



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

24 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम
जीव विज्ञान	2 3 1	हिन्दी

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे →

सेटिंग कर लेना ↓ से हटाकर लगाये

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., भोपाल

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

क्रमांक 319- 0705278

अंकों में परीक्षार्थी का रोल नम्बर

2	9	3	7	2	7	1	0	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---

शब्दों में

दो	ती	तीन	सात	दो	सात	एक	शत	सात
----	----	-----	-----	----	-----	----	----	-----

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

उदाहरणार्थ

1	1	2	4	3	7	3	0	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---

एक एक दो चार तीन नौ पांच छः आठ

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे →

क :- पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में शब्दों में

ख :- परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक

ग :- परीक्षा का दिनांक

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक को मुद्रा

हायर सेकण्ड्री परीक्षा / केन्द्र क्रमांक 371000

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर : केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

K.N. Patel

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे →

प्रमाणित किया जाता है कि मूल्यांकन के समय पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या उपरोक्तानुसार सही पाई हो तो क्राफ्ट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अंकों की प्रविष्टि एवं अंकों का योग सही है।

निर्धारित मुद्रा : नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाना।

उप मुख्य परीक्षक : निर्धारित मुद्रा : परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा

Seer (Leg.)

No.- 9250422

Mob.: 9406954148

Excellence School Damoh

जे.क.जीन.

फोन 9977

क 925

शासक कन्या उ.मा

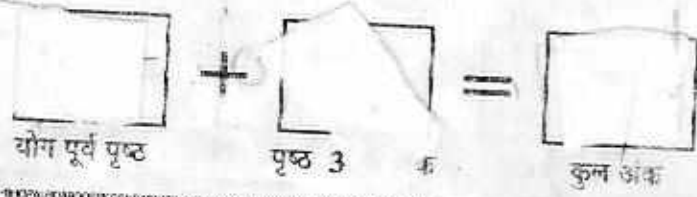
केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रविष्टि करें।

प्रश्न क्रमांक	पूठ क्रमांक	प्र (अंकों में)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

101 X mm 655 X 1166 91-125 X mm 7

3



प्रश्न सं.

उत्तर क्रमांक \Rightarrow 01

(i) वलीन ✓

(ii) बाखबियानी ✓

(iii) स्पाइखलिना (एकल कौशिका प्रोटीन) ✓

(iv) उत्पादक ✓

(v) जीवाणुभीजी विघाणु ✓

उत्तर क्रमांक \Rightarrow 02

(a) (iii) वीजमरुक्कव धूणकीष ✓

(b) (i) 21 वें ✓

(c) (ii) माइकीराइज ✓

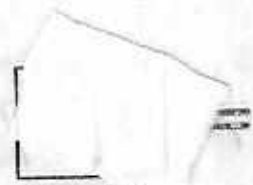
(d) (i) 2 ✓

(e) (ii) एजीटीवैक्टर ✓

4



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 4 के अन्त

कुल अंक



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक \rightarrow 03

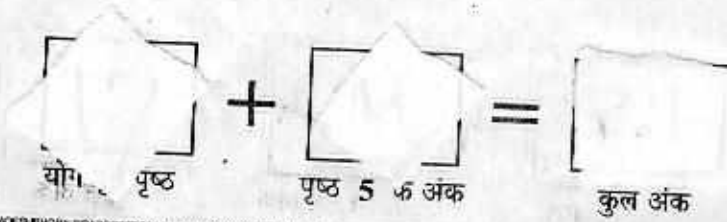
- (i) कौटिलिया निर्माण द्वारा ।
- (ii) 23 वें जॉर्ड के γ -गुणसूत्र द्वारा ।
- (iii) खैकेरोमाइसी खैरेवेसी (बैक्यूसीस्ट)
- (iv) एण्डोन्युक्लियज
- (v) 90%.

