Biology
जीव विज्ञान
(314)
Assignment - I
मूल्यांकन पत्र - I
(Lessons 1-12)
(पाठ 1 से 12 तक)

Max. Marks: 25
कुल अंक : 25

Note: (i) All questions are compulsory. Each question carries equal marks.
टिप्पणी: सभी प्रश्नों के उत्तर देने अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं।

(ii) Write your name, enrolment number, AI name and subject etc. on the top of the first page of the answer sheet.
उत्तर पुस्तिका के प्रथम पष्ठ पर ऊपर की ओर अपना नाम, अनुक्रमांक, अध्ययन केन्द्र का नाम, विषय आदि स्पष्ट शब्दों में लिखिए।

1. Answer any **two** of the following questions:
निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं **दो** के उत्तर दीजिए:

(a) The progress in biology led to the study of molecules found to be common to all living organisms. State five points of molecular evidence in support of evolution.

(क) ज्यों ज्यों जीव विज्ञान का विकास हुआ, यह पता चला कि सभी जीवों में एक ही प्रकार के अणु पाए जाते हैं। अणुओं से प्राप्त किन्ही पाँच प्रमाण द्वारा जैव विकास को सिद्ध कीजिए।

(b) In a cell, name the part responsible for
एक कोशिका में कौन सा कोशिकांगक निम्नलिखित क्रियाओं के लिए उत्तरदायी है?

(i) Oxidation of glucose for release of energy.
ऊर्जा प्राप्ति के लिए ग्लूकोज़ का ऑक्सीकरण।

(ii) Intracellular digestion
अन्तर्कोशिकीय पाचन।

(iii) Movement of substances into the cell from outside
विभिन्न पदार्थों का कोशिका के भीतर आना

(iv) Cellular movement
कोशिकीय गतिशीलता

(v) Providing surface of attachment to ribosomes
राइबोसोम को संलग्न होने के लिए स्थान प्रदान

(c) What happens in the following stages of cell division:
कोशिका विभाजन के समय निम्नलिखित प्रावस्थाओं के अन्तर्गत क्या होता है?

(i) Prophase of mitosis
माइटोसिस की पूर्वावस्था (प्रोफेज)

(ii) Zygotene of meiosis
मीयोसिस की जाइगोटीन

(iii) Cytokinesis

साइटोकाइनेसिस

(iv) Metaphase I of meiosis

मीयोसिस की मध्यावस्था I (मेटाफ़ेज I)

(v) Telophase

अन्त्यावस्था (टीलोफ़ेज)

2. Answer any **two** questions of the following.

निम्नलिखित में से किन्ही **दो** का उत्तर दीजिएः

(a) State the name of

निम्नलिखित के नाम लिखिए:

(i) Type of tissue found at the root tip

पादप के मूलाग्र में पाये जाने वाले ऊतक का प्रकार

(ii) The tissue with a chondrin matrix

वह ऊतक जिसका आधात्री कौन्ड्रिन द्वारा निर्मित है।

(iii) Roots of orchids that absorb atmospheric moisture

वायु से जलीय वाष्प का अवशोषण करने वाले मूल, जैसे आर्किड में पाए जाते हैं।

(iv) The only prokaryolic kingdom

जीवों का एकमात्र प्रोकैरियोटी जगत

(v) The condition in which protoxylem is towards the centre and metaxylem towards periphery.

वह अवस्था जिसमें प्रोटोजाइलम केन्द्र की ओर व मेटाजाइलम बाहरी ओर अवस्थित है।

(b) Answer the following in one word or one sentence.

एक शब्द अथवा एक वाक्य लिखकर निम्नलिखित का उत्तर दीजिए।

(i) Why are leaves green?

पत्तियाँ हरे रंग की क्यों होती है?

(ii) In an old stem, where is heartwood found?

पुराने स्तम्भ के किस भाग में अन्तःकाष्ठ पाया जाता है?

