

D

(20524)

B.Sc. Ag. - IV Sem.

Printed Pages : 8

Roll No.

14301

B.Sc. Ag. (Hons.) Examination, May-2024

AG CHEMISTRY.

Problematic Soil and Their Management

(AG-404)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

Note : Attempt all the questions as per instructions.

नोट : सभी खण्डों को निर्देशानुसार हल कीजिए।

Section-A (खण्ड-अ)

(Very Short Answer Questions) (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt all five questions. Each question carries 2 marks. Very short answer is required not exceeding 75 words. $5 \times 2 = 10$

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है। अधिकतम 75 शब्दों में अति लघु उत्तर अपेक्षित है।

14301

[P.T.O.]

(2)

1. What are waste-lands ? Give their distribution in different twenty Agro-Ecological regions of India.

वंजर भूमि क्या होता है ? भारत के विभिन्न 20 अग्र-पारिस्थितिकी क्षेत्रों में वंजर भूमि वितरण बताइए।

2. How saline and alkali soils are formed ?

लवणीय एवं क्षारीय मृदाओं का निर्माण कैसे होता है ?

3. Discuss the chemistry of acid-sulphate soils.

अम्ल-सल्फेट मृदाओं के 'रसायन' की विवेचना कीजिए।

4. How gypsum requirement of sodic soils is determined ?

क्षारीय मृदाओं की जिप्सम आवश्यकता का निर्धारण कैसे किया जाता है ?

5. Explain the soil loss equation caused by wind erosion.

वायुवीय क्षरण के कारण हुए मृदा हास समीकरण की व्याख्या कीजिए।

14301

Section-B (खण्ड-ब)**(Short Answer Questions) (लघु उत्तरीय प्रश्न)**

Note : Attempt any *two* questions out of the following three questions. Each question carries 5 marks. Short answer is required not exceeding 200 words. $2 \times 5 = 10$

नोट : निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। अधिकतम 200 शब्दों में लघु उत्तर अपेक्षित है।

6. Discuss the factors affecting soil erosion caused by water. Also explain the mechanism of soil erosion due to water.

जल द्वारा होने वाले मृदा क्षरण को प्रभावित करने वाले कारकों की विवेचना कीजिए। जल द्वारा मृदा क्षरण की कार्य-प्रणाली की भी व्याख्या कीजिए।

7. Describe briefly, the characteristics of flooded soils. Also enlist Electro-chemical changes in water-logged soils.

जल प्लावित मृदाओं के लक्षणों की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। जल मग्न मृदाओं में होने वाले विद्युत-रासायनिक परिवर्तनों को सूचीबद्ध कीजिए।

8. Discuss briefly the Land use capability classes. Also enlist soil suitability classes on the basis of suitability index.

मृदा क्षमता वर्गों की संक्षिप्त विवेचना कीजिए। उपयुक्तता सूचकांक के आधार पर मृदा उपयुक्तता वर्गों को सूचीबद्ध कीजिए।

Section-C (खण्ड-स)**(Detailed Answer Questions) (विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)**

Note : Attempt any *three* questions out of the following five questions. Each question carries 10 marks. Answer is required in detail. $3 \times 10 = 30$

नोट : निम्नलिखित पाँच प्रश्नों में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

9. How would you ascertain that the given water is suitable for irrigation ? How can you make a polluted water suitable for irrigation ? Also enlist the long term effects of polluted water on soil health.

आप किस प्रकार सुनिश्चित करेंगे की उपलब्ध जल सिंचाई के लिए उपयुक्त है ? आप प्रदूषित जल को किस प्रकार सिंचाई योग्य बनाएंगे ? प्रदूषित जल द्वारा सिंचाई से मृदा पर होने वाले दीर्घकालिक प्रभावों को भी सूचीबद्ध कीजिए।

10. Classify alkaline soils on the basis of pH, E.C_e and E.S.P. Discuss the causes of their formation. Describe briefly, the integrated amelioration plan for alkali soils.

pH, E.C_e तथा E.S.P. के आधार पर क्षारीय मृदाओं को वर्गीकृत कीजिए। इनके निर्माण के कारणों की विवेचना कीजिए। क्षारीय मृदाओं के सुधार हेतु समन्वित योजना की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

[P.T.O.]

11. Discuss the causes of formation of Acid soils. How are they formed and classify them. Enlist important liming materials used to reclaim acid soils. Give chemical reactions.

अम्ल मृदा के निर्माणक कारणों की विवेचना कीजिए। ये कैसे बनती हैं तथा उनका वर्गीकरण कीजिए। प्रमुख चूना पदार्थों की सूची दीजिए तथा उनके अम्ल मृदा सुधारक गुणों को रसायनिक समीकरण द्वारा समझाइए।

12. Differentiate between the following :

- Contour and Terrace
- Soil quality and Soil health
- Natural farming and organic farming
- Waste lands and problematic soils

निम्नलिखित में विभेद कीजिए :

- कण्टूर एवं वेदिका

14301

(7)

- (ii) मृदा गुणवत्ता एवं मृदा स्वास्थ्य
- (iii) प्राकृतिक खेती एवं जैविक खेती
- (iv) बंजर भूमि एवं समस्याग्रस्त भूमि

13. Write short notes on any *four* of the following :

- (i) Bio-remediation
- (ii) Remote sensing
- (iii) Soil health parameters
- (iv) Area and distribution of salt affected soils in U.P.
- (v) Waste Land Management
- (vi) Shelter belts

निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) जैवोपचारण

14301

[P.T.O.]

(8)

- (ii) सुदूर संवेदन
- (iii) मृदा स्वास्थ्य मानक (प्राचल)
- (iv) उत्तर प्रदेश में लवण प्रभावित मृदाओं का क्षेत्रफल व वितरण
- (v) बंजर भूमि प्रबन्धन
- (vi) वृक्ष पट्टियाँ

14301