

<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 57/5/1)</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 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।

6	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।
7	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..
8	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.
9	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।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।
11	अंकों के पूर्ण पैमाने 70 अंक का उपयोग करना होगा। यदि उत्तर योग्य है तो कृपया पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।
12	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 स्पाॅट गाइडलाइन्स में दिया गया है)। यह प्रश्न पत्र में कम किए गए पाठ्यक्रम और प्रश्नों की संख्या को देखते हुए है।
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। • 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।

	<ul style="list-style-type: none"> • 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।

खण्ड-क

1. (D) / बहुप्रभाविता
2. (D) / (i) और (ii)
3. (C) / आई सी एस आई (ICSI)
4. (D) / विधान संकमित कौशिका
5. (B) / उर्णक
6. (D) / इथीडियम ब्रोमाइड अभिरंजित डी. एन ए को परा बैंगनी प्रकाश में देखा जा सकता है।
7. (A) / बूट (हृदय) में धुन
8. (B) / A-अपभ्रष्टीय सहस्र कौशिका, B-युग्मज,
C-प्राथमिक भ्रूणपोष केन्द्रक, D-अपभ्रष्टीय प्रतिव्यासांत कौशिका
9. (D) / आलिंगी अपभावी
10. (C) / (iii) (i) (iv) (ii)
11. (A) / 25%
12. (A) / 5'-AUG AAUG-3'
13. (C) / अभिकथन (A) सही है परन्तु कारण (R) गलत है।
14. (A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।
15. (D) / अभिकथन (A) गलत है, परन्तु कारण (R) सही है।
16. (A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

17 (a) संकर बीजों में पादप संतति पृथक्कृत होती है, संकर बीजों का उत्पादन मंहगा होता है / यदि असंगजननीय बीजों का उत्पादन किया जाये तो वे सस्ते होंगे, संकर बीजों को हर वर्ष उगाया (पैदा किया) जाना चाहिए, असंगजननीय बीजों से समयुग्मता को बहावा मिलता है / असंगजननीय बीज रक्षक गुणों को बनाए रखते हैं।

(कौर्ड दो बिन्दु)

अथवा

(b)

लाभ:

गुणसूत्रीय असामान्यता या आनुवंशिक विकार जैसे ब्रूण में डाउन सिंड्रोम हीर्षकीलिया, दात्र कोशिका अशक्तता (कौर्ड एक रोग), ब्रूण की उत्तरजीविता का पता लगाने में प्रयोग किया जाता है।

हानि:

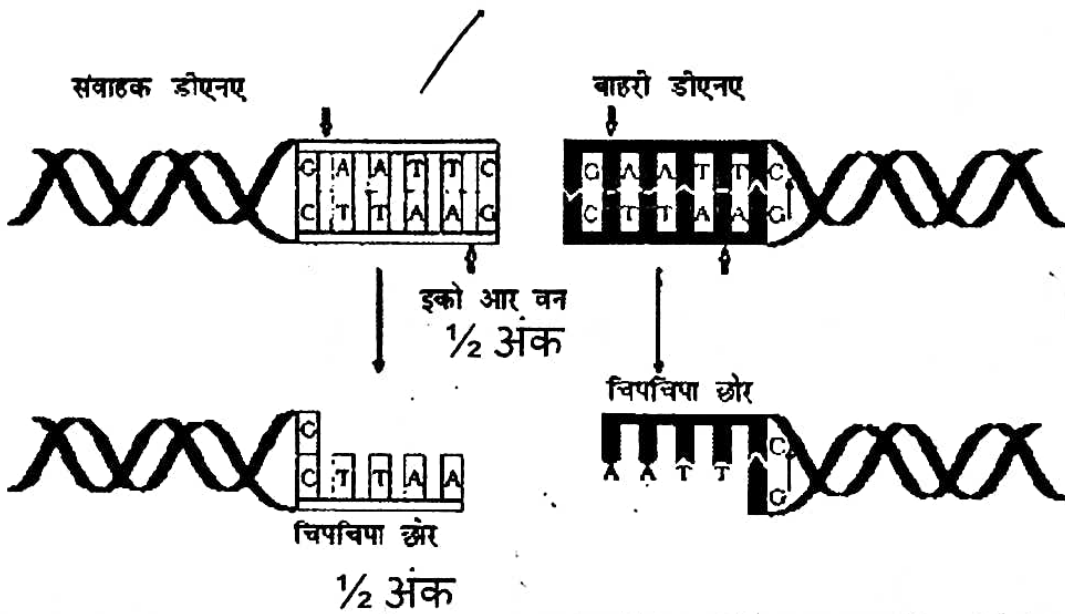
ब्रूण के लिंग का पता लगाना जिसकी वजह से कन्या ब्रूण हत्या की जा सकती है।

