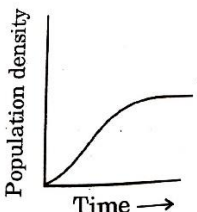


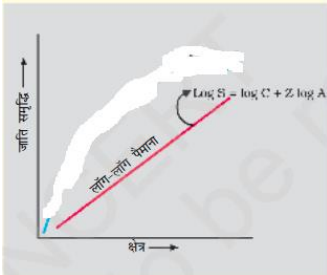
<p style="text-align: center;">अंकन योजना पूरी तरह से गोपनीय (केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए) सीनियर सेकेंडरी स्कूल सर्टिफिकेट परीक्षा, 2024 विषय का नाम जीव विज्ञान (क्यू.पी. कोड 57/3/2)</p>	
सामान्य निर्देश: -	
1	आप जानते हैं कि अभ्यर्थियों के वास्तविक एवं सही मूल्यांकन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती गंभीर समस्याओं का कारण बन सकती है जो उम्मीदवारों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे को प्रभावित कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले स्पाॅट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ें और समझें।
2	“मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसके किसी भी तरह से जनता के बीच लीक होने से परीक्षा प्रणाली पटरी से उतर सकती है और लाखों लोगों के जीवन और भविष्य को प्रभावित कर सकती है। उम्मीदवारों की। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड और आईपीसी के विभिन्न नियमों के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।”
3	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना है। इसे अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय, जो उत्तर नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हैं और/या नवीन हैं, अन्यथा उनकी सत्यता का मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा-बारहवीं में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और भले ही उत्तर अंकन योजना से नहीं हैं, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता गिनाई गई है, उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए मूल्य अंक होते हैं। ये केवल दिशानिर्देशों की प्रकृति में हैं और संपूर्ण उत्तर नहीं बनाते हैं। विद्यार्थियों की अपनी अभिव्यक्ति हो सकती है और यदि अभिव्यक्ति सही है तो उसके अनुसार उचित अंक दिये जाने चाहिए।
5	प्रधान-परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पांच उत्तर पुस्तिकाओं को देखना होगा, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया

	<p>गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया जाए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएं यह सुनिश्चित करने के बाद ही दी जाएंगी कि व्यक्तिगत मूल्यांकनकर्ताओं के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।</p>
6	<p>जहां भी उत्तर सही होगा, मूल्यांकनकर्ता वहां (v) अंकित करेंगे। गलत उत्तर के लिए क्रॉस 'X'; अंकित किया जाए। मूल्यांकनकर्ता मूल्यांकन करते समय सही (✓) नहीं लगाएंगे जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिया जाएगा। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता प्रतिबद्ध हैं।</p>
7	<p>यदि किसी प्रश्न के कुछ भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए दाहिनी ओर अंक दें। फिर प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को जोड़ दिया जाना चाहिए और बाएं हाथ के हाशिये में लिखा जाना चाहिए और घेरा बनाया जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सके</p>
8	<p>यदि किसी प्रश्न में कोई भाग नहीं है, तो बाएं हाथ के हाशिए में अंक दिए जाने चाहिए और घेरा लगाना चाहिए। इसका भी सख्ती से पालन किया जा सकता है।</p>
9	<p>यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंकों के योग्य प्रश्न का उत्तर बरकरार रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को "अतिरिक्त प्रश्न" नोट के साथ काट दिया जाना चाहिए।</p>
10	<p>किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।</p>
11	<p>अंकों के पूर्ण पैमाने (उदाहरण के लिए प्रश्न पत्र में दिए गए 0 से 70 अंक) का उपयोग करना होगा। यदि उत्तर योग्य है तो कृपया पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।</p>
12	<p>प्रत्येक परीक्षक को आवश्यक रूप से पूरे कार्य समय अर्थात् प्रतिदिन 8 घंटे तक मूल्यांकन कार्य करना होगा तथा मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं तथा अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिया गया है)। यह प्रश्न पत्र में कम किए गए पाठ्यक्रम और प्रश्नों की संख्या को देखते हुए है।</p>
13	<p>सुनिश्चित करें कि आप अतीत में परीक्षक द्वारा की गई निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ न करें:-</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकित छोड़ देना। किसी उत्तर के लिए निर्धारित अंक से अधिक अंक देना। ❑ किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग। ❑ उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण।