(iii) What is a phyllode?

फिल्लोड किसे कहते हैं?

(iv) Name the openings through which guttation takes place.

जिन रन्ध्रों से बिन्दुस्त्राव (गटेशन) होता है उनका नाम लिखिए।

(v) Which part of the cashew nut are edible?

काजू के फल के कौन से भाग खाने योग्य है?

(c) Answer in one or two words.

एक या दो शब्दों में उत्तर दें।

(i) Give the scientific name of the bacteria found in legume root nodules.

लेग्यूम (मटर, चना आदि फलियाँ) की जड़ों की गांठों में पाए जाने वाले नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीवाणुओं का वैज्ञानिक नाम लिखिए।

(ii) Name the enzyme responsible for reducing Nitrate to nitrite.
नाइट्रेट को नाइट्राइट में परिवर्तित करने वाले एन्जाइम का नाम लिखिए।

(iii) State the name of pink coloured protein present in legume root nodules.
फलीदार पौधे (लेग्यूम) की जड़ों में पाया जाने वाले गुलाबी रंग के प्रोटीन का नाम बताएं।

(iv) Name the process of conversion of molecular nitrogen present in air to Ammonia.
वायवीय आण्विक नाइट्रोजन को अमोनिया में परिवर्तित करने वाली क्रिया का नाम लिखिए।

(v) Give the name of a gymnosyperm whose roots have symbiotic association with cyanobacteria.
एक ऐसे जिम्नोस्पर्म पादप का नाम लिखिए जिसकी जड़ों में सहजीवी सायनोबैक्टीरिया रहते हैं।

3. How do roots absorb water and nutricents from soil? How does this water go up into shoots to reach the leaves? Explain the role of stomatal transpiration in conducting water to the tip of the pant.
पादपों की जड़ें किस प्रकार जल तथा खनिज लवण अवशोषित करती हैं? यह जल किस प्रकार स्तम्भ तक पहुंचकर पत्तियों में पहुंच जाता है? जल को पादप के शीर्ष तक पहुंचाने में रंध्रीय वाष्पोत्सर्जन की भूमिका को समझाकर लिखिए।

OR (अथवा)

In what ways, photosynthesis is beneficial to animals? Give two points of difference between photosystem I and photosystem II. Add a note on the light reaction of photorynthesis.
जन्तुओं को पादपों द्वारा होने वाले प्रकाश संश्लेषण से क्या–क्या लाभ हैं? प्रकाश तंत्र I तथा प्रकाश तंत्र II में अंतर बताइए। प्रकाश संश्लेषण की "दीप्त अभिक्रियाओं" पर नोट लिखिए।

4. In cells, part of respiration occurs in the absence of oxygen and the rest in its presence. Where and how in the cell is respiration carried out in the **presence of oxygen**?
कोशिकाओं में, श्वसन का कुछ भाग ऑक्सीजन की अनुपस्थिति व शेष भाग उसकी उपस्थिति में सम्पन्न होता है। कोशिका के किस भाग में तथा किस प्रकार **ऑक्सीजन की उपस्थिति** में कोशिकीय श्वसन सम्पन्न होता है?

OR (अथवा)

(a) Given below is a table provided with column heads. Fill in the blanks shown in the table.

Name of the mineral/element	Function of the mineral element	Deliciency symptioms
Mg	1...................... 2......................	1................... 2...................
P	1...................... 2......................	1................... 2...................

नीचे दी गई तालिका में कॉलमों के शीर्षक दिए गए हैं। स्तम्भों में छोड़े गए रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

खनिज लवण	पादप में खनिज लवण का कार्य	खनिज लवण के अभाव से होने वाले लक्षण
मैग्नीशियम	1...................... 2......................	1................... 2...................
फॉस्फोरस	1...................... 2......................	1................... 2...................

(b) What is Hydroponics?
हाइड्रोपोनिक्स किसे कहते हैं?

