

- OR iii. What are the difference between Heterochromatin and Euchromatin? 4
हेटेरोक्रोमैटिन और यूक्रोमैटिन के बीच क्या अंतर हैं?
- Q.4 i. Describe double crossovers with suitable examples. 2
उपयुक्त उदाहरणों सहित डबल क्रॉसओवर का वर्णन करें।
- ii. Write difference between mitosis and meiosis. 6
समसूत्रण और अर्धसूत्रीविभाजन में अंतर लिखिए।
- OR iii. Write difference between quantitative traits and qualitative traits. 6
मात्रात्मक लक्षण और गुणात्मक लक्षण के बीच अंतर लिखिए।
- Q.5 i. Write four physical mutagens. 2
चार भौतिक उत्परिवर्तन लिखिए।
- ii. Classify Mutagens. 2
उत्परिवर्तनों को वर्गीकृत करें।
- iii. Write down the characteristics of quantitative inheritance. 4
मात्रात्मक वंशानुक्रम की विशेषताएँ लिखिए।
- OR iv. Describe cytoplasmic inheritance. 4
साइटोप्लाज्मिक इनहेरिटेंस का वर्णन करें।
- Q.6 Attempt any two: 4
कोई भी दो प्रयास करें:
- i. Explain in brief about protein synthesis. 4
प्रोटीन संश्लेषण के बारे में संक्षेप में बताएं।
- ii. Prove that DNA is Genetic material using experiment of Griffith. 4
ग्रिफ़िथ के प्रयोग से सिद्ध करें कि DNA आनुवंशिक पदार्थ है।
- iii. Write down difference between DNA and RNA. 4
डीएनए और आरएनए में अंतर लिखिए।

Total No. of Questions: 6

Total No. of Printed Pages:4

Enrollment No.....



Faculty of Agriculture
End Sem Examination May-2024
AG3CO07 Fundamentals of Genetics

Programme: B.Sc. (Hons.) Branch/Specialisation: Agriculture

Duration: 3 Hrs.

Maximum Marks: 50

Note: All questions are compulsory. Internal choices, if any, are indicated. Answers of Q.1 (MCQs) should be written in full instead of only a, b, c or d. Assume suitable data if necessary. Notations and symbols have their usual meaning.

- Q.1 i. In 1838, Cell concept in plant is given by..... 1
(a) M. J. Schleiden (b) Gregor Mendel
(c) W. Flemming (d) A. Weismann
1838 में, पौधे में कोशिका की अवधारणा किसके द्वारा दी गई थी?
(ए) एम. जे. श्लेडेन (बी) ग्रेगर मेंडल
(सी) डब्ल्यू फ्लेमिंग (डी) ए वीज़मैन
- ii. Example of physical mutagen..... 1
(a) Gamma rays (b) X-rays
(c) Beta rays (d) All of these
भौतिक उत्परिवर्तन का उदाहरण.....
(ए) गामा किरणें (बी) एक्स-रे
(सी) बीटा किरणें (डी) यह सभी
- iii. Transmission of characters from parents to offspring is referred as 1
the
(a) Variation (b) Genetics
(c) Heredity (d) Cytology
माता-पिता से संतानों में लक्षणों के संचरण को कहा जाता है।
(ए) भिन्नता (बी) आनुवंशिकी
(सी) वंशागति (डी) कोशिका विज्ञान
- iv.is the sum total of an external conditions, which influence 1
an organism.
(a) Environment (b) Heredity variation
(c) Cytogenetics (d) All of these

[2]

- बाहरी परिस्थितियों का कुल योग है, जो किसी जीव को प्रभावित करता है।
 (ए) पर्यावरण (बी) आनुवंशिकता भिन्नता
 (सी) कोशिका आनुवंशिकी (डी) यह सभी
- v. A, B, O blood group in man was discovered by..... **1**
 (a) Watson (b) Crick
 (c) Landsteiner (d) None of these
 मनुष्य में A, B, O रक्त समूह की खोज..... ने की थी
 (ए) वाटसन (बी) क्रिक (सी) लैंडस्टीनर (डी) इनमें से कोई नहीं
- vi. When one or few genes governs the same character is known as **1**
 (a) Oligogene (b) Polygene
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these
 जब एक या कुछ जीन एक ही लक्षण को नियंत्रित करते हैं तो इसे के रूप में जाना जाता है।
 (ए) ओलिगोजीन (बी) पॉलीजीन
 (सी) दोनों (ए) और (बी) (डी) इनमें से कोई नहीं
- vii. Examples of multiple allele **1**
 (a) Four colour in rabbit (b) Wing type in Drosophila
 (c) Eye colour in Drosophila (d) All of these
 एकाधिक एलील के उदाहरण
 (ए) खरगोश में चार रंग
 (बी) ड्रोसोफिला में पंख का प्रकार
 (सी) ड्रोसोफिला में आंखों का रंग
 (डी) यह सभी
- viii. The characteristics features of chromosome of a species is referred to as **1**
 (a) Karyotype (b) Matrix
 (c) Chromomeres (d) All of these
 किसी प्रजाति के गुणसूत्र की विशिष्ट विशेषताओं को कहा जाता है।
 (ए) कैरियोटाइप (बी) मैट्रिक्स
 (सी) क्रोमोमीयर (डी) यह सभी
- ix. Law of segregation is also known as..... **1**
 (a) Law Independence (b) Law of purity of gamete
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these

