

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

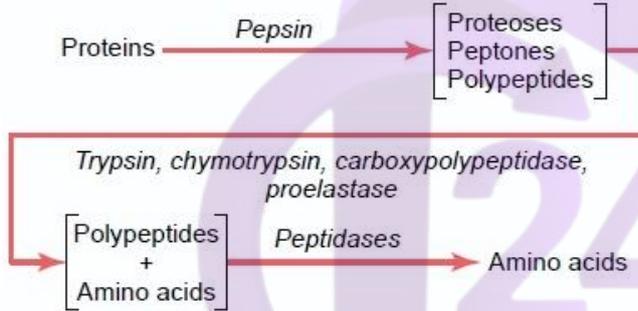
1. What does Trypsin do?

ट्रिप्सिन क्या करता है?

- a) Breaks down Carbohydrates /कार्बोहाइड्रेट को तोड़ता है
- b) Synthesizes proteins /प्रोटीन को संश्लेषित करता है
- c) Synthesizes fats /वसा को संश्लेषित करता है
- d) Breaks down proteins /प्रोटीन को तोड़ता है

Trypsin is an enzyme that helps us digest protein. In the small intestine, trypsin breaks down proteins, continuing the process of digestion that began in the stomach. It may also be referred to as a proteolytic enzyme, or proteinase. Trypsin is produced by the pancreas in an inactive form called trypsinogen.

ट्रिप्सिन एक एंजाइम है जो हमें प्रोटीन को पचाने में मदद करता है। छोटी आंत में, ट्रिप्सिन प्रोटीन को तोड़ता है, पेट में शुरू हुई पाचन की प्रक्रिया को जारी रखता है। इसे प्रोटीयोलाइटिक एंजाइम या प्रोटीनएज़ के रूप में भी जाना जा सकता है। ट्रिप्सिन अग्न्याशय द्वारा एक निष्क्रिय रूप में निर्मित होता है जिसे ट्रिप्सिनोजेन कहा जाता है।



2. Name the respiratory organs of insects.

कीटों के श्वसन अंगों के नाम लिखिए।

- a) Skin /त्वचा
- b) Body Surface /शारीरिक सतह
- c) Gills /गलफड़ा
- d) Tracheae /ट्रेकिआ

It is responsible for delivering sufficient oxygen (O₂) to all cells of the body and for removing carbon dioxide (CO₂) that is produced as a waste product of cellular respiration.

Earthworms and amphibians such as frog use their skin for respiration.

Arthropods, annelids, and fish use gills.

Sponges and jellyfish use body surface.

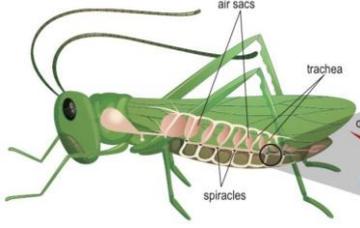
यह शरीर की सभी कोशिकाओं को पर्याप्त ऑक्सीजन प्रदान करने और कार्बन डाइऑक्साइड को हटाने के लिए जिम्मेदार है जो कोशिकीय श्वसन के अपशिष्ट उत्पाद के रूप में उत्पन्न होता है।

केंचुए और उभयचर जैसे मेंढक श्वसन के लिए अपनी त्वचा का उपयोग करते हैं।

आर्थ्रोपॉड, एनेलिड और मछली गलफड़ों का उपयोग करते हैं।

स्पंज और जेलीफ़िश शरीर की सतह का उपयोग करते हैं।

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

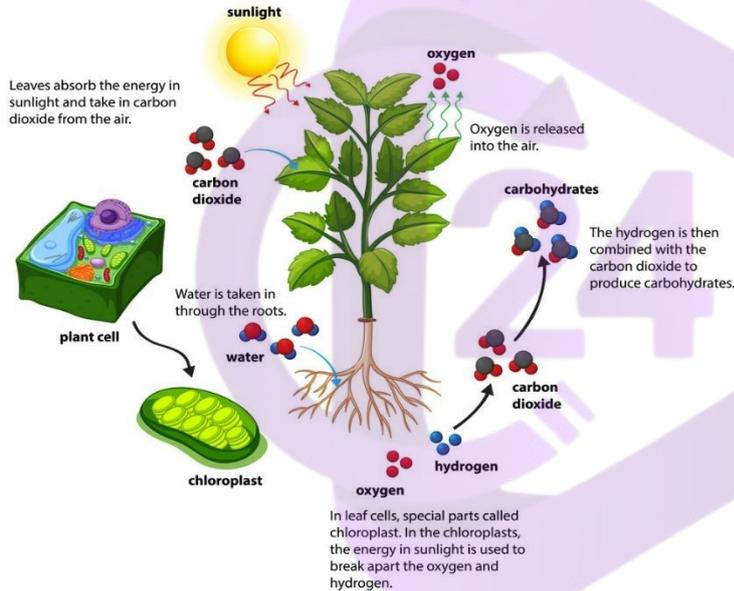


3. Which of the following is used by plants during photosynthesis?

प्रकाश संश्लेषण के दौरान पौधों द्वारा निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?

- a) Solar energy/ सौर ऊर्जा
- b) Heat energy/ उष्ण ऊर्जा
- c) Kinetic energy/ गतिज ऊर्जा
- d) Chemical energy/ रासायनिक ऊर्जा

Process of Photosynthesis



The process by which plants and algae transfer the Sun's light energy (Solar energy) into chemical energy like glucose, allowing it to be passed along the food chain. The process absorbs carbon dioxide and releases oxygen.

Plants obtain their nutrients and water from the soil, and sunlight provides solar energy for photosynthesis. The proportion of carbon in their chemical makeup can rise on a particularly sunny day because more photosynthesis occurs.

