

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUEST/SAMPLE PAPER 12

Q1. Mumps is a viral disease that causes inflammation of-
गलसुआ एक विषाणुजनित रोग है जो किसके सूजन के लिए जिम्मेदार है?

- A. Parotid Gland / उपकर्ण ग्रंथि
- B. Sublingual Gland / मांसल ग्रंथि
- C. Sub maxillary Gland / ऊर्ध्व हनु के नीचे ग्रंथि
- D. Infra-orbital Gland / कक्षीय ग्रंथि

Mumps is a viral disease also called epidemic parotitis. This is caused by the virus Rubulavirus and is characterized by inflammation of parotid glands.

कण्ठमाला एक विषाणु बीमारी है जिसे महामारी पैरोटाइटिस भी कहा जाता है। यह वायरस रूबुलवायरस के कारण होता है और पैरोटिड ग्रंथियों की सूजन की विशेषता है।

Q2. Ventilators are provided at the top of room

कमरे के शीर्ष पर वेंटिलेटर प्रदान किए जाते हैं

- A. to bring oxygen for breathing /सांस लेने के लिए ऑक्सीजन लाने के लिए
- B. so that sunlight may enter the room /ताकि सूरज की रोशनी कमरे में प्रवेश कर सके
- C. to maintain conventional currents to keep the air fresh in the room /कमरे में हवा को ताजा रखने के लिए पारंपरिक धाराओं को बनाए रखने के लिए
- D. to provide an outlet for carbon dioxide /कार्बन डाइऑक्साइड के लिए एक आउटलेट प्रदान करने के लिए

Ventilators are meant to pass the hot air of inside a room to pass outwards. As hot air is lighter than cold air relatively, it goes up near ceiling and pass through ventilators. As the hot air pass through ventilators, relatively cold air finds its way from other paths to fill the room. Hence, this ensures a circulation of air inside a room.

वेंटिलेटर एक कमरे के अंदर की गर्म हवा को बाहर की ओर जाने के लिए होते हैं। चूंकि गर्म हवा ठंडी हवा की तुलना में हल्की होती है, इसलिए यह छत के पास ऊपर जाती है और वेंटिलेटर से होकर गुजरती है। जैसे ही गर्म हवा वेंटिलेटर से गुजरती है, अपेक्षाकृत ठंडी हवा कमरे को भरने के लिए अन्य रास्तों से अपना रास्ता खोज लेती है। इसलिए, यह एक कमरे के अंदर हवा का संचार सुनिश्चित करता है।

Q3. The sprinkling of water slightly reduces the temperature of a closed room because

पानी के छिड़काव से बंद कमरे का तापमान थोड़ा कम हो जाता है क्योंकि

- A. temperature of water is less than that of the room /पानी का तापमान कमरे के तापमान से कम है /
- B. specific heat of water is high /पानी की विशिष्ट ऊष्मा अधिक होती है
- C. water has large latent heat of vaporisation /पानी में वाष्पीकरण की बड़ी गुप्त गर्मी होती है
- D. water is a bad conductor of heat /पानी गर्मी का कुचालक है

Water has a large latent heat of vaporisation. When it is sprinkled over a large area, its evaporation occurs which, in turn, causes cooling.

पानी में वाष्पीकरण की एक बड़ी गुप्त गर्मी होती है। जब इसे एक बड़े क्षेत्र में छिड़का जाता है, तो इसका वाष्पीकरण होता है, जो बदले में शीतलन का कारण बनता है।

Q4. The clouds float in the atmosphere because of their low _____ .

बादल अपने निम्न _____ के कारण वायुमंडल में तैरते हैं।

- A. temperature /तापमान
- B. velocity /वेग
- C. pressure /दबाव
- D. density /घनत्व

Because of density, The density of the clouds is less than that of the air.

घनत्व के कारण बादलों का घनत्व वायु के घनत्व से कम होता है।

Q5. An iron needle sinks in water whereas a ship made of iron floats on it because

लोहे की सुई पानी में डूब जाती है जबकि लोहे से बना जहाज उस पर तैरता है क्योंकि

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUEST/SAMPLE PAPER 12

- A. The edge of the needle is pointed /सुई का किनारा नुकीला होता है
- B. The ship is flat /जहाज सपाट है
- C. The ship is driven by powerful engine /जहाज शक्तिशाली इंजन द्वारा संचालित है
- D. Specific gravity of the needle is greater than that of water displaced by it. /सुई का विशिष्ट गुरुत्व उसके द्वारा विस्थापित पानी की तुलना में अधिक होता है।

Because the specific gravity of the needle is greater than that of water displaced by it.
क्योंकि सुई का विशिष्ट गुरुत्व उसके द्वारा विस्थापित पानी से अधिक होता है।