13

(a) रन्जाइम - इको आर वन, पैलीन्ड्रोम / पैलीन्ड्रोमिक
न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम

(b) उस बिन्दु को दर्शाता है जहाँ पर इको आर वन
डी एन ए के दोनों स्ट्रैंडों को काटता है /
इको आर वन के प्रतिबंधन स्थल ।

• जिसने परिणाम स्वरूप चिपचिपे सिरे बनते हैं ।



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

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

$$\frac{1}{2}$$

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

19	<p>(a) वृद्धि वृत्त 'A' - असीमित संसाधन (भोजन और स्थान) या सिमित प्रतियोगिता या रोक न होना या पर्यावरणीय प्रतिरोध का न होना</p> <p>वृद्धि वृत्त 'B' - सिमित संसाधन या अधिक प्रतियोगिता या रोक होना या पर्यावरणीय प्रतिरोध की अवस्थिति</p> <p>(b) K प्रकृति की पोषण क्षमता या प्रकृति में दिए गए आवरण के पास अधिकतम संभव संख्या के लिए पर्याप्त संसाधन (जिसके आगे और वृद्धि संभव नहीं है)।</p>	$\frac{1}{2}$	
		$\frac{1}{2}$	
		1	2

20.

फाइब्रोस का अवशोषण कर उसे पादपों को भोजन,
मूलवातोद् रोग जनक के प्रति प्रतिरोधकता,
लवणता तथा सूखे के प्रति सहनशीलता,
पादपवृद्धि एवं विकास में कुल बढ़ोतरी
(कोई दो बिन्दु)

1x2

2

21.

$$A=T \text{ एवं } G=C$$

$$A+G = C+T$$

एडनिन व थाइमिन तथा गुआनिन व साइटोसीन
के बीच अनुपात स्थिर व एक दूसरे के
बराबर रहता है।

$$\text{यदि } A=31\% \text{ तब } T=31\%$$

$$A+T=62\%$$

$$C+G=100-62=38\%$$

$$C = \frac{38}{2} = 19\%$$

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

2

खण्ड-स

22.

1 (a) स्ट्रेप्टो

2 (b) रक्त कॉलिस्ट्रॉल को कम करने वाला कारक

2. (c) पैनीसिलियम नोटेटम

(d) पैनीसिलिन

[c और d के लिए कोई अन्य सही जीव
एवं जीव सवीच अनु लिया जा सकता है]

3. (e) ट्राइकोडर्मा पोलीस्पोरम

(f) प्रतिरक्षा निरोधक

 $\frac{1 \times 6}{2}$

3

23 (A) उष्ण कटिबन्ध क्षेत्र कम मौसमीय परिवर्तन दर्शाता है। यह स्थिर पर्यावरण निकेत विशिष्टीकरण को प्रोत्साहित करता रहा है जिसकी वजह से ओबेकादिक जाति विविधता हुई।

- उष्ण कटिबन्ध क्षेत्रों में अधिक सौर ऊर्जा उपलब्ध है जिससे उत्पादन अधिक होता है।
- उष्ण कटिबन्ध क्षेत्रों में प्राचीन समय से हिम नदन नहीं हुआ तथा लाखों वर्षों से अबाधित रहा, इसी कारण जाति विकास तथा विविधता के लिए बहुत समय मिला।

अथवा

(B)

(i) विशिष्ट पोषी स्तर पर जीवों के बीच का आरंभीय निरूपण पारिस्थितिक पिरेमिड कहलाता है।

(एक परितन्त्र में ऊर्जा | जैवमात्रा | जीवों की संख्या के लिए)

(ii) पिरेमिड खड़ी अवस्था में -- उत्पादकों की संख्या या जैवमात्रा या ऊर्जा उपभोक्ता से अधिक होती है।

