

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15

Q1. A body is falling freely under the action of gravity alone in vacuum. Which one of the following remains constant during the fall?

निर्वात में केवल गुरुत्व की क्रिया के तहत एक वस्तु स्वतंत्र रूप से नीचे गिरती है। निम्नलिखित में से क्या गिरने के दौरान स्थिर रहता है?

- A. Potential energy/ स्थितिज ऊर्जा
- B. Kinetic energy/ गजित ऊर्जा
- C. Total linear momentum/ कुल रैखिक संवेग
- D. Total mechanical energy/ कुल यांत्रिक ऊर्जा

As the body is falling freely under gravity, the potential energy decreases continuously and kinetic energy increases continuously as all the conservative forces are doing work.

So, total mechanical energy (PE+KE) of the body will be constant.

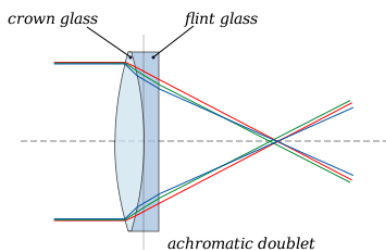
चूंकि निकाय गुरुत्वाकर्षण के तहत स्वतंत्र रूप से गिर रहा है, संभावित ऊर्जा लगातार घटती है और गतिज ऊर्जा लगातार बढ़ती जाती है क्योंकि सभी संरक्षी बल काम कर रही हैं।

तो, निकाय की कुल यांत्रिक ऊर्जा (PE + KE) स्थिर होगी।

Q2. Lens are made up of

लेंस किस से बना होता है

- A. Pyrex glass/ पाइरेक्स ग्लास
- B. Flint glass/ फ्लिंट ग्लास
- C. Ordinary glass/ साधारण ग्लास
- D. Cobalt glass/ कोबाल्ट ग्लास



Flint glass is optical glass that has relatively high refractive index and low Abbe number (high dispersion).

फ्लिंट ग्लास ऑप्टिकल ग्लास होता है जिसमें अपेक्षाकृत उच्च अपवर्तनांक और कम एब्बी नंबर (उच्च फैलाव) होता है।

Q3. Waves used for telecommunication are-

दूरसंचार के लिए किस प्रकार की तरंगों का उपयोग किया जाता है -

- A. Visible light /दृश्य प्रकाश
- B. Infrared/इन्फ्रारेड
- C. Ultraviolet/पराबैंगनी
- D. Microwave/माइक्रो तरंग

In telecommunication, microwaves are used.

The microwaves are high-frequency signals in the 300 MHz to 300 Ghz range.

दूरसंचार में, माइक्रोवेव का उपयोग किया जाता है।

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15

माइक्रोवेव 300 मेगाहर्ट्ज से 300 Ghz रेंज में उच्च आवृत्ति वाले सिग्नल हैं।

Q3. Waves used for telecommunication are-

दूरसंचार के लिए किस प्रकार की तरंगों का उपयोग किया जाता है -

- A. Visible light /दृश्य प्रकाश
- B. Infrared/इन्फ्रारेड
- C. Ultraviolet/पराबैंगनी
- D. Microwave/माइक्रो तरंग

Radiation	Uses
γ -rays	Gives informations on nuclear structure, medical treatment etc.
X-rays	Medical diagnosis and treatment study of crystal structure, industrial radiograph.
UV-rays	Preserve food, sterilizing the surgical instruments, detecting the invisible writings, finger prints etc.
Visible light	To see objects
Infrared rays	To treat, muscular strain for taking photography during the fog, haze etc.
Micro wave and radio wave	In radar and telecommunication.

Q4. The velocity of sound in moist air is more than in dry air because the moist air has

नम हवा में ध्वनि का वेग शुष्क हवा की तुलना में अधिक होता है क्योंकि नम हवा में

- A. less density than dry air/ शुष्क हवा की तुलना में कम घनत्व
- B. less pressure than dry air/शुष्क हवा की तुलना में कम दाब
- C. more pressure than dry air/शुष्क हवा की तुलना में अधिक दाब
- D. more density than dry air/शुष्क हवा की तुलना में अधिक घनत्व

The density of dry air is more than that of moist air (when moisture is removed from air, its density increases).

The speed of sound in a medium is inversely proportional to the square root of its density.

Therefore, the speed of sound in moist air is more than that in dry air.

शुष्क हवा का घनत्व नम हवा की तुलना में अधिक होता है (जब हवा से नमी को हटा दिया जाता है, तो इसका घनत्व बढ़ जाता है)।

एक माध्यम में ध्वनि की गति इसके घनत्व के वर्गमूल के विपरीत आनुपातिक है।

इसलिए, नम हवा में ध्वनि की गति शुष्क हवा की तुलना में अधिक है।

Q5. NaCl has which kind of bonds?