Q6. It is more comfortable to wear white cloths in summer because

गर्मियों में सफेद कपड़े पहनना ज्यादा आरामदायक होता है क्योंकि

- A. they reflect heat falling on them. /वे उन पर पड़ने वाली ऊष्मा को परावर्तित करते हैं।
- B. they radiate heat transferred from the body. / वे शरीर से विकीर्ण गर्मी को स्थानांतरित करते हैं।
- C. they absorb perspiration. /वे पसीने को अवशोषित करते हैं।
- D. they are soothing to the eye. /वे आंख के लिए सुखदायक हैं।

The white clothes reflect heat falling on them in summer and they absorb the least from the sun.
सफेद कपड़े गर्मियों में उन पर पड़ने वाली गर्मी को दर्शाते हैं और वे सूरज से कम से कम अवशोषित करते हैं।

Q7. An astronaut orbiting the earth in a circular orbit 120KM above the surface of earth, gently drops a spoon out of the space ship. The spoon will

एक अंतरिक्ष यात्री पृथ्वी की सतह से 120 किमी ऊपर एक गोलाकार कक्षा में पृथ्वी की परिक्रमा करता है, धीरे से एक चम्मच अंतरिक्ष जहाज से बाहर गिराता है।

- A. Fall vertically down to the earth /पृथ्वी पर लंबवत नीचे गिरें
- B. move towards the moon /चाँद की ओर बढ़ता है
- C. will move along with the spaceship /अंतरिक्ष जहाज के साथ चलेंगे
- D. will move in an irregular way and then fall down to earth /अनियमित तरीके से आगे बढ़ेगा और फिर धरती पर गिर जाएगा

When spoon is dropped gently, its tangential speed is equal to the speed of spaceship, and so it revolves like a satellite.

जब चम्मच को धीरे से गिराया जाता है, तो इसकी स्पर्शरेखा गति अंतरिक्ष यान की गति के बराबर होती है, और इसलिए यह उपग्रह की तरह घूमती है।

Q8. Domestic cooking gas consists of mostly

घरेलू रसोई गैस में अधिकतर होते हैं

- A. Methane and ethane /मीथेन और ईथेन
- B. Liquefied butane and isobutane /तरलीकृत ब्यूटेन और आइसोब्यूटेन
- C. Ethylene and carbon monoxide /एथिलीन और कार्बन मोनोऑक्साइड
- D. Hydrogen and acetylene /हाइड्रोजन और एसिटिलीन

Domestic cooking gas is called liquefied petroleum gas (LPG). LPG is a mixture of hydrocarbons butane and isobutane LPG is gas at atmospheric pressure and normal ambient temperatures level it is in the liquid form under pressure in a steel container.

घरेलू रसोई गैस को तरलीकृत पेट्रोलियम गैस (एलपीजी) कहा जाता है। एलपीजी हाइड्रोकार्बन ब्यूटेन का मिश्रण है और आइसोब्यूटेन एलपीजी वायुमंडलीय दबाव पर गैस है और सामान्य परिवेश तापमान स्तर पर यह स्टील कंटेनर में दबाव में तरल रूप में होता है।

Q9. What happened when a hard boiled egg after shelling is immersed in saturated brine?

क्या होता है जब एक कठोर उबले अंडे को खोलकर संतृप्त नमकीन पानी में डुबोया जाता है?

- A. It shrinks /यह सिकुड़ता है
- B. It grows in size /यह आकार में बढ़ता है
- C. Its size remains unchanged /इसका आकार अपरिवर्तित रहता है

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUEST/SAMPLE PAPER 12

D. it initially grows and then shrinks. /यह शुरू में आकार में बढ़ता है और फिर सिकुड़ जाता है।

When a hardboiled egg after shelling is immersed in saturated brine, its size remains same. Due to coagulation of inner liquid there is no flow of solvent molecules across the membrane.

जब एक कठोर उबले अंडे को छिलने के बाद संतृप्त नमकीन पानी में डुबोया जाता है, तो उसका आकार समान रहता है। आंतरिक द्रव के जमाव के कारण झिल्ली के आर-पार विलायक के अणुओं का प्रवाह नहीं होता है।

Q10. What does the airbag, used for safety of car driver, contain?

कार चालक की सुरक्षा के लिए उपयोग किए जाने वाले एयरबैग में क्या होता है?

