

<p style="text-align: center;">अंकन योजना कड़ाई से गोपनीय (केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए) सीनियर सेकेंडरी स्कूल परीक्षा, 2026 (XII) विषय का नाम: जीव विज्ञान (ककोड 044/57-2-2)</p>	
सामान्य निर्देश:-	
1	सीबीएसई ने 2026 की परीक्षा से कक्षा XII की उत्तर पुस्तिका के मूल्यांकन के लिए ऑन स्क्रीन मार्किंग (ओएसएम) शुरू करने का निर्णय लिया है।
2	आप जानते हैं कि उम्मीदवारों के वास्तविक और सही आकलन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती भी गंभीर समस्याओं को जन्म दे सकती है, जिससे उम्मीदवारों, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे के भविष्य पर गहरा असर पड़ सकता है। गलतियों से बचने के लिए, आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले, मौके पर किए गए मूल्यांकन के दिशानिर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और समझें।
3	“मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। किसी भी तरह से इसका सार्वजनिक होना परीक्षा प्रणाली को बाधित कर सकता है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य को प्रभावित कर सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड के विभिन्न नियमों और आईपीसी के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।”
4	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। यह किसी की व्यक्तिगत व्याख्या या अन्य किसी विचार के आधार पर नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालांकि, मूल्यांकन करते समय, नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित और/या नवीन उत्तरों की शुद्धता का अलग से मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा XII में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और यदि उत्तर अंकन योजना के अनुसार नहीं है, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता का उल्लेख किया गया है, तो उचित अंक दिए जाने चाहिए।
5	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए अंक दिए गए हैं। ये केवल दिशानिर्देश हैं और पूर्ण उत्तर नहीं हैं। छात्र अपनी अभिव्यक्ति दे सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो तदनुसार अंक दिए जाने चाहिए।

6	मुख्य परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकित की गई पहली पाँच उत्तर पुस्तिकाओं की जाँच करनी चाहिए, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता पाई जाती है, तो विचार-विमर्श और चर्चा के बाद उसे शून्य कर दिया जाना चाहिए। शेष उत्तर पुस्तिकाएँ, जिनका मूल्यांकन किया जाना है, तभी दी जाएँगी जब यह सुनिश्चित हो जाए कि प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
7	मूल्यांकनकर्ता सही उत्तरों पर (✓) चिह्न लगाएंगे। गलत उत्तरों पर 'X' का निशान लगाया जाएगा। मूल्यांकन करते समय मूल्यांकनकर्ता सही (✓) चिह्न नहीं लगाएंगे, जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिए जाएंगे। यह मूल्यांकनकर्ताओं द्वारा की जाने वाली सबसे आम गलती है।
8	यदि किसी प्रश्न के कई भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए OSM पोर्टल में दाईं ओर अंक दें। प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को OSM सिस्टम द्वारा कुल मिलाकर जोड़ा जाएगा।
9	यदि किसी प्रश्न के कोई भाग नहीं हैं, तो OSM पोर्टल में बाईं ओर के हाशिये में अंक दिए जाने चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटे जाएंगे। इसके लिए केवल एक बार ही दंड दिया जाना चाहिए।
11	उत्तर के लिए पूर्ण अंक प्रणाली 70 अंक का उपयोग किया जाना है। यदि उत्तर उचित हो तो पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।
12	प्रत्येक परीक्षक को अनिवार्य रूप से पूरे कार्य समय यानी प्रतिदिन 8 घंटे मूल्यांकन कार्य करना होगा और मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं और अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट दिशानिर्देशों में दिया गया है)। यह कम किए गए पाठ्यक्रम और प्रश्नपत्र में प्रश्नों की संख्या को ध्यान में रखते हुए किया गया है।
13	सुनिश्चित करें कि आप परीक्षक द्वारा अतीत में की गई निम्नलिखित सामान्य त्रुटियों को न दोहराएँ: <ul style="list-style-type: none"> ● उत्तरों को सही चिह्नित करना, लेकिन अंक न देना। (सुनिश्चित करें कि सही निशान स्पष्ट रूप से लगा हो। यह केवल एक रेखा होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए X का निशान भी ऐसा ही होना चाहिए।) उत्तर का आधा या आंशिक भाग सही और शेष गलत चिह्नित करना, लेकिन अंक न देना।

