत्र** होते हैं।

☞ वृक्क में पाई जाने वाली पथरी **कैल्शियम ऑक्जेलेट** की बनी होती है।

☞ मनुष्य प्रतिदिन लगभग **1.5 लीटर** मूत्र त्याग करता है।

☞ वृक्क द्वारा मुख्यतः **नाइट्रोजनी पदार्थों** का उत्सर्जन किया जाता है।

प्रमुख रोग एवं उनसे प्रभावित अंग

रोग	प्रभावित अंग
मलेरिया	तिल्ली एवं RBC
नींद की बीमारी	मस्तिष्क
कालाजार	अस्थिमज्जा
पेचिश	आंत
टिटेनस	तंत्रिका तंत्र
सिफेलिस	शिश्न

टायफाइड	आंत
क्षय रोग	फेफड़ा
डिप्थीरिया	श्वांस नली
प्लेग	फेफड़ा
न्यूमोनिया	फेफड़ा/हड्डी, मस्तिष्क
कोढ़	तंत्रिका तंत्र, त्वचा
गोनोरिया	मूत्रभाग
एड्स	प्रतिरक्षा प्रणाली
पोलियो	गला, रीढ़, नाड़ी तंत्र
चेचक	संपूर्ण शरीर
रेबीज	तंत्रिका तंत्र
ट्रैकोमा	आंख
इंफ्लूएंजा	संपूर्ण शरीर
हर्पीस	त्वचा
गलाशोथ	पैराथॉइराइड ग्रंथि
डेंगू ज्वर	संपूर्ण शरीर
पीलिया	यकृत

- मूत्र में सामान्यतः **95% जल**, **2% लवण**, **2.7% यूरिया** एवं अल्प मात्रा में **यूरिक अम्ल** पाया जाता है।
- सबसे अधिक विषैला उत्सर्जी पदार्थ **अमोनिया** होता है।
- गर्भवती एवं स्तनपान कराने वाली महिला के मूत्र में **क्रिएटिनीन** पाया जाता है।
- यूरिया का संश्लेषण **यकृत** में होता है।
- कीटों एवं पक्षियों का प्रमुख उत्सर्जी पदार्थ **यूरिक अम्ल** होता है।

कंकाल तंत्र

- मानव शरीर में कुल **206** हड्डियां (नवजात शिशु में 300)पाई जाती हैं।
- **दूसरा कृंतक (Incisors) दांत** हाथी के गजदंत के रूप में बदलता है।
- किसी पेशी में संकुचनशील प्रोटीन **ऐक्टिन और मायोसिन** होते हैं।
- **दंतवल्क (इनैमेल)** मानव शरीर में सबसे अधिक कठोर होता है।
- **किरेटिन** त्वचा की परत को जल के लिए अभेद्य बनाता है।
- प्रत्येक कान में **तीन** हड्डियां होती हैं।
- सपाट-अस्थियां **खोपड़ी** में होती हैं।
- जोड़ों पर यूरिक एसिड क्रिस्टलों का एकत्र होना **गठिया** (Gout) रोग का कारण है।
- जानुफलक का दूसरा नाम **जान्विक (पटेल्ला)** है।
- मानव शरीर में सबसे लंबी अस्थि **उरु अथवा जांघ की अस्थि** (Femur) है।
- मानव में लगभग **650** मांसपेशियां होती हैं।
- मनुष्य के सिर में कुल **29** हड्डियां होती हैं।
- मनुष्य में पसलियों की संख्या **24** होती है।
- शरीर की सबसे छोटी हड्डी **स्टेपीज** (कान की हड्डी) होती है।
- **'पटेला'** घुटनों की अस्थि को कहते हैं।
- **कार्पल (Carpel)** कलाई की अस्थि को कहते हैं।
- हथेली की अस्थि को **मेटाकार्पल** (Metacarpel) कहते हैं।
- **टार्सल** (Tarsal) अस्थियां पैरों में पाई जाती हैं।
- स्तनधारी जंतुओं में बाह्य कंकाल के उदाहरण **नाखून**, **बाल**, एवं **खुर** होते हैं।
- अस्थियां मुख्यतः **कैल्शियम फॉस्फेट** की बनी होती हैं।