- A. Sodium bicarbonate /सोडियम बाइकार्बोनेट
- B. Sodium azide /सोडियम एज़ाइड
- C. Sodium nitrite /सोडियम नाइट्राइट
- D. Sodium peroxide /सोडियम पेरोक्साइड

Sodium azide is used in airbag, used for safety of car driver. Under room temperature, sodium azide is a stable compound. However when heated by an impulse it disintegrates to produce sodium and nitrogen. It only takes about 50-100 grams sodium azide to produce enough nitrogen gas to fill a normal air bag for driver.

सोडियम एज़ाइड का उपयोग एयरबैग में किया जाता है, कार चालक की सुरक्षा के लिए उपयोग किया जाता है। कमरे के तापमान के तहत, सोडियम एज़ाइड एक स्थिर यौगिक है। हालांकि जब एक आवेग द्वारा गर्म किया जाता है तो यह सोडियम और नाइट्रोजन का उत्पादन करने के लिए विघटित हो जाता है। ड्राइवर के लिए एक सामान्य एयर बैग को भरने के लिए पर्याप्त नाइट्रोजन गैस का उत्पादन करने के लिए केवल 50-100 ग्राम सोडियम एज़ाइड लगता है।

Q11. If the doors of a refrigerator are left open for few hours, the room temperature

यदि रेफ्रिजरेटर के दरवाजे कुछ घंटों के लिए खुले छोड़ दिए जाते हैं, तो कमरे का तापमान

- A. will decrease /घटेगा
- B. will increase /वृद्धि होगी
- C. will remain the same /वही रहेगा
- D. will decrease only in the area in the vicinity of the refrigerator /रेफ्रिजरेटर के आसपास के क्षेत्र में ही घट जाएगा

If the door of a refrigerator are left open for some time the temperature of the room will increase.

यदि रेफ्रिजरेटर का दरवाजा कुछ समय के लिए खुला छोड़ दिया जाए तो कमरे का तापमान बढ़ जाएगा।

Q12. The normal temperature of human body on the Kelvin scale is

केल्विन पैमाने पर मानव शरीर का सामान्य तापमान होता है

- A. 280 K
- B. 290 K
- C. 300 K
- D. 310 K

The normal body temperature of a human being is 37°C , Thus, in kelvin it is $273+37=310\text{ K}$.

मनुष्य के शरीर का सामान्य तापमान 37°C होता है, इस प्रकार केल्विन में यह $273+37=310\text{ K}$ होता है।

Q13. While lifting a bucket of water from a well, we feel that the bucket

कुएँ से पानी की बाल्टी उठाते समय हमें लगता है कि बाल्टी

- A. becomes heavier above the surface of water. /पानी की सतह से भारी हो जाता है।
- B. becomes lighter above the surface of water. /पानी की सतह के ऊपर हल्का हो जाता है।
- C. loses stability on coming out of water. /पानी से बाहर आने पर स्थिरता खो देता है।
- D. has gained mass on coming out of water. /पानी से बाहर आने पर द्रव्यमान प्राप्त कर लिया है।

Q14. The cat can survive fall from a height much more than human or any other animal. It is because the cat

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUEST/SAMPLE PAPER 12

बिल्ली मानव या किसी अन्य जानवर की तुलना में बहुत अधिक ऊंचाई से गिरने से बच सकती है। ऐसा इसलिए है क्योंकि बिल्ली

- A. can immediately adjust itself to land on all four paws and bend the legs to absorb the impact of falling
- B. has elastic bones
- C. has thick and elastic skin
- D. also gets injury equally with other animals, but has tremendous endurance, resistance, and speedy recovery

Sol-

As the cat falls from a height, it bends the legs to absorb the impact of falling and immediately adjust itself. जैसे ही बिल्ली ऊंचाई से गिरती है, वह गिरने के प्रभाव को अवशोषित करने के लिए पैरों को मोड़ती है और तुरंत खुद को समायोजित कर लेती है।

Q15. In an earthen pitcher, the water remains cold due to the process of मिट्टी के घड़े में पानी किस प्रक्रिया के कारण ठंडा रहता है?

- A. Condensation /संघनन
- B. Evaporation /वाष्पीकरण
- C. Sublimation /सब्लिमेशन
- D. None of the above/इनमें से कोई भी नहीं

Continuous evaporation through minute pores on the surface of earthen pitcher causes evaporation and thus water inside it remains cool.

मिट्टी के घड़े की सतह पर सूक्ष्म छिद्रों के माध्यम से लगातार वाष्पीकरण से वाष्पीकरण होता है और इस प्रकार इसके अंदर का पानी ठंडा रहता है।

Q16. Pendulum clock become slow in summer because

ग्रीष्मकाल में लोलक घड़ी धीमी हो जाती है क्योंकि

- A. days in summer are large. /गर्मियों में दिन बड़े होते हैं।
- B. of the friction in the coil. /कोइल में घर्षण के कारण।
- C. the length of the pendulum increases. /पेंडुलम की लंबाई बढ़ जाती है।
- D. the weight of the pendulum changes. /लोलक का भार बदल जाता है।

During summer season the pendulum which is generally made up of metal, expands due to the rise in temperature. Increase in length causes increase in time period and pendulum takes more time to complete one oscillation and hence the clock becomes slower.

