

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

Q1. Optical fibre works on which of the following principle of light?

ऑप्टिकल फाइबर प्रकाश के निम्नलिखित में से किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

- A. Reflection /प्रतिबिंब
- B. Refraction /अपवर्तन
- C. Diffraction /विवर्तन
- D. Total internal reflection /कुल आंतरिक प्रतिबिंब

An optical fiber or optical fibre is a flexible, transparent fiber made by drawing glass or plastic to a diameter slightly thicker than that of a human hair.

Optical fibers are used most often as a means to transmit light between the two ends of the fiber and find wide usage in fiber-optic communications, where they permit transmission over longer distances and at higher bandwidths (data rates) than wire cables.

Optical fibre uses the principle of total internal reflection to the propagation of the light or data.

एक ऑप्टिकल फाइबर या ऑप्टिकल फाइबर एक लचीला, पारदर्शी फाइबर है जो कांच या प्लास्टिक को मानव बाल की तुलना में थोड़ा मोटा व्यास में खींचकर बनाया जाता है।

ऑप्टिकल फाइबर का उपयोग अक्सर फाइबर के दो सिरों के बीच प्रकाश संचारित करने और फाइबर-ऑप्टिक संचार में व्यापक उपयोग खोजने के साधन के रूप में किया जाता है, जहां वे तार केबल्स की तुलना में लंबी दूरी और उच्च बैंडविड्थ (डेटा दरों) पर संचरण की अनुमति देते हैं।

ऑप्टिकल फाइबर प्रकाश या डेटा के प्रसार के लिए पूर्ण आंतरिक परावर्तन के सिद्धांत का उपयोग करता है।

Q2. Which one of the following is a bad Thermal Conductor?

निम्नलिखित में से कौन एक खराब तापीय चालक है?

- A. Aluminium /एल्युमिनियम
- B. Copper /तांबा
- C. Glass /कांच
- D. Silver /चांदी

Glass is a bad conductor of heat. It doesn't allow the flow of electrons easily from atom to atom, as seen in substances like copper, and other metals which are excellent conductors of both heat and electricity.

कांच ऊष्मा का कुचालक है। यह परमाणु से परमाणु तक इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह की अनुमति नहीं देता है, जैसा कि तांबे और अन्य धातुओं जैसे पदार्थों में देखा जाता है जो गर्मी और बिजली दोनों के उत्कृष्ट संवाहक हैं।

Good conductors	Bad conductors
Nail (iron)	Wool
Wire (copper)	Wood
Paper clip (iron)	Rubber
Scissors (iron)	Plastic
Pencil lead (graphite)	Vinegar
Drinking water	Honey
Lemon juice	Fuel
Milk	Distilled water
Mercury	Glass

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

Q3. Which amongst the following is not a Cation?

निम्नलिखित में से कौन एक धनायन नहीं है?

- A. Aluminium ion /एल्युमिनियम आयन
- B. Copper ion /कॉपर आयन
- C. Sulphate ion /सल्फेट आयन
- D. Zinc ion /जिंक आयन

Only sulphate ion gains electrons to form an anion.

केवल सल्फेट आयन आयन बनाने के लिए इलेक्ट्रॉनों को प्राप्त करता है।

Q4. In a majority of flowering plants, out of the four megaspores, what is the ratio of functional and degenerate megaspores?

बहुसंख्यक पुष्पीय पौधों में, चार मेगाबीजाणुओं में से, क्रियात्मक और पतित मेगास्पोर्स का अनुपात कितना होता है?

- A. 2:2
- B. 1:3
- C. 3:1
- D. 4:0

At least one of the spores develop into haploid female gametophytes thus making the ratio of functional and degenerate megaspores is 1:3.

बीजाणुओं में से कम से कम एक अगुणित मादा युग्मकोद्भिद में विकसित हो जाता है जिससे कार्यात्मक और पतित मेगास्पोर का अनुपात 1:3 हो जाता है।

Q5. The body of all complex animals consist of only _____ basic types of tissue(s).

