

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER – 7

Q1. In a solid, what is an indication of the strength of the force of attraction between its particles?

किसी ठोस में उसके कणों के बीच लगने वाले आकर्षण बल की प्रबलता का क्या संकेत है?

- A. Boiling point /क्वथनांक
- B. Melting point /गलनांक
- C. Sublimation point /उर्ध्वपातन बिंदु
- D. Flow of electrons /इलेक्ट्रॉनों का प्रवाह

Sol-

On supplying heat to the solids, the kinetic energy of the particles increases.

Due to the increased kinetic energy, particles start vibrating with greater speed.

The energy supplied by heat overcomes the forces of attraction between the particles.

A stage is reached when the solid melts and become liquid.

This point is termed as the melting point.

Hence, this point can be used as an indication of the strength of forces of attraction between its particles.

Greater the force of attraction, higher is the melting point.

ठोसों को ऊष्मा की आपूर्ति करने पर कणों की गतिज ऊर्जा बढ़ जाती है।

गतिज ऊर्जा बढ़ने के कारण कण अधिक गति से कंपन करने लगते हैं।

ऊष्मा द्वारा आपूर्ति की गई ऊर्जा कणों के बीच आकर्षण बलों पर विजय प्राप्त करती है।

एक अवस्था आ जाती है जब ठोस पिघल कर द्रव बन जाता है।

इस बिंदु को गलनांक कहते हैं।

इसलिए, इस बिंदु का उपयोग इसके कणों के बीच आकर्षण बल की ताकत के संकेत के रूप में किया जा सकता है।

आकर्षण बल जितना अधिक होगा, गलनांक उतना ही अधिक होगा।

Q2. Polyploidy arises due to change in the

किस चीज़ में परिवर्तन के कारण पॉलीप्लोइडी उत्पन्न होता है

- A. number of chromatids / क्रोमैटिड की संख्या
- B. structure of genes/ जीन की संरचना
- C. number of chromosomes/ गुणसूत्रों की संख्या
- D. structure of chromosomes/ गुणसूत्रों की संरचना

Sol-

Polyploid cells and organisms are those containing more than two paired sets of chromosomes.

Most species whose cells have nuclei are diploid, meaning they have two sets of chromosomes—one set inherited from each parent.

पॉलीप्लोइड कोशिकाएं और जीव वे होते हैं जिनमें गुणसूत्रों के दो से अधिक युग्मित सेट होते हैं।

अधिकांश प्रजातियां जिनकी कोशिकाओं में नाभिक होता है, वे द्विगुणित होती हैं, जिसका अर्थ है कि उनके पास गुणसूत्रों के दो सेट होते हैं - प्रत्येक माता-पिता से विरासत में मिला एक सेट।

Q3. _____ is an inert gas.

_____ एक अक्रिय गैस है।

- A. Chlorine /क्लोरीन
- B. Nitrogen /नाइट्रोजन
- C. Oxygen /ऑक्सीजन
- D. Krypton /क्रीप्टोन

Sol-

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER – 7

Use	Inert Gas
Components of fire extinguishers	Carbon dioxide
Use in storage tanks to limit reactivity of flammable substances	Nitrogen gas and carbon dioxide
Neon Lights	Mixtures of argon and neon
Welding- used as a heat shield	Argon
Insulation of double pane windows to make the energy efficient	Argon and krypton
Gas lasers	Helium and neon
Manufacturing of halogen headlights and other types of light bulbs, including incandescent lighting.	Krypton and xenon
Processes of nuclear reactors	Xenon (radioactive isotopes)
Use in light air craft	Helium
Tanks of divers	Helium mixed with oxygen

Q4 Antimatter particles corresponding to electrons are called इलेक्ट्रॉनों के अनुरूप एंटीमैटर कणों को कहा जाता है

- A. Positrons /पॉज़िट्रॉन
- B. Antielectron /एंटीइलेक्ट्रॉन
- C. Neutrons /न्यूट्रॉन
- D. Protons /प्रोटॉन

Sol-

The antimatter particles corresponding to electrons, protons, and neutrons are called positrons, antiprotons, and antineutrons.

