aglasem.com

FOR RAJASTHAN CLASS 12 PREPARATION

Rajasthan Board 12th Model Paper 2027 Biology

EXAM	YEAR	TYPE	SUBJECT
Rajasthan Class 12	2027	Sample Paper	Biology

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

प्रस्तावित आदर्श प्रश्न–पत्र प्रारूप (**Design)** सत्र 2026–2027

(उच्च माध्यमिक स्तर के विषयों के लिए)

कक्षा –12 विषय :– जीव विज्ञान समय : 3:15 धण्टे पूर्णांक – 56

1. उद्देश्य हेतु अंक भार –

योग्यताएं	उद्देश्य	अंक भार	प्रतिशत
Awarenes जागरूकता	ज्ञान (Knowledge)	10	17.86
	निर्माणात्मक समझ (Understanding of the Construct)	9	16.07
	प्रक्रिया की समझ– (Understanding of the Process)	9	16.07
संवेदनशीलता Sensitivity	संघर्ष समाधान (Conflict Resolution)	4	7.14
	व्यापक / उदार मानसिकता (Open Mindedness)	5	8.93
	सहयोग / योगदान (Collaboration)	5	8.93
सृजनात्मकता Creativity	नवाचारी विचार उत्पन्न करना (Generate Innovative Ideas)	3	5.36
	लचीलापन (Flexibility)	3	5.36
	प्रवाहशीलता (Fluency)	3	5.36
	अन्वेषण (Exploration)	3	5.36
	विचारों एवं अवधारणाओं का मिलान (Combining Idea & Concepts)	2	3.57
Total		56	100.00

2 प्रश्नों के प्रकार व अंकभार –

खण्ड.	प्रश्नों का प्रकार	प्रश्नों की	अंक प्रति	कुल अंक	प्रतिशत	करने के
अ	वस्तुनिष्ठ प्रश्न	11	1	11	19.6	11
ब	अतिलघुत्तरात्मक	5	2	10	17.9	10
स	लघुत्तरात्मक	5	3	15	26.8	20
द	दीर्घोत्तरीय एवं स्रोत / प्रकरण / घटना / चित्र / क्रियाविधि / ग्राफ आधारित प्रश्न आदि	2	4	8	14.3	70
	निबन्धात्मक / मानचित्र आधारित प्रश्न आदि	2	6	12	21.4	69
	योग	25		56	100	180
प्रश्न पत्र पढ़ने के के लिए निर्धारित समय।						15
कुल समय						195

नोटः–प्रश्न पत्र निर्माता न्यूनतम दो केस आधारित प्रश्न अनिवार्य रूप से देवें

3. प्रश्नों के उद्देश्य के आधार पर भारात्मक अनुपात –

योग्यताएं / क्षमताएं	Awarenes	संवेदनशीलता	सृजनात्मकता
प्रश्नों की संख्या	15	5	5
प्रतिशत	50	25	25

5. प्रश्नों के काठिन्य स्तर के आधार पर भारात्मक अनुपात –

कठिनाई स्तर	सरल	मध्यम	कठिन
प्रश्नों की संख्या	6	12	7
प्रतिशत	25	50	25

BSER

5. ईकाई एवं अध्यायवार अंकभार –

क्र.सं.	पाठ्यक्रम के अनुसार इकाई एवं अध्याय विवरण	पाठ्यक्रम में निर्धारित अंकभार	प्रतिशत
	ईकाई–I	11	
1	पुष्प पादपों में लैगिक जनन	5	8.92%
2	मानव जनन	4	7.14%
3	जनन स्वास्थ्य	2	3.57%
	ईकाई–II		
4	वंशानुगति एवं विविधता के सिद्धांत	5	8.92%
5	वंशानुगति का आर्थिक आधार	6	10.71%
6	उद्विकास	3	5.35%
7	मानव स्वास्थ्य एवं रोग	6	10.71%
8	मानव कल्याण में सूक्ष्मजीव	5	8.92%
9	जैव प्रौद्योगिकी – सिद्धान्त एवं प्रक्रम	4	7.14%
10	जैव प्रौद्योगिकी एव उसके अनुप्रयोग	4	7.14%
11	जीव एवं समष्टियाँ	4	7.14%
12	परितंत्र	5	8.92%
13	जैव विविधता एवं संरक्षण	3	5.35%
		56	100

