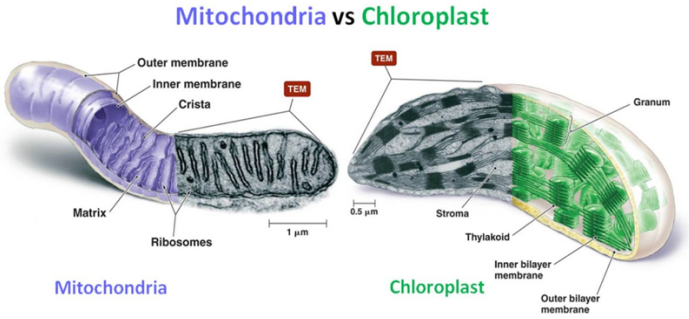
GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 19

Q1. Mitochondria and Chloroplasts are similar because
माइटोकॉन्ड्रिया और क्लोरोप्लास्ट समान हैं क्योंकि

A. Both have nuclei /दोनों में नाभिक होते हैं
B. Both have 80S ribosomes /दोनों के 80S राइबोसोम होते हैं
C. Both have DNA /दोनों का डीएनए है
D. Both have single membrane envelope /दोनों में एक झिल्ली वाला लिफाफा होता है

Mitochondria and chloroplast are the semi-autonomous organelles because they both contains 70S ribosome and DNA.
माइटोकॉन्ड्रिया और क्लोरोप्लास्ट अर्ध-स्वायत्त अंग हैं क्योंकि इन दोनों में 70S राइबोसोम और डीएनए होते हैं।



Q2. Gravitational force is essentially required for
गुरुत्वाकर्षण बल अनिवार्य रूप से आवश्यक है

A. Stirring in liquid /तरल में हलचल
B. Convection /संवहन
C. Conduction /प्रवाहकत्त्व
D. Radiation /विकिरण

Q3. _____ metal generally occurs in free state.
_____ धातु सामान्यतः मुक्त अवस्था में पाई जाती है।

A. Sodium /सोडियम
B. Platinum /प्लैटिनम
C. Magnesium /मैगनीशियम
D. Potassium /पोटैशियम

Gold, silver, platinum, etc occur in free state. Since Gold, Platinum and Silver are the least reactive metals, hence they are found in free state in nature.
सोना, चाँदी, प्लेटिनम आदि मुक्त अवस्था में पाए जाते हैं। चूंकि सोना, प्लेटिनम और चांदी सबसे कम प्रतिक्रियाशील धातु हैं, इसलिए वे प्रकृति में मुक्त अवस्था में पाए जाते हैं।

Q4. The reason for using red light in traffic signals to stop vehicles.
ट्रैफिक सिग्नल में लाल बत्ती लगाने का कारण वाहनों को रोकना है।

A. Red light has shorter wavelength /लाल प्रकाश की तरंगदैर्घ्य कम होती है
B. Red light has longer wavelength /लाल प्रकाश की तरंगदैर्घ्य अधिक होती है
C. Red light is very bright and attractive /लाल बत्ती बहुत चमकदार और आकर्षक होती है
D. Red light has highest angle of refraction /लाल प्रकाश का अपवर्तन कोण उच्चतम होता है

Q5. Benzene C_6H_6
बेंजीन C_6H_6

A. 12 Covalent bonds /सहसंयोजक बंधन
B. 15 Covalent bonds /सहसंयोजक बंधन

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 19

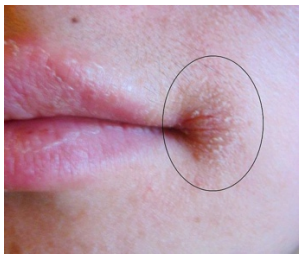
C. 18 Covalent bonds /सहसंयोजक बंधन
D. 9 Covalent bonds /सहसंयोजक बंधन

Benzene- C_6H_6 has alternate carbon-carbon single and double bonds with 9 single bonds and 3 double bonds as shown below.

Q6. Which vitamin deficiency causes cracking of lips at the corners of a human patient?
किस विटामिन की कमी से रोगी के होंठों के कोनों में दरारें पड़ जाती हैं?

