

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28

Q181. What do the airbags, used for safety in cars contain?

कारों में 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 एज़ाइड
- D. Sodium peroxide /सोडियम एज़ाइड

Sol-

- The driver-side airbag is a container containing about 50 grams of sodium azide.
- The passenger side container holds about 200 grams of sodium azide.
- Because vehicles change speed so quickly in an accident, airbags must inflate rapidly to reduce the risk of the occupant hitting the vehicle's interior.
- ड्राइवर-साइड एयरबैग एक कंटेनर होता है जिसमें लगभग 50 ग्राम सोडियम एज़ाइड होता है।
- यात्री साइड कंटेनर में लगभग 200 ग्राम सोडियम एज़ाइड होता है।
- चूंकि वाहन दुर्घटना में इतनी तेजी से गति बदलते हैं, इसलिए एयरबैग को तेजी से फुला देना चाहिए ताकि उसमें सवार के वाहन के इंटीरियर से टकराने के जोखिम को कम किया जा सके।

Q182. Which of the following gas is used in arc-welding?

आर्क-वैल्डिंग में निम्न में से किस गैस का उपयोग किया जाता है?

- A. Helium /हीलियम
- B. Neon /नीयन
- C. Oxygen /ऑक्सीजन
- D. Radon /रेडोन

Sol-

- Gas metal arc welding (GMAW) is an arc welding process in which the source of heat is an arc formed between consumable metal electrode and the work piece with an externally supplied gaseous shield of gas either inert such as argon and /or helium.
- गैस मेटल आर्क वैल्डिंग (GMAW) एक आर्क वैल्डिंग प्रक्रिया है जिसमें गर्मी का स्रोत उपभोज्य धातु इलेक्ट्रोड और काम के टुकड़े के बीच एक चाप है जो बाहरी रूप से आपूर्ति की गई गैसीय ढाल जैसे कि आर्गन और / या हीलियम के रूप में निष्क्रिय है।

Q183. Which mineral in toothpaste helps to fight cavities?

टूथपेस्ट में कौन सा खनिज गुहाओं से लड़ने में मदद करता है?

- A. Petroleum Jelly /पेट्रोलियम जेली
- B. Anatase /अनाटेस
- C. Titanium Oxide /टाइटैनीयम ऑक्साइड
- D. Fluoride /फ्लोराइड

Sol-

- Calcium and phosphorous (in the form of phosphate), along with fluoride, are included in toothpaste because they play a key role in keeping your teeth from becoming soft and yucky, which makes it easy for cavities to form.
- **Fluoride**
- This mineral is key to fighting tooth decay.
- Fluoride makes the enamel of your teeth harder and more resistant to acid wear.
- To make sure your toothpaste contains fluoride, check the list of active ingredients for sodium fluoride, sodium monofluorophosphate or stannous fluoride.
- Only these three forms of fluoride are recognized by the Food and Drug Administration for cavity prevention.

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28

- कैल्शियम और फॉस्फोरस (फॉस्फेट के रूप में), फ्लोराइड के साथ, टूथपेस्ट में शामिल होते हैं क्योंकि वे आपके दांतों को नरम और यकी बनने से रोकने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जिससे कैविटी बनना आसान हो जाता है।
- **फ्लोराइड**
- यह खनिज दांतों की सड़न से लड़ने की कुंजी है।
- फ्लोरिडा आपके दांतों के इनेमल को सख्त और एसिड पहनने के लिए अधिक प्रतिरोधी बनाता है।
- यह सुनिश्चित करने के लिए कि आपके टूथपेस्ट में फ्लोराइड है, सोडियम फ्लोराइड, सोडियम मोनोफ्लोरोफॉस्फेट या स्टैनस फ्लोराइड के लिए सक्रिय अवयवों की सूची देखें।
- कैविटी की रोकथाम के लिए खाद्य एवं औषधि प्रशासन द्वारा केवल फ्लोराइड के इन तीन रूपों को मान्यता दी गई है।

Q184. Which type of fire extinguisher is used to extinguish petroleum fires?

पेट्रोलियम की आग बुझाने के लिए किस प्रकार के अग्निशामक यंत्र का उपयोग किया जाता है?