BSER

मॉडल प्रश्न पत्र ब्ल्यू प्रिन्ट 2026–2027

कक्षा – 12 | विषय :– जीव विज्ञान | समय 3:15 घण्टे | पूर्णांक – 56

क्र. सं.	क्षमताएं / उद्देश्य / प्रश्नों के प्रकार	जागरूकता (AWARENESS)												संवेदनशीलता (SENSITIVITY)												रचनात्मकता (CREATIVITY)																अंकों का योग
		ज्ञान				अवधारणा की समझ				प्रक्रिया की समझ				संघर्ष समाधान				खुले विचार				सहयोग				नवीन विचार				लचीलापन				प्रवाह				अन्वेषण				अवधारणाओं का संयोजन				
		वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	वस्तुनिष्ठ	अति लघुत्तरीय	लघुत्तरीय	दीर्घ उत्तरीय	
	इकाई / अध्याय																																										
1	पुष्प पादपों में लैगिक जनन						12(2)					19(3)*																															5
2	मानव जनन	1(1)																																				21(						4
3	जनन स्वास्थ्य	2(1)				6(1)																																				2
4	वंशानुगति एवं विविधता के सिद्धांत																					16(2)										20(3)*												5
5	वंशानुगति का आर्थिक आधार												25(3)*											-3																			6
6	उद्विकास																																			18(3)							3
7	मानव स्वास्थ्य एवं रोग				24(2)*				-2							-2																												6
8	मानव कल्याण में सूक्ष्मजीव	3(1)			22(1)*															-3																								5
9	जैव प्रौद्योगिकी – सिद्धान्त एवं प्रक्रम	14(1)				7(1)												15(2)																										4
10	जैव प्रौद्योगिकी एव उसके अनुप्रयोग								23(2)*							-2																												4
11	जीव एवं समष्टियाँ	8(1)				11(1)																																			14(2)				4
12	परितंत्र	5(1)								10(1)																			17(3)																5
13	जैव विविधता एवं संरक्षण	9(1)									13(2)																																	3
	कॉलम के अंको का योग	7			3	3	2		4	1	2	3	3			4		2		3	2			3				3				3				3				2				56
	उद्देश्यानुसार कुल योग	10				9				9				4				5				5				3				3				3				3				2				56
	कुल योग (क्षमताएं)	28												14												14																				56
		प्रश्न पत्र निर्माता का नाम												पद												पद स्थापन												हस्ताक्षर								

नोट

1. (*) आंतरिक विकल्प
2. कोष्ठक के बाहर दी गई संख्या "प्रश्न क्रमांक" है तथा कोष्ठक के अंदर की संख्या "अंक" को दर्शाती है।
3. उक्त ब्ल्यू प्रिंट मॉडल प्रश्न पत्र का है जो प्रश्नों के प्रकारों का समझने की सुविधा मात्र के लिए है। मूल परीक्षा के प्रश्न पत्र का ब्ल्यू प्रिंट अलग हो सकता है।

BSER

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2026–2027

Senior Secondary Examination, 2026-2027

नमूना प्रश्न–पत्र

Model Paper

विषय – जीव विज्ञान

Sub : Biology

कक्षा – 12वीं

Class: 12th

Sub Code :- (42)

समय : 03 घण्टे 15 मिनट **पूर्णांक : 56**

BSER

सामान्य निर्देश :–

GENERAL INSTRUCTIONS

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर अपना नामांक अनिवार्यतः लिखें।
   Candidate must write first his/her Roll No. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य है।
   All the questions are compulsory.
3. प्रश्नों के 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 उनके 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 व अंग्रेजी रूपान्तरण में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।
   If there is any error/difference/contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.
6. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
   Write down the serial number of the question before attempting it.
7. प्रश्न19, 20, 22, 23, 24 व 25 में आन्तरिक विकल्प है।
   Question No. 19, 20, 22, 23, 24 & 25 Hare Internal Choice.

खण्ड–अ
Section(A)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न :–

1. निम्न में से अण्डोत्सर्जन के लिये उत्तरदायी हार्मोन का कौनसा है ? (1)

(अ) FSH (स) LH

(ब) प्रोजेस्टरोन (द) एस्ट्रोजन

Which of following hormone is responsible for ovulation?

A- FSH **B- LH**

C- Progesterone **D- Estroge**

2. निम्न में से गभ निोधन की स्थायी विधि कौनसी है ? (1)

(अ) कण्डोम (स) अन्तः गर्भाशय युक्ति

(ब) शुक्रवाहिकाच्छेदन (द) आपातकालीन गोलियाँ

Which one of following is a permanent method of contraception ?

A- Condom **B- Intra uterine devices**

C- Vasectomy **D- Emergency Pills**

3. चावल के खेत में रासायनिक उर्वरक (यूरिया) के विकल्प के रूप में कौनसा जैन उर्वरक प्रयुक्त होता है ? (1)

(अ) राइजोबियम एवं एजोटोबेक्टर (स) कवक मूल एवं एजोला

(ब) एजोस्पाइरिलम एवं ओसिलेटोरिया (द) नास्टॉक एवं एनाबीना

Name of biofertilizer is used as on alternative to chemical fertilizer (Urea) in Rice filds ?

