

<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 57/4/1)</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 स्पॉट 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 है, 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 गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया

	<p>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 हाशिये 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 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 अर्थात 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।

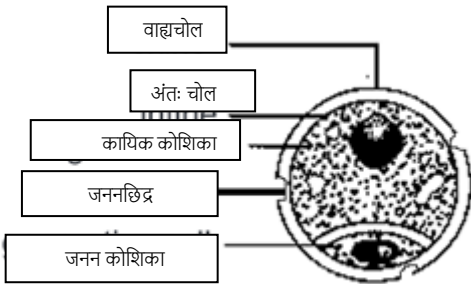
	<ul style="list-style-type: none"> • उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। • शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। गलत कुल योग. • शब्दों और अंकों के निशान मेल नहीं खाते/समान नहीं। • उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। • उत्तरों को सही 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।) • उत्तर के आधे या एक भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।.
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 सर्टिफिकेट परीक्षा, 2024
जीव विज्ञान (विषय कोड -044)
[पेपर कोड: 57/4/1]

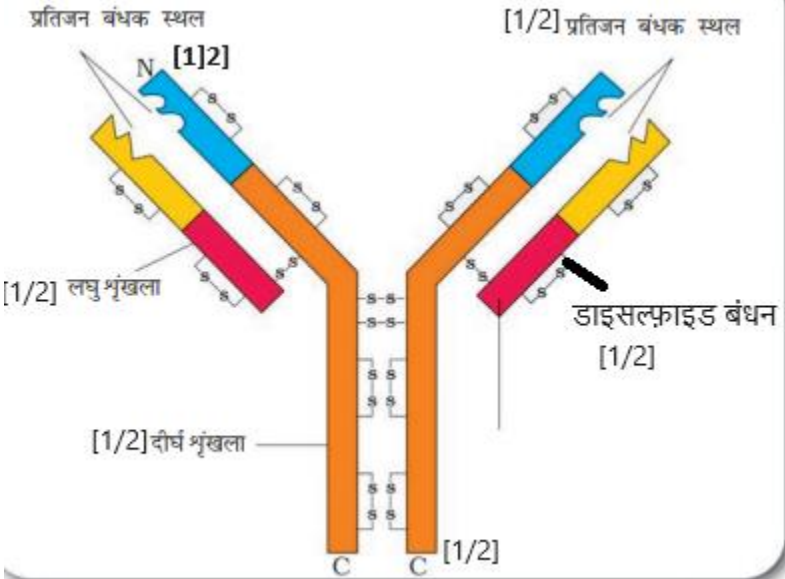
	खण्ड-क		
1.	(A)/ प्रतिव्यासांत, युग्मज तथा भ्रूणपोष	1	1
2.	(C)/ अंडाणु - A, मोरुला - E, कोरकपुटी - G	1	1
3.	(C)/ A - III, B - I, C - IV, D - II	1	1
4.	(C)/ अलिंगसूत्री अप्रभावी	1	1
5.	(A)/ गुणसूत्र - 1	1	1
6.	(A)/ A - संयोजी, B - अन्तस्थीसियम, C - परागकण	1	1
7.	(A)/ असुगुणिता (एन्युप्लोइडी)	1	1
8.	(D)/ P - अनुलेखन, Q - mआरएनए, R - रूपांतरण	1	1
9.	(D)/ ह्यूगो डी-वेरीज	1	1
10.	(B)/ A - III, B - IV, C - II, D - I	1	1
11.	(D)/ प्रतिबंधन एंजाइम	1	1
12.	(B)/ प्रतिजन - प्रतिपिंड अन्योन्यक्रिया	1	1
13.	(A)/ अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।'	1	1
14.	(C)/ अधिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
15.	(A)/ अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।'	1	1
16.	(B)/ अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परन्तु कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।'	1	1
	खण्ड-ख		
17.	<ul style="list-style-type: none"> X- महिला x के गर्भाशय की दीवार की मोटाई बढ़ती है, अण्डे के गर्भाधान / गर्भावस्था के कारण 	½+½	

