

नामांक			Roll No.			

No. of Questions — 21

No. of Printed Pages — 7

SS—84—Chem. (Agr.)

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2011
SENIOR SECONDARY EXAMINATION, 2011
वैकल्पिक वर्ग IV — कृषि (OPTIONAL GROUP IV — AGRICULTURE)
कृषि रसायन विज्ञान
(AGRICULTURE CHEMISTRY)

समय : $3\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 48

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.
2. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।
If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.
3. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। प्रश्न क्रमांक 19 एवं 20 में आन्तरिक विकल्प हैं।
All the questions are compulsory. Question Nos. 19 and 20 have internal choices.
4. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
Write the answer to each question in the given answer-book only.

5. जिस प्रश्न के एक से अधिक समान अंक वाले भाग हैं, उन सभी भागों का हल एक साथ सतत् लिखें।

For questions having more than one part carrying similar marks, the answers of those parts are to be written together in continuity.

6. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii तथा iv) हैं। प्रत्येक भाग के उत्तर के चार विकल्प (अ, ब, स एवं द) हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर उत्तर-पुस्तिका में निम्नानुसार तालिका बनाकर लिखें :

There are *four* parts (i, ii, iii and iv) in Question No. 1. Each part has *four* alternatives A, B, C and D. Write the letter of the correct alternative in the answer-book at a place by making a table as mentioned below :

प्रश्न क्रमांक Question No.	सही उत्तर का क्रमाक्षर Correct letter of the Answer
1. (i)	
1. (ii)	
1. (iii)	
1. (iv)	

1. (i) इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान होता है

(अ) 9.1×10^{-28} ग्राम

(ब) 1.672×10^{-28} ग्राम

(स) 9.1×10^{-18} ग्राम

(द) 1.672×10^{-24} ग्राम.

Mass of electron is

(A) 9.1×10^{-28} gram

(B) 1.672×10^{-28} gram

(C) 9.1×10^{-18} gram

(D) 1.672×10^{-24} gram.

$\frac{1}{2}$

- (ii) केलाइडील कणों का व्यास होता है
 (अ) 1.00 से 100 मिलीमाइक्रॉन (ब) 200 से 300 मिलीमाइक्रॉन
 (स) 600 से 800 मिलीमाइक्रॉन (द) 800 से 900 मिलीमाइक्रॉन ।

Diameter of colloidal particles is

- (A) 1.00 to 100 m μ (B) 200 to 300 m μ
 (C) 600 to 800 m μ (D) 800 to 900 m μ . $\frac{1}{2}$

- (iii) रजतयुक्त सीसे से प्राप्त चाँदी का शोधन किया जाता है
 (अ) झाग प्लवन विधि द्वारा (ब) खर्परीकरण विधि द्वारा
 (स) आसवन विधि द्वारा (द) KCN से क्रिया करवाकर ।

Refining of the silver from Argentiferous lead is done by

- (A) froth floatation (B) cupellation
 (C) distillation (D) reaction of KCN. $\frac{1}{2}$

- (iv) नाइट्रोजनयुक्त उर्वरक से फसलें नत्रजन का उपयोग करती है
 (अ) 100 % (ब) 25 से 70 %
 (स) 85 से 88 % (द) 90 % ।

The use of nitrogen by crops from nitrogen containing fertilizer is

- (A) 100 % (B) 25 to 70%
 (C) 85 to 88 % (D) 90 %. $\frac{1}{2}$

2. न्यूक्लियॉन किसे कहते हैं ?

