This Question Paper consists of **43** questions and **16** printed pages.
इस प्रश्न–पत्र में **43** प्रश्न तथा **16** मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No. | | | | | | | | | | | | |
अनुक्रमांक

Code No. 70/OSS/2
कोड नं.

SET/सेट - A

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Day and Date of Examination
(परीक्षा का दिन व दिनांक) ______________________

Signature of Invigilators 1. ______________________
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)
2. ______________________

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
4. Write your Question Paper Code No. **70/OSS/2-A** on the Answer-Book.
5. (a) The Question Paper is in English/Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any one of the languages listed below :
   English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Oriya, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.
   You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the Answer-Book.
   (b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors/mistakes in understanding the question will be yours only.
6. In case of any doubt or confusion in the question paper, the **English** Version will prevail.

सामान्य अनुदेश :

1. परीक्षार्थी प्रश्न–पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्न–पत्र को जाँच लें कि प्रश्न–पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।
3. उत्तर–पुस्तिका में पहचान–चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
4. अपनी उत्तर–पुस्तिका पर प्रश्न–पत्र का कोड नं. **70/OSS/2, सेट-A** लिखें।
5. (क) प्रश्न–पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :
   अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगु, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।
   कृपया उत्तर–पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
   (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रुटियों / गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।
6. प्रश्नपत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा दुविधा की स्थिति में **अंग्रेजी** अनुवाद ही मान्य होगा।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Time : **3** Hours] [Maximum Marks : **80**

समय : **3** घण्टे] [पूर्णांक : **80**

Note :

(i) This question paper consists of **43** questions in all.

(ii) All questions are **compulsory**. Write your answers in answer book.

(iii) Marks are given against each question.

Section-A consists of **Q. No. 1 to 16** – Multiple Choice type questions (MCQs) carrying 1 mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.

Section-B consists of **Q. No. 17 to 28** – Objective type questions carry **2** marks (with **2** sub-parts of **1** mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions.

Section-C consists of **Q. No. 29 to 37** – Very short answer type questions carrying **2** marks each to be answered in the range of **30** to **50** words.

Section-D consists of **Q. No. 38 to 41** – Short answer type questions carrying **3** marks each to be answered in the range of **50** to **80** words.

Section-E consists of **Q. No. 42 and 43** – Long answer type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words.

निर्देश :

(i) इस प्रश्नपत्र में कुल **43** प्रश्न हैं।

(ii) सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं। अपने उत्तर, उत्तर–पुस्तिका में लिखें।

(iii) प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक दिये गये हैं।

खण्ड–क में प्रश्न संख्या **1** से **16** – बहु–विकल्पीय (MCQs) के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। दिये गये चार विकल्पों में से सर्व समुचित विकल्प को उत्तर के रुप में लिखिए।

खण्ड–ख में प्रश्न संख्या **17** से **28** – वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है (प्रत्येक प्रश्न में **1** अंक के दो उपभाग हैं।)दिए गए निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

खण्ड–ग में प्रश्न संख्या **29** से **37** – तक के प्रश्न अति लघु–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है जिसका उत्तर लगभग **30** से **50** शब्दों का हो सकता है।

खण्ड–घ प्रश्न संख्या **38** से **41** तक लघु–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **3** अंकों का है, जिसका उत्तर लगभग **50** से **80** शब्दों का हो सकता है।

खण्ड–ड प्रश्न संख्या **42** और **43** – दीर्घ–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **5** अंकों का है। उत्तर लगभग **80** से **120** शब्दों का हो सकता है।

NOTE / निर्देश :

(1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you.
सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

(2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.
इस प्रश्न–पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न–पत्र का वितरण दोपहर में 02.15 बजे किया जाएगा। 02.15 बजे से 02.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न–पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर–पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – A / खण्ड – क

Q. No. 1 to 16 are Multiple Choice type questions (MCQs) carrying 1 mark each.
प्रश्न संख्या 1 से 16 तक बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक 1 अंक का है।

1 Peptidoglycan is present in cell wall of which of the following organism : **1**

(A) Fungi (B) Gymnosperm
(C) Protozoa (D) Bacteria

इस जीव की कोशिका भित्ति पेप्टिडोग्लाइकेन की बनी होती है :

(A) कवक (B) जिम्नोस्पर्म (अनावृत्तजीवी)
(C) प्रोटोजोआ (D) बैक्टीरिया

2 The hormone Calcitonin is secreted by : **1**

(A) Adrenal gland (B) Thyroid gland
(C) Pituitary gland (D) Thymus gland

कैल्सिटोनिन हार्मोन स्रावित होता है :

(A) अधिवृक्क ग्रंथि (B) अवटु (थॉयरॉयड) ग्रंथि
(C) पिट्यूटरी ग्रंथि (D) थाइमस ग्रंथि

3 Given below are the pairs, showing modes of vegetative propagation and their examples. Choose the option which is not correct : **1**

(A) Corm - onion (B) Sucker - Chrysanthemum
(C) Leaves - Bryophyllum (D) Rhizome - Turmeric

निम्न सूची में वर्धी प्रजनन के तरीके तथा उनके उदाहरण दिए गए हैं। उस विकल्प का चयन कीजिए जो सही नहीं है :

(A) घनकंद – प्याज (B) अंतः भूस्तारी – गुलदाउदी (क्राइसेन्थीमम)
(C) पत्ती – ब्रायोफिलम (D) प्रकंद – हल्दी

4 Transitional zone between two Ecosystems is known as : **1**

(A) Ecosere (B) Trophic level
(C) Ecotone (D) Ecological succession

दो पारितंत्रों के बीच पाया जाने वाला पारिस्थितिक संक्रामी क्षेत्र कहलाता है :

(A) इकोसीयर (B) पोषीस्तर
(C) ईकोटोन (D) पारिस्थितिक अनुक्रमण

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

5 Pick the mRNA codon which will pair with the anticodon GAU of tRNA **1**

(A) UUU (B) UCA

(C) AGU (D) AGT

उस mRNA कोडॉन का चयन कीजिए जो tRNA के एंटीकोडॉन GAU के साथ समुचित मिलान करता है –

(A) UUU (B) UCA

(C) AGU (D) AGT

6 The blood vessel which transports deoxygenated blood from the heart to the lungs is : **1**

(A) Aorta (B) Pulmonary vein

(C) Vena Cava (D) Pulmonary artery

हृदय से फ़ेफड़ों तक डीऑक्सीजनित रुधिर ले जाने वाली रुधिरवाहिका है –

(A) महाधमनी (B) फुफ्फुस शिरा

(C) महाशिरा (D) फुफ्फुस धमनी

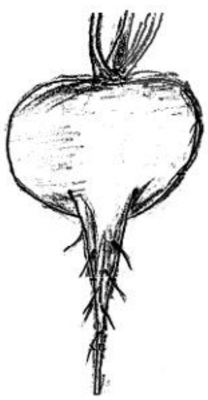
7 Identify the type of Root shown in diagram : **1**

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

(A) Fusiform (B) Fasciculated

(C) Napiform (D) Conical

चित्र में दर्शाए गए जड़ के प्रकार को पहचानिए :



(A) तर्कुरूपी (B) संपूलित गुच्छित

(C) कुंभीरूपी (D) शंकुरूपी

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

8 Association between insect pollinated flowers and pollinating insects in an association termed as : 1

(A) Symbiosis (B) Mutualism

(C) Commensalism (D) Parasitism

कीट परागित पुष्प तथा परागणकारी कीटों के बीच पारस्परिक संबंध कहलाता है :

(A) सहजीविता (B) सहोपकारिता (म्यूच्यूअलिज्म)

(C) सहभोजिता (D) परजीविता

9 Which of the following is a Broad spectrum antibiotics ? 1

(A) Penicillin (B) Erythromycin

(C) Streptomycin (D) Asprin

निम्नलिखित में से कौन–सा एक व्यापक स्पैक्ट्रम प्रतिजैविक (ऐंटीबायोटिक) है ?

(A) पेनिसिलीन (B) एरिथ्रोमाइसिन

(C) स्ट्रेप्टोमाइसिन (D) एस्प्रिन

UNNATI
EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

10 Which of the following is a photosynthetic microbe ? 1

(A) *Clostridium* (B) *Klebsiella*

(C) Azotobacter (D) *Rhodospirillum*

निम्नलिखित में से कौन–सा एक प्रकाश संश्लेषी सूक्ष्मजीव है ?

(A) *क्लॉस्ट्रिडियम* (B) *क्लेबसेला*

(C) *एजेटोबैक्टर* (D) *रोडोस्पाइरिलम*

11 Which of them is a true fish ? 1

(A) Dog fish (B) Silver fish

(C) Jelly fish (D) Star fish

निम्नलिखित में से कौन वास्तविक मत्स्य है ?

(A) डॉग फिश (B) सिल्वर फिश

(C) जेली फिश (D) स्टार फिश

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

12 Loss of weight; low haemoglobin content; tiredness and loss of appetite are symptoms of which of the following deficiency diseases? **1**

(A) Scurvy (B) Marasmus
(C) Anaemia (D) Osteomalacia

वजन घटना, हिमोग्लोबिन की मात्रा में कमी, शीघ्र थकावट तथा भूख न लगना किस अभावजनित रोग के लक्षण हैं ?

(A) स्कर्वी (B) मेरास्मस
(C) एनीमिया (अरक्तता) (D) अस्थिमृदुता (ऑस्टियोमैलेशिया)

13 Name the scientist who discovered antibiotics ? **1**

(A) Selman Waksman (B) Edward Jenner
(C) Alexander Fleming (D) Louis Pasteur

उस वैज्ञानिक के नाम का चयन कीजिए जिसने एंटीबायोटिक (प्रतिजैविक) की खोज की थी :

(A) सलमन वैक्समैन (B) एडवर्ड जेनर
(C) एलेक्जैंडर फ्लैमिंग (D) लुइसपॉश्चर

14 Select the vaccine used for the eradication of Tuberculosis : **1**

(A) BCG (B) MMR
(C) Bio-engineered vaccine (D) DPT

ट्यूबरकुलोसिस (क्षय रोग) के उन्मूलन हेतु उपयोग किए जाने वाले टीके के नाम का चयन कीजिए:

(A) BCG (B) MMR
(C) जैवअभियांत्रिक टीका (D) DPT

UNNATI
EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

15 Water chestnut shows two different types of leaves on the same plant. This condition is known as : **1**

(A) Phyllotaxy (B) Heterophilly
(C) Heterotrophic (D) Hypogynous

सिंघाडे के पौधे में एक ही पौधे पर दो विभिन्न प्रकार की पत्तियाँ परिलक्षित होती हैं। यह स्थिति कहलाती है –

(A) पर्णविन्यास (B) विषमपर्णता
(C) विषमपोषी (D) अधोजायांगी जायांगधर

16 The unique method of sex-determination in honey bees is referred to as : **1**

(A) XX-XY type (B) Parthenogenetic type
(C) ZW-ZZ type (D) Haplodiploidy

मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण बहुत ही अनोखे तरीके से होता है, जिसे कहते हैं ?

