

TYBA COACHING CENTRE | टी वाई बी ए कोचिंग सेंटर

Contact / WhatsApp: 6367029449 • NCERT Class 10 Science Chapter Test Series (अध्यायवार परीक्षा प्रश्न-पत्र)

Chapter 2: Acids, Bases and Salts — 45-Minute Question Paper**अध्याय 2: अम्ल, क्षारक एवं लवण — 45 मिनट का प्रश्न-पत्र**

Time Allowed / निर्धारित समय: 45 Minutes (45 मिनट)	Subject / विषय: Science (Class 10)	Maximum Marks / पूर्णांक: 25 Marks
Student Name / नाम: _____	Roll No. / अनुक्रमांक: _____	Marks Obtained / प्राप्तांक: ____ / 25

General Instructions / सामान्य निर्देश

- 1. All questions are compulsory. Internal choices are provided in Sections B, C, and D. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। खंड ब, स और द में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।)
- 2. **Section A (खंड अ):** Q1 to Q6 are Objective Type Questions (4 MCQs & 2 Assertion-Reason) carrying **1 mark** each ($6 \times 1 = 6$ Marks).
- 3. **Section B (खंड ब):** Q7 to Q9 are Very Short Answer (VSA) Questions carrying **2 marks** each ($3 \times 2 = 6$ Marks).
- 4. **Section C (खंड स):** Q10 to Q11 are Short Answer (SA) Questions carrying **3 marks** each ($2 \times 3 = 6$ Marks).
- 5. **Section D (खंड द):** Q12 is a Long Answer (LA) Question carrying **4 marks** ($1 \times 4 = 4$ Marks).
- 6. **Section E (खंड इ):** Q13 is a Case-Study / Competency-Based Question carrying **3 marks** (Sub-parts i, ii, iii of 1 mark each = 3 Marks).

Section A: Objective Type Questions (1 Mark $\times$ 6 = 6 Marks)**खंड अ: वस्तुनिष्ठ प्रश्न (प्रत्येक 1 अंक)****Q1. [1 Mark] [EN]** A solution turns red litmus blue, its pH is likely to be:**[HI]** कोई विलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है, इसका pH संभवतः क्या होगा?

- (a) 1 (b) 4 (c) 5 (d) 10

Q2. [1 Mark] [EN] A solution reacts with crushed egg-shells to give a gas that turns lime-water milky. The solution contains:**[HI]** अंडे के कवच से अभिक्रिया कर चूने के पानी को दूधिया करने वाला विलयन है:

- (a) NaCl (b) HCl (c) LiCl (d) KCl

Q3. [1 Mark] [EN] 10 mL of NaOH is neutralised by 8 mL of HCl. 20 mL of the same NaOH will require:**[HI]** 10 mL NaOH को 8 mL HCl उदासीन करता है, तो 20 mL NaOH के लिए आवश्यक HCl होगा:

- (a) 4 mL (b) 8 mL (c) 12 mL (d) 16 mL

Q4. [1 Mark] [EN] Which sodium compound is used for removing permanent hardness of water?**[HI]** जल की स्थायी कठोरता हटाने के लिए किस सोडियम यौगिक का उपयोग होता है?

- (a)
- NaHCO_3
- (b) NaOH (c)
- $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- (d) NaCl

Q5. [1 Mark] [EN] Assertion (A): While diluting a concentrated acid, acid must always be added slowly to water.

Reason (R): Dissolution of an acid in water is highly exothermic.

[HI] अभिकथन (A): अम्ल को तनुकृत करते समय अम्ल को धीरे-धीरे जल में मिलाना चाहिए।

कारण (R): जल में अम्ल का घुलना अत्यंत ऊष्माक्षेपी है।

- (a) Both A and R true, R explains A (b) Both A and R true, R does not explain A (c) A true, R false (d) A false, R true

Q6. [1 Mark] [EN] Assertion (A): Dry HCl gas does not turn dry blue litmus red.

Reason (R): HCl produces H^+ ions only in the presence of water.

[HI] अभिकथन (A): शुष्क HCl गैस शुष्क नीले लिटमस को लाल नहीं करती।

कारण (R): HCl केवल जल की उपस्थिति में H^+ आयन देता है।

- (a) Both A and R true, R explains A (b) Both A and R true, R does not explain A (c) A true, R false (d) A false, R true

Section B: Very Short Answer Questions (2 Marks $\times$ 3 = 6 Marks)

खंड ब: अति लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 2 अंक)

Q7. [2 Marks] [EN] Why should curd and sour substances not be kept in brass and copper vessels?

[HI] पीतल एवं ताँबे के बर्तनों में दही एवं खट्टे पदार्थ क्यों नहीं रखने चाहिए?

Q8. [2 Marks] [EN] Why does distilled water not conduct electricity, whereas rain water does?

[HI] आसुत जल विद्युत का चालक क्यों नहीं होता जबकि वर्षा जल होता है?

OR / अथवा

[EN] What is a neutralisation reaction? Give one balanced equation.

[HI] उदासीनीकरण अभिक्रिया क्या है? एक संतुलित समीकरण दीजिए।

Q9. [2 Marks] [EN] Plaster of Paris should be stored in a moisture-proof container. Explain why with equation.