परिसंचरण तंत्र

- रक्त समूह की खोज **कार्ल लैंडस्टीनर** ने की थी।
- **हृदय** शरीर का ऐसा अंग है, जो कभी विश्राम नहीं करता है।
- रिसर्पिन नामक एल्केलॉयड का प्रयोग **उच्च रक्तचाप को कम करने** में किया जाता है।
- फेफड़े से हृदय के लिए रक्त को ले जाने वाली रुधिर वाहिका को **फुफ्फुस शिरा** कहा जाता है।
- रक्त के थक्के जमने का कारण **थ्रॉम्बिन** है।

रक्त समूह एवं संभावित रक्त समूह

रक्त समूह	एंटीबॉडी (प्लाज्मा में)	एंटीजन (RBC में)
A	केवल b	केवल A
B	केवल a	केवल B
AB	कोई नहीं	A, B दोनों
O	a या b दोनों	कोई नहीं

- रुधिर स्कंदन **फाइब्रिन** प्रोटीन के द्वारा होता है।
- चिकित्सकों द्वारा प्रयोग किया जाने वाला स्टेथोस्कोप **ध्वनि** के **परावर्तक सिद्धांत** पर कार्य करता है।
- हृदय (हार्ट) की मर्मर **ध्वनि वॉल्व** के सिकुड़ने के कारण होती है।
- हीमोफीलिया **आनुवांशिक विकार** होता है।
- **'एक्यूपंक्चर'** (Accupuncture) सुइयों के माध्यम से एक उपचार विधि है।
- वयस्क मनुष्य के शरीर में औसतन **5-6 लीटर** रक्त होता है।
- हृदय का कार्य **रुधिर** को शरीर के विभिन्न अंगों में पंप करना है।
- रक्त धारा में ऑक्सीजन ले जाने वाला प्रोटीन **हीमोग्लोबिन** होता है।
- मानव हृदय में **चार कक्ष** (दो अलिंद व दो निलय) होते हैं।
- हीमोग्लोबिन में **लौह तत्व** पाया जाता है।
- पहला सफल हृदय प्रत्यारोपण **सी.एन. बर्नार्ड** ने किया था।
- ई.सी.जी. **हृदय गतिविधि** को दर्शाता है।
- मनुष्य के शरीर में लौह तत्व की कमी से **अरक्तता** (एनीमिया) हो

सकती है।

☞ सार्वत्रिक रक्तदाता वे लोग हैं, जिनका **रुधिर वर्ग O** होता है।

☞ मानव का एक मिनट में लगभग **72 बार** हृदय स्पंदन होता है।

☞ मानव का सामान्य रक्तदाब **80/120 मिमी. पारा** होता है।

☞ '**गति प्रेरक**' (पेस-मेकर) **हृदय** से संबंधित है।

☞ जब मानव हृदय में बाएं निलय का संकुचन होता है, तो रक्त **महाधमनी** की तरफ जाता है।

☞ मानव शरीर में रक्त की अपर्याप्त आपूर्ति को **इस्कीमिया** कहते हैं।

☞ कणिकाओं (कॉर्पसल्स) के बिना रक्त के तरल अंश को **सीरम** कहते हैं।

☞ हीमोग्लोबिन **लाल रुधिर कणिकाओं** का महत्वपूर्ण घटक है।

☞ **विलियम हार्वे** ने पहली बार रुधिर परिसंचरण की व्याख्या की थी।

☞ रक्त में प्रतिस्कंदक पदार्थ **हिपैरिन** है।

☞ रक्त दाब का नियंत्रण **अधिवृक्क** (एड्रिनल) ग्रंथि करती है।

☞ मानव रुधिर का **pH 7.4** है।

☞ 'हाइपरटेंशन' शब्द **रक्तचाप** बढ़ने के लिए प्रयोग किया जाता है।

☞ अरक्तता **फॉलिक एसिड** की कमी के कारण होती है।

☞ हीमोग्लोबिन में ग्लोबिन नामक **प्रोटीन** होता है।

☞ मानव-रक्त का रंग लाल **हीमोग्लोबिन** के कारण होता है।

☞ मानव रक्त प्लाज्मा में प्रायः पानी की प्रतिशत मात्रा **91-92** होती है।

☞ मानव की लाल रुधिर कणिकाओं की आयु **120 दिन** होती है।

☞ सर्वग्राही रुधिर वर्ग **AB** होता है तथा सर्वदाता वर्ग **O** होता है।

☞ ल्यूकीमिया या रक्त कैंसर का लक्षण **श्वेत रक्त कणिकाओं** में असामान्य वृद्धि है।

