

नामांक				Roll No.		

No. of Questions — 24

No. of Printed Pages — 7

**S—07-2—Science II**

**माध्यमिक परीक्षा, 2010**

SECONDARY EXAMINATION, 2010

विज्ञान — द्वितीय पत्र

**SCIENCE – Second Paper**

समय :  $3\frac{1}{4}$  घण्टे

पूर्णांक : 40

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

**General Instructions to the Examinees:**

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।  
Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।  
All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।  
Write the answer to each question in the given answer-book only.
4. प्रश्न क्रमांक 23 व 24 में आन्तरिक विकल्प हैं ।  
There are internal choices in Question Nos. 23 & 24.
5. प्रश्न क्रमांक 2 से 5 तक अति लघूत्तरात्मक हैं ।  
Question Nos. 2 to 5 are Very Short Answer type questions.
6. जिस प्रश्न के एक से अधिक भाग हैं, उन सभी भागों का हल एक साथ सतत् लिखें ।  
For questions having more than one part, the answers of those parts are to be written together in continuity.

7. प्रश्न संख्या 1 में 4 भाग ( i, ii, iii तथा iv ) हैं । प्रत्येक भाग के चार विकल्प अ, ब, स और द दिये गये हैं । सही उत्तराक्षर उत्तर-पुस्तिका में निम्नानुसार तालिका बनाकर दीजिए :

There are *four* parts ( i, ii, iii and iv ) in Question No. 1. Each part has *four* alternatives A, B, C and D. Write the letter of the correct alternative in the answer-book at a place by making a table as mentioned below :

प्रश्न क्रमांक Question No.	सही उत्तर का क्रमाक्षर Correct letter of the Answer
1. (i)	
1. (ii)	
1. (iii)	
1. (iv)	

1. (i) लिंग गुणसूत्र में Y गुणसूत्र आनुवंशिकीय रूप से कम महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि इसमें है  
(अ) DNA की अधिक मात्रा (ब) DNA की कम मात्रा  
(स) RNA की अधिक मात्रा (द) RNA की कम मात्रा ।

In the sex chromosome, Y chromosome is genetically less important, because it has

- (A) higher quantity of DNA  
(B) lesser quantity of DNA  
(C) higher quantity of RNA  
(D) lesser quantity of RNA .

$\frac{1}{2}$

- (ii) यदि खाद्य शृंखलाएँ उत्पादक से प्रारम्भ नहीं होकर मृत पदार्थों से प्रारम्भ होती हैं, तो उसे क्या कहेंगे ?

- (अ) घास मैदान खाद्य शृंखला (ब) तालाब खाद्य शृंखला  
(स) अपरद खाद्य शृंखला (द) समुद्री खाद्य शृंखला ।

If food chain does not start from producer but begins from dead organism, what are they called ?

- (A) Grass land food chain (B) Pond food chain  
(C) Detritus food chain (D) Ocean food chain.

$\frac{1}{2}$

(iii) यदि एक शिशु बिल्ली की आवाज़ की तरह रोता है, तो उसमें होने वाले विकार का नाम है

- (अ) मार्जार क्रन्दन (ब) क्लाइनफेल्टर  
(स) फिलाडेल्फिया-22 (द) टर्नर ।

If an infant weeps like a cat, the name of the syndrome is

- (A) Marjar Krandan (B) Klinefelter's  
(C) Philadelphia-22 (D) Turner's.  $\frac{1}{2}$

(iv) यदि एक खाद्य शृंखला में घास-कीड़ों-मेढ़क-सर्प-बाज में क्रमशः 1000, 100, 10, 1 व 0.1 किलो कैलोरी ऊर्जा पहुँचती है, तो जैवभार क्रमशः

- (अ) अधिक होगा (ब) समान होगा  
(स) अपरिवर्तित रहेगा (द) कम होगा ।

If in a food chain, energy reaches in grass-insects-frog-snake-vulture are gradually 1000, 100, 10, 1 and 0.1 k.cal, the biomass will gradually

- (A) increase (B) remain same  
(C) no change (D) decrease.  $\frac{1}{2}$

2. मेण्डल के नियमों के कोई दो महत्त्व लिखिए ।

Write any *two* importances of Mendel's laws.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

3. सुगुणिता व असुगुणिता में अन्तर लिखिए ।

Write the differences between euploidy and aneuploidy.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

4. किसी विशेष क्षेत्र में पाए जाने वाले पादप एवं जन्तुओं के अन्तर्सम्बन्धों के संदर्भ में पर्यावरण अध्ययन को क्या कहते हैं ?

What is the study of environment with reference to the interrelations of plants and animals present in a particular region called ?  $\frac{1}{2}$

5. स्वपोषियों को परासरणपोषी कहने का क्या कारण है ?

What is the reason to call autotrophs as osmotrophs ?  $\frac{1}{2}$

6. सदाबहार दृढ़पर्णी वृक्ष कहाँ पनपते हैं ?

Where do the evergreen non-deciduous trees grow ? 1

7. लाल व हरित जैव प्रौद्योगिकी में अन्तर लिखिए ।

Write the difference between red and green biotechnologies. 1

8. यदि किसी व्यक्ति को कम प्रकाश या रात में दिखाई नहीं दे रहा हो, तो उसमें कौन-सा रोग है ? यह रोग किस विटामिन की कमी के कारण है ?

