

## उच्च माध्यमिक प्रीबोर्ड परीक्षा 2019-20

विषय—जीव विज्ञान

समय: 3¼ घण्टे

पूर्णांक 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :-

GENERAL INSTRUCTION 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. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड है उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

For questions having more than one part the answers to those parts are to be written together in continuity.

5. प्रश्न पत्र के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में किसी प्रकार की त्रुटि/ अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

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

6. खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1-13	1
ब	14-24	2
स	25-27	3
द	28-30	4

Section	Q.No.	Marks per Ques.
A	1-13	1
B	14-24	2
C	25-27	3
D	28-30	4

7. प्रश्न क्रमांक 24, 27, 28, 29 व 30 में आन्तरिक विकल्प है।

Question No. 24, 27, 28, 29 and 30 have internal choices.

- प्र. 1 किस पादप के परागकण पोलिनियम का निर्माण करते हैं ? 1  
The pollengrains of which plant form polonium ?
- प्र. 2 पादपों में बिन्दुस्त्राव के दो मुख्य कारण बताइए । 1  
Mention two main causes of guttation in plants
- प्र. 3 मृदा में किस तत्व की कमी के कारण मटर का मार्शस्पॉट रोग होता है ? 1  
Marsh spot disease of pea is caused by deficiency of which element in the soil ?
- प्र. 4 क्लोरीजन हार्मोन किन यौगिकों का एक सम्मिश्रण है? 1  
Florigen hormone is a complex of which compounds ?
- प्र. 5 कर्तौतकों के सतही निर्जमीकरण में प्रयुक्त रसायन का नाम लिखिए । 1  
Name the chemical which is used for surface sterilization of explants.
- प्र. 6 "पैट्रो फसल" को परिभाषित कीजिए। 1  
Define " Petro Crop"
- प्र. 7 मूत्र में पित्त वर्णकों का अत्यधिक मात्रा में पाया जाना मानव के किस रोग का लक्षण है? 1  
The presence of high quantity of bile pigment in urine is a symptom of which disease in human?
- प्र. 8 उल्लू की रेटिना में कौनसी संवेदी कोशिकाएँ मिलती हैं? 1  
Which sensory cells are present in the retina of Owl?
- प्र. 9 यदि मेंढक के टेडपोल की थाइरॉइड ग्रन्थि क्षतिग्रस्त कर दी जाये तो इसके जीवनचक्र की कौनसी क्रिया प्रभावित होगी? 1  
Which process of its life cycle will be affected if thyroid gland of tadpole is damaged?
- प्र. 10 मावन में "गठिया रोग" का मुख्य कारण बताइए। 1  
Mention main cause of "Gouty Arthritis disease" in human.
- प्र. 11 गर्भवती महिला को महसूस होने वाली क्रिया "क्लिंगिंग" से आप क्या समझते हैं? 1  
What do you mean by "Clinking" the activity felt by a pregnant lady?
- प्र. 12 माता के दूध से कोलस्ट्रम द्वारा नवजात शिशु को कौनसी प्रतिरक्षी प्राप्त होती है? 1  
Which immunity is received by a new born baby from colostrum of mother's milk?
- प्र. 13 सी.ए.टी. स्कैन का पूरा नाम लिखिए। 1  
Write full form of CAT scan.

Section-B

प्र. 14 अर्धपारगम्य झिल्ली में बंद "A" विलयन जिसका परासरण विभव -25 बार तथा दाब विभव -5 बार है, को -10 बार परासरण विभव तथा 0 बार दाब विभव वाले 'B' विलयन में रखा गया है। इनके जल विभव की गणना कीजिए। इनमें जल प्रवाह की दिशा क्या होगी ?  $3/4 + 3/4 + 1/2 = 2$

The solution 'A' enclosed in a semipermeable membrane, whose osmotic potential is -25 Bar and pressure potential is -5 bar is kept in -10 bar osmotic potential and 0 bar pressure potential of 'B' solution. Calculate their water potential, What will be the direction of flow water in them?

प्र. 15 पादपों में जल प्रवेश के सिमप्लास्ट पथ तथा रसधानी पथ में दो समानताएं बताइए। 2

Mention two similarities between symplast pathway and vacuolar pathway of entrance of water in plants.

प्र. 16 "प्लाज्मिड की तुलना में जीवाणुमोजी एक बेहतर वाहक है।" दो कारण बताते हुए इस कथन की पुष्टि कीजिए। 2

"Bacteriophage is a best vector in comparison to plasmid". Justify this statement by giving two reasons.

प्र. 17 तम्बाकू का पादप विषाणु संक्रमित हो गया है। इससे विषाणु मुक्त पादप कैसे तैयार कर पायेंगे? समझाइए। 2

Tobacco plant is infected by virus. How would you develop virus free plant from it? Explain.

प्र. 18 कॉलम A में पादप का नाम तथा कॉलम B में इनसे स्रावित रसायन है। इन्हें सुमेलित कीजिए— 2

कॉलम A	कॉलम B
(1). हल्दी	(A). रिसर्पिन
(2). सर्पगंधा	(B). सिन्कोटिन
(3). अफीम	(C). कुरकुमिन
(4). कुनैन	(D). कोडीन

The plant name is in Colum A and the chemical secreted by them is in column B. Match them.

Column A	Column B
(1). Turmeric	(A). Reserpine
(2). Serpent wood	(B). Cinchotine
(3). Opium	(C). Curcumin
(4). Quinine	(D). Codeine.