14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो उसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले परीक्षकों को "मौके पर मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशा-निर्देशों से स्वयं को परिचित कर लेना चाहिए।
16	निर्धारित प्रोसेसिंग शुल्क का भुगतान करने पर उम्मीदवारों को अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने का अधिकार है। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त मुख्य परीक्षकों/मुख्य परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए निर्धारित अंकों के अनुसार ही किया जाए।
17	अगर कोई कैंडिडेट किसी सवाल में दोनों ऑप्शन आज़माता है, जहाँ सिर्फ़ एक ऑप्शन आज़माना ज़रूरी है, तो इवैल्यूएटर दोनों ऑप्शन में मार्क्स देगा। सिस्टम दो में से ज़्यादा वाला स्कोर लेगा और दूसरे जवाब को नज़रअंदाज़ कर देगा।
18	दो विकल्पों वाले प्रश्न में, यदि उम्मीदवार ने केवल एक का प्रयास किया है, तो मूल्यांकनकर्ता उस विकल्प के सामने "एनए" (प्रयास नहीं किया गया) चिह्नित करेगा जिसका उम्मीदवार द्वारा प्रयास नहीं किया गया है।

अंकन योजना
सीनियर सेकेंडरी स्कूल परीक्षा, 2026
जीव विज्ञान (विषय कोड-044)
[पेपर कोड: 57/2/2]

अधिकतम अंक: 70

प्र.स	मूल्य बिंदु	अंक	कुल अंक
	खंड - क		
1.	(B) / द्विबीजपत्री पादप के लिए संक्रामक; Ti प्लास्मिड होता है।	1	1
2.	(C) / मृदा नमूना III	1	1
3.	(B) / 50% पुत्रियाँ (मादा संतति) हीमोफीलिया वाहक तथा 50% पुत्रियाँ वर्णाधता की वाहक ।	1	1
4.	(D) / r-प्राकृतिक वृद्धि की (इंट्रीन्ज़िक) दर	1	1
5.	(D) / कोशिका विभाजन और कोशिका विभेदन जैसी जटिल प्रक्रिया	1	1
6.	(D) / 'A' का उच्च अंशमान तथा 'B' का उच्च अंशमान	1	1
7.	(D) / चावल और एरेबिडोप्सिस	1	1
8.	(D) / कृत्रिम निष्क्रिय प्रतिरक्षा	1	1
9.	(D) / घनत्व प्रवणता अपकेन्द्रण	1	1
10.	(B) / उनके पूर्वज (परंपराएँ) समान हैं।	1	1
11.	(C) / इथीडियम ब्रोमाइड	1	1
12.	(B) / a - अर्धसूत्रण I, b - अर्धसूत्रण II, c - कोई विभाजन नहीं, d- समसूत्रण	1	1
13.	(C) / अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
14.	(A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) सही व्याख्या करता है।	1	1
15.	(A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) सही व्याख्या करता है।	1	1
16.	(C) / अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
	खंड - ख		

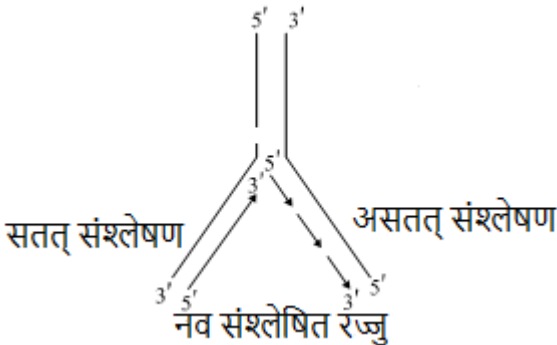
17.	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none">• हाँ ये सम्भव है• <div><p>लंबे पौधे बौने पौधे</p><p>P- जनक</p><p>TT tt</p><p>T T t t</p><p>F1- पीढ़ी</p><p>सभी लंबे पौधे</p><p>Tt</p><p>T t</p><p>F2- पीढ़ी</p><table><tr><td>T</td><td>लंबे TT</td><td>लंबे Tt</td></tr><tr><td>t</td><td>लंबे Tt</td><td>बौने tt</td></tr></table></div> <p>(इसी तरह का क्रॉस किसी अन्य लक्षण के साथ भी उचित ठहराया जा सकता है)</p> <p>उपरोक्त क्रॉस से पता चलता है कि बौनेपन का लक्षण F1 पीढ़ी में व्यक्त नहीं हुआ था लेकिन F2 पीढ़ी में फिर से प्रकट हुआ जिससे यह पता चलता है कि लक्षण वंशानुगत हैं लेकिन दृश्यप्ररूप में व्यक्त नहीं होते हैं।</p> <p>अथवा</p> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none">- व्यक्त अनुक्रम घुंड़ी (इक्सेप्रेसड सीकेंस टैग्स), जीन जो आरएनए के रूप में व्यक्त होते हैं उनके बारे में ध्यान देना- अनुक्रम टिप्पण या सिकेंस एनोटेसन, जीन में मिलने वाले सभी जीनोम के व्यक्तेक व अव्यक्तेक अनुक्रमों की जानकारी प्राप्त कर उनके कार्यों को निर्धारित करना	T	लंबे TT	लंबे Tt	t	लंबे Tt	बौने tt	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2x4</p>	<p>2</p>
T	लंबे TT	लंबे Tt							
t	लंबे Tt	बौने tt							
18.	<ul style="list-style-type: none">- कवक कोशिका को काइटिनेज एंजाइम से उपचारित किया जाता है ताकि झिल्ली को पचाया जा सके।- आरएनए को राइबोन्यूक्लियेज से उपचारित कर अलग करते हैं- प्रोटीन को प्रोटीएज से उपचारित कराने के बाद अलग करते हैं।- अंततोगत्वा द्रुतशीतित (चिल्ड) एथेनॉल मिलाने से शोधित डीएनए अवक्षेपित (प्रेसिपिटेट) हो जाता है।	<p>1/2x4</p>	<p>2</p>						