☞ हीमोग्लोबिन की अधिकतम बंधुता **कार्बन मोनोऑक्साइड** में होती है।

☞ रक्त के स्कंदन (थक्का) हेतु **विटामिन K** आवश्यक है।

अंतःस्रावी तंत्र

☞ स्त्री हॉर्मोन **एस्ट्रोजेन** है।

☞ शरीर में सबसे बड़ी अंतःस्रावी ग्रंथि **अवटु** (थायरॉइड) है।

☞ उत्तेजना के समय **ऐड्रिनलिन** हॉर्मोन अधिक मात्रा में उत्सर्जित होता है।

☞ घेंघा रोग **आयोडीन** की कमी के कारण होता है।

☞ पीयूष ग्रंथि को **'मास्टर ग्रंथि'** भी कहा जाता है।

☞ मानव में तापमान का नियंत्रण **हाइपोथैलेमस ग्रंथि** करती है।

☞ पुरुष में पुरुषत्व के लिए **XY** गुणसूत्री संयोजन उत्तरदायी है।**तंत्र**

तंत्रिका तंत्र

☞ जन्म के बाद मानव के **तंत्रिका ऊतक** में कोई कोशिका विभाजन नहीं होता।

☞ वाणिज्यिक नाइट्रिक अम्ल रंगदार होता है क्योंकि इसमें **रंगीन अपद्रव्य** मिश्रित होता है।

☞ 'सोडियम पंप' का कार्य **तंत्रिका आवेग** में होता है।

☞ **वर्णांध व्यक्ति** रंगों के बीच भेद नहीं कर पाता है।

☞ ईईजी (EEG) का प्रयोग **मस्तिष्क** की गतिविधियां दर्ज करने के लिए किया जाता है।

☞ किसी रोगी की **जैविक मृत्यु** का अर्थ उसके मस्तिष्क के ऊतकों की मृत्यु से है।

चिकित्सा उपकरण एवं उनके कार्य

उपकरण	कार्य
इलेक्ट्रोइन्सेफैलोग्राफ	मस्तिष्क की विकृतियों का पता लगाना
इलेक्ट्रो कॉर्डियोग्राफ	हृदय संबंधी विकारों का पता लगाना
पेस मेकर	हृदयगति को सुचारु रूप से चलाने में सहायक
CT Scan (सीटी स्कैन)	संपूर्ण शरीर या उसके किसी भाग में विकृति का पता लगाना

☞ मानव शरीर में श्वसन कार्य का केंद्रीय नियंत्रण **मेडुला ऑब्लांगेटा** से होता है।

☞ मानव के शरीर में सबसे लंबी कोशिका **तंत्रिका कोशिका** है।

☞ सबसे अधिक अपवर्तनांक वाला आंख का अंग **लेंस** है।

☞ **एड्रीनल ग्रंथि** सेक्स हॉर्मोन्स का स्राव करती है।

प्रजनन तंत्र

☞ निषेचित अंडाणु को **युग्मनज** अर्थात **ज़ाइगोट** (Zygote) कहते हैं।

☞ पुरुष के वीर्य में **फ्रक्टोज**, **शर्करा**, **प्रोस्टैग्लैंडींस** तथा **सीमेनोजेलिन** नामक प्रोटीन पाई जाती है।

☞ मनुष्य में शुक्राणुओं का निर्माण **वृषण** में होता है।

☞ स्त्रियों में मासिक-चक्र (रजोधर्म) (Menstruation Cycle) की अवधि औसतन **28 दिन** की होती है।