B
S
E

उत्तर क्रमांक \rightarrow 04

- (अ) वासीकटीमी - पुरुष बंध्यकरण
- (ब) ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति - बिग-बैंग
- (स) स्वामीनाथन - हरितक्रांति
- (द) पेलिन्ड्रोमिक - डी.एन.ए.
- (ए) पारिस्थितिक तंत्र - टान्सले

5



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक \Rightarrow 5

स्व परागण व पर परागण में अंतर -

क्र०	स्व परागण	पर-परागण
1.	जब परागकीष से परागकण उसी पुष्प के या उसी पीधे के दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र तक पहुँचते हैं तो यह स्वपरागण हीता है।	जब परागकीष से परागकण उसी जाति के दूसरे पीधे के पुष्पके वर्तिकाग्र तक पहुँचते हैं तो यह पर-परागण हीता है।
2.	स्वपरागण माध्यम पर निर्भर नहीं होता है।	पर-परागण माध्यम पर निर्भर करता है।

उत्तर क्रमांक \Rightarrow 06 (OR)

ऐसे सूक्ष्मजीवी जीव या उत्पाद जो दूसरे सूक्ष्मजीवों के लिए विषैले होते हैं या उन सूक्ष्मजीवों को नष्ट कर देते हैं, प्रतिजैविक कहलाते हैं।

उदाहरण के लिए पेनिसिलिन आदि।

6



याग पूव पृष्ठ

+



पृष्ठ 6 के अंक

=



कुल - 6



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक 7

जैविक आक्सीजन माँग -

"जल के इकाई आयतन में सूक्ष्मजीवी के द्वारा जैविक आक्सीकरण के लिए आवश्यक आक्सीजन की मात्रा ही जैविक आक्सीजन माँग कहलाती है। इसे B.O.D. भी कहा जाता है। यदि BOD कम हो तो जल कम अशुद्ध व BOD ज्यादा हो तो जल अधिक अशुद्ध होता है।"

E
S
E

उत्तर क्रमांक 10 (OR)

पीछी स्तर -

खाद्य शृंखला के विभिन्न स्तर जहाँ पर पोषक पदार्थों व ऊर्जा का प्रवाह होता है, पीछी स्तर (Trophic level) कहलाते हैं।

इसके प्रकार निम्न लिखित हैं -

1. प्रथम पीछी स्तर - इस पीछी स्तर के अंतर्गत हरे पौधे आते हैं जो उत्पादक का कार्य निर्वहन करते हैं। इसे T₁ लिखते हैं।
2. द्वितीय पीछी स्तर - इस पीछी स्तर के अंतर्गत शाकाहारी उपभोक्ता आते हैं। इसे T₂ द्वारा प्रदर्शित करते हैं।
3. तृतीय पीछी स्तर - इसके अंतर्गत द्वितीयक उपभोक्ता

7

याग + पृष्ठ 7 का अंक = कुल अंक

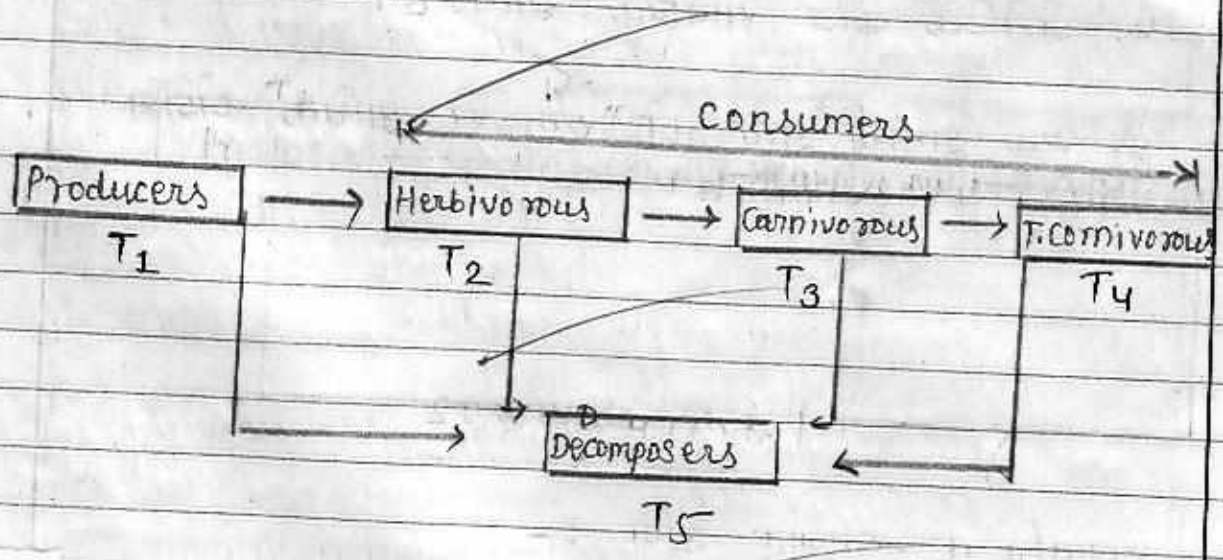


प्रश्न क्र.