	<ul style="list-style-type: none">Y- महिला Y में गर्भाशय की दीवार की मोटाई घटती है, अंडा गर्भाधान नहीं हुआ है/ गर्भाशय की परत के टूटने के कारण / मासिक धर्म / रक्तस्राव	1/2+1/2	2									
18	<p>(a) कोई अंडाणुत्पन्न नहीं होता इसलिए मासिक धर्म नहीं होता है/ स्तनपानीय अनार्तव (लैक्टेशनल एमेनोरिया) के कारण</p> <p>(b) अधिकांश गर्भपात के कार्य कानून के अवैध तरीके से किए जाते हैं जो सुरक्षित नहीं होते/ कन्या भ्रूण हत्याको रोकने के लिए।</p>	1 1	2									
19.	<p>(a) पहले मधुमेह रोगियो द्वारा उपयोग में लाए जाने वाला इंसुलीन जानवरों व सुअरों को मारकर उनके अग्न्याशय से निकाला जाता था, जानवरों द्वारा प्राप्त इंसुलीन से कुछ रोगियों में प्रत्यूर्जा (एलर्जी) या बाह्य प्रोटीन के प्रति दूसरे तरह की प्रतिक्रिया होने लगती थी।</p> <p>(b) मानव इंसुलीन को प्राक्-हार्मोन के रूप में संश्लेषित किया जाता है। इसमें एक अतिरिक्त फैलाव (बटेरा) होता है जिसे पेप्टाइड' सी' कहते हैं जिसे इसका कार्य करने से पहले अलग कर दिया जाता है, यह सी' पेप्टाइड एली लिली कंपनी के इंसुलीन में नहीं पाया जाता है।</p>	1/2+1/2 1/2+1/2	2									
20.	<table><tr><td></td><td>चारण (ग्रेजिंग) खाद्य श्रृंखला</td><td>अपरद (डेब्राइटस) खाद्य श्रृंखला</td></tr><tr><td>1.</td><td>यह प्राथमिक उत्पादक से शुरु होती है।</td><td>यह मृत कार्बनिक पदार्थों से शुरु होती है।</td></tr><tr><td>2.</td><td>द्वितीय पोषण स्तर को शाकाहारी जंतुओं द्वारा आवासित किया जाता है।</td><td>द्वितीय पोषण स्तर को अपरदाहारी (डेब्राइटिवोर्स) द्वारा आवासित किया जाता है।</td></tr></table>		चारण (ग्रेजिंग) खाद्य श्रृंखला	अपरद (डेब्राइटस) खाद्य श्रृंखला	1.	यह प्राथमिक उत्पादक से शुरु होती है।	यह मृत कार्बनिक पदार्थों से शुरु होती है।	2.	द्वितीय पोषण स्तर को शाकाहारी जंतुओं द्वारा आवासित किया जाता है।	द्वितीय पोषण स्तर को अपरदाहारी (डेब्राइटिवोर्स) द्वारा आवासित किया जाता है।		
	चारण (ग्रेजिंग) खाद्य श्रृंखला	अपरद (डेब्राइटस) खाद्य श्रृंखला										
1.	यह प्राथमिक उत्पादक से शुरु होती है।	यह मृत कार्बनिक पदार्थों से शुरु होती है।										
2.	द्वितीय पोषण स्तर को शाकाहारी जंतुओं द्वारा आवासित किया जाता है।	द्वितीय पोषण स्तर को अपरदाहारी (डेब्राइटिवोर्स) द्वारा आवासित किया जाता है।										