[HI] प्लास्टर ऑफ पेरिस को आर्द्र-रोधी बर्तन में क्यों रखा जाना चाहिए? समीकरण सहित लिखिए।

Section C: Short Answer Questions (3 Marks $\times$ 2 = 6 Marks)

खंड स: लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 3 अंक)

Q10. [3 Marks] [EN] Equal lengths of Mg ribbons are taken in test tube A (HCl) and test tube B (CH_3COOH). In which test tube will fizzing occur more vigorously and why? Write the equation.

[HI] परखनली A (HCl) व B (CH_3COOH) में समान Mg रिबन डालने पर किसमें बुदबुदाहट अधिक तेज होगी और क्यों? समीकरण लिखिए।

Q11. [3 Marks] [EN] A milkman adds a small amount of baking soda to fresh milk. (a) Why does he shift pH from 6 to slightly alkaline? (b) Why does this milk take a long time to set as curd?

[HI] एक ग्वाला ताजे दूध में थोड़ा बेकिंग सोडा मिलाता है। (a) वह pH को 6 से थोड़ा क्षारीय क्यों बनाता है? (b) इस दूध को दही बनने में अधिक समय क्यों लगता है?

OR / अथवा

[EN] Give two important uses each of Washing soda and Baking soda.

[HI] धोने का सोडा एवं बेकिंग सोडा के दो-दो प्रमुख उपयोग बताइए।

Section D: Long Answer Question (4 Marks × 1 = 4 Marks)**खंड द: दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (4 अंक)**

Q12. [4 Marks] [EN] Five solutions A, B, C, D and E have pH 4, 1, 11, 7 and 9 respectively. Which solution is: (a) neutral? (b) strongly alkaline? (c) strongly acidic? (d) weakly acidic? (e) weakly alkaline? Arrange pH in increasing order of H^+ concentration.

[HI] पाँच विलयनों A, B, C, D व E के pH क्रमशः 4, 1, 11, 7 एवं 9 हैं। पहचानिए: (a) उदासीन, (b) प्रबल क्षारीय, (c) प्रबल अम्लीय, (d) दुर्बल अम्लीय, (e) दुर्बल क्षारीय। H^+ सांद्रता के बढ़ते क्रम में लिखिए।

OR / अथवा

[EN] Explain the Chlor-Alkali process with balanced equation and uses of its three products.

[HI] क्लोर-क्षार प्रक्रिया को संतुलित समीकरण एवं तीनों उत्पादों के उपयोग सहित समझाइए।

Section E: Case-Study Based Question (3 Marks × 1 = 3 Marks)**खंड इ: केस-स्टडी आधारित प्रश्न (3 अंक)**

Q13. [1 + 1 + 1 = 3 Marks] [EN] Tooth enamel is made of calcium hydroxyapatite and corrodes when mouth pH falls below 5.5.

(i) Why does mouth pH fall below 5.5 after meals?

(ii) What is the chemical nature of toothpastes?

(iii) How does toothpaste prevent tooth decay?

[HI] दंत इनेमल कैल्शियम हाइड्रॉक्सीऐपेटाइट से बना है जो pH 5.5 से कम होने पर संक्षारित होता है।

(i) भोजन के बाद मुँह का pH 5.5 से कम क्यों हो जाता है?

(ii) दंतमंजन (टूथपेस्ट) की प्रकृति क्या होती है?

(iii) दंतमंजन दंत-क्षय को कैसे रोकता है?

Marking Scheme & Model Answer Key (उत्तरमाला एवं अंक योजना)

Q.No.	Model Answer & Stepwise Marking Breakdown (English & Hindi)	Marks
Q1	(d) 10.	1
Q2	(b) HCl.	1
Q3	(d) 16 mL.	1
Q4	(c) $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ (Washing soda).	1
Q5	(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.	1
Q6	(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.	1
Q7	Acids in curd react with Cu/brass to form toxic metal salts harmful to health [2M].	2
Q8	Distilled water has no free ions; rain water dissolves CO_2/SO_2 forming ions [2M].	2
Q9	Reacts with moisture to form hard Gypsum: $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O + 1\frac{1}{2}H_2O \rightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O$ [2M].	2
Q10	Test tube A (HCl) [1M] because HCl is a strong acid (completely ionised) [1M]; $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2 \uparrow$ [1M].	3

Q.No.	Model Answer & Stepwise Marking Breakdown (English & Hindi)	Marks
Q11	(a) Prevents milk from turning sour quickly [1.5M]; (b) Lactic acid formed first neutralises the baking soda [1.5M].	3
Q12	(a) D(7), (b) C(11), (c) B(1), (d) A(4), (e) E(9) [2.5M]; Increasing $[H^+]$: 11 < 9 < 7 < 4 < 1 [1.5M].	4
Q13	(i) Bacteria degrade sugar/food particles to produce acid [1M]. (ii) Basic (Alkaline) [1M]. (iii) Neutralises excess acid in the mouth [1M].	3

© TYBA Coaching Centre (टी वाई बी ए कोचिंग सेंटर) — All Rights Reserved. Official 45-Minute Science Evaluation Test Paper • Contact / WhatsApp: **6367029449**.