A. Vitamin A /विटामिन ए
B. Vitamin B-2 /विटामिन बी-2
C. Vitamin C /विटामिन सी
D. Vitamin D /विटामिन डी

Chapped lips are a common symptom of deficiencies, especially in folate (vitamin B9), riboflavin (vitamin B2), and vitamins B6 and B12 (11 , 12 , 13 , 14).
फटे होंठ, विशेष रूप से फोलेट (विटामिन बी 9), राइबोफ्लेविन (विटामिन बी 2), और विटामिन बी 6 और बी 12 (11, 12, 13, 14) की कमी का एक सामान्य लक्षण है।



Q7. Lactic acid is produced when pyruvate is broken down
पाइरूवेट के टूटने पर लैक्टिक एसिड बनता है

A. In presence of oxygen in mitochondria /माइटोकॉन्ड्रिया में ऑक्सीजन की उपस्थिति में
B. In absence of oxygen in mitochondria /माइटोकॉन्ड्रिया में ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में
C. In presence of oxygen in muscle cells /पेशीय कोशिकाओं में ऑक्सीजन की उपस्थिति में
D. In absence of oxygen in muscle cells /पेशीय कोशिकाओं में ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में

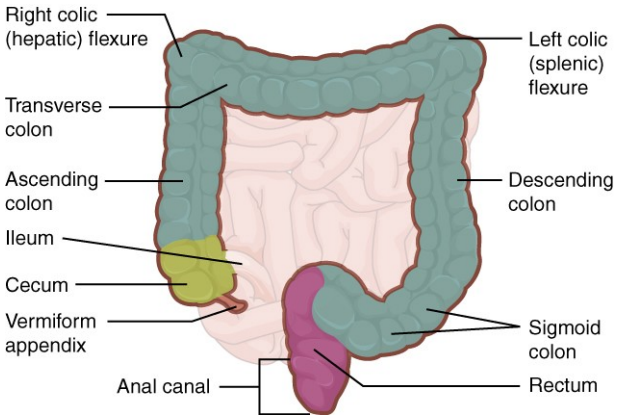
When the body has plenty of oxygen, pyruvate is shuttled to an aerobic pathway to be further broken down for more energy. But when oxygen is limited, the body temporarily converts pyruvate into a substance called lactate, which allows glucose breakdown and thus energy production continues.
जब शरीर में भरपूर मात्रा में ऑक्सीजन होती है, तो पाइरूवेट को एक एरोबिक मार्ग में बंद कर दिया जाता है ताकि अधिक ऊर्जा के लिए इसे और अधिक तोड़ा जा सके। लेकिन जब ऑक्सीजन सीमित होती है, तो शरीर अस्थायी रूप से पाइरूवेट को लैक्टेट नामक पदार्थ में बदल देता है, जो ग्लूकोज के टूटने की अनुमति देता है और इस प्रकार ऊर्जा उत्पादन जारी रहता है।

Q8. The parts of large intestine are
बड़ी आंत के भाग होते हैं

A. Duodenum, Ileum, Colon /डुओडेनम, इलियम, कोलन
B. Caecum, Colon, Rectum /सीकुम, कोलन, रेक्टम
C. Duodenum, Jejunum, Ileum /डुओडेनम, जेजुनम, इलियम
D. Jejunum, Ileum, Caecum /जेजुनम, इलियम, कैकुम

The large intestine has four parts: cecum, colon, rectum, and anal canal. Partly digested food moves through the cecum into the colon, where water and some nutrients and electrolytes are removed.
बड़ी आंत में चार भाग होते हैं: सीकुम, कोलन, रेक्टम और एनल कैनाल। आंशिक रूप से पचा हुआ भोजन सीकुम के माध्यम से बृहदान्त्र में चला जाता है, जहां पानी और कुछ पोषक तत्व और इलेक्ट्रोलाइट्स हटा दिए जाते हैं।

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 19



Q9. The disease caused by deficiency of Vitamin K is
विटामिन K की कमी से होने वाला रोग है

A. Haemorrhage /रक्तस्राव
B. Sterility /जीवाणुरहिणता
C. Rickets /रिकेट्स
D. Scurvy /स्कर्वी

Q10. Cu, Ag, Fe and Zn, the metal which can displace all others from their salt solutions is
Cu, Ag, Fe और Zn, वह धातु जो अन्य सभी को उनके लवण विलयनों से विस्थापित कर सकती है, वह है

A. Cu
B. Ag
C. Fe
D. Zn

The metal placed above in the electrochemical series can displace the metals placed below from their salt solution.
The order of given metals in the series is Zn>Fe>Cu>Ag.
Thus, Zn metal can displace all other three metals from their salt solutions.
विद्युत-रासायनिक श्रेणी में ऊपर रखी धातु नीचे रखी धातुओं को उनके लवण विलयन से विस्थापित कर सकती है।
श्रृंखला में दी गई धातुओं का क्रम Zn>Fe>Cu>Ag है।
इस प्रकार, Zn धातु अन्य तीनों धातुओं को उनके लवण विलयनों से विस्थापित कर सकती है।