5. **Project Work**

Collect actual specimens or pictures of the following. Study then and prepare a report based on the points mentioned against them.

(i) Fungus : Define, labelled diagram and morphological description.
[Hint : You may grow bread mould and take observations or find a mushroom]

(ii) Flower: Press the complete flower and also separately press parts of the flower. Paste on a sheet and lable parts.

(iii) Inflorescence : Collect and press any inflorescence. Paste on a sheet the pressed inflorescence. Mention the kind of inflorescence and its typical features.

(iv) Any nonchordate animal : Draw, label and classify.

(v) Any chordate animal : Draw, label and classify.

परियोजना कार्य

निम्नलिखित जीव अथवा उनके चित्र एकत्रित कीजिए। उनका निरीक्षण करने के पश्चात दिए गए आँकड़ों के अनुसार एक रिपोर्ट तैयार कीजिए।

(i) कवक : परिभाषा लिखिए।
नामांकित चित्र बनाकर उसकी संरचना के विषय में लिखिए। (आप डबल रोटी पर म्यूकर नामक कवक को उगा सकते हैं अथवा कहीं से गुच्छी या कुकुरमुत्ता लाकर, उनका निरीक्षण कीजिए)

(ii) पुष्प : कोई भी पुष्प लेकर उसे पुस्तक के पष्ठों के बीच दबाकर रखिये। इसी प्रकार एक पुष्प के प्रत्येक भाग को पथक् करके उन्हें भी पष्ठों के बीच दबा कर प्रेस कीजिए। एक पष्ठ पर चिपकाकर नामांकन करिए।

(iii) पुष्पक्रम : कोई भी पुष्पक्रम पुस्तक के पष्ठों के बीच दबाकर प्रेस कर लीजिए। प्रेस हो जाने पर उसे एक पष्ठ पर चिपकाएं। इस पुष्पक्रम के प्रकार का नाम व उसकी विशेषताएं लिखें।

(iv) अकशेरूकी जन्तु : कोई भी एक अकशेरूकी जन्तु का आरेख बनाएं तथा उसका वर्गीकरण करिए।

(v) कशेरूकी जन्तु : किसी भी कशेरुकी जन्तु का आरेख बनाएं तथा नामांकन करें। इस जन्तु को वर्गीकत भी करिए।

Biology

जीव विज्ञान

(314)

Assignment - II

मूल्यांकन पत्र - II

(Lessons 13-24)

(पाठ 13 से 24 तक)

Max. Marks: 25
कुल अंक : 25

Note: (i) All questions are compulsory. Each question carries equal marks.
टिप्पणी: प्रश्नों के उत्तर देने अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं।

(ii) Write your name, enrolment number, AI name and subject etc. on the top of the first page of the answer sheet.
उत्तर पुस्तिका के प्रथम पष्ठ पर ऊपर की ओर अपना नाम, अनुक्रमांक, अध्ययन केन्द्र का नाम, विषय आदि स्पष्ट शब्दों में लिखिए।

1. Answer any **two** of the following questions.
निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्ही **दो** का उत्तर दीजिए।

(a) Provide the scientific term for the following statements.
निम्नलिखित प्रत्येक कथन के लिए एक वैज्ञानिक शब्द का प्रयोग करिए।

(i) Production of daughter plants from any detached part (e.g stem, leaf or bud) of the parent plant.
पादप के किसी भी उखड़े हुए भाग (उदाहरणतया स्तम्भ, पत्ता, मूल अथवा कली) से नयी सन्तति (पादपों) का जन्म होना।

(ii) Plants completing their life cycle in two years or two seasons
दो वर्ष अथवा दो ऋतुओं में जीवन चक्र को पूर्ण (समापन) करने वाले पौधे।

(iii) Transfer of pollen grains to the stigma of another flower of another plant of the same species.
पराग कणों का समान प्रजाति (स्पीशीज़) के दूसरे फूल के वर्तिकाग्र पर पहुँचना।