	<p>❑ शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। गलत कुल योग।</p> <p>❑ शब्दों और अंकों के निशान मेल नहीं खाते/समान नहीं।</p> <p>❑ उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण।</p> <p>❑ उत्तरों को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से इंगित किया गया है। यह केवल एक पंक्ति होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए एक्स के साथ भी ऐसा ही है।)</p> <p>❑ उत्तर के आधे या एक भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।</p>
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो इसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	कोई भी मूल्यांकन न किया गया भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंक न ले जाना, या उम्मीदवार द्वारा पाई गई कुल त्रुटि से मूल्यांकन कार्य में लगे सभी कर्मियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान होगा। इसलिए, सभी संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा को बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक पालन किया जाए
16	विवेकपूर्वक. परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले “स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश” में दिए गए दिशानिर्देशों से परिचित होना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया है, अंकों को शीर्षक पृष्ठ पर ले जाया गया है, सही ढंग से योग किया गया है और अंकों और शब्दों में लिखा गया है।
18	उम्मीदवार निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने के हकदार हैं। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त प्रधान परीक्षकों/प्रधान 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 मूल्य बिंदुओं के अनुसार सख्ती से किया जाए।

अंकन योजना
सीनियर सेकेंडरी स्कूल परीक्षा, 2024
जीव विज्ञान (विषय कोड-044)
[पेपर कोड: 57/3/2]

1.	(B)/ $2n, n$	1	1
2.	(D)/ 2020	1	1
3.	(A)/ एस्टरेसी	1	1
4.	(B)/ मृतयीस्ट	1	1
5.	(A)/ संख्या में कम	1	1
6.	(D)/ 25% लाल: 50% गुलाबी: 25% सफेद	1	1
7.	(B)/ टर्नर सिंड्रोम	1	1
8.	(B)/ <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 5' \text{-----} 3' \\ \quad \quad \quad \text{III} \\ 3' \text{-----} 5' \\ \quad \quad \quad \text{II} \\ 5' \text{-----} 3' \end{array}$ </div>	1	1
9.	(D)/ न्यूमोनिया	1	1
10.	(C)/ संकरित : भारी, 1 : 31	1	1
11.	(C)/ <i>एस्चेरिचिया कोली</i>	1	1
12.	(C) / <div style="text-align: center;">  </div>	1	1
13.	(D) / अभिकथन (A) गलत है, लेकिन कारण (R) सत्य है.	1	1
14.	(A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं और कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।	1	1
15.	(C)/ अभिकथन (A) सत्य है, लेकिन कारण (R) गलत है	1	1
16.	(B) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।	1	1
SECTION – B			
17.	(a) ह्यूमस - गहरे रंग का, अनाकार (गैरक्रिस्टलीय), सूक्ष्मजीवी गतिविधियों के प्रति अत्यधिक प्रतिरोधी, धीमी गति से विघटित होने वाला, कोलाइडल, पोषक तत्वों	$\frac{1}{2} \times 4$	