ग्रीष्म ऋतु में लोलक जो सामान्यतः धातु का बना होता है, तापमान में वृद्धि के कारण फैल जाता है। लंबाई में वृद्धि से समय अवधि में वृद्धि होती है और लोलक को एक दोलन पूरा करने में अधिक समय लगता है और इसलिए घड़ी धीमी हो जाती है।

Q17. A current of 1 A is drawn by a filament of an electric bulb. Number of electrons passing through a cross-section of the filament in 16 seconds would be roughly

एक विद्युत बल्ब के तंतु द्वारा 1 A की धारा खींची जाती है। 16 सेकंड में फिलामेंट के क्रॉस-सेक्शन से गुजरने वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या मोटे तौर पर होगी

- (a) 10^{20}
- (b) 10^{16}
- (c) 10^{18}
- (d) 10^{23}

Sol-

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUEST/SAMPLE PAPER 12

Explanation:

$$I = Q/t$$

$$Q = It$$

$$Q = 1 \times 16$$

$$Q = 16q$$

$$Q = ne$$

$$n = Q/e$$

$$n = 16 / 1.6 \times 10^{-19}$$

$$n = 10 \times 10^{19}$$

$$n = 10^{20} \text{ electrons}$$

The number of electrons flowing is 10^{20} electrons

The formulas of charge are given by,

$$Q = ne \text{ and } Q = It$$

where Q , n , e , I and t are the charge, number of electrons, charge of electron, current and time respectively.

Therefore, from the formulas it can be said that

$$ne = It$$

On substituting the given values, we get

$$n = It/e$$

$$= 1 \times 16 / 1.6 \times 10^{-19}$$

$$\Rightarrow n = 10^{20} \text{ electrons}$$

Q18. Which one of the following gases is used for the purification of drinking water?

निम्नलिखित में से किस गैस का उपयोग पीने के पानी को शुद्ध करने के लिए किया जाता है?

- A. Sulphur dioxide /सल्फर डाइऑक्साइड
- B. Chlorine /क्लोरीन
- C. Fluorine /फ्लोरीन
- D. Carbon dioxide /कार्बन डाइऑक्साइड

Chlorination is the process of using chlorine for treatment of water making it suitable for drinking purposes. Amount of chlorine gas required for water treatment may vary depending upon water quality. क्लोरीनीकरण पानी के उपचार के लिए क्लोरीन का उपयोग करने की प्रक्रिया है जो इसे पीने के उद्देश्यों के लिए उपयुक्त बनाता है। जल उपचार के लिए आवश्यक क्लोरीन गैस की मात्रा पानी की गुणवत्ता के आधार पर भिन्न हो सकती है।

Q19. Some marine animals and insects emit light from their body in darkness. This phenomenon is known as कुछ समुद्री जानवर और कीड़े अंधेरे में अपने शरीर से प्रकाश उत्सर्जित करते हैं। इस घटना को के रूप में जाना जाता है

- A. Phosphorescence /फॉस्फोरेसेंस
- B. Bioluminescence /बायोलुमिनेसेंस
- C. Both A and B /A और B दोनों
- D. None of these /इनमें से कोई नहीं

Q20. In scuba-diving, while ascending towards the water surface, there is a danger of bursting the lungs. It is because of

स्कूबा डाइविंग में पानी की सतह पर चढ़ते समय फेफड़े फटने का खतरा रहता है। यह के कारण है

- A. Archimedes' principle /आर्किमिडीज का सिद्धांत
- B. Boyle's law /बॉयल का नियम
- C. Gay-Lussac's law /गे-लुसाक का नियम

GENERAL SCIENCE MOST IMP QUEST/SAMPLE PAPER 12

D. Graham's law of diffusion /ग्राहम का विसरण का नियम

As scuba diver ascends towards the water surface, water pressure decreases, so according to Boyle's law air in his lungs expands to occupy a greater volume. Which increase the chances of bursting the lungs.

जैसे ही स्कूबा डाइवर पानी की सतह की ओर चढ़ता है, पानी का दबाव कम हो जाता है, इसलिए बॉयल के नियम के अनुसार उसके फेफड़ों में हवा अधिक मात्रा में फैल जाती है। जिससे फेफड़े फटने की संभावना बढ़ जाती है।