(iv) Fruits produced from unfertilized ovary.
अनिषेचित अंडाशय से बने फल।

(v) Production of large number of plants from a callus generated through tissue culture.
असंगठित कैलस से अनेक पादपक उत्पन्न करने की तकनीक।

(b) State the significance or the function of the following:
निम्नलिखित का महत्व अथवा कार्य बताइए

(i) Pace maker
पेसमेकर

(ii) Sphygmomanometer
स्फिग्मोमैनोमीटर

(iii) Electrocardiograph
इलेक्ट्रोकार्डियोग्राफ

(iv) Homeostasis
होमिओस्टैसिस (समस्थापन)

(v) GM organisms (Transgenics)
GM जीव (पारजीनी जीव)

(c) Give one point of difference between
निम्नलिखित शब्दयुग्मों में एक अंतर बताइए–

(i) Active immunity and passive immunity
सक्रिय प्रतिरक्षा व निष्क्रिय (परोक्ष) प्रतिरक्षा

(ii) Myopia and hypermetropia
निकट दष्टि तथा दूरदष्टि

(iii) Lymph and blood
रक्त तथा लसीका

(iv) Breathing and respiration
श्वासन और श्वसन

(v) Biotic and abiotic factors
जैविक तथा अजैविक कारक

2. Answer any **two** of the following questions.
निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं **दो** के उत्तर दीजिये।

(a) What is reflex action? Draw a labelled diagram to show the pathway in a simple spinal reflex.
प्रतिवर्त क्रिया किसे कहते है? प्राकृतिक प्रतिवर्त का पथमार्ग केवल एक चित्र बनाकर दर्शाइए।

(b) Give an account of the mechanisms of (A) hearing and (B) balancing by the ear.
कर्ण द्वारा श्रवण तथा संतुलन बनाए रखने की क्रियाएं किस प्रकार निभाई जाती है?

(c) By using an example, diagrammatically show how negative feedback mechanism operates for maintaining homeostasis.
एक उदाहरण देते हुए, होमिओस्टेसिस (समस्थापन) के दौरान होने वाले नकारात्मक पुनर्निवेशन (नेगेटिव फिडबैक) को दर्शाइए।

3. (i) What is meant by heterogametic sex? How is sex determined in humans?
'विषमयुग्मकी' शब्द का अर्थ लिखिए। मनुष्य में सेक्स निर्धारण किस प्रकार होता है?

(ii) Work out the percentage of colour blind children of a man whose father had normal vision and mother was colour blind, and a woman whose mother was a carrier and father had normal vision.
एक पुरूष की माता वर्णांध थी तथा पिता सामान्य रूप से वर्ण पहचानते थे। उनकी शादी हुई एक ऐसे पुरुष से जिनके पिता–माता दोनों की दष्टि सामान्य थी। परन्तु वे माता प्रभावित थीं। उपरोक्त पुरुष व महिला की संतति में कितने प्रतिशत वर्णांध रहे होंगे।

OR (अथवा)

(i) State the central dogma.
मूल सिद्धान्त अथवा सेन्ट्रल डॉग्मा से क्या तात्पर्य है?

(ii) Give an account of transcription in prokaryotes.
ट्रांसक्रिप्शन (अनुलेखन) की प्रक्रिया का वर्णन करिए।

4. A man ate a dry toast for breakfast. Trace the changes in the toast, starting at the buccal cavity to its digestion in the intertine into simple sugars.
किसी आदमी ने सुबह के आहार में एक डबलरोटी का सूखा टोस्ट खाया। इस टोस्ट में मुख से प्रारम्भ कर, आहारनाल से उतरते–उतरते तब तक के परिवर्तन लिखिए, जब यह छोटी आंत में पहुँचकर सरलतम शर्करा में पाचित हो जाए।

OR (अथवा)

(i) Explain food chain and its trophic levels giving an example.
उदाहरण सहित खाद्य श्रृंखला तथा उसके पोषण स्तर के विषय में लिखिए।

(ii) How is energy flow in an ecosystem related to the food chain? Show with the help of an energy pyramid.
खाद्य श्रृंखला से उर्जा प्रवाह का क्या सम्बन्ध है? इस संबंध को ऊर्जा पिरैमिड की सहायता से दर्शाइए।

5. **Project work**

In the project you shall study germination and growth rate in different types of seeds.