(A) XX-XY प्रकार (B) अनिषेकजननीय प्रकार
(C) ZW-ZZ प्रकार (D) अगुणित–द्विगुणित प्रकार

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – B / खण्ड – ख

Q. No. 17 to 28 are Objective type questions carry 02 marks each.

प्रश्न संख्या 17 से 28 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

17 Fill in the blanks (Attempt any 2 out of A-D) **2**

PROCESS	LOCATION / SITE
Spermatogenesis	A ______
Implantation	B ______
C ______	Ovary
D ______	Fallopian tube

रिक्त स्थान A से D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए :

प्रक्रम	अवस्थिति / अवस्थल
शुक्राणु जनन	A ______
प्रतिरोपण	B ______
C ______	अण्डाशय
D ______	फैलोपियन – नलिका (अंडवाहिनी नलिका)

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

18 Name the medical instruments used for recording : **2**

(a) Blood pressure _______.

(b) Record conduction of heart beat _______.

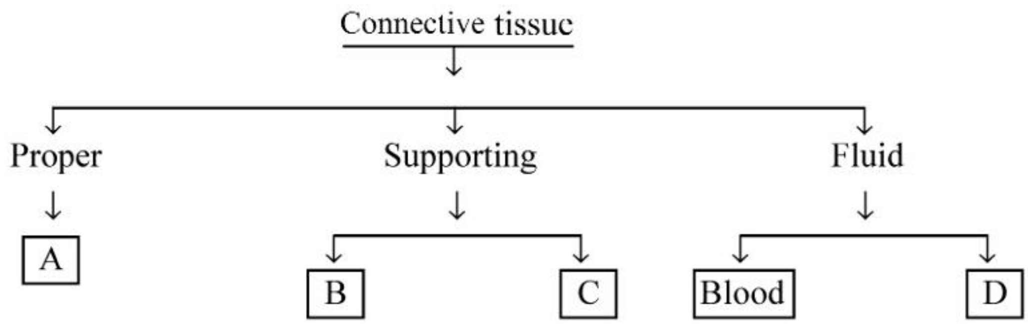
निम्नलिखित का मापन करने वाले चिकित्सीय यंत्रों का नाम लिखिए :

(a) रक्तदाब _______.

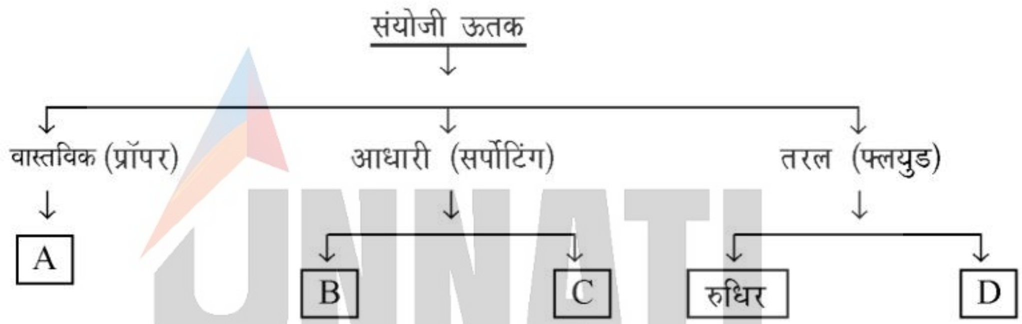
(b) हृदयस्पंद के चालन का रिकार्ड करनेवाला यंत्र _______.

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

19 In the flow chart given below, write down the basic components of the Connective tissue in the empty boxes A-D (Attempt any two) **2**



नीचे दिए गए प्रवाह चार्ट में बॉक्स A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति संयोजी ऊतक के आधारभूत (मूलभूत) संघटकों के नाम लिखिए।



20 With reference to biological interactions between two species, identify the two wrong statements from the following : **2**

(a) When one organism is benefitted while the other is harmed, is known as Parasitism.
(b) Both the species cannot survive without the other is called mutualism.
(c) Penicillium secrets antibiotics which inhibits the growth of bacteria. This interaction is known as Predation.
(d) One species is benefitted and the other is unharmed. This interaction is known as Commensalism.

दो प्रजातियों (स्पीशीज़) के बीच जैविक अन्योन्य क्रिया के संदर्भ में निम्नलिखित में से किन्हीं दो गलत कथनों को पहचानिए:

(a) जब एक जीव को लाभ होता है तथा दूसरे को हानि होती है, तो उसे परजीविता कहते हैं।
(b) दोनों प्रजातियाँ / एक दूसरे के बिना जीवित नहीं रह सकती तो उसे सहोपकारिता कहते हैं।
(c) पेनिसीलियम प्रतिजैविक स्रावित करते हैं जो जीवाणुओं (बैक्टीरिया) की वृद्धि को दमित करता है। यह अन्योन्य क्रिया परभक्षण कहलाती है।
(d) एक प्रजाति (स्पीशीज़) लाभान्वित होती है तथा दूसरी अप्रभावित रहती है। इस अन्योन्य क्रिया को सहभोजिता कहते हैं।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

21 Name the following inflorescence A and B shown in diagram : **2**

चित्र में दर्शाए गए पुष्पक्रम 'A' तथा 'B' के नाम लिखिए :

(A) __________ (B) __________

22 In the given statement fill in the blanks with suitable technical terms : **2**

(Attempt any two from A-D)

___A___ and ___B___ are two devices which ensure self-pollination, while ___C___ and ___D___ are the two adaptations to promote cross-pollination in flowers.

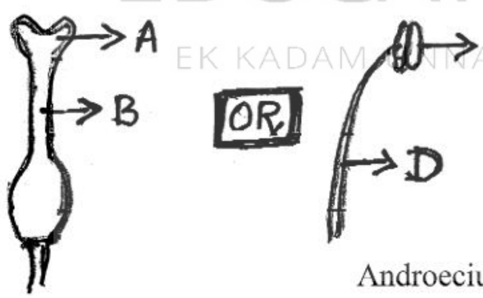
निम्नलिखित कथन में दिए गए रिक्त स्थानों की पूर्ति समुचित पदनामों द्वारा कीजिए।

(A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए।)

___A___ तथा ___B___ दो युक्तियाँ हैं जो स्वपरागण को सुनिश्चित करती हैं; जबकि ___C___ तथा ___D___ ऐसे दो अनुकूलन हैं जो पुष्पों में परपरागण को प्रोत्साहित करते हैं।

23 Label the parts of the following diagrams. Attempt any one. **2**

नीचे दिए गए आरेखों में से किसी एक आरेख के भागों को नामांकित कीजिए।



Gynoecium (जायांग)

Androecium (पुमंग)

24 Name the process A and B involved in the Central Dogma of molecular biology. **2**

DNA replication $\xrightarrow{A}$ RNA $\xrightarrow{B}$ Protein

आण्विक जीवविज्ञान के केन्द्रीय सिद्धान्त में शामिल प्रक्रम A तथा B का नाम लिखिए।

DNA प्रतिकृति $\xrightarrow{A}$ RNA $\xrightarrow{B}$ प्रोटीन

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

25 Match the items in Column A with the suitable items in Column B. **2**

	Column A		Column B
(a)	Brush-bordered epithelium	(i)	lining of trachea
(b)	Ciliated epithelium	(ii)	skin
		(iii)	increasing surface area
		(iv)	Absorption

कॉलम A में दी गई मदों का कॉलम B में दी गई मदों में से समुचित मिलान कीजिए।

	कॉलम A		कॉलम B
(a)	ब्रुश बोर्डरयुक्त उपकला	(i)	श्वासनली का अस्तर
(b)	पक्ष्माभी उपकला (सीलियमी एपिथीलियम)	(ii)	त्वचा
		(iii)	सतही क्षेत्र की बढ़ोतरी के लिए
		(iv)	अवशोषण

26 Fill in the blanks with the appropriate word : **2**

(a) The space between the membranes of the brain is filled with a fluid called ________.

(b) ________ connects the tympanic cavity with the pharynx.

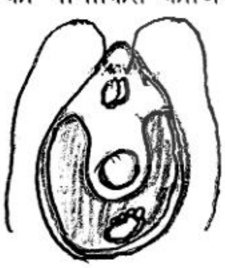
समुचित शब्दों द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(a) मस्तिष्क की तानिकाओं के बीच की जगह में एक तरल भरा होता है जिसे ________ कहते हैं।

(b) ________ कर्णपटह गुहा को ग्रसनी के साथ जोड़े रखती है।

27 Identify and writes the name of organism shown in the figure and label the chloroplast and the nucleus : **2**

चित्र में दर्शाए गए जीव को पहचान कर उसका नाम लिखिए तथा इसके क्लोरोप्लास्ट एवं केन्द्रक को नामांकित कीजिए।



28 Name two human activities which continuously increases the atmospheric carbon dioxide. **2**

मानवजनित ऐसे दो कार्यकलापों के नाम लिखिए जिनके कारण पर्यावरणीय (वायुमण्डल) कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा में निरंतर वृद्धि हो रही है।

(a) _______

(b) _______

UNNATI EDUCATIONS
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – C / खण्ड – ग

Q. No. 29 to 37 are Very short answer type questions carrying 02 marks each.
प्रश्न संख्या 29 से 37 तक अतिलघु–उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 2 अंक हैं।

29 With the help of suitable diagrams differentiate between androecium in Pea and China rose. **2**

समुचित आरेखों की सहायता से मटर के पुमंग तथा गुड़हल के पुमंग के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

30 Write the main functions of B-cells and T-cells in the immune system. **2**

प्रतिरक्षा तंत्र में B–कोशिकाओं तथा T–कोशिकाओं के मुख्य कार्य लिखिए।

31 Construct a food chain showing one producer and three consumers of different trophic levels. What will be the trophic level of the final consumer in the food chain? **2**

एक उत्पादक तथा विभिन्न पोषी स्तर वाले तीन उपभोक्ताओं की सहायता से एक खाद्य शृंखला बनाइए। खाद्य शृंखला में अंतिम उपभोक्ता का पोषक स्तर क्या होगा?