Q11. The total mass of the protons in an atom of an element is 16u. Atomic number of the element is
एक तत्व के परमाणु में प्रोटॉन का कुल द्रव्यमान 16u है। तत्व की परमाणु संख्या है

A. Less than 16 /16 से कम
B. Greater than 16 /16 से अधिक
C. Equal to 16 / 16 के बराबर
D. Cannot be predicted /अनुमान नहीं लगाया जा सकता

The atomic number of oxygen is 8.
The mass of an atom is given by the sum of the masses of protons and neutrons present in the nucleus.
Also, atomic number is the number of protons present in the nucleus.
Since the number of neutrons present in oxygen is 8 and the given mass is 16.
Therefore, the number of neutrons will be equal to 8 i.e. 16−8.
ऑक्सीजन का परमाणु क्रमांक 8 होता है।
परमाणु का द्रव्यमान नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों और न्यूट्रॉनों के द्रव्यमानों के योग द्वारा दिया जाता है। साथ ही, परमाणु क्रमांक नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या है।
चूँकि ऑक्सीजन में मौजूद न्यूट्रॉनों की संख्या 8 है और दिया गया द्रव्यमान 16 है।

इसलिए न्यूट्रॉनों की संख्या 8 यानी 16–8 के बराबर होगी।

Q12. The radioactive isotope of hydrogen contains number of neutrons
हाइड्रोजन के रेडियोधर्मी समस्थानिक में न्यूट्रॉन की संख्या होती है

A. 0
B. 1
C. 2
D. 3

Q13. pH values of two solutions X and Y are 1 and 2 respectively. Which of the following statement is correct?
दो विलयनों X और Y के pH मान क्रमशः 1 और 2 हैं। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

A. Hydrogen ion concentration of X is less than that of Y /X की हाइड्रोजन आयन सांद्रता Y की तुलना में कम है
B. Hydrogen ion concentration of X is more than that of Y /X की हाइड्रोजन आयन सांद्रता Y की तुलना में अधिक है
C. Acidity of X is less than that of Y /X की अम्लता Y की अम्लता से कम है
D. Y is stronger acid that of X /Y, X की तुलना में अधिक प्रबल अम्ल है

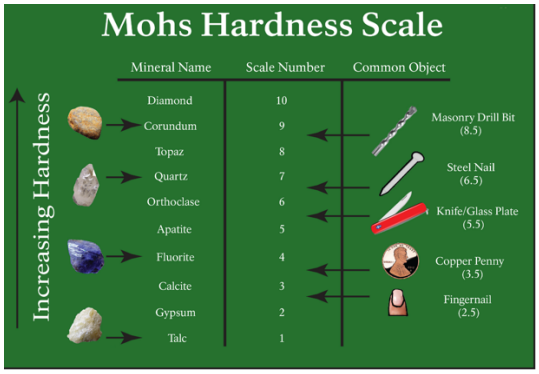
pH is a measure of hydrogen ion concentration in a solution.
Higher the hydrogen ion concentration, lower is the value of pH.
Acids which give rise to more hydrogen ions are more acidic than the acids which give less hydrogen ions.
Thus, lower the pH, higher is the acidic nature of the solution.
Solution X is more acidic than solution Y
Solution X has more hydrogen ion concentration than solution Y.
पीएच एक समाधान में हाइड्रोजन आयन एकाग्रता का एक उपाय है।
हाइड्रोजन आयन की सांद्रता जितनी अधिक होगी, pH का मान उतना ही कम होगा।
जो अम्ल अधिक हाइड्रोजन आयन उत्पन्न करते हैं, वे अम्ल कम हाइड्रोजन आयन देने वाले अम्लों की तुलना में अधिक अम्लीय होते हैं। इस प्रकार, पीएच जितना कम होगा, घोल की अम्लीय प्रकृति उतनी ही अधिक होगी।
विलयन X, विलयन Y से अधिक अम्लीय है
समाधान X में विलयन Y की तुलना में अधिक हाइड्रोजन आयन सांद्रता है।

Q14. For what is Mohs scale used?
Mohs स्केल का प्रयोग किसके लिए किया जाता है?

