

B.Sc. (Part-II) EXAMINATION, 2015

BOTANY

Third Paper

(Cytogenetics, Plant Breeding, Evolution and Biostatistics)

Time Allowed : Three hours

Maximum marks : 50

प्रश्न-पत्र 5 इकाइयों में विभक्त है। प्रत्येक इकाई में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का अनिवार्यतः चयन करते हुए, कुल पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न के भाग (a) तथा (b) एक-एक अंक के हैं तथा इन भागों के उत्तरों की सीमा 20 शब्द तक है। भाग (c) व (d) दो-दो अंकों के हैं तथा उनका उत्तर अधिकतम 75 शब्दों में देने हैं। भाग (e) चार अंकों का है तथा इसका उत्तर 300 शब्दों में देना है। निर्धारित की सीमा से अधिक शब्दों में उत्तर लिखने पर परीक्षक 5% अंक काट सकेगा, नामांकित चित्रों के प्रश्नों हेतु शब्द सीमा लागू नहीं होगी।

Unit-I

1.(a) कोशिका द्रव्य की एक कोशिका से दूसरी कोशिका से निरंतरता किस संरचना द्वारा होती है ?

(b) इकाई मत परिकल्पना किसने प्रतिपादित की ?

(c) ऑक्सीसोम (F1 कणों) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(d) राइबोसोम की संरचना एवं कार्य का वर्णन कीजिए।

(e) प्लाज्मा झिल्ली की आण्विक संरचना व कार्यों का वर्णन कीजिए।

2.(a) डेस्मोसोम क्या है ?

(b) माइटोकॉन्ड्रिया को अर्द्ध स्वायत्तशासी अंगक क्यों मानते हैं ?

(c) केरियोकाइनेसिस व साइटोकाइनेसिस में क्या अंतर है ?

(d) हरितलवक का नामांकित चित्र बनाइए।

(e) अर्धसूत्री विभाजन का वर्णन कीजिए। लैंगिक जनन करने वाले जीवों में इसका क्या महत्व है ?

Unit-II

3.(a) वंशागति से आप क्या समझते हैं ?

(b) जीन शब्द किसने दिया ?

(c) गुणसूत्र के प्राथमिक एवं द्वितीयक के संकीर्णन का वर्णन कीजिए ।

(d) AaBbCc जीनोटाइप द्वारा किस प्रकार के युग्मक उत्पन्न होंगे ?

(e) स्नेपड्रेगन में लंबापन (TT), बौनेपन(tt) पर प्रभावी है तथा फूलों का लाल रंग (RR), सफेद रंग (rr) पर अपूर्ण प्रभावी है । एक शुद्ध लंबे लाल पौधे का क्रॉस बौने सफेद से कराया जाए तथा F1 पीढ़ी में स्वपरागण कराया जाता है तो F2 पीढ़ी में प्राप्त संभावित समलक्षणी अनुपात क्या होंगे ?

4. (a) एलील को परिभाषित कीजिए ।

(b) बॉल बियानी वलय क्या है ?

(c) मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए मटर का पौधा ही क्यों चुना ?

(d) लैपब्रुश गुणसूत्र का नामांकित चित्र बनाइए ।

(e) उचित उदाहरण द्वारा प्रबलता (एपिस्टेसिस) को समझाइए ।

Unit-III

5. (a) t-RNA का क्लोवर लीफ मॉडल किसने प्रस्तुत किया ?

(b) सहलग्नता को परिभाषित कीजिए ।

(c) DNA एवं RNA के मध्य में अंतर लिखिए ।

(d) t-RNA की त्रिविमिय संरचना का नामांकित चित्र बनाइए ।

(e) जीन विनिमय पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

6. (a) आर-आर एन ए का कार्य लिखिए ।

(b) न्यूक्लियोटाइड किसे कहते हैं ?

(c) उस प्रयोग का वर्णन कीजिए जो प्रतिकृति के लिए अर्द्ध संरक्षी मॉडल प्रमाणित करता हो ?

(d) उचित उदाहरणों द्वारा पूर्ण व अपूर्ण सहलग्नता का वर्णन कीजिए ।

(e) डीएनए प्रतिकृति में कार्य करने वाले विभिन्न एंजाइमों का वर्णन कीजिए ।

Unit-IV

7.(a) बहु गुणिता क्या है ?

(b) विपुंसन क्या है ?

(c) पादप पुरःस्थापन एवं दशा अनुकूलन से आप क्या समझते हैं ?

(d) सहंति चयन की विधि का वर्णन कीजिए ।

(e) संकर ओज की परिभाषा दीजिए । इसके विभिन्न कारणों व सिद्धांतों का वर्णन कीजिए ।

8.(a) संकरण क्या है ?

(b) NBPGR का पूरा नाम लिखिए।

(c) क्वारेन्टीन क्या है ?

(d) स्वपरागित फसलों में संकरण की वंशावली विधि का वर्णन कीजिए ।

(e) बहुगुणिता का फसल सुधार में उपयोग की विवेचना कीजिए ।

Unit-V

9.(a) जर्मप्लाज्म सिद्धांत क्या है ?

(b) प्राकृतिक चयन का सिद्धांत किसने प्रतिपादित किया ?

(c) लैमार्कवाद के प्रमाण दीजिए ।

(d) जाति उद्भवन पर टिप्पणी लिखिए ।

(e) नीचे दिए गए आंकड़ों के आधार पर बीजों के अंकुरण प्रतिशत का मानक विचलन ज्ञात कीजिए:-

पादप संख्या -

अंकुरण। -

10.(a) उपार्जित लक्षणों की वंशागति का सिद्धांत किसने प्रतिपादित किया ?

(b) जाति की परिभाषा दीजिए ।

(c) डार्विनवाद के गुण व अवगुण की विवेचना कीजिए ।

(d) ह्यूगो डी व्रीज के उत्परिवर्तन सिद्धांत का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

(e) कोई वर्ग परीक्षण पर टिप्पणी लिखिए तथा इसकी विभिन्न उपयोगों का वर्णन कीजिए ।

-----★-----★-----★-----