Sarkari diary

Jharkhand Board

Class 12

Biology

Question Paper

2023

JAC Portal

www.Jacportal.in and www.Jacportal.com

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

Total No. of Pages : 32
पृष्ठों की कुल संख्या : 32

JAC

BIO
Science

झारखण्ड अधिविद्य परिषद्

ANNUAL INTERMEDIATE EXAMINATION – 2023

BIOLOGY

(Optional)

Total Time : 3 Hours 20 minute — Full Marks : 70

कुल समय : 3 घंटे 20 मिनट — पूर्णांक : 70

General Instructions / सामान्य निर्देश :

This Question booklet has two Parts – **Part-A** and **Part-B**.

Part-A is of MCQ Type having 35 marks which are to be answered on the **OMR** Answer sheet which will be provided separately. **Part-A** has to answered first from 2.00 pm. to 3.35 pm and the **OMR** Answer Sheet has to be handed over to the Invigilator by 3.35 p.m.

Part-B is of Subjective Type having 35 marks which are to be answered in the Answer book provided separately. **Part-B** has to be answered from 3.40 p.m. to 5.20 p.m.

Candidates can take away the Question Booklet after completion of the Examination.

इस प्रश्न पुस्तिका में दो भाग हैं — **भाग–A** तथा **भाग–B.**

भाग–A में 35 अंक के बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनके उत्तर अलग से दिये गये OMR उत्तर पत्रक पर चिह्नित करें । **भाग–A** के उत्तर पहले 2.00 अपराह्न से 3.35 अपराह्न तक हल करेंगे एवं इसके उपरान्त **OMR** उत्तर पत्रक वीक्षक को 3.35 अपराह्न पर लौटा देंगे ।

भाग–B में 35 अंक के विषयनिष्ठ प्रश्न हैं जिनके उत्तर अलग से दिये गये उत्तर पुस्तिका पर हल करें । **भाग–B** के उत्तर के लिए समय 3.40 अपराह्न से 5.20 अपराह्न तक निर्धारित है ।

परीक्षार्थी परीक्षा के उपरान्त प्रश्न पुस्तिका को ले जा सकते हैं ।

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC

BIO
Science

PART-A / भाग-A

(MCQ BASED QUESTIONS)
(बहुविकल्पीय आधारित प्रश्न)

Class-12 (वर्ग-12)	Sub.-Biology (विषय-जीव विज्ञान)	F.M.-35 (पूर्णांक-35)	Time -1 Hour 30 Min. (समय-1 घंटा 30 मिनट)

INSTRUCTIONS / निर्देश :

1. Carefully fill up the necessary particulars on the OMR Answer Sheet.

   सावधानी पूर्वक सभी विवरण OMR उत्तर पत्रक पर भरें ।

2. Put your full signature on the OMR Answer Sheet in the space provided.

   आप अपना पूरा हस्ताक्षर OMR उत्तर पत्रक पर दी गई जगह पर करें ।

JACPortal.IN

3. There are 35 Multiple Choice Questions in this **Part**.

   इस भाग में कुल 35 बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं ।

4. ***All*** questions are compulsory. Each question carries **1** mark.

   सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न की अधिमानता 1 अंक निर्धारित है।

5. There is no negative marking for any wrong answer.

   गलत उत्तर के लिए कोई अंक नहीं काटा जायेगा।

6. Use the page given at the end of the question booklet for Rough Work. Do not do any Rough Work on the OMR Answer Sheet.

   रफ़ कार्य हेतु प्रश्न पुस्तिका के अंत में दिये गये पृष्ठ का ही प्रयोग कीजिए। OMR उत्तर पत्रक पर कोई रफ़ कार्य न करें।

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

7. Read all the instructions provided on page 2 of the OMR Answer Sheet carefully and do accordingly.

   OMR उत्तर पत्रक के पृष्ठ 2 पर प्रदत्त सभी निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें तथा उसके अनुसार कार्य करें।

8. Four options are given for each question. **You have to darken duly the most suitable answer on your OMR Answer Sheet.** Use only Blue or Black Ball-Point Pen. The use of Pencil is not allowed.