- A. Foam Type /फोम प्रकार
- B. Soda acid type /सोडा एसिड प्रकार
- C. Powder type /पाउडर प्रकार
- D. Both A and C /दोनों A और C

Sol –

- A fire fighting foam is simply a stable mass of small air-filled bubbles, which have a lower density than oil, gasoline or water.
- The foam forms a cover over the oil, thus cutting off the oxygen supply and putting off the fire.
- अग्निशामक फोम हवा से भरे छोटे बुलबुले का एक स्थिर द्रव्यमान होता है, जिसमें तेल, गैसोलीन या पानी की तुलना में कम घनत्व होता है।
- फोम तेल के ऊपर एक आवरण बनाता है, इस प्रकार ऑक्सीजन की आपूर्ति को काट देता है और आग को बुझा देता है।

Q185. The main constituents of Dettol are :

डेटॉल के मुख्य घटक हैं:

- A. Chloroxylenol and Alpha-terpineol /क्लोरोक्सिलेनॉल और अल्फा-टेरपीनॉल
- B. Toluene and phenol /टोल्यूनि और फिनोल
- C. Aniline and benzene /अनिलिन और बेंजीन
- D. None of the above /इनमें से कोई भी नहीं

Sol-

- There are 2 main constituents of Dettol. They are – 1) Chloroxylenol and 2) α -terpineol. - Chloroxylenol is the main constituent in Dettol. It makes up about 4.8 % of the total mixture of Dettol.
- डेटॉल के 2 मुख्य घटक हैं। वे हैं - 1) क्लोरोक्सिलेनॉल और 2) α -टेरपीनॉल। - डेटॉल में मुख्य घटक क्लोरोक्सिलेनॉल होता है। यह डेटॉल के कुल मिश्रण का लगभग 4.8% बनाता है।

Q186. Nitrification is the biological process of converting

नाइट्रिफिकेशन, अभिसरण की जैविक प्रक्रिया है

- A. N_2 into nitrate/ N_2 को नाइट्रेट में
- B. N_2 into nitrite/ N_2 को नाइट्राइट में
- C. Ammonia into nitrite / अमोनिया को नाइट्राइट में
- D. Ammonia into N_2 / अमोनिया को N_2 में

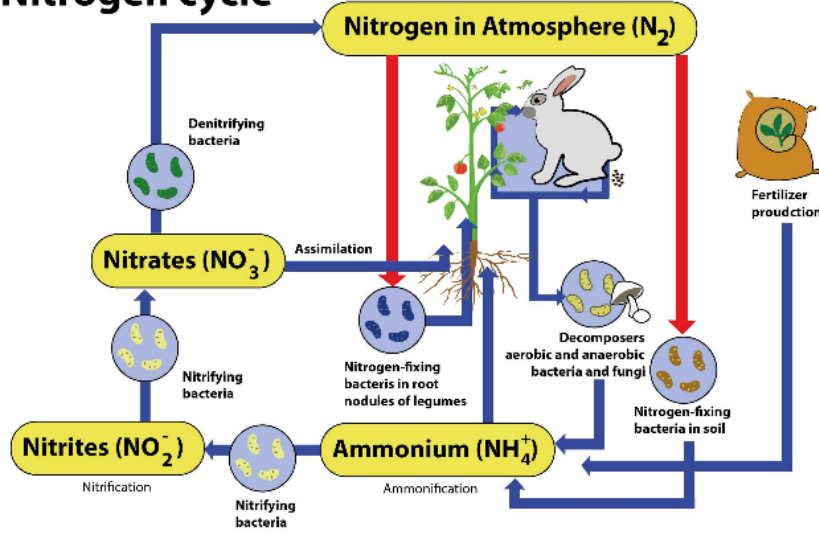
Sol-

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28

Nitrification is the biological process of converting ammonia into nitrite.

नाइट्रिफिकेशन अमोनिया को नाइट्राइट में बदलने की जैविक प्रक्रिया है।

Nitrogen cycle



Q187. Eka-silicon is _____

इका-सिलिकॉन _____ है

- A. Scandium / स्कैंडियम
- B. Gallium / गालियम
- C. Germanium / जर्मैनियम
- D. Technetium / टेक्नेटियम

Sol-

Germanium (Ge):

Atomic number is 32.