वह प्रक्रिया जिसके द्वारा पौधे और शैवाल सूर्य की प्रकाश ऊर्जा (सौर ऊर्जा) को ग्लूकोज जैसी रासायनिक ऊर्जा में स्थानांतरित करते हैं, जिससे इसे खाद्य श्रृंखला के साथ पारित किया जा सकता है। प्रक्रिया कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करती है और ऑक्सीजन छोड़ती है।

पौधे अपने पोषक तत्व और पानी मिट्टी से प्राप्त करते हैं, और सूर्य का प्रकाश प्रकाश संश्लेषण के लिए सौर ऊर्जा प्रदान करता है। उनके रासायनिक श्रृंगार में कार्बन का अनुपात विशेष रूप से धूप वाले दिन बढ़ सकता है क्योंकि अधिक प्रकाश संश्लेषण होता है।

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

4. The work done across two points having a potential difference of 10V is 30J. Then the electric charge flowing between the two points is:

10V के संभावित अंतर वाले दो बिंदुओं में किया गया कार्य 30J है। तब दो बिंदुओं के बीच बहने वाला

विद्युत आवेश है:

- a) 3 Ampere
- b) 3 Joule
- c) 3 Coulomb
- d) 3 Ohm

By formula,

Work = potential difference × charge

Charge = Work done / potential difference

Charge = 30 J / 10 V

Charge = 3 Coulomb

5. How is Ruby and Sapphire chemically known as-

रूबी और नीलम को रासायनिक रूप से किस नाम से जाना जाता है?

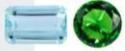
- a) Silicon Dioxide /सिलिकॉन डाइऑक्साइड
- b) Aluminum Oxide /एल्यूमीनियम ऑक्साइड
- c) Calcium Phosphate /कैल्शियम फॉस्फेट
- d) Ferric Chloride /फेरिक क्लोराइड

Sapphire is a precious gemstone, a variety of the mineral corundum, consisting of aluminum oxide (Al_2O_3).

नीलम एक कीमती रत्न है, जो खनिज कोरन्डम की एक किस्म है, जिसमें एल्यूमीनियम ऑक्साइड (Al_2O_3) होता है।

MOHS SCALE

Measurement of Hardness of a Gemstone

MOHS	HARDEST	
10	Diamond	
9	Ruby, Sapphire	
8	Topaz, Spinel, Aquamarine, Emerald	
7	Quartz, Amethyst, Peridot, Garnet, Iolite	
6	Opal, Hematite	
5	Apatite, Turquoise, Lapis Lazuli	
4	Pearl	
3	Coral	
2	Amber	
1	Talc	
	SOFTTEST	

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

6. What among following is used to produce artificial rain?

निम्नलिखित में से किसका उपयोग कृत्रिम बारिश का उत्पादन करने के लिए किया जाता है?

- a) Copper oxide /कॉपर ऑक्साइड
 - b) Carbon monoxide /कार्बन मोनोऑक्साइड
 - c) Silver iodide /सिल्वर आयोडाइड
 - d) Silver nitrate / सिल्वर नाइट्रेट
- Silver iodide is an inorganic compound with the formula AgI.
 - By seeding the atmosphere with chemicals such as silver iodide or dry ice, nucleation happens which involves that – what little water is in the air condenses around the newly introduced particles and crystallises to form ice.
 - सिल्वर आयोडाइड एक अकार्बनिक यौगिक है जिसका सूत्र AgI है
 - सिल्वर आयोडाइड या सूखी बर्फ जैसे रसायनों के साथ वातावरण को बोने से, न्यूक्लियेशन होता है जिसमें शामिल होता है - हवा में जो थोड़ा पानी होता है वह नए पेश किए गए कणों के आसपास संघनित होता है और बर्फ बनाने के लिए क्रिस्टलीकृत हो जाता है।

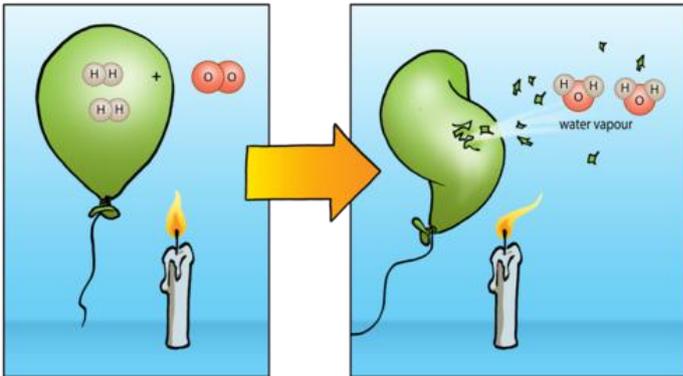
7. Burning of Hydrogen produces-

हाइड्रोजन के जलने से क्या उत्पन्न होता है –

- a) Oxygen /ऑक्सीजन
- b) Ash /राख
- c) Soil /मृदा
- d) Water /जल

In flame of pure hydrogen burning in air, the hydrogen (H₂) reacts with oxygen (O₂) to form water (H₂O) with the release of energy. In atmospheric air rather than pure oxygen, hydrogen combustion may yield a small amount of nitrogen oxides with the water vapor.

हवा में जलती हुई शुद्ध हाइड्रोजन की लौ में, हाइड्रोजन (H₂) ऑक्सीजन (O₂) के साथ प्रतिक्रिया करके पानी (H₂O) बनाता है, जिससे ऊर्जा निकलती है। शुद्ध ऑक्सीजन के बजाय वायुमंडलीय हवा में, हाइड्रोजन के दहन से जल वाष्प के साथ थोड़ी मात्रा में नाइट्रोजन ऑक्साइड निकल सकते हैं।



8. Mass/Volume = _____?

मास/वॉल्यूम = _____?

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

- a) Pressure/ दबाव
- b) Area/ क्षेत्र
- c) Density/ घनत्व
- d) Force/बल

Density (ρ) : The mass per unit volume is called density. The SI unit of Density is Kilogram per cubic meter (kg/m^3)

Density (ρ) = Mass (m)/Volume (V).

Force (F): The interaction that changes the state of rest or state of motion of a body is called force. The SI unit of force is Newton (N).

Force (F) = Mass (m) \times acceleration (a)

Pressure (P): The force per unit area is called pressure. The SI unit of pressure is the pascal (Pa).

Pressure (P) = Force (F)/ Area(A)

9. Who is considered the father of Biology?

जीव विज्ञान का जनक किसे माना जाता है?