   प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिये गये हैं । **इनमें से सबसे उपयुक्त उत्तर को आप अपने OMR उत्तर पत्रक पर ठीक–ठीक गहरा काला करें।** केवल नीला या काला बॉल–प्वाइंट कलम का ही प्रयोग करें। पेंसिल का प्रयोग वर्जित है।

9. Adhere to the instructions provided in the OMR Answer Sheet very carefully otherwise your OMR Answer Sheet will be treated as invalid and it will not be evaluated.

   OMR उत्तर पत्रक पर दिये गये निर्देशों का ध्यानपूर्वक पालन कीजिए अन्यथा आपका OMR उत्तर पत्रक अमान्य होगा और उसका मूल्यांकन नहीं किया जायेगा ।

JACPortal.IN

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

1. Genes which code for a pair of contrasting traits are known as

(1) Jumping genes (2) Alleles

(3) Split genes (4) None of these

वे जीन जो विपरीत गुणों के जोड़ों के लिए कूट करते हैं, वे कहलाते हैं

(1) जम्पिंग जीन (2) अलील

(3) स्प्लीट जीन (4) इनमें से कोई नहीं

JACPortal.IN

2. At which stage does oogenesis start in human female ?

(1) During embryonic development

(2) At puberty

(3) During menarche

(4) During menopause

Sarkari diary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

मानव मादा में अंडजनन की प्रक्रिया कब प्रारंभ होती है ?

(1) भ्रूणीय परिवर्धन के समय (2) यौवनारंभ के समय

(3) रजोदर्शन के समय (4) रजोनिवृत्ति के समय

3. In which phase of the cell division does DNA replication take place ?

(1) G_1 phase (2) S-phase

(3) G_2 phase (4) G_0 phase

JACPortal.IN

कोशिका विभाजन की किस प्रावस्था में डीएनए की प्रतिकृति बनती है ?

(1) G_1 प्रावस्था (2) S-प्रावस्था

(3) G_2 प्रावस्था (4) G_0 प्रावस्था

4. Which of the following is an example of homogametic ?

(1) Human (2) Papaya

(3) Cladophora (4) Amoeba

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

निम्नलिखित में से कौन समयुग्मकी का उदाहरण है ?

(1) मानव (2) पपीता

(3) क्लैडोफोरा (4) अमीबा

5. The most harmful metal pollutant in automobile exhaust is

(1) Lead (2) Copper

(3) Cadmium (4) Mercury

JACPortal.IN

ऑटोमोबाइल निष्कासन में सबसे हानिकारक धात्विक प्रदूषक है

(1) लेड (2) ताँबा

(3) कैडमियम (4) पारा

6. Which of the following parasites is the causative organism of malaria ?

(1) Ascaris (2) Plasmodium

(3) Salmonella (4) Rhino virus

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

निम्नलिखित में से कौन-सा परजीवी मलेरिया का रोग जनक है ?

(1) एस्केरिस (2) प्लाज़्मोडियम

(3) सालमोनेला (4) राइनो विषाणु

7. Darwin's theory is based on

(1) Mutation (2) Acquired character

(3) Natural selection (4) None of these

डार्विन का सिद्धांत आधारित है

(1) उत्परिवर्तन पर (2) उपार्जित लक्षण पर

(3) प्राकृतिक चयन पर (4) इनमें से कोई नहीं

JACPortal.IN

8. Through aquaculture and pisciculture we have been able to increase the production of aquatic plants and animals of

(1) both fresh water and marine water

(2) fresh water only

(3) marine water only

(4) river water only

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

जलकृषि एवं मत्स्य पालन के द्वारा हम .... पादपों तथा जन्तुओं के उत्पादन को वढ़ाए हैं।

(1) लवण एवं अलवण जलीय दोनों के

(2) केवल अलवण जलीय के

(3) केवल लवण जलीय के

(4) केवल नदी जल के

9. Plasmids are extra-chromosomal genetic material of which of the following ?

(1) Viruses
(2) Algae
(3) Fungi
(4) Bacteria

प्लाज्मिड निम्नलिखित में से किसके वाह्य गुणसूत्रीय आनुवंशिक पदार्थ हैं ?