आते हैं।

4. चतुर्थ पीछी स्तर T_4 - इसके अंतर्गत सर्वोच्च उपभोक्ता आते हैं।

5. पंचम पीछी स्तर T_5 - इसके अंतर्गत अपघटककर्ता (जीवाणु कवक) आते हैं।



उत्तर क्रमांक \rightarrow 11

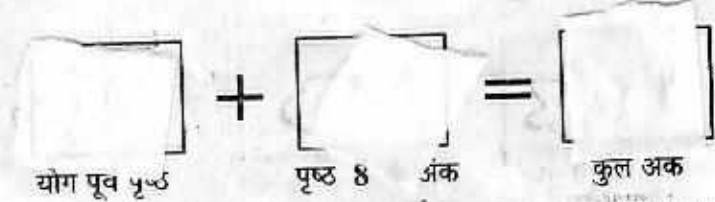
जेनेटिक कोड -

जेनेटिक कोड वह समुच्चय है जो त्रिक पर आधारित RNA के कोडान व उनके द्वारा निर्देशित अमीनों अम्ल की बताता है।

आनुवांशिक (जेनेटिक) कोड की विशेषताएँ -

1. आनुवांशिक कोड त्रिक होता है अर्थात् प्रत्येक कोडान तीन क्षारकों का बना होता है।

8



प्रश्न क्र.

2. जीनेटिक कोड असंदिग्ध होता है।
3. जीनेटिक कोड अल्पविराम रहित अर्थात् कॉमरहित होता है।
4. जीनेटिक कोड सार्वत्रिक होता है।
5. एक अमीनो अम्ल को एक से अधिक कोडोन कोडित कर सकते हैं।

B
S
E

उत्तर क्रमांक → 12

समवृत्ति व समजात अंग :-

1. समवृत्ति अंग -

ऐसे अंग जो उत्पत्ति व संरचना में भिन्न-भिन्न हों परंतु कार्य में समान हों, समवृत्ति अंग कहलाते हैं तथा यह तथ्य समवृत्तता कहलाता है।

उदाहरणार्थ -

कीट के पंख, चमगादड़ के पंख व पक्षी के पंख।

ये सभी अंग उत्पत्ति व संरचना में तो भिन्न भिन्न हैं परंतु कार्यों में समान हैं।

9



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 9 के अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

2. समजात अंग -

ऐसे अंग जो उत्पत्ति व संरचना में समान हों परंतु कार्य में भिन्न-भिन्न हों समजात अंग कहलाते हैं। यह तथा समजातता कहलाती है।

उदाहरण - सीज व व्हेल के अग्रपाद पिलपर के रूप में धीरे के अग्रपाद तेज दौड़ने हेतु, पर्यक्ष चमगावड के अग्रपाद उड़ने हेतु व मानव के अग्रपाद हाथ रूप में। यह सभी उत्पत्ति व संरचना में समान हैं परंतु कार्य में भिन्न हैं।

उत्तर क्रमांक → 14

HIV -

यह एक रिट्रोवायरस है जिसका पूरा नाम ह्यूमन इम्यूनो डेफिसियेंसी वायरस है। यह AIDS नामक प्रयानक रोग का रोगजनक है।

AIDS के रोकथाम के चार उपाय -

AIDS एक यौन संचारित रोग है। AIDS से बचाव व रोकथाम ही इसका उपचार है। AIDS के रोकथाम के चार उपाय अग्र लिखित हैं -

1. अनजान व्यक्ति के साथ लैंगिक संबंध न रखना क्योंकि यह यौन संचारित रोग है।

2. उपयोग की हुई सीरिंज का पुनः उपयोग न करना।

10

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

याग पूव पृष्ठ पृष्ठ 10 के अंक कुल अंक



प्रश्न क्र.