☞ महिलाओं में मासिक-चक्र का नियमन **पीयूष ग्रंथि** द्वारा होता है।

☞ **एंड्रोजेंस** नर हॉर्मोन होता है। इसमें मुख्यतः टेस्टेस्टेरॉन पाया जाता है।

कशेरुकी

☞ सबसे बड़ा बच्चा **नीली ह्वेल** (स्तनधारी जंतु) पैदा करती है।

☞ विशालतम स्थलचर वन्य प्राणी **अफ्रीकी हाथी** है।

☞ **शुतुरमुर्ग (ऑस्ट्रिच)** सबसे बड़ा, उड़ने में असमर्थ, पक्षी है जो तेज गति से दौड़ सकता है।

☞ **अजगर** विषरहित सर्प है।

☞ मानव शरीर में प्रचुर मात्रा में **ऑक्सीजन** तत्व है।

☞ भारत के राष्ट्रीय पशु का वैज्ञानिक नाम **पैन्थेरा टाइग्रिस** है।

☞ सर्वाधिक विकसित बुद्धि वाला जलीय प्राणी **डॉल्फिन मछली** है।

☞ जल में तैरने वाले पक्षियों में **जालयुक्त पैर** होते हैं।
☞ सबसे छोटा पक्षी **गुंजन पक्षी** (Humming Bird) है।
☞ **वर्णकीलवक** की उपस्थिति के कारण गिरगिट रंग बदलता है।
☞ हमारे शरीर में त्वचा की सतह के नीचे मौजूद वसा **शरीर से ऊष्मा की क्षति** के विरुद्ध अवरोधक का कार्य करती है।

आनुवांशिकी

☞ आनुवांशिकता की खोज **मेंडल** ने की थी।
☞ एक सामान्य मानव शरीर कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या **46** होती है।
☞ 'जीन' शब्द **डब्ल्यू. एल. जोहनसेन** ने दिया था।
☞ किसी शिशु के वंशानुगत जीनों की कुल संख्या में **माता** और **पिता** (प्रत्येक) से प्राप्त जीनों की संख्या समान होती है।

आनुवांशिक रोग एवं प्रभावित अंग

रोग	प्रभावित अंग	वाहक
● वर्णांधता	लाल एवं हरा रंग पहचानने की क्षमता नहीं होती	स्त्रियां
● हीमोफीलिया	रक्त का थक्का न बनना	स्त्रियां
● टर्नर सिंड्रोम	बांझपन	—
● क्लीनेफेल्टर सिंड्रोम	नपुंसकता	—
● डाउंस सिंड्रोम	मंद बुद्धि, आंख टेढ़ी जीभ मोटी, अअनुपातित (बेडौल) शारीरिक ढांचा	—
● पराग सिंड्रोम	ओंठ कट जाते हैं एवं तालू में दरार हो जाती है, मंद बुद्धि, नेत्र रोग	—

☞ शिशु लिंग **पिता** गुणसूत्री योगदान पर निर्भर करता है।
☞ आनुवांशिक यूनिट अर्थात 'जीन' **गुणसूत्रों** (क्रोमोसोम) में होते हैं।
☞ जीवन का ब्लू प्रिंट **डी.एन.ए.** है।

सूक्ष्म जैविकी

☞ यक्ष्मा (तपेदिक) के इलाज के लिए **पैराएमीनो सैलिसिलिक एसिड** का प्रयोग किया जाता है।
☞ पीत ज्वर **एडीज़** मच्छर द्वारा संचारित किया जाता है।
☞ बर्ड फ्लू पैदा करने वाले **H5N1** वायरस का सबसे पहले पता वर्ष **1997** में लगा था।
☞ **'एंटअमीबा हिस्टोलिटिका'** नामक परजीवी मानव की **आंतों** में पाया जाता है।
☞ **पोलियो** का विषाणु (वायरस) शरीर में लार और नाक के स्राव के माध्यम से प्रवेश करता है।

