

## NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

41. In the above chemical reactions, Which of the following is a type of decomposition reaction.

उपरोक्त रासायनिक प्रतिक्रियाओं में, निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार की अपघटन प्रतिक्रिया है।

[NCERT Exemplar]

1.  $\text{Na(s)} + \text{S(s)} \rightarrow \text{Fuse Na}_2\text{S(s)}$
2.  $\text{TiCl}_4(\text{l}) + \text{Mg(s)} \rightarrow \text{Ti(s)} + \text{MgCl}_2(\text{s})$
3.  $\text{CaO(s)} + \text{SiO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{CaSiO}_3(\text{s})$
4.  $\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) \rightarrow \text{U V H}_2\text{O(l)} + \text{O}_2(\text{g})$

- $2\text{Na(s)} + \text{S(s)} \xrightarrow{\text{Fuse}} \text{Na}_2\text{S(s)}$  - Combination reaction.
- $\text{TiCl}_4(\text{l}) + \text{Mg(s)} \rightarrow \text{Ti(s)} + 2\text{MgCl}_2(\text{s})$  - displacement reactions,
- $\text{CaO(s)} + \text{SiO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{CaSiO}_3(\text{s})$  - Displacement reactions
- $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) \xrightarrow{\text{UV}} 2\text{H}_2\text{O(l)} + \text{O}_2(\text{g})$  - decomposition reaction.

42. Which among the following changes is endothermic in nature?

निम्नलिखित परिवर्तनों में से कौन प्रकृति में एंडोथर्मिक है? [NCERT Exemplar]

1. Decomposition of ferrous sulfate/फेरस सल्फेट का अपघटन

2. Dilution of sulphuric acid/सल्फ्यूरिक एसिड का पतला वाला

3. Dissolution of sodium hydroxide in water/पानी में सोडियम हाइड्रॉक्साइड का विघटन

4. Reaction of Strong Acid and Water/ मजबूत एसिड और पानी की प्रतिक्रिया

- An exothermic process is one that generates heat as a byproduct. A portion of this heat is transferred to the surrounding environment.
- Heat must be supplied to the system from the surrounding environment in order for an endothermic process to occur.
- A thermoneutral process is one that does not require heat from the environment and does not emit energy into the environment.
- एक एक्सोथर्मिक प्रक्रिया वह है जो एक उपोत्पाद के रूप में गर्मी उत्पन्न करती है। इस गर्मी का एक हिस्सा आसपास के वातावरण में स्थानांतरित किया जाता है।
- एंडोथर्मिक प्रक्रिया के होने के लिए आसपास के वातावरण से सिस्टम को गर्मी की आपूर्ति की जानी चाहिए।
- एक थर्मोन्यूट्रल प्रक्रिया वह है जिसे पर्यावरण से गर्मी की आवश्यकता नहीं होती है और यह पर्यावरण में ऊर्जा का उत्सर्जन नहीं करता है।

### **Exothermic reactions**

(b) Dilution of sulphuric acid

(c) Dissolution of sodium hydroxide in water

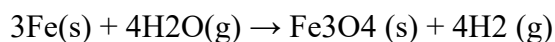
### **Endothermic reaction**

a) Decomposition of ferrous sulphate

(d) Dissolution of ammonium chloride in water

43. Which of the following statements about the given reaction are correct? /दी गई प्रतिक्रिया

के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है? [NCERT Exemplar]



## NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

1. Iron metal is getting oxidised/लोहे की धातु ऑक्सीकरण हो रही है
2. Water is getting reduced/पानी कम हो रहा है
3. Water is acting as a reducing agent/पानी एक कम करने वाले एजेंट के रूप में काम कर रहा है
4. Water is acting as an oxidising agent/पानी एक ऑक्सीकरण एजेंट के रूप में कार्य कर रहा है (a)  
(i), (ii) and (iii)  
(b) (iii) and (iv)  
**(c) (i), (ii) and (iv)**  
(d) (ii) and (iv)

- In this reaction, oxygen reacts with water to form oxidised water. Because oxygen is being removed from water, the water's oxygen content is being reduced. Water is a source of oxygen and an oxidising agent, both of which are beneficial.
- इस प्रतिक्रिया में, ऑक्सीजन पानी के साथ ऑक्सीकृत पानी बनाने के लिए प्रतिक्रिया करता है। क्योंकि ऑक्सीजन को पानी से हटाया जा रहा है, पानी की ऑक्सीजन सामग्री कम हो रही है। पानी ऑक्सीजन और एक ऑक्सीकरण एजेंट का एक स्रोत है, जो दोनों फायदेमंद हैं।