सभी जटिल जंतुओं के शरीर में केवल _____ मूल प्रकार के ऊतक होते हैं।

- A. 4000
- B. 400
- C. 40
- D. 4

There are four types of basic tissues present in the body of all complex organisms :

Epithelial Tissue

Connective Tissue

Muscular Tissue

Nervous Tissue

सभी जटिल जीवों के शरीर में चार प्रकार के मूल ऊतक मौजूद होते हैं:

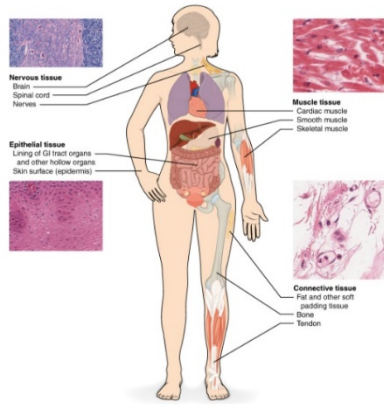
उपकला ऊतक

संयोजी ऊतक

पेशीय ऊतक

दिमाग के तंत्र

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10



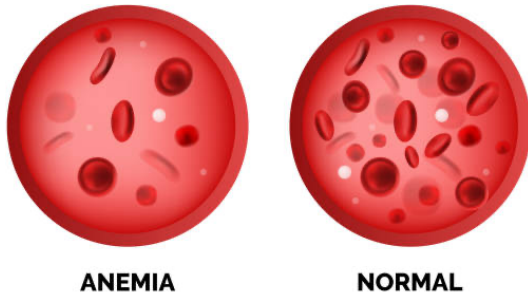
Q6. Anaemia is caused because of deficiency of which of the following?

एनीमिया निम्न में से किसकी कमी से होता है?

- A. Cobalt /कोबाल्ट
- B. Iron /कोबाल्ट
- C. Sodium /सोडियम
- D. Calcium/कैल्शियम

Anemia is a decrease in the total amount of red blood cell or haemoglobin in the blood which is further a result of deficiency of iron in the blood.

एनीमिया रक्त में लाल रक्त कोशिका या हीमोग्लोबिन की कुल मात्रा में कमी है जो आगे रक्त में आयरन की कमी का परिणाम है।



Q7. What is the name of a group of similar cells performing a specific function?

विशिष्ट कार्य करने वाली समान कोशिकाओं के समूह का नाम क्या है?

- A. Tissue /ऊतक
- B. Organ /अंग
- C. Organ system /अंग प्रणाली
- D. Cellular organization /सेलुलर संगठन

A group of similar cells performing similar functions is known as tissues. It is a cellular organizational level between cells and a complete organ. Animal cells and plant cells can form tissues, like muscle tissue.

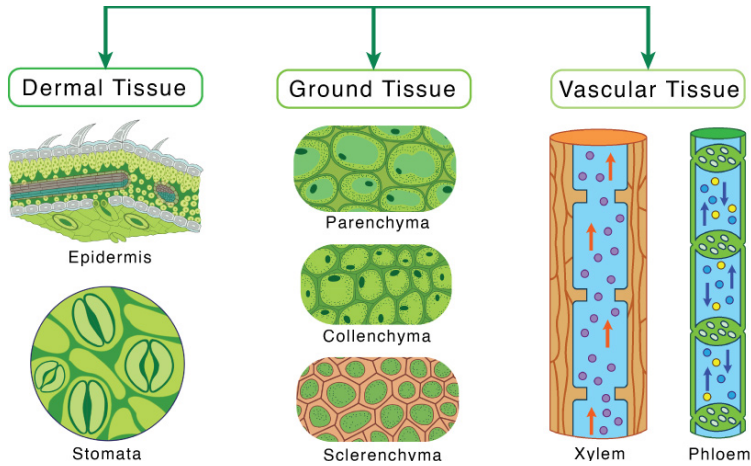
समान कार्य करने वाली समान कोशिकाओं के समूह को ऊतक कहा जाता है। यह कोशिकाओं और एक पूर्ण अंग के बीच एक सेलुलर संगठनात्मक स्तर है। पशु कोशिकाएँ और पादप कोशिकाएँ मांसपेशी ऊतक की तरह ऊतक बना सकती हैं।

Q8. Plant tissues are of how many types?

पादप ऊतक कितने प्रकार के होते हैं?

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

- A. 3
B. 2
C. 5
D. 6



LIVING CELLS IN PLANTS	DEAD CELLS IN PLANTS
parenchyma	sclerenchyma
collenchyma	xylem tracheids,
xylem parenchyma	xylem vessels
phloem parenchyma	xylem fibres
companion cells, sieve tube	phloem fibres

Q9. Which among the following is not a connective tissue?

निम्नलिखित में से कौन संयोजी ऊतक नहीं है?

- A. Blood /खून
B. Bone/हड्डी
C. Skin /त्वचा
D. Cartilage /उपास्थि

Connective tissue (CT) is one of the four basic types of animal tissue, along with epithelial tissue, muscle tissue, and nervous tissue. It develops from the mesoderm. Connective tissue is found in between other tissues everywhere in the body, including the nervous system.