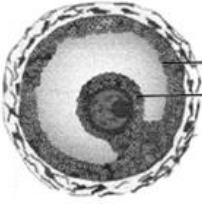
19.	<table><tr><td></td><td>ऑपिओइड्स</td><td>कैनाबिनोइड</td></tr><tr><td>मानव शरीर में ग्राही अवस्थल</td><td>केंद्रीय तंत्रिका तंत्र और जठरांत्र पथ</td><td>मस्तिष्क</td></tr><tr><td>मानव शरीर में उनके कार्य का तरीका</td><td>अवसादक (डीप्रेसेंट) है और शरीर के प्रकार्यों को धीमा करती है।</td><td>हृद-वाहिका तंत्र (कार्डियो-वैस्कुलर सिस्टम) को प्रभावित करते हैं।</td></tr></table>		ऑपिओइड्स	कैनाबिनोइड	मानव शरीर में ग्राही अवस्थल	केंद्रीय तंत्रिका तंत्र और जठरांत्र पथ	मस्तिष्क	मानव शरीर में उनके कार्य का तरीका	अवसादक (डीप्रेसेंट) है और शरीर के प्रकार्यों को धीमा करती है।	हृद-वाहिका तंत्र (कार्डियो-वैस्कुलर सिस्टम) को प्रभावित करते हैं।	1/2x4	2
	ऑपिओइड्स	कैनाबिनोइड										
मानव शरीर में ग्राही अवस्थल	केंद्रीय तंत्रिका तंत्र और जठरांत्र पथ	मस्तिष्क										
मानव शरीर में उनके कार्य का तरीका	अवसादक (डीप्रेसेंट) है और शरीर के प्रकार्यों को धीमा करती है।	हृद-वाहिका तंत्र (कार्डियो-वैस्कुलर सिस्टम) को प्रभावित करते हैं।										
20.	<p>(a)</p> <p>(i) अपरा</p> <p>(ii)</p> <ul style="list-style-type: none">पोषण: भ्रूण को पोषण की आपूर्ति करता है।हार्मोनी वनियमन: एक अंतःस्रावी ग्रंथि के रूप में कार्य करता है और एचसीजी / मानव कोरियोनिक गोनाडोट्रोपिन, एचपीएल / मानव प्लेसेंटल लैक्टोजन, एस्ट्रोजन, प्रोजेस्टोजेन का उत्पादन करता है। <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>(b)</p> <p>(i) निषेचन तभी हो सकता है यदि अंडाणु तथा शुक्राणु दोनों एक ही समय में तुंबिका क्षेत्र पर पहुँच जाँँ / गर्भनिरोधक उपाय अपनाने के कारण / वीर्य में शुक्राणुओं की कम संख्या या खराब गुणवत्ता / अंडोत्सर्ग (ओव्यूलेशन) का न होना / स्तनपान अनार्तव (लैक्टेशनल एमेनोरिया) / अंतरित मैथुन (कोइटस इन्ट्रप्सन) / आवधिक संयम</p> <p>(ii)</p> <table><tr><td>शुक्राणुजनन में अर्धसूत्रीविभाजन।</td><td>अंडजनन में अर्धसूत्रीविभाजन।</td></tr><tr><td>यौवन से शुरू होता है</td><td>भ्रूण अवस्था के दौरान शुरू होता है</td></tr><tr><td>इसके परिणामस्वरूप दो बराबर अगुणित द्वितीयक शुक्राणु कोशिकाओं का उत्पादन होता है।</td><td>इसके परिणामस्वरूप असमान अगुणित द्वितीयक अंडाणु और प्रथम ध्रुवीय पिंड का उत्पादन होता है।</td></tr></table> <p style="text-align: right;">(कोई भी एक सही अंतर)</p>	शुक्राणुजनन में अर्धसूत्रीविभाजन।	अंडजनन में अर्धसूत्रीविभाजन।	यौवन से शुरू होता है	भ्रूण अवस्था के दौरान शुरू होता है	इसके परिणामस्वरूप दो बराबर अगुणित द्वितीयक शुक्राणु कोशिकाओं का उत्पादन होता है।	इसके परिणामस्वरूप असमान अगुणित द्वितीयक अंडाणु और प्रथम ध्रुवीय पिंड का उत्पादन होता है।	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p> <p>1</p> <p>1</p>	2			
शुक्राणुजनन में अर्धसूत्रीविभाजन।	अंडजनन में अर्धसूत्रीविभाजन।											
यौवन से शुरू होता है	भ्रूण अवस्था के दौरान शुरू होता है											
इसके परिणामस्वरूप दो बराबर अगुणित द्वितीयक शुक्राणु कोशिकाओं का उत्पादन होता है।	इसके परिणामस्वरूप असमान अगुणित द्वितीयक अंडाणु और प्रथम ध्रुवीय पिंड का उत्पादन होता है।											
21.	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none">प्रतिशत आवरण / जीव भार (बायोमास), किसी क्षेत्र में अगर 200 गाजर घास (पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस) पादप हैं, लेकिन केवल एक अकेला बड़े वितान (कैनोपी) वाला बरगद का विशाल वृक्ष है यह कहना कि पार्थेनियम के सापेक्ष बरगद का समष्टि घनत्व कम है उस समुदाय में बरगद की महत्वपूर्ण भूमिका को अवांकलन करने के बराबर है	1/2x4										