3. दाढ़ी बनाने वाले उपकरणों की अच्छी तरह से साफ करके ही प्रयोग में लाना।

4. एड्स के कोई भी लक्षण दिखने पर तुरंत ही नजदीकी डॉक्टर से परामर्श लेना।

5. रक्त चढ़ाते समय पहले HIV की जांच करा लेना।

उ
स
र

उत्तर क्रमांक \Rightarrow 15 (OR)

प्लाज्मिड्स -

प्लाज्मिड्स जीवाणुओं में पाए जाने वाले अतिरिक्त गुणसूत्रीय पदार्थ हैं। इनमें स्वबिगुणन की क्षमता पाई जाती है।

प्लाज्मिड्स वेक्टर के ही एक प्रकार हैं। एक सामान्य प्लाज्मिड pBR322 है।

प्लाज्मिड्स के प्रकार -

प्लाज्मिड्स की मुख्यतः तीन प्रकारों में बाँटा गया है -

1. Col- प्लाज्मिड
2. F- प्लाज्मिड
3. R- प्लाज्मिड

1. Col- प्लाज्मिड - इस प्रकार के प्लाज्मिड में

11

$$\boxed{\text{योग पूर्व पृष्ठ}} + \boxed{\text{पृष्ठ 11 के अंक}} = \boxed{\text{कुल अंक}}$$



प्रश्न क्र.

कीलिसीन प्रतिरक्षा संबंधी जीन पाए जाते हैं।

2. R- प्लाज्मिड-

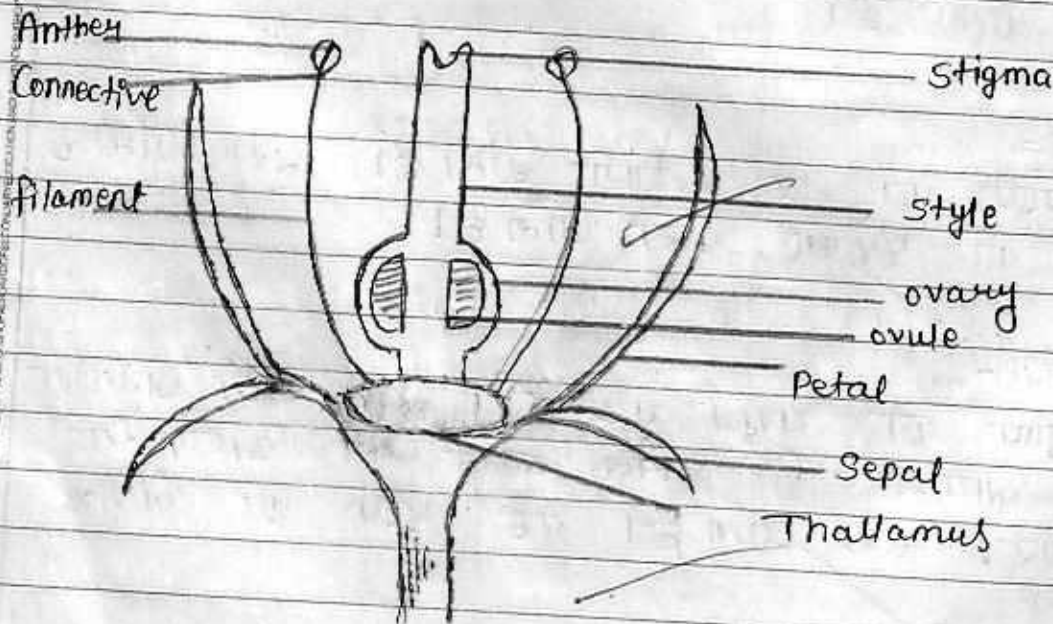
इस प्रकार के प्लाज्मिड में स्वयं की एक कीलिका से दूसरी कीलिका में स्थांतरण संबंधी जीन पाए जाते हैं।

3. R- प्लाज्मिड- इस प्रकार के प्लाज्मिड में प्रतिजैविक प्रतिरक्षा संबंधी जीन पाए जाते हैं।

इसके अन्य प्रकार संयुग्मी, असंयुग्मी भी हैं।

उत्तर क्रमांक 16 (OR)

B
C
E



L.S. of a Typical flower



प्रश्न क्र.

एक प्राकृतिक पुष्प में मुख्य रूप से चार चक्र होते हैं - बाह्यदलपुंज दलपुंज पुमंग व जायांग। पुमंग व जायांग क्रमशः नर जनन अंग व मादा जनन अंग होती हैं -

1. बाह्यदलपुंज -

यह पुष्प का सबसे बाहरी चक्र है। इसके प्रत्येक इकाई बाह्यदल (Sepal) कहलाती है। यह पुष्प के अंगों की रक्षा करता है।

2. दलपुंज -

यह पुष्प का द्वितीय चक्र है। इसके प्रत्येक इकाई को दल (Petal) कहते हैं। यह पराग हंतु की लीकों को आकर्षित करता है।