Germanium is most widely used as a Semiconductor.

Germanium is used in transistors and in integrated circuits.

Germanium is also used as an alloying agent.

Eka-silicon is known as Germanium.

परमाणु संख्या 32 है।

जर्मैनियम का व्यापक रूप से सेमीकंडक्टर के रूप में उपयोग किया जाता है।

जर्मैनियम का उपयोग ट्रांजिस्टर और एकीकृत परिपथों में किया जाता है।

जर्मैनियम का उपयोग मिश्रधातु के रूप में भी किया जाता है।

एका-सिलिकॉन को जर्मैनियम के नाम से जाना जाता है।

Q188. CD4 cells are _____.

CD4 कोशिकाएँ _____ हैं।

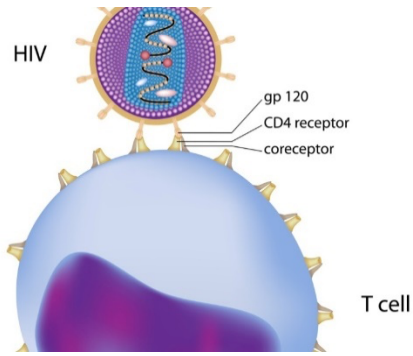
- A. RBC
- B. WBC
- C. Platelets / प्लेटलेट्स
- D. None / इनमें से कोई नहीं

Sol-

CD4 cells, also known as T cells, are white blood cells that fight infection and play an important role in your immune system.

सीडी 4 कोशिकाएँ, जिन्हें टी कोशिकाएँ भी कहा जाता है, सफेद रक्त कोशिकाएँ हैं जो संक्रमण से लड़ती हैं और आपकी प्रतिरक्षा प्रणाली में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

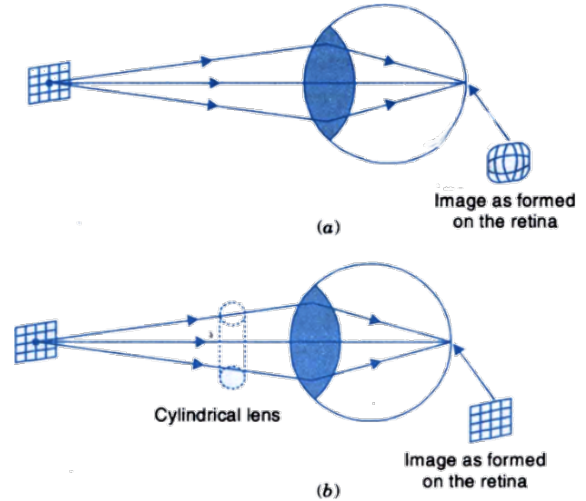
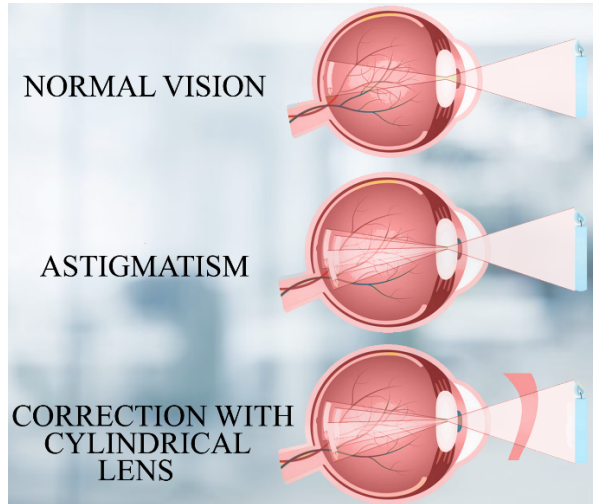
GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28



Q189. Astigmatism can be corrected by the use of _____.
दृष्टिवैषम्य को _____ के प्रयोग के द्वारा ठीक किया जा सकता है

- A. Cylindrical lens / बेलानकार लेंस
- B. Convex lens / उत्तल लेंस
- C. Concave lens / अवतल लेंस
- D. None / इनमें से कोई नहीं

Sol-



Q180. The mixture of 73% iron, 18% chromium, 8% nickel and 1% carbon forms _____.
73% लोहा, 18% क्रोमियम, 8% निकल और 1% कार्बन रूपों का मिश्रण _____ है।

- A. Bronze / पीतल
- B. Gun metal / बन्दुक धातु
- C. Stainless steel / स्टेनलेस स्टील
- D. Solder / सोल्डर

Sol-

Stainless steel is an iron alloy and is made of mixing iron with metals like chromium, carbon, nickel, molybdenum, and manganese in appropriate proportions.