	<ul style="list-style-type: none"> लाभ: यह 'सप्ताह में एक बार' ली जाने वाली गोली है, कम दुष्प्रभाव, उच्च गर्भनिरोधक क्षमता 	(कोई एक लाभ)	1/2	3
24.	<ul style="list-style-type: none"> स्वयुग्मन (ओटोगैमी) — एक ही (उसी) पुष्प में परागकोश से वर्तिकाग्र तक परागकणों का स्थानांतर है सजातपुष्पी परागण — एक ही पादप के एक पुष्प के परागकणों का दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्रों तक का स्थानांतरण है। परनिषेचन — इसमें भिन्न पादपों के पराग कोश से भिन्न पादपों के वर्तिकाग्र तक परागकणों का स्थानांतरण होता है 		1/2 + 1/2 1/2 + 1/2 1/2 + 1/2	3
25.	<p>(a) आनुवंशिक कोड: यह mRNA पर तीन नाइट्रोजनयुक्त क्षार (कोडॉन) का अनुक्रम है जो प्रोटीन संश्लेषण के दौरान अमीनो एसिड के अनुक्रम को निर्देशित करता है</p> <p>(b) न्यूक्लियोटाइड और अमीनो एसिड के बीच पूरकता प्रदान करना / इस धारणा का समर्थन करना कि न्यूक्लिक एसिड में परिवर्तन प्रोटीन में अमीनो एसिड में परिवर्तन के लिए जिम्मेदार था / आनुवंशिक जानकारी और प्रोटीन संश्लेषण के बीच सहसंबंध स्थापित करना / बीस अमीनो एसिड को कोड करने के लिए चार बेस के संयोजन का गठन</p> <p>(c) बैक्टीरिया से लेकर मनुष्यों तक एक कोडोन एक ही अमीनो एसिड के लिए कोड करता है।</p>		1 1 1	3
26.	<p>(a) अल्पकाल में बड़ी संख्या में पौधों का प्रसार, नए पौधे आनुवंशिक रूप से उन मूल पौधों के समान होते हैं जिनसे वे उत्पन्न हुए हैं, रोगमुक्त पौधों का उत्पादन</p> <p>(b) टमाटर, केला, सेब</p>	(कोई दो) (कोई भी दो सही उदाहरण)	1 + 1 1/2 + 1/2	3
27.	<p>(a) <i>ड्रोसोफिला मेलनोगैस्टर</i></p> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> इन्हें प्रयोगशाला में सरल कृत्रिम माध्यमों पर रखा जा सकता था। ये अपना पूरा जीवन चक्र दो सप्ताह में पूरा कर सकती थीं इनमें एकल मैथुन से विशाल संख्या में संतति मक्खियों का उत्पादन संभव था। लिंगों का विभेदन स्पष्ट था नर और मादा की आसानी से पहचान की जा सकती थी। इसमें आनुवंशिक विविधताओं के अनेक प्रकार थे जो कम क्षमता वाले माइक्रोस्कोप से देखे जा सकते थे। 		1 1/2 x 4	3
28.	<p>(a) यह साबित करने के लिए कि जीवन की रचना रासायनिक विकास के बाद घटित हुई थी / अकार्बनिक संघटकों से विविध कार्बनिक अणु का गठन हो सका</p> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> प्रयुक्त गैसें: CH₄, NH₃, H₂, जल वाष्प। <p>ऊर्जा का स्रोत - विद्युत-डिस्चार्ज</p>		1 1 1	3
खंड - घ				
29.	(a) पानी, मिट्टी, प्रकाश, तापमान, कार्बनिक पदार्थ, अकार्बनिक पदार्थ	(कोई दो)	1/2 + 1/2	

