

नामांक				Roll No.		

No. of Questions — 24

No. of Printed Pages — 7

**S—07-2—Science II**

**माध्यमिक परीक्षा, 2011**

SECONDARY EXAMINATION, 2011

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 चार 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) 'पारिस्थितिकी तंत्र' शब्द का सर्वप्रथम उपयोग करने का श्रेय दिया गया है

- (अ) ए० जी० टेन्सले को (ब) ई० पी० ओडम को  
(स) कार्ल मोबियस को (द) सुकाचेव को ।

The credit of using the word 'ecosystem' for the first time goes to

- (A) A. G. Tensley (B) E. P. Odum  
(C) Carl Mobius (D) Sukashev.  $\frac{1}{2}$

- (ii) गुणसूत्रीय डी०एन०ए० में निश्चित बिन्दुओं पर चीर लगाकर अलग करने को उत्प्रेरित करने वाला एन्जाइम है

- (अ) डी०एन०ए० लाइगेज (ब) प्लाज्मिड  
(स) रिस्ट्रीक्शन एण्डोन्यूक्लिज (द) वाहक ।

An enzyme that catalyses the cleavage of chromosomal DNA at a specific site is

- (A) DNA ligase (B) Plasmid  
(C) Restriction endonuclease (D) Vector.  $\frac{1}{2}$

(iii) मारवाड़ सागवान वृक्ष का वानस्पतिक नाम है

- (अ) प्रोसोपिस सिनेरिया (ब) टेकोमेला अन्दुलेटा  
(स) डल्बर्जिया सिस्सु (द) टेक्टोना ग्रेंडिस ।

Botanical name of Marwar teak tree is

- (A) *Prosopis Cineraria* (B) *Tecomella undullata*  
(C) *Dalbergia sisso* (D) *Tectona grandis.*  $\frac{1}{2}$

(iv) प्रोटीन की कमी से होने वाला रोग है

- (अ) क्वॉशिओरकर (ब) गलगण्ड  
(स) पेलेग्रा (द) राइबोफ्लेविनोसिस ।

Disease caused by deficiency of protein is

- (A) Kwashiorkor (B) Goitre  
(C) Pellagra (D) Riboflavinosis.  $\frac{1}{2}$

2. जनन द्रव्य संग्रह क्या है ?

What is germplasm collection ?  $\frac{1}{2}$

3. दुग्ध उत्पादक पशुओं में किस बीमारी का टीका तीन वर्ष में एक बार लगाया जाता है ?

Vaccination of which disease of dairy animals is done once in three years ?  $\frac{1}{2}$

4. नाइट्रोजन स्थिरीकरण के उत्तरदायी एक सहजीवी जीवाणु का नाम लिखिए ।

Write the name of a symbiotic bacterium responsible for nitrogen fixation.  $\frac{1}{2}$

5. फसल चक्र किसे कहते हैं ?

What is crop rotation ?  $\frac{1}{2}$

6. मेण्डल द्वारा संकरण प्रयोग के लिए चयनित मटर पादप की उपयुक्तता के कोई दो कारण बताइए ।

Write any *two* reasons of suitability for selection of pea plant for hybridization experiment performed by Mendel.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

7. जन्मजात व अजन्मजात विशेषक का एक-एक उदाहरण दीजिए ।

Give an example each of inherent and non-inherent traits.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

8. खेत की फसल एवं उस पर आश्रित जीवों की संख्या का पिरामिड बनाइए ।

Draw the pyramid of field-crop and number of organisms dependent on it. 1

9. रक्त समूहन किसे कहते हैं ? रक्त समूहन की क्रिया का कारण क्या है ?

What is blood agglutination ? What is the cause of the action of blood agglutination ? 1

10. एक सामान्य पुरुष ( XY ) का हीमोफीलिया रोग वाहक स्त्री (  $XX^h$  ) के साथ विवाह होने पर संतति में हीमोफीलिया रोग की संभावित वंशागति का आरेख बनाइए ।

Draw a diagram showing possible inheritance of haemophilia in offspring when a normal man ( XY ) is married with a haemophilia carrier woman (  $XX^h$  ). 1

11. मेण्डल द्वारा एकल संकर संकरण प्रयोग के आधार पर प्रतिपादित नियम समझाइए । इस क्रॉस को चेकर बोर्ड द्वारा प्रदर्शित कीजिए ।

Explain the rules formulated by Mendel on the basis of monohybrid cross method. Demonstrate the cross by Checker board.