21.	(a)			1+1	
	3.	जलीय पारितंत्र में ऊर्जा का एक प्रमुख अंश, इस प्रकार की खाद्य श्रृंखला के माध्यम से प्रवाहित होता है।	पृथ्वीय पारितंत्र में ऊर्जा का बहुत आधिक भाग इस प्रकार की खाद्य श्रृंखला के मध्यम में प्रवाहित होता है		
	(कोई दो अंतर)				
	अथवा				
	(b)	<ul style="list-style-type: none">अंड परजीविता (बूड पैरासीटिज्म) एक प्रकार की परजीविता है जिसमें परजीवी पक्षी अपने अंडे परपोषी के घोषले में देता है और परपोषी को उन अंडों को सेने (इंक्युबेट) देता है।		1	
		<ul style="list-style-type: none">उदाहरण - कोयल पक्षी कौवे के घोंसले में अपने अंडे रखता है, कोयल के अंडे आकार और रंग में कौवे के अंडों के समान होते हैं ताकि, परपोषी पक्षी उन्हें पहचानने और घोंसले से निकालने की संभावना को कम कर सके।		$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	
					2
	(a)	जैवविविधता हॉट-स्पॉट वे क्षेत्र होते हैं जहाँ पर जातीय समृद्धि बहुत अधिक, और उच्च स्थानिकता होती है।		$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	2
	(b)	पश्चिमी घाट, हिमालय, भारत-बर्मा क्षेत्र	(कोई दो)	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	

खण्ड-ग													
22.	<div><div><div>वाह्यचोल</div><div>अंतः चोल</div><div>कायिक कोशिका</div><div>जननछिद्र</div><div>जनन कोशिका</div></div></div> <p>[कायिक कोशिका, जनन कोशिका, वाहाच्चोल, अतःचोल, जनन छिद्र] (कोई चार नामांकन)</p> <p>-कायिक कोशिका - इसमें प्रचुर मात्रा में खाद्य संग्रहित होता है जो पराग अंकुरण के लिए होता है।</p> <p>-जनन काशिका - विभाजित होकर दो नर युग्मकों को बनाती है।</p> <p>-वाह्यचोल - संरक्षक परत</p> <p>अंतःचोल - पराग नलिका को बनाने में शामिल होती है।</p> <p>जननछिद्र- परागनली बहार निकलती है</p> <p>[दो सही नामांकन को उनके कार्य के साथ अंक दिए जाए]</p>	<div><div>1/2 x4</div><div>1/2 x2</div></div>	3										
23.	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none">पिता का जीनोटाइप - $I^A i$ <p>जनक पीढ़ी - $I^A i$ X $I^A I^B$</p> <table border="1"><tr><td></td><td>♀ I^A</td><td>I^A</td><td>I^B</td></tr><tr><td>♂ I^A</td><td>$I^A I^A$ (A blood group)</td><td>$I^A I^B$ (AB blood group)</td></tr><tr><td>i</td><td>$I^A i$ (A blood group)</td><td>$I^B i$ (B blood group)</td></tr></table>		♀ I^A	I^A	I^B	♂ I^A	$I^A I^A$ (A blood group)	$I^A I^B$ (AB blood group)	i	$I^A i$ (A blood group)	$I^B i$ (B blood group)	<div><div>1/2</div><div>1/2</div></div>	
	♀ I^A	I^A	I^B										
♂ I^A	$I^A I^A$ (A blood group)	$I^A I^B$ (AB blood group)											
i	$I^A i$ (A blood group)	$I^B i$ (B blood group)											