जीवाणु

☞ जीवाणु (Bacteria) का अध्ययन **बैक्टिरियोलॉजी** के अंतर्गत किया जाता है।
☞ जीवाणु की खोज **एंटोनीवान ल्यूवेनहॉक** ने की थी।
☞ जीवाणु की **कोशिका भित्ति** (Cell wall) लिपिड, प्रोटीन तथा पॉलीसैकेराइड्स से बनी होती है।
☞ जीवाणुओं का कृत्रिम संवर्धन करने वाले वैज्ञानिक **रॉबर्ट कोच** थे।
☞ पाश्चुरीकरण (Pasteurization) क्रिया दूध में **62.8°C पर 30 मिनट** तक की जाती है।
☞ निमोनिया रोग **जीवाणु** या **विषाणु** के कारण होता है।
☞ एल्कोहल से सिरके का निर्माण **एसीटोबैक्टर** द्वारा होता है।
☞ टिटेनस, टायफाइड और हैजा **जीवाणु जनित** रोग हैं।
☞ जंजीर के रूप में रहने वाले जीवाणु **स्ट्रप्टोकोकाई** कहलाते हैं।
☞ राइजोबियम लेग्यूमिनोसेरम जीवाणु **लेग्युमिनेसी कुल के पौधों की जड़ों में** पाए जाते हैं।

जीवाणु जनित रोग

रोग	वाहक जीवाणु
टिटेनस	क्लॉस्ट्रीडियम टिटेनी
हैजा	विब्रियोकॉलेरी
टायफाइड	इबर्थेला टाइफोसा
क्षय रोग	माइकोबैक्ट्रीयम ट्यूबरकुलोसिस
डिप्थीरिया	कोरोनीबैक्टीरियम डिप्थीरी
प्लेग	पाश्चुरेला पेस्टिस
काली खांसी	हीमोफिलस परटूसिस
निमोनिया	डिप्लोकोकस न्यूमोनी
कोढ़	माइकोबैक्ट्रीयम लेप्री
गोनोरिया	नाइसेनिया गोनोरियाई
सिफलिस	ट्रैपोनेमा पैलिडम

विषाणु

☞ विषाणुओं को **केवल इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी** द्वारा देखा जा सकता है।
☞ विषाणुओं में **कोशिका भित्ति** नहीं होती है।
☞ विषाणुओं में **जीवद्रव्य** नहीं होता है।
☞ रासायनिक दृष्टि से विषाणु **केवल प्रोटीन व न्यूक्लिक अम्ल** के बने होते हैं।
☞ सजीव एवं निर्जीव के बीच की कड़ी **विषाणु** को माना जाता है।
☞ विषाणुओं के शरीर में **कोई कोशिकीय संरचना** नहीं होती है।
☞ विषाणु, पोषक कोशिका (Host Cell) की अनुपस्थिति में **प्रोटीन संश्लेषण** नहीं कर सकते हैं।
☞ पनीर के निर्माण में **लैक्टोबैसिलेस लैक्टिस एसिड जीवाणु** का योगदान रहता है।

विषाणु जनित रोग

रोग	वाहक विषाणु
एड्स	एच.आई.वी. विषाणु
पोलियो	पोलियो विषाणु
इन्फ्लुएंजा	ऑर्थो मिक्सो विषाणु
चेचक (Chickenpox)	वैरिसेला विषाणु
छोटी माता (Smallpox)	वैरिओला विषाणु
खसरा	पैरामिक्सो (रूबेओला) वायरस

रेबीज़	रैब्डो वायरस
हर्पीज (Herpes)	हरपीज विषाणु

- मनुष्य में परजीवी ग्रसन पैदा करने वाले कृमियों के अध्ययन को **हेल्मिन्थोलॉजी** कहते हैं।
- गोलकृमि एक मानव परजीवी है, जो **क्षुद्रांत्र** में पाया जाता है।
- नर मच्छर **पौधों का रस** पीता है।
- चेचक होने का कारण **वैरिओला वायरस** है।
- **केंचुआ** को 'किसान का मित्र' कहा जाता है।
- बी.सी.जी. **ट्यूबरक्यूलोसिस** के लिए प्रतिरक्षण टीका है।
- मलेरिया **मादा एनॉफेलीज मच्छर** के काटने से होता है।
- पेनिसिलीन की खोज **अलेक्जेंडर फ्लेमिंग** ने की थी।
- इंसुलिन का आविष्कार **एफ. बेंटिंग** ने किया।
- **कैडमियम** धातु इटाई-इटाई रोग पैदा करती है।
- वायरल संक्रमण से होने वाला रोग **ज़ुकाम** है।
- 'चेचक' के लिए टीके (वैक्सीनेशन) का आविष्कार **एडवर्ड जेनर** ने किया था।

