

CAREER POINT
MOCK TEST PAPER
RAJSTHAN BOARD OF
SENIOR SECONDARY EXAMINATION

नामांक	Roll No.																
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"><tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr></table>									<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"><tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr></table>								

No. of Questions – 30
No. of Printed Pages - 6

BIOLOGY
जीव विज्ञान

समय : 3¼ घण्टें

पूर्णांक : 56

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

1. Candidate must write his / her Roll No. first on the question paper compulsorily.
परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
2. All the questions are compulsory.
सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।
3. Write the answer to each question in the given answer-book only.
प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
4. For questions having more than one part the answers to those parts are to be written together in continuity.
जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

5. If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।

Q. Nos.	Marks per questions
1 – 13	1
14 – 24	2
25 – 27	3
28 – 30	4
प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
1 – 13	1
14 – 24	2
25 – 27	3
28 – 30	4

7. Question Nos. 17, 28, 29, 30 have internal choices.

प्रश्न संख्या 17, 28, 29, 30 में आन्तरिक विकल्प हैं।

-
- Q.1** Name the correct therapy for an infected child suffered from hereditary disease. **1**
आनुवंशिक रोग से ग्रसित शिशु के रोगोपचार के लिए उपयुक्त चिकित्सा व्यवस्था का नाम लिखिए।
- Q.2** In which part of the atmosphere 'good' ozone is found ? Name the unit used for measuring the thickness of ozone in air column. **1**
वायुमण्डल के किस भाग में 'अच्छा' ओजोन पाया जाता है ? वायुस्तम्भ में ओजोन की मोटाई मापन की इकाई का नाम लिखिए।
- Q.3** Write any two benefits of lactic acid bacteria. **1**
लैक्टिक अम्ल जीवाणु के कोई दो लाभ लिखिए।
- Q.4** Comment on the similarity between the wing of a cockroach and the wing of a bird. What do you infer from the above, with reference to evolution ? **1**
तिलचट्टे के पंखों एवं पक्षी के पंखों के मध्य समानता पर टिप्पणी लिखिए। उद्विकास के संदर्भ में उपरोक्त से आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं।

- Q.5** Name the scientists who postulated 'chromosomal' theory of inheritance. **1**
वंशागति के 'गुणसूत्र सिद्धान्त' को प्रतिपादित करने वाले वैज्ञानिकों के नाम लिखिए।
- Q.6** Which structure developed from Parthenium plant causes 'allergy' disease in human ? **1**
पार्थेनियम पादप से विकसित कौन-सी संरचना मानव में 'एलर्जी' रोग उत्पन्न करती है ?
- Q.7** Why is the use of compressed natural gas (CNG) better than diesel in automobiles? Mention any two reasons. **1**
वाहनों में डीजल के स्थान पर संपीड़ित प्राकृतिक गैस (सी एन जी) का उपयोग बेहतर क्यों है ? कोई दो कारण बताइए।
- Q.8** Mention the main function of circular DNA found in bacterium cell. **1**
जीवाणु कोशिका में मिलने वाले वर्तुल डी एन ए का प्रमुख कार्य बताइए।
- Q.9** What is biopiracy ? **1**
बायोपाइरेसी किसे कहते हैं ?
- Q.10** Name the parents of a new breed of sheep 'Hisardale' **1**
भेड़ की नयी नस्ल 'हिसरडेल' के जनकों के नाम दीजिए।
- Q.11** Name bacterial product that is modified by genetic engineering and which is used as 'clot bust' for removing clots from the blood vessels of a patient who have undergone myocardial infection leading to heart attack **1**
आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा रूपान्तरित जीवाणु उत्पाद का नाम लिखिए जिसका हृदयघात के अग्रग मायोकार्डियल संक्रमण से गुजरे रोगी की रक्त वाहिकाओं से थक्का हटाने यानि 'थक्का स्फोटन' में उपयोग किया जाता है।
- Q.12** Give one example of Mendelian disorder from each of autosomal dominant and autosomal recessive character observed in human being. **1**
मानव में पाये जाने वाले अलिंग सूत्री प्रभावी तथा अलिंग सूत्री अप्रभावी मेण्डलीय दोष से प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।
- Q.13** Which hormone induces rupture of Graafian follicle for ovulation from female ovary **1**
मादा के अण्डाशय से अण्डोत्सर्ग के लिए ग्राफीयन पुटिका को फटने के लिए कौन-सा हार्मोन प्रेरित करता है ?
- Q.14** How will be the bio-diversity affected, if the covering area of tropical rainforests cover 12% area of the earth instead of 6% at present ? Explain with reason. **2**
यदि उष्ण कटिबंधीय वर्षा वनों का विस्तार पृथ्वी के वर्तमान के 6% क्षेत्र के स्थान पर 12% कर दिया जाये तो जैव विविधता किस प्रकार प्रभावित होगी ? सकारण समझाइए।
- Q.15** Write four adaptations observed in the leaves of desert plants. **2**
रेगिस्तानी पौधों की पत्तियों में पाये जाने वाले चार अनुकूलन लिखिए।