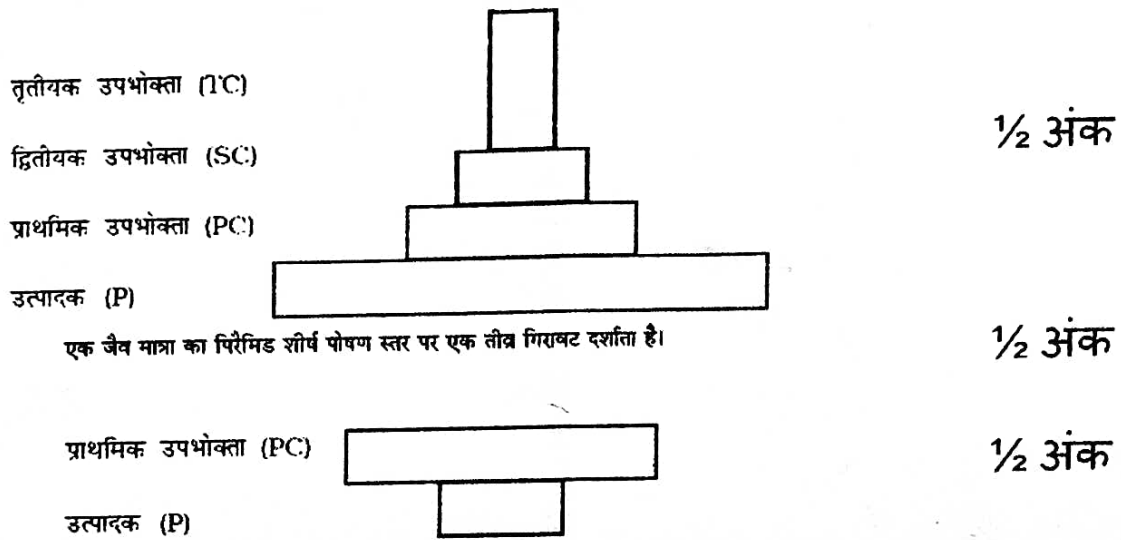
उदाहरण: घास के मैदान का परितन्त्र | पिरेमिड की आकृति के लिए अन्य उपयुक्त उदाहरण

पिरेमिड उल्टी अवस्था में -- उत्पादकों की संख्या या जैवमात्रा या ऊर्जा उपभोक्ता से कम होती है।

23. उदाहरण: जैव मात्रा को प्राणीप्लवक की व्यापक खड़ी फसल को समर्थित करती पादपप्लवक की छोटी खड़ी फसल या एक बड़े वृक्ष पर बहुतायत में उपरि-पत कीट जो उससे भोजन प्राप्त करते हैं।

$\frac{1}{2}$

(ii) प्रिस्मिड आकृति के लिए किसी अन्य सही उदाहरण का आरेखीय चित्रण



$\frac{1}{2}$ अंक

$\frac{1}{2}$ अंक

$\frac{1}{2}$ अंक

जैव मात्रा का उल्टा प्रिस्मिड प्राणीप्लवक की व्यापक खड़ी फसल को समर्थित करती पादप प्लवक की छोटी खड़ी फसल।

$\frac{1}{2}$ अंक

24

(अ) ऐसे जन्तुओं के जिनके डी एन ए में परिचालन द्वारा एक आतिरिक्त या विदेशी जीन / ऐच्छिक विदेशी जीन व्यवस्थित होता है जो अपना लक्षण व्यक्त करता है।

(ब) यूई

(c) (i) सामान्य शरीर क्रिया व विकास पर जीन के प्रभाव का अध्ययन करना।

(ii) जीन द्वारा रोगों के प्रभाव का

अध्ययन
(iii) औषिक उत्पादकों को प्राप्त करना

(iv) रोग सुरक्षा का अध्ययन

(v) रासायनिक सुरक्षा परीक्षण का अध्ययन / औषधि की विषमता का अध्ययन

(कोई तीन कारण)

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} \times 3$

3

भूषणपोष - 15 गुणसूत्र

युग्मज - 10 गुणसूत्र

भूषणपोष त्रिसंलयन की प्रक्रिया से बनता है,
एक नर युग्मक को दो ध्रुवीय युक्ली के साथ
संलयन

युग्मज युग्मक संलयन की प्रक्रिया से बनता है,
एक नर युग्मक का अंड कोशिका के साथ
संलयन

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$

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

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

3

26 (a) ऊर्जा की दृष्टि से मँहगी प्रक्रिया या
प्रतिकृतन में उच्च ऊर्जा की आवश्यकता