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

32 Why does a pregnant woman need a special diet? List any four main nutrient constituents of that diet. **2**

किसी गर्भवती महिला को विशेष आहार की आवश्यकता क्यों होती है? इस प्रकार के आहार में चार मुख्य पोषक संघटकों के नामों की सूची बनाइए।

OR / अथवा

Expand the abbreviation PEM. Write the names of two deficiency diseases caused due to PEM.

संक्षिप्त रूप PEM का पूरा विस्तारित नाम लिखिए। PEM द्वारा होने वाले हीनताजन्य (अभावजनित) दो रोगों के नाम लिखिए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

33 Write down the equations to show the difference between Aerobic respiration and Anaerobic respiration. **2**

वायवीय श्वसन तथा अवायवीय श्वसन के बीच अंतर स्पष्ट करने हेतु समीकरण लिखिए।

34 Draw a diagrammatic structure of an Antibody and label the specific antigen binding site. **2**

एक प्रतिरक्षी की संरचना को दर्शाने हेतु चित्र बनाइए तथा विशिष्ट ऐंटीजन बंधन स्थल को नामांकित कीजिए।

35 Write the names of two types of Complex tissues in plants and state the main functions of each of them. **2**

पौधों के दो प्रकार के सम्मिश्र ऊतकों के नाम लिखकर प्रत्येक का कार्य लिखिए।

OR / अथवा

(i) Name any two Plasma proteins.

किन्हीं दो प्लाज़्मा (प्रद्रव्य) प्रोटीनों के नाम लिखिए।

(ii) Name any two Contractile Proteins.

किन्हीं दो संकुचनशील प्रोटीनों के नाम लिखिए।

UNNATI EDUCATIONS

36 Why are bacteria classified under Kingdom Monera? **2**

जीवाणुओं (बैक्टीरिया) को जगत मोनेरा के अंतर्गत क्यों वर्गीकृत किया गया है?

OR / अथवा

(i) Name the organelle responsible for osmoregulation in Amoeba.

अमीबा में परासरण नियमन के लिए उत्तरदायी कोशिकांग का नाम लिखिए।

(ii) What are Lichens?

लाइकेन क्या है?

37 Under what conditions do population growth curve become J-shaped and S-shaped? **2**

किन परिस्थितियों में समष्टि वृद्धि वक्र 'J' आकार तथा 'S' आकार का हो जाता है?

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – D / खण्ड – घ

Q. No. 38 to 41 are Short answer type questions carrying 03 marks each.

प्रश्न संख्या 38 से 41 तक लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 3 अंक हैं।

38 Draw a neat diagram of the Vertical section of the human eye and label the 3 layers of the eye ball. **3**

मानव नेत्र की ऊर्ध्वाधर काट का चित्र बनाकर नेत्र गोलक की भित्ति की तीन परतों के नाम लिखिए।

39 Briefly explain Double Fertilization in an Angiosperm. Mention the end products formed by this process? **3**

आवृत्तबीजियों (ऐंजियोस्पर्म) में द्विनिषेचन (दोहरा निषेचन) प्रक्रम की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। इस प्रक्रम के अंत में बनने वाले उत्पादों के नामों का उल्लेख कीजिए।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

40 A haemophilic man marries a normal woman. Show the genotype of both the individuals. With the help of a flow-chart work out the phenotype of their progeny? **3**

हीमोफिलिया से प्रभावित एक पुरुष एक सामान्य स्त्री से विवाह करता है। दोनों व्यक्तियों (स्त्री तथा पुरुष) के जीनी प्ररूप (जीनो टाइप) लिखिए। एक प्रवाह चार्ट की सहायता से उनकी संतति के फीनोटाइप दर्शाइए।

OR / अथवा

A carrier female for Red-green colour blindness marries a man with normal vision. With the help of a flow chart work out the possible phenotype of their progeny.

लाल हरे रंग की वर्णांधता जीन की वाहक स्त्री का विवाह एक सामान्य दृष्टि वाले पुरुष के साथ होता है। एक प्रवाह चार्ट बनाकर उनकी संतति का संभाव्य फीनोटाइप दर्शाइए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

41 With the help of a neat and labelled diagram briefly explain the Hypanthodium inflorescence. Give one suitable example. 3

एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र की सहायता से हाइपैन्थोडियम पुष्पक्रम की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। इसका एक उदाहरण भी लिखिए।

OR / अथवा

With the help of a neat and labelled diagram briefly explain verticillaster type of inflorescence. Also write one suitable example of it.

एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र की सहायता से कूटचक्रक (वर्टीसिलेस्टर) पुष्पक्रम की व्याख्या कीजिए। इसका एक उदाहरण भी लिखिए।

SECTION – E / खण्ड – ड

Q. No. 42 and 43 are Long answer type questions carrying 05 marks each.

प्रश्न संख्या 42 और 43 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 5 अंक हैं।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

42 (a) Name the scientists who proposed the double helical structure of DNA. 5

उन वैज्ञानिकों के नाम लिखिए जिन्होंने DNA की द्विकुण्डलित संरचना मॉडल का सर्वप्रथम प्रस्ताव दिया था।

(b) Distinguish between Nucleoside and Nucleotide.

न्यूक्लियोसाइड तथा न्यूक्लिओटाइड के बीच विभेद कीजिए।

(c) Briefly explain the Nitrogenous base pairing in DNA.

DNA में नाइट्रोजनी बेस युग्मन (पेयरिंग) की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

(a) Write the differences between DNA and RNA.

DNA तथा RNA के बीच अंतर स्थापित कीजिए।

(b) Write the names of different types of RNA along with their functions.

विभिन्न प्रकार के RNA का नाम लिखकर उनके प्रकार्यों का उल्लेख कीजिए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

43 (a) In photosynthesis, there are two reactions - Light and Dark reactions. Why are they called so? Explain briefly. **5**

प्रकाश–संश्लेषण प्रक्रम में प्रकाशिक अभिक्रिया तथा अप्रकाशिक अभिक्रियाएं संपन्न होती हैं। उन्हें इन नामों से क्यों पुकारा जाता है? संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

(b) (i) With the help of a diagrammatic representation explain the Calvin Cycle.

रेखीय अभिचित्रण की सहायता से केल्विन चक्र की व्याख्या कीजिए।

(ii) Where does the above cycle take place?

उपर्युक्त चक्र कहाँ संपन्न होता है?

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

BLANK PAGE

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

This Question Paper consists of **43** questions and **16** printed pages.
इस प्रश्न–पत्र में **43** प्रश्न तथा **16** मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No. | | | | | | | | | | | | |
अनुक्रमांक

Code No. 70/OSS/2
कोड नं.

SET/सेट - B

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Day and Date of Examination
(परीक्षा का दिन व दिनांक) ____________________

Signature of Invigilators 1. ____________________
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)
2. ____________________

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
4. Write your Question Paper Code No. **70/OSS/2-B** on the Answer-Book.
5. (a) The Question Paper is in English/Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any one of the languages listed below :
   English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Oriya, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.
   You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the Answer-Book.
   (b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors/mistakes in understanding the question will be yours only.
6. In case of any doubt or confusion in the question paper, the **English** Version will prevail.

सामान्य अनुदेश :

1. परीक्षार्थी प्रश्न–पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्न–पत्र को जाँच लें कि प्रश्न–पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।
3. उत्तर–पुस्तिका में पहचान–चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
4. अपनी उत्तर–पुस्तिका पर प्रश्न–पत्र का कोड नं. **70/OSS/2, सेट-B** लिखें।
5. (क) प्रश्न–पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :
   अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगु, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।
   कृपया उत्तर–पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
   (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रुटियों / गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।
6. प्रश्नपत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा दुविधा की स्थिति में **अंग्रेजी** अनुवाद ही मान्य होगा।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Time : **3** Hours] [Maximum Marks : **80**

समय : **3** घण्टे] [पूर्णांक : **80**

Note : (i) This question paper consists of **43** questions in all.

(ii) All questions are **compulsory**. Write your answers in answer book.

(iii) Marks are given against each question.

Section-A consists of **Q. No. 1 to 16** – Multiple Choice type questions (MCQs) carrying 1 mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.

Section-B consists of **Q. No. 17 to 28** – Objective type questions carry **2** marks (with **2** sub-parts of **1** mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions.

Section-C consists of **Q. No. 29 to 37** – Very short answer type questions carrying **2** marks each to be answered in the range of **30** to **50** words.

Section-D consists of **Q. No. 38 to 41** – Short answer type questions carrying **3** marks each to be answered in the range of **50** to **80** words.

Section-E consists of **Q. No. 42 and 43** – Long answer type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words.

निर्देश : (i) इस प्रश्नपत्र में कुल **43** प्रश्न हैं।

(ii) सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं। अपने उत्तर, उत्तर–पुस्तिका में लिखें।

(iii) प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक दिये गये हैं।

खण्ड–क में प्रश्न संख्या **1** से **16** – बहु–विकल्पीय (MCQs) के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। दिये गये चार विकल्पों में से सर्व समुचित विकल्प को उत्तर के रुप में लिखिए।

खण्ड–ख में प्रश्न संख्या **17** से **28** – वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है (प्रत्येक प्रश्न में **1** अंक के दो उपभाग हैं।)दिए गए निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

खण्ड–ग में प्रश्न संख्या **29** से **37** – तक के प्रश्न अति लघु–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है जिसका उत्तर लगभग **30** से **50** शब्दों का हो सकता है।

खण्ड–घ प्रश्न संख्या **38** से **41** तक लघु–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **3** अंकों का है, जिसका उत्तर लगभग **50** से **80** शब्दों का हो सकता है।

खण्ड–ड प्रश्न संख्या **42** और **43** – दीर्घ–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **5** अंकों का है। उत्तर लगभग **80** से **120** शब्दों का हो सकता है।

NOTE / निर्देश :

(1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you.
सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

(2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.
इस प्रश्न–पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न–पत्र का वितरण दोपहर में 02.15 बजे किया जाएगा। 02.15 बजे से 02.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न–पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर–पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – A / खण्ड – क

Q. No. 1 to 16 are Multiple Choice type questions (MCQs) carrying 1 mark each.
प्रश्न संख्या 1 से 16 तक बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक 1 अंक का है।

1 Select the vaccine used for the eradication of Tuberculosis : **1**

(A) BCG (B) MMR
(C) Bio-engineered vaccine (D) DPT

ट्यूबरकुलोसिस (क्षय रोग) के उन्मूलन हेतु उपयोग किए जाने वाले टीके के नाम का चयन कीजिए:

(A) BCG (B) MMR
(C) जैवअभियांत्रिक टीका (D) DPT

2 The unique method of sex-determination in honey bees is referred to as : **1**

(A) XX-XY type (B) Parthenogenetic type
(C) ZW-ZZ type (D) Haplodiploidy

मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण बहुत ही अनोखे तरीके से होता है, जिसे कहते हैं?