Stainless Steel was invented by Harry Brearley.

In India, the first Iron and steel plant was set up at Jamshedpur.

It was called named Tata Iron and Steel Company Limited (TISCO).

स्टेनलेस स्टील एक लौह मिश्र धातु है और उचित अनुपात में क्रोमियम, कार्बन, निकल, मोलिब्डेनम और मैंगनीज जैसी धातुओं के साथ लोहे को मिलाकर बनाया जाता है।

स्टेनलेस स्टील का आविष्कार हैरी ब्रियरली ने किया था।

भारत में प्रथम लौह एवं इस्पात संयंत्र जमशेदपुर में स्थापित किया गया था।

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28

इसका नाम टाटा आयरन एंड स्टील कंपनी लिमिटेड (टिस्को) रखा गया।

Q191. _____ is used to measure the angle of the crystal.
_____ का उपयोग क्रिस्टल के कोण को मापने के लिए किया जाता है।

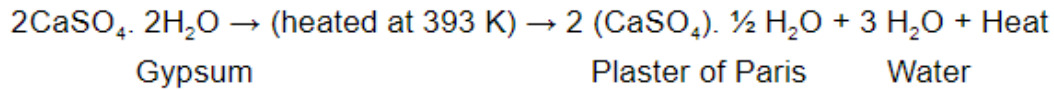
- A. Clinometer / क्लिनोमीटर
- B. Sphygmomanometer / स्फ्यगमामानोमीटर
- C. Pluviometer / प्लुवियोमीटर
- D. Goniometer / गोनियोमीटर

Q192. To get the POP, the Gypsum heated at _____ .
पीओपी प्राप्त करने के लिए जिप्सम को _____ पर गर्म किया जाता है।

- A. 80°C
- B. 120°C
- C. 180°C
- D. 100°C

Sol-

The following reaction occurs:



Q193. Xanthomonas oryzae bacteria cause _____ .
संथोमोनस ओरीज़ा बैक्टीरिया _____ का कारण बनता है।

- A. Mosaic Diseases of tobacco / तंबाकू का मोज़ेक रोग
- B. Wilt of potato / विल्ट आलू
- C. Blight of rice / चावल ब्लाइट
- D. None of these / इनमें से कोई नहीं

Sol-

The genus Xanthomonas, which mostly comprises phytopathogenic bacteria, is a member of the family Xanthomonadaceae.

Among xanthomonads, Xanthomonas oryzae pv. oryzae causes bacterial blight (BB) of rice which is one of the most important diseases of rice in most of the rice growing countries.

जीनस ज़ैथोमोनास, जिसमें ज्यादातर फ़ाइटोपैथोजेनिक बैक्टीरिया शामिल हैं, ज़ैथोमोनेडेसी परिवार का एक सदस्य है। ज़ैथोमोनेड्स में, ज़ैथोमोनस ओरेज़ा पीवी। ओरिजे चावल के जीवाणु झुलसा (बीबी) का कारण बनता है जो चावल उगाने वाले अधिकांश देशों में चावल की सबसे महत्वपूर्ण बीमारियों में से एक है।

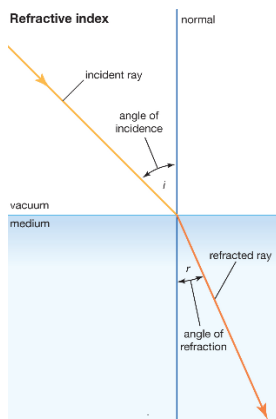
Q194. What is the refractive index of water?

पानी का अपवर्तनांक क्या है?