	<p>का भण्डार। (कोई चार विशेषताएं) या (b) (i) सही आलेखीय निरूपण</p>  <p>(ii) समीकरण = $\text{Log } S = \text{Log } C + Z \text{ Log } A$</p>	1	
		1	2
18	<ul style="list-style-type: none"> टीका, रोगजनक या निष्क्रिय/कमजोर रोगजनक के एंटीजेनिक प्रोटीन की कृति है यह प्रतिरक्षा कोशिकाओं/प्रणाली की स्मृति के गुण पर आधारित है, इन एंटीजन के जवाब में शरीर में उत्पादित एंटीबॉडी रोगजनक कर्मक को बेअसर कर देगी और शरीर स्मृति योग्य/त्वरित प्रतिक्रिया दिखाएगा 	1	
		$\frac{1}{2} \times 2$	2
19.	<p>- एमनियोसेंटेसिस की प्रक्रिया में विकासशील भ्रूण के कुछ एमनियोटिक द्रव को भ्रूण की कोशिकाओं और विघटित पदार्थों का विश्लेषण करने के लिए लिया जाता है।</p> <p>लाभ</p> <ul style="list-style-type: none"> - आनुवंशिक विकारों जैसे सिकल सेल एनीमिया, डाउन सिंड्रोम, हीमोफिलिक आदि का पता लगाने के लिए। - भ्रूण की जीवित रहने की क्षमता निर्धारित करने के लिए 	1	
		$\frac{1}{2} \times 2$	2
20.	<p>(a). 8 अमीनो अम्ल, आनुवंशिक कोड ट्रिपलेट्स में पढ़ा जाता है और ट्रिपलेट्स की संख्या में कोई बदलाव नहीं होता है/रीडिंग फ्रेम में कोई बदलाव नहीं होता है।</p> <p>(b) 3 अमीनो अम्ल, चौथा कोडोन अब UGA-- एक स्टॉप कोडन के रूप में पढ़ा जाता है</p>	$\frac{1}{2} \times 2$	
		$\frac{1}{2} \times 2$	2
21.	<p>(a) सेटअप A</p> <p>डीएनए के टुकड़े ऋणात्मक रूप से चार्ज होने के कारण, विद्युत क्षेत्र लागू करने पर एनोड की ओर बढ़ते हैं।</p> <p>(b) I</p>	$\frac{1}{2}$	
		$\frac{1}{2}$	

	(ii)	उच्च रक्त कोलेस्ट्रॉल स्तर	स्टेटीन्स	मोत्रासकस परपुरेउस	$\frac{1}{2} \times 2$	3
	(iii)	अंग प्रत्यारोपण	साइक्लोस्पोरिनA	ट्रिकोडरमा पॉलिस्पोरयम	$\frac{1}{2} \times 2$	
					$\frac{1}{2} \times 2$	
24.	(a)	प्रश्न का उत्तर देने वाले छात्रों को 1 अंक दिया जाएगा, क्योंकि दी गई जानकारी के अनुसार F1 संतान संभव नहीं है।			1	3
	(a)	बैंगनी, अक्षीय x सफेद, टर्मिनल जनक विषमयुग्मजी प्रभावी x समयुग्मजी अप्रभावी होते हैं। VvAa × vvaa			1	
	(c)	बैंगनी अक्षीय x बैंगनी, अक्षीय दोनों जनक विषमयुग्मजी प्रभावी VvAA × VvAA			1	
25.	(a)	ए.आर.टी.नि:संतान दम्पतियों को बच्चे पैदा करने में सहायता कर सकता है।			1	3
	(b)	आई सी एस आई (इंटा साइटोप्लाज्मिक स्पर्म इंजेक्शन) एक शुक्राणु को सीधे डिंब में इंजेक्ट किया जाता है।			$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
		ऐआई (कृत्रिम वीर्यसेचन) पति या स्वस्थ दाता से वीर्य एकत्रित कर उसको कृत्रिम रूप से महिला की योनि या गर्भाशय में डाला जाता है (आईयूआई)।			$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
26.	(a)	बेसिलस थूरिनजिएंसिस			1	3
	(b)	जीएम कपास की फसल में बीटी टॉक्सिन प्रोटीन होता है जो निष्क्रिय प्रोटॉक्सिन के रूप में मौजूद होता है, लेकिन एक बार जब बॉलवर्म निष्क्रिय टॉक्सिन को निगल लेता है तो यह कीड़े की आंत के क्षारीय पीएच के कारण सक्रिय रूप में परिवर्तित हो जाता है जो प्रोटोटॉक्सिन के क्रिस्टल को घुलनशील बनाता है, सक्रिय विष, कृमि के मध्य आंत उपकला कोशिकाओं की सतह से जुड़ जाता है और छिद्र बनाता है जो सूजन और लसीका के कारण कीट कैटरपिलर की मृत्यु का कारण बनता है			$\frac{1}{2} \times 4$	
27.		भूमध्य सागरीय ऑर्किड ओफ्रिस और मधुमक्खी की एक जाति के बीच सहोपकारिता संबंध			1 x 3	
		-ओफ्रीज़ परागण के लिए 'यौनछल' का प्रयोग करता है क्योंकि इसके फूल की एक खुड़ी आकार, रंग और चिह्नों में मादा मधुमक्खी से अनोखी समानता रखती है।				
		-नर मधुमक्खी आकर्षित होती है क्योंकि वह इसे मादा मानती है और फूल के साथ				