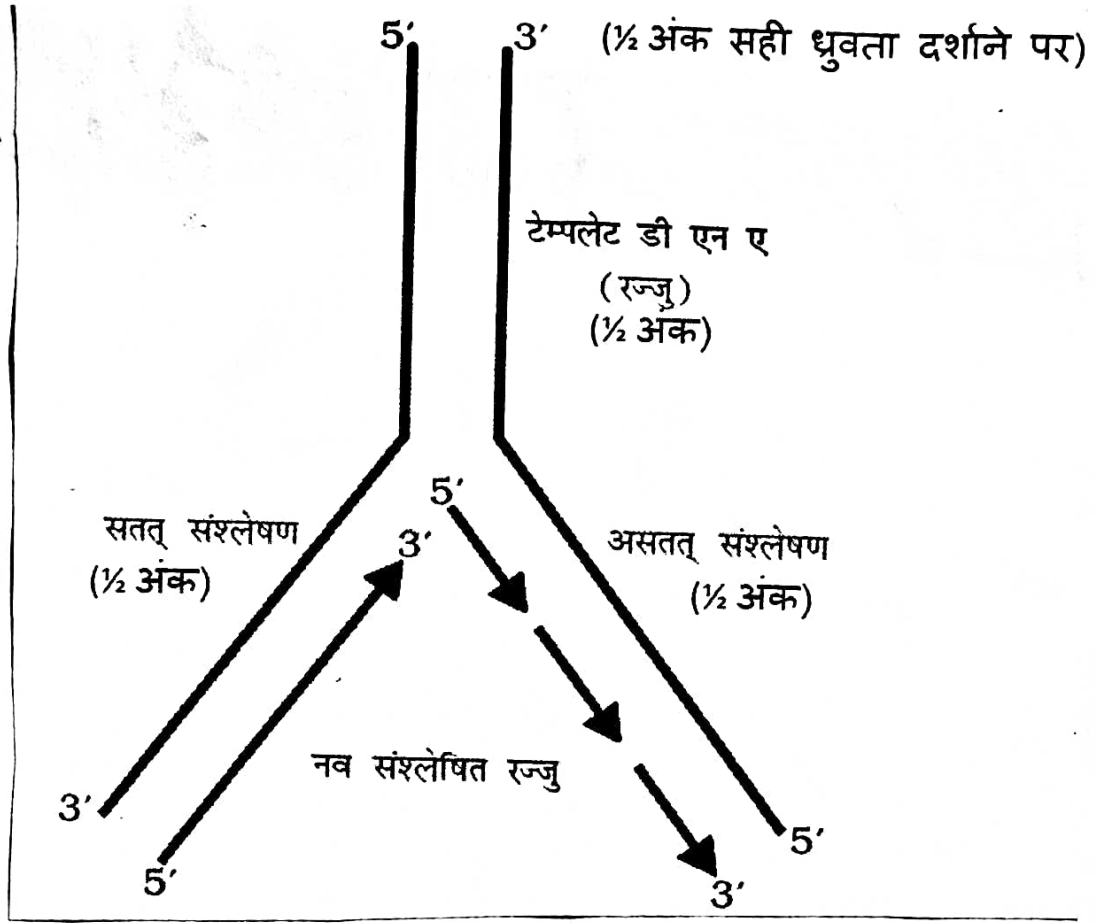
(b) डीएनए पर निर्भर डीएनए पालीमरेज डीएनए
टेम्पलेट के आधार पर संश्लेषण केवल एक ही
दिशा में 5' से 3' की ओर उत्प्रेरित करता है।

एक रज्जु

(3' → 5' ध्रुवता वाली टेम्पलेट) पर प्रतिकृत
सतत होता रहता है जबकि दूसरे रज्जु
(5' → 3' ध्रुवता वाले टेम्पलेट पर प्रतिकृत
असतत होता है।

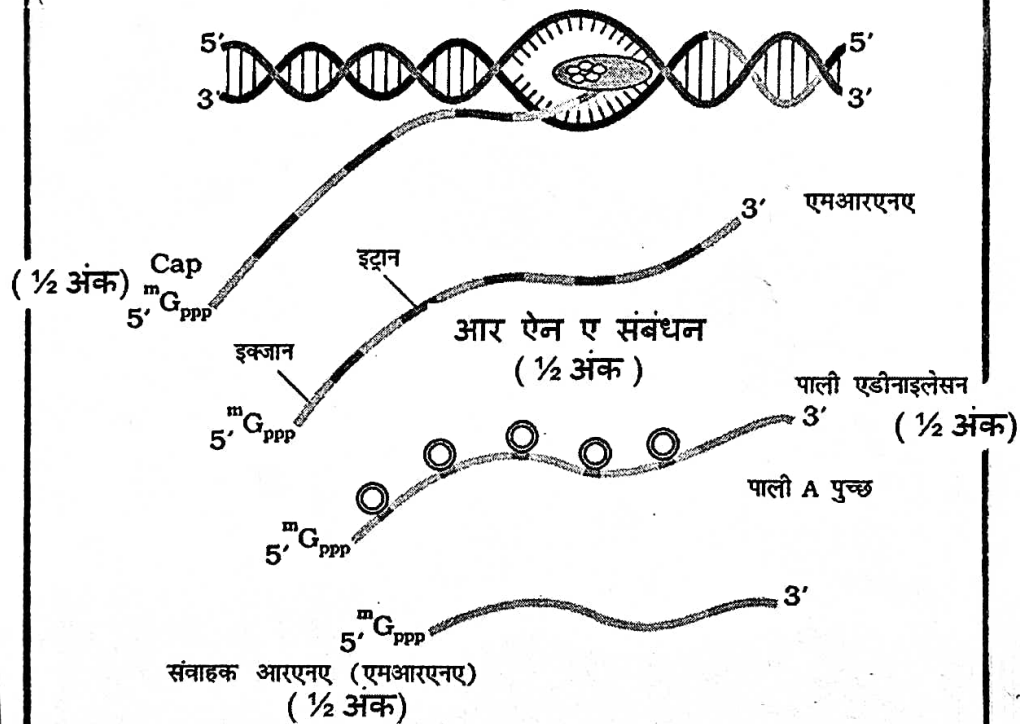
(सही ध्रुवता तथा नाभांकन, एन्जाइम के
साथ आरखीय निरूपण)।