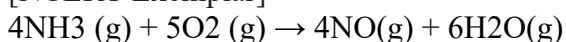
44. Which of the following are exothermic processes?/निम्नलिखित में से कौन सा एकसोथर्मिक प्रक्रियाएं हैं? [NCERT Exemplar]

- (i) The reaction of water with quick lime/त्वरित चूने के साथ पानी की प्रतिक्रिया
- (ii) Dilution of an acid/एक एसिड का पतला होना
- (iii) Evaporation of water/पानी का वाष्पीकरण
- (iv) Sublimation of camphor (crystals)/कपूर (क्रिस्टल) का उर्ध्वपातन

- (a) (i) and (ii)**  
(b) (ii) and (iii)  
(c) (i) and (iv)  
(d) (iii) and (iv)

- Exothermic processes result in the release of enormous amounts of heat – as a result when water reacts with quick lime and when an acid reacts with water, heat energy is released.
- एकसोथर्मिक प्रक्रियाओं के परिणामस्वरूप भारी मात्रा में गर्मी की रिहाई होती है - परिणामस्वरूप जब पानी त्वरित चूने के साथ प्रतिक्रिया करता है और जब एक एसिड पानी के साथ प्रतिक्रिया करता है, तो गर्मी ऊर्जा जारी की जाती है।

45. The following reaction is an example of a: /निम्नलिखित प्रतिक्रिया एक का एक उदाहरण है:  
[NCERT Exemplar]



- (i) displacement reaction/विस्थापन प्रतिक्रिया
  - (ii) combination reaction/संयोजन प्रतिक्रिया
  - (iii) redox reaction/रेडॉक्स प्रतिक्रिया
  - (iv) neutralisation reaction/उदासीनीकरण अभिक्रिया
- (a) (i) and (iv)

## NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

(b) (ii) and (iii)

(c) (i) and (iii)

(d) (iii) and (iv)

- The reaction described here is a combination of displacement and redox reactions.
- The displacement reaction occurs when oxygen displaces hydrogen in ammonia, resulting in a displacement reaction.
- A redox reaction occurs when nitrogen is oxidised and oxygen is reduced, resulting in the reduction of nitrogen and the reduction of oxygen.
- यहां वर्णित प्रतिक्रिया विस्थापन और रेडॉक्स प्रतिक्रियाओं का एक संयोजन है।
- विस्थापन प्रतिक्रिया तब होती है जब ऑक्सीजन अमोनिया में हाइड्रोजन को विस्थापित करता है, जिसके परिणामस्वरूप विस्थापन प्रतिक्रिया होती है।
- एक रेडॉक्स प्रतिक्रिया तब होती है जब नाइट्रोजन ऑक्सीकरण होता है और ऑक्सीजन कम हो जाता है, जिसके परिणामस्वरूप नाइट्रोजन में कमी और ऑक्सीजन की कमी होती है।

46. Solid calcium oxide reacts vigorously with water to form calcium hydroxide accompanied by the liberation of heat. This process is called slaking of lime. Calcium hydroxide dissolves in water to form its solution called lime water.

ठोस कैल्शियम ऑक्साइड गर्मी की मुक्ति के साथ कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड बनाने के लिए पानी के साथ सख्ती से प्रतिक्रिया करता है। इस प्रक्रिया को लाइम का स्लेकिंग कहा जाता है। कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड पानी में घुल जाता है ताकि इसका विलयन चूने का पानी हो।

[NCERT Exemplar]

Which among the following is true about slaking of lime and the solution formed?/निम्नलिखित में से कौन चूना के फ्लेकिंग और विलयन के बारे में सही है?

- (i) It is an endothermic reaction/यह एक एंडोथर्मिक प्रतिक्रिया है
- (ii) It is an exothermic reaction/यह एक एक्सोथर्मिक प्रतिक्रिया है
- (iii) The pH of the resulting solution will be more than seven/परिणामी समाधान का पीएच सात से अधिक होगा
- (iv) The pH of the resulting solution will be less than seven/परिणामी समाधान का पीएच सात से कम होगा

(a) (i) and (ii)

(b) (ii) and (iii)

(c) (i) and (iv)

(d) (iii) and (iv)

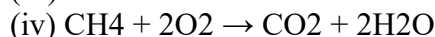
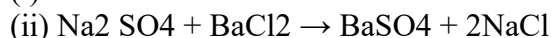
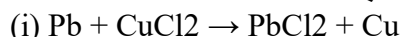
In the presence of vigorous water reaction, solid calcium oxide transforms into calcium hydroxide, which is accompanied by the production of heat. This occurrence demonstrates that the reaction is exothermic. It is expected that the pH of the solution will be greater than 7 because metal oxides and hydroxides are alkaline.