	<div>(b)</div> <table><tr><th>उत्पादकों की भूमिका</th><th>अपघटकों की भूमिका</th></tr><tr><td>प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया द्वारा सूर्य के प्रकाश की सहायता से अकार्बनिक अणुओं का कार्बनिक पदार्थों में रूपांतरण</td><td>अपघटन प्रक्रिया द्वारा मृत और सड़े हुए कार्बनिक पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में विघटन</td></tr></table> <div>(c) खाद्य श्रृंखला : पादप प्लवक ® प्राणीप्लवक ® मछली</div> <div>पोषण स्तर : उत्पादक/ प्राथमिक उपभोक्ता/ द्वितीयक उपभोक्ता</div> <div>प्रथम पोषण स्तर दूसरा पोषण स्तर तीसरा पोषण स्तर</div> <div>अथवा</div> <div>(c) हर स्तर पर ऊष्मा के रूप में ऊर्जा का ह्रास होता है / पोषण स्तर पर केवल 10 प्रतिशत ऊर्जा प्रवाहित होती है।</div>	उत्पादकों की भूमिका	अपघटकों की भूमिका	प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया द्वारा सूर्य के प्रकाश की सहायता से अकार्बनिक अणुओं का कार्बनिक पदार्थों में रूपांतरण	अपघटन प्रक्रिया द्वारा मृत और सड़े हुए कार्बनिक पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में विघटन	2	
उत्पादकों की भूमिका	अपघटकों की भूमिका						
प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया द्वारा सूर्य के प्रकाश की सहायता से अकार्बनिक अणुओं का कार्बनिक पदार्थों में रूपांतरण	अपघटन प्रक्रिया द्वारा मृत और सड़े हुए कार्बनिक पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में विघटन						
		1					
		1	4				
30.	<div>(a) आनुवंशिक इंजीनियरिंग/पुनर्योगज डीएनए तकनीक</div> <div>(b)<ul style="list-style-type: none">यह गोलाकार गुणसूत्र बाह्य डीएनए है जो स्वतः प्रतिकृति करता है।यह प्लाज्मिड डीएनए संवाहक (वेक्टर) की तरह कार्य करता है जो इससे जुड़े डीएनए को स्थानांतरित करता है।</div> <div>(c) प्रतिजैविक प्रतिरोधी कूटलेखन जीन, <i>साल्मोनेला टाइफिम्यूरियम</i></div> <div>अथवा</div> <div>(c)<ul style="list-style-type: none">एक्सोन्यूक्लिएज डीएनए के सिरे से न्यूक्लियोटाइड को अलग करते हैं,एंडोन्यूक्लिएज डीएनए को भीतर विशिष्ट स्थलों पर काटते हैं।</div>	1					
		1					
		1					
		1/2 + 1/2					
		1/2					
		1/2	4				
	खंड - इ						
31.	<div>(a) (i)<ul style="list-style-type: none">रोग : उपार्जित प्रतिरक्षा न्यूनता संलक्षण /एड्सरोग कारक : ह्यूमन इम्यूनो डिफिसिएंसी वायरस/ एचआईवी</div> <div>(ii)<ul style="list-style-type: none">व्यक्ति के शरीर में आ जाने के बाद विषाणु बृहतभक्षकाणु (मेक्रोफेग) में प्रवेश करता है</div>	1 + 1					