- a) Linnaeus / लिनिअस
 - b) Aristotle/अरिस्टोटल
 - c) Mendel / मेंडेल
 - d) Theophrastus/ ठेओफ्रस्तुस
- Aristotle - The 'father of biology' is called the Greek philosopher Aristotle (384–322 BCE). Aristotle is also called the 'Father of Zoology' which is the branch of biology.
 - Theophrastus - Theophrastus is the father of Botany. Plants are studied in botany.
 - Carl Linnaeus- He was a Swedish Botanist, Physician, and Zoologist. Linnaeus made the first systematic attempt to classify Flora and Fauna. Carl Linnaeus conceptualized the binomial nomenclature of classification.
 - Gregor John Mendel- He was a German-speaking Austrian Augustinian pastor and scientist. He is called the 'Father of Genetics'.
 - अरस्तू - 'जीव विज्ञान के पिता' को यूनानी दार्शनिक अरस्तू (384-322 ईसा पूर्व) कहा जाता है। अरस्तू को 'जूलॉजी का जनक' भी कहा जाता है जो जीव विज्ञान की शाखा है।
 - थियोफ्रेस्टस - थियोफ्रेस्टस वनस्पति विज्ञान का जनक है। वनस्पति विज्ञान में पौधों का अध्ययन किया जाता है।
 - कार्ल लिनिअस- वह एक स्वीडिश वनस्पतिशास्त्री, चिकित्सक और प्राणी विज्ञानी थे। लिनिअस ने वनस्पतियों और जीवों को वर्गीकृत करने का पहला व्यवस्थित प्रयास किया। कार्ल लिनिअस ने वर्गीकरण के द्विपद नामकरण की अवधारणा की। मैं
 - ग्रेगर जॉन मेंडेल- वह एक जर्मन भाषी ऑस्ट्रियाई ऑगस्टिनियन पादरी और वैज्ञानिक थे। उन्हें 'आनुवंशिकी का जनक' कहा जाता है।

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

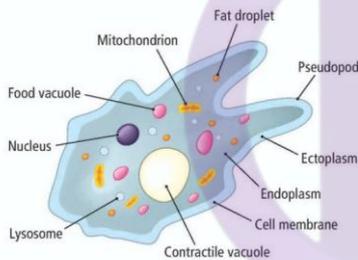
10. Unicellular organisms like amoeba breathe through the:

अमीबा जैसे एककोशिकीय जीव किसके माध्यम से सांस लेते हैं:

- Cell wall / कोशिका भित्ति
- Cell membrane / कोशिका झिल्ली**
- Pseudopodia / स्यूडोपोडिया
- Vacuole/ रिक्तिका

Amoeba is a single-celled microscopic organism found in pond water. Amoeba constantly changes their shape and position. Amoeba respiration occurs through simple diffusion, in which oxygen gas dissolved in water or the surrounding environment diffuses into the cell via the cell membrane. This oxygen is used in the respiratory and metabolic processes. The cell membrane is thin and gas permeable.

अमीबा तालाब के पानी में पाया जाने वाला एककोशिकीय सूक्ष्म जीव है। अमीबा लगातार अपना आकार और स्थिति बदलता रहता है। अमीबा श्वसन सरल प्रसार के माध्यम से होता है, जिसमें ऑक्सीजन गैस पानी या आसपास के वातावरण में घुल जाती है और कोशिका झिल्ली के माध्यम से कोशिका में फैल जाती है। इस ऑक्सीजन का उपयोग श्वसन और चयापचय प्रक्रियाओं में किया जाता है। कोशिका झिल्ली पतली और गैस पारगम्य होती है।



11. _____ tissues is found beneath the skin, around the kidneys and between the integral organs.

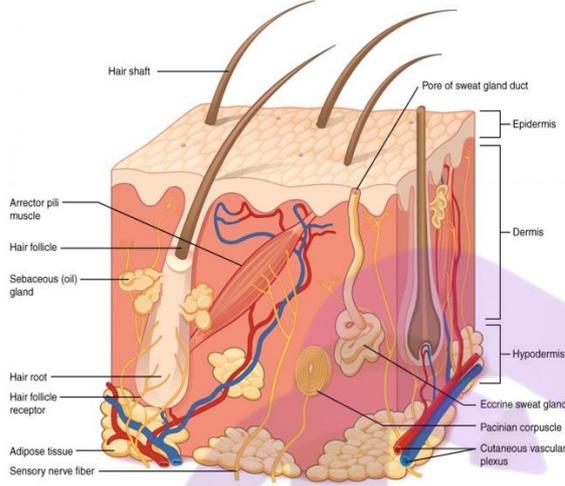
_____ ऊतक त्वचा के नीचे, गुर्दे के आसपास और अभिन्न अंगों के बीच पाए जाते हैं।

- Ligament/लिगामेंट
- Areolar/ एरिओलर
- Tendons/टेंडन
- d) Adipose/ वसा**

- Adipose tissue is found beneath the skin, around the kidneys, and between the internal organs.
- Ligament- It connects one bone to another bone to form joints.
- Areolar- It is the loose connective tissue that consists of a meshwork of collagen elastic tissue and reticular fibers with many connective tissue cells in between meshwork of fibers.
- Tendons-It connects bones to muscles. It is the tough band of fibrous connective tissue that connects muscle to bone and is capable of withstanding tension.

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

- वसा ऊतक त्वचा के नीचे, गुर्दे के आसपास और आंतरिक अंगों के बीच पाया जाता है।
- लिगामेंट- यह जोड़ बनाने के लिए एक हड्डी को दूसरी हड्डी से जोड़ता है।
- एरियोलर- यह ढीला संयोजी ऊतक है जिसमें फाइबर के जाल के बीच में कई संयोजी ऊतक कोशिकाओं के साथ कोलेजन लोचदार ऊतक और जालीदार फाइबर का जाल होता है।
- टेंडन- यह हड्डियों को मांसपेशियों से जोड़ता है। यह रेशेदार संयोजी ऊतक का सख्त बैंड है जो मांसपेशियों को हड्डी से जोड़ता है और तनाव को झेलने में सक्षम है।



12. How are metals able to conduct electricity?

धातु कैसे विद्युत का संचालन करने में सक्षम हैं?