[3]

- पृथक्करण के नियम को के नाम से भी जाना जाता है।
 (ए) स्वतंत्रता का नियम (बी) युग्मक की शुद्धता का नियम
 (सी) दोनों (ए) और (बी) (डी) इनमें से कोई नहीं
- x. The observable characteristics of an organism or the out ward appearance of an individual is referred to as **1**
 (a) Phenotype (b) Genotype
 (c) Homozygote (d) Monohybrid
 किसी जीव की अवलोकन योग्य विशेषताएं या किसी व्यक्ति की बाहरी उपस्थिति को कहा जाता है।
 (ए) फेनोटाइप (बी) जीनोटाइप
 (सी) होमोझाईगोट (डी) मोनोहाइब्रिड
- Q.2 i. Define Genetics. **1**
 आनुवंशिकी को परिभाषित करें।
- ii. What is law of purity of gamete? **2**
 युग्मक की शुद्धता का नियम क्या है?
- iii. Explain law of independent assortment with suitable example. **5**
 स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये।
- OR iv. Define following terminologies (any five)- **5**
 (a) Genotype (b) Phenotype
 (c) Alleles (d) Monohybrid
 (e) Back cross (f) Test cross
 (g) Dominant allele
 निम्नलिखित शब्दावली को परिभाषित करें (कोई पांच)-
 (ए) जीनोटाइप (बी) फेनोटाइप
 (सी) एलील्स (डी) मोनोहाइब्रिड
 (ई) बैक क्रॉस (एफ) टेस्ट क्रॉस
 (जी) प्रभावी एलील
- Q.3 i. Define Cytokinesis. **1**
 साइटोकाइनेसिस को परिभाषित करें।
- ii. Describe M phase, S phase and G2 phase. **3**
 M प्रावस्था, S प्रावस्था और G2 प्रावस्था का वर्णन करें।
- iii. What are the reasons of the Mendel's success? **4**
 मेंडल की सफलता के कारण क्या हैं?

Marking Scheme

AG3CO07- Fundamentals of Genetics

Q.1	i)	M. J. Schleiden	1
	ii)	All of these	1
	iii)	Heredity	1
	iv)	Environment	1
	v)	Landsteiner	1
	vi)	Both	1
	vii)	All of these	1
	viii)	Karyotype	1
	ix)	Law of purity of gamete	1
	x)	Phenotype	1

Q.2	i.	Define Genetics.	1 Mark
	ii.	What is law of purity of gamete.	2 Mark
	iii.	Explain Law of independent assortment with suitable example.	5 Marks

OR	iv.	Define following terminologies (Any Five)-	- 1 Mark Each
		(a) Genotype	
		(b) Phenotype	
		(c) Alleles	
		(d) Monohybrid	
		(e) Back cross	
		(f) Test cross	
		(g) Dominant allele	

Q.3	i.	Define Cytokinesis.	-1 Mark
	ii.	Describe M phase,	-1 Mark
		S phase	-1 Mark
		G2 phase	- 1 Mark
	iii.	What are the Reasons of the Mendel's success?	- 4 Marks
OR	iv.	What are the Difference between Heterochromatin and Euchromatin?	- 4 Marks

Q.4	i.	Describe double crossovers with suitable examples.	-2 Marks
	ii.	Write difference between mitosis and meiosis.	- 6 Marks
OR	iii.	Write Difference between quantitative traits and qualitative traits.	- 6 Marks

Q.5	i.	Write four physical mutagens.	$\frac{1}{2}$ Marks
	ii.	Classify Mutagens.	-2 Marks
	iii.	Write down the Characteristics of quantitative inheritance.	-4 Marks
OR	iv.	Describe cytoplasmic inheritance.	-4 Marks
Q.6	Attempt any Two		
	i.	Explain in brief about Explain protein synthesis	-4 Marks
	ii.	Prove that DNA is Genetic material using experiment of Griffith.	-4 Marks
		Write down Difference between DNA and RNA.	-4 Marks