- A. 1
- B. 2
- C. 1.33
- D. 1.78

SOL-

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28



Material medium	Refractive index	Material medium	Refractive index
Air	1.0003	Canada Balsam	1.53
Ice	1.31	Rock salt	1.54
Water	1.33	Carbon disulphide	1.63
Alcohol	1.36	Dense flint glass	1.65
Kerosene	1.44	Ruby	1.71
Fused quartz	1.46	Sapphire	1.77
Turpentine oil	1.47	Diamond	2.42
Benzene	1.50		
Crown glass	1.52		

Q195. Which type of jaw suspension is found in mammal ?

स्तनधारियों में किस प्रकार के जबड़े का निलंबन पाया जाता है

- A. Autostylic/ ऑटोस्टीलिक
- B. Holostylic / होलोस्टीलिक
- C. Craniostylic/ क्रानिओस्टीलिक
- D. Hyostylic/ होस्टीलिक

Sol-

Craniostylic Jaw Suspension:

- This type of jaw suspension is primarily found in mammals.
- It is considered a modification of autostylic suspension
- In Craniostylic jaw suspension, the lower jaw fuses directly with the skull known as squamosal
- It can also be observed in the Monotremes

क्रानियोस्टाइलिक जबड़ा निलंबन:

- इस प्रकार का जबड़ा निलंबन मुख्य रूप से स्तनधारियों में पाया जाता है।
- इसे ऑटोस्टाइलिक निलंबन का संशोधन माना जाता है
- क्रानियोस्टाइलिक जबड़े के निलंबन में, निचला जबड़ा सीधे स्क्वैमोसल के रूप में जाना जाता है
- इसे मोनोट्रेम्स में भी देखा जा सकता है

Q196. For which of the following substances, the resistance decreases with increase in temperature?

निम्नलिखित पदार्थों में से किसके तापमान में वृद्धि के साथ प्रतिरोध कम हो जाता है?

- A. copper /तांबा
- B. mercury /पारा
- C. carbon /कार्बन

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28

D. platinum /प्लैटिनम

SOI-

According to the general rule, the dependence of resistance on temperature is that the resistance increases as the temperature increases in conductors and decreases with the increasing temperature in insulators. In semiconductors, the resistance of both the semiconductor normally decreases as the temperature rises.

Semiconductors have an energy gap between the valence and conductive bands.

Heating carbon introduces more electrons in the conductive band decreasing resistance.

Cooling forces the electrons from the conductive band down to the valence band, increasing resistance.

In insulators and partial conductors such as carbon, increase in temperature results in decrease in resistance.

Thus semiconductors or insulators are said to be in negative temperature coefficient of resistance.

सामान्य नियम के अनुसार प्रतिरोध की तापमान पर निर्भरता यह है कि कंडक्टरों में तापमान बढ़ने पर प्रतिरोध बढ़ता है और इंसुलेटर में तापमान बढ़ने पर प्रतिरोध घटता है। अर्धचालकों में, तापमान बढ़ने पर दोनों अर्धचालकों का प्रतिरोध सामान्यतः कम हो जाता है।

सेमीकंडक्टरों में वैलेंस और कंडक्टिव बैंड के बीच ऊर्जा गैप होता है।

ताप कार्बन प्रवाहकीय बैंड में प्रतिरोध को कम करने में अधिक इलेक्ट्रॉनों का परिचय देता है।

शीतलन इलेक्ट्रॉनों को प्रवाहकीय बैंड से नीचे वैलेंस बैंड तक ले जाता है, जिससे प्रतिरोध बढ़ जाता है।

इंसुलेटर और कार्बन जैसे आंशिक कंडक्टरों में, तापमान में वृद्धि से प्रतिरोध में कमी आती है।

इस प्रकार अर्धचालक या इंसुलेटर को प्रतिरोध के नकारात्मक तापमान गुणांक में कहा जाता है।

Q197. Which of the following imparts a blue colour to glass?

निम्नलिखित में से कौन कांच को नीला रंग प्रदान करता है?

- A. Cobalt oxide / कोबाल्ट ऑक्साइड
- B. Copper oxide / कॉपर ऑक्साइड
- C. Iron oxide / आयरन ऑक्साइड
- D. Nickel oxide / निकल ऑक्साइड

Sol-

Cobalt is a very intense glass colorant and very little is required to show a noticeable amount of colour. Colour of Cobalt glass is blue.