(1) विषाणु
(2) शैवाल
(3) कवक
(4) जीवाणु

JACPortal.IN

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

10. When a living organism is benefitted without harming any other living organism, it is called

(1) Commensalism (2) Symbiosis

(3) Parasitism (4) Predation

जब एक जीवधारी, किसी अन्य जीवधारी को नुकसान पहुँचाए बिना लाभान्वित होता है, तो वह कहलाता है

(1) सहभोजिता (2) सहजीविता

(3) परजीविता (4) परभक्षण

JACPortal.IN

11. The primary endosperm nucleus formed in angiosperms is

(1) haploid (2) diploid

(3) triploid (4) tetraploid

आवृतबीजियों में बनने वाला प्राथमिक भ्रूणपोष केन्द्रक होता है

(1) अगुणित (2) द्विगुणित

(3) त्रिगुणित (4) चतुर्गुणित

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

12. The Earth Summit held in Rio de Janeiro in 1992 was related to

(1) Conservation of biodiversity

(2) Protection of aquatic animals

(3) Survey of natural resource

(4) Fertility of the soil

रियो डि जनेरियो में 1992 में हुए पृथ्वी शिखर सम्मेलन का संबंध है

(1) जैव विविधता के संरक्षण से

(2) जलीय जीवों के बचाव से

(3) प्राकृतिक संसाधन के सर्वेक्षण से

(4) मृदा की उर्वरता से

JACPortal.IN

13. Which of the following chemicals is a constituent of oral contraceptive pills ?

(1) Oxytocin (2) Prolactin

(3) Progesterone (4) Relaxin

Sarkari diary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

निम्नलिखित में से कौन-सा रसायन मुखीय गर्भनिरोधक गोली का एक अवयव है ?

(1) ऑक्सीटोसीन (2) प्रोलैक्टिन

(3) प्रोजेस्टेरोन (4) रिलैक्सिन

14. Which vitamin is present in golden rice ?

(1) Vitamin A (2) Vitamin D

(3) Vitamin E (4) Vitamin K

JACPortal.IN

स्वर्ण धान में कौन-सा विटामिन उपस्थित रहता है ?

(1) विटामिन A (2) विटामिन D

(3) विटामिन E (4) विटामिन K

15. In a food chain herbivores are

(1) Producers (2) Primary consumers

(3) Secondary consumers (4) Decomposers

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

एक आहार श्रृंखला में शाकाहारी होते हैं

(1) उत्पादक (2) प्राथमिक उपभोक्ता

(3) द्वितीयक उपभोक्ता (4) अपघटक

16. Which of the following is *not* a nitrogen fixing organism ?

(1) Paramoecium (2) Anabaena

(3) Azotobacter (4) Rhizobium

JACPortal.IN

निम्नलिखित में से कौन एक नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाला जीव नहीं है ?

(1) पारामीशियम (2) ऐनाबीना

(3) एज़ोटोबैक्टर (4) राइज़ोबियम

17. The animals in which embryonic development completes inside the female body are called

(1) oviparous (2) viviparous

(3) both (1) and (2) (4) none of these

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

वे जीव जिनमें भ्रूणीय परिवर्धन मादा शरीर के अंदर सम्पन्न होता है, कहलाते हैं

(1) अंडप्रजक (2) सजीवप्रजक (जरायुज)

(3) (1) और (2) दोनों (4) इनमें से कोई नहीं

18. The phenotypic ratio for a dihybrid cross is

(1) 1 : 2 : 1 (2) 3 : 1

(3) 9 : 4 (4) 9 : 3 : 3 : 1

JACPortal.IN

एक द्विसंकर संकरण का लक्षणप्ररूपी अनुपात है

(1) 1 : 2 : 1 (2) 3 : 1

(3) 9 : 4 (4) 9 : 3 : 3 : 1

19. For which disease is the Himgiri variety of wheat resistant ?

(1) Leaf and stripe rust (2) White rust

(3) Bacterial blight (4) Leaf curl

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

गेहूँ का हिमगिरी किस्म किस रोग के प्रतिरोधक होता है ?