Q.16 When the population of *Nostoc* and *Anabena* like algae are increased in water logged field, how will it affect the field ? Explain with reason. **2**

जलाक्रांत खेत में नॉस्टॉक एवं एनाबीना जैसे शैवालों की आबादी अधिक हो जाने से खेत किस प्रकार प्रभावित होगा ? सकारण समझाइए।

Q.17 "It is more correct to say that the offspring produced by asexual reproduction is a clone." Justify the statement by giving two reasons. **2**

OR

"Survival of the offspring of viviparous animals are not at a greater risk." Justify the statement by giving two reasons. **2**

"अलैंगिक जनन द्वारा उत्पन्न संतति को क्लोन कहना अधिक उपयुक्त है।" दो कारण बताते हुए इस कथन की पुष्टि कीजिए।

अथवा

"सजीव प्रजक प्राणियों की सन्तानों की उत्तरजीविता अधिक जोखिम पूर्ण नहीं होती है।" दो कारण बताते हुए इस कथन की पुष्टि कीजिए।

Q.18 What is the reason that one petal of Mediterranean *Orchid* flower resembles in size, colour and markings of the female bee ? Explain **2**

मेडिटेरेनियन ऑर्किड पुष्प की एक पंखुड़ी का आकार, रंग तथा चिन्हों का मादा मक्खी से मिलता जुलता होने का क्या कारण है ? समझाइए।

Q.19 Explain with suitable example the homology and analogy observed in plant or its parts. **2**
पादप या उसके भागों में पायी जाने वाली समजातता एवं समवतिता उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।

Q.20 Mention for salient features of genetic code. **2**
आनुवंशिक कूट की चार विशेषताएँ बताइए।

Q.21 Explain how do the following act as contraceptives

(a) CuT

(b) "Saheli"

समझाइये किस प्रकार निम्न गर्भनिरोधक के समान कार्य करते हैं।

(a) CuT

(b) "सहेली"

Q.22 "Crystals of Bt. Toxic protein synthesized by some bacteria, kill the insects but do not kill themselves." Explain the statement with reason. **2**

"कुछ जीवाणुओं द्वारा संश्लेषित बीटी (Bt.) आविष प्रोटीन के रवे कीटों को तो मार देते हैं परन्तु स्वयं को नहीं।" कथन को कारण सहित स्पष्ट कीजिए।

Q.23 A banana herb is infected by virus. How will you obtain healthy banana plant from this herb ? Explain. **2**

एक केला शाक वायरस संक्रमित हो गया है। इस शाक से आप केले का स्वस्थ पौधा कैसे प्राप्त करेंगे ? समझाइए।

Q.24 What will be the ratio between sperms and ova produced from 25 primary spermatocytes and 25 primary oocytes ? Explain with reasons. **2**

25 प्राथमिक शुक्र कोशिकाओं तथा 25 प्राथमिक अण्ड कोशिकाओं से बनने वाले शुक्राणुओं तथा अण्डाणुओं का अनुपात कितना होगा ? कारण सहित समझाइए।

Q.25 (a) A recombinant vector with a gene of interest inserted within the gene of α -galactosidase enzyme, is introduced into a bacterium. Explain the method that would help in selection of recombinant colonies from non-recombinant ones.