रोग एवं संबंधित टीके

रोग	टीके
डिप्थीरिया, काली खांसी एवं टिटेनस	डी.पी.टी.
कुत्ता काटने पर	रेबीज का टीका
टी.बी.	बी.सी.जी. का टीका
चेचक	चेचक का टीका

- 'चिकेनपॉक्स' वैरिसेला **विषाणु** (वायरस) द्वारा होता है।
- 'एड्स' वायरस शरीर के **प्रतिरक्षा तंत्र** (Immuno System) को नष्ट कर देता है।
- **आंत्र ज्वर** रोग संदूषित खाद्य पदार्थों द्वारा फैलता है।
- मक्खी से **आंत्र ज्वर** बीमारी फैलती है।
- क्लोरोमाइसिटिन **प्रतिजीवाणुक** है।
- हैजा के रोगाणुओं की खोज **रॉबर्ट कोच** ने की थी।
- 'ELISA' परीक्षण **एड्स** के लिए किया जाता है।
- **अमीबा** में तंत्रिका तंत्र नहीं होता।
- केंचुआ में **कोई नेत्र** नहीं होता है।
- काला-अजार ज्वर का संचरण **बालू मक्खी** के काटने से होता है।
- **सीसी मक्खी** कीट मनुष्यों में निद्रा व्याधि फैलाता है परंतु वन्य जीवों के लिए निरापद है और अफ्रीका में 'बेस्ट गेम वार्डन' कहलाता है।
- श्वेत फुफ्फुस रोग **कपास उद्योग** के कर्मचारियों में पाया जाता है।
- कला और शिल्प में प्रयोग किए जाने वाले **बेंजीन** रसायन से एनीमिया और ल्यूकीमिया हो सकता है।
- 'काली मौत' **प्लेग** को कहते हैं।
- भारी मात्रा में एल्कोहल पीने वाले लोगों को प्रायः लीवर **सिरोसिस** होता है।
- इंफ्लुएंजा विषाणु में **केवल आर.एन.ए.** होता है।

परजीवी (प्रोटोजोआ) द्वारा होने वाले रोग

रोग	परजीवी
मलेरिया	प्लाज्मोडियम
डायरिया	एंट अमीबा जिंजिवेलिस
नींद की बीमारी	ट्रिपनोसोमा
पेचिश	एंट अमीबा हिस्टोलिटिका
कालाजार	लीशमैनिया डोनावानी

जैव विकास

- 'विकास का सिद्धांत' **चार्ल्स डार्विन** द्वारा प्रतिपादित किया गया था।
- 'योग्यतम की उत्तरजीविता' की संकल्पना का समर्थन सबसे पहले **डार्विन ने** किया था।