The positron is an antiparticle of the antimatter of the electron of charge of +1e.

It has a spin of 1/2 and has the same mass as an electron.

It was discovered by Carl D Anderson in 1932.

Annihilation occurs when a positron and an electron collides.

इलेक्ट्रॉनों, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन से संबंधित एंटीमैटर कणों को पॉज़िट्रॉन, एंटीप्रोटॉन और एंटीन्यूट्रॉन कहा जाता है।

पॉज़िट्रॉन +1e के आवेश वाले इलेक्ट्रॉन के एंटीमैटर का एक एंटीपार्टिकल है।

इसका स्पिन 1/2 है और इसका द्रव्यमान एक इलेक्ट्रॉन के समान है।

इसकी खोज कार्ल डी एंडरसन ने 1932 में की थी।

विनाश तब होता है जब एक पॉज़िट्रॉन और एक इलेक्ट्रॉन टकराते हैं।

Q5 Speeds greater than the speed of sound in air are known as

वायु में ध्वनि की गति से अधिक गति को के रूप में जाना जाता है

- A. Supersonic /सुपरसोनिक
- B. Ultrasonic /अल्ट्रासोनिक
- C. Infrasonic /इन्फ्रासोनिक
- D. Solar /सौर

Sol -

$$\text{ratio} = \frac{\text{Object Speed}}{\text{Speed of Sound}} = \text{Mach Number}$$



GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER – 7

Q6. _____ is not a thermoplastic polymer.

_____ थर्मोप्लास्टिक पॉलीमर नहीं है।

- A. Bakelite /बैकेलाइट
- B. Teflon /टेफ्लान
- C. Polystyrene /पॉलीस्टाइरीन
- D. Polyvinyl chloride (PVC) /पॉलीस्टाइरीन

Sol-

Thermoplastic materials are made up of polymers linked by intermolecular interactions or Van der Waals forces forming linear or branched structures, e.g., PVC, Teflon, polythene.

Bakelite is thermosetting phenol formaldehyde resin formed by an elimination reaction of phenol with formaldehyde.

थर्मोप्लास्टिक सामग्री इंटरमॉलिक्युलर इंटरैक्शन या वैन डेर वाल्स बलों द्वारा रैखिक या शाखित संरचनाओं, जैसे, पीवीसी, टेफ्लॉन, पॉलिथीन से जुड़े पॉलिमर से बनी होती है।

बैकेलाइट थर्मोसेटिंग फिनोल फॉर्मल्डिहाइड रेजिन है जो फॉर्मलाडेहाइड के साथ फिनोल के उन्मूलन प्रतिक्रिया से बनता है।

Thermoplastics	Thermosets
Good elasticity but depends on the type	Very poor elasticity
Easily reshaped on heating	Highly intractable crosslink i.e cannot be remoulded
Weak attractive forces between chains	Stronger attractive forces between chains
They are soluble in organic solvents	Not soluble in organic compounds
Super abrasion and dimensional stability	Better flexural and impact resistance
They are flexible and not rigid	They are not flexible but rigid because of network structure formed by cross-linking
Softens without chemical change when heated	Undergoes irreversible change which causes it to harden or set

Q7. What is the main ingredient of CNG?

सीएनजी का मुख्य घटक क्या है?

- A. Methane /मीथेन
- B. Propane /प्रोपेन
- C. Ethane /ईथेन
- D. Butane /ब्यूटेन

Sol-

C.N.G. is compressed natural gas. The main component of C.N.G. is the first member of the alkanes family that is methane. It is stored at high temperatures.

सी.एन.जी. संपीड़ित प्राकृतिक गैस है। सीएनजी का मुख्य घटक अल्केन्स परिवार का पहला सदस्य है जो मीथेन है। इसे उच्च तापमान पर संग्रहित किया जाता है।

Q8. Which instrument is used for viewing the sun?

सूर्य को देखने के लिए किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है?