	<ul style="list-style-type: none"> संभावित जीनोटाइप - $I^A I^A$, $I^A i$, $I^B i$, $I^A I^B$, संभावित रूधिर वर्ग - A, AB, B <p>(b) यह जीन I द्वारा नियंत्रित होता है जिसमें 3 अलील होते हैं (1^A, 1^B, i), रूधिर वर्ग का निर्धारण लाल रूधिर कोशिकाओं की प्लाज्मा झिल्ली की सतह पर उपास्थित शर्करा बहुलक के प्रकार द्वारा होता है।</p>	$\frac{1}{2}$	
		$\frac{1}{2}$	
		$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	3
24.	<p>(a)</p> <p>A - आधुनिक मानव</p> <p>B - शिशु चिपेंजी</p> <p>C - व्यस्क चिपेंजी</p> <ul style="list-style-type: none"> शिशु चिपेंजी की खोपड़ी आधिक व्यस्क मानव समान है (A तथा B) <p>(b) (i) ड्रायोपिथिकस</p> <p>(ii) रामापिथिकस</p>	$\frac{1}{2} \times 3$	
		$\frac{1}{2}$	
		$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	3
25.	<p>(a) (i) केनाबिनाइड्स</p> <p>(ii) अंतः श्वसन, मुख द्वारा सेवन</p> <p>(iii) मस्तिष्क / हृदय (हृद-वाहिका तंत्र)</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>(b)</p>	1	
		$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
		1	

	 <p>[Four labeling - Antigen binding site, Light chain, Heavy chain, C-terminal, N terminal, Disulphide bridge - ½ mark each]</p> <ul style="list-style-type: none"> वे रासायनिक रूप से प्रोटीन हैं बी. लसीकाणु / बी लिम्फोसाइट/ बी-कोशिकाएं 	<p>½ X4</p> <p>½</p> <p>½</p>	<p>3</p>
26.	<p>(a) ऊर्णक- ये बहिःसाव में कार्बनिक पदार्थ के प्रमुख हिस्से की खपत करते हैं, और बीओडी को बहुत हद तक कम कर देते हैं</p> <p>(b) अवायवीय अपन्क संपाचित्र (एनारोबिक स्लज डाइजैस्टर) - जहाँ अपन्क का अवायवीय पाचन होता है, जिसके दौरान 'बायोगैस' उत्पन्न होती है।</p>	<p>1+1</p> <p>½+½</p>	<p>3</p>
27.	<p>(a) A- निष्क्रयकरण , D- प्रसार</p> <p>(b) B- उपक्रमक</p> <p>(c) C- टैक पॉलिमरेज , स्रोत-थर्मस एक्वेटिक्स</p> <p>(d) उपयोग - एडस / कैंसर । अनुवांशिक विकार का निदान / उत्परिवर्तित जीन का प्रवर्धन / रोग का प्रारंभिक निदान (कोई एक)</p>	<p>½+½</p> <p>½</p> <p>½+½</p> <p>½</p>	<p>3</p>

28.	<p>(a)</p> <p>जैविक उत्पाद के निर्माण में - मानव प्रोटीन अल्फा -1 एटीट्रिप्सीन जिसका उपयोग इन्फासीमा के निदान में होता है।</p> <p>(b)</p> <p>रोगों के अध्ययन में - पुटीय रेशामयता । (सिस्टील फाइब्रोसिस) कैंसर आदि जैसी मानव रोगों के पारजीवी मॉडल डिज़ाइन किए जाते हैं ताकि हम समझ सकें कि जीन्स रोग के विकास में कैसे योगदान करते हैं।</p> <p>(c)</p> <p>रासायनिक सुरक्षा परीक्षण में - ऐसे पारजीवी जंतु बनाए जाते हैं जो ऐसे जीन्स लेकर होते हैं जो उन्हें जहरीले पदार्थ के प्रति अधिक संवेदनशील बनाते हैं फिर उन्हें जहरीले पदार्थ के संपर्क में लाया जाता है और प्रभाव का अध्ययन किया जाता है।</p>	1	
	खण्ड-घ		3
29.	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> A- चरघातांकी वृद्धि / ' J आकार का वृद्धि वक्र B- संभार तंत्र / S' आकार का वृद्धि वक्र <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> पोषण क्षमता अधिकतम संभावित संख्या जिसके बाद जनसंख्या में कोई वृद्धि नहीं देखी जाती <p>अथवा</p> <p>(b) जब प्राकृतिक रूप से संसाधन (खाद्य और जगह) सीमित होते हैं और पर्यावरणीय नियंत्रण होते हैं वृद्धि वक्र B' बनता है जबकि संसाधन</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p>	