	<p>'आभासी मैथुन' करती है और उस प्रक्रिया के दौरान फूल से पराग उसके शरीर पर झड़ जाते हैं।</p> <p>-जब वही मधुमक्खी दूसरे फूल के साथ "आभासी मैथुन" करती है, तो वह पराग को उस में स्थानांतरित कर देती है और इस प्रकार फूल को परागित कर देती है।</p>		3
28.	<p>(a) हार्डी – वेनबर्ग साम्यवस्था</p> $p^2 + 2pq + q^2 = 1$ $AA + 2Aa + aa = 1$ <p>जनसंख्या में भूरे साँपों की आवृत्ति = $9\% = \frac{9}{100} = .09$</p> $q^2 = .09$ $q = 0.3$ <p>Since $p + q = 1$</p> $p = 1 - q$ $p = 1 - 0.3$ $p = 0.7$ <p>AA की आवृत्ति बराबर होती है $p^2 = 0.49$</p> <p>या</p> <p>समयुग्मजी प्रभावी की % आवृत्ति = 49%</p> <p>Aa की आवृत्ति बराबर होती है $2pq = 2 \times 0.7 \times 0.3$</p> $= 0.42$ <p>या</p> <p>Aa की % आवृत्ति = 42%</p> <p>(b) प्राकृतिक चयन</p> <p>(c)</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p>	3
SECTION – D			
29.	<p>(a) -खांडा – खांडा के आयु वितरण का बहुत व्यापक आधार तेजी से बढ़ती जनसंख्या/ जनसंख्या विस्फोट/ बढ़ती जनसंख्या/ विस्तारित जनसंख्या को इंगित करता है</p> <p>-क्योंकि बड़ी संख्या में व्यक्ति प्रजनन-पूर्व आयु वर्ग में हैं।</p> <p>(b) यह इंगित करता है कि प्रजनन-पूर्व और प्रजनन-पश्चात आयु समूहों में व्यक्तियों की संख्या समान है।</p> <p>(c) घटती उम्र का पिरामिड</p> <p>या</p> <p>(c) विस्तार आयु पिरामिड</p>	<p>1x 2</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
30.	(a)		

	<p>3/तीन</p> <p>(i) $\begin{array}{ccccccc} 5' & - & C & - & C & - & G & - & T & - & A & - & G & 3' \\ & & & & & & & & & & & & & \\ 3' & G & - & G & - & C & - & A & - & T & - & C & \end{array}$</p> <p>(ii) $\begin{array}{ccccccc} 5' & - & C & - & T & - & A & - & T & - & C & - & A & - & G & 3' \\ & & & & & & & & & & & & & & & \\ 3' & - & G & - & A & - & T & - & A & - & G & - & T & - & C & 5' \end{array}$</p> <p>(iii) $\begin{array}{ccccccc} 5' & C & - & T & - & G & - & G & - & 3' \\ & & & & & & & & & \\ 3' & G & - & A & - & C & - & C & - & 5' \end{array}$</p> <p>(b) Alu I</p> <p>अलुI साइट दिए गए क्रम में मौजूद है और BAMH I साइट नहीं दी गई है</p> <p>(c) •शुगर फास्फेट बैकबोन पैलिंड्रोम अनुक्रम/ पहचान स्थल/प्रतिबंधन स्थल या</p> <p>(c) $\begin{array}{l} 5' \text{ G-A-A-T-T-C } 3' \\ 3' \text{ C-T-T-A-A-G } 5' \end{array}$</p> <p>(नोट: ध्रुवताके लिए 1 अंक और सही अनुक्रमके लिए 1 अंक)</p>	<p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>4</p>
	SECTION - E		
31.	<p>(a) (i) प्लाज्मोडियम का मानव शरीर में प्रवेश करने से लेकर मादा एनोफिलीज मच्छर द्वारा किसी संक्रमित व्यक्ति को काटने तक प्लाज्मोडियम का जीवन चक्र।</p> <p>-प्लाज्मोडियम मानव शरीर में स्पोरोज़ोइट्स के रूप में प्रवेश करता है (संक्रमित एनोफिलीज मच्छर के काटने से) -प्लाज्मोडियम प्रारंभ में यकृत कोशिकाओं में अलैंगिक रूप से प्रजनन करता है; -और फिर रक्त में जाने पर लाल रक्त कोशिकाओं (आरबीसी) पर हमला करता है -परजीवी (प्लाज्मोडियम) लाल रक्त कोशिकाओं (आरबीसी) में अलैंगिक रूप से प्रजनन करता है जिसके परिणामस्वरूप आरबीसी का टूटना/फटना होता है -आरबीसी में कई लैंगिक चरण (गैमेटोसाइट्स) विकसित होते हैं -मादा एनोफिलीज मच्छर रक्त भोजन के साथ गैमेटोसाइट्स को ग्रहण करती है।</p> <p>/</p> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 10px auto; text-align: center; line-height: 30px;"> $\frac{1}{2}$ </div>	$\frac{1}{2} \times 6$	