A. To measure brightness of a substance /किसी पदार्थ की चमक मापने के लिए
B. To measure viscosity of a liquid /किसी द्रव की श्यानता मापने के लिए
C. To measure elasticity of a material /किसी सामग्री की लोच मापने के लिए
D. To measure hardness of minerals /खनिजों की कठोरता मापने के लिए

The Mohs Hardness Scale is used as a convenient way to help identify minerals.
A mineral's hardness is a measure of its relative resistance to scratching, measured by scratching the mineral against another substance of known hardness on the Mohs Hardness Scale.
Mohs Hardness Scale का उपयोग खनिजों की पहचान करने में मदद करने के लिए एक सुविधाजनक तरीके के रूप में किया जाता है।
एक खनिज की कठोरता खरोंच के लिए उसके सापेक्ष प्रतिरोध का एक उपाय है, जिसे मोहस कठोरता पैमाने पर ज्ञात कठोरता के एक अन्य पदार्थ के खिलाफ खनिज को खरोंच कर मापा जाता है।

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 19



Q15. The point where total mass of a body is supposed to be concentrated is known as
वह बिंदु जहां किसी पिंड के कुल द्रव्यमान को केंद्रित किया जाना चाहिए, के रूप में जाना जाता है

A. Dead centre /मृत केंद्र
B. Centre of mass /द्रव्यमान केंद्र
C. Centre of gravity /गुरुत्वाकर्षण का केंद्र
D. Centre of motion /गति का केंद्र

The centre of mass of a body or a system of particles is defined as a single point at which the whole mass of the body or system is imagined to be concentrated and all the applied forces acts at that point.
किसी पिंड के द्रव्यमान का केंद्र या कणों की एक प्रणाली को एक एकल बिंदु के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिस पर शरीर या प्रणाली के पूरे द्रव्यमान को केंद्रित करने की कल्पना की जाती है और उस बिंदु पर सभी लागू बल कार्य करते हैं।

Q16. $2PbO+C_2$ -------> $Pb+ CO_2$ is an example of reaction.
$2PbO+C_2$ --------> $Pb+ CO_2$ अभिक्रिया का एक उदाहरण है।

A. Reduction / रिडक्शन
B. Redox /रेडोक्स
C. Oxidation /ऑक्सीकरण
D. Decomposition/अपघटन

This reaction is a redox reaction where PbO is Lead (II) Oxide that is reduced to Lead (Pb) and Carbon or C is oxidized to CO_2 or Carbon dioxide.
यह प्रतिक्रिया एक रेडॉक्स प्रतिक्रिया है जहां PbO लेड (II) ऑक्साइड है जो लेड (Pb) में कम हो जाता है और कार्बन या C, CO_2 या कार्बन डाइऑक्साइड में ऑक्सीकृत हो जाता है।

Q17. Why does a fountain pen leak in aeroplane flying at a height?
ऊंचाई पर उड़ने वाले हवाई जहाज में फाउंटेन पेन क्यों लीक हो जाता है?

A. Because of reduced viscosity of the ink in the pen /पेन में स्याही की चिपचिपाहट कम होने के कारण
B. Because of increased viscosity of the ink in the pen /पेन में स्याही की चिपचिपाहट बढ़ने के कारण
C. Because of higher atmospheric pressure outside the pen /पेन के बाहर उच्च वायुमंडलीय दबाव के कारण
D. Because of lower atmospheric pressure outside the pen /पेन के बाहर कम वायुमंडलीय दबाव के कारण

As higher altitudes, the pressure decreases.
The pressure at higher altitudes is comparatively less, so to equalize the pressure difference ink starts moving out from the pen which has a relatively high pressure.
जैसे-जैसे ऊंचाई बढ़ती है, दबाव कम होता जाता है।
अधिक ऊंचाई पर दबाव तुलनात्मक रूप से कम होता है, इसलिए दबाव अंतर को बराबर करने के लिए स्याही उस पेन से बाहर निकलने लगती है जिसमें अपेक्षाकृत उच्च दबाव होता है।

Q18. It is difficult to fix a nail on a freely suspended wooden frame. Which law supports this statement?
स्वतंत्र रूप से निलंबित लकड़ी के फ्रेम पर कील लगाना मुश्किल है। कौन सा कानून इस कथन का समर्थन करता है?