NaCl में किस तरह के बॉन्ड हैं?

- A. Nonpolar bonds /नॉनपावर बॉन्ड
- B. Polar covalent bonds /ध्रुवीय सहसंयोजक बॉन्ड
- C. Metallic bonds/धातु बॉन्ड
- D. Ionic bonds /आयोनिक बॉन्ड

Ionic bonds usually occur between metal and nonmetal ions.

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15

For example, sodium (Na), a metal, and chloride (Cl), a nonmetal, form an ionic bond to make NaCl.

आयनिक बंधन आमतौर पर धातु और अधातु आयनों के बीच होते हैं।

उदाहरण के लिए, सोडियम (Na), एक धातु और क्लोराइड (Cl), एक अधातु, NaCl बनाने के लिए एक आयनिक बंधन बनाते हैं।

Q6. Which one of the following is the effect of the flight of supersonic jet?

निम्नलिखित में से क्या सुपरसोनिक जेट की उड़ान का प्रभाव है?

- A. Air pollution/वायु प्रदूषण
- B. Eye disease/नेत्र रोग
- C. Depletion in ozone layer/ओजोन परत में कमी
- D. None of these/इनमें से कोई नहीं

A jet engine is a machine for turning fuel into thrust.

The thrust is produced by action and reaction also known as Newton's third law of motion.

Those jet planes which are able to fly faster than the speed of sound are called supersonic jet planes.

Jet engines are responsible for depletion of ozone.

Flying at stratosphere height, they emit nitrogen oxide which has the potential to destroy significant quantities of ozone in the stratosphere.

एक जेट इंजन एक मशीन है जो ईंधन को थ्रस्ट में बदलता है।

थ्रस्ट क्रिया और प्रतिक्रिया से उत्पन्न होता है जिसे न्यूटन के गति के तीसरे नियम के रूप में भी जाना जाता है।

वे जेट विमान जो ध्वनि की गति से अधिक तेज़ उड़ान भरने में सक्षम होते हैं, उन्हें सुपरसोनिक जेट विमान कहते हैं।

जेट इंजन ओजोन की कमी के लिए जिम्मेदार हैं।

समताप मंडल की ऊंचाई पर उड़ते हुए, वे नाइट्रोजन ऑक्साइड का उत्सर्जन करते हैं जो समताप मंडल में ओजोन की महत्वपूर्ण मात्रा को नष्ट करने की क्षमता रखते हैं।

Q7. What is the unit of the physical quantity "Yong's modulus"?

भौतिक मात्रा 'यंग मापांक' की इकाई क्या है?

- A. Newton/न्यूटन
- B. Watt/वाट
- C. Joule/जूल
- D. Pascal/पास्कल

Pascal is the unit of the physical quantity "Yong's modulus".

भौतिक मात्रा 'यंग मापांक' की इकाई पास्कल है।

Q8. A fielder giving a swing while catching a ball is an example of

गेंद को पकड़ने के दौरान स्विंग देने वाला एक फील्डर किसका उदाहरण है?

- A. Inertia/ जड़त्व
- B. Momentum/ संवेग
- C. Newton's II law of motion/ न्यूटन का गति का द्वितीय नियम
- D. Newton's I law of motion/ न्यूटन का गति का प्रथम नियम

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15

When you swing your hand, it will take more time to stop the ball. Hence the rate of change of momentum of the ball will decrease. So force acting on your hand will be less.

जब आप अपना हाथ स्विंग करते हैं, तो गेंद को रोकने में अधिक समय लगेगा। इसलिए गेंद की गति में बदलाव की दर घट जाएगी। तो अपने हाथ पर अभिनय कम होगा।

Q9. Which of the following metals is used for the manufacture of heating elements provided in electric iron?

एलेक्ट्रिक आयरन में प्रदान किए गए हीटिंग तत्वों के निर्माण के लिए निम्नलिखित में से कौन सी धातुओं का उपयोग किया जाता है?

- A. Nickel/ निकेल
- B. Chromium/ क्रोमियम
- C. Nichrome/ निक्रोम
- D. Tungsten/ टंगस्टन

Nichrome wire is an alloy made from nickel and chromium. It resists heat and oxidation and serves as a heating element in products such as toasters and hair dryers.

निक्रोम तार एक मिश्र धातु है जिसे निकेल और क्रोमियम से बनाया जाता है। यह गर्मी और ऑक्सीकरण का प्रतिरोध करता है और टोस्टर और हेयर ड्रायर जैसे उत्पादों में हीटिंग तत्व के रूप में कार्य करता है।

Q10. Fungi are plants that lack.....:

कवक वे पौधे होते हैं जिनमें.....की कमी होती है:

- A. Oxygen / ऑक्सीजन
- B. Carbon dioxide / कार्बन डाइऑक्साइड
- C. Chlorophyll / क्लोरोफिल
- D. None of these / इनमें से कोई नहीं

We know plants prepare their own food. With the help of photosynthesis they make food in which they produce glucose from carbon dioxide and sunlight. Also, oxygen is released by plants which is further used by humans and other animals. But Fungi lack chlorophyll and do not engage in photosynthesis.