(A) XX-XY प्रकार (B) अनिषेकजननीय प्रकार
(C) ZW-ZZ प्रकार (D) अगुणित–द्विगुणित प्रकार

3 Which of the following is a photosynthetic microbe ? **1**

(A) *Clostridium* (B) *Klebsiella*
(C) Azotobactor (D) *Rhodospirillum*

निम्नलिखित में से कौन–सा एक प्रकाश संश्लेषी सूक्ष्मजीव है?

(A) *क्लॉस्ट्रिडियम* (B) *क्लेबसेला*
(C) *एजेटोबैक्टर* (D) *रोडोस्पाइरिलम*

4 Loss of weight; low haemoglobin content; tiredness and loss of appetite are symptoms of which of the following deficiency diseases? **1**

(A) Scurvy (B) Marasmus
(C) Anaemia (D) Osteomalacia

वजन घटना, हिमोग्लोबिन की मात्रा में कमी, शीघ्र थकावट तथा भूख न लगना किस अभावजनित रोग के लक्षण हैं?

(A) स्कर्वी (B) मेरास्मस
(C) एनीमिया (अरक्तता) (D) अस्थिमृदुता (ऑस्टियोमैलेशिया)

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

5 The type of root shown in the diagram is : 1

(A) Fusiform (B) Conical

(C) Fasciculated (D) Napiform

दिए गए चित्र में दर्शाई गई जड़ का प्रकार है :

(A) तर्कुरूपी (B) शंकुरूपी

(C) संपूलित गुच्छित (D) कुंभीरूपी

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

6 Name the scientist who discovered antibiotics ? 1

(A) Selman Waksman (B) Edward Jenner

(C) Alexander Fleming (D) Louis Pasteur

उस वैज्ञानिक के नाम का चयन कीजिए जिसने एंटीबायोटिक (प्रतिजैविक) की खोज की थी :

(A) सलमन वैक्समैन (B) एडवर्ड जेनर

(C) एलेक्जैंडर फ्लैमिंग (D) लुइसपॉश्चर

7 Which of them is an Amphibian? 1

(A) Turtle (B) Lizard

(C) Salamander (D) Crocodile

निम्नलिखित में से कौन–सा जन्तु एक एम्फीबियन है ?

(A) कूर्म (टर्टल) (B) छिपकली

(C) सैलामेंडर (D) मगरमच्छ (क्रोकोडाइल)

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

8 Transitional zone between two Ecosystems is known as : **1**

(A) Ecosere (B) Trophic level

(C) Ecotone (D) Ecological succession

दो पारितंत्रों के बीच पाया जाने वाला पारिस्थितिक संक्रामी क्षेत्र कहलाता है :

(A) इकोसीयर (B) पोषीस्तर

(C) ईकोटोन (D) पारिस्थितिक अनुक्रमण

9 Given below are the pairs, showing modes of vegetative propagation and their examples. Choose the option which is not correct : **1**

(A) Corm - onion (B) Sucker - Chrysanthemum

(C) Leaves - Bryophyllum (D) Rhizome - Turmeric

निम्न सूची में वर्धी प्रजनन के तरीके तथा उनके उदाहरण दिए गए हैं। उस विकल्प का चयन कीजिए जो सही नहीं है :

(A) घनकंद – प्याज (B) अंतः भूस्तारी – गुलदाउदी (क्राइसेन्थीमम)

(C) पत्ती – ब्रायोफिलम (D) प्रकंद – हल्दी

UNNATI EDUCATIONS

10 Given below are the pairs, showing modes of Vegetative propagation and their examples. Choose the unmatched pair. **1**

(A) Sucker-Asparagus (B) Tuber-potato

(C) Leaves-Bryophyllum (D) Rhizome-Haldi

नीचे दिए गए युग्मों में कायिक जनन का तरीका तथा उसके उदाहरण को दर्शाया गया है। गलत मिलान वाले युग्म का चयन कीजिए।

(A) अंतः भूस्तारी – शतावरी (एस्पैरागस) (B) कंद – आलू

(C) पत्तियाँ – ब्रायोफिलम (D) प्रकंद – हल्दी

11 Association between insect pollinated flowers and pollinating insects in an association termed as : **1**

(A) Symbiosis (B) Mutualism

(C) Commensalism (D) Parasitism

कीट परागित पुष्प तथा परागणकारी कीटों के बीच पारस्परिक संबंध कहलाता है :

(A) सहजीविता (B) सहोपकारिता (म्यूच्यूअलिज्म)

(C) सहभोजिता (D) परजीविता

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

12 The blood vessel which transports deoxygenated blood from the heart to the lungs is : 1

(A) Aorta (B) Pulmonary vein

(C) Vena Cava (D) Pulmonary artery

हृदय से फ़ेफड़ों तक डीऑक्सीजनित रुधिर ले जाने वाली रुधिरवाहिका है –

(A) महाधमनी (B) फुफ्फुस शिरा

(C) महाशिरा (D) फुफ्फुस धमनी

13 Chitin is present in which of the following organism ? 1

(A) Virus (B) Bacteria

(C) Moss (D) Rhizopus

निम्नलिखित में से किस जीव में काइटिन उपस्थित होता है ?

(A) वायरस (विषाणु) (B) जीवाणु (बैक्टीरिया)

(C) मॉस (D) राइजोपस

14 Which of the following is a Broad spectrum antibiotics ? 1

(A) Penicillin (B) Erythromycin

(C) Streptomycin (D) Asprin

निम्नलिखित में से कौन–सा एक व्यापक स्पैक्ट्रम प्रतिजैविक (ऐंटीबायोटिक) है ?

(A) पेनिसिलीन (B) एरिथ्रोमाइसिन

(C) स्ट्रेप्टोमाइसिन (D) एस्प्रिन

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

15 The hormone Calcitonin is secreted by : 1

(A) Adrenal gland (B) Thyroid gland

(C) Pituitary gland (D) Thymus gland

कैल्सिटोनिन हार्मोन स्रावित होता है :

(A) अधिवृक्क ग्रंथि (B) अवटु (थॉयरॉयड) ग्रंथि

(C) पिट्यूटरी ग्रंथि (D) थाइमस ग्रंथि

16 Pick the mRNA codon which will pair with the anticodon GAU of tRNA 1

(A) UUU (B) UCA

(C) AGU (D) AGT

उस mRNA कोडॉन का चयन कीजिए जो tRNA के एंटीकोडॉन GAU के साथ समुचित मिलान करता है –

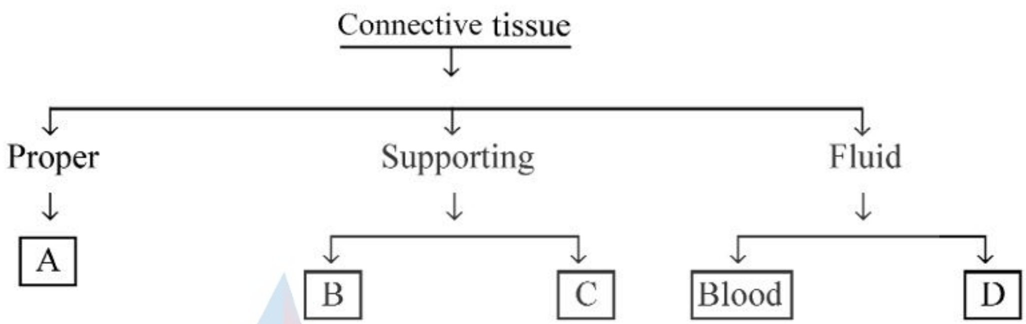
(A) UUU (B) UCA

(C) AGU (D) AGT

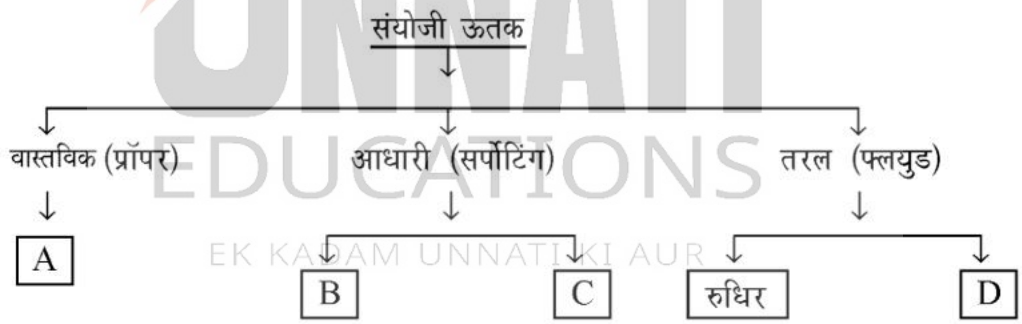
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

Q. No. 17 to 28 are Objective type questions carry 02 marks each.
प्रश्न संख्या 17 से 28 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

17 In the flow chart given below, write down the basic components of the Connective tissue in the empty boxes A-D (Attempt any two) **2**

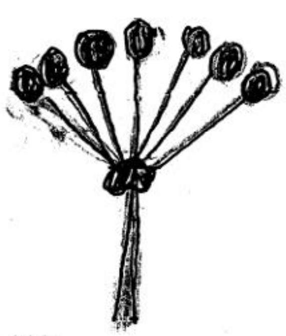


नीचे दिए गए प्रवाह चार्ट में बॉक्स A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति संयोजी ऊतक के आधारभूत (मूलभूत) संघटकों के नाम लिखिए।



UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

18 Write the names of the following Inflorences shown in the diagram A and B. **2**
दिए गए चित्र 'A' तथा 'B' में उनके पुष्पक्रम के प्रकार का नाम लिखिए।