(1) पर्ण तथा धारी किट्ट (2) श्वेत किट्ट

(3) जीवाणुज अंगमारी (4) पर्ण कुंचन

20. According to Central Pollution Control Board which particulate size (in micrometre) is harmful to human health ?

JACPortal.IN

(1) 10 (2) 7·5

(3) 5 (4) 2·5 or less

केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के अनुसार किस व्यास के आकार (माइक्रोमीटर में) के कणिकीय पदार्थ मानव स्वास्थ्य के लिए नुकसानदेह हैं ?

(1) 10 (2) 7·5

(3) 5 (4) 2·5 या कम

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

21. The brain capacity of the Neanderthal man was

(1) 650 - 800 cc (2) 900 cc

(3) 1400 cc (4) 300 cc

निएंडरथल मानव के मस्तिष्क की क्षमता थी

(1) 650 - 800 cc (2) 900 cc

(3) 1400 cc (4) 300 cc

JACPortal.IN

22. Red data book collects the record of which of the following ?

(1) Red flowered plants

(2) Aquatic animals

(3) Endangered plants and animals

(4) Natural resources

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

रेड डाटा बुक निम्नलिखित में से किसके आँकड़े संकलित करता है ?

(1) लाल पुष्पी पादप के

(2) जलीय जीव के

(3) विलुप्तप्राय पौधों एवं जन्तुओं के

(4) प्राकृतिक संसाधन के

23. On which day of menstrual cycle does ovulation occur ?

(1) 1 - 5 days (2) 1 - 10 days

(3) 24 - 28 days (4) 12 - 16 days

आर्तव चक्र के किस दिन अंडोत्सर्ग सम्पन्न होता है ?

(1) 1 - 5 दिन (2) 1 - 10 दिन

(3) 24 - 28 दिन (4) 12 - 16 दिन

JACPortal.IN
Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

24. The process by which RNA is formed from DNA is called

(1) Replication (2) Transcription

(3) Translation (4) Linkage

वह प्रक्रिया जिसके द्वारा डीएनए से आरएनए का निर्माण होता है, कहलाता है

(1) प्रतिकृति (2) अनुलेखन

(3) रूपांतरण (4) सहलग्नता

JACPortal.IN

25. Which substances are produced by the breakdown of carbohydrates in the process of fermentation ?

(1) Ethanol and carbon dioxide

(2) Water and carbon dioxide

(3) Ethanol and oxygen

(4) Water and oxygen

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

किण्वन की प्रक्रिया में कार्बोहाइड्रेट के टूटने से कौन-से पदार्थ उत्पन्न होते हैं ?

(1) इथेनॉल एवं कार्बन डाईऑक्साइड

(2) जल एवं कार्बन डाइऑक्साइड

(3) इथेनॉल एवं ऑक्सीजन

(4) जल एवं ऑक्सीजन

26. Which of the following is a cloning vector ?

(1) Plasmid (2) RNA

(3) Mesosome (4) Ribosome

निम्नलिखित में से कौन एक क्लोनिंग संवाहक है ?

(1) प्लाज़्मिड (2) RNA

(3) मेसोसोम (4) राइबोसोम

JACPortal.IN

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

27. Which of the following is not a major abiotic factor of the ecosystem ?

(1) Temperature (2) Soil

(3) Water (4) Bacteria

निम्नलिखित में से कौन पारितंत्र का प्रमुख अजैव घटक नहीं है ?

(1) तापमान (2) मृदा

(3) जल (4) जीवाणु

JACPortal.IN

28. Which of the following is an example of false fruit ?

(1) Mango (2) Apple

(3) Tomato (4) Kiwi

निम्नलिखित में से कौन आभासी फल का उदाहरण है ?