Skin is not a connective tissue.

संयोजी ऊतक (सीटी) उपकला ऊतक, मांसपेशियों के ऊतकों और तंत्रिका ऊतक के साथ-साथ पशु ऊतक के चार बुनियादी प्रकारों में से एक है। यह मेसोडर्म से विकसित होता है। तंत्रिका तंत्र सहित शरीर में हर जगह अन्य ऊतकों के बीच संयोजी ऊतक पाए जाते हैं। त्वचा एक संयोजी ऊतक नहीं है।

Q10. Which of the following is responsible for giving colour to human skin?

निम्नलिखित में से कौन मानव त्वचा को रंग देने के लिए जिम्मेदार है?

- A. Luciferin /लूसिफेरिन
B. Haemoglobin /हीमोग्लोबिन
C. Flavonoids /फ्लेवोनोइड्स

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

D. Melanin /मेलैनिन

Melanin is the pigment that determines skin colour as well as hair and eye colour. It is produced by skin cells when they are exposed to the sun. The more sun exposure, the more melanin is produced.

मेलैनिन वर्णक है जो त्वचा के रंग के साथ-साथ बालों और आंखों के रंग को भी निर्धारित करता है। यह त्वचा कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है जब वे सूर्य के संपर्क में आते हैं। जितना अधिक सूर्य का संपर्क, उतना ही अधिक मेलैनिन का उत्पादन होता है।

Q11. A racing car has a uniform acceleration of 4 m s^{-2} . What distance will it cover in 10 s after start?

एक रेसिंग कार का एकसमान त्वरण 4 m s^{-2} है। शुरू होने के बाद यह 10 सेकंड में कितनी दूरी तय करेगी ?

- a) 200m
- b) 100ms^{-1}
- c) 50m
- d) 300ms^{-2}

Solution: Initial velocity (u) = 0 ms^{-1}

Acceleration (a) = 4 ms^{-2}

Time period (t) = 10 s

$$s = ut + \frac{1}{2} at^2$$

$$s = 0 \times 10\text{s} + \frac{1}{2} (4 \text{ms}^{-2}) (10\text{s})^2$$

$$s = 200 \text{ m}$$

Q12. What are the two kinds of Rotatory motion?

घूर्णन गति के दो प्रकार क्या हैं?

- A. Spin and Vibrational motion /स्पिन और कंपन गति
- B. Spin and Orbital motion /स्पिन और कक्षीय गति**
- C. Spin and Translatory motion /स्पिन और ट्रांसलेटरी मोशन
- D. Spin and Projectile motion/स्पिन और प्रक्षेप्य गति

A rotation is a circular movement of an object around a center of rotation. A three-dimensional object can always be rotated around an infinite number of imaginary lines called rotation axes. If the axis passes through the body's center of mass, the body is said to rotate upon itself, or spin. A rotation about an external point, e.g. the Earth about the Sun, is called a revolution or orbital revolution.

एक घूर्णन एक घूर्णन केंद्र के चारों ओर किसी वस्तु का एक गोलाकार आंदोलन है। एक त्रि-आयामी वस्तु को हमेशा अनंत संख्या में काल्पनिक रेखाओं के चारों ओर घुमाया जा सकता है जिन्हें घूर्णन अक्ष कहा जाता है। यदि धुरी शरीर के द्रव्यमान केंद्र से होकर गुजरती है, तो कहा जाता है कि शरीर अपने आप घूमता है, या घूमता है। एक बाहरी बिंदु के बारे में एक रोटेशन, उदा। सूर्य के चारों ओर पृथ्वी, परिक्रमण या कक्षीय परिक्रमण कहलाती है।

Q13. Who proposed five kingdom classification?

पांच साम्राज्य वर्गीकरण का प्रस्ताव किसने दिया?

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

- A. Earnst Mayr /अर्नस्ट मायरो
- B. R.H Whittaker/आर एच व्हिटेकर
- C. M. W. Beijerinck/एम. डब्ल्यू. बेजरिनक
- D. I. Ivanovsky /डी. आई. इवानोव्स्क

The five kingdom classification was proposed by R.H. Whittaker in 1969. The five kingdoms were formed on the basis of characteristics such as cell structure, mode of nutrition, source of nutrition and body organisation. It includes Kingdom Monera, Kingdom Protista, Kingdom Fungi, Kingdom Plantae, and Kingdom Animalia.