- Soak overnight twenty seeds each of moong, gram, wheat and maize in four different ice cream cups or any other small flat containers.
- Mark them 1, 2, 3 and 4.
- Drain off the extra amount of water left in the containers. Place the soaked seeds on wet cotton or filter paper in all the containers. Take care to keep the cotton wet during the period of experimentation. But there should not be too much water or the seeds should not be dipped in water, otherwise the experiment will not work.
- Observe and record the following:

1. Number of days taken for the radicle to emerge in different types of seeds.
2. Number of days taken for the plumule to emerge in different types of seeds.
3. Compare the structure of radicle and plumule of gram and moong with those of wheat and maize.
4. Measure the length of radicle and plumule everday with the help of a scale and or a piece of thread.
5. Number of days it takes for the emergence first set of leaves. Continue taking the observation till the seedings develop two to three sets or pairs of leaves.
6. Draw a graph with days on the X-axis and length of radicle on the Y-axis. Similarly draw a graph for the growth of plumule.
7. Compare the growth rate of different types of seedlings.

परियोजना कार्य

इस प्रोजेक्ट के अन्तर्गत आप बीज के अंकुरण तथा विभिन्न प्रकार के पादपों की परिवर्धन दर जानेंगे।

मूंग, चना, गैहूं, तथा मक्के के बीस–बीस बीज लेकर उन्हें अंकुरित करने के लिए अलग–अलग चार खाली आइसक्रीम के कप अथवा किन्ही अन्य पात्रों में भिगोएं और सारी रात भीगने दे।

पहचान के लिए उन पर 1, 2, 3, 4 लिखिए।

पात्रों से पानी फेंक दे और चारो प्रकार के बीजों को चार पात्रों में (1, 2, 3, 4 लिखे हुए) भीगी हुई रूई अथवा फिल्टर पेपर पर रख दीजिए। ध्यान रखे कि रूई हमेंशा भीगी रहें, पर अधिक पानी न रहे नहीं तो प्रयोग असफल रहेगा।

नीचे दी हुई बातों की ओर ध्यान दीजिए और परिणाम को अपने शब्दो में लिखिए।

1. विभिन्न प्रकार के बीजों से मूलांकुर निकलने में कितने दिन लगे।
2. किस प्रकार के बीज से प्रांकुर निकलने में कितने दिन लगे।
3. चने और मूंग के प्रांकुर और मूलांकुर की संरचनाओं की तुलना गैहूं तथा मक्के के प्रांकुर व मूलांकुर कीजिए।
4. मूलांकुर तथा प्रांकुर की लम्बाई प्रत्येक दिन स्केल अथवा धागे से नापिए।
5. बीजपत्रों में से प्रथम पत्तियां कितने दिन बाद निकली? पत्तियों के पूरी तरह से उभर आने तक प्रत्येक दिन उनका निरीक्षण करिए।
6. X-अक्ष पर समय तथा Y-अक्ष पर लम्बाई दिखाते हुए मूलांकुर तथा प्रांकुर की समय के साथ वद्धि दिखाते हुए ग्राफ बनाए।
7. भिन्न बीजों से निकले पौधों की वद्धि दर की तुलना कीजिए।

Biology
जीव विज्ञान
(314)
Assignment - III
मूल्यांकन पत्र - III
(Lessons 25-30)
(पाठ 25 से 30 तक)
Optional Modules 1 and 2