$$\frac{1}{2} \times 4$$

 $\frac{1}{2} \times 4$

27 - रन्ध्र रन्ध्र आर रन्ध्र के 5' सिरे पर
 आच्छादन (मेथिल ग्वानोसीन ट्रिफोस्फेट/
 $mGppp$), 3' सिरे पर पुच्छन (पोली A
 पुच्छन रन्ध्रीन समूह), सम्बंधन,
 जिसमें अव्यक्तेक अलग हो जाता है,
 व्यक्तेक एक निश्चित क्रम में आपस में
 जुड़ जाते हैं।

$\frac{1}{2} \times 5$



$\frac{1}{2} \times 5$

(1/2 अंक अव्यक्तेक अलग हो जाता है/ व्यक्तेक एक निश्चित क्रम में आपस में जुड़ जाते हैं)

- विषममणी केन्द्रकीय आर रन्ध्र के प्रक्रमण
 का र-धान — केन्द्रक

$\frac{1}{2}$

3

— आवासीय क्षति तथा विखंडन, आवासीय क्षति जैसे खेती के लिए अभेदन वन की कटाई के कारण आवास में खंडन उस क्षेत्र में रहने वाले जीवों की जनसंख्या को प्रभावित / कोई अन्य सही उदाहरण

 $\frac{1}{2} \times 6$

— प्राकृतिक संपदा का अनिर्दोष,
स्टीलर समुद्री गाय या चैंसेजर कबूतर
या समुद्री मछलियां / कोई अन्य सही उदाहरण

— विदेशी जातियों का आक्रमण,
(नील नदी की मछली नाइलचर्च को
पूर्व अफ्रीका की विक्टोरिया झील में
डालने पर सिचलिट मछलियों की 200
से अधिक जातियां विलुप्त हो गई।

या विदेशी प्रजातियों का आक्रमण

या कलैरियस गैरीफाल्स (अफ्रीकन कैटफिश)
को मत्स्य पालन के उद्देश्य से हमारी
नदियों में लौटा जाने पर मूल कैटफिश
को खतरा पैदा हुआ।

या पार्थेनियम (गाजर घास) या लैंडना या
आईकार्निफा [जलहायसिंध] के कारण हमारी

देशज जातियों में कमी होना / कोई अन्य उदाहरण या कोई अन्य सही व्याख्या]

- सहविलुप्तता, किसी जीव जन्तु या पादप या परागकण या सहोपकारिता या परपोषी मत्स्य जाति के विलुप्त होने पर उन पर आधारीत दूसरी जातियों का विलुप्त होना
- प्रदूषण द्वारा अवासीय क्षति, अनेकों प्रजाति / स्तनधारी / (प्रवासी) पक्षी
- मानवों द्वारा आइसलैंड (ट्रोपिकल पैसिफिक) में कॉलोनीया बसाना जिसके कारण देशी पक्षी (200 से अधिक प्रजाति) का विलुप्त होना।
(कोई वनमानव क्रियाकलाप सही व्याख्या के साथ)

खण्ड-ड

(कोई तीन बिन्दु)

29.