पांच राज्यों का वर्गीकरण 1969 में आर.एच. व्हिटेकर द्वारा प्रस्तावित किया गया था। पांच राज्यों का गठन कोशिका संरचना, पोषण की विधि, पोषण के स्रोत और शरीर संगठन जैसी विशेषताओं के आधार पर किया गया था। इसमें किंगडम मोनेरा, किंगडम प्रोटिस्टा, किंगडम फंगी, किंगडम प्लांटे और किंगडम एनिमिया शामिल हैं।

Q14. Which of the following is most important for absorption of heat radiated from the Sun as well as from the Earth?

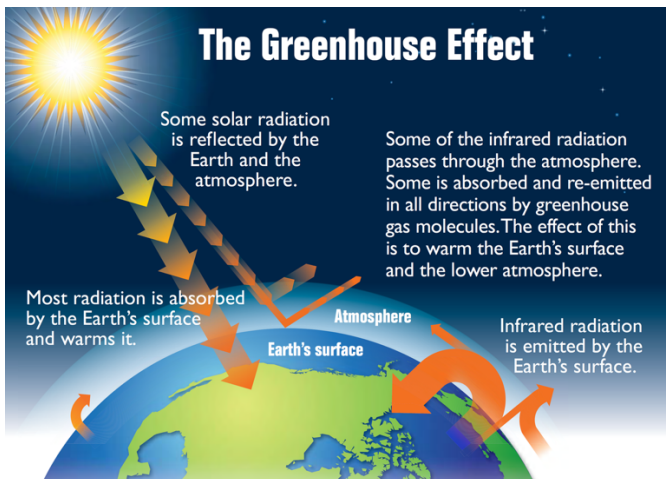
निम्नलिखित में से कौन सूर्य से और साथ ही पृथ्वी से निकलने वाली ऊष्मा के अवशोषण के लिए सबसे महत्वपूर्ण है?

- A. Carbon dioxide/कार्बन डाइऑक्साइड
- B. Oxygen /ऑक्सीजन
- C. Carbon monoxide /कार्बन मोनोआक्साइड
- D. Nitrogen /नाइट्रोजन

Carbon dioxide is a colorless gas with a density about 50% higher than that of dry air.

Carbon dioxide is a greenhouse gas, absorbing and emitting infrared radiation at its two infrared-active vibrational frequencies (see the section "Structure and bonding" above). This causes carbon dioxide to warm the surface and lower atmosphere while cooling the upper atmosphere.

कार्बन डाइऑक्साइड एक रंगहीन गैस है जिसका घनत्व शुष्क हवा की तुलना में लगभग 50% अधिक है। कार्बन डाइऑक्साइड एक ग्रीनहाउस गैस है, जो अपने दो इन्फ्रारेड-सक्रिय कंपन आवृत्तियों पर अवरोक्त विकिरण को अवशोषित और उत्सर्जित करती है (ऊपर "संरचना और बंधन" अनुभाग देखें)। यह कार्बन डाइऑक्साइड को ऊपरी वायुमंडल को ठंडा करते हुए सतह और निचले वातावरण को गर्म करने का कारण बनता है।



GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

Q15. Which among the following has segmented body?

निम्नलिखित में से किसके शरीर में खंड है?

- A. Phylum Mollusca / फाइलम मोलस्का
- B. Phylum Arthropoda / फाइलम आर्थोपोडा
- C. **Phylum Annelida / फाइलम एनेलिडा**
- D. Phylum Coelenterata / फाइलम कोएलेंटेरेटा



Phylum Annelida

the segmented worms



Q16. Synapse gap is present between which of the following?

निम्नलिखित में से किसके बीच सिनैप्स गैप मौजूद है?

- A. **Two neurons / दो न्यूरॉन्स**
- B. Brain and Spinal Cord / मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी
- C. Two Kidneys / दो गुर्दे
- D. None of these / इनमें से कोई नहीं

In the nervous system, a synapse is a structure that permits a neuron (or nerve cell) to pass an electrical or chemical signal to another neuron. The minute space between the cell membrane of an axon terminal and of the target cell with which it synapses.

तंत्रिका तंत्र में, एक सिनैप्स एक संरचना है जो एक न्यूरॉन (या तंत्रिका कोशिका) को दूसरे न्यूरॉन को विद्युत या रासायनिक संकेत पारित करने की अनुमति देती है। अक्षतंतु टर्मिनल की कोशिका झिल्ली और लक्ष्य कोशिका के बीच का मिनट का स्थान जिसके साथ यह सिंक होता है।

Q17. Blood Circulation was discovered by?