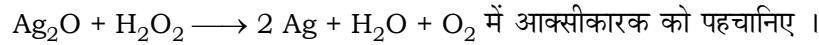
What is Nucleon ? $\frac{1}{2}$

3. चाँदी (परमाणु क्रमांक-47) का इलेक्ट्रॉनीय विन्यास लिखिए ।

Write the electronic configuration of Silver (Atomic number-47) $\frac{1}{2}$

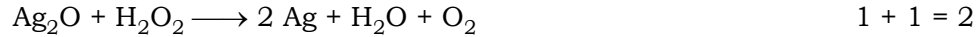
4. वाइनिल क्लोराइड का सूत्र लिखिए ।
Write the formula of vinyl chloride. $\frac{1}{2}$
5. मृदा कोलाइडस कितने प्रकार के होते हैं ?
How many types of soil colloids are there ? $\frac{1}{2}$
6. आयनिक चालकता व धात्विक चालकता में क्या अन्तर है ?
What is the difference between ionic conduction and metallic conduction ? 1
7. सक्रियण ऊर्जा को परिभाषित कीजिए ।
Define the activation energy. 1
8. यूरोट्रोपीन का संरचना सूत्र लिखिए ।
Write the structural formula of Urotropin. 1
9. नाभिकीय ऊर्जा के कृषि में चार उपयोग लिखिए ।
Write the four uses of Nuclear energy in agriculture . $(4 \times \frac{1}{2}) = 2$
10. एल्किल हैलाइड का सामान्य सूत्र लिखिए । एथिल ब्रोमाइड की निम्न से अभिक्रिया के रासायनिक समीकरण दीजिए :
(i) जलीय KOH (ii) NH_3 (iii) AgNO_2
Write the general formula of alkyl halide. Give the chemical equation when ethyl bromide reacts with
(i) Aq. KOH (ii) NH_3 (iii) AgNO_2 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
11. डाइएथिल ईथर के कोई चार उपयोग लिखिए ।
Write any four uses of diethyl ether. $(4 \times \frac{1}{2}) = 2$
12. ग्लिसरॉल के एक अणु में उपस्थित -OH समूहों की कुल संख्या लिखिए । ग्लिसरॉल के कोई दो उपयोग लिखिए ।
Give the total number of -OH groups present in one molecule of glycerol. Write any two uses of glycerol. $1 + 1 = 2$

13. आक्सीकारक किसे कहते हैं ? अभिक्रिया



What is known as oxidant ?

Identify the oxidant in following reaction :



14. $\text{C}_5 \text{H}_{12}$ के सभी सम्भव समावयवियों के संरचना सूत्र दीजिए तथा इनमें समावयवता का प्रकार भी बताइये ।

Give structural formulae of all the possible isomers of $\text{C}_5 \text{H}_{12}$ and mention the type of isomerism in these also. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$

15. रासायनिक साम्य कितने प्रकार का होता है ?

अभिक्रिया $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + 22400 \text{ cal}$ पर सान्द्रता तथा दाब का प्रभाव समझाइए ।

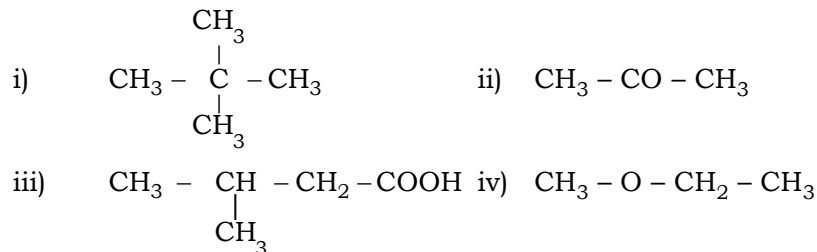
How many types of chemical equilibrium are there ? Explain the effect of concentration and pressure on the reaction



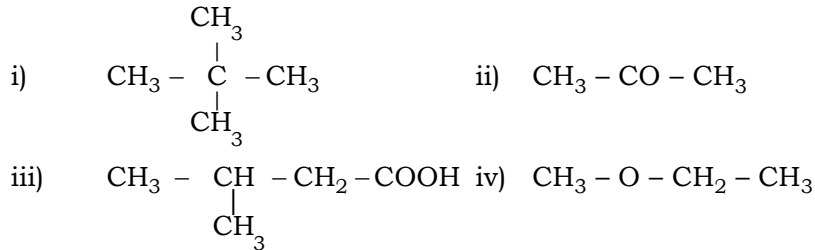
16. आधुनिक आवर्त नियम लिखिये । लैन्थेनाइडस का आवर्त सारणी में आवर्त (क्रमांक) बताइए । एक धनायन अपने उदासीन परमाणु से छोटा क्यों होता है ?