XII_044_57/2/2 जीव विज्ञान # पृष्ठ-10

	<p>(2) कवक : <i>ट्राइकोडर्मा</i> का उपयोग पादप रोगों के उपचार में किया जाता है जो मूल-पारिस्थितिक तंत्र में सामान्य रूप से पाया जाता है , यह बहुत से पादप रोगजनकों के प्रभावशील जैव नियंत्रण कारक हैं</p> <p>(3) विषाणु : बैक्यूलोवायरेसिस न्यूक्लिओपॉलीहीड्रोसिसवायरस जीनस के अंतर्गत आते हैं , यह विषाणु प्रजाति-विशेष संकरे स्पैक्ट्रम कीटनाशीय उपचारों के लिए अति उत्तम माने गए हैं।</p>	<p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} \times 3$</p>	<p>5</p>									
32.	<p>(a) (i)</p> <ul style="list-style-type: none">• संरचना - प्रतिकृति द्विशाख• प्रक्रम - DNA प्रतिकृति <p>(ii)</p> <ul style="list-style-type: none">• ऊर्जा का स्रोत - डीआक्सीन्यूक्लीओसाइड ट्राइफॉस्फेट• एंजाइम - डीएनए पर निर्भर डीएनए पॉलीमरेज / डीएनए लाइगेज / टोपोइसोमरसेस / हेलिकेस / परमियेज <p>(iii)</p> <ul style="list-style-type: none">• एक दिशा 3' – 5' की ओर प्रतिकृत सतत् होता रहता है जबकि दूसरी लड़ी 5' – 3' पर यह असतत् संश्लेषित खंड होता है• सतत् संश्लेषण, असतत् संश्लेषण <p>(iv)</p> <div></div> <p>(कोई दो सही नामांकन)</p> <p>अथवा</p> <p>(a) (i) F₂ के लंबे पौधे का बौने (अप्रभावी फीनोटाइप) पौधे से संकरण किया /परीक्षार्थ संकरण</p> <p>(I)</p> <table><tr><td>TT</td><td>X</td><td>tt</td></tr><tr><td>प्रभावी फीनोटाइप</td><td></td><td>अप्रभावी फीनोटाइप</td></tr><tr><td>(अज्ञात जीनोटाइप)</td><td></td><td></td></tr></table>	TT	X	tt	प्रभावी फीनोटाइप		अप्रभावी फीनोटाइप	(अज्ञात जीनोटाइप)			<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p>	
TT	X	tt										
प्रभावी फीनोटाइप		अप्रभावी फीनोटाइप										
(अज्ञात जीनोटाइप)												

	<p>- दूसरा नर युग्मक केंद्रीय कोशिका में स्थित दो ध्रुवीय न्युक्ली (केंद्रिकी) की ओर गति करता है और उनसे संगलित होकर त्रिगुणित (प्राइमरी इंडोस्पर्म न्युकिलयस (प्राथमिक भ्रूणपोष केंद्रक) बनाता है (त्रिसंलयन) (युग्मकसंलयन तथा त्रिसंलयन स्थान लेते हैं अतः इस परिघटना को दोहरा निषेचन)</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>(b)</p> <p>(i) गर्भाशय की अंतःस्तर परत और उसकी रक्त वाहिनियों के नष्ट होना है जो एक तरल का रूप धारण करता है और योनि से बाहर निकलता है यह रक्तस्राव 3-5 दिनों तक जारी रहता है</p> <p>(ii) क्योंकि गर्भाशय में प्रचुरोद्भवन (प्रोलिफरेशन) के द्वारा गर्भाशय अंतःस्तर पुनः पैदा हो जाता है</p> <p>(iii) ग्राफी पुटक फटकर द्वितीयक अंडक (अंडाणु) को अंडाशय से मोचित करता है, ग्राफी पुटक का शेष बचा हुआ भाग पीत पिंड (कार्पस ल्युटियम) का रूप धारण कर लेता है</p> <p>(iv)</p> <div style="text-align: center;">  <p>गर्भर (एंड्रम) द्वितीयक अंडक</p> </div>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1 + 1'</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p>	<p style="text-align: center;">5</p>
--	--	---	---