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

12. असुगुणिता किसे कहते हैं ? असुगुणिता के कारण उत्पन्न कोई एक विकार को समझाइए ।

What is aneuploidy ? Explain any one syndrome caused by aneuploidy.  $\frac{1}{2} + 1 = 1 \frac{1}{2}$

13. पारिस्थितिकी तंत्र के अजैव घटकों के नाम लिखिए । किसी क्षेत्र विशेष की स्थल आकृति का जैव घटकों पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

Write the names of abiotic components of an ecosystem. How does the topography of a particular area influence the biotic components ?

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

14. पराजीनी पादप किसे कहते हैं ? पराजीनी पादपों के कोई चार लाभ लिखिए ।

What is transgenic plant ? Write any *four* advantages of the transgenic plants.

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

15. जीवाणुओं से इन्सुलिन उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ? समझाइए ।

How is insulin produced from bacteria ? Explain.

$$1 \frac{1}{2}$$

16. मसाले किसे कहते हैं ? ऐसे पौधे का वानस्पतिक नाम लिखिए, जिसके स्तम्भ से मसाला प्राप्त होता है । मसाले में उपस्थित रसायन का नाम लिखिए ।

What do you mean by spices ? Write the botanical name of a plant yielding spice from its stem. Write the name of chemical present in the spice.

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

17. मधुमक्खी में विभिन्न सामाजिक वर्गों के परिवर्धन को समझाइए । मधुमक्खी के छत्ते का नामांकित चित्र बनाइए ।

Explain the development of different social groups in honeybees. Draw a labelled diagram of beehive.

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

18. तम्बाकू के उपयोग से होने वाली तीन हानियाँ लिखिए ।

Write the three harms caused by use of tobacco.

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

19. फसलों को नुकसान पहुंचाने वाले प्रमुख कारकों के नाम एवं किसी एक कारक के द्वारा उत्पन्न एक रोग का नाम व लक्षण लिखिए ।

Write the names of factors responsible for crop damage and mention the name of one disease and its character caused by any one factor.

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

20. दीर्घकालीन कृषि का अर्थ समझाइए । इसमें किन विधियों का उपयोग किया जाता है ?

Explain the meaning of sustainable agriculture. Which practices are used for it ?

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

21. गुणसूत्र किस अवस्था में स्पष्ट दिखाई देता है ? गुणसूत्र में मिलने वाली प्रमुख रचनाओं का वर्णन कीजिए । प्रारूपिक गुणसूत्र का नामांकित चित्र बनाइए ।

In which stage is chromosome distinctly visible ? Describe the main parts found in a chromosome. Draw a labelled diagram of generalised chromosome.

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

22. स्तम्भ कोशिका किसे कहते हैं ? विभिन्न प्रकार की स्तम्भ कोशिकाओं को उदाहरण सहित समझाइए । स्तम्भ कोशिकाओं के विभेदन एवं शक्तता में सम्बंध का आरेखी चित्र बनाइए ।

What is stem cell ? Explain the various types of stem cells with examples. Draw a linear sketch showing relationship between differentiation and potency of stem cells.

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

23. नई पादप-किस्म निर्माण के प्रमुख चरणों का वर्णन कीजिए एवं इसका आरेखी चित्र बनाइए ।

### अथवा

जीन अभियांत्रिकी एवं जैव प्रौद्योगिकी को परिभाषित कीजिए । आरेखी चित्र की सहायता से जैव प्रौद्योगिकी का विज्ञान की अन्य शाखाओं से अन्तर्सम्बन्ध समझाइए ।

Describe the main steps for development of new plant variety and draw its linear diagram.

$$3 + 1 = 4$$

### OR

Define Genetic Engineering and Bio-technology. Explain the interrelationship of biotechnology with other branches of science with the help of a linear diagram.

$$3 + 1 = 4$$

24. एड्स रोग का निम्नांकित बिन्दुओं के अन्तर्गत वर्णन कीजिए :

- (i) रोगजनक का नाम
- (ii) रोग संचरण के चार कारण
- (iii) रोग के परीक्षण
- (iv) रोकथाम एवं उपचार के चार उपाय ।

**अथवा**

रेबीज रोग का निम्नांकित बिन्दुओं के अन्तर्गत वर्णन कीजिए :

- (i) रोगजनक का नाम
- (ii) संक्रमण का कारण
- (iii) रोग के चार लक्षण
- (iv) रोकथाम एवं उपचार के चार उपाय ।

Explain AIDS disease under the following points :

- (i) Name of pathogen
- (ii) Four causes of disease communication
- (iii) Test of disease
- (iv) Four measures for prevention and treatment.  $1 + 1 + 1 + 1 = 4$

**OR**

Explain Rabies disease under the following points :

- (i) Name of pathogen
- (ii) Cause of infection
- (iii) Four symptoms of the disease
- (iv) Four measures for prevention and treatment.  $1 + 1 + 1 + 1 = 4$