A- Rhizobium and Azotobacter **B- Mycorrhiza and Azolla**

c-Azospirillum and Oscillatoria **D- Nostoc and Anabaena.**

BSER

4. pBR 322 में "rop" सतह का कार्य है :– (1)

(अ) अनुलेखन में प्रयुक्त प्रोटीन निर्माण (स) प्रतिकृति में प्रयुक्त रेग्यूलेटर

(ब) प्रतिकृति की उत्पत्ति करना (द) वरण योग्य चिन्ह का कार्य करना

Function of "rop" site in pBR 322 is

A- Formation of proteins used in Transcription,

B- Origin of Replication

C- Regulation of protein used in Replication,

D- Function as selectable marker

5. पारिस्थितिक रूप से लघु खाद्य श्रृंखला अधिक महत्वपूर्ण है इस कथन का सही व्याख्या है :–

(अ) लम्बी खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा स्थानांतरण अधिक होता है।

(ब) प्रत्येक पोषण स्तर से 10 प्रतिशत उर्जा का स्थानांतरण होता है।

(स) अधिकांश जैव भार अगले पोषण स्तर पर प्राप्त होता है।

(द) उपरोक्त सभी (1)

"Ecologically short food chians more important". choose correct

Explanation of this statement.

A- Long food chain transfers more energy,

B- Each tropic level transfers only 10% energy

C- Most of Biomass is available to next tropic level

D- All of these

6. ZIFT, GIFT से किस प्रकार से भिन्न है। (1)

(अ) Gift में युग्मक का गर्भाशय में स्थानांतकरण होता है।

(ब) Zift में युग्मक का स्थानांतरण अण्डवाहिनी में होता है।

(स) Gift में युग्मनज अण्डवाहिनी में स्थानांतरित होता है।

(द) Zift में युग्मनज अण्डवाहिनी में स्थानांतरित होता है।

ZIFT differs form GIFT in which of following way.

A- In GIFT, Gametes transferred to uterus

B- In GIFT zygote is transferred to oviduct.

C- In ZIFT, to uterus Gametes is Transferred to oviduct.

D- In ZIFT zygote is transferred Gamete is to oviduct.

BSER

7. स्तम्भ I को स्तंभ II को सुमेलित कर सही विकल्प का चयन किजिए। (1)

स्तंभ I	स्तंभ II
(i) प्रतिबंधन एंजाइम	(P) ADA जीन
(ii) वरणयोग्य चिह्न	(Q) Amp^R, Tet^R
(iii) RNA अंतरक्षेप	(R) EcoRI
(iv) जीन चिकित्सा	(S) मेलोइडोगाइन (Meloidogyne)

(अ) I–S, II–R, III–Q, IV–P

(ब) I–P, II–Q, III–R, IV–S

(स) I–R, II–S, III–Q, IV–P

(द) I–R, II–Q, III–S, IV–P

Match the Column I with Column II and choose correct option.

Column I	Column II
(i) Restriction Enzyme	(P) ADA **Gene**
(ii) Selectable marker	(Q) Amp^R, Tet^R
(iii) RNA interference	(R) EcoRI
(iv) Gene Therapy	(S) Meloidogyne

Options:

(a) I–S, II–R, III–Q, IV–P

(b) I–P, II–Q, III–R, IV–S

(c) I–R, II–S, III–Q, IV–P

(d) I–R, II–Q, III–S, IV–P

8. यथार्थपूर्ण वृद्धि प्रतिरूप में प्रयुक्त सही को पहचानें। (1)

(अ) $\frac{dN}{dt} = rN$

(ब) $\frac{dN}{dt} = rN \frac{(K-N)}{K}$

(स) $\frac{dt}{dN} = rN \frac{(K-N)}{K}$

(द) $\frac{dN}{Dt} = rN \frac{(K-N)}{K}$

BSER

Identify the correct equation used for Logistic Growth Model

(A) $\frac{dN}{dt} = rN$

(B) $\frac{dN}{dt} = rN \frac{(K-N)}{K}$

(C) $\frac{dt}{dN} = rN \frac{(K-N)}{K}$

(D) $\frac{dN}{Dt} = rN \frac{(K-N)}{K}$

9. सही कथन का चयन कीजिए। (1)

(अ) भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर जैव विविधता का मान बढ़ता है।

(ब) टिलमेन के अनुसार जैव विविधता अधिक होने पर उत्पादकता घटती है।

(स) अधिक आवासीय क्षति के कारण पैसेंजर कबूतर विलुप्त हो गये।

(द) मानवीय गतिविधियों के कारण जातीय विलापन की दर 100 से 1000 गुना बढ़ गई।

Choose the correct statement.

(A) Biodiversity increases from equator to poles.

(B) According to Tillman, higher biodiversity decreases productivity.

(C) Passenger Pigeons became extinct due to excess habitat loss.

(D) Rate of species extinction has increased by 100 to 1000 times due to human activities.

10 एक विद्यार्थी मृदा के दो नमूने एकत्रित करता है, जिनका रासायनिक संगठन निम्न प्रकार है :– (1)

नमूना – A – लिग्निन = 65% शर्करा – 5% काइटिन =25% नाइट्रोजन = 5%

नमूना – B – लिग्निन = 10% शर्करा – 45% काइटिन = 5% नाइट्रोजन = 40%

उपरोक्त आंकड़ों के आधार पर सही निष्कर्ष है

(अ) दोनों नमूनों में अपघटन की दर समार होगी।

(ब) नमूने B में अपघटन की दर तीव्र होगी।

(स) नमूने B में अपघटन की दर कम होगी।

(द) नमूने A में अपघटन की दर अधिक होगी।

BSER

A student collects two soil samples their chemical composition is as follows.

sample A- Lignin=65%., Sugars = 5%. chitin=25%. Nitrogen=5%.