हम जानते हैं कि पौधे अपना भोजन स्वयं बनाते हैं प्रकाश संश्लेषण की सहायता से वे भोजन बनाते हैं जिसमें वे कार्बन डाइऑक्साइड और सूर्य के प्रकाश से ग्लूकोज का उत्पादन करते हैं। इसके अलावा, ऑक्सीजन पौधों द्वारा जारी किया जाता है जो आगे मनुष्यों और अन्य जानवरों द्वारा उपयोग किया जाता है। लेकिन कवक में क्लोरोफिल की कमी होती है और प्रकाश संश्लेषण में संलग्न नहीं होते हैं।

Q11. Which of the following is an air-borne disease?

निम्नलिखित में से कौन एक वायु जनित बीमारी है?

- A. Measles / खसरा
- B. Chickenpox/छोटी माता
- C. Smallpox/चेचक
- D. All the above / इनमें से सभी

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15

Airborne diseases are the infections spread by airborne transmissions including Chickenpox, Anthrax, Influenza, Measles, Smallpox, Cryptococcosis and Tuberculosis.

एयरबोर्न रोग चिकनपाँक्स, एन्थ्रेक्स, इन्फ्लुएंजा, खसरा, चेचक, क्रिप्टोकॉकोसिस और तपेदिक सहित एयरबोर्न प्रसारण द्वारा फैलने वाले संक्रमण हैं।

Q12. Which organ of the body produces the fluid known as bile?

पित्त के रूप में जाना जाने वाला पित्त शरीर के किस अंग का उत्पादन करता है?

- A. Liver / यकृत
- B. Pancreas / अग्न्याशय
- C. Gall bladder / पित्ताशय
- D. Kidney / गुर्दा

Q13. Proteins are consists of.....:

प्रोटीन..... के बने होते हैं।

- A. Sugars / शुगर
- B. Amino acids / अमीनो अम्ल
- C. Fatty acids / वसायुक्त अम्ल
- D. Nucleic acids / न्यूक्लिक एसिड

Proteins are made up of hundreds or thousands of smaller units called amino acids, which are attached to one another in long chains. There are 20 different types of amino acids that can be combined to make a protein

प्रोटीन सैकड़ों या हजारों छोटी इकाइयों से बने होते हैं जिन्हें अमीनो एसिड कहा जाता है, जो लंबी श्रृंखलाओं में एक दूसरे से जुड़े होते हैं। 20 अलग-अलग प्रकार के अमीनो एसिड होते हैं जिन्हें मिलाकर प्रोटीन बनाया जा सकता है

Q14. Hargobind Khorana's work relates to:

हरगोबिंद खोराना का काम इससे संबंधित है:

- A. Synthesis of simple DNA / सरल डीएनए का संश्लेषण
- B. Understanding the genetic code / जेनेटिक कोड को समझना
- C. Reduction of mutation / उत्परिवर्तन को कम करना
- D. Synthesis of RNA from bacterial cell / बैक्टीरियल सेल से आरएनए का संश्लेषण

Har Gobind, biochemist who received the 1968 Nobel Prize in physiology or medicine for his work in deciphering the genetic code and who was also the first scientist to create an artificial gene.

हर गोबिंद, जैव रसायनज्ञ, जिन्होंने आनुवंशिक कोड को समझने में अपने काम के लिए शरीर विज्ञान या चिकित्सा में 1968 का नोबेल पुरस्कार प्राप्त किया और जो कृत्रिम जीन बनाने वाले पहले वैज्ञानिक भी थे।

Q15. Which one of the following is not correctly matched?

निम्नलिखित में से कौन सा सही ढंग से मेल नहीं खाता है?

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15

- A. Haemoglobin: Skin / हीमोग्लोबिन: त्वचा
- B. Vitamin C: Scurvy / विटामिन सी: स्कर्वी
- C. Carbohydrate: Potato / कार्बोहाइड्रेट: आलू
- D. Fat: Butter / वसा: मक्खन

Q16.. The element having lowest melting point in periodic table is-

आवर्त सारणी में सबसे कम गलनांक बिंदु वाला तत्व कौन सा है?

- A. Ti
- B. Cu
- C. Zn
- D. Mn

Melting points of metals are attributed to the involvement of number of electrons from (n-1) d in addition to the ns electrons in the interatomic metallic bonding.

Unpaired electron per d orbital is particularly favourable for strong interatomic interaction.

Zn has no unpaired electron hence it has lowest melting and boiling point.