(A) ___________

(B) ___________

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

19 Match the items in Column A with the suitable items in Column B. **2**

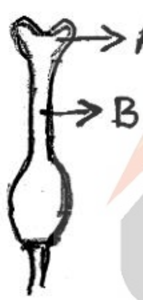
Column A	Column B
(a) Brush-bordered epithelium	(i) lining of trachea
(b) Ciliated epithelium	(ii) skin
	(iii) increasing surface area
	(iv) Absorption

कॉलम A में दी गई मदों का कॉलम B में दी गई मदों में से समुचित मिलान कीजिए।

कॉलम A	कॉलम B
(a) ब्रुश बोर्डरयुक्त उपकला	(i) श्वासनली का अस्तर
(b) पक्ष्माभी उपकला (सीलियमी एपिथीलियम)	(ii) त्वचा
	(iii) सतही क्षेत्र की बढ़ोतरी के लिए
	(iv) अवशोषण

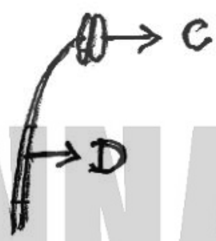
20 Label the parts of the following diagrams. Attempt any one. **2**

नीचे दिए गए आरेखों में से किसी एक आरेख के भागों को नामांकित कीजिए।



Gynoecium (जायांग)

OR



Androecium (पुमंग)

UNNATI
EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

21 Name the process A and B involved in the Central Dogma of molecular biology. **2**

DNA replication $\xrightarrow{A}$ RNA $\xrightarrow{B}$ Protein

आण्विक जीवविज्ञान के केन्द्रीय सिद्धान्त में शामिल प्रक्रम A तथा B का नाम लिखिए।

DNA प्रतिकृति $\xrightarrow{A}$ RNA $\xrightarrow{B}$ प्रोटीन

22 Fill in the blanks with the appropriate terms : **2**

(a) _________ is a sheet of criss-cross nerve fibres connecting the two Cerebral hemispheres.

(b) An automatic, quick and involuntary action in the body brought about by a stimulus is known as _________.

समुचित पदनामों (शब्दों) द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(a) _________ आड़े–तिरछे तंत्रिका रेशों की एक चादर होती है जो दोनों प्रमस्तिष्क–गोलार्धों को जोड़े रखती है।

(b) शरीर में किसी उद्दीपन के कारण होने वाली स्वतः, तीव्र और अनैच्छिक क्रिया को _______ कहते हैं।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

23 Name two human activities which continuously increases the atmospheric carbon dioxide. **2**

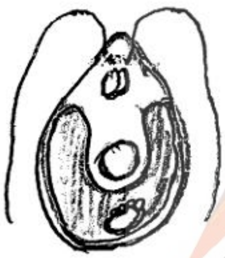
मानवजनित ऐसे दो कार्यकलापों के नाम लिखिए जिनके कारण पर्यावरणीय (वायुमण्डल) कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा में निरंतर वृद्धि हो रही है।

(a) ______

(b) ______

24 Identify and writes the name of organism shown in the figure and label the chloroplast and the nucleus : **2**

चित्र में दर्शाए गए जीव को पहचान कर उसका नाम लिखिए तथा इसके क्लोरोप्लास्ट एवं केन्द्रक को नामांकित कीजिए।



25 Name the medical instruments used for recording : **2**

(a) Blood pressure ______.

(b) Record conduction of heart beat ______.

निम्नलिखित का मापन करने वाले चिकित्सीय यंत्रों का नाम लिखिए :

(a) रक्तदाब ______.

(b) हृदयस्पंद के चालन का रिकार्ड करनेवाला यंत्र ______.

26 In the given statement fill in the blanks with suitable technical terms : **2**

(Attempt any two from A-D)

__A__ and __B__ are two devices which ensure self-pollination, while __C__ and __D__ are the two adaptations to promote cross-pollination in flowers.

निम्नलिखित कथन में दिए गए रिक्त स्थानों की पूर्ति समुचित पदनामों द्वारा कीजिए।

(A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए।)

__A__ तथा __B__ दो युक्तियाँ हैं जो स्वपरागण को सुनिश्चित करती हैं; जबकि __C__ तथा __D__ ऐसे दो अनुकूलन हैं जो पुष्पों में परपरागण को प्रोत्साहित करते हैं।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

27 Fill in the blanks (Attempt any 2 out of A-D) **2**

PROCESS	LOCATION / SITE
Spermatogenesis	A
Implantation	B
C	Ovary
D	Fallopian tube

रिक्त स्थान A से D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए :

प्रक्रम	अवस्थिति / अवस्थल
शुक्राणु जनन	A
प्रतिरोपण	B
C	अण्डाशय
D	फैलोपियन – नलिका (अंडवाहिनी नलिका)

28 With reference to biological interactions between two species, identify the two wrong statements from the following : **2**

(a) When one organism is benefitted while the other is harmed, is known as Parasitism.

(b) Both the species cannot survive without the other is called mutualism.

(c) Penicillium secrets antibiotics which inhibits the growth of bacteria. This interaction is known as Predation.

(d) One species is benefitted and the other is unharmed. This interaction is known as Commensalism.

दो प्रजातियों (स्पीशीज़) के बीच जैविक अन्योन्य क्रिया के संदर्भ में निम्नलिखित में से किन्हीं दो गलत कथनों को पहचानिए:

(a) जब एक जीव को लाभ होता है तथा दूसरे को हानि होती है, तो उसे परजीविता कहते हैं।

(b) दोनों प्रजातियाँ / एक दूसरे के बिना जीवित नहीं रह सकती तो उसे सहोपकारिता कहते हैं।

(c) पेनिसीलियम प्रतिजैविक स्रावित करते हैं जो जीवाणुओं (बैक्टीरिया) की वृद्धि को दमित करता है। यह अन्योन्य क्रिया परभक्षण कहलाती है।

(d) एक प्रजाति (स्पीशीज़) लाभान्वित होती है तथा दूसरी अप्रभावित रहती है। इस अन्योन्य क्रिया को सहभोजिता कहते हैं।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – C / खण्ड – ग

Q. No. 29 to 37 are Very short answer type questions carrying 02 marks each.
प्रश्न संख्या 29 से 37 तक अतिलघु–उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 2 अंक हैं।

29 Write the names of two types of Complex tissues in plants and state the main functions of each of them. **2**

पौधों के दो प्रकार के सम्मिश्र ऊतकों के नाम लिखकर प्रत्येक का कार्य लिखिए।

OR / अथवा

(i) Name any two Plasma proteins.

किन्हीं दो प्लाज़्मा (प्रद्रव्य) प्रोटीनों के नाम लिखिए।

(ii) Name any two Contractile Proteins.

किन्हीं दो संकुचनशील प्रोटीनों के नाम लिखिए।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

30 Under what conditions do population growth curve become J-shaped and S-shaped? **2**

किन परिस्थितियों में समष्टि वृद्धि वक्र 'J' आकार तथा 'S' आकार का हो जाता है?

31 Draw a diagrammatic structure of an Antibody and label the specific antigen binding site. **2**

एक प्रतिरक्षी की संरचना को दर्शाने हेतु चित्र बनाइए तथा विशिष्ट ऐंटीजन बंधन स्थल को नामांकित कीजिए।

32 With the help of labelled diagrams show Binary Fission in Amoeba. **2**

नामांकित चित्रों की सहायता से अमीबा में द्विखंडन (द्विविभाजन) प्रक्रम को दर्शाइए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

33 Why are bacteria classified under Kingdom Monera? **2**

जीवाणुओं (बैक्टीरिया) को जगत मोनेरा के अंतर्गत क्यों वर्गीकृत किया गया है?

OR / अथवा

(i) Name the organelle responsible for osmoregulation in Amoeba.

अमीबा में परासरण नियमन के लिए उत्तरदायी कोशिकांग का नाम लिखिए।

(ii) What are Lichens?

लाइकेन क्या है?

34 Write the main functions of B-cells and T-cells in the immune system. **2**

प्रतिरक्षा तंत्र में B–कोशिकाओं तथा T–कोशिकाओं के मुख्य कार्य लिखिए।

35 Why does a pregnant woman need a special diet? List any four main nutrient constituents of that diet. **2**

किसी गर्भवती महिला को विशेष आहार की आवश्यकता क्यों होती है? इस प्रकार के आहार में चार मुख्य पोषक संघटकों के नामों की सूची बनाइए।

OR / अथवा

Expand the abbreviation PEM. Write the names of two deficiency diseases caused due to PEM.

संक्षिप्त रूप PEM का पूरा विस्तारित नाम लिखिए। PEM द्वारा होने वाले हीनताजन्य (अभावजनित) दो रोगों के नाम लिखिए।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

36 Write down the equations to show the difference between Aerobic respiration and Anaerobic respiration. **2**

वायवीय श्वसन तथा अवायवीय श्वसन के बीच अंतर स्पष्ट करने हेतु समीकरण लिखिए।

37 In a food chain comprising of one producer and three consumers at different trophic levels. The producer gets 1000k cal. of energy. Work out, how much energy will the third consumer get? **2**

एक उत्पादक तथा तीन भिन्न पोषी स्तर वाले उपभोक्ताओं वाली आहार (खाद्य) शृंखला में यदि उपभोक्ता के स्तर पर 1000k cal ऊर्जा उपलब्ध हो तो तृतीय उपभोक्ता स्तर के जीव को ऊर्जा की कितनी मात्रा उपलब्ध होगी?

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – D / खण्ड – घ

Q. No. 38 to 41 are Short answer type questions carrying 03 marks each.

प्रश्न संख्या 38 से 41 तक लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 3 अंक हैं।

38 A haemophilic man marries a normal woman. Show the genotype of both the individuals. With the help of a flow-chart work out the phenotype of their progeny? **3**

हीमोफिलिया से प्रभावित एक पुरुष एक सामान्य स्त्री से विवाह करता है। दोनों व्यक्तियों (स्त्री तथा पुरुष) के जीनी प्ररूप (जीनो टाइप) लिखिए। एक प्रवाह चार्ट की सहायता से उनकी संतति के फीनोटाइप दर्शाइए।

OR / अथवा

A carrier female for Red-green colour blindness marries a man with normal vision. With the help of a flow chart work out the possible phenotype of their progeny.