	<p>असीमित होते हैं और कोई पर्यावरणीय नियंत्रण नहीं होता है तब वक्र A बनता है।</p> <p>(c) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'B'/ संभार तंत्र • क्योंकि प्रकृति में संसाधन कभी अनंत नहीं होते हैं। <p>(ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> • J- आकार का वृद्धि वक्र / चरघातांकी वृद्धि • यह लगातार बढ़ती हुई जनसंख्या है। 	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>	4
30.	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • hn आरएनए । विषमांगी केंद्रकीय आरएनए • आरएनए पॉलीमरेज <p>(b) एचएन आरएनए के 5' किनारे पर आच्छादन (मेथिल ग्वानोसीन ट्राइफास्फेट(mGpp) का प्रारंभ होता है, और 3' किनारे पर पुच्छन (पालीA टेल या एडेनीन समूह) होता है, इसके बाद समबंधन (स्पलाइसिंग) प्रक्रम से गुजरता है, जिसमें अव्यक्तेत (नॉन कोडिंग), अलग हो जाते हैं व व्यक्तेक (कोडिंग) अथवा डूकज़ान एक निश्चित क्रम में आपस में जुड़ जाते हैं/ दिए गए चिह्नक के साथ आरेखीय निरूपण</p> <p>(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्रोकैरियोट्स (असीमकेन्द्री) - 1 • यूकैरियोट्स (सुकेन्द्री)-3 <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>प्रोकैरियोट्स में प्रतिलेखन कोशिका विलेय /कोशिका द्रव्य में होता है जबकि यूकैरियोट्स में प्रतिलेखन नाभिक में होता है</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2x4</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p>	4

	खण्ड-ड						
31.	<p>(a)</p> <p>(i) शुक्राणुजनन</p> <div> </div> <p>(कोई भी 7 नामांकन)/ उपरोक्त संकेतों के बदले में दिए गए कथन पर अंक दिए जाए</p> <p>(ii) सर्टोली कोशिका, विकासशील शुक्राणु को पोषण प्रदान करती है</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>(i)</p> <ul style="list-style-type: none"> A- उन्मील परागणी पुष्प B- अनुन्मील्य परागणी पुष्प <p>(ii)</p> <table> <tr> <th>'A'</th> <th>'B'</th> </tr> <tr> <td>(1) खिला पुष्प /अनावृत पुष्प</td> <td>बन्द पुष्प/ अनावृत नहीं होते</td> </tr> </table>	'A'	'B'	(1) खिला पुष्प /अनावृत पुष्प	बन्द पुष्प/ अनावृत नहीं होते	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} \times 7$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>1</p>	
'A'	'B'						
(1) खिला पुष्प /अनावृत पुष्प	बन्द पुष्प/ अनावृत नहीं होते						

	<div> <div>(2) स्वः युगमन / स्वः परागण सजातपुष्पी परागण, परनिषेचन परपरागण</div> <div>केवल स्वः युगमन / स्वः परागण</div> </div>			
	<p>(iii)</p> <ul style="list-style-type: none"> • - कुछ प्रजातियों में, पराग विमोचन और वर्तिकाग्र ग्रहणशीलता समकालिक नहीं होती है 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। -परागकोश और वर्तिकाग्र को अलग-अलग स्थानों पर रखा जाता है ताकि पराग एक ही फूल के वर्तिकाग्र के संपर्क में न आ सके। -स्व-असंगति. यह एक आनुवंशिक तंत्र है और स्व-पराग को बीजांड को निषेचित करने से रोकता है। - एकलिंगी फूलों का उत्पादन. <p style="text-align: right;">[कोई भी दो]</p> <ul style="list-style-type: none"> • अंतःप्रजनन अवसाद को रोकने के लिए/स्व-परागण को हतोत्साहित करने के लिए और पर-परागण को प्रोत्साहित करने के लिए/आनुवंशिक भिन्नता विकसित करने के लिए 	<p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>1</p>	5	
32.	<p>(a)</p> <p>(i)</p> <ul style="list-style-type: none"> • X से X^{-} 5' $\longrightarrow$ 3' है • कोई और अमीनो अम्ल नहीं मिलाया जाएगा • अंतिम कोडन के रूप में UAA स्टॉप कोडन है <p>(ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> • AUG 	$\frac{1}{2} \times 3$		