हार्मोन	स्रोत अंग	
रक्त एस रक्त	पीयूष ग्रंथि	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
रक्त रक्त	पीयूष ग्रंथि	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
रक्त रक्त	अण्डाशय / ग्रार्फी पुटक	
प्रोजेस्ट्रोन	अण्डाशय / पीत पिंड	

(कोई दो हार्मोन उसके स्रोत अंग के साथ)

(b). आर्तन चक्र की स्नावी अवस्था, गर्भाशय अंतःस्तर की वृद्धि के साथ वह प्रारम्भिक भ्रूण या कोरकपुटी के अंतर्सेपण के लिए उपयुक्त होती है।

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

(c) एस्ट्रोजन, अण्डाशय / ग्राफी पुटक

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

- प्रचुरोद्भवन द्वारा गर्भाशय अंतःस्तर पुनः पैदा हो जाता है।

अथवा

(c) यदि अंड निषेचन नहीं होता है तो पीतबिंदु में ह्रास होता है, प्रोजेस्टेरोन का स्तर गिरता है, गर्भाशय अंतःस्तर का विघटन, मासिक धर्म की पुनः शुरुआत

$\frac{1}{2} \times 4$

30 (a) (i) जीवाणुज (स्पोरीजॉइस) (ii) युग्मकजनक

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

(b). जीवाणुज शरीर में प्रवेश करने के बाद प्रकृत कोशिकाओं तथा लाल रूधिर कोशिकाओं में अलैंगिक जनन करते हैं।

- लाल रूधिर कोशिकाएँ फट जाती हैं, हिमोजोइन निकलता है जो ठिबुन और प्रत्येक तीन से चार दिन के अंतराल से आने वाले उच्च आवर्ती ज्वर के लिए उत्तरदायी है।

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

30

अथवा

(ब)

धूमक जनक (नर तथा मादा) को मादा भच्छर
 स्वत आहार के साथ अन्दर ले लेती है,
 आमाशय / आंत्र में निक्षेप, जीवाणु का आंत्र
 से निकलना, लार शक्ति में चले जाना

 $\frac{1}{2} \times 4$

(स)

एडीज, - डेगू / चिकन गुनिया

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

क्यूलेक्स, - फाइलेरियासिस / इस्तिफ

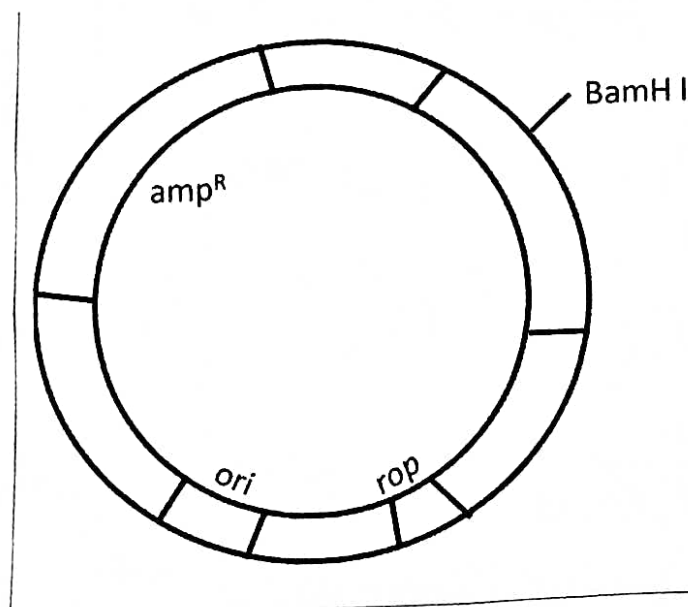
[रोग के साथ कोई अन्य सही उदाहरण]

खण्ड-ई

31.

(अ)

(i)


 $\frac{1}{2} \times 4$
 $= 2$

31

(ii) 'Hop' प्लाज्मिड के प्रतिकृति में भाग लेने वाले प्रोटीन का कूटलेखन करता है।

(iii) रूपांतरण को अरूपांतरण से विभेद करना संभव नहीं / पुनर्योगज को उपपुनर्योगज से विभेद संभव नहीं।

(iv) उत्तर देने के प्रयास पर 1 अंक दिया जाए

अथवा

(i) मिलीइडेगाइन इनकीगनीशिया

(ii) रुग्गोबैक्टिरियम ट्यूमीफैशियस / टी आई प्लाज्मिड

(iii) अर्थ तथा प्रतिअर्थ आर एन ए एक दूसरे के पूरक होते हैं, जो द्विसूत्रीय आर एन ए का निभाण करते हैं।

(iv) द्विसूत्रीय आर एन ए विशिष्ट आर एन ए जुड़ जाते हैं / आर एन ए अंतरक्षेप, सम आर एन ए के रूपांतरण में रुकावट / सूत्रकृषि के विशिष्ट दूत या परजीवी के विशिष्ट दूत आर एन ए का निष्क्रिय होना