3. पुमंग -

यह पुष्प का नर जननांग होता है। इसकी प्रत्येक इकाई को पुंकेसर कहा जाता है।

4. जायांग -

यह पुष्प का चतुर्थ चक्र है। यह मादा जननांग है। जायांग की प्रत्येक इकाई को अंडप या स्त्रीकेसर कहा जाता है। यह पुष्प का लैंगिक चक्र है।

$$\text{याग पूर्व पृष्ठ} + \text{पृष्ठ 13 के अंक} = \text{कुल अंक}$$



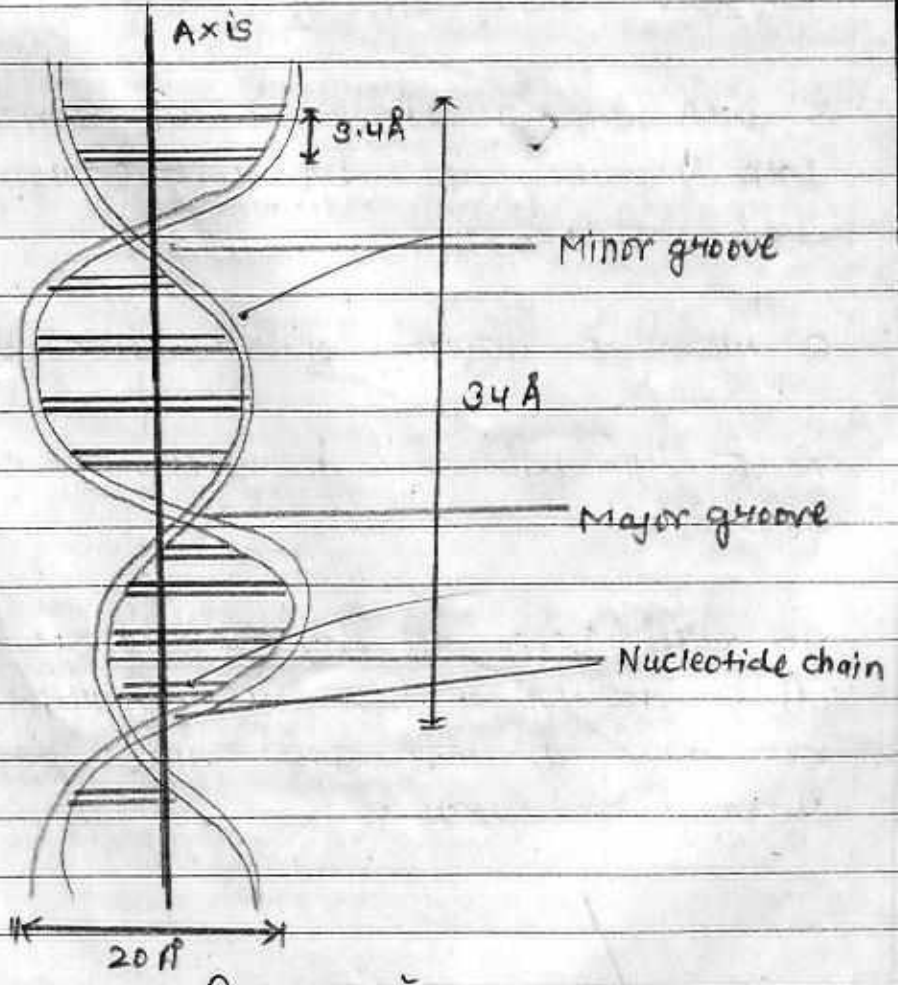
श्न क्र.

उत्तर क्रमांक 17

DNA का द्विकुण्डलीय मॉडल -

DNA का द्विकुण्डलीय मॉडल वाटसन व क्रिक ने प्रतिपादित किया। इनकी परिकल्पनाएँ निम्नलिखित हैं -

1. DNA दो समांतर पारलैल न्यूक्लियोटाइड शृंखला का बना होता है।



• DNA का द्विकुण्डल मॉडल •

प्रश्न क्र.