(1) आम (2) सेव

(3) टमाटर (4) कीवी

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

29. Interferons are secreted by

(1) Viral infected cells (2) Fungal infected cells

(3) Bacterial infected cells (4) Protozoan infected cells

इंटरफेरोन .... के द्वारा स्रावित होते हैं।

(1) विषाणु संक्रमित कोशिकाओं (2) कवक संक्रमित कोशिकाओं

(3) जीवाणु संक्रमित कोशिकाओं (4) प्रोटोजोआ संक्रमित कोशिकाओं

JACPortal.IN

30. The Bt gene is isolated from the organism called

(1) *E. coli* (2) *Bacillus thuringiensis*

(3) *Brassica napus* (4) *Lactobacillus*

वह जीव जिससे बीटी जीन प्राप्त किया जाता है, कहलाता है

(1) *ई. कोलाई* (2) *बैसिलस थूरीनजिएंसिस*

(3) *ब्रेसिका नेपस* (4) *लैक्टोबैसिलस*

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

31. The average amount of energy transferred from one trophic level to the next trophic level is

(1) 5%
(2) 10%
(3) 15%
(4) 20%

एक पोषी स्तर से अगले पोषी स्तर में स्थानांतरित होने वाली ऊर्जा की मात्रा है

(1) 5%
(2) 10%
(3) 15%
(4) 20%

JACPortal.IN

32. Which of the following is tested by amniocentesis ?

(1) Genetic disorder
(2) Sex determination
(3) Health of embryo
(4) All of these

एमनियोसिंटेसिस के द्वारा निम्नलिखित में से किस की जाँच की जाती है ?

(1) आनुवंशिक विकार
(2) लिंग निर्धारण
(3) भ्रूण का स्वास्थ्य
(4) इनमें से सभी

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

33. Which genetic disease is caused by the trisomy of 21st chromosome ?

(1) Turner's syndrome (2) Down's syndrome

(3) Haemophilia (4) Klinefelter's syndrome

21 वें गुणसूत्र के त्रिसूत्रता से कौन-सा आनुवंशिक विकार उत्पन्न होता है ?

(1) टर्नर सिंड्रोम (2) डाउन सिंड्रोम

(3) हीमोफीलिया (4) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम

JACPortal.IN

34. Which nitrogenous base is not present in a DNA molecule ?

(1) Adenine (2) Guanine

(3) Cytosine (4) Uracil

एक डी०एन०ए० अणु में कौन-सा नाइट्रोजनी क्षार अनुपस्थित रहता है ?

(1) एडीनीन (2) गुआनीन

(3) साइटोसीन (4) यूरासिल

Sarkari diary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

35. The number of ovum produced from one primary oocyte is

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

एक प्राथमिक अंडक से बनने वाले अंडाणुओं की संख्या है

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

JACPortal.IN

Sarkari diary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC

BIO
Science

PART-B / भाग–B

(SUBJECTIVE BASED QUESTIONS)

(विषयनिष्ठ आधारित प्रश्न)

Class-12 (वर्ग–12)	Sub.-Biology (विषय–जीव विज्ञान)	F.M.-35 (पूर्णांक -35)	Time -1 Hour 30 Min. (समय–1 घंटा 30 मिनट)

INSTRUCTIONS / निर्देश :

1. Examinees are required to answer in their own words as far as practicable.

   परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

JACPortal.IN

2. This question paper has three sections : **A, B** and **C**. Total number of questions is **19**.

   इस प्रश्नपत्र में तीन खण्ड – **A, B** एवं **C** हैं । कुल प्रश्नों की संख्या **19** है ।

3. **Section-A** — Question Nos. **1 - 7** are *Very short answer type*. Answer any *five* of these questions in maximum one sentence each. Each question carries 1 mark.

