

रोल नं.
Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 4
No. of printed pages : 4

143

443 (ISK)

2026

कृषि रसायन विज्ञान (दशम् प्रश्नपत्र)

AGRICULTURAL CHEMISTRY (PAPER-X)

(केवल कृषि वर्ग भाग-II के लिए)

(Only for Agriculture part-II)

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 50

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 50

- निर्देश : (i) इस प्रश्न पत्र में कुल 17 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
(ii) प्रश्न संख्या 1 बहु विकल्पीय प्रश्न है। प्रश्न संख्या 2 से 6 तक निश्चित उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 7 से 11 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 12 से 14 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं तथा प्रश्न संख्या 15 से 17 तक विस्तृत उत्तरीय प्रश्न हैं।
(iii) प्रत्येक प्रश्न के लिए निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

- Note :** (i) There are in all 17 questions in this question paper. **All** questions are **compulsory**.
(ii) Question No.1 is multiple choice question. Question No. 2 to 6 are definite answer type questions. Question No. 7 to 11 are very short answer type questions. Question No. 12 to 14 are short answer type questions and Question No. 15 to 17 are long answer type questions.
(iii) Marks allotted to each question are mentioned against them.

बहु विकल्पीय प्रश्न

(Multiple Choice Questions)

1. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए-
Four options are given in answer of each part of this question. Write the correct option in your answer book-

(क) हाइड्रोजन सल्फाइड (H_2S) में S की ऑक्सीकरण संख्या क्या होगी -

1

What will be the oxidation number of S in H_2S -

- (i) +2 (ii) -2 (iii) +4 (iv) -4

[1]

[P.T.O.

- (ख) जल (H_2O) में हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का आयतनात्मक अनुपात है - 1
The volumetric ratio of hydrogen and oxygen in water is -
(i) 2 : 1 (ii) 1 : 2 (iii) 8 : 1 (iv) 1 : 8
- (ग) मैण्डेलीफ की आवर्त सारणी में आवर्तों की संख्या होती है - 1
The number of periods in Mendeleef's Periodic table are -
(i) 4 (ii) 5 (iii) 6 (iv) 7
- (घ) कपड़े धोने का सोडा है :- 1
(i) सोडियम कार्बोनेट (ii) सोडियम बाइकार्बोनेट
(iii) पोटेशियम कार्बोनेट (iv) पोटेशियम बाइकार्बोनेट
Washing Soda is :
(i) Sodium Carbonate (ii) Sodium bicarbonate
(iii) Potassium Carbonate (iv) Potassium bicarbonate
- (ङ) एल्डिहाइड का क्रियात्मक समूह है - 1
The functional group of aldehyde is :
(i) $-OH$ (ii) $\begin{array}{c} O \\ || \\ -C-H \end{array}$
(iii) $\begin{array}{c} O \\ || \\ -C- \end{array}$ (iv) $\begin{array}{c} O \\ || \\ -C-OH \end{array}$

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

(Definite Answer Type Questions)

2. एक प्रबल अम्ल तथा एक दुर्बल अम्ल का नाम लिखिये। 1
Write the name of one strong acid and one weak acid.
3. अम्लीय भूमि का पी-एच मान कितना होता है? 1
What is the pH value of acidic soil?
4. किसी तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 1 है। आवर्त सारणी में इसका समूह तथा आवर्त लिखिये। 1
Write the group and period of an element with electronic configuration 2, 8, 1 in the periodic table.
5. हेमेटाइट तथा बॉक्साइट किन धातुओं के अयस्क हैं? 1
Hematite and Bauxite are the ore of which metals?
6. हाबर प्रक्रम द्वारा किस गैस का औद्योगिक निर्माण किया जाता है? 1
Which gas is industrially produced by Haber process?

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

(Very Short Answer Type Questions)

7. परमाणु तथा आयन में अन्तर बताइये। 2
Write the difference between Atom and Ion.
8. जल की कठोरता कितने प्रकार की होती है, संक्षेप में समझाइये? 2
Explain briefly, how many types of Water Hardness are there?