Max. Marks: 25
कुल अंक : 25

Note: Answer questions 1, 2 and 3 from core modules and question 4 from Optional moduel. Each questions carry equal marks.
प्रश्न नम्बर 1, 2 तथा 3 अनिवार्य मॉड्यूल से है तथा प्रश्न 4 वैकल्पिक मॉड्यूल से है। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं।

1. (a) Give the scientific term for the following :
निम्नलिखित के लिए वैज्ञानिक शब्द बताएं।

(i) Pesticides used for protection of crops increasingly accumulate along the food chain over a period of time.
पौधों के बचाव के लिए प्रयुक्त कीटनाशक का जैविक तत्वों के केन्द्रीकरण, खाद्य श्रंखला के पोषण स्तर में बढ़ता जाता है।

(ii) Large variety of plants, animals and microbes present in a region.
एक ही स्थान पर विविध प्रकार के पादप, जन्तु तथा सूक्ष्म जीव रहते हैं।

(iii) Plants and animals which face the risk of extinction in near future.
निकट भविष्य में लुप्त हो जाने वाले प्राणी।

(iv) Depletion of ozone layer in the earth's atmosphere allowing harmful radiations reaching the earth's surface.
पथ्वी के वायुमण्डल में अवस्थित ओजोन परत का घटना, जिसके परिणामस्वरूप हानिकारक विकिरण पथ्वी तक पहुँच सकते है।

(v) Technology using living organisms and their biological processes for the benefit of mankind.
ऐसी तकनीकें जिनमें सजीव प्राणी तथा उनकी क्रियाओं का मानव हित में उपयोग किया जाता है।

(b) Define the following terms:
निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा लिखिए–

(i) Soil erosion
मदा अपरदन

(ii) Acid rain
अम्लीय वर्षा

(iii) Red Data Book
रेड डेटा पुस्तक

(iv) Noise Pollution
ध्वनि प्रदूषण

(v) Transgenic organisms
परजीनी जीव

(c) (i) Give one point of difference between the following pairs of terms
निम्नलिखित शब्दयुग्मों में अन्तर स्पष्ट करें।

(a) Biodegradable and nonbiodegradable substances
जैव निम्नीकरणीय तथा अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ।

(b) Renewable and nonrenewable energy
अनवीकरणीय तथा नवीकरणीय ऊर्जा

(ii) What is biofuel and what is its significance?
जैवीय ईंधन क्या है व उसका महत्व क्या है?

2. Give one point of difference between the following pairs of terms
निम्नलिखित शब्द युग्मों में एक अन्तर स्पष्ट करें।

(a) (i) Benign tumours and malignant tumour
सुदम्य अर्बुद तथा दुर्दम्य अर्बुद

(ii) Natural immunity and acquired immunity.
प्राकतिक प्रतिरक्षा तथा उपर्जित प्रतिरक्षा

(iii) What is the significance of antigen and antibody in the human body?
मानव शरीर में ऐन्टीजन (प्रतिजन) तथा ऐन्टीबौडी (प्रतिरक्षा) का क्या महत्व है?

(b) (i) Why are children given polio drops regularly on certain days in a year?
प्रति वर्ष निर्धारित दिनों पर नियमित रूप से पोलियों की दवा की बूंद क्यों बच्चों को दी जाती हैं?

(ii) What is a living disease causing organism known as?
रोग पैदा करने वाले सजीव जीवधारी को किस शब्द से जाना जाता है।

(iii) Name any two National Park of India and name one agency which deals with conservation of wild life.
एक भारतवर्ष में किन्हीं दो राष्ट्रीय उद्यानों का नाम बताएं। वन्यजीवन संरक्षण में कार्यरत किन्हीं दो एजेन्सियों का उल्लेख कीजिए।

(c) (i) Define epidemic and pandemic diseases.
स्थानिक रोग तथा महामारी रोग की परिभाषा लिखिए।

(ii) Name one communicable and one non communicable diseases.
एक संचारी रोग तथा एक असंचारी रोग का नाम लिखिए।

(iii) What is the significance of in-situ and ex-situ conservation?
In-situ संरक्षण तथा ex-situ संरक्षण का क्या महत्व है?