लाल हरे रंग की वर्णांधता जीन की वाहक स्त्री का विवाह एक सामान्य दृष्टि वाले पुरुष के साथ होता है। एक प्रवाह चार्ट बनाकर उनकी संतति का संभाव्य फीनोटाइप दर्शाइए।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

39 Draw a neat diagram of the Vertical section of the human eye and label the 3 layers of the eye ball. **3**

मानव नेत्र की ऊर्ध्वाधर काट का चित्र बनाकर नेत्र गोलक की भित्ति की तीन परतों के नाम लिखिए।

40 (a) With the help of a neat and labelled diagram, briefly explain the Cyathium inflorescence. Also give one suitable example. **3**

एक स्वच्छ एवं नामांकित चित्र की सहायता से साऐथियम प्रकार के पुष्पक्रम की व्याख्या कीजिए तथा उसका एक उदाहरण भी लिखिए।

OR / अथवा

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

(b) With the help of a neat and labelled diagram, explain spadix type of inflorescence. Also write one example of it.

एक स्वच्छ एवं नामांकित चित्र की सहायता से स्थूलमंजरी (स्पेडिक्स) प्रकार के पुष्पक्रम की व्याख्या कीजिए तथा उसका एक समुचित उदाहरण भी लिखिए।

41 Briefly explain Double Fertilization in an Angiosperm. Mention the end products formed by this process? **3**

आवृत्तबीजियों (ऐंजियोस्पर्म) में द्विनिषेचन (दोहरा निषेचन) प्रक्रम की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। इस प्रक्रम के अंत में बनने वाले उत्पादों के नामों का उल्लेख कीजिए।

SECTION – E / खण्ड – ड

Q. No. 42 and 43 are Long answer type questions carrying 05 marks each.

प्रश्न संख्या 42 और 43 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 5 अंक हैं।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

42 (a) Define photosynthesis. Give the overall general chemical equation of Photosynthesis. **5**

प्रकाश संश्लेषण की परिभाषा लिखिए। प्रकाश संश्लेषण का निरूपण करने वाली रासायनिक समीकरण लिखिए।

(b) Write differences between Photosystem - I and Photosystem - II.

प्रकाशतंत्र–I तथा प्रकाशतंत्र–II के बीच अंतर लिखिए।

OR / अथवा

(a) Explain Krenz anatomy.

क्रैन्ज संरचना का वर्णन कीजिए।

(b) List differences between C-3 plants and C-4 plants.

C-3 पौधों तथा C-4 पौधों के बीच अंतर बताइए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

43 (a) Name the scientists who proposed the double helical structure of DNA. **5**

उन वैज्ञानिकों के नाम लिखिए जिन्होंने DNA की द्विकुण्डलित संरचना मॉडल का सर्वप्रथम प्रस्ताव दिया था।

(b) Distinguish between Nucleoside and Nucleotide.

न्यूक्लियोसाइड तथा न्यूक्लिओटाइड के बीच विभेद कीजिए।

(c) Briefly explain the Nitrogenous base pairing in DNA.

DNA में नाइट्रोजनी बेस युग्मन (पेयरिंग) की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

(a) Write the differences between DNA and RNA.

DNA तथा RNA के बीच अंतर स्थापित कीजिए।

(b) Write the names of different types of RNA along with their functions.

विभिन्न प्रकार के RNA का नाम लिखकर उनके प्रकार्यों का उल्लेख कीजिए।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

BLANK PAGE

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

This Question Paper consists of **43** questions and **16** printed pages.
इस प्रश्न–पत्र में **43** प्रश्न तथा **16** मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No. | | | | | | | | | | | | **Code No. 70/OSS/2**
अनुक्रमांक — कोड नं.

SET/सेट - C

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Day and Date of Examination
(परीक्षा का दिन व दिनांक) ____________________

Signature of Invigilators 1. ____________________
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)
2. ____________________

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
4. Write your Question Paper Code No. **70/OSS/2-C** on the Answer-Book.
5. (a) The Question Paper is in English/Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any one of the languages listed below :
   English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Oriya, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.
   You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the Answer-Book.
   (b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors/mistakes in understanding the question will be yours only.
6. In case of any doubt or confusion in the question paper, the **English** Version will prevail.

सामान्य अनुदेश :

1. परीक्षार्थी प्रश्न–पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्न–पत्र को जाँच लें कि प्रश्न–पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।
3. उत्तर–पुस्तिका में पहचान–चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
4. अपनी उत्तर–पुस्तिका पर प्रश्न–पत्र का कोड नं. **70/OSS/2, सेट-C** लिखें।
5. (क) प्रश्न–पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :
   अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगु, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।
   कृपया उत्तर–पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
   (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रुटियों / गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।
6. प्रश्नपत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा दुविधा की स्थिति में **अंग्रेजी** अनुवाद ही मान्य होगा।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Time : **3** Hours] [Maximum Marks : **80**
समय : **3** घण्टे] [पूर्णांक : **80**

Note : (i) This question paper consists of **43** questions in all.

(ii) All questions are **compulsory**. Write your answers in answer book.

(iii) Marks are given against each question.

Section-A consists of **Q. No. 1 to 16** – Multiple Choice type questions (MCQs) carrying 1 mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.

Section-B consists of **Q. No. 17 to 28** – Objective type questions carry **2** marks (with **2** sub-parts of **1** mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions.

Section-C consists of **Q. No. 29 to 37** – Very short answer type questions carrying **2** marks each to be answered in the range of **30** to **50** words.

Section-D consists of **Q. No. 38 to 41** – Short answer type questions carrying **3** marks each to be answered in the range of **50** to **80** words.

Section-E consists of **Q. No. 42 and 43** – Long answer type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words.

निर्देश : (i) इस प्रश्नपत्र में कुल **43** प्रश्न हैं।

(ii) सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं। अपने उत्तर, उत्तर–पुस्तिका में लिखें।

(iii) प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक दिये गये हैं।

खण्ड–क में प्रश्न संख्या **1** से **16** – बहु–विकल्पीय (MCQs) के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। दिये गये चार विकल्पों में से सर्व समुचित विकल्प को उत्तर के रुप में लिखिए।

खण्ड–ख में प्रश्न संख्या **17** से **28** – वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है (प्रत्येक प्रश्न में **1** अंक के दो उपभाग हैं।)दिए गए निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

खण्ड–ग में प्रश्न संख्या **29** से **37** – तक के प्रश्न अति लघु–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है जिसका उत्तर लगभग **30** से **50** शब्दों का हो सकता है।

खण्ड–घ प्रश्न संख्या **38** से **41** तक लघु–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **3** अंकों का है, जिसका उत्तर लगभग **50** से **80** शब्दों का हो सकता है।

खण्ड–ड प्रश्न संख्या **42** और **43** – दीर्घ–उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **5** अंकों का है। उत्तर लगभग **80** से **120** शब्दों का हो सकता है।

NOTE / निर्देश :

(1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you.
सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

(2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.
इस प्रश्न–पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न–पत्र का वितरण दोपहर में 02.15 बजे किया जाएगा। 02.15 बजे से 02.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न–पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर–पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – A / खण्ड – क

Q. No. 1 to 16 are Multiple Choice type questions (MCQs) carrying 1 mark each.
प्रश्न संख्या 1 से 16 तक बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक 1 अंक का है।

1 Name the scientist who discovered antibiotics ? 1

(A) Selman Waksman (B) Edward Jenner

(C) Alexander Fleming (D) Louis Pasteur

उस वैज्ञानिक के नाम का चयन कीजिए जिसने एंटीबायोटिक (प्रतिजैविक) की खोज की थी :

(A) सलमन वैक्समैन (B) एडवर्ड जेनर

(C) एलेक्जेंडर फ्लैमिंग (D) लुइसपॉश्चर

2 Water chestnut shows two different types of leaves on the same plant. This condition is known as : 1

(A) Phyllotaxy (B) Heterophilly

(C) Heterotrophic (D) Hypogynous

सिंघाडे के पौधे में एक ही पौधे पर दो विभिन्न प्रकार की पत्तियाँ परिलक्षित होती हैं। यह स्थिति कहलाती है –

(A) पर्णविन्यास (B) विषमपर्णता

(C) विषमपोषी (D) अधोजायांगी जायांगधर

3 Which of them is a Narrow Spectrum antibiotics? 1

(A) Chloramphenicol (B) Streptomycin

(C) Tetracycline (D) Erythromycin

निम्नलिखित में से कौन–सा एक संकीर्ण स्पेक्ट्रम ऐंटीबायोटिक है ?

(A) क्लोरमफेनिकॉल (B) स्ट्रेप्टोमाइसीन

(C) टेट्रासाइक्लीन (D) एरिथ्रोमाइसिन

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

4 Which of them is a true fish ? 1

(A) Dog fish (B) Silver fish

(C) Jelly fish (D) Star fish

निम्नलिखित में से कौन वास्तविक मत्स्य है ?

(A) डॉग फिश (B) सिल्वर फिश

(C) जेली फिश (D) स्टार फिश

5 The blood vessel which transports deoxygenated blood from the heart to the lungs is : 1

(A) Aorta (B) Pulmonary vein

(C) Vena Cava (D) Pulmonary artery

हृदय से फ़ेफड़ों तक डीऑक्सीजनित रुधिर ले जाने वाली रुधिरवाहिका है –

(A) महाधमनी (B) फुफ्फुस शिरा

(C) महाशिरा (D) फुफ्फुस धमनी

6 The unique method of sex-determination in honey bees is referred to as : 1

(A) XX-XY type (B) Parthenogenetic type

(C) ZW-ZZ type (D) Haplodiploidy

मधुमक्खियों में लिंग निर्धारण बहुत ही अनोखे तरीके से होता है, जिसे कहते हैं ?

(A) XX-XY प्रकार (B) अनिषेकजननीय प्रकार

(C) ZW-ZZ प्रकार (D) अगुणित–द्विगुणित प्रकार

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AOR

7 Which of the following is a photosynthetic microbe ? 1

(A) *Clostridium* (B) *Klebsiella*

(C) Azotobacter (D) *Rhodospirillum*

निम्नलिखित में से कौन–सा एक प्रकाश संश्लेषी सूक्ष्मजीव है ?

