

Government of Karnataka  
Forest Department

Recruitment Examination (Main) for Range Forest Officer training 2007

Optional Paper: **AGRICULTURE**

(ಐಚ್ಛಿಕ ವಿಷಯ: ಕೃಷಿ ಶಾಸ್ತ್ರ)

5<sup>th</sup> November, 2007 (10.30 am to 1.30 pm)

Maximum marks: 100

Time: 3 hours

All Questions are compulsory

(ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಡ್ಡಾಯ)

**PART A**

**Question 1:** Fill in the blanks

(10x1=10 marks)

- Nitrogen is absorbed by plants mainly in ----- form  
(ನೈಟ್ರಜನ್ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ----- ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ)
- Chlorophyll contains ----- as metallic element in its structure  
(ಪ್ರತಿಹರಿತ್ತು ತನ್ನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ----- ಲೋಹ ಮೂಲ ಧಾತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ)
- Gypsum is used to reclaim ----- soils  
(ಜಿಪ್ಸಂ ----- ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ)
- Cyanobacteria are earlier called as ----- algae  
(ನೈನೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವನ್ನು ಈ ಹಿಂದೆ ----- ಪಾಚಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು)
- Scientific name of citrus leaf miner is -----  
(ಸಿಟ್ರಸ್ ಎಲೆ ಸುರಂಗದ ಹುಳುವಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು -----)
- The scientific name of causal organism for Late blight of potato is -----  
(ತಡವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಂಗಮಾರಿ ರೋಗದ ಕಾರಣೀಕೃತ ಜೀವಿಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು -----)
- Urea contains nitrogen in ----- form  
(ಯೂರಿಯ ರಸ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರಜನ್ ----- ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ)
- If clay lattice has of silica and aluminum, the clay is -----  
(ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಜಲಾಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಕಾ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ 1:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ----- ಆಗಿರುತ್ತದೆ)
- Actinomycetes fix ----- in soil.  
(ಅಕ್ಟಿನೋಮೈಸಿಟೀಸ್ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ----- ನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ)
- The capacity of the soil to hold moisture against gravity is called as ----- of the soil.  
(ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ----- ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.)

**Question 2:** Match the following

(5x1= 5 marks)

- |   |  |
|---|--|
| a) Xenia<br>(ಝಿನಿಯ)                               | i) wilt disease<br>(ಸೊರಗು ರೋಗ)                 |
| b) Fusarium<br>(ಫ್ಯೂಜೇರಿಯಂ)                       | ii) Seed treatment<br>(ಬೀಜೋಪಚಾರ)               |
| c) Organo-mercurials<br>(ಆರ್ಗೋನೊ ಮೆರ್ಕ್ಯುರಿಯಲ್ಸ್) | iii) Maize<br>(ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ)                    |
| d) Greenhouse gas<br>(ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲ)              | iv) Ozone<br>(ಓಜೋನ್)                           |
| e) Root-knot disease<br>(ಬೇರಿನ ಗಂಟು ರೋಗ)          | v) Nematode<br>(ಜಂತುಹುಳು)                      |
|   | vi) Methane<br>(ಮಿಥೇನ್)                        |
|   | vii) Foliar spray<br>(ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು) |

**Question 3:** Define the following

(5x1= 5 marks)

- hybrid vigour/heterosis*  
(ಸಂಕರಣ ಓಜ)
- pureline*  
(ಶುದ್ಧ ಸಾಲು)
- Biological Pest Control*  
(ಜೈವಿಕ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ)
- Mutation breeding*  
(ಉತ್ಪರಿವರ್ತನ ತಳಿಅಭಿವೃದ್ಧಿ)
- Smut diseases*  
(ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗಗಳು)

## PART B

**Question 4:**

(5x4=20 marks)

Write short notes on **any five** of the following

- Cation Exchange Capacity of soils*  
(ಮಣ್ಣಿನ ಧನ ಆಯಾನು ವಿನಿಮಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ)
- C: N( carbon:nitrogen) ratio and its significance in soils and organic matter.*  
(ಇಂಗಾಲ : ಸಾರಜನಕದ ಅನುಪಾತ; ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಅದರ ಮಹತ್ವ)
- Land Capability classification*  
(ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣ)
- Organic farming*  
(ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ)
- Hydroponics*  
(ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್ಸ್)
- Photoperiodism in plants*  
(ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಕಾಲಿಕತೆ)
- Global warming & Greenhouse gases*  
(ಜಾಗತಿಕ ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳು)