<ul style="list-style-type: none">• एंटिकोडन - UAC• मेथिओनिन	1/2 x3																	
(iii) <ul style="list-style-type: none">• अमीनो एसिड एटीपी की उपस्थिति में सक्रिय होते हैं, और उनके सजातीय अंतरण आणु या अनुकूलक अणु से जुड़े होते हैं• अमीनो एसिड सक्रिय होते हैं इसलिए इस ऊर्जा का उपयोग करके पेप्टाइड बंध बनाए जा सकते हैं।	1/2+1/2																	
	1																	
<p style="text-align: center;">अथवा</p>																		
(b)																		
(i) इस प्रकार के रोगीयों में RBC का आकार द्वि-अवतल से बदलकर दात्राकार हो जाता है।	1																	
(ii) इस विकार का कारण हीमोग्लोबिन अणु की बीटा ग्लोबिन श्रृंखला की छठी स्थिति, में अमीनो अम्ल ग्लुटामिक एसिड का वैलीन द्वारा प्रतिस्थापन है/ ग्लोबिन प्रोटीन में एमीनो अम्ल का यह प्रतिस्थापन बीटा ग्लोबीन जीन के छठे कोडोन, में GAG का GUG द्वारा प्रतिस्थापन के कारण होता है	1+1																	
(iii)																		
<div>Phenotype: ♀ संवाह X ♂ संवाह Genotype: $Hb^A Hb^S$ crossed with $Hb^A Hb^S$ [1/2 mark]</div> <table><tr><td colspan="2">gametes</td><td>Hb^A</td><td>Hb^S</td></tr><tr><td>Hb^A</td><td>♀</td><td>$Hb^A Hb^A$</td><td>$Hb^A Hb^S$</td></tr><tr><td>Hb^S</td><td>♂</td><td>$Hb^A Hb^S$</td><td>$Hb^S Hb^S$</td></tr></table> <div>Genotypes: $Hb^A Hb^A$ $2 Hb^A Hb^S$ $Hb^S Hb^S$</div> <table><tr><td></td><td>अप्रभावित</td><td>संवाहक</td><td>दात्रा कोशिका अरक्तता [1/2] $Hb^A Hb^S$</td></tr></table> <div>यह एक ऑटोसोमल रिसेसिव डिसऑर्डर है [1/2]</div>	gametes		Hb^A	Hb^S	Hb^A	♀	$Hb^A Hb^A$	$Hb^A Hb^S$	Hb^S	♂	$Hb^A Hb^S$	$Hb^S Hb^S$		अप्रभावित	संवाहक	दात्रा कोशिका अरक्तता [1/2] $Hb^A Hb^S$	1/2 x4	
gametes		Hb^A	Hb^S															
Hb^A	♀	$Hb^A Hb^A$	$Hb^A Hb^S$															
Hb^S	♂	$Hb^A Hb^S$	$Hb^S Hb^S$															
	अप्रभावित	संवाहक	दात्रा कोशिका अरक्तता [1/2] $Hb^A Hb^S$															
		5																