	<p>- रेडियोग्राफी- एक्स-रे का उपयोग, सीटी (कंप्यूटेड टोमोग्राफी) किसी वस्तु के आंतरिक भाग का त्रिआयामी प्रतिबिंब उत्पन्न करने के लिए एक्स-रे का उपयोग करता है</p> <p>-एमआरआई- जीवित ऊतकों में रोग संबंधी और शारीरिक परिवर्तनों का सटीक पता लगाने के लिए मजबूत चुंबकीय क्षेत्र और गैर-आयनीकरण विकिरणों का उपयोग करता है।</p> <p>-कैंसर का पता लगाने के लिए कैंसर विशिष्ट एंटीजन के विरुद्ध एंटीबॉडी का उपयोग किया जाता है।</p> <p>- आण्विक जीव विज्ञान की तकनीक का उपयोग किसी व्यक्ति में वंशानुगत कैंसर की संवेदनशीलता वाले जीन का पता लगाने के लिए किया जाता है। (कोई तीन तकनीकें)</p>			1 x 3	
32.	<p>(a)</p> <p>(i) पराग विमोचन और वर्तिकाग्र ग्रहणशीलता समकालिक नहीं हैं/ या तो पराग वर्तिकाग्र के ग्रहणशील होने से पहले ही मुक्त हो जाता है या पराग के निकलने से बहुत पहले ही वर्तिकाग्र ग्रहणशील हो जाता है।</p> <p>- परागकोश और वर्तिकाग्र को अलग-अलग स्थानों पर हो होते हैं ताकि पराग एक ही फूल के वर्तिकाग्र के संपर्क में न आ सके।</p> <p>- स्व-असंगति/आनुवंशिक तंत्र/स्व-परागण की रोकथाम स्त्रीकेसर में पराग के अंकुरण या पराग नली की वृद्धि को रोककर अपने ही पराग से बीजांड को निषेचित करने से रोकना</p> <p>- एकलिंगी पुष्प का उत्पादन.</p> <p>(ii) अंतःप्रजनन अवसाद को रोकने के लिए/बेहतर अनुकूलन के लिए अधिक विविधताएं उत्पन्न के लिए। या</p> <p>(b) एक सामान्य महिला में मासिक धर्म चक्र</p>			1 x 4	
				1	
		गर्भाशय संबंधी घटना	डिम्बग्रंथि संबंधी घटना		
(i)	प्रवर्धन चरण/ कूपिक चरण	गर्भाशय का एंडोमेट्रियम एस्ट्रोजेन फॉलिकल्स के प्रभाव में प्रसार के माध्यम से पुनर्जीवित होता है	अंडाशय में प्राथमिक फॉलिकल्स एफएसएच के तहत विकसित होकर ग्रेफियन फॉलिकल्स बन जाते (बढ़ते फॉलिकल्स द्वारा एस्ट्रोजेन का साव)		