Write modern periodic law. Give the period (number) of Lanthanides in the periodic table. Explain why the size of cation is smaller than the size of its neutral atom. $1 + 1 + 1 = 3$

17. लेडेरर मैनासे अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए । निम्नलिखित के I.U.P.A.C. नाम लिखिए :



Write the chemical equation of Lederer Manasse reaction. Write the I.U.P.A.C. names of the following compounds :

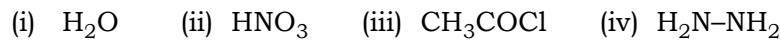


$$1 + (4 \times \frac{1}{2}) = 3$$

18. एल्कीन सजातीय श्रेणी का सामान्य सूत्र लिखिए ।

यूरिया का संरचना सूत्र तथा दो उपयोग लिखिए ।

यूरिया की निम्न से अभिक्रिया के रासायनिक समीकरण दीजिए :

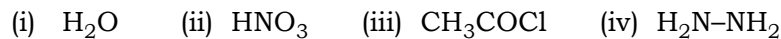


निस्तापन व भर्जन में तीन अन्तर दीजिए ।

Write the general formula of Alkene homologous series.

Give the structural formula and two uses of urea.

Give the chemical reaction when urea reacts with



Give the three differences between calcination and roasting.

$$\frac{1}{2} + 1 + 2 + 1\frac{1}{2} = 5$$

19. लवणीय मृदा की परिभाषा लिखिए । लवण प्रभावित मृदा बनने के चार कारण दीजिए । क्षारीय मृदा सुधार में जिप्सम के उपयोग का क्या महत्व है ? ह्यूमस के मृदा कणों एवं फसलों पर कोई चार प्रभाव लिखिए ।

अथवा

मृत्तिका के कृषि में कोई चार महत्व लिखिए । अम्लीय मृदा बनने के चार कारण दीजिए ।

मृदा अम्लता कितने प्रकार की होती हैं ? चित्र सहित वर्णन करें ।

Write the definition of saline soils. Give the four reasons of formation of salt affected soils. What is the importance of using gypsum in reclamation of alkali soils ? Write any four effects of humus on the soil particles and crops. $1 + 1 + 1 + 2 = 5$

OR

Write any four importances of clay in agriculture. Give the four reasons of formation of Acidic soil. How many types of soil acidity are there ? Describe with diagram. $2 + 1 + 1 + 1 = 5$

20. डाईअमोनियम फास्फेट का रासायनिक सूत्र तथा इसमें जल विलेय फास्फोरस की प्रतिशत मात्रा बताइये । फसल उत्पादन में डाईअमोनियम फास्फेट के कोई चार उपयोग लिखिए । कृषि रसायनों द्वारा होने वाले प्रदूषण को कम करने के चार उपाय लिखिए ।

अथवा

म्यूरेट ऑफ पोटाश का रासायनिक सूत्र तथा उसमें कुल पोटाश की प्रतिशत मात्रा बताइए । फसल उत्पादन में म्यूरेट ऑफ पोटाश के कोई चार उपयोग लिखिए । कृषि रसायनों में जहर की तीव्रता को प्रदर्शित करने वाले प्रतीकों के रेखाचित्र बनाइये ।

Give the chemical formula of diammonium phosphate and percentage of water soluble phosphate in it. Write any four uses of diammonium phosphate in crop production. Write the four measures to minimise pollution due to agricultural chemicals. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 + 2 = 5$

OR

Give the chemical formula of muriate of potash and percentage of total potash in it. Write any four uses of muriate of potash in crop production. Draw the line diagrams of symbols which indicate the intensity of poison in agricultural chemicals. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 + 2 = 5$

21. हरितगृह प्रभाव किसे कहते हैं ? चित्र द्वारा समझाइए । खाद्य रंग को परिभाषित कीजिए । यह कितने प्रकार के होते हैं ? खाद्य रंग का स्वास्थ्य पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

What is the greenhouse effect ? Explain with diagram. Define the food colours. How many types of food colours are there ? What is the effect of food colours on health. $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$