प्र. 19 यदि चावल के खेत में एजोला फर्न के स्थान पर मार्सिलिया फर्न उगा दी जाय तो चावल का उत्पादन किस प्रकार प्रभावित होगा? सकारण स्पष्ट कीजिए। 2

If Marselia fern is grown instad of Azolla fern in paddy field, then how will be the production of Rice affected? Explain with a reason.

प्र. 20 धमनी तथा शिरा में चार अन्तर लिखिए।

2

Write four differences between artery and vein.

प्र. 21 शुक्राणु के समीपस्थ तारक केन्द्र को निष्क्रिय कर देने पर निषेचन की कौनसी क्रिया प्रभावित होगी? सकारण स्पष्ट कीजिए।

2

Which activity of fertilization will be affected when proximal centriole of sperm is inactivated? Explain with reason.

प्र. 22 एक स्त्री के अण्डाशय से कॉर्पसल्यूटियम हटा दिया जाता है तो आर्तव चक्र की पश्च अण्डोत्सर्ग प्रावस्था किस प्रकार प्रभावित होगी? समझाइए।

2

How will the post ovulatory phase of menstrual cycle affected, if corpus luteum is removed from ovary of a woman? Explain.

प्र. 23 पुरुषों में किस असामान्य विकार के कारण गुणसूत्रों की संख्या  $44+XXXY=48$  हो जाती है? उनमें इस विकार के कारण दिखायी देने वाले तीन लक्षण लिखिए।

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

By which abnormal deformation the number of chromosomes becomes  $44+XXXY=48$  in men. Mention three symptoms observed in them due to this deformation.

प्र. 24 हाइड्रोफोबिया रोग के रोगाणु का नाम लिखिए। इस रोग के तीन-तीन लक्षण व उपचार बताइए।

अथवा

भारतीय घरेलू मुर्गी का वैज्ञानिक नाम लिखिए। कृत्रिम ब्रूडिंग के तीन लाभ तथा इनमें विषाणुजनित तीन रोगों के नाम बताइए।

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

Name the pathogen of hydrophobia disease. Mention three symptoms and remedies each to cure the disease.

OR

Write the scientific name of Indian domestic hen. Mention three benefits of artificial brooding and name of three viral disease in them.

खण्ड—स

Section-C

प्र. 25 बीजाण्ड में परागनलिका की वृद्धि की प्रक्रिया बताइये। परागनलिका के भ्रूणकोष तक वृद्धि दर्शाते हुए जायांग के लम्बवत् काट का नामांकित चित्र बनाइये।

$2+1=3$

Mention the growth of pollen tube in ovule. Draw a labeled diagram of longitudinal section of gynoecium, showing the growth of pollen tube upto embryo sac.

प्र. 26 क्लोनिंग किसे कहते हैं? जे.बी. गुर्दन के प्रयोग द्वारा केन्द्रक प्रतिरोपण तकनीक को चित्र सहित समझाइए।

$1+1+1=3$

What is cloning? Explain with a diagram the nuclear transplant technique by J.B. Gurdon's experiment.

प्र. 27 सक्रिय पोटेशियम आयन स्थानान्तरण सिद्धान्त के अनुसार पादपों में रन्ध्र गति की क्रिया विधि समझाइए। खुले रन्ध्र का नामांकन चित्र बनाइए।

अथवा

एन्जाइम क्रियाधार संकुल निर्माण की क्रियाविधि समझाइये? एन्जाइम की क्रिया विधि का नामांकित चित्र बनाइए।

$2+1=3$

Explain the mechanism of stomatal movement in plants by active potassium ion transport theory. Draw a labelled diagram of open stomata.

OR

Explain the mode of formation of enzyme substrate complex. Draw a labeled diagram of enzyme action.

खण्ड द  
Section-D

प्र. 28 सजीवों में ग्लाइकोलिसिस का क्रिया स्थल क्या है? ग्लाइकोलिसिस में ग्लूकोज से पाइरूविक अम्ल के निर्माण की क्रियाविधि समझाइये। इसकी विभिन्न जैव रासायनिक अभिक्रियाओं का आरेख बनाइए।

अथवा

पादपों में अप्रकाशिक अभिक्रिया का क्रियास्थल क्या है?  $C_3$  चक्र में कार्बनडाईऑक्साइड से ग्लूकोज निर्माण की क्रियाविधि समझाइए।  $C_3$  चक्र का आरेख बनाइए। 1+2+1=4

What is the site of glycolysis in living. Explain mechanism of formation of pyruvic acid from glucose in glycolysis. Draw a line diagram of different bio chemical reactions of it.

OR

What is the site of dark reaction in plants? Explain synthesis of glucose from carbon di oxide in  $C_3$  cycle. Draw a line diagram of  $C_3$  cycle.

प्र. 29 मनुष्य के पाचन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। इसकी आहारनाल में कार्बोहाइड्रेट के पाचन की क्रिया विधि समझाइए।

अथवा

मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। मानव में श्वसन की क्रियाविधि में निःश्वसन व उच्छ्वसन को समझाइए। 1+3=4

Draw a labelled diagram of human digestive system. Explain the mechanism of digestion of carbohydrate in its alimentary canal.

OR

Draw a labelled diagram of human respiratory system. Explain inspiration and expiration under the mechanism of respiration.

प्र. 30 मानव के जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। वृषण की संरचना समझाइए तथा सरटोली कोशिकाओं के चार कार्य बताइये।

अथवा

मानव के मस्तिष्क की रचना का नामांकित चित्र बनाइये। पश्च मस्तिष्क की रचना व चार कार्य समझाइये। 1+2+1=4

Draw a labelled diagram of male reproductive system of human. Explain structure of testis and mention four functions of Sertoli cells.

OR

Draw a labelled diagram of structure of human brains. Explain structure and four functions of hind brains.