Previous Year Question Paper

of

UPSC – CIVIL SERVICE EXAM

BOTANY MAIN - II

Examination

2010

(Original Question Paper UPSC IAS)

Union Public Service Commission Examination

For more question papers, please visit: www.easybiologyclass.com

SECTION—A

1. Explain any **FOUR** of the following in about **150** words each :— 15×4=60

   (a) Signal transduction in Prokaryotes

   (b) Spontaneous mutations

   (c) RFLPs

   (d) Origin of mitochondria

   (e) Normal distribution.

2. (a) Explain FISH technique and its importance in understanding genomic relationships among species. 30

   (b) Distinguish between :

   (i) Smooth and rough ER 10

   (ii) Ribosomes and Peroxisomes 10

   (iii) Membrane proteins in ion transport. 10

3. Differentiate between :

   (a) Negative and positive gene regulation. 15

   (b) Homologous and Heterologous recombinations. 15

   (c) Exons and Introns. 15

   (d) Transition and Transversion. 15

खंड—'क'

1. निम्नलिखित में से किन्हीं चार को स्पष्ट कीजिए, प्रत्येक को लगभग **150** शब्दों में :— 15×4=60

   (क) प्रोकैरियोटों में संकेत पारक्रमण

   (ख) स्वत: उत्परिवर्तन

   (ग) आर. एफ. एल. पी.

   (घ) सूत्रकणिका की उत्पत्ति

   (च) प्रसामान्य बंटन।

2. (क) 'फिश' (एफ. आई. एस. एच.) तकनीक को और स्पीशीज़ के बीच संजीनी संबंधों को समझने में उस तकनीक के महत्व को स्पष्ट कीजिए। 30

   (ख) निम्नलिखित के बीच विभेदन कीजिए :—

   (i) चिकना और खुरदरा ई. आर. 10

   (ii) राइबोसोम और परऑक्सिसोम 10

   (iii) आयन परिवहन में झिल्ली प्रोटीन। 10

3. निम्नलिखित के बीच विभेदन कीजिए :—

   (क) ऋणात्मक और धनात्मक जीन विनियमन 15

   (ख) समजातीय और विषमजातीय पुनर्योजन 15

   (ग) एक्सौन और इंट्रौन 15

   (घ) समोत्परिवर्तन और विषमोत्परिवर्तन। 15

4. (a) Describe in detail the *Agrobacterium*-mediated gene transfers in the development of transgenic crop plants. 30

(b) Describe the method of developing maize hybrids. 30

SECTION—B

5. Explain any **FOUR** of the following in about **150** words each :— 15×4=60

(a) Secondary metabolites and plant protection

(b) Photolysis of water

(c) Calcium in plant growth

(d) CDM

(e) Progressive ecological efficiency.

6. (a) How would you distinguish between enzymes and co-enzymes ? 15

(b) Differentiate between climacteric and non-climacteric fruits. 15

(c) Explain the process of fruit ripening and its regulation. 30

7. (a) Explain photo-receptors and their role in regulation of plant growth. 30

(Contd.)

4. (क) पारजीनी शस्य पादपों का विकास करने में, ऐग्रोबैक्टीरियम के माध्यम से जीन अंतरणों का सविस्तार वर्णन कीजिए। 30

(ख) मक्का संकरों का विकास करने की विधि का वर्णन कीजिए। 30

खंड—'ख'

5. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** को, प्रत्येक को लगभग **150** शब्दों में स्पष्ट कीजिए :— 15×4=60

(क) द्वितीयक उपापचयज और पादप रक्षण

(ख) जल का प्रकाश-अपघटन

(ग) पादप संवृद्धि में कैल्शियम

(घ) सी. डी. एम.

(च) वर्धमान पारिस्थितिकीय दक्षता।

6. (क) आप ऐंज़ाइमों और को-ऐंज़ाइमों के बीच किस प्रकार विभेदन करेंगे ? 15

(ख) संकटकालीन और अ-संकटकालीन फलों के बीच विभेदन कीजिए। 15

(ग) फल पक्वन के प्रक्रम और उसके विनियमन को स्पष्ट कीजिए। 30

7. (क) प्रकाश-ग्राहियों को और पादप संवृद्धि के विनियमन में उनकी भूमिका को स्पष्ट कीजिए। 30

(b) There are exceptions to the ecological pyramids. Explain. 15

(c) Explain the role of surface run-off in nutrient budget of ecosystems. 15

8. (a) Mention the attributes of a species to make it invasive. 15

(b) Describe the role of growth regulators in sex expression of plants. 15

(c) Mention the 'hot spots' of India, and the reasons to recognise them as hot spots. 15

(d) 'Feedback loops' are the regulatory mechanisms that determine whatever changes take place in the ecosystem. Explain. 15

(ख) पारिस्थितिक पिरामिडों के अपवाद भी होते हैं। स्पष्ट कीजिए। 15

(ग) पारिस्थितिक तंत्रों के पोषक बजट में सतही जलवाह की भूमिका स्पष्ट कीजिए। 15

8. (क) किसी स्पीशीज़ के उन गुणों का उल्लेख कीजिए जो उसको आक्रामक स्पीशीज़ बना देते हैं। 15

(ख) पादपों की लिंग अभिव्यक्ति में संवृद्धि विनियामकों की भूमिका का वर्णन कीजिए। 15

(ग) भारत के तप्त स्थलों (हौट स्पौट्स) का उल्लेख कीजिए और उनको तप्त स्थल के रूप में मान्यता देने के कारण बताइए। 15

(घ) 'पुनर्भरण पाश' (फीडबैक लूप) विनियामक यांत्रिकत्व हैं, जो पारिस्थितिक तंत्र में होने वाले सभी परिवर्तनों का निर्धारण करते हैं। स्पष्ट कीजिए। 15

Serial No. | C–DTN–K–CPB

वनस्पति विज्ञान

प्रश्न-पत्र—II

समय : तीन घण्टे | पूर्णांक : 300

अनुदेश

प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है।

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

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

प्रत्येक प्रश्न के लिए नियत अंक प्रश्न के अंत में दिए गए हैं।

उत्तर सुस्पष्ट एवं वस्तुनिष्ठ हों।

जहाँ आवश्यक हो उत्तर-पुस्तक में चित्र बनाइए।

Note : *English version of the Instructions is printed on the front cover of this question paper.*

Please visit: ***www.easybiologyclass.com*** for:

- Lecture Notes
- Biology PPTs
- Biology MCQs
- Online Mock Tests (MCQ)
- Video Tutorials
- Practical Aids
- Model Question Papers of NET, GATE, DBT, ICMR Exams
- CSIR NET Life Sciences Previous Year Question Papers
- GATE Previous Year Question Papers
- DBT BET JRF Previous Year Question Papers
- ICMR JRF Entrance Exam Resources
- Jobs Notifications
- Higher Studies in Biology / Life Sciences
- Seminar / Workshop/ Conference Notifications
- *And many more….*

*Please subscribe our **youtube** channel: **easybiologyclass***
https://www.youtube.com/user/easybiologyclass/videos

*You can access more PDFs & PPTs from our **Slideshare** account*
http://www.slideshare.net/EasyBiologyClassEBC/

Our sister concern: ***www.angiospermtaxonomy.com***