	(ii)	लुटिल फ़ेज/ स्रावी चरण	प्रोजेस्टेरोन की उपस्थिति में एंडोमेट्रियम (मोटाई) का रखरखाव	टूटे हुए ग्रेफियन फॉलिकल का कॉर्पस ल्यूटियम में रूपांतरण। (बड़ी मात्रा में प्रोजेस्टेरोन स्रावित करता है)।	1+1	
	(iii)	मासिक धर्म चरण	कॉर्पस ल्यूटियम से प्रोजेस्टेरोन की अनुपस्थिति में गर्भाशय की एंडोमेट्रियम परत का टूटना।	एफएसएच के प्रभाव में अंडाशय में प्राथमिक फॉलिकल परिपक्व और विकसित होने लगते हैं।	1+1	
					½+½	5
33.	<p>(a) सह प्रभुत्व</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABO रक्त समूह जीन I द्वारा नियंत्रित होते हैं, - लाल रक्त कोशिका की प्लाज्मा झिल्ली में शर्करा पॉलिमर होते हैं जो इसकी सतह से निकलते हैं और शर्करा के प्रकार को जीन द्वारा नियंत्रित किया जाता है। - जीन (I) में तीन एलील I^A, I^B और i हैं। - एलील्स I^A और I^B शर्करा का थोड़ा अलग रूप उत्पन्न करते हैं। - I^A और I^B पूरी तरह से i पर प्रभावी हैं। - जब AB रक्त समूह में I^A और I^B मौजूद होते हैं तो वे दोनों अपने-अपने प्रकार की शर्करा व्यक्त करते हैं और सहप्रभाव दिखाते हैं। <p>(नोट: यदि उपरोक्त बिंदुओं को तालिका या क्रॉस के रूप में दर्शाया गया है तो अंक दिए जाएंगे)</p> <p>या</p> <p>(b)</p> <p>(i)</p> <p>→ लैक ऑपेरॉन का 'चालू' होना</p>				1 x 5	

→लैक ऑपेरॉन में एक नियामक जीन और तीन संरचनात्मक जीन (जेड, वाई और ए) होते हैं।

→आई जीन लैक ऑपेरॉन के दमनकर्ता के लिए कोड करता है

→Z जीन बीटा-गैलेक्टोसिडेज़ (β -गैल) के लिए कोड करता है

(बीटागैलेक्टोसिडेज़, (डिसैकेराइड) लैक्टोज के गैलेक्टोज और ग्लूकोज में जलीय संलयन के लिए जिम्मेदार है

→y जीन पर्मीज़ के लिए कोड करता है (जो कोशिका की पारगम्यता को β -गैलेक्टोसाइड्स/लैक्टोज के लिए बढ़ाता है)

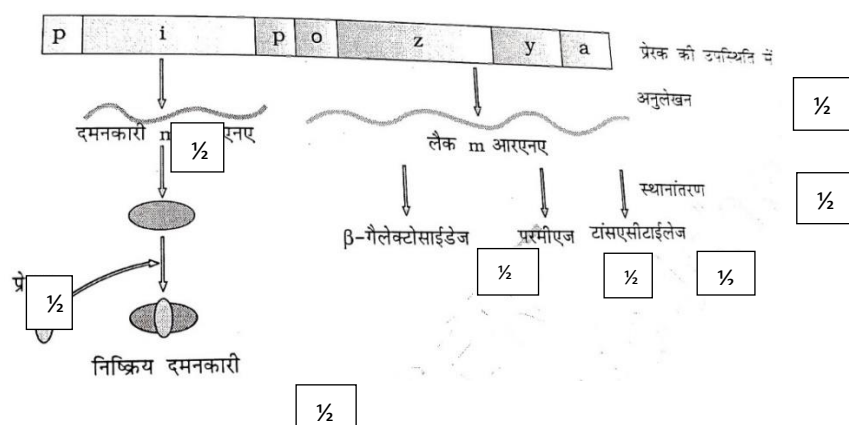
→दमनकारी प्रोटीन ऑपरेटर क्षेत्र से जुड़ जाता है और आरएनए पोलिमेरेज़ को ऑपेरॉन को ट्रांसक्रिप्ट करने से रोकता है

→लैक्टोज प्रेरक है और ऑपेरॉन के चालू और बंद होने को नियंत्रित करता है

→प्रेरक की उपस्थिति में, लैक्टोज या एलोलैक्टोज, प्रेरक के साथ अंतःक्रिया द्वारा दमनकारी निष्क्रिय हो जाता है

→यह आरएनए पोलिमेरेज़ को प्रमोटर और अनुलेखन आगम तक पहुंचने की अनुमति देता है

/



(ii) जीन अभिव्यक्ति को बाधित करने के लिए रेप्रेसर ऑपरेटर से जुड़ जाता है इसलिए इसे नकारात्मक रूप से विनियमित कहा जाता है।

		1	5
--	--	---	---