3. What are the major macronutrients required in our diet? Mention their sources and state two functions of each of them.
हमारे आहार में कौन कौन से वहत् पोषक आवश्यक है? इनके प्राप्ति स्त्रोत तथा शरीर में प्रत्येक के दो–दो कार्य बताइए।

OR (अथवा)

Define the term conservation of natural resources. What is the need for conserving natural resoures? Mention the significance of Chipko Movement.
''प्राकतिक साधनों का संरक्षण'' को परिभाषित कीजिए। प्राकतिक साधनों का संरक्षण क्यों आवश्यक है। ''चिपको आन्दोलन'' का महत्व क्या है?

Optional Module-I

4. (a) (i) Name two plants used in an aquarium
जलजीवशाला (ऐक्वेरियम) में लगाए जाने वाले दो पौधों का नाम लिखिए।
(ii) Name two experiments in which a kymograph is used.
उन दो प्रयोगों के नाम लिखें जिनमें काइमोग्राफ का इस्तेमाल किया जाता है।
(iii) What are the objecives lenses of electron microscope made of?
इलेक्ट्रौन, माइक्रोस्कोप के अभिदश्य लेन्स कैसे होते हैं?
(iv) Name one fixative and one stain used for study of cells.
कोश के अध्ययन के लिए एक परिरक्षक तथा एक अभिरंजक (स्टेन) का नाम बताइए।
(v) For what are vasculum and biological dredge used?
वैस्कूयूलम व जैव निकर्षक का किस किस काम मं उपयोग किया जाता है?

OR (अथवा)

(a) Define (i) Resolving power of a microscope (ii) Double staining
(क) परिभाषा लिखिए
(i) माइक्रोस्कोप की विभेदन शक्ति
(ii) दोहरा अभिरंजन

(b) State the function of (i) thermostat (ii) Berlese funnel
(ख) निम्नलिखित का कार्य बताइए
(i) थर्मोस्टैट (ii) बर्लीज़ फ़नेल

(c) What is a green house?
पादप गह क्या है?

Optional Moduel-II

4. (b) Write the botanical name and same the alkaloids present the following plants:
निम्नलिखित के वानस्पतिक नाम लिखें तथा प्रत्येक (ख) से प्राप्त औषधि का नाम बताएं

(i) Sarpagandha
सर्पगन्धा

(ii) Datura
धतूरा

(iii) Pine
चीड़

(iv) Neem
नीम

(v) Opium Poppy
अफीम देने वाला पॉपी का पौधा

OR अथवा

What is the significance of Green Revolution? State the factors responsible for bringing about Green Revolution.
हरित क्रांति का महत्व समझाइए। देश में हरित क्रांति लाने के लिए कौन–कौन से कारक उत्तरदायी है?

5. **Project work**

1. Collect at least 10 news paper or magazine clipping dealing with AIDS. Read them carefully. Take any three issues relating to AIDS from the clippings and write about them in your own words. Make a folder using your written work along with the clippings.
2. Also make posters on (i) Save yourself from AIDS and (ii) The dangerous virus (iii) Compose a one-act play or a poem dealing with this dreadly disease.

परियोजना कार्य

1. अखबार या मैंगजीन (पत्रिका) में से दस ऐसे लेख काटें जिनका सम्बन्ध एडस की बीमारी से है। ध्यानपूर्वक पढ़िए। इनमें से तीन मुद्दे छांटकर उन पर अपने शब्दों में टिप्पणी लिखिए। छांटे हुए लेख तथा अपने लेख मिलाकर एक पुस्तिका बनाएं। इसके अतिरिक्त निम्नलिखित विषयों पर पोस्टर बनाएं। इसके अतिरिक्त निम्नलिखित विषयों पर पोस्टर बनाएं।