A. Law of inertia /जड़त्व का नियम

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 19

B. Newton's second law /न्यूटन का दूसरा नियम
C. Newton's third law /न्यूटन का तीसरा नियम
D. Pascal's law /पास्कल का नियम

It is difficult to fix a nail on a freely suspended wooden frame. This is because of Newton's third law of motion. When we apply a force on the frame, It gets deflected due to the reaction of applied force.
स्वतंत्र रूप से निलंबित लकड़ी के फ्रेम पर कील लगाना मुश्किल है। यह न्यूटन के गति के तीसरे नियम के कारण है। जब हम फ्रेम पर एक बल लगाते हैं, तो यह लागू बल की प्रतिक्रिया के कारण विक्षेपित हो जाता है।

Q19. Cryogenics is a branch of Physics that deal with ……
क्रायोजेनिक्स भौतिकी की एक शाखा है जो …… से संबंधित है।

A. Very high temperatures /बहुत अधिक तापमान
B. Very low temperatures /बहुत कम तापमान
C. Growth of extremely small crystals /अत्यंत छोटे क्रिस्टलों की वृद्धि
D. Growth of extremely large crystals /अत्यंत छोटे क्रिस्टलों की वृद्धि

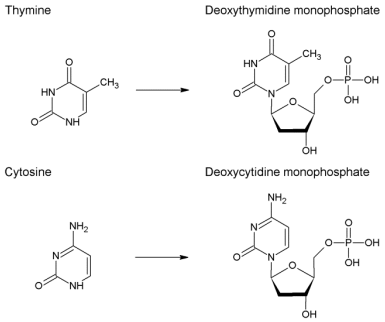
Cryogenics is the branch of physics that deals with the production and effects of very low temperatures. The Large Hadron Collider (LHC) is the largest cryogenic system in the world and one of the coldest places on Earth.
क्रायोजेनिक्स भौतिकी की वह शाखा है जो बहुत कम तापमान के उत्पादन और प्रभावों से संबंधित है। लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (LHC) दुनिया का सबसे बड़ा क्रायोजेनिक सिस्टम है और पृथ्वी पर सबसे ठंडे स्थानों में से एक है।

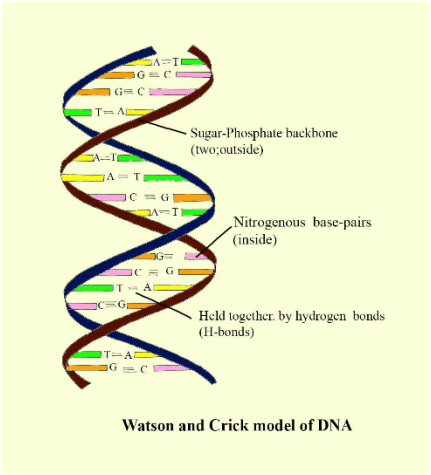
Q20. Primary building blocks of a DNA molecule are:
डीएनए अणु के प्राथमिक निर्माण खंड हैं:

A. nitrogenous bases, phosphates, and ribose macromolecules /नाइट्रोजनस बेस, फॉस्फेट और राइबोज मैक्रोमोलेक्यूल्स
B. nitrogenous bases, phosphates, and deoxyribose macromolecules /नाइट्रोजनस बेस, फॉस्फेट, और डीऑक्सीराइबोज मैक्रोमोलेक्यूल्स
C. phosphorous bases, nitrogen, and ribose macromolecules. /फॉस्फोरस बेस, नाइट्रोजन और राइबोज मैक्रोमोलेक्यूल्स।
D. None of these /इनमें से कोई नहीं

Primary building blocks of DNA are Nitrogenous base, phosphorous and deoxyribose.
To form a strand of DNA, nucleotides are linked into chains, with the phosphate and sugar groups alternating.
The four types of nitrogen bases found in nucleotides are: adenine (A), thymine (T), guanine (G) and cytosine (C).
डीएनए के प्राथमिक निर्माण खंड नाइट्रोजनस बेस, फॉस्फोरस और डीऑक्सीराइबोज हैं।
डीएनए का एक किनारा बनाने के लिए, न्यूक्लियोटाइड्स को जंजीरों में जोड़ा जाता है, जिसमें फॉस्फेट और चीनी समूह बारी-बारी से होते हैं।
न्यूक्लियोटाइड्स में पाए जाने वाले चार प्रकार के नाइट्रोजन बेस हैं: एडेनिन (ए), थाइमिन (टी), गुआनिन (जी) और साइटोसिन (सी)।

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER 19





Watson and Crick model of DNA

Q21.