Sample B- Lignin = 10%, sugars=45%. Chitin = 5%, Nitrogen = 40%

Based on above data, correct conclusion is-

(A) Rate of decomposition in both samples is will be same.

(B) Rate of decomposition in sample B is higher.

(C) Rate of decomposition is lower in sample B.

(D) Rate of decomposition is higher in sample A.

11 निम्न में से सही कथनों का चयन कीजिए– (1)

(i) परभक्षियों की अनुपस्थिति में पारितंत्र में अस्थिरता आती है।

(ii) डार्विन के अनुसार जैव विकास में अंतरजातीय स्पर्धा अधिक महत्वपूर्ण कारक है।

(iii) संसाधन विभाजन से स्पर्धा में वृद्धि होती है।

(iv) सहोपकारिता में एक जाति को लाभ तथा दूसरी जाति अप्रभावित रहती है।

(अ) i, ii, iii (ब) i, ii, iv (स) i, ii (द) iii, iv

Select the correct statement from the following.

(i) In Absence of predators Ecosystem will an be unstable

(ii) According to Darwin Interspecies competition is more. important factor in Biological evolution.

(iii) competition will increase due to resource partitioning

(iv) In Mutualism, one species benefits while another remains unaffected.

(A) i, ii, iii (B) i, ii, iv (C) i, ii (D) iii, iv

खण्ड – ब
Section(B)
अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न :–

निम्न प्रश्नों के उत्तर 20 से 30 शब्दों में दीजिए।
Answer the following questions in 20 to 30 words.

12) पराग कोश भित्ति में उपस्थित टेपीटम का कोई महत्व का वर्णन कीजिए। (2)
Describe the Importance of Tapetum present in anther wall.

13) जैव विविधता क्षति के कारण किसी परितंत्र के स्थायित्व पर पड़ने वाला कोई एक प्रभाव लिखें। (2)

Write any one impact of biodiversity loss on the stability of an ecosystem.

प्रश्न सं. 14– "परजीवी–परपोषी दोनों सहविकसित होते है" जिसमें परपोषी के अनुसार परजीवी में अनुकूलन विकसित होते हैं। एक अन्तः परजीवी में विकसित होने वाले अनुकुलनों की समीक्षा कीजिए। (2)

"Both the parasite and the hosts are co-evolved in this process, adaptation develop in parasites according to host. Write any one adaption developed in an endo-parasites.

प्रश्न सं. 15– "PCR द्वारा AIDS, कैंसर जैसे रोगों की प्रारंभिक अवस्था में पहचान की जा सकती है।" इस कथन की सार्थकता/मान्यता सिद्ध कीजिए। (2)

"The early stages of diseases like AIDS and cancer can be detected using PCR" Prove the validity of this statement.

प्रश्न सं. 16 – मधुमक्खी में लिंग निर्धारण विधि समझाने के लिए रेखीय आरेख की रचना कीजिए । (2)

Draw a linear diagram (Flow chart) to explain the mechanism of sex determination in honey bees.

खण्ड – स
Section(C)
लघूउत्तरात्मक प्रश्न :–

निम्न प्रश्नों के उत्तर 30 से 50 शब्दों में दीजिए।
Answer the following questions in 30 to 50 words.

17. एक परितंत्र से अपघटकों एवं मांसाहारियों को हटाने पर पारितंत्र पर पड़ने वाले प्रभावों का अनुमान लगाईये। 1½+1½ = 3

Predict the effects on an ecosystem if decomposers and carnivores are removed from it.