जोरदार जल प्रतिक्रिया की उपस्थिति में, ठोस कैल्शियम ऑक्साइड कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड में बदल जाता है, जिसके साथ गर्मी का उत्पादन होता है। यह घटना दर्शाती है कि प्रतिक्रिया ऊष्माक्षेपी है। यह उम्मीद की जाती है कि घोल का pH 7 से अधिक होगा क्योंकि धातु ऑक्साइड और हाइड्रॉक्साइड क्षारीय होते हैं।

## NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

47. Which among the following is(are) double displacement reaction(s)?

निम्नलिखित में से कौन-सी द्वि-विस्थापन अभिक्रिया है/हैं? [NCERT Exemplar]



(a) (i) and (iv)

(b) (ii) only

(c) (i) and (ii)

(d) (iii) and (iv)

Sodium and barium are both displaced from their respective salts in this reaction, which is referred to as a double displacement reaction.

इस अभिक्रिया में सोडियम और बेरियम दोनों अपने-अपने लवणों से विस्थापित हो जाते हैं, जिसे द्वि-विस्थापन अभिक्रिया कहा जाता है।

48. Which among the following statement(s) is (are) true?/निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है? [NCERT Exemplar]

Exposure of silver chloride to sunlight for a long duration turns grey due to

(i) the formation of silver by decomposition of silver chloride/सिल्वर क्लोराइड के अपघटन से सिल्वर का निर्माण होता है

(ii) sublimation of silver chloride/सिल्वर क्लोराइड का उर्ध्वपातन

(iii) decomposition of chlorine gas from silver chloride/सिल्वर क्लोराइड से क्लोरीन गैस का अपघटन

(iv) oxidation of silver chloride/सिल्वर क्लोराइड का ऑक्सीकरण

(a) (i) only

(b) (i) and (iii)

(c) (ii) and (iii)

(d) (iv) only

Silver halides, particularly silver chloride, decompose in the presence of sunlight, resulting in the formation of silver metal and a halogen gas (silver) (chlorine or bromine gas). Because of the formation of silver metal, the colour of silver chloride changes from white to grey. As a result, option A is the correct choice.

सिल्वर हैलाइड, विशेष रूप से सिल्वर क्लोराइड, सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में विघटित हो जाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप सिल्वर धातु और हैलोजन गैस (सिल्वर) (क्लोरीन या ब्रोमीन गैस) बनती है।

सिल्वर धातु के बनने के कारण, सिल्वर क्लोराइड का रंग सफ़ेद से ग्रे में बदल जाता है।

परिणामस्वरूप, विकल्प A सही विकल्प है।

49. Barium chloride on reacting with ammonium sulphate forms barium sulphate and ammonium chloride. Which of the following correctly represents the type of the reaction involved?

## NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

बेरियम क्लोराइड अमोनियम सल्फेट के साथ प्रतिक्रिया करके बेरियम सल्फेट और अमोनियम क्लोराइड बनाता है। निम्नलिखित में से कौन सी प्रतिक्रिया के प्रकार को सही ढंग से दर्शाती है?

[NCERT Exemplar]

- (i) Displacement reaction/विस्थापन प्रतिक्रिया
- (ii) Precipitation reaction/अवक्षेपण प्रतिक्रिया
- (iii) Combination reaction/संयोजन प्रतिक्रिया
- (iv) Double displacement reaction/दोहरी विस्थापन प्रतिक्रिया

- (a) (i) only
- (b) (ii) only
- (c) (iv) only
- (d) (ii) and (iv)

The elements ammonium and barium are being displaced from their respective salts, according to the data. As a result, we have a double displacement reaction. Because of the formation of a white precipitate of barium sulphate, this reaction is also referred to as a precipitation reaction.