- a) Because of low melting point /कम गलनांक के कारण
- b) Because of high tensile strength /उच्चतनन- शक्ति के कारण
- c) **Because of free electrons /मुक्त इलेक्ट्रॉनों की वजह से**
- d) Because of high atomic density /उच्च परमाणु घनत्व के कारण

Metal atoms have outer electrons which are not tied to any one atom. These electrons can move freely within the structure of a metal when an electric current is applied.

धातु के परमाणुओं में बाहरी इलेक्ट्रॉन होते हैं जो किसी एक परमाणु से बंधे नहीं होते हैं। जब विद्युत प्रवाह किया जाता है तो ये इलेक्ट्रॉन किसी धातु की संरचना के भीतर स्वतंत्र रूप से घूम सकते हैं।

13. Which atmospheric layer contains ozone layer?

किस वायुमण्डलीय परत में ओजोन परत होती है?

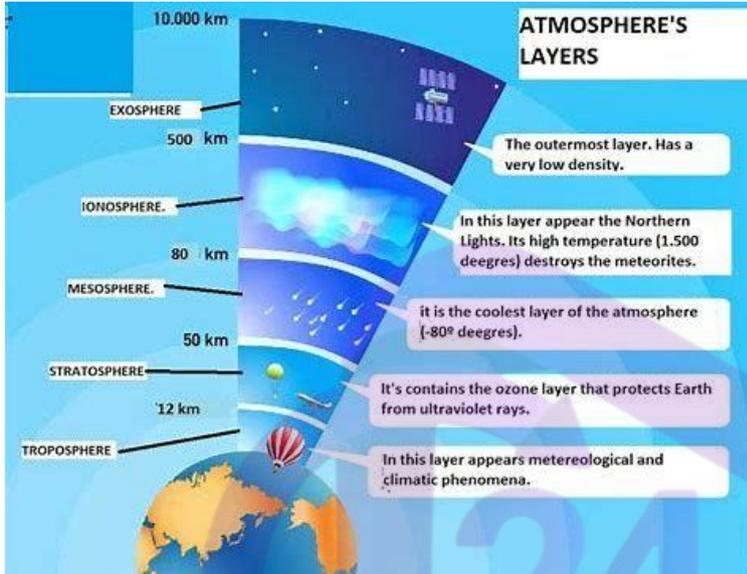
- a) Troposphere /ट्रोपोस्फीयर
- b) Mesosphere /मीसोस्फीयर
- c) **Stratosphere /समतापमंडल**
- d) Ionosphere /आयनोस्फीयर

The layer of the atmosphere that contains the ozone layer is 'Stratosphere'. The layer of ozone in Stratosphere is termed as ozone shield. This layer absorbs the ultraviolet (UV) rays of the sun.

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

Mesosphere, Stratosphere, Thermosphere, Troposphere, Ionosphere, and Exosphere are all the layers of the atmosphere.

वायुमंडल की वह परत जिसमें ओजोन परत होती है, 'समताप मंडल' है। समताप मंडल में ओजोन की परत को ओजोन ढाल कहा जाता है। यह परत सूर्य की पराबैंगनी (यूवी) किरणों को अवशोषित करती है। मेसोस्फीयर, स्ट्रेटोस्फीयर, थर्मोस्फीयर, ट्रोपोस्फीयर, आयनोस्फीयर और एक्सोस्फीयर वायुमंडल की सभी परतें हैं।



14. Carnotite is an ore/mineral of –
कार्नोटाइट एक अयस्क/खनिज है -

- Magnesium/मैग्नीशियम
- Chromium /क्रोमियम
- Uranium /यूरेनियम**
- Zinc /जिंक

Carnotite is a potassium uranium radioactive mineral.

कार्नोटाइट एक पोटेशियम यूरेनियम रेडियोधर्मी खनिज है।

Calcium (Ca)	Dolomite	$\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$	Mercury (Hg)	Cinnabar	HgS
	Calcite	CaCO_3	Tin (Sn)	Cassiterite	SnO_2
	Gypsum	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Lead (Pb)	Galena	PbS
	Fluorspar	CaF_2	Antimony (Sb)	Stibnite	Sb_2S_3
	Asbestos	$\text{CaSiO}_3 \cdot \text{MgSiO}_3$	Cadmium (Cd)	Greenocite	CdS
Strontium (Sr)	Strontianite	SrCO_3	Bismuth (Bi)	Bismuthite	Bi_2S_3
	Silestine	SrSO_4	Iron (Fe)	Haemetite	Fe_2O_3
Copper (Cu)	Cuprite	Cu_2O		Lemonite	$2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
	Copper glance	Cu_2S		Magnetite	Fe_3O_4
	Copper pyrites	CuFeS_2		Siderite	FeCO_3
Silver (Ag)	Ruby Silver	$3\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$		Iron Pyrite	FeS_2
	Horn Silver	AgCl		Copper Pyrites	CuFeS_2
Gold (Au)	Calaverite	AuTe_2	Cobalt (Co)	Smelite	CoAsS_2
	Silvenites	$[(\text{Ag}, \text{Au}) \text{Te}_2]$	Nickel (Ni)	Milarite	NiS
Barium (Ba)	Barytes	BaSO_4	Magnese (Mn)	Pyrolusite	MnO_2
Zinc (Zn)	Zinc blende	ZnS		Magnite	$\text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
	Zincite	ZnO	Uranium (U)	Carnetite	$\text{K}(\text{UO})_2 \cdot \text{VO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
	Calamine	ZnCO_3		Pitch blende	U_3O_8

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

15. What should be the minimum escape velocity of rocket to be launched into space?

अंतरिक्ष में लांच किए जाने वाले रॉकेट का न्यूनतम पलायन वेग कितना होना चाहिए?

- a) 5 Km/Sec.
- b) 10.2 Km/Sec.
- c) 11.2 Km/Sec.
- d) 16 Km/Sec.

Escape velocity is the minimum speed needed for a free object to escape from the gravitational influence of the earth.