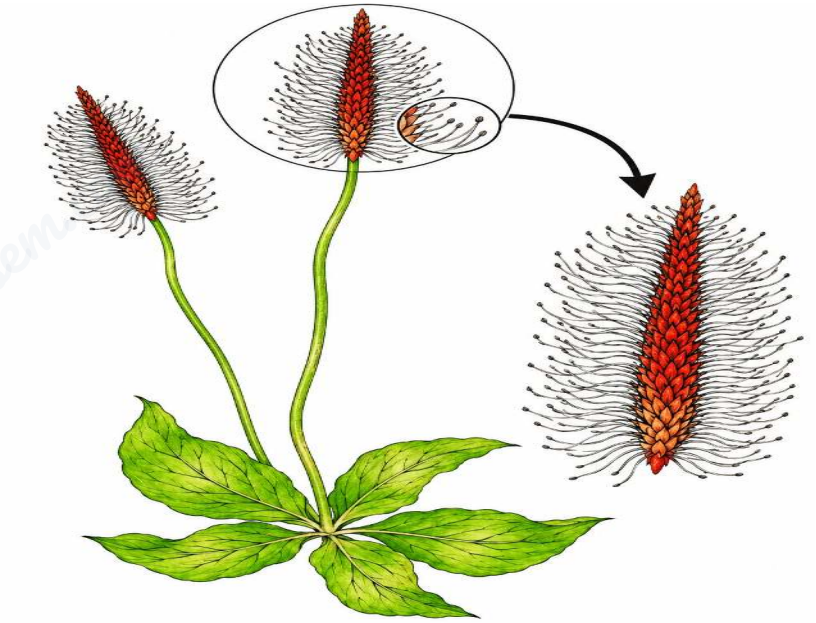
18. "हार्डी– वेनबर्ग के अनुसार समष्टि में जीन आवृति स्थिर होती है तथा समष्टि स्थायी एवं अपरिवर्तनीय होती है।" इसे प्रभावित करने वाले कारकों के नाम लिखिए एवं प्राकृतिकवरण का प्रभाव ग्राफ की सहायता से समझाईये। 1 + 2 = 3

"According to Hardy-Weinberg, gene frequency in population remains stable and population is steady and changeless" Name the factors that are affecting this

BSER

principle and explain the effect of natural selection with the help of graph.

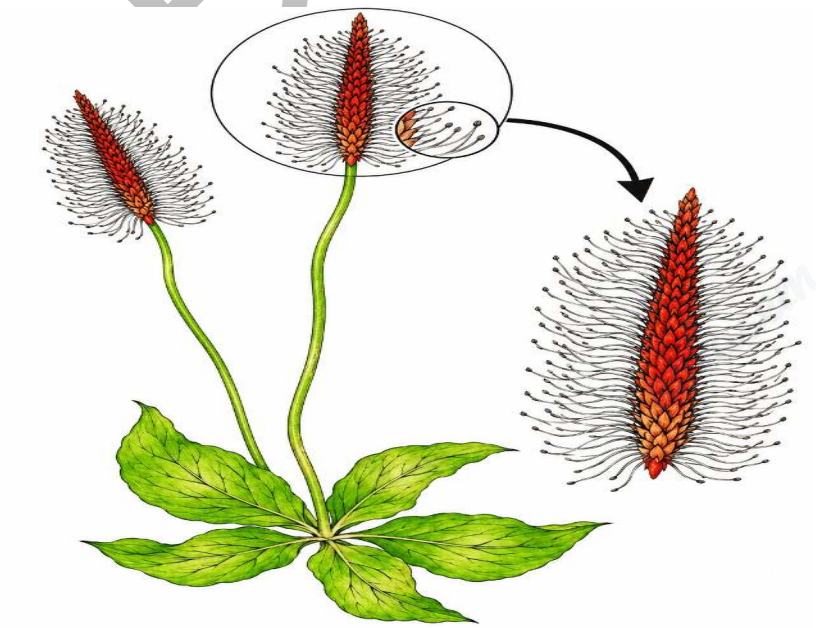
19. दिये गये चित्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए। 1+2 = 3



(i) पादप में परागणकारण की पहचान कीजिए।

(ii) पादप में परागण को सुनिश्चित करने के लिए कौन–कौन से अनुकूलन प्रदर्शित होते है?

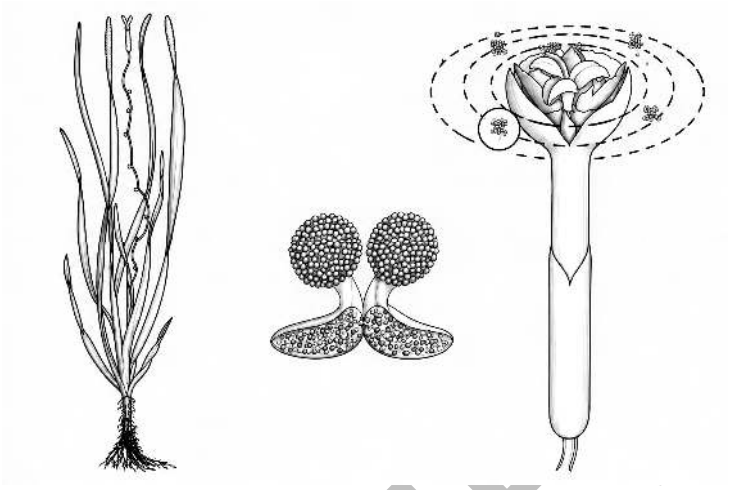
Answer the following questions based on given diagram.



(i) Identify the pollinating agent in the given plant
(ii) Show the adaptations in plant that ensures pollination in plant ?