विविध

- बच्चों के लिंग निर्धारण में मुख्य रूप से **पिता के गुणसूत्र** जिम्मेदार होते हैं।
- चींटी के **तीन जोड़ी** अर्थात 6 पैर होते हैं।
- चींटी, तिलचट्टा, खटमल, आदि **कीट वर्ग** के अंतर्गत आते हैं।
- स्पांडिलाइटिस (Spondylitis) बीमारी से प्रभावित अंग **मेरुदण्ड** होता है।
- टायफाइड बुखार होने का मुख्य कारण **सालमोनेला टाइफी** नामक जीवाणु है।
- टायफाइड के परीक्षण के लिए ''**वीडाल टेस्ट**'' का उपयोग किया जाता है।
- भोजन का पाचन **मुंह** (Mouth) से प्रारंभ होता है।
- कार्बोहाइड्रेट का पाचन **मुख से** प्रारंभ होता है।
- मानव शरीर में आहार मुख्यतया **छोटी आंत** में पचता है।
- प्रोटीन की कमी से बच्चों में **क्वाशरकोर** तथा **मरासमस** नामक रोग होते हैं।
- भ्रूण को भोजन **प्लेसेंटा** के माध्यम से माता के शरीर से प्राप्त होता है।
- सबसे बड़ी धमनी **एओर्टा** (Aorta) महाधमनी होती है।
- मनुष्य मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग **प्रमस्तिष्क** (Cerebrum) होता है।
- मानव मस्तिष्क **कपाल गुहा** में स्थित होता है।
- वयस्क मानव मस्तिष्क का भार **1400-1500 ग्राम** होता है।
- दूध को ''**पूर्ण आहार**'' कहा जाता है।
- प्लीहा को '**ब्लड बैंक**' (Blood Bank) कहा जाता है।
- शरीर की द्वितीय सबसे बड़ी ग्रंथि **अग्न्याशय** होती है।
- मानव शरीर में भोजन के पाचन के संदर्भ में **लाइपेज** का स्राव अग्न्याशय में होता है।
- मानव में **8 कृन्तक**, **4 रदनक**, **8 अग्रचवर्णक** तथा **12 चवर्णक** दांत होते हैं।
- रेडियोएक्टिव आयोडीन का प्रयोग **थॉयराइड ग्रंथि के उपचार** में होता है।
- तंत्रिका ऊतक की कोशिकाओं को **न्यूरॉन** कहते हैं।
- स्वादिष्ट भोजन को देखते ही मुंह में पानी आ जाता है। यह एक **हॉर्मोनी क्रिया** होती है।

☞ एड्रिनेलिन **हॉर्मोन द्वारा** हृदय स्पंदन तथा रुधिर दाब बढ़ जाता है।

☞ पुरुषों की बंध्याकरण शल्य क्रिया **वैसेक्टोमी** (Vasectomy) कहलाती है।

☞ नाड़ी गति द्वारा चिकित्सक **हृदय की धड़कन** ज्ञात करता है।

☞ **स्फिग्नोमैनोमीटर** उपकरण का उपयोग रक्तचाप (Blood Pressure) को मापने में किया जाता है।

☞ मानव शरीर में रक्त का निर्माण **अस्थिमज्जा** में होता है।

☞ सामान्यतया मानव शरीर के भीतर रक्त का थक्का **हिपैरीन** (Heparin) के कारण नहीं जमता है।

☞ मानव शरीर में रक्त को जमने में **फाइब्रिनोजन** नामक प्रोटीन सहायता करता है।

खोज एवं आविष्कारक	
खोज	**आविष्कारक**
विटामिन	फंक (Funk)
कॉलरा एवं T.B. के जीवाणुओं की खोज	रॉबर्ट कोच
रेबीज का टीका	लुई पॉश्चर
दूध का पाश्च्युराइजेशन	लुई पॉश्चर
मलेरिया परजीवी की खोज	लेवरन
पोलियो वैक्सीन	जॉन ई. साल्क
हृदय प्रत्यारोपण	क्रिश्चियन बर्नार्ड
चेचक का टीका	एडवर्ड जेनर
पेनिसिलीन	अलेक्जेंडर फ्लेमिंग
डी.एन.ए.	वॉटसन एवं क्रिक

☞ श्वसन प्रक्रिया के लिए **ऑक्सीजन** की आवश्यकता होती है।

☞ सेलुलोज **कोशिका भित्ति** का मुख्य घटक है।

☞ मानव त्वचा को रंग देने वाला वर्णक **मिलैनिन** है।

☞ शरीर में **श्वेत रुधिर कणिकाओं** का मुख्य कार्य रोगों से शरीर की रक्षा करना है।

☞ पहला क्लोन पशु 'डॉली' **भेड़** थी।

☞ कैंसर के उपचार के लिए प्रयुक्त उत्कृष्ट गैस **रेडॉन** है।

☞ **कैरोटिन** की उपस्थिति के कारण गाय के दूध का रंग पीला होता है।

☞ मोटर-कार के धुएं में मानसिक रोग पैदा करने वाला प्रदूषक **सीसा** है।

☞ **ऑक्सीजन** के अपक्षय के कारण शीतकाल की तुलना में ग्रीष्मकाल में अधिक मछलियां मरती हैं।

☞ मानव के दो कान होते हैं क्योंकि दो कानों की सहायता से **ध्वनि** की दिशा आंकी जा सकती है।