डेटा के अनुसार, अमोनियम और बेरियम तत्व अपने-अपने लवणों से विस्थापित हो रहे हैं।

परिणामस्वरूप, हमारे पास एक दोहरी विस्थापन प्रतिक्रिया है। बेरियम सल्फेट के एक सफेद अवक्षेप के निर्माण के कारण, इस प्रतिक्रिया को अवक्षेपण प्रतिक्रिया भी कहा जाता है।

50. Electrolysis of water is a decomposition reaction. The mole ratio of hydrogen and oxygen gases liberated during electrolysis of water is

जल का विद्युत अपघटन एक अपघटन अभिक्रिया है। जल के विद्युत अपघटन के दौरान मुक्त होने वाली हाइड्रोजन और ऑक्सीजन गैसों का मोल अनुपात है [NCERT Exemplar]

- (a) 1:1
- (b) 2:1
- (c) 4:1
- (d) 1:2

Water contains two moles of hydrogen and one mole of water in a single mole. Because of this, the mole ratio of hydrogen to oxygen is 2:1.

पानी में दो मोल हाइड्रोजन और एक मोल पानी होता है। इस वजह से, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का मोल अनुपात 2:1 होता है

51. One of the following is an exothermic reaction.

निम्नलिखित में से एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है। [NCERT Exemplar]

- (a) Electrolysis of water /जल का विद्युत अपघटन
- (b) Conversion of limestone into quicklime /चूना पत्थर का क्विकलाइम में रूपांतरण
- (c) Process of respiration /श्वसन की प्रक्रिया
- (d) Process of photosynthesis/प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया

As heat energy is emitted during respiration, it is an exothermic reaction that keeps our body temperature stable.

## NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

चूंकि श्वसन के दौरान ऊष्मा ऊर्जा उत्सर्जित होती है, यह एक ऊष्माक्षेपी प्रतिक्रिया है जो हमारे शरीर के तापमान को स्थिर रखती है।

52. The chemical equations are balanced to satisfy one of the following laws in chemical reactions. This law is known as

रासायनिक प्रतिक्रियाओं में निम्नलिखित नियमों में से किसी एक को संतुष्ट करने के लिए रासायनिक समीकरणों को संतुलित किया जाता है। इस नियम को [NCERT उदाहरण] के रूप में जाना जाता है

[NCERT Exemplar]

(a) Law of conservation of momentum /संवेग के संरक्षण का नियम

(b) Law of conservation of mass /द्रव्यमान के संरक्षण का नियम

(c) Law of conservation of motion /गति संरक्षण का नियम

(d) Law of conservation of magnetism/चुंबकत्व के संरक्षण का नियम

- When the mass of atoms of different elements in the reactants side equals the mass of atoms in the products side, the equations are balanced.
- जब अभिकारक पक्ष में विभिन्न तत्वों के परमाणुओं का द्रव्यमान उत्पाद पक्ष में परमाणुओं के द्रव्यमान के बराबर होता है, तो समीकरण संतुलित होते हैं।

53. One of the following is an endothermic reaction. This is:

निम्नलिखित में से एक एंडोथर्मिक अभिक्रिया है। यह है

[NCERT Exemplar]

(a) Combination of carbon and oxygen to form carbon monoxide /कार्बन और ऑक्सीजन का संयोजन कार्बन मोनोऑक्साइड बनाता है

(b) Combination of nitrogen and oxygen to form nitrogen monoxide /नाइट्रोजन और ऑक्सीजन का संयोजन नाइट्रोजन मोनोऑक्साइड बनाता है

(c) Combination of glucose and oxygen to form carbon dioxide and water/कार्बन डाइऑक्साइड और पानी बनाने के लिए ग्लूकोज और ऑक्सीजन का संयोजन

(d) Combination of zinc and hydrochloric acid to form zinc chloride and hydrogen/जिंक और हाइड्रोक्लोरिक एसिड का संयोजन जिंक क्लोराइड और हाइड्रोजन बनाता है

Nitrogen monoxide is formed when nitrogen and oxygen are heated to extremely high temperatures in an endothermic reaction.

नाइट्रोजन मोनोऑक्साइड तब बनता है जब नाइट्रोजन और ऑक्सीजन को एंडोथर्मिक अभिक्रिया में अत्यधिक उच्च तापमान पर गर्म किया जाता है।

54. An acid that can decolorise purple coloured potassium permanganate solution is /एक एसिड जो बैंगनी रंग के पोटेशियम परमैंगनेट के घोल को रंगहीन कर सकता है वह है [NCERT Exemplar]

(a) Sulphuric acid /सल्फ्यूरिक एसिड

## NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

(b) Citric acid /साइट्रिक एसिड

(c) Carbonic acid /कार्बोनिक एसिड

(d) Hydrochloric acid/हाइड्रोक्लोरिक एसिड

When purple-colored potassium permanganate reacts with citric acid, the colour changes from purple to colourless.