पलायन वेग एक स्वतंत्र वस्तु के लिए पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण प्रभाव से बाहर निकलने के लिए आवश्यक न्यूनतम गति है।

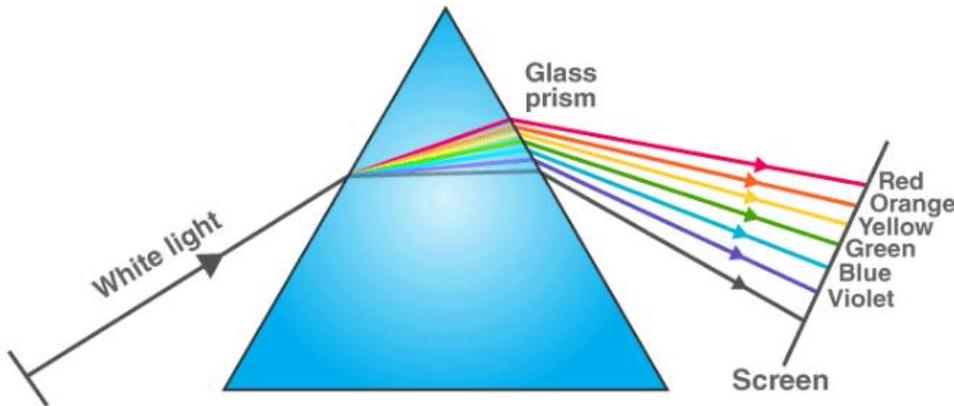
16. The splitting of white light into its constituent colours by a triangular prism is called _____.

एक त्रिभुजाकार प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश का अपने संघटक रंगों में विभक्त होना _____ कहलाता है।

- a) Reflection of light /प्रकाश का परावर्तन
- b) Dispersion of light /प्रकाश का विक्षेपण
- c) Diffraction of light /प्रकाश का विवर्तन
- d) Refraction of light /प्रकाश का अपवर्तन

The white light is separated into its component colors - red, orange, yellow, green, blue, indigo and violet. The separation of visible light into its different colors is known as dispersion. On passing through the prism, each color of light ray is refracted by a different amount and hence, white light is split into its component colors.

सफेद प्रकाश को इसके घटक रंगों - लाल, नारंगी, पीला, हरा, नीला, नील और बैंगनी में विभाजित किया जाता है। दृश्य प्रकाश के अलग-अलग रंगों में अलग होने की प्रक्रिया को फैलाव कहते हैं। प्रिज्म से गुजरने पर, प्रकाश किरण का प्रत्येक रंग अलग-अलग मात्रा में अपवर्तित होता है और इसलिए, सफेद प्रकाश अपने घटक रंगों में विभाजित हो जाता है।



17. What is commonly known as 'white plague'?

आमतौर पर 'सफेद प्लेग' के रूप में किसे जाना जाता है?

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

- a) Typhoid /आंत्रज्वर
- b) Malaria /मलेरिया
- c) Tuberculosis /यक्ष्मा
- d) Plague /प्लेग

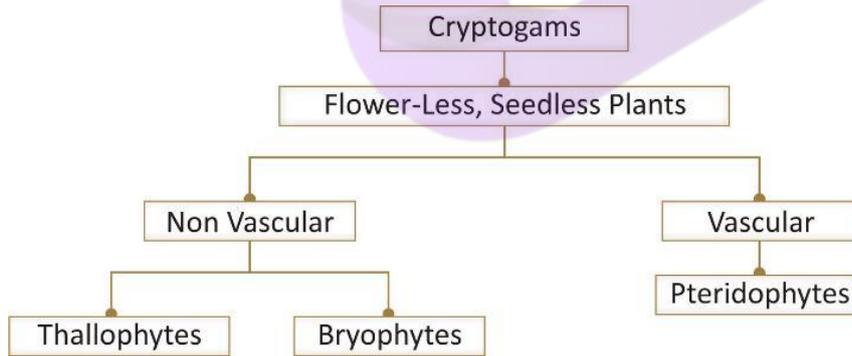
TB was called "the white plague" due to the paleness of the patients.
रोगियों के पीलेपन के कारण टीबी को "सफेद प्लेग" कहा जाता था।

18. Which group of the following are called 'Cryptogamae'?
निम्नलिखित में से किस समूह को 'क्रिप्टोगैमे' कहा जाता है?

- a) Thallophyta, Bryophyta and Angiosperms/ थैलोफाइटा, ब्रायोफाइटा और एंजियोस्पर्म
- b) Bryophyta, Pteridophyta and Angiosperms/ ब्रायोफाइटा, टेरिडोफाइटा और एंजियोस्पर्म
- c) Thallophyta, Gymnosperm and Angiosperms/ थैलोफाइटा, जिम्नोस्पर्म और एंजियोस्पर्म
- d) **Thallophyta, Bryophyta and Pteridophyta/ थैलोफाइटा, ब्रायोफाइटा और टेरिडोफाइटा**

The groups of thallophytes, bryophytes and pteridophytes are called as cryptogamae. They have naked embryos that are called spores. The reproductive organs of plants in all these three groups are not clearly visible, and they are therefore called cryptogamae. A Cryptogamae is a plant that reproduces by spores, without flowers or seeds. The meaning of Cryptogamae is "hidden reproduction".

थैलोफाइट्स, ब्रायोफाइट्स और टेरिडोफाइट्स के समूहों को क्रिप्टोगैमे कहा जाता है। उनके पास नग्न भ्रूण होते हैं जिन्हें बीजाणु कहा जाता है। इन तीनों समूहों में पौधों के प्रजनन अंग स्पष्ट रूप से दिखाई नहीं देते हैं, और इसलिए उन्हें क्रिप्टोगैमे कहा जाता है। क्रिप्टोगैमे एक पौधा है जो बिना फूलों या बीजों के बीजाणुओं द्वारा प्रजनन करता है। क्रिप्टोगैमे का अर्थ "छिपा हुआ प्रजनन" है।



19. Non-metals are generally more electronegative due to their –
अधातुएँ सामान्यतः अधिक विद्युत ऋणात्मक होती हैं, इसके कारण –

- a) Large number of electrons/ इलेक्ट्रॉनों की बड़ी संख्या
- b) **Smaller atomic radii/ छोटी परमाणु त्रिज्या**
- c) Smaller atomic number/ छोटी परमाणु संख्या
- d) Smaller ionization energy/ छोटी आयनीकरण ऊर्जा

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

Non-Metals are generally more electronegative due to their Smaller atomic radii. Non-metals having high pull forces on their electron because they are closer to having a full valance shell, which makes them stable. The much number of valance electrons have more electronegative.