☞ **समुद्र रोग** (Seasickness) जहाज की गति का भीतरी कान पर प्रभाव के कारण होता है।

☞ शहद की मक्खी का विष **अम्लीय** होता है।

☞ **रेड डाटा बुक** उन जातियों के बारे में जानकारी देती है, जो **संकटापन्न** हैं।

☞ कॉकरोच जल में जीवित नहीं रह सकता क्योंकि उसका श्वसन अंग **वातक** (ट्रैकिया) है।

☞ **ह्यूमस** मृदा में क्षयमान जैव का प्रकार है।

☞ जैवमात्रा का पिरामिड **तालाब** पारिस्थितिक तंत्र में उल्टा है।

☞ **विसरण** प्रक्रिया द्वारा श्वसन के दौरान गैसें रुधिर में प्रवेश करती हैं और फिर उसे छोड़ती हैं।

☞ सबसे बड़ा कपि **गोरिल्ला** है।

☞ सबसे बड़ा स्तनी प्राणी **नीली व्हेल** है।

☞ सबसे बड़ा स्थली स्तनी **हाथी** है।

☞ सबसे बड़ा अंडा **शुतुरमुर्ग** का होता है।

☞ सबसे तेज दौड़ने वाला जंतु **चीता** है।

☞ सबसे व्यस्त मानव अंग **हृदय** है।

☞ सबसे प्रजनक स्तनी **एकिडना तथा डकबिल्प्लेटीपस** है।

☞ **एक्यूपंक्चर** एक अति प्राचीन चीनी चिकित्सा पद्धति है।

☞ **हाइड्रोफोबिया** पागल कुत्ते के काटने से होती है।

☞ **'पायरिया'** मानव के दांत एवं मसूड़ों में होने वाला रोग है।

☞ **एस्टिगमेटिज्म** (अबिंदुकता) आंखों की बीमारी है।

☞ SARS का पूरा नाम **सिवीयर एक्यूट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम** है।

☞ SARS (सार्स) बीमारी **मानव के श्वसन व परिसंचरण तंत्र** को प्रभावित करती है।

☞ दांत के दर्द को दूर करने के लिए लौंग के तेल में उपस्थित **'यूरेनॉल'** का प्रयोग किया जाता है।

☞ वसा में घुलनशील **विटामिन A, D, E** एवं **K** हैं।

☞ कुछ जैविक निष्क्रिय यौगिक, जिनकी संरचना लगभग विटामिनों के समान होती है **प्रोविटामिन** कहलाते हैं।

☞ टिटेनस रोग **क्लॉस्ट्रीडियम टीटैनी** (Clostridium tetani) नामक जीवाणु से होता है।

☞ टिटेनस रोग का एक अन्य नाम **धनुषटंकार** भी है।

☞ **टायफाइड** को 'आंत का बुखार' भी कहा जाता है।

☞ माइकोबैक्टिरियम ट्यूबरकुलोसिस नामक जीवाणु से होने वाला रोग **तपेदिक** या **क्षय रोग** या **टी.बी.** है।

☞ टी.बी. जीवाणु की खोज **जर्मन वैज्ञानिक रॉबर्ट कोच** ने की थी।

☞ टी.बी. रोग की रोकथाम के लिए लगाया जाने वाला टीका **बी.सी.जी.** है।

☞ बहुआयामी चिकित्सा पद्धति (M.D.T.) **कोढ़** या **कुष्ठ रोग** में प्रयुक्त की जाती है।

☞ छोटी माता, खसरा, पोलियो, रेबीज, एड्स, डेंगू, ज्वर, इन्फ्लुएंजा, चेचक गलसुआ (Mumps) **विषाणु जनित** (Viral disease) रोग हैं।

☞ पीलिया (Jaundice) ट्रोकोमा व खसरा रोग **विषाणुओं** द्वारा होते हैं।

☞ मेनिनजाइटिस से **मस्तिष्क** प्रभावित होता है।

☞ मधुमेह के रोगी के अग्नाशय में अपर्याप्त मात्रा में **इंसुलिन** बनती है।

☞ कोबाल्ट **विटामिन** B_{12} में पाया जाता है।