(b) Why is this method of selection referred to as "insertional inactivation" ? **$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$**

(a) इच्छित जीन युक्त एक पुर्नयोजित वाहक को α -गैलेक्टोसाइडेज एन्जाइम के जीन में निवेशित कराया जाता है, इसे एक जीवाणु में प्रवेश कराया जाता है। उस विधि को समझाइये जो कि अपुर्नयोजित द्वारा पुर्नयोजित निवह के चयन में सहायक होती है।

(b) क्यों इस प्रकार की चयन की विधि "निवेशित अक्रियाशीलता" कहलाती है ?

Q.26 How does the study of different parts of a flower help in identifying wind as its pollinating agent ? **3**

किस प्रकार पुष्प के भिन्न-भिन्न भागों का अध्ययन वायु के परागण वाहक के रूप में पहचाने जाने में सहायता करता है?

Q.27 What is linkage ? Explain the process of sex determination in birds. **3**

सहलग्नता किसे कहते हैं ? पक्षियों में लिंग-निर्धारण की प्रक्रिया समझाइए।

Q.28 Explain 'Typhoid' disease under following heads :

(i) Name of pathogen

(ii) Name the test for confirmation of the disease

(iii) Mode of infection

(iv) Four main symptoms of the disease

(v) Diagram showing the structure of antibody molecule.

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

OR

Name the cells that act as HIV factory in humans when infected by HIV. Explain the events that occur in the infected cell. **4**

'टाइफॉयड' रोग का निम्नांकित शीर्षकों के अन्तर्गत वर्णन कीजिए।

(i) रोगजनक का नाम

(ii) रोग की पुष्टि हेतु परीक्षण का नाम

(iii) संक्रमण का तरीका

(iv) रोग के चार प्रमुख लक्षण

(v) प्रतिरक्षी अणु की संरचना का चित्र।

अथवा

उन कोशिकाओं के नाम दीजिए जो कि HIV के संक्रमण पर मनुष्य में HIV फेक्ट्री के समान कार्य करते हैं। संक्रमित कोशिका में पायी जाने वाली घटनाओं को समझाइये।

Q.29 What do you mean by semi-conservative replica ? Describe the experiment, performed by Matthew Meselson and Franklin Stahl to prove that DNA replicates semi-conservatively. Draw the diagram of semi-conservative DNA replicate model. **4**

OR

What is repetitive DNA ? Explain with a diagram the experiment of Alfred Harshe and Marthachess that 'DNA is a genetic material.' **4**

अर्ध-संरक्षी प्रतिकृति से आपका क्या अभिप्राय है ? डी एन ए में अर्ध-संरक्षी प्रतिकृतियन की क्रिया होती है, को प्रमाणित करने के लिए मैथ्यू मेसेल्सन तथा फ्रेंकलिन स्टाल द्वारा किये गये प्रयोग का वर्णन कीजिए। अर्ध-संरक्षी डी एन ए प्रकृतियन प्रतिरूप का चित्र बनाइए।

अथवा

पुनरावृत्ति डी एन ए किसे कहते हैं? अल्फ्रेड हर्षे तथा मार्थाचेज के प्रयोग को सचित्र समझाइए कि 'डी एन ए एक आनुवांशिक पदार्थ है'।

Q.30 (a) Taking one example each of habitat loss and fragmentation, explain how are the two responsible for biodiversity loss.

(b) Explain two different ways of biodiversity conservation **2 + 2 = 4**

OR

(a) What depletes ozone in the stratosphere ? How does this affect human life ?

(b) Explain biomagnification of DDT in an aquatic food chain. How does it affect the bird population ? **2 + 2 = 4**

(a) आवास हानि एवं खण्डीभवन प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए, समझाइये किस प्रकार दोनों जीव विविधता हानि के लिए उत्तरदायी हैं।

(b) जैव विविधता संरक्षण के दो भिन्न उपाय समझाइये। **2 + 2 = 4**

अथवा

(a) समताप मण्डल में ओजोन का क्षय कौन करता है ? यह मानव जीवन को किस प्रकार प्रभावित करता है ?

(b) जलीय खाद्य श्रृंखला में DDT के जैव आवर्धन को समझाइये? यह पक्षी समष्टि को किस प्रकार प्रभावित करता है। **2 + 2 = 4**