33.	<p>(a) व्यक्ति के शरीर में आ जाने के बाद विषाणु बृहतभक्षकाणु (मेक्रोफेग) में प्रवेश करता है, जहाँ उसका आरएनए जीनोम, विलोम ट्रांसक्रिप्टेज प्रकिण्व (रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेज एंजाइम) की सहायता से प्रतिकृतीयन (रेप्लीकेसन) द्वारा विषाणवीय डी एन ए बनाता है, यह विषाणवीय डीएनए परपोषी की कोशिका के डीएनए में समविष्ट होकर संक्रमित कोशिकाओं को विषाणु कण पैदा करने का निर्देश देता है, इसके साथ ही एचआईवी सहायक टी-लसीकाणुओं में घुस जाता है, प्रतिकृति बनाता है और संतति विषाणु पैदा करता है, रुधिर में छोड़े गए संतति विषाणु दूसरे सहायक टी-लसीकाणुओं पर हमला करते हैं ,यह क्रम बार-बार दोहराया जाता है जिसकी वजह से संक्रमित व्यक्ति के शरीर में सहायक टी-लसीकाणुओं की संख्या में उत्तरोत्तर कमी होती है, व्यक्ति में रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाती है और एचआईवी एड्स विकसित हो जाता है /</p>	½ x10	
-----	--	-------	--

	<div data-bbox="277 348 915 1022" data-label="Diagram"> <p>परच विषाणु</p> <p>विषाणु आरएनए कोड</p> <p>विषाणु संक्रमित प्रसामान्य कोशिका</p> <p>बहुतभक्षककोशिका [1/2]</p> <p>प्लेस्मा झिल्ली</p> <p>प्राणी कोशिका</p> <p>विषाणु आरएनए कोशिका में प्रवेशित [1/2]</p> <p>कोशिका द्रव्य</p> <p>विषाणु डीएनए प्रतीप ट्रांस्क्रिप्टेज द्वारा उत्पन्न होता है [1/2]</p> <p>विषाणु डीएनए परपोषी संजीव/जीवों में समाविष्ट [1/2]</p> <p>संक्रमित कोशिका द्वारा उत्पन्न नया विषाणु आरएनए [1/2]</p> <p>नए विषाणु उत्पन्न होते हैं [1/2]</p> <p>केंद्रक</p> <p>डीएनए</p> <p>नए विषाणु दूसरी कोशिकाओं को प्रभावित कर सकते हैं [1/2]</p> <p>एचआईवी सहायक टी-लसीकाणुओं में घुस जाता है [1/2]</p> <p>टी-लसीकाणुओं की संख्या में कमी होती है [1/2]</p> <p>व्यक्ति में रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाती है और एचआईवी एड्स विकसित हो जाता है। [1/2]</p> <p>अथवा</p> <p>(b)</p> <p>(i)</p> <ul style="list-style-type: none"> जो ठिठुरन ,और प्रत्येक तीन से चार दिन के अंतराल से आने वाले उच्च आवर्ती ज्वर के लिए उत्तरदायी है। बुखार विषैले हीमोज़ोइन के कारण होता है, लाल रक्त कणिकाओं के फटने </div>	<p>$\frac{1}{2} \times 10$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p>
--	--	--

	<p>(ii)</p> <p>परिपक्व संक्रामक अवस्थाएँ [1/2] (जीवाणुज) अंत्र से निकलकर मच्छर की लार (लाला) ग्रंथियों में चले जाते हैं।</p> <p>जीवाणुज</p> <p>लार (लाला) ग्रंथि</p> <p>मच्छर परपोषी</p> <p>निषेचन और [1/2] परिवर्धन, मच्छर के आमाशय में होता है [1/2]</p> <p>मादा मच्छर रक्त आहार के साथ युग्मकजनकों को भी अंदर ले लेती है [1/2]</p> <p>युग्मकजनक</p> <p>मादा</p> <p>नर</p> <p>[1/2] लैंगिक अवस्थाएँ (युग्मकजनक) लाल रुधिर कोशिकाओं में परिवर्धन होता है।</p>	<p>1/2x5</p>	<p>5</p>
--	--	--------------	----------