2. पालीन्यूक्लियोटाइड का प्रत्येक न्यूक्लियोटाइड तीन घटकों - फॉस्फेट, साखर व नाइट्रोजनी क्षारकी से बनी होती है।

3. DNA के द्विकुण्डल मॉडल में दोनी न्यूक्लियोटाइड शृंखलाएँ एक दूसरे के प्रतिस्मांतर होती हैं।

4. दोनी शृंखलाओं के पूरक क्षारक एक-दूसरे से हाइड्रोजन बंध द्वारा जुड़ी होती हैं।

B
S
E

5. DNA द्विकुण्डल मॉडल में यह बताया गया कि DNA शृंखलाओं के एक वलय (1 चक्र) की लंबाई 3.4 nm होती है।

6. मॉडल के अनुसार इनका व्यास 2.0 nm होता है।

7. दो न्यूक्लियोटाइडों के बीच की दूरी 0.34 nm होती है।

यह सभी DNA के द्विकुण्डल मॉडल के लक्षण हैं, जो कि वाटसन व क्रिक ने प्रतिपादित किया है। इस कार्य के लिए उन्हें नोबल पुरस्कार भी प्रदान किया गया।



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक 8

शुक्राणुजनन -

वृषणों में होनी वाली युग्मकजनन की प्रक्रिया ही शुक्राणुजनन कहलाती है।

इस प्रक्रिया में वृषणों के जननिक ऊपकला के प्राथमिक जननिक कोशिकाओं में सर्वप्रथम बार-बार समसूत्री विभाजन होता है जिसके फलस्वरूप स्परमेटोगीमियो का निर्माण होता है जो वृद्धि प्रावस्था में वृद्धि कर प्राथमिक स्परमेटोसाइट बनाती है जिसमें अर्द्धसूत्री विभाजन होता है तब द्वितीयक स्परमेटोसाइट बनते हैं। जिनमें सामान्य विभाजन से स्परमेटिड्स बनते हैं।

ये स्परमेटिड्स कायांतरण के पश्चात् शुक्राणु का निर्माण करते हैं।

अर्थात् शुक्राणुजनन में तीन प्रावस्थाएँ होती हैं-

1. गुणन प्रावस्था
2. वृद्धि प्रावस्था
3. परिपक्वन प्रावस्था ।

इस प्रक्रिया के नियंत्रण में शामिल दो हार्मोन्स के नाम अग्रलिखित हैं-

1. गोनैडोट्रोपिन मुक्तिकरक हार्मोन GnRH
2. लुटलीजिन
3. ल्यूटलाइजिंग हार्मोन (LH / ICSSH) ।

P.T.O.



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक \Rightarrow 9

कृषि के क्षेत्र में जीव तकनीकी के तीन अनुप्रयोग निम्नलिखित हैं-

1. जीव तकनीकी की सहायता से ही J.M- फसलों का विकास हो सका जिसका पीपक मान बहुत ही उच्च होता है।

उदाहरणार्थ - फ्लेवर सावूर टमाटर, गील्डन राइस
Bt- काटन इत्यादि।

B

S

E

2. जीव तकनीकी की ही सहायता से प्रीम रींग-प्रतिरधी फसलों के किस्मों का विकास संभव हुआ है।

3. जीव तकनीकी की सहायता से ही 'दीर्घमुक्त कृषि' प्रणाली विकसित हो सकी। यह दीर्घकालिक व टीकाई विधि है।

4. जीव तकनीकी की सहायता से ही विभिन्न उदरकों का संश्लेषण हुआ व कृषि उत्पादन बढ़ा।

उत्तर क्रमांक \Rightarrow 13

सहज प्रतिरक्षा व अनुकूली प्रतिरक्षा में अंतर-

P.T.O.



प्रश्न क्र.

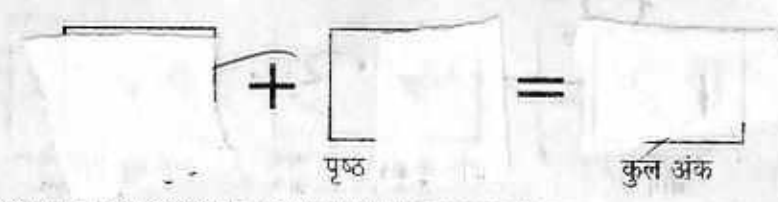
क्र.	सहज प्रतिरक्षा	अनुकूली प्रतिरक्षा
1.	यह प्रतिरक्षा किसी भी जीव में जन्म से ही होती है।	यह प्रतिरक्षा किसी जीव के जीवनकाल में विकसित होती है।
2.	सहज प्रतिरक्षा स्वभाविक प्रकृति की होती है।	अनुकूली प्रतिरक्षा उपार्जित प्रकृति की होती है।
3.	सहज प्रतिरक्षा टीकाकरण द्वारा उत्पन्न नहीं की जा सकