

CS (Main) Exam : 2014

C-DRN-N-DPUB

वनस्पति-विज्ञान / BOTANY

प्रश्न-पत्र II / Paper II

निर्धारित समय : तीन घंटे

Time allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250

Maximum Marks : 250

प्रश्न-पत्र के लिए विशिष्ट अनुदेश

कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़ें :

इसमें आठ प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपे हैं ।

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं तथा बाकी में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम एक प्रश्न चुनकर किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिए गए हैं ।

प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिए ।

चित्र / रेखाचित्र, जहाँ जरूरी हो, प्रश्न के साथ ही उत्तर देने के लिए निर्दिष्ट जगह पर अंकन करना चाहिए ।

प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । यदि काटा नहीं हो, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो । प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए ।

Question Paper Specific Instructions

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions :

There are **EIGHT** questions divided in **TWO SECTIONS** and printed both in **HINDI** and in **ENGLISH**.

Candidate has to attempt **FIVE** questions in all.

Questions no. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** from each section.

The number of marks carried by a question / part is indicated against it.

Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate which must be stated clearly on the cover of this Question-cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.

Word limit in questions, wherever specified, should be adhered to.

Diagrams / Figures, wherever required, shall be drawn in the space provided for answering the question itself.

Attempts of questions shall be counted in chronological order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in the Question-cum-Answer Booklet must be clearly struck off.

खण्ड A

SECTION A

Q1. कारण प्रस्तुत करते हुए निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए :

Giving reasons explain the following :

10×5=50

- (a) किन बातों में वंशागति (प्रभाविता) का मेंडेल का नियम अपूर्ण प्रभाविता से भिन्न है ?
In what way does Mendel's law of inheritance (dominance) differ from incomplete dominance ? 10
- (b) संकर किस्मों के विकास में कोशिकाद्रव्यी-आनुवंशिक नर बंध्यता का चयन
Selection of cytoplasmic-genetic male sterility in the development of hybrid varieties 10
- (c) लक्ष्य जीवों के अनुवर्तन (ट्रैकिंग) में 'फिश' तकनीक का उपयोग
Use of FISH technique in tracking the target organisms 10
- (d) रेडियो-मिमैटिक रसायनों का अनुप्रयोग
Application of radiomimetic chemicals 10
- (e) जीव-विज्ञान में सार्थकता (सिग्निफिकेंस) के परीक्षण
Tests of significance in biology 10

Q2. (a) गुणसूत्री विपथन क्यों घटित होते हैं ?

Why do chromosomal aberrations happen ? 15

(b) आण्विक अन्वेषी (प्रोब) क्या होते हैं ? जीव-विज्ञान में उनके अनुप्रयोगों का उल्लेख कीजिए ।

What are molecular probes ? Mention their applications in biology. 15

(c) जैविक कृषि दशाओं के लिए आप बासमती चावल की उन्नत किस्म को किस प्रकार विकसित करेंगे ?

How would you develop improved variety of basmati rice for organic farming conditions ? 20

Q3. (a) जब 'ई. कोली' की ग्लूकोस-संवर्धित कोशिकाएँ लैक्टोस डाले हुए माध्यम में अंतरित की जाएँ, तो 'लैक ओपेरॉन' पर इसका क्या प्रभाव होगा ?

When the glucose-grown cells of '*E. Coli*' are transferred to the medium containing lactose, what will be the fate of 'Lac Operon' ? 15

(b) आप 'कोशिका चक्र' से क्या समझते हैं ? कोशिका चक्र को नियंत्रित करने वाले महत्वपूर्ण प्रोटीनों का उल्लेख कीजिए ।

What do you understand by the 'cell cycle' ? Mention the important proteins that control the cell cycle. 20

- (c) राइबोसोमी आर.एन.ए. जीन (rRNA) में ऐसी क्या बात है कि वह उसको जातिवृत्तीय अध्ययनों (फ़ाइलोजैनेटिक स्टडीज़) के लिए उपयुक्त बना देती है ?

What makes the ribosomal RNA gene (rRNA) suitable for phylogenetic studies ?

15

- Q4.** (a) विभिन्न प्रकार के गुणसूत्री विपथनों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।

Briefly describe the various types of chromosomal aberrations.

20

- (b) यह दिखाने के लिए कि डी.एन.ए. आनुवंशिक पदार्थ होता है, एक प्रायोगिक साक्ष्य प्रस्तुत कीजिए ।

Give an experimental evidence to demonstrate that DNA is the genetic material.

15

- (c) राइबोसोमों की संरचना और रासायनिक संघटन का विस्तार से वर्णन कीजिए ।

Describe in detail the structure and chemical composition of ribosomes.

15

खण्ड B
SECTION B

Q5. निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए :

Explain the following :

10×5=50

- | | | |
|-----|--|----|
| (a) | शीर्षस्थ प्रभाविता Apical dominance | 10 |
| (b) | विलोपन जोखिमों का आई.यू.सी.एन. वर्गीकरण IUCN classification of extinction risks | 10 |
| (c) | जैविक जाति संकल्पना Biological species concept | 10 |
| (d) | शस्य पादपों में ज़िंक न्यूनता Zinc deficiency in crop plants | 10 |
| (e) | शुष्कता प्रतिरोध (जलाभाव सहिष्णुता) की क्रियाविधि Mechanism of drought resistance | 10 |

Q6. (a) बीज अंकुरण से क्या तात्पर्य है ? सामान्य और असामान्य पौधों की परिभाषा कीजिए ।