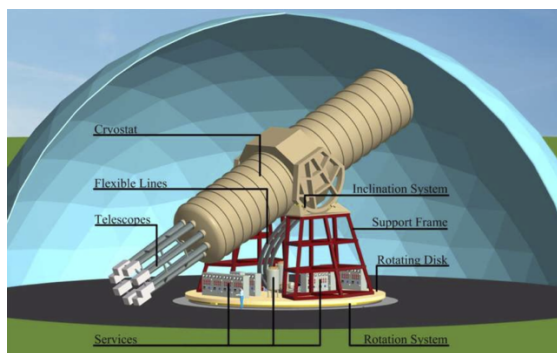
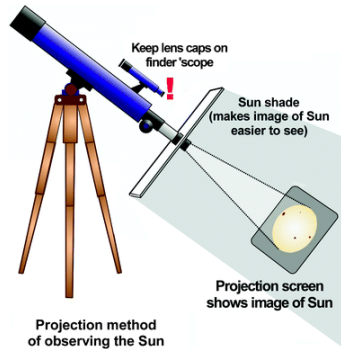
- A. Stroboscope /स्ट्रोबोस्कोप
- B. Telescope /टेलीस्कोप
- C. Helioscope /हेलियोस्कोप
- D. Sun meter /सूर्य मीटर

Sol-

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER – 7

A helioscope is an instrument used in observing the sun and sunspots. The helioscope was first used by Benedetto Castelli (1578-1643) and refined by Galileo (1564-1642).

हेलियोस्कोप एक उपकरण है जिसका उपयोग सूर्य और सनस्पॉट को देखने में किया जाता है। हेलीओस्कोप का उपयोग पहली बार बेनेडेटो कास्टेली (1578-1643) द्वारा किया गया था और गैलीलियो (1564-1642) द्वारा परिष्कृत किया गया था।



Q9. Louise Pasteur was known for discovery of लुईस पाश्चर किसकी खोज के लिए जाने जाते थे?

- A. Polio vaccine /पोलियो वैक्सीन
- B. Chicken pox vaccine /चिकन पॉक्स का टीका
- C. Small pox vaccine /चेचक का टीका
- D. Rabies vaccine /रेबीज का टीका

Sol-

Louis Pasteur, a French biologist, microbiologist, and chemist, had made some remarkable discoveries in the field of science.

He was the first scientist to create vaccines for fowl cholera; anthrax, a major livestock disease, and rabies.

फ्रांसीसी जीवविज्ञानी, सूक्ष्म जीवविज्ञानी और रसायनज्ञ लुई पाश्चर ने विज्ञान के क्षेत्र में कुछ उल्लेखनीय खोज की थी।

वह मुर्गी हैजा के टीके बनाने वाले पहले वैज्ञानिक थे; एंथ्रेक्स, एक प्रमुख पशुधन रोग, और रेबीज।

Q10. TV remote controls work on the principle of _____.

टीवी रिमोट कंट्रोल _____ के सिद्धांत पर काम करते हैं।

- A. Ultrasonic waves /अल्ट्रासोनिक तरंगें
- B. Laser technology /लेजर तकनीक
- C. Bluetooth technology /ब्लूटूथ तकनीक
- D. Infrared waves /अवरक्त तरंगें

Working principle of TV remote is based on Infrared waves, as a medium of communication. The wavelength of infrared waves ranges from 700 nm to 1 mm.

टीवी रिमोट का कार्य सिद्धांत संचार के माध्यम के रूप में इन्फ्रारेड तरंगों पर आधारित है। अवरक्त तरंगों की तरंग दैर्घ्य 700 एनएम से 1 मिमी तक होती है।

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER – 7

Q11. At boiling point of liquids, its

तरल पदार्थ के क्वथनांक पर _____ ?

- A. Temperature increases/ तापमान बढ़ता है
- B. Atmospheric pressure increases / वायुमंडल दाब बढ़ता है
- C. Temperature remains constant / तापमान नियत रहता है
- D. Vapour pressure decreases / वाष्पीय दबाव घटता है

Liquid	Boiling Point
Water	+100 °C
Butane	-0.5 °C
Propane	-42 °C
Pentane	+35 °C
Methane	-161 °C

Q12. Bubbles of air rise up through liquids due to:

किस कारण से वायु के बुलबुले तरल पदार्थ में उठते हैं?