(A) *क्लॉस्ट्रिडियम* (B) *क्लेबसेला*

(C) *एजेटोबैक्टर* (D) *रोडोस्पाइरिलम*

8 Pick the mRNA codon which will pair with the anticodon GAU of tRNA 1

(A) UUU (B) UCA

(C) AGU (D) AGT

उस mRNA कोडॉन का चयन कीजिए जो tRNA के एंटीकोडॉन GAU के साथ समुचित मिलान करता है –

(A) UUU (B) UCA

(C) AGU (D) AGT

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

9 A 4 year old baby has bow legs and pigeon chest. His bones are soft and tend to fracture easily. The baby is suffering from : 1

(A) Osteomalacia (B) Marasmus

(C) Rickets (D) Kwashiorkor

एक 4 वर्ष की आयु के शिशु की टाँगें धनुषाकार, कबूतर जैसा वक्ष (सीना), हड्डियाँ नरम तथा आसानी से टूटने वाली हैं। शिशु जिस रोग से पीड़ित है वह है :

(A) आस्टियोमैलेशिया (अस्थिमृदुता) (B) मेरास्मस

(C) रिकेट्स (D) क्वाशियोरकॉर

10 The name of the gland which secrets Antidiuretic hormone (ADH) is : 1

(A) Thymus (B) Posterior Pituitary gland

(C) Adrenal (D) Anterior Pituitary gland

ऐंटीडायूरैटिक हार्मोन स्रावित करने वाली ग्रंथि का नाम है :

(A) थाइमस (B) पीयूष की पश्चपालि

(C) अधिवृक्क (ऐड्रीनल) (D) पीयूष की अग्रपालि

11 Identify the type of root shown in the diagram : 1

(A) Napiform (B) Tuberous

(C) Conical (D) Fusiform

चित्र में दर्शाई गई जड़ के प्रकार को पहचानिए :

(A) कुंभीरूपी (B) कंदिल

(C) शंकुरूपी (D) तर्कुरूपी

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

12 Select the vaccine used for the eradication of Tuberculosis : 1

(A) BCG (B) MMR

(C) Bio-engineered vaccine (D) DPT

ट्यूबरकुलोसिस (क्षय रोग) के उन्मूलन हेतु उपयोग किए जाने वाले टीके के नाम का चयन कीजिए:

(A) BCG (B) MMR

(C) जैवअभियांत्रिक टीका (D) DPT

13 Given below are the pairs, showing modes of vegetative propagation and their examples. Choose the option which is not correct : 1

(A) Corm - onion (B) Sucker - Chrysanthemum

(C) Leaves - Bryophyllum (D) Rhizome - Turmeric

निम्न सूची में वर्धी प्रजनन के तरीके तथा उनके उदाहरण दिए गए हैं। उस विकल्प का चयन कीजिए जो सही नहीं है :

(A) घनकंद – प्याज (B) अंतः भूस्तारी – गुलदाउदी (क्राइसेन्थीमम)

(C) पत्ती – ब्रायोफिलम (D) प्रकंद – हल्दी

14 Association between insect pollinated flowers and pollinating insects in an association termed as : 1

(A) Symbiosis (B) Mutualism

(C) Commensalism (D) Parasitism

कीट परागित पुष्प तथा परागणकारी कीटों के बीच पारस्परिक संबंध कहलाता है :

(A) सहजीविता (B) सहोपकारिता (म्यूच्यूअलिज्म)

(C) सहभोजिता (D) परजीविता

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

15 Peptidoglycan is present in cell wall of which of the following organism : 1

(A) Fungi (B) Gymnosperm

(C) Protozoa (D) Bacteria

इस जीव की कोशिका भित्ति पेप्टिडोग्लाइकेन की बनी होती है :

(A) कवक (B) जिम्नोस्पर्म (अनावृत्तजीवी)

(C) प्रोटोजोआ (D) बैक्टीरिया

16 Transitional zone between two Ecosystems is known as : 1

(A) Ecosere (B) Trophic level

(C) Ecotone (D) Ecological succession

दो पारितंत्रों के बीच पाया जाने वाला पारिस्थितिक संक्रामी क्षेत्र कहलाता है :

(A) इकोसीयर (B) पोषीस्तर

(C) ईकोटोन (D) पारिस्थितिक अनुक्रमण

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – B / खण्ड – ख

Q. No. 17 to 28 are Objective type questions carry 02 marks each.
प्रश्न संख्या 17 से 28 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

17 Name the medical instruments used for recording : **2**

(a) Blood pressure _______.

(b) Record conduction of heart beat _______.

निम्नलिखित का मापन करने वाले चिकित्सीय यंत्रों का नाम लिखिए :

(a) रक्तदाब _______.

(b) हृदयस्पंद के चालन का रिकार्ड करनेवाला यंत्र _______.

18 With reference to biological interactions between two species, identify the two wrong statements from the following : **2**

(a) When one organism is benefitted while the other is harmed, is known as Parasitism.

(b) Both the species cannot survive without the other is called mutualism.

(c) Penicillium secrets antibiotics which inhibits the growth of bacteria. This interaction is known as Predation.

(d) One species is benefitted and the other is unharmed. This interaction is known as Commensalism.

दो प्रजातियों (स्पीशीज़) के बीच जैविक अन्योन्य क्रिया के संदर्भ में निम्नलिखित में से किन्हीं दो गलत कथनों को पहचानिए:

(a) जब एक जीव को लाभ होता है तथा दूसरे को हानि होती है, तो उसे परजीविता कहते हैं।

(b) दोनों प्रजातियाँ / एक दूसरे के बिना जीवित नहीं रह सकती तो उसे सहोपकारिता कहते हैं।

(c) पेनिसीलियम प्रतिजैविक स्रावित करते हैं जो जीवाणुओं (बैक्टीरिया) की वृद्धि को दमित करता है। यह अन्योन्य क्रिया परभक्षण कहलाती है।

(d) एक प्रजाति (स्पीशीज़) लाभान्वित होती है तथा दूसरी अप्रभावित रहती है। इस अन्योन्य क्रिया को सहभोजिता कहते हैं।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR
UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

19 Fill in the blanks with the appropriate word : **2**

(a) The space between the membranes of the brain is filled with a fluid called _______.

(b) _______ connects the tympanic cavity with the pharynx.

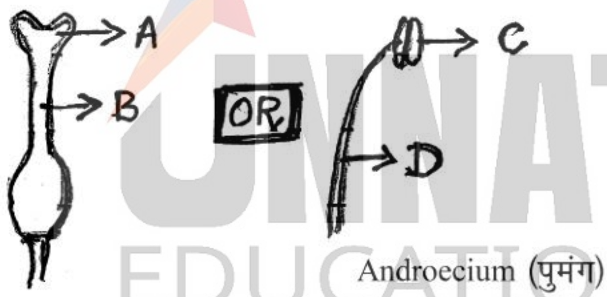
समुचित शब्दों द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(a) मस्तिष्क की तानिकाओं के बीच की जगह में एक तरल भरा होता है जिसे _______ कहते हैं।

(b) _______ कर्णपटह गुहा को ग्रसनी के साथ जोड़े रखती है।

20 Label the parts of the following diagrams. Attempt any one. **2**

नीचे दिए गए आरेखों में से किसी एक आरेख के भागों को नामांकित कीजिए।

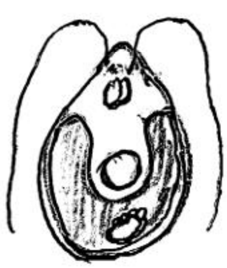


Gynoecium (जायांग) Androecium (पुमंग)

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

21 Identify and writes the name of organism shown in the figure and label the chloroplast and the nucleus : **2**

चित्र में दर्शाए गए जीव को पहचान कर उसका नाम लिखिए तथा इसके क्लोरोप्लास्ट एवं केन्द्रक को नामांकित कीजिए।



UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

22 Match the items in Column A with the suitable items in Column B. **2**

Column A	**Column B**
(a) Squamous Epithelium	(i) Lining of Salivary glands
(b) Cuboidal epithelium	(ii) Lining of intestine
	(iii) lining of Airsacs in lungs
	(iv) lining of trachea

कॉलम–A में दी गई ऊतकों का कॉलम–B में दिए गए अंगों से समुचित मिलान कीजिए।

कॉलम-A	**कॉलम–B**
(a) शल्की उपकला (स्क्वैमस एपीथीलियम)	(i) लार ग्रंथियों का अस्तर
	(ii) आंत्र का अस्तर
(b) घनाकार उपकला (क्यूबॉयडल एपीथीलियम)	(iii) फेफड़ों के वायु कोषों का अस्तर
	(iv) श्वास नली का अस्तर

23 Fill in the blanks (Attempt any 2 out of A-D) **2**

PROCESS	LOCATION / SITE
Spermatogenesis	___A___
Implantation	___B___
___C___	Ovary
___D___	Fallopian tube

रिक्त स्थान A से D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए :

प्रक्रम	अवस्थिति / अवस्थल
शुक्राणु जनन	___A___
प्रतिरोपण	___B___
___C___	अण्डाशय
___D___	फैलोपियन – नलिका (अंडवाहिनी नलिका)

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

24 In the given statement fill in the blanks with suitable technical terms : (Attempt any two from A-D) **2**

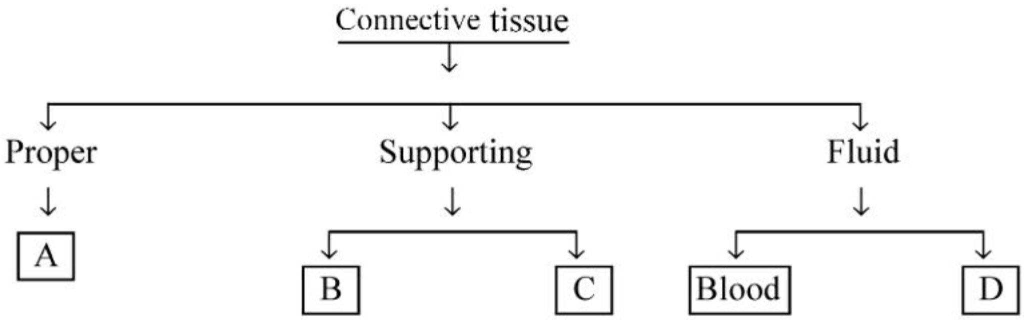
___A___ and ___B___ are two devices which ensure self-pollination, while ___C___ and ___D___ are the two adaptations to promote cross-pollination in flowers.