कोबाल्ट एक बहुत ही गहन कांच का रंग है और ध्यान देने योग्य मात्रा में रंग दिखाने के लिए बहुत कम आवश्यकता होती है।

कोबाल्ट कांच का रंग नीला होता है।

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28

Metals Used to Impart Color to Glass	
Cadmium Sulfide	Yellow
Gold Chloride	Red
Cobalt Oxide	Blue-Violet
Manganese Dioxide	Purple
Nickel Oxide	Violet
Sulfur	Yellow-Amber
Chromic Oxide	Emerald Green
Uranium Oxide	Fluorescent Yellow, Green
Iron Oxide	Greens and Browns
Selenium Oxide	Reds
Carbon Oxides	Amber-Brown
Antimony Oxides	White
Copper Compounds	Blue, Green, Red
Tin Compounds	White
Lead Compounds	Yellow
Manganese Dioxide	A "decoloring" agent
Sodium Nitrate	A "decoloring" agent

Q198. The fuse in an electric circuit is connected in

विद्युत परिपथ में फ्यूज जुड़ा होता है

- A. parallel to live
- B. parallel to neutral
- C. series with live
- D. series with neutral

Sol-

A fuse wire is a safety wire connected in series with the live wire that has high resistivity and low melting point.

Fuses are always connected in series with the component(s) to be protected from overcurrent.

In case of any large current supply or malfunctioning in the electric connections, it melts and breaks the electric circuit.

फ्यूज वायर एक सुरक्षा तार है जो श्रृंखला में सजीव तार से जुड़ा होता है जिसमें उच्च प्रतिरोधकता और कम गलनांक होता है।

फ्यूज हमेशा ओवरक्रेक से संरक्षित होने के लिए घटक (ओं) के साथ श्रृंखला में जुड़े होते हैं।

किसी बड़ी करंट सप्लाई या बिजली के कनेक्शन में खराबी की स्थिति में, यह पिघल जाता है और इलेक्ट्रिक सर्किट को तोड़ देता है।

Q199. Jellyfish are an example of which type of phylum?

जेलिफिश किस प्रकार के फाइलम का उदाहरण हैं?

- A. Phylum - Cnidaria /फाइलम - निडारिया
- B. Phylum - Porifera /फाइलम - पोरिफेरा
- C. Phylum - Ctenophora /फाइलम - केटेनोफोरा
- D. Phylum - Protozoa / फाइलम – प्रोटोजोआ

Sol-

Jellyfish, any planktonic marine member of the class Scyphozoa (phylum Cnidaria), a group of invertebrate animals composed of about 200 described species, or of the class Cubozoa (approximately 20 species).

जेलिफिश, स्किफोजोआ वर्ग के किसी भी प्लवक के समुद्री सदस्य (फ़िलम सिनिडारिया), लगभग 200 वर्णित प्रजातियों, या वर्ग क्यूबोजोआ (लगभग 20 प्रजातियों) से बना अकशेरुकी जानवरों का एक समूह।

GENERAL SCIENCE IMP QUESTION / SAMPLE PAPER – 28

Q200. Which one of the following is not an amphoteric substance?

निम्नलिखित में से कौन-सा एक उभयधर्मी पदार्थ नहीं है?

- A. HNO_3
- B. HCO_3^-
- C. H_2O
- D. NH_3

Amphoteric substances are substances that display both acidic and basic properties, so they can act as either acids or bases. If an amphoteric substance reacts with a base, then it will take on the role of acid. If an amphoteric substance reacts with an acid, then it will take on the role of base./ एम्फोटेरिक पदार्थ वे पदार्थ होते हैं जो अम्लीय और क्षारीय दोनों गुणों को प्रदर्शित करते हैं, इसलिए वे अम्ल या क्षार के रूप में कार्य कर सकते हैं। यदि कोई उभयधर्मी पदार्थ क्षार के साथ प्रतिक्रिया करता है, तो वह अम्ल की भूमिका निभाएगा। यदि कोई उभयधर्मी पदार्थ अम्ल के साथ प्रतिक्रिया करता है, तो वह आधार की भूमिका निभाएगा।

HCO_3^- , H_2O , NH_3 - can act as both donor and acceptor to ions so they are amphoteric in nature.

HNO_3 - is a strong acid and can only donate ions hence, it is not amphoteric in nature.