(i) एड्स से बचाव

(ii) भयंकर वायरस

2. एक एकांकी नाटक अथवा कविता की रचना करें जो इस भयंकर बीमारी से सम्बन्धित हो।

अथवा

Culture Drosophila as follows:

Take an empty jam bottle or any other widemouthed jar for use as culture bottle. Wash it clean. Pour boiling hot water to sterilize the bottle. Cool it. Place an over ripe banana and leave it in a fruit shop. Small red eyed fruit flies will fly into the bottle. Cover the bottle with a thin cloth and faster with a rubber band. Leave it for two days. On the third day, loosen the covering. Invert an empty dry bottle on the culture bottle.

Drosophila flies will move up into the empty bottle. Cover both the bottles with thin cloth.

- Record the following
  1. Place of collection and date collection
  2. Number of flies collected
  3. Number of flies with red eyes and if a fly with white or other eye colour observed
  4. Number of wings in the flies

  - Classify Drosophila. Release them
  - observe the culture bottle from which flies have been removed. Tabulate as follows:

Date of Collection	Date on which larvae seen	Number of days taken for larvae to hatch	Date on which seen	No. of days taken to pupate	No. of days taken for flies to emerge	Total number of days for completion of life cycle.

If possible get to know the temperature during these days.

If you find the project interesting you may carry out the project once in summer and once in winter to notice the difference in the time taken for Drosophila to complete the life cycle.

नीचे लिखी विधि द्वारा ड्रॉसोफिला (फल पर पलने वाली मक्खी) का संवर्धन करें।

एक जैम की शीशी अथवा कोई भी चौड़े मुंह वाली बोतल को ''संवर्धन'' बोतल के रूप में उपयोग करें। भली प्रकार धोकर उस पर गरम पानी डाल कर उसे निजर्मीकृत कीजिए। एक अधिक पका हुआ केला लेकर बोतल में डालें और बोतल को फल की दुकान में रखिए। छोटी छोटी लाल आँखों वाली मक्खियों बोतल में आ जायेंगी। बोतल का मुँह पतले कपड़े से ढक दीजिए और रबड़ बैंड लगाकर दो दिन के लिए छोड़ दीजिए। तत्पश्चात् बोतल पर से कपड़ा हटाकर एक समान मुंह वाली बोतल को संवर्धन बोतल पर उलट दीजिए। मक्खियाँ खाली बोतल में चली जाएंगी। दोनों बोतलों को पतले कपड़े से ढक दीजिए।

निरीक्षण करिए और रिकार्ड करिए:

1. मक्खियों को एकत्र करने का स्थान तथा तिथि
2. कितनी मक्खियों को बोतल में एकत्र किया गया।
3. लाल आँखों वाली मक्खियों की संख्या। यह भी देखें कि सफेद अथवा अन्य रंग की आंखों वाली कोई मक्खी समष्टि में है अथवा नहीं।
4. मक्खियों के पंखों की संख्या।

ड्रौसोफिला, को वर्गीकत करें। फिर उन्हें छोड़ दें।

अब संवर्धन बोतल का निरीक्षण करें और निम्नलिखित प्रेक्षण को तालिकाबद्ध करें।

मक्खियां एकत्र करने की तिथि	सबसे पहले लार्वे निकलने की तिथि	कितने दिन में लार्वे से अंडे निकले	प्यूपा जिस तिथि को दिखे	प्यूपा बनने में कितने दिन लगे	प्यूपा से मक्खी बनने में कितने दिन लगे	जीवन चक्र पूरा करने के लिए कुल दिन

यदि सम्भव हो तो संवर्धन के समय हर दिन का तापमान नोट करें।

यदि यह प्रोजेक्ट रोचक लगा हो तो और आगे एक भिन्न प्रोजेक्ट करके देखें। गर्मियों व सर्दियों में इन मक्खियों के जीवनचक्र में समय लगने के समय में अन्तर नोट करें।