गैर-धातु आमतौर पर उनके छोटे परमाणु त्रिज्या के कारण अधिक विद्युतीय होते हैं। अधातुओं में उनके इलेक्ट्रॉन पर उच्च खिंचाव बल होता है क्योंकि वे एक पूर्ण संयोजकता कोश के करीब होते हैं, जो उन्हें स्थिर बनाता है। वैलेंस इलेक्ट्रॉनों की अधिक संख्या में अधिक इलेक्ट्रोनगेटिव होता है।

20. The property of metals wherein they can be beaten into thin sheets is called:

धातुओं का वह गुण जहाँ उन्हें पीटकर पतली चादरें बनाई जा सकती हैं, कहलाती हैं:

a) Expansion/एक्सपेंशन

b) Malleability/मल्लेअबिलिटी

c) Ductility/दक्टिलिटी

d) Conduction/ प्रवाहकत्व

- Malleability: It is a physical property of metals that defines their ability to be hammered, pressed, or rolled into thin sheets without breaking them. It is the property of a metal to deform under compression and take on a new shape. Most malleable metal: Gold (Au).
- Ductility: It is the ability of a material to have its shape changed (being drawn out into wire or thread) without losing strength or breaking. Most ductile metal: Gold (Au).
- लचीलापन: यह धातुओं का एक भौतिक गुण है जो उन्हें तोड़े बिना हथौड़े से दबाने, या पतली चादर में लुढ़कने की उनकी क्षमता को परिभाषित करता है। यह एक धातु का गुण है जो संपीड़न के तहत विकृत होता है और एक नया आकार लेता है। सबसे निंदनीय धातु: सोना (एयू)।
- लचीलापन: यह किसी सामग्री की ताकत खोने या तोड़ने के बिना उसके आकार को बदलने (तार या धागे में खींचा जा रहा है) की क्षमता है। सबसे नमनीय धातु: सोना (एयू)।

21. The process of releasing of an egg from the ovary is called _____.

अंडाशय से अंडे के निकलने की प्रक्रिया _____ कहलाती है।

a) Fertilization/ निषेचन

b) Reproduction/ प्रजनन

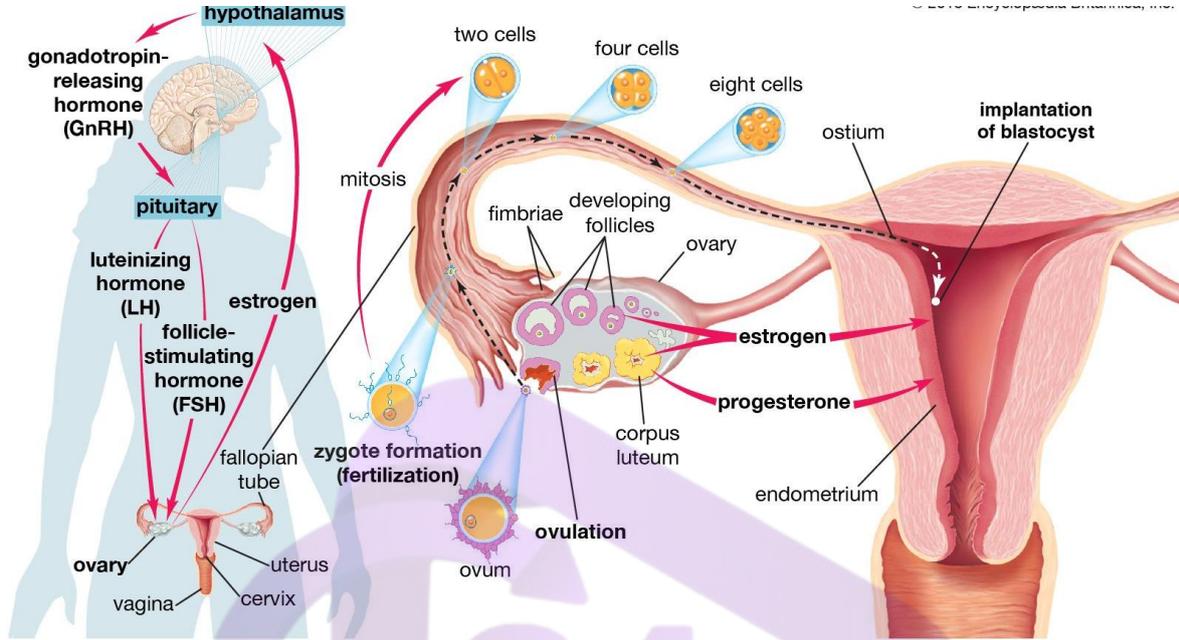
c) Gestation/ गर्भावधि

d) Ovulation/ ओव्यूलेशन

Ovulation is the release of an egg from one of the ovaries. It often happens about midway through the menstrual cycle, although the exact timing may vary. In preparation for ovulation, the lining of the uterus, or endometrium, thickens. The pituitary gland in the brain stimulates one of the ovaries to release an egg.

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

ओव्यूलेशन एक अंडाशय से एक अंडे की रिहाई है। यह अक्सर मासिक धर्म चक्र के बीच में होता है, हालांकि सटीक समय भिन्न हो सकता है। ओव्यूलेशन की तैयारी में, गर्भाशय या एंडोमेट्रियम की परत मोटी हो जाती है। मस्तिष्क में पिट्यूटरी ग्रंथि एक अंडाशय को अंडा छोड़ने के लिए उत्तेजित करती है।



22. Newton's second law of motion _____.

न्यूटन का गति का दूसरा नियम _____।

- a) Is also called as law of conservation of momentum/ इसे संवेग के संरक्षण का नियम भी कहा जाता है।
- b) Is also called as law of inertia/ इसे जड़त्व का नियम भी कहा जाता है।
- c) Describes the relationship between the forces on two interacting objects/ दो परस्पर क्रिया करने वाली वस्तुओं पर बलों के बीच संबंध का वर्णन करता है।
- d) Explains about change in momentum/ संवेग में परिवर्तन के बारे में बताता है।

Newton's second law is a quantitative description of the changes that a force can produce on the motion of a body. It states that the time rate of change of the momentum of a body is equal in both magnitude and direction to the force imposed on it.