अथवा / OR

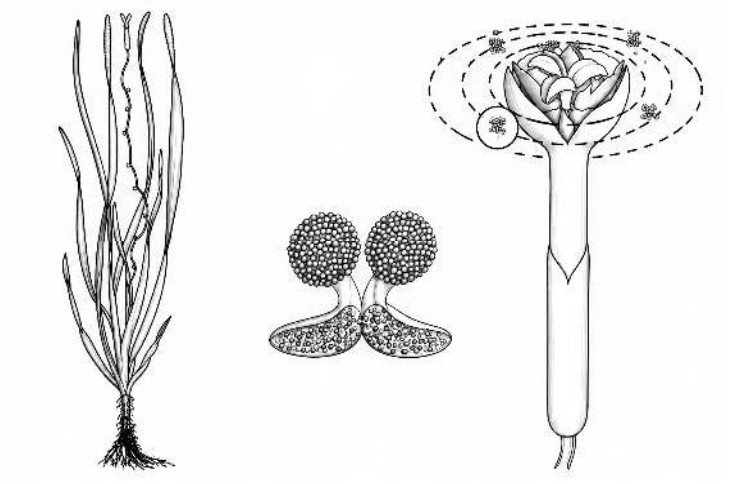
चित्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



(i) पादप परागण कर्ता की पहचान कीजिए।

(ii) पादप में कौन–कौनसे परागण अनुकूलन प्रदर्शित होते है।। नर एवं मादा में पाये जाने वाले अनुकूलनों को लिखिये।

Answer the following questions based on given diagram



(i) Identify the pollinating agent in given plant.
(ii) Which pollinations adaptations are shown by plant ? Write adaptations those are present in male and female.

RSET

20 (i) समाज में सामान्यतः मादा संतान उत्पन्न होने का दोष केवल माता को दिया जाता है। इस मत का खण्डन आरेख की सहायता से कीजिए। 2 + 1 = 3

(ii) मानव नर में एक अतिरिक्त X गुणसूत्र होने पर उस नर में प्रकट होने वाले प्रभावों को लिखिए।

(i) In society, generally matters are blamed for giving birth to female children . Disprove this statement with the help of flow chart.

(ii) Write the effects that will appear in a human male if he has an additional X chromosome.

अथवा / OR

(i) एक सामान्य व्यक्ति के हीमोग्लोबीन की ß ग्लोबिन के 6ठें स्थान पर बिन्दु उत्परिवर्तन होने पर प्रकट होने वाले प्रभावों की परिकल्पा कीजिए।

(ii) एक सामान्य दृष्टि वाली महिला जिसका पिता वर्णांध था का विवाह एक सामान्य नर से करवाया जाता है तो उत्पन्न होने वाली संततियाँ किस प्रकार की होगी। आरेख से समझाईये।

(i) Hyrothsize the effects that develops when a point mutation occurs at the 6th position of the ß globin gene of haemoglobin of a normal person.

(ii) "A woman with normal vision, whose father was a colorblind, married a normal male. What type of offspring will be produced? Explain with the help of diagram?

21. (i) शुक्र जनन के चरणों को समझाइए।

(ii) शुक्र जनन के क्रमो का चित्र बनाइए। 2 + 1 = 3

(i) Explain the stages of spermatogenesis.

(ii) Draw a diagram of the process of spermatogenesis.

22 (i) सूक्ष्मजीवों को परिभाषित कीजिए ?

(ii) सूक्ष्मजीवों का उपयोग करके हानिकारक वाहित मल से ऊर्जा उत्पादन कर सकते हैं तथा प्रदूषण की संभावना को भी कम कर सकते हैं। "इस कथन की सार्थकता संक्षेप में सिद्ध कीजिए ?

(iii) दूध से दही निर्माण में लैक्टोबेसिलस के कारण दही की गुणवत्ता क्यों बढ़ जाती है ?

(i) Define microorganisms ?

BSER

(ii)"By using microorganisms, energy can be produced from harmful sewage and possibility of pollution can also be reduced". Briefly justify the validity of this statement.

(iii) Why does quality of curd increase due to ***lactobacillus*** during the formation of curd from milk ? 1+2+1 = 4

अथवा / OR

(i) जैव कीटनाशक को परिभाषिज कीजिए ?

(ii) जैव कीटनाशक रासायनिक कीटनाशकों से श्रेष्ठ होते है।" इस मान्यता को निम्न जैव कीटनाशको *बेसीलस थूरीएजेन्सीस, बेक्यूलोवायरस एवं ट्राइकोडर्मा* के उपयोग से प्रमाणित कीजिए ?

(i) Define bioinsecticides ?

(ii)"Bioinsecticides are superior from chemical insecticides." Validate this assumption by explaining use of *Bioinsecticids, Bacillus Thuringiensis, Baculoviruses and Trichoderma*

23 (i) "मधुमेह रोगियो को मधुमेह उपचार हेतु जानवर से प्राप्त इन्सुलिन के स्थान पर जैव प्रौद्यौगिकी से प्राप्त इन्सुलिन देना अधिक स्वास्थ्यप्रद है।" इस कथन को तर्क द्वारा सिद्ध कीजिए ? 2+1 +1= 4

(ii) खाद्य उत्पादन में वृद्धि हेतु आप कौनसी फसलों का उपयोग करेगे। जैव प्रौद्यौगिकी का उपयोग करके फसलों में कौनसे नये गुणों का विकास किया गया है लिखे ?