निम्नलिखित कथन में दिए गए रिक्त स्थानों की पूर्ति समुचित पदनामों द्वारा कीजिए। (A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए।)

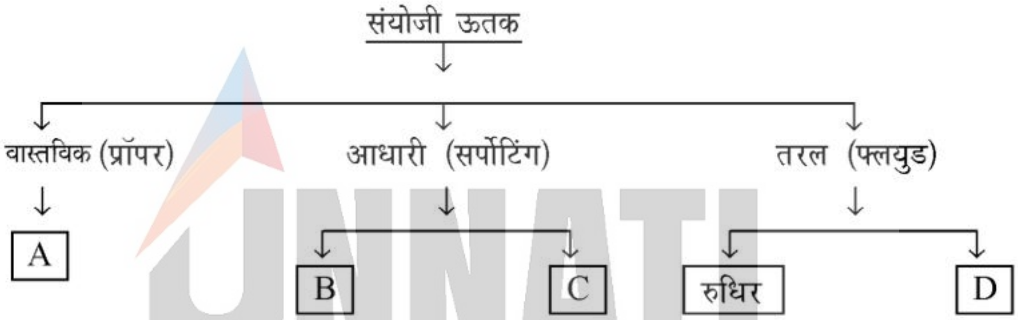
___A___ तथा ___B___ दो युक्तियाँ हैं जो स्वपरागण को सुनिश्चित करती हैं; जबकि ___C___ तथा ___D___ ऐसे दो अनुकूलन हैं जो पुष्पों में परपरागण को प्रोत्साहित करते हैं।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

25 In the flow chart given below, write down the basic components of the Connective tissue in the empty boxes A-D (Attempt any two) **2**



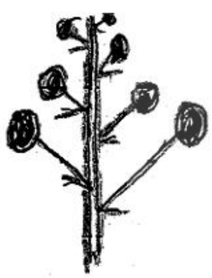
नीचे दिए गए प्रवाह चार्ट में बॉक्स A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति संयोजी ऊतक के आधारभूत (मूलभूत) संघटकों के नाम लिखिए।



UNNATI
EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

26 Name the following inflorescences shown in the diagram A and B. **2**

नीचे दिए गए चित्र A एवं B में दर्शाए गए पुष्पक्रम के प्रकार के नाम लिखिए:



(A) ___________

(B) ___________

27 Name two human activities which continuously increases the atmospheric carbon dioxide. **2**

मानवजनित ऐसे दो कार्यकलापों के नाम लिखिए जिनके कारण पर्यावरणीय (वायुमण्डल) कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा में निरंतर वृद्धि हो रही है।

(a) _______

(b) _______

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

28 Name the process A and B involved in the Central Dogma of molecular biology. 2

DNA replication $\xrightarrow{A}$ RNA $\xrightarrow{B}$ Protein

आण्विक जीवविज्ञान के केन्द्रीय सिद्धान्त में शामिल प्रक्रम A तथा B का नाम लिखिए।

DNA प्रतिकृति $\xrightarrow{A}$ RNA $\xrightarrow{B}$ प्रोटीन

SECTION – C / खण्ड – ग

Q. No. 29 to 37 are Very short answer type questions carrying 02 marks each.
प्रश्न संख्या 29 से 37 तक अतिलघु–उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 2 अंक हैं।

29 Construct a food chain showing one producer and three consumers of different trophic levels. What will be the trophic level of the final consumer in the food chain? 2

एक उत्पादक तथा विभिन्न पोषी स्तर वाले तीन उपभोक्ताओं की सहायता से एक खाद्य शृंखला बनाइए। खाद्य शृंखला में अंतिम उपभोक्ता का पोषक स्तर क्या होगा?

30 Write the names of two types of Complex tissues in plants and state the main functions of each of them. 2

पौधों के दो प्रकार के सम्मिश्र ऊतकों के नाम लिखकर प्रत्येक का कार्य लिखिए।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

OR / अथवा

(i) Name any two Plasma proteins.

किन्हीं दो प्लाज़्मा (प्रद्रव्य) प्रोटीनों के नाम लिखिए।

(ii) Name any two Contractile Proteins.

किन्हीं दो संकुचनशील प्रोटीनों के नाम लिखिए।

31 Why are bacteria classified under Kingdom Monera? 2

जीवाणुओं (बैक्टीरिया) को जगत मोनेरा के अंतर्गत क्यों वर्गीकृत किया गया है?

OR / अथवा

(i) Name the organelle responsible for osmoregulation in Amoeba.

अमीबा में परासरण नियमन के लिए उत्तरदायी कोशिकांग का नाम लिखिए।

(ii) What are Lichens?

लाइकेन क्या है?

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

32 Draw a diagrammatic structure of an Antibody and label the specific antigen binding site. 2

एक प्रतिरक्षी की संरचना को दर्शाने हेतु चित्र बनाइए तथा विशिष्ट ऐंटीजन बंधन स्थल को नामांकित कीजिए।

33 Distinguish between Primary Succession and Secondary Succession. 2

प्राथमिक अनुक्रमण तथा द्वितीयक अनुक्रमण के बीच विभेद कीजिए।

34 Why does a pregnant woman need a special diet? List any four main nutrient constituents of that diet. 2

किसी गर्भवती महिला को विशेष आहार की आवश्यकता क्यों होती है? इस प्रकार के आहार में चार मुख्य पोषक संघटकों के नामों की सूची बनाइए।

OR / अथवा

Expand the abbreviation PEM. Write the names of two deficiency diseases caused due to PEM.

संक्षिप्त रूप PEM का पूरा विस्तारित नाम लिखिए। PEM द्वारा होने वाले हीनताजन्य (अभावजनित) दो रोगों के नाम लिखिए।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

35 Distinguish between Monocot and Dicots plants.(Any 2 main points). Give one each suitable examples. 2

एक बीजपत्री पौधों तथा द्विबीजपत्री पौधों के बीच दो प्रमुख अंतर लिखिए। प्रत्येक का एक–एक उदाहरण भी लिखिए।

36 Write down the equations to show the difference between Aerobic respiration and Anaerobic respiration. 2

वायवीय श्वसन तथा अवायवीय श्वसन के बीच अंतर स्पष्ट करने हेतु समीकरण लिखिए।

37 Write the main functions of B-cells and T-cells in the immune system. 2

प्रतिरक्षा तंत्र में B–कोशिकाओं तथा T–कोशिकाओं के मुख्य कार्य लिखिए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

SECTION – D / खण्ड – घ

Q. No. 38 to 41 are Short answer type questions carrying 03 marks each.

प्रश्न संख्या 38 से 41 तक लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 3 अंक हैं।

38 With the help of a neat and labelled diagram briefly explain the Hypanthodium inflorescence. Give one suitable example. **3**

एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र की सहायता से हाइपैन्थोडियम पुष्पक्रम की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। इसका एक उदाहरण भी लिखिए।

OR / अथवा

With the help of a neat and labelled diagram briefly explain verticillaster type of inflorescence. Also write one suitable example of it.

एक स्वच्छ तथा नामांकित चित्र की सहायता से कूटचक्रक (वर्टीसिलेस्टर) पुष्पक्रम की व्याख्या कीजिए। इसका एक उदाहरण भी लिखिए।

UNNATI
EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

39 A haemophilic man marries a normal woman. Show the genotype of both the individuals. With the help of a flow-chart work out the phenotype of their progeny? **3**

हीमोफिलिया से प्रभावित एक पुरुष एक सामान्य स्त्री से विवाह करता है। दोनों व्यक्तियों (स्त्री तथा पुरुष) के जीनी प्ररूप (जीनो टाइप) लिखिए। एक प्रवाह चार्ट की सहायता से उनकी संतति के फीनोटाइप दर्शाइए।

OR / अथवा

A carrier female for Red-green colour blindness marries a man with normal vision. With the help of a flow chart work out the possible phenotype of their progeny.

लाल हरे रंग की वर्णांधता जीन की वाहक स्त्री का विवाह एक सामान्य दृष्टि वाले पुरुष के साथ होता है। एक प्रवाह चार्ट बनाकर उनकी संतति का संभाव्य फीनोटाइप दर्शाइए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

40 Briefly explain Double Fertilization in an Angiosperm. Mention the end products formed by this process? 3

आवृत्तबीजियों (ऐंजियोस्पर्म) में द्विनिषेचन (दोहरा निषेचन) प्रक्रम की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। इस प्रक्रम के अंत में बनने वाले उत्पादों के नामों का उल्लेख कीजिए।

41 With the help of a neat and labelled diagram show the Nerve pathways in a Simple Reflex action. 3

एक स्वच्छ तथा नामांकित आरेख की सहायता से सरल प्रतिवर्ती क्रिया में तंत्रिका पथ दर्शाइए।

SECTION – E / खण्ड – ड

Q. No. 42 and 43 are Long answer type questions carrying 05 marks each.

प्रश्न संख्या 42 और 43 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं, प्रत्येक के 5 अंक हैं।

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

42 (a) Define mutation. 5

उत्परिवर्तन की परिभाषा लिखिए।

(b) Differentiate between point mutation and chromosomal mutation.

बिन्दु उत्परिवर्तन तथा गुणसूत्रीय उत्परिवर्तन के बीच विभेद कीजिए।

(c) What are mutagens ? Mention two categories of mutagens.

म्यूटाजेन क्या है ? म्यूटाजेन के दो संवर्गों का उल्लेख कीजिए।

OR / अथवा

(a) Name the 3 main steps involved in the mechanism of DNA replications. Also name the enzymes involved in these steps?

DNA प्रतिकृतियन प्रक्रम के तीन प्रमुख चरणों के नाम लिखिए तथा इन चरणों में शामिल एंजाइम (प्रकिण्वों) के नाम लिखिए।

(b) Draw a neat and labelled diagram to show the formation of new DNA strand.

DNA के नए तंतुओं के निर्माण को दर्शाने हेतु स्वच्छ एवं नामांकित रेखाचित्र बनाइए।

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

43 (a) In photosynthesis, there are two reactions - Light and Dark reactions. Why are they called so? Explain briefly. 5

प्रकाश–संश्लेषण प्रक्रम में प्रकाशिक अभिक्रिया तथा अप्रकाशिक अभिक्रियाएं संपन्न होती हैं। उन्हें इन नामों से क्यों पुकारा जाता है? संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

(b) (i) With the help of a diagrammatic representation explain the Calvin Cycle.

रेखीय अभिचित्रण की सहायता से केल्विन चक्र की व्याख्या कीजिए।

(ii) Where does the above cycle take place?

उपर्युक्त चक्र कहाँ संपन्न होता है?

UNNATI EDUCATIONS
EK KADAM UNNATI KI AUR

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279

BLANK PAGE

UNNATI EDUCATION
9899-436-384: 9654-279-279