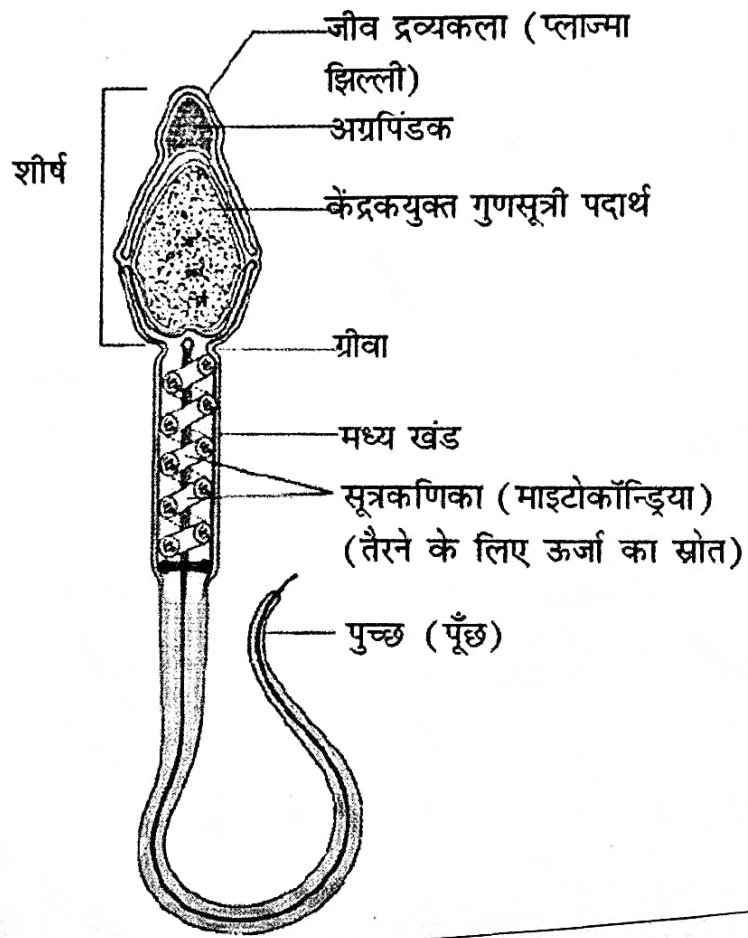
5

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

5

32

(a) (i)



$\frac{1}{2} \times 8$

32

शीर्षः गुणसूत्रीय / आनुवंशिक / केन्द्रकीय पदार्थ पाया जाता है।

अगण्डिकः अंड के निषेचन के लिए सज्जाइय भरा होता है।

$\frac{1}{2} \times 8$

मध्यखण्डः माइटोकोन्ड्रिया पाये जाते हैं।

पूँछः गति प्रदान करना / तैरने में सहायक

जीव-व्यक्ताः शुक्राणु की काय का आवरण / सुरक्षा

केन्द्रकः आनुवंशिक पदार्थ / गुणसूत्रीय पदार्थ / डी एन ए पाया जाता है।

(कौड़ी चार नामांकन उनके कार्य के साथ)

(ii) जब एक शुक्राणु अंडाणु के पारदर्शी अंडावरण स्तर के संपर्क में आता है और ^{उसमें} अतिरिक्त शुक्राणुओं के प्रवेश को रोकने हेतु बदलाव प्रेरित करता है।