(i) "It is healthier to give biotechnology derived insulin to diabetic patients for treatment of diabetes instead of insulin abtained from animals." Prove this statement with arguments.

(ii) Which biotechnology improved crops will you use to increase food production ? What are the new properties have been developed in crops using biotechnology describe.

अथवा / OR

(i) PCR, ELISA एवं स्वविकिरण चित्रण रोगों की पहचान करने में परम्परागत रक्त एवं मूल जांच से श्रेष्ठ है" इस कथन का उपयुक्त तर्को से विश्लेषण कीजिए ?

(ii) "विभिन्न प्रकार जैविक उत्पाद करने एवं रोगों का अध्ययन करने में आनुवांशिक रुपांतरित जीव अधिक महत्वपूर्ण होते है।" इनके महत्व की सार्थकता तर्क सहित समझाइये

(i) PCR, ELISA and Autoradiography techinques are superior than traditional urine and blood tests in detection of diseases". Analyze this statement with appropriate arguments

BSER

(ii) " Genetically modified organisms are highly significant in producing various types of biological products and study of diseases." Explain the significance of their importance with supportive arguments.

24 (i) सहज प्रतिरक्षा एवं उपार्जित प्रतिरक्षा को परिभाषित कीजिए। 2+2+2 = 6

(ii) कुछ व्यक्तियों में मौसम विशेष में अस्थमा समान लक्षण प्रकट होने के कारण लिखिए तथा सम्बन्धित रोग की पहचान कर लक्षणों का वर्णन कीजिए।

(iii) "एड्स छूने, साथ खाना खाने, रहने से नहीं फैलता है।" इस कथन को तर्क से समझाते हुए संक्रमण विधियाँ लिखिए।

(i) Define Innate immunity and acquired immunity?

(ii) Write the reason for the appearance of Asthma like symptoms in some individuals during a specific season. Identify related disease and describe its symptoms.

(iii) "AIDS does not spread by touching, eating together and living together." Explain this statement logical reasons and write down modes of transmission of the infection.

अथवा / OR

(i) स्वप्रतिरक्षा किसे कहते है। उदाहरण सहित समझाइये।

(ii) खिलाड़ियों द्वारा प्रदर्शन सुधारने हेतु ड्रगों का उपयोग किया जाता है। इन ड्रगों के कुप्रयोग से स्वास्थ्य पर होने वाले कुप्रभावों की व्याख्या कीजिए।

(iii) सक्रिय प्रतिरक्षा एवं निष्क्रिय प्रतिरक्षा में उदाहरण सहित तुलना कीजिए।

(i) What is autoimmunity? Explain with examples.

(ii)"Drugs are used by athletes to improve their performance. "Explain the adverse effects on health caused by drug abuse.

(iii) Compare active immunity and passive immunity by using proper example.

25 (i) प्रोकेरियोटिक कोशिका की तुलना में ससीमकेन्द्रकी कोशिका में होने वाले पश्च अनुलेखन परिवर्तन कौन–कौन से हैं। इन परिवर्तनों की सार्थकता का विश्लेषण कीजिए। 2+1

(ii) वाटसन एवं क्रिक के द्विलड़ीय प्रतिरुप की विशेषताये लिखकर DNA की द्विलड़ीय आण्विक संरचना का चित्र बनाइये। 2+1

3+3=6

(i) What are the post transcriptional changes that occurs in eukaryotic cells as compared to prokaryotic cells. Analyze the significance of these changes.

(ii) Write the salient features of Watson and Crick's double helicle model and draw a diagram of double helical molecular structure of DNA.

अथवा

(i) एक 2000 क्षारयुग्म लम्बे द्विलड़ीय DNA में कुल 340 एडेनिन क्षार है तो ग्वानिन एवं साइटोसीन की गणना कीजिए।

(ii) एक DNA के कूटलेखन रज्जुक का अनुक्रम निम्न है।

5'_ATGCATGCATGCATGCATGC$_{3'}$ है। साँचा DNA से बनने वाले RNA का अनुक्रम क्या होगा।

(iii) Lactose की उपस्थिति एवं अनुपस्थिति से Lac operon पर पड़ने वाले प्रभाव लिखिए तथा इसके चित्र के माध्यम से समझाइए।

(1) In a 2000 Base pairs/ long double stranded DNA, there are 340 Adenine bases, than calculate the mumber of guanine and cytosine bases

(ii) sequence of coding strand of dsDNA is given as 5'_ATGCATGCATGCATGCATGC$_{3'}$ **What will be sequence of transcribed RNA from its template strand.**

(iii) Write the effects of the presence and Absence of Lactose in Lac operon and explain with the help of diagram