धातुओं के गलनांक अंतरापरमाण्विक धात्विक बंधन में ns इलेक्ट्रॉनों के अलावा (n-1) d से इलेक्ट्रॉनों की संख्या के शामिल होने के कारण होते हैं।

प्रति d कक्षक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन विशेष रूप से मजबूत अंतर-परमाणु संपर्क के लिए अनुकूल है।

Zn में कोई अयुग्मित इलेक्ट्रॉन नहीं है इसलिए इसका गलनांक और क्वथनांक सबसे कम है।

Q17. A uniform wire of resistance R is cut into two equal pieces, and these pieces are joined in parallel. What is the equivalent resistance of the combination?/ R प्रतिरोध के एक समान तार को दो बराबर टुकड़ों में काटा जाता है, और इन टुकड़ों को समानांतर में जोड़ा जाता है। संयोजन का समतुल्य प्रतिरोध क्या है?

- 1. R/2
- 2. R/4
- 3. 2R
- 4. 4R

The correct option is **B** R/4

Given, resistance of the wire =R

We know that, resistance, $R = \rho l/A$

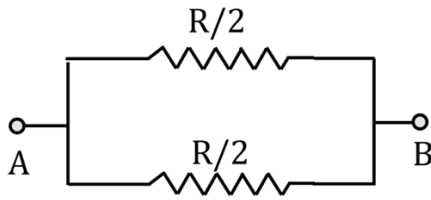
For same wire, $R \propto l$

So, if wire length is halved, then its resistance is also halved.

Hence, the resistance of each half of the wire will be R/2.

The circuit diagram, when these two equal pieces of the wire are joined in parallel, is shown in the figure.

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15



Therefore, equivalent resistance of the combination,

$$\begin{aligned} &= \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} \\ &= \frac{R/2 \times R/2}{R/2 + R/2} = R/4 \end{aligned}$$

Q18. Which of the following metals will not react with oxygen, even when heated very strongly in air?

निम्नलिखित में से कौन-सी धातु हवा में अत्यधिक गर्म करने पर भी ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया नहीं करेगी?

- A. Zinc(Zn) /जिंक (Zn)
- B. Aluminium(Al) /एल्यूमिनियम (Al)
- C. Silver(Ag) /चांदी (Ag)
- D. Iron(Fe) /आयरन (Fe)

Silver and gold do not react with oxygen even at high temperatures.

चांदी और सोना उच्च तापमान पर भी ऑक्सीजन के साथ प्रतिक्रिया नहीं करते हैं।

Q19. Electrometallurgical process is employed to extract?

इलेक्ट्रोमेटलर्जिकल प्रक्रिया को निकालने के लिए नियोजित किया जाता है?

- A. Iron /आयरन (Fe)
- B. Lead /लीड (Pb)
- C. Sodium /सोडियम(Na)
- D. Silver /चांदी(Ag)

Electrometallurgy is a method in metallurgy that uses electrical energy to produce metals by electrolysis. It is usually the last stage in metal production and is therefore preceded by pyrometallurgical or hydrometallurgical operations.

इलेक्ट्रोमेटलर्जी धातु विज्ञान में एक विधि है जो इलेक्ट्रोलिसिस द्वारा धातुओं का उत्पादन करने के लिए विद्युत ऊर्जा का उपयोग करती है। यह आमतौर पर धातु उत्पादन में अंतिम चरण होता है और इसलिए पाइरोमेटलर्जिकल या हाइड्रोमेटलर्जिकल ऑपरेशन से पहले होता है।

Q20. An iron nail is dipped in copper sulphate solution. It is observed that

एक लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के घोल में डुबोया जाता है। यह देखा गया है कि

- A. The colour of the solution remain unchanged /विलयन का रंग अपरिवर्तित रहता है।

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUESTIONS / SAMPLE PAPER -15

B. The colour of the solution becomes red /घोल का रंग लाल हो जाता है।

C. The colour of the solution turns to light green /घोल का रंग हल्का हरा हो जाता है।

D. None of these /इनमें से कोई नहीं

When an iron nail is dipped in copper sulphate solution, a brown coating of copper is formed in the surface of iron and the colour of copper sulphate solution changes from blue to pale green. The reaction shows that iron is more reactive than copper because it displaces copper from the copper sulphate solution.

जब एक लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के घोल में डुबोया जाता है, तो लोहे की सतह पर कॉपर की एक भूरी कोटिंग बन जाती है और कॉपर सल्फेट के घोल का रंग नीले से हल्के हरे रंग में बदल जाता है। प्रतिक्रिया से पता चलता है कि कॉपर की तुलना में लोहा अधिक प्रतिक्रियाशील है क्योंकि यह कॉपर सल्फेट के घोल से कॉपर को विस्थापित करता है।