   खण्ड–A में प्रश्न संख्या **1 - 7** अति लघु उत्तरीय प्रकार के हैं । इनमें से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर अधिकतम एक वाक्य में दीजिए । प्रत्येक प्रश्न की अधिमानता 1 अंक निर्धारित है ।

Sarkari diary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

4. **Section-B** — Question Nos. **8 - 14** are *Short answer type*. Answer any *five* of these questions in maximum **50** words each. Each question carries 3 marks.

खण्ड–B — प्रश्न संख्या **8 - 14** लघु उत्तरीय हैं । इनमें से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर अधिकतम **50** शब्दों में दीजिए । प्रत्येक प्रश्न की अधिमानता 3 अंक निर्धारित है ।

5. **Section-C** — Question Nos. **15 - 19** are *Long answer type*. Answer any *three* of these questions in maximum 100 words each. Each question carries **5** marks.

JACPortal.IN

खण्ड–C — प्रश्न संख्या **15 - 19** दीर्घ उत्तरीय हैं । इनमें से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर अधिकतम **100** शब्दों में दीजिए । प्रत्येक प्रश्न की अधिमानता **5** अंक निर्धारित है ।

Sarkari diary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC

BIO
Science

Section – A

खण्ड – A

(Very short answer type Questions)

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Answer any *five* questions. 1 × 5 = 5

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

1. Write the name of one sex hormone secreted by human male.

   मानव नर के द्वारा स्रावित किए जाने वाले एक लिंग हॉरमोन का नाम लिखें।

2. Give an example of adaptive radiation.

   अनुकूली विकिरण का एक उदाहरण दें।

3. Write the names of two micro-organisms that are used in human welfare.

   मानव कल्याण में उपयोग में आने वाले दो सूक्ष्मजीवों के नाम लिखें।

4. Write the names of two biodiversity hotspots of India.

   भारत के दो जैवविविधतायुक्त हॉट-स्पॉट के नाम लिखें।

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

5. By which method does asexual reproduction take place in yeast ?

यीस्ट में किस विधि द्वारा अलैंगिक जनन सम्पन्न होता है ?

6. What is chromosomal disorder ?

गुणसूत्रीय विकार क्या है ?

7. What is a lichen ?

लाइकेन क्या है ?

Section – B

खण्ड – B

JACPortal.IN

(Short answer type questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Answer any *five* questions. 3 × 5 = 15

किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दें।

8. Define pollination. Write the characteristics of air pollinated flowers.

परागण को परिभाषित करें। वायु से परागित होने वाले पुष्पों के लक्षणों को लिखें।

9. Differentiate between homologous and analogous organs.

समजात एवं अनुरूप अंगों में अंतर स्पष्ट करें।

Sarkaridiary

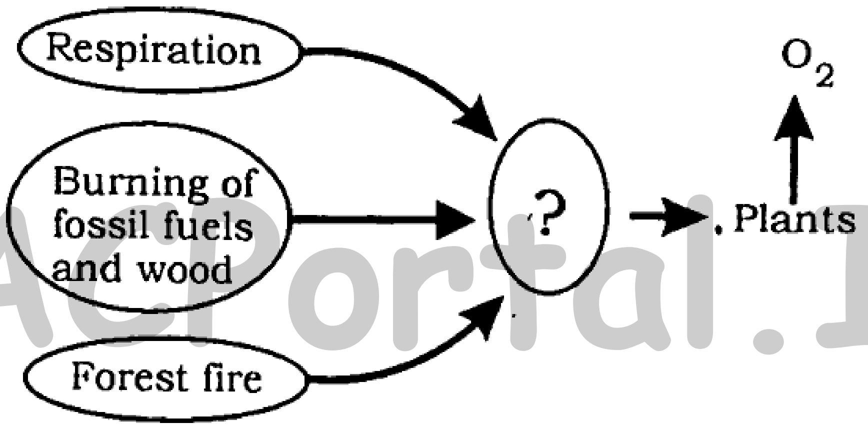
JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

10. What is Biogas ? How do microbes play an important role in the production of biogas ?

बायोगैस क्या है ? बायोगैस के उत्पादन में कैसे सूक्ष्मजीव महत्वपूर्ण भूमिका का प्रदर्शन करते हैं ?