- A. Surface tension and adherence / पृष्ठ तनाव और आसंजन
- B. viscosity and buoyancy./ श्यानता और उत्प्लव
- C. air current over the liquid and buoyancy / तरल पदार्थ पर वायु प्रवाह और उत्प्लव
- D. Up thrust and surface tension. /उच्च और पृष्ठ तनाव

Sol-

Viscosity is the state of being thick, sticky, and semi-fluid in consistency, due to internal friction.

Buoyancy is an upward force exerted by a fluid that opposes the weight of an immersed object.

In a column of fluid, pressure increases with depth as a result of the weight of the overlying fluid.

श्यानता आंतरिक घर्षण के कारण गाढ़े, चिपचिपे और अर्ध-तरल पदार्थ की संगति में होने की अवस्था है।

उत्प्लावकता एक तरल पदार्थ द्वारा ऊपर की ओर लगाया गया बल है जो किसी डूबी हुई वस्तु के भार का विरोध करता है।

तरल पदार्थ के एक स्तंभ में, ऊपर के तरल पदार्थ के वजन के परिणामस्वरूप गहराई के साथ दबाव बढ़ता है।

Q13. The boiling point of liquids vary as

किस कारण से तरल पदार्थों के क्वथनांक भिन्नता होती है

- A. Pressure varies दाब में भिन्नता
- B. Temperature varies तापमान में भिन्नता
- C. Volume varies आयतन में भिन्नता
- D. Density varies घनत्व में भिन्नता

Sol-

The boiling point of a liquid is directly proportional to the applied pressure. Lower the pressure of a gas above a liquid, the lower is the temperature at which the liquid will boil.

एक तरल का क्वथनांक सीधे लागू दबाव के समानुपाती होता है। एक तरल के ऊपर गैस का दबाव कम होता है, वह तापमान कम होता है जिस पर तरल उबलता है।

Q14. The linear momentum of an object is 250 g cm/s. If the velocity of the object is 5 m/s, then the mass of the object is

किसी वस्तु का रैखिक संवेग 250 g cm/s है। यदि वस्तु का वेग 5 m/s है, तो वस्तु का द्रव्यमान है

- (a) 0.5 g
- (b) 5 kg
- (c) 0.5 mg
- (d) 5 mg

Sol-

Given, velocity, $v = 5 \text{ m/s} = 500 \text{ cm/s}$, momentum, $p = 250 \text{ g cm/s}$, mass, $m = ?$

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER – 7

We know that, momentum of a body is given by $p = mv$

or, $m = p/v = 250/500 = 0.5 \text{ g}$

Q15. The 'Choke' used with a tube light is basically _____

ट्यूब लाइट के साथ प्रयुक्त चौक मुलतः क्या है?

- A. an inductor / प्रेरक
- B. a capacitor / संधारक
- C. a transformer / परिणामित्र
- D. a resistor / प्रतिरोधक

Sol-

Choke is the Inductor coil/ballast which is used to induce high voltage across it. Then gas inside the starter gets ionized due to this full voltage and heats the bimetallic strip that is caused to be bent to connect to the fixed contact.

चोक एक इंडक्टर कॉइल / गिट्टी है जिसका उपयोग इसके पार उच्च वोल्टेज को प्रेरित करने के लिए किया जाता है। फिर स्टार्टर के अंदर की गैस इस पूर्ण वोल्टेज के कारण आयनित हो जाती है और बाईमेटेलिक पट्टी को गर्म करती है जो निश्चित संपर्क से जुड़ने के लिए मुड़ी हुई होती है।

Q16. Name the scientist who stated that matter can be converted into energy –

उस वैज्ञानिक का नाम बताइए जिसने कहा कि पदार्थ को ऊर्जा में बदला जा सकता है -

- A. Boyle /बॉयल
- B. Lavoisier /लैवोजियर
- C. Avogadro/एवोगेड्रो
- D. Einstein /आइंस्टाइन

With the equation $E=mc^2$, Einstein stated that mass can be converted into energy.