न्यूटन का दूसरा नियम उन परिवर्तनों का एक मात्रात्मक विवरण है जो एक शरीर की गति पर एक बल उत्पन्न कर सकता है। इसमें कहा गया है कि किसी पिंड के संवेग में परिवर्तन की समय दर परिमाण और दिशा दोनों में उस पर लगाए गए बल के बराबर है।

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

$$\text{The rate of change in momentum} = \frac{m \times (v - u)}{t}$$

According to Newton's second law of motion, we have

$$F \propto \frac{m(v - u)}{t}$$

$$F = km \frac{(v - u)}{t}$$

$$F = kma$$

...(1)

Here, $a = \frac{v - u}{t}$ = the rate of change of velocity.

= acceleration

k = a constant of proportionality

Putting $m = 1\text{ kg}$, $a = 1\text{ ms}^{-2}$

F becomes 1 N.

So, $1\text{ N} = k \times 1\text{ kg} \times 1\text{ ms}^{-2}$

$\therefore k = 1$

From equation (1), we have

$$F = ma$$

This represents the second law of motion.

23. What is the mass of an object whose weight on the earth is 196 N ($g = 9.8\text{ms}^{-2}$) ?

उस वस्तु का द्रव्यमान क्या है जिसका पृथ्वी पर भार 196 N ($g = 9.8\text{ms}^{-2}$) है?

- a) 19.6 kg
- b) 1.96 kg
- c) 20 kg
- d) 2 kg

Weight is the force of gravity on an object. Weight depends on the gravitational force of attraction.

Weight (w) = Mass (m) x Gravitational acceleration (g)

Given,

Weight (w) = 196 N, $g = 9.8\text{ ms}^{-2}$

So, mass (m) = (w/g) = 196 / 9.8

$M = 20\text{ kg}$

24. Which of the following is wrongly matched?

निम्नलिखित में से कौन गलत सुमेलित है?

- a) T4 - Pituitary gland / T4 - पिट्यूटरी ग्रंथि
- b) PTH - Parathyroid gland / पीटीएच - पैराथायरायड ग्रंथि
- c) Aldosterone - Adrenal gland / एल्डोस्टेरोन - अधिवृक्क ग्रंथि

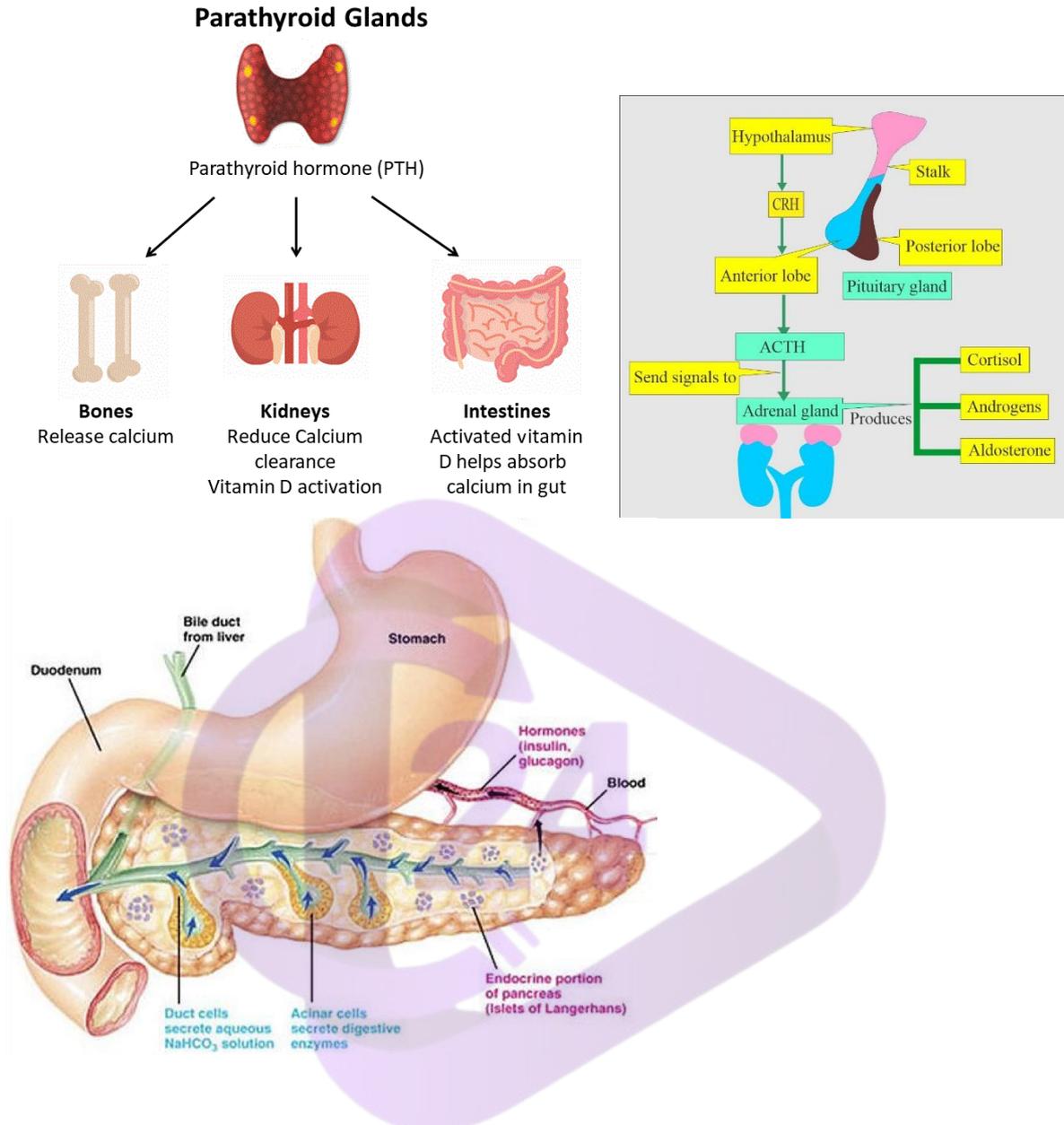
RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