By which disease is a person suffering from if he cannot see in dim light or at night ? Deficiency of which vitamin causes this disease ?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

9. खाद्य के रूप में काम ली जाने वाली दो समुद्री शैवालों के नाम लिखिए ।

Write the name of *two* marine algae which are used as food.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

10. एलर्जन किसे कहते हैं ? इससे उत्पन्न कोई दो विकार लिखिए ।

What are allergens ? Write *two* symptoms derived from it.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$$

11. संजीन ( जीनोम ) किसे कहते हैं ? एक उदाहरण द्वारा समझाइए ।

What is genome ? Explain with an example.  $1 + \frac{1}{2} = 1 \frac{1}{2}$

12. कृत्रिम गर्भाधान का मुख्य उद्देश्य लिखिए । इसकी दो कठिनाइयों को समझाइए ।

Write the main objective of artificial insemination. Explain its *two* difficulties.  $\frac{1}{2} + 1 = 1 \frac{1}{2}$

13. मटर के शुद्ध लम्बे ( TT ) एवं शुद्ध बौने ( tt ) पौधे के क्रॉस के F<sub>2</sub> पीढ़ी तक के परिणामों का चेकर बोर्ड बनाइए ।

Draw a checker board with the result of crosses between a pure tall ( TT ) and pure dwarf ( tt ) plants up to F<sub>2</sub> generation.  $1 \frac{1}{2}$

14. जैव प्रौद्योगिकी का चिकित्सा क्षेत्र में कोई तीन उपयोग लिखिए ।

Write any *three* uses of biotechnology in the field of medicine.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

15. मलेरिया व डेंगू रोग के रोग वाहक का वैज्ञानिक नाम लिखिए तथा इसके लार्वाओं को नष्ट करने हेतु जलाशयों में छोड़ी जाने वाली मछली का नाम लिखिए ।

Write the scientific name of the vector of malaria and dengue diseases and give the name of larvivorous fish which is dropped into the pond to destroy the larvae of it.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

16. रुधिर रहित शल्य चिकित्सा किसे कहते हैं ? इस तकनीक के दो उपयोग लिखिए ।

What is the bloodless surgery ? Write *two* uses of this technique.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

17. कुपोषण को परिभाषित कीजिए । प्रोटीन की कमी से मानव शरीर में होने वाले दो विकारों को समझाइए ।

Define malnutrition. Explain *two* diseases in human body caused by the deficiency of protein.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

18. मानव इन्सुलिन किस जीवाणु से प्राप्त किया जा सकता है ? इस इन्सुलिन को क्या कहा जाता है ?

From which bacteria is human insulin obtained ? What is called this insulin ?

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = 1 \frac{1}{2}$$

19. निम्नलिखित खनिज तत्वों का हमारे शरीर में कार्य लिखिए । इनकी कमी से कौन-से रोग हो जाते हैं ?

(क) लौह तत्व

(ख) कैल्शियम

(ग) आयोडीन ।

Write the function of the following minerals in our body. Which diseases are caused by their deficiency ?

(a) Iron element

(b) Calcium

(c) Iodine.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

20. रुधिर वर्ग ओ को शून्य वर्ग नाम क्यों कहा गया है ? यह रुधिर वर्ग एबी से किस प्रकार भिन्न है ?

Why is the blood group O named as zero ( 0 ) group ? How does this blood group differ from blood group AB ?

$$\frac{1}{2} + 1 = 1 \frac{1}{2}$$

21. रेशम कीट के जीवन चक्र का सचित्र वर्णन कीजिए एवं रेशम प्राप्त करने की विधि लिखिए ।

Describe the life cycle of silkworm with diagram and write the method to obtain silk.

$$2 + 1 + 1 = 4$$

22. जैविक खाद तथा वर्मी कम्पोस्ट को समझाइए । कवकमूल किसे कहते हैं ? सहजीवी कवकमूल का नामांकित चित्र बनाइए ।

Explain the bio-manure and vermi compost. What is mycorrhiza ?

Draw a labelled diagram of symbiotic mycorrhiza.

$$2 + 1 + 1 = 4$$

23. डी एन ए की आण्विक संरचना का वाटसन-क्रिक प्रतिरूप का वर्णन कीजिए । प्रतिरूप का नामांकित चित्र बनाइए ।

अथवा

उत्परिवर्तन को परिभाषित कीजिए । कारणों के आधार पर उत्परिवर्तन कितने प्रकार के होते हैं ? बिन्दु उत्परिवर्तन को रेखीय आरेख द्वारा समझाइए ।

Describe the molecular structure of DNA of Watson-Crick model.

Draw a labelled diagram of the model. 3 + 1 = 4

OR

Define mutation. How many types of mutation are there on the basis of causes ? Explain point mutation with the help of linear diagram.

1 + 1 + 2 = 4

24. पशु क्लोनीकरण की प्रक्रिया को समझाइए । प्रक्रिया का संक्षिप्त आरेख भी बनाइए ।

अथवा

पुनःसंयोजी डी एन ए तकनीक क्या है ? इस तकनीक का रेखीय आरेख बनाइए । इसके कोई चार महत्वपूर्ण उत्पाद एवं उनके अनुप्रयोग लिखिए ।

Explain the process of animal cloning. Draw in brief, the linear diagram of the process. 3 + 1 = 4

OR

What is recombinant DNA technology ? Draw a linear diagram of this technology. Write any *four* important products and their applications.

1 + 1 + 2 = 4