जब बैंगनी रंग का पोटेशियम परमैंगनेट साइट्रिक एसिड के साथ प्रतिक्रिया करता है, तो रंग बैंगनी से रंगहीन में बदल जाता है।

Q.55. The opening and closing of the stomatal pore depends upon ?

रंध छिद्र का खुलना और बंद होना किस पर निर्भर करता है?[NCERT Exemplar]

(a) oxygen/ऑक्सीजन

(b) temperature/तापमान

(c) water in guard cells/गार्ड कोशिकाओं में पानी

(d) concentration of CO<sub>2</sub> in stomata/रंध में CO<sub>2</sub> की सांद्रता

Q.56. The inner lining of stomach is protected by one of the following from hydrochloric acid. Choose the correct one. [NCERT Exemplar]

(a) Pepsin/पेप्सिन

(b) Mucus/बलगम

(c) Salivary amylase/लार एमाइलेज

(d) Bile/पित्त

Q.57. Rings of cartilage present in the throat ensure that /गले में मौजूद कार्टिलेज के छल्ले यह सुनिश्चित करते हैं कि:- [NCERT Exemplar]

(a) air is filtered/हवा को फ़िल्टर किया जाता है

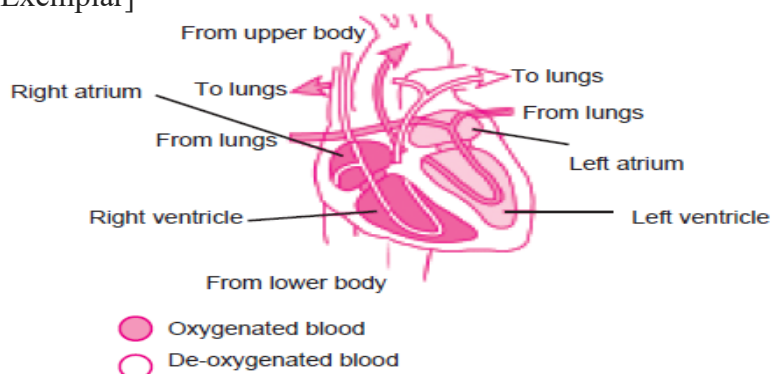
(b) air is at room temperature/हवा कमरे के तापमान पर है

(c) air passage does not collapse/वायु मार्ग ढहता नहीं है

(d) air is free of microbes/हवा रोगाणुओं से मुक्त है

Q.58. The image shows oxygenated and de-oxygenated blood in the human heart

यह चित्र मानव हृदय में ऑक्सीजन युक्त और ऑक्सीजन रहित रक्त को दर्शाता है. [NCERT Exemplar]



### NCERT EXEMPLAR 400 QUESTIONS / SET -3

What is the direction of deoxygenated blood from right ventricle of the heart?/हृदय के दाएं वेंट्रिकल से ऑक्सीजन रहित रक्त की दिशा क्या है? [NCERT Exemplar]

- (a) towards the lungs./फेफड़ों की ओर
- (b) towards the left atrium of heart./हृदय के बाएँ आलिंद की ओर।
- (c) towards the upper body./ऊपरी शरीर की ओर.
- (d) towards the lower body./निचले शरीर की ओर

Q.59. Which of the following organisms absorbs nutrition with haustoria?

निम्नलिखित में से कौन सा जीव हस्तोरिया के साथ पोषण अवशोषित करता है?[NCERT Exemplar]

- (a) A carnivore/एक मांसाहारी
- (b) A herbivore/एक शाकाहारी
- (c) A parasite/एक परजीवी
- (d) A saprophyte/एक मृतजीवी

Q.60. The process by which Amoeba obtains food is called /वह प्रक्रिया जिसके द्वारा अमीबा भोजन प्राप्त करता है उसे कहते हैं[NCERT Exemplar]

- (a) phagocytosis/फागोसाइटोसिस
- (b) assimilation/आत्मसात
- (c) diffusion/प्रसार
- (d) absorption/अवशोषण