रक्त परिसंचरण की खोज किसके द्वारा की गई थी?

- A. Mary Anderson / मैरी एंडरसन
- B. Virginia Apgar / वर्जीनिया अपगार
- C. **William Harvey / विलियम हार्वे**
- D. Robert Feulgen / रॉबर्ट फ्यूलगेन

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

William Harvey was an English physician who made seminal contributions in anatomy and physiology. He was the first known physician to describe completely and in detail the systemic circulation and properties of blood being pumped to the brain and body by the heart.

विलियम हार्वे एक अंग्रेजी चिकित्सक थे जिन्होंने शरीर रचना विज्ञान और शरीर विज्ञान में मौलिक योगदान दिया। वह पहले ज्ञात चिकित्सक थे जिन्होंने पूरी तरह से और विस्तार से प्रणालीगत परिसंचरण और रक्त के गुणों को हृदय द्वारा मस्तिष्क और शरीर में पंप किया जा रहा था।

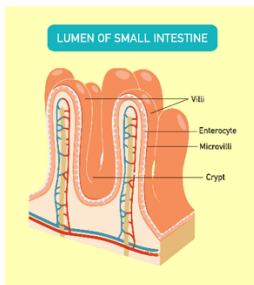
Q18. Which organ has finger like outgrowths which are called as Villi (Singular Villus)?

किस अंग में उँगलियों के समान वृद्धि होती है जिसे विली (सिंगुलर विलस) कहा जाता है?

- A. Large Intestine/बड़ी आँत
- B. Bladder /मूत्राशय
- C. Small Intestine /छोटी आँत
- D. Stomach /पेट

Villi are specialised for absorption in the small intestine as they have a thin wall, one cell thick, which enables a shorter diffusion path. They have a large surface area so there will be more efficient absorption of fatty acids and glycerol into the blood stream.

विली छोटी आँत में अवशोषण के लिए विशिष्ट हैं क्योंकि उनकी एक पतली दीवार होती है, एक कोशिका मोटी होती है, जो एक छोटे प्रसार पथ को सक्षम करती है। उनके पास एक बड़ा सतह क्षेत्र है इसलिए रक्त प्रवाह में फैटी एसिड और ग्लिसरॉल का अधिक कुशल अवशोषण होगा।



Q19. Which of the following is not a vector quantity?

निम्नलिखित में से कौन एक सदिश राशि नहीं है?

- A. Acceleration /त्वरण
- B. Electric current /विद्युत प्रवाह
- C. Force /बल
- D. Velocity/वेग

All except electric current are vector quantities. It may seem that current is a vector because it has a magnitude and a direction. But the thing is, a vector always obeys the law of addition of vectors. Since current doesn't obey it and it follows algebraic addition, current is a scalar.

विद्युत धारा को छोड़कर सभी सदिश राशियाँ हैं। ऐसा लग सकता है कि करंट एक वेक्टर है क्योंकि इसमें परिमाण और दिशा होती है। लेकिन बात यह है कि एक सदिश हमेशा सदिशों के योग के नियम का पालन करता है। चूंकि करंट इसका पालन नहीं करता है और यह बीजीय जोड़ का अनुसरण करता है, करंट एक अदिश राशि है।

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 10

Q20. The phenomena of raising the outer edge of the curved roads above the inner edge to provide necessary centripetal force to the vehicles to take a safe turn is called _____.

वाहनों को सुरक्षित मोड़ लेने के लिए आवश्यक अभिकेंद्र बल प्रदान करने के लिए घुमावदार सड़कों के बाहरी किनारे को आंतरिक किनारे से ऊपर उठाने की घटना को _____ कहा जाता है।

- A. banking of roads / सड़कों की बैंकिंग
- B. cornering of roads / सड़कों का मोड़
- C. elevation of roads / सड़कों का उन्नयन
- D. tempering of roads / सड़कों का टेम्परिंग

The phenomenon of raising outer edge of the curved road above the inner edge is to provide necessary centripetal force to the vehicles to take a safer turn and the curved road is called Banking of Roads.

घुमावदार सड़क के बाहरी किनारे को भीतरी किनारे से ऊपर उठाने की घटना वाहनों को सुरक्षित मोड़ लेने के लिए आवश्यक अभिकेंद्र बल प्रदान करना है और घुमावदार सड़क को बैंकिंग ऑफ रोड कहा जाता है।