What is seed germination ? Define normal and abnormal seedlings. 15

(b) कार्बन डाइऑक्साइड स्थिरीकरण के C₄ पथ में, मीसोफिल कोशिकाओं और पूल आच्छद कोशिकाओं (बंडल शीथ सैल्स) द्वारा निभाई जाने वाली भूमिकाओं का वर्णन कीजिए ।

Describe the roles played by mesophyll cells and bundle sheath cells in C₄ pathway of CO₂ fixation. 20

(c) 'जैवविविधता' की परिभाषा कीजिए और उसके संरक्षण के उपायों पर चर्चा कीजिए ।

Define 'biodiversity' and discuss the measures to conserve it. 15

Q7. (a) जननद्रव्य (जर्मप्लाज़्म) संरक्षण के लिए स्थापित राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

Describe the role of national and international organisations established for germplasm conservation. 20

(b) समझाइए कि किस प्रकार प्रोटॉन-मोटिव बल ए.टी.पी. के संश्लेषण को आगे धकेलता है ।

Explain how proton-motive force drives the synthesis of ATP. 15

(c) धारणीय विकास (सस्टेनेबल डैवलपमेंट) की संकल्पना पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

Give a brief note on the concept of sustainable development. 15

- Q8.** (a) समझाइए कि किस प्रकार वायु और जल प्रदूषण कृषि-पारिस्थितिक तंत्रों को प्रभावित करते हैं ।

Explain how air and water pollution affect the agro-ecosystems. 20

- (b) 'सिम्प्लास्मिड' क्या हैं ? फलीदार पादपों में मूलीय नोड्यूलेशन और N_2 -स्थिरीकरण में उनकी भूमिका का उल्लेख कीजिए ।

What are 'symplesmids' ? Mention their role in root nodulation and N_2 -fixation in the leguminous plants. 15

- (c) क्या नाइट्रीकरण का प्रक्रम ए.टी.पी. का संश्लेषण करता है, और यह ऊर्जा किस प्रकार संरक्षित होती है ?

Does the process of nitrification synthesize ATP, and how is this energy conserved ? 15

Study Kit For General Studies Mains

- + Medium: English
- + 100% New Syllabus Covered (Paper 2, 3 4 & 5)
- + Approx 2500+ Pages
- + Available in Hard Copy



What you will get:

- 100% G.S. Syllabus Covered
- 8+ Booklets
- More Than 2500+ Pages
- Guidance & Support from Our Experts

Our Objectives:

- Firstly to cover 100% civil service Mains examination (IAS) syllabus.
- Secondly to compile all the required study materials in a single place, So to save the precious time of the aspirants.

For More Information Click below Link

<http://iasexamportal.com/civilservices/study-kit/gs-mains>

Online Coaching for General Studies - I, II, III & IV (Combo)- IAS Mains

- ❖ 100 % General Studies Syllabus Covered
- ❖ Expert Support and 'Ask Your Queries' Section
- ❖ Practice Tests to evaluate your performance
- ❖ Course Planning to ensure that you cover all the topics in time

Inaugural Offer at
₹ 8000 ₹ 3996

For Any Query call our Course Co-ordinator - +91-7827687693, 8800734161

Online Coaching for IAS Mains General Studies I, II, III & IV (Combo)

What you will Get (?)

- General Studies (Paper – I, II, III & IV) Online 100 % Reading Material of the Syllabus (Which can be saved easily)
- Slides (For Giving Summary of Each Topics)
- Categorized Unit and Sub-Unit Wise Question Papers of General Studies
- [Current General Studies Magazine \(Indispensable Magazine for General Studies\)](#)
- [Daily Answer Writing Challenge for IAS Mains Contemporary Issues](#)
- It is full of tips on areas of emphasis, caution while reading and writing , how to write the answer (?) .
- Model Test Question Paper for General Studies - I, II, III and IV for Mains Exam 2015
- Online and Telephonic interaction with the course director, and continuous evaluation through a regular online writing session in every chapter and topic.

For More Information Click below Link

<http://iasexamportal.com/civilservices/courses/ias-mains-gs-combo>

GS Foundation Course (PT+ MAINS) for IAS Exam

- ❖ Medium: English
- ❖ You will Get BOOKS, STUDY KITS, MAGAZINES, Mock Test Papers, Monthly Magazine, Gist of Important Newspapers, Free Access to Online Coaching at IASEXAMPORAL
- ❖ Available in Hard Copy

For Any Guidance Call our Expert at +91 7827687693

:: Price ::
₹ 36000 (GS PT & Mains)
₹ 33000 (Without Paper II of PT Exam)
Installment Option Available*

G.S. FOUNDATION COURSE (PRELIMINARY+ MAINS)

Dear Aspirants,

The Indian Civil Services examination is conducted by the Union Public Service Commission (UPSC) every year.

The competitive examination comprises of three stages :

- Preliminary Examination – (Objective Test)
- Main Examination (Written)
- Interview Test

The examination schedule is announced during January - February.

The Preliminary held in May-June and the results are announced in July-August.

The Main examination held in October-November and the candidates those who qualify at this stage are invited to the interview in March-April next year.

We will provide you:

- BOOKS
- STUDY KITS
- MAGAZINES
- Mock Test Papers
- Monthly Magazine- Civil Services Mentor
- Gist of Important Newspapers
- Free Access to Online Coaching at IASEXAMPORAL
- Previous Year paper's with solution
- Previous Year question's trend analysis
- Free Login Access worth Rs 1999 for IAS PRE 2015
- Free Gist Subscription worth Rs 449
- Free Weekly Subscription worth rs 399
- TELEPHONIC/EMAIL GUIDANCE WITH COURSE CO-ORDINATOR

For More Information Click Given below link:

<http://iasexamportal.com/civilservices/study-kit/ias-pre/general-studies-foundation-course>