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

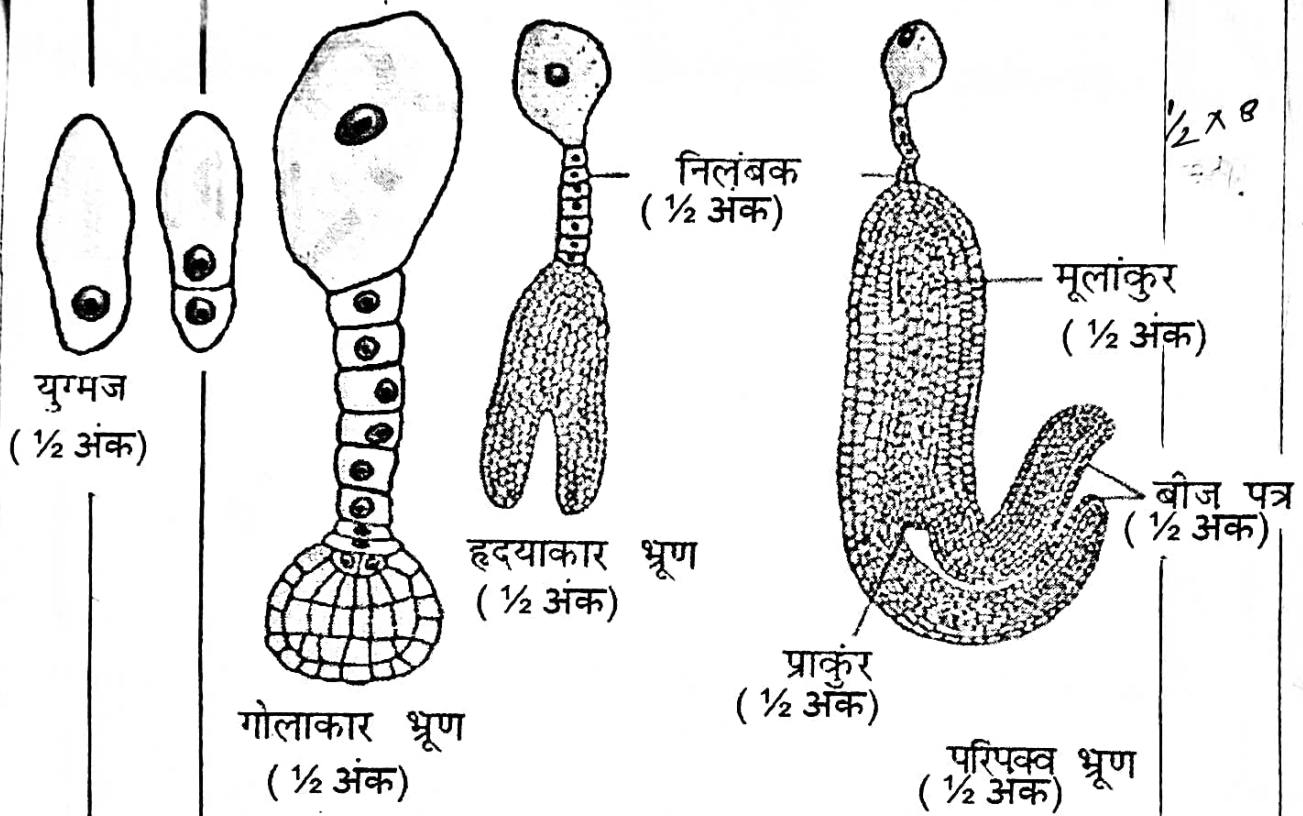
5

(iii) ...

32

(b)
(i)

अथवा



(ii) विकासशील भ्रूणों को पोषण प्रदान करना

1

5

33. (i) दिशात्मक

(ii) औद्योगिकीकरण के बाद धुएँ और कार्बन के कारण पेड़ों के तने काले पड़ गए, इन पेड़ों के तनों पर लाइकेन नहीं उगे, श्वेत शलभ अपने आप को बचा नहीं सके और गहरे रंग के द्वारा रखा लिख गए और उनकी जनसंख्या घट गई, जबकि काले शलभ की जनसंख्या प्राकृतिक चरण या दलानरण के कारण बढ़ गई

(iii) औद्योगिकीकरण से मिलेनिन युक्त शलभ का प्राकृतिक चुनाव, इसके कारण काले शलभों का श्वेत शलभों पर प्रभुत्व।

शाकनाशकों या कीटनाशकों या प्रतिजैविक या केवइयों का अत्यधिक प्रयोग स्वरूप, प्रतिरोधी किस्में / प्रतिरोधी जीव / कोशिकाएं प्रकट हो रही हैं या कम समयवादी का कोई अन्य सही उदाहरण

(कोई एक व्याख्या)

अथवा

33/1 33. (b) (i) ^{35}S प्रोटीन का एक अवयव है।

^{32}P डी एन ए का एक अवयव है;

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

ये प्रोटीन एवं आनुवंशिक पदार्थ या डी एन ए की पहचान करने में सहायक हैं। महत्ता लगाना तथा सुनिश्चित करना कि डी एन ए या प्रोटीन, वायरस से जीवाणु में चले गए

- (ii) 1. अनावरण: जीवाणु या ई. कोलाई से ^{घिपके हुए} विषाणु को ¹⁺¹ संक्रियक में हिलाने से आवरण को अलग करना
2. अपकेंद्रण: जीवाणु या ई. कोलाई से विषाणु ^{संक्रियक में हिलाने से} आवरण को अलग करना ^{घनत्व के आधार पर}

(iii) डी. एन. ए आनुवंशिक पदार्थ है।

2

5