**Question 5:**

(3x4=12 marks)

Define & differentiate **any three** of the following

- Particle density & Bulk density*  
(ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರದ ಸಾಂದ್ರತೆ)
- Soil fertility & Soil productivity*  
(ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆ)
- Variable costs & Opportunity costs*  
(ವ್ಯತ್ಯಾಸಶೀಲ ಬೆಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವಕಾಶ ಬೆಲೆಗಳು)
- Laterization & Podsolization*  
(ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಪಾಡಜಲೀಕರಣ)
- Infiltration & Percolation*  
(ಇಂಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಸಿಯುವಿಕೆ )

**Question 6:**

(12 marks)

What is soil erosion and its implication? Elaborate on agents of soil erosion. Explain agronomic, mechanical and agrostological measures of checking soil erosion.

(ಭೂ ಸವಕಳಿ ಎಂದರೇನು ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು? ಭೂ ಸವಕಳಿಯ ಕಾರಣೀಭೂತಗಳ ಕುರಿತು ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ. ಭೂ ಸವಕಳಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಅಗ್ರಾನಾಮಿಕ್, ಮೆಕಾನಿಕಲ್ ಮತ್ತು ಅಗ್ರೋಸ್ಟಾಲಾಜಿಕಲ್ ವಿಧಾನಗಳ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ)

**Or**

What are the essential elements for plant growth? Explain the role of phosphorus in plant metabolism; forms of phosphorus availability in soils; phosphorus fixation in soil; fertilizers to replenish soil phosphorus.

(ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಮೂಲ ಧಾತುಗಳು ಯಾವುವು? ಸಸ್ಯಗಳ ದೇಹಗತ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ರಂಜಕದ ಪಾತ್ರ: ರಂಜಕವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ; ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ರಂಜಕದ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ; ಮಣ್ಣಿನ ರಂಜಕವನ್ನು ಪುನರ್ ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ರಸ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.)

**Question 7:**

( 2x6=12marks)

Narrate recommended package of improved practices for **any two** of the following crops in the state of Karnataka covering improved varieties, agronomic practices, irrigation schedule, fertilizer recommendations etc.

(ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ವಿವರಿಸಿ. (ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು, ನೀರಾವರಿ ಷೆಡ್ಯೂಲ್, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ.)

- 1) Maize (ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ)
- 2) Cotton (ಹತ್ತಿ)
- 3) Groundnut (ಶೇಂಗಾ)
- 4) Grape (ದ್ರಾಕ್ಷಿ)

**Question 8:**

(2x6= 12 marks)

Write about causal organism, symptoms, various preventive and control measures (agronomic, chemical & biological) in case of **any two** of the following plant diseases.

(ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಸ್ಯಗಳ ರೋಗಗಳ ಕಾರಣೀಭೂತ ಜೀವಿ, ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ನಿವಾರಣ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ (ಆಗ್ರೋನಾಮಿಕ್, ರಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ) ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

- 1) Red-rot of Sugarcane  
(ಕಬ್ಬಿನ ಕೊಳೆ ರೋಗ)
- 2) Blast disease of paddy  
(ಭತ್ತದ ಬೆಂಕಿ ರೋಗ)
- 3) Tikka leaf spot of Ground nut  
(ಶೇಂಗಾದ ಟಿಕ್ಕಾ ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ)
- 4) Citrus canker (ನಿಂಬೆಯ ಕಜ್ಜಿ ರೋಗ)

**Question 9:**

(12 marks)

Write about input-output relationship in farm economics and elaborate on law of diminishing returns in agriculture (use graphical representation).

(ಕ್ಷೇತ್ರ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇನ್‌ಪುಟ್ - ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಂಬಂಧದ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ ತತ್ವ ನಿಯಮದ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ [ಅಲೇಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ]).

**Or**

The contribution of agriculture sector to national income comes down as the country develops economically. At the same time no economic development can be sustained if agriculture sector is neglected? What is your vision for agriculture sector in India in the scenario of globalization and privatization?

(ದೇಶವು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವರಮಾನಕ್ಕೆ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕೊಡುಗೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿ ಯಾವ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ? ಜಾಗತೀಕರಣ ಮತ್ತು ಖಾಸಗೀಕರಣಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ ದೇಶದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಕೋನ ಏನು? )