समीकरण $E=mc^2$ के साथ, आइंस्टीन ने कहा कि द्रव्यमान को ऊर्जा में परिवर्तित किया जा सकता है।

Q17. Piezometer is used to measure

पीजोमीटर का उपयोग मापने के लिए किया जाता है

- A. atmospheric pressure /वायुमण्डलीय दबाव
- B. very low pressure /बहुत कम दबाव
- C. very high pressure /बहुत उच्च दबाव
- D. difference in pressure between two points /दो बिंदुओं के बीच दबाव में अंतर

A piezometer is either a device used to measure liquid pressure in a system by measuring the height to which a column of the liquid rises against gravity, or a device which measures the pressure (more precisely, the piezometric head) of groundwater at a specific point.

एक पीजोमीटर या तो एक उपकरण है जिसका उपयोग किसी प्रणाली में तरल दबाव को मापने के लिए किया जाता है, जिसमें ऊंचाई को मापने के लिए तरल का एक स्तंभ गुरुत्वाकर्षण के खिलाफ उगता है, या एक उपकरण जो एक विशिष्ट बिंदु पर भूजल के दबाव (अधिक सटीक, पाइजोमेट्रिक हेड) को मापता है।

Q18. When the spring of a watch is wound, it will possess

जब घड़ी का स्प्रिंग घाव हो जाता है, तो उसके पास होगा

- A. strain energy /तनाव ऊर्जा
- B. kinetic energy /गतिज ऊर्जा
- C. heat energy /उष्ण ऊर्जा
- D. electrical energy /विद्युतीय ऊर्जा

Sol-

Strain energy is defined as the energy stored in a body due to deformation.

GENERAL SCIENCE MOST IMPORTANT QUESTIONS / SAMPLE PAPER – 7

The strain energy per unit volume is known as strain energy density and the area under the stress-strain curve towards the point of deformation.

तनाव ऊर्जा को विकृति के कारण शरीर में संग्रहीत ऊर्जा के रूप में परिभाषित किया गया है।

प्रति इकाई आयतन में तनाव ऊर्जा को तनाव ऊर्जा घनत्व के रूप में जाना जाता है और विरूपण के बिंदु की ओर तनाव-तनाव वक्र के तहत क्षेत्र के रूप में जाना जाता है।

Q19. A beam which is fixed at one end and free at the other is called

वह पुंज जो एक सिरे पर स्थिर हो और दूसरे सिरे पर मुक्त हो, कहलाती है

- A. simple supported beam /सरल समर्थित बीम
- B. fixed beam /स्थिर बीम
- C. overhanging beam /ओवरहैंगिंग बीम
- D. cantilever beam /कन्टीलीवर बीम

Sol-

A beam fixed at one end and free at the other end is known as a cantilever beam.

A beam supported at its both ends is known as a simply supported beam.

A beam whose both ends are fixed, is known as a fixed beam.

A beam supported on more than two supports is known as a continuous beam.

A beam having its end portion extended beyond the support, is known as overhanging beam. A beam may be overhanging on one side or on both sides

एक छोर पर स्थिर और दूसरे छोर पर मुक्त बीम को कैंटिलीवर बीम के रूप में जाना जाता है।

इसके दोनों सिरों पर समर्थित बीम को सरल समर्थित बीम के रूप में जाना जाता है।

एक बीम जिसके दोनों सिरे स्थिर होते हैं, एक निश्चित बीम के रूप में जाना जाता है।

दो से अधिक समर्थनों पर समर्थित बीम को एक सतत बीम के रूप में जाना जाता है।

एक बीम जिसका अंत भाग समर्थन से आगे बढ़ाया जाता है, को ओवरहैंगिंग बीम के रूप में जाना जाता है। एक बीम एक तरफ या दोनों तरफ लटक रहा हो सकता है

Q20. Bitumen is a

बिटुमेन एक है

- A. natural organic substance /प्राकृतिक कार्बनिक पदार्थ
- B. synthetic organic substance /सिंथेटिक कार्बनिक पदार्थ
- C. semi-synthetic organic substance /अर्ध-सिंथेटिक कार्बनिक पदार्थ
- D. None of these /इनमें से कोई नहीं