9. किन्हीं दो नाइट्रोजनी उर्वरकों के नाम व रासायनिक सूत्र लिखिये। 2
Write the name and chemical formula of any two Nitrogenous fertilizers.
10. संतृप्त और असंतृप्त हाइड्रोकार्बन में से प्रत्येक का एक-एक उदाहरण तथा सूत्र लिखिये। 2
Give one example and formula of each saturated and unsaturated Hydrocarbon.
11. एथिल एल्कोहल से ऐसीटोन में परिवर्तन का रासायनिक समीकरण लिखिये। 2
Write the chemical equation for the conversion of ethyl alcohol to acetone.

लघु उत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

12. (क) द्रव्य की अविनाशिता के नियम को उदाहरण सहित समझाइये। 2
Explain the law of Conservation of Matter with an example.
- (ख) एलुमिनियम का तुल्यांकी भार 9 है तथा संयोजकता 3 है। इसके परमाणु भार की गणना कीजिये। 2
The equivalent weight of aluminium is 9 and valency is 3. Calculate its atomic weight.
13. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये- $1 \times 4 = 4$
Complete the following reactions-
- (क) $\text{NaNO}_2 + \text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
- (ख) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
- (ग) $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
- (घ) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
14. बेंजीन बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन कीजिये। इसके दो रासायनिक गुण व दो उपयोग लिखिये। 4
Describe the laboratory method of preparation of Benzene. Write its two chemical properties & two uses.

अथवा/OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये (आवश्यक रासायनिक समीकरण भी दीजिए): $2 \times 2 = 4$

Write short notes on the following (Give necessary chemical equation also):

(क) बहुलकीकरण
Polymerization

(ख) किण्वन
Fermentation

विस्तृत उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

15. (क) एक परमाणु के नाभिक में 9 प्रोटॉन व 10 न्यूट्रॉन हैं। इसका परमाणु भार, परमाणु क्रमांक तथा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास बताइये। 2
An atom has 9 protons and 10 neutrons in its nucleus. Calculate its atomic weight, atomic number and electronic configuration.

- (ख) रेडियोएक्टिव किरणों के नाम लिखिये। इन किरणों में सबसे कम भेदन क्षमता किस किरण की है? 2
Write the names of radioactive rays. Which ray has the lowest penetrating power among these rays?
- (ग) समस्थानिक एवं समभारी में अन्तर लिखिये। 2
Write the difference between Isotopes and Isobars.
16. (क) क्लोरीन को बुझे चूने पर प्रवाहित करने पर क्या क्रिया होती है? अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण दीजिये। 1
What happens when Chlorine is passed through Slaked Lime? Give chemical equation of the reaction.
- (ख) कॉस्टिक सोडा का रासायनिक नाम व रासायनिक सूत्र लिखिये। 1
Write chemical name and chemical formula of Caustic Soda.
- (ग) नाइट्रोजन चक्र का सचित्र वर्णन कीजिये। 4
Describe the Nitrogen Cycle with diagram.
17. (क) एसीटोन यौगिक का संरचना सूत्र लिखिये। 1
Write the structural formula of Acetone compound.
- (ख) वसा तथा तेल में विभेद कीजिये। 2
Differentiate between Fats and Oils.
- (ग) क्या होता है जब - $1 \times 3 = 3$
(i) मेथेन को वायु में जलाया जाता है।
(ii) सोडियम ऐसीटेट को सोडा लाइम के साथ गर्म किया जाता है।
(iii) पोटेशियम ऐसीटेट का वैद्युत अपघटन किया जाता है।
What happens when :
(i) Methane is burned in air.
(ii) Sodium acetate is heated with Soda lime.
(iii) The electrolysis of Potassium acetate is carried out.

अथवा / OR

प्रयोगशाला में मेथेन गैस बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिये। इसके मुख्य भौतिक गुण तथा उपयोग भी बताइये। 6

Describe the laboratory method for preparing Methane gas with a diagram. Also write its main physical properties and uses.