BSER

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2026–2027

Sr. Secondary Examination, 2026-2027

उत्तर कुंजी

Answer Sheet

विषय – जीव विज्ञान

Sub : Biology

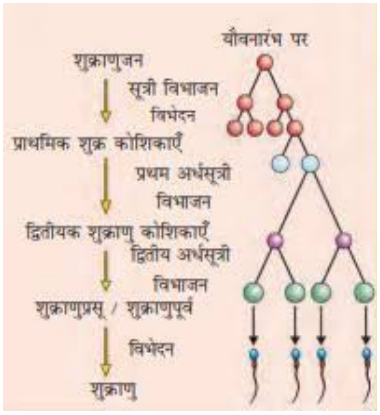
कक्षा – 12

Class : 12Th

Code -42

प्रश्न संख्या	अपेक्षित उत्तर	अंक विभाजन (रूब्रिक्स)	पाठ्य पुस्तक की पृष्ठ संख्या
	खण्ड – अ		
1.	(स) (LH)	1	38
2.	(ब) (शुक्रवाहिकाच्छेदन) ()	1	51
3.	(द) (नॉनस्टॉक एवं एनाबीना)	1	174
4.	(स) (प्रतिकृति में प्रयुक्त प्रोटीन रेग्यूलेशन)	1	185
5.	(ब) (प्रत्येक पोषण स्तर से 10% ऊर्जा स्थानांतरण होता है।) ()	1	233
6.	(द) (ZIFT में युग्मनज अण्डवाहिनी में स्थानांतरण)	1	54
7.	(द) (I-R II-Q III-S IV-P)	1	185
8.	(द) $\left[\frac{dN}{dt} = rN\left[\frac{K-N}{K}\right]\right]$	1	214
9.	(द) (मानवीय क्रियाओं से जातिय विलोपन दर 100–1000 गुणा बढ़ गई)	1	242
10.	(ब) (नमूने B में अपघटन दर तीव्र होगी)	1	227
11.	(स) (i, ii सही है।)	1	219
12.	टेपीटम का कार्य	2	5
13.	परितंत्र का टिलमेन अनुसार प्रभाव	2	242
14.	परजीवी अनुकुलन लिखने पर	2	218
15.	PCR का रोग पहचान में उपयोग	2	200
16.	मधुमक्खी में लिंग निर्धारण आरेख बनाने पर	2	79
17.	अपघटकों की अनु. से अपघटन नहीं होने के प्रभाव तथा माँसाहारी नहीं होने पर परितंत्र के शाकाहारी पर प्रभाव	1 ½ + 1 ½ = 3	226 216
18.	प्रभावित करने वाले कारको का नाम लिखने	1	132

RSER

	पर तथा ग्राफ बनाने पर	2	3	
19	(i) वायु परागण (ii) वायु परागण के अनुकुलन लिखने पर अथवा (i) जल परागण (ii) जल परागण के अनुकुलन लिखने पर	1 2 1 2	3 3	13 14
20.	(i) मानव लिंग निर्धारण समझाने पर एवं आरेख बनाने पर (ii) क्लाइन फेल्टर के लक्षण लिखने पर अथवा (i) सिकिल सेल एनिमिया के लक्षण लिखने पर (ii) डायग्राम बनाने पर	1 2 3	3	 85 78 82
21.	शुक्राणुओं के बनने की प्रक्रिया वृषण में शुक्रजनन कोशिकाओं में समसूत्री कोशिका विभाजन के पश्चात् अर्थसूत्री कोशिका विभाजन के पश्चात् उन प्राप्त कोशिकाओं में विभेदन प्रक्रिया से सुकाणुओं का निर्माण शुक्रजनन होता।  	1 2		33,34 35,36
22	(i) सूक्ष्म की परिभाषा (ii) वाहित मल अवायवीय उपचार लिखने पर (iii) Vit B_{12} निर्माण लिखने पर अथवा (i) जैव कीटनाशक परिभाषा लिखने पर (ii) B+ ट्राइकोडर्मा एवं बेक्यूलो वायरस का उपयोग लिखने पर	1 2 1	4	164 170 166 172 173
23.	(i) Humulin की विशेषताये (ii) GM फसल एवं उसके उपयोग अथवा (i) PCR, ELISA एवं स्वविकिरण चित्रण के अनुप्रयोग	2 2 2 2	4 4	199 196 200 201

ER

	(ii)जैविक उत्पाद प्राप्त एवं रोगों का अध्ययन		
24.	(i) परिभाषाऐं लिखने पर (ii) एलर्जी लक्षण लिखने पर (iii) सही उत्तर लिखने पर अथवा (i) परिभाषा लिखने पर (ii) सही लक्षण लिखने पर (iii) सही अन्तर लिखने पर	2+2+2 = 6	147 149 154 150 160 149
25	(i) पश्च अनुलेखन परिवर्तन लिखने पर (ii) विशेषताये लिखने एवं चित्र बनाने पर अथवा (i) क्षारो की गणना करने पर (ii) RNA संरचना लिखने पर (iii) Lac Operon का वर्णन एवं चित्र	3 3 } 6 1 1 } 6 4	104 98 110
	योग	80	

BSER