11. The following diagram shows a simplified biogeochemical cycle :



i) Name the compound whose cycle is shown in the above diagram.

ii) What adverse effect does its excess amount cause on environment ?

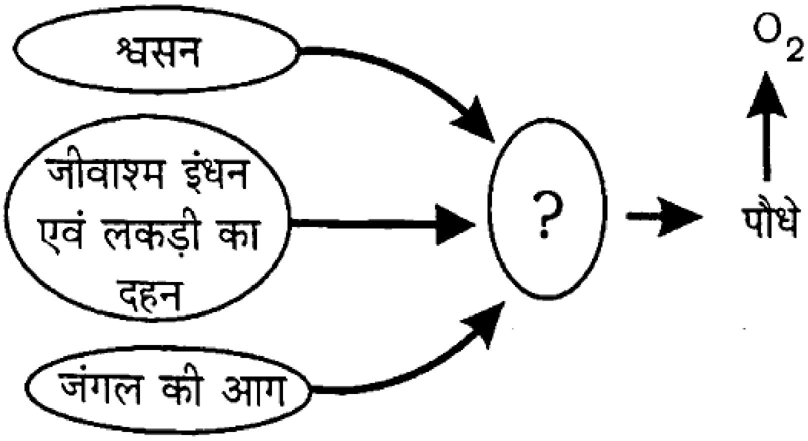
iii) Suggest two ways of reducing its effect.

Sarkari diary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

नीचे दिया गया चित्र एक सरलीकृत जैव भू-रसायन चक्र को दर्शाता है :



i) उस यौगिक का नाम लिखें जिसका चक्रण ऊपर दर्शाए गए चित्र में दिखाया गया है।

ii) इसकी अत्यधिक मात्रा का क्या विपरीत प्रभाव पर्यावरण पर पड़ता है ?

iii) इसके प्रभाव को कम करने के लिए दो उपाय सुझाएँ।

JACPortal.IN

12. What measures should be taken to prevent from contacting sexually transmitted diseases ? https://www.jharkhandboard.com

यौन संचारित रोगों के संक्रमण से बचाव के लिए कौन-से उपाय किए जाने चाहिए ?

13. With the help of a suitable monohybrid cross, explain law of dominance in brief.

एक उपयुक्त एक-संकर संकरण की सहायता से प्रभाविता के नियम की संक्षिप्त व्याख्या करें।

14. How has the biotechnology been used in the production of pest resistant plants ?

कीट-रोधी पौधों के उत्पादन में जैव-प्रौद्योगिकी का उपयोग किस प्रकार हुआ है ?

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

Section – C

खण्ड – C

(Long answer type questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Answer any *three* questions. 5 × 3 = 15

किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दें।

15. Explain the process of DNA replication with the help of suitable diagrams.

    उपयुक्त चित्रों की सहायता से डीएनए प्रतिकृति की प्रक्रिया की व्याख्या करें।

JACPortal.IN

16. Explain the process of spermatogenesis in human.

    गानव में शुक्राणु जनन की प्रक्रिया की व्याख्या करें।

17. What is immunity ? What are the various types of immunity ? Explain.

    प्रतिरक्षा क्या है ? प्रतिरक्षा के विभिन्न प्रकार क्या हैं ? व्याख्या करें।

18. Discuss the various tools of 'Recombinant DNA Technology'.

    'पुनर्योजन डीएनए तकनीकी' के विभिन्न साधनों की चर्चा करें।

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

JAC Portal (www.JACPortal.IN)

19. What is air pollution ? What is the impact of air pollution on our environment ? How can the air pollution be reduced ?

वायु प्रदूषण क्या है ? हमारे पर्यावरण पर वायु प्रदूषण का क्या प्रभाव पड़ा है ? वायु प्रदूषण को किस प्रकार कम किया जा सकता है ?

JACPortal.IN

Sarkaridiary

JAC Portal (www.JACPortal.IN)