d) Glucagon – Pancreas/ ग्लूकागन – अग्न्याशय

1. T4: T4 is a hormone which is also known as thyroxine. It is secreted from the thyroid gland, which is present as 2 lobes on either side of trachea. The main function of T4 is to regulate the basal metabolic rate of our body.
2. Pituitary gland is a pea-sized gland located at the base of the brain and below the hypothalamus. It secretes a number of hormones for a range of different functions. Some of the hormones secreted by the pituitary are - TSH, LH, FSH, oxytocin, vasopressin and prolactin.
3. PTH - Parathyroid gland: PTH or parathyroid hormone is secreted by the parathyroid gland. The main function of PTH is to increase blood calcium levels. There are 4 parathyroid glands in human body with one pair located on each thyroid lobe.
4. Aldosterone - Adrenal gland: Aldosterone is secreted by the cortical region of adrenal glands. It helps in the maintenance of electrolyte and body fluid balance, osmotic pressure and blood pressure. It stimulates the reabsorption of water and sodium in the kidneys. Human body has a pair of adrenal glands with one on each kidney.
5. Glucagon - Pancreas: Glucagon is secreted by the pancreas along with insulin. It helps in increasing the glucose level of blood. Pancreas is located in the abdomen located behind the stomach. It is both an exocrine and an endocrine gland.

1. T4: T4 एक हार्मोन है जिसे थायरोक्सिन के नाम से भी जाना जाता है। यह थायरॉयड ग्रंथि से स्रावित होता है, जो श्वासनली के दोनों ओर 2 पालियों के रूप में मौजूद होता है। T4 का मुख्य कार्य हमारे शरीर की बेसल चयापचय दर को नियंत्रित करना है।
2. पिट्यूटरी ग्रंथि एक मटर के आकार की ग्रंथि है जो मस्तिष्क के आधार पर और हाइपोथैलेमस के नीचे स्थित होती है। यह विभिन्न कार्यों की एक श्रृंखला के लिए कई हार्मोन स्रावित करता है। पिट्यूटरी द्वारा स्रावित कुछ हार्मोन हैं - टीएसएच, एलएच, एफएसएच, ऑक्सीटोसिन, वैसोप्रेसिन और प्रोलैक्टिन।
3. पीटीएच - पैराथायरायड ग्रंथि: पीटीएच या पैराथाइरॉइड हार्मोन पैराथायरायड ग्रंथि द्वारा स्रावित होता है। पीटीएच का मुख्य कार्य रक्त में कैल्शियम के स्तर को बढ़ाना है। मानव शरीर में 4 पैराथायरायड ग्रंथियां होती हैं जिनमें प्रत्येक थायरॉयड लोब पर एक जोड़ी स्थित होती है।
4. एल्डोस्टेरोन - अधिवृक्क ग्रंथि: एल्डोस्टेरोन अधिवृक्क ग्रंथियों के प्रांतिक क्षेत्र द्वारा स्रावित होता है। यह इलेक्ट्रोलाइट और शरीर द्रव संतुलन, आसमाटिक दबाव और रक्तचाप के रखरखाव में मदद करता है। यह गुर्दे में पानी और सोडियम के पुनःअवशोषण को उत्तेजित करता है। मानव शरीर में प्रत्येक गुर्दे पर एक के साथ अधिवृक्क ग्रंथियों की एक जोड़ी होती है।
5. ग्लूकागन - अग्न्याशय: ग्लूकागन अग्न्याशय द्वारा इंसुलिन के साथ स्रावित होता है। यह रक्त में ग्लूकोज के स्तर को बढ़ाने में मदद करता है। अग्न्याशय पेट के पीछे पेट में स्थित होता है। यह एक एक्सोक्राइन और एक अंतःस्रावी ग्रंथि दोनों है।

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17



25. The ultrasound equipments used for investigating medical problems work at frequency चिकित्सा समस्याओं की जांच के लिए उपयोग किए जाने वाले अल्ट्रासाउंड उपकरण आवृत्ति पर काम करते हैं

- Below 20 Hz / नीचे 20 हर्ट्ज
 - Between 200 Hz and 20000 Hz/200 हर्ट्ज और 20000 हर्ट्ज के बीच
 - Above 20000 Hz /20000 हर्ट्ज से ऊपर
 - Between 200 Hz and 2000 Hz/200 हर्ट्ज और 2000 हर्ट्ज के बीच
- Sound waves with frequencies below the audible range are called infrasonic. Audible sounds have the frequency of 20-20000 Hz since these are sensitive to the human ears.
 - Ultrasonic sounds have a frequency greater than 20000 Hz and certain creatures such as dogs, cats, bats can hear this kind of sound.

RRB GROUP D SCIENCE QUESTIONS- SET 17

- The sound whose frequency is more than 20,000 Hz is known as ultrasound. This has many applications in science and technology. This due to its ability to travel along well-defined paths even in the presence of obstacles. Ultrasound has many applications in medical science.

श्रव्य सीमा से कम आवृत्तियों वाली ध्वनि तरंगों को इन्फ्रासोनिक कहा जाता है। श्रव्य ध्वनियों की आवृत्ति 20-20000 हर्ट्ज होती है क्योंकि ये मानव कानों के प्रति संवेदनशील होती हैं।

अल्ट्रासोनिक ध्वनियों की आवृत्ति 20000 हर्ट्ज से अधिक होती है और कुछ जीव जैसे कुत्ते, बिल्ली, चमगादड़ इस तरह की ध्वनि सुन सकते हैं।

वह ध्वनि जिसकी आवृत्ति 20,000 हर्ट्ज से अधिक हो, अल्ट्रासाउंड कहलाती है। विज्ञान और प्रौद्योगिकी में इसके कई अनुप्रयोग हैं। यह बाधाओं की उपस्थिति में भी अच्छी तरह से परिभाषित पथों के साथ यात्रा करने की क्षमता के कारण है। चिकित्सा विज्ञान में अल्ट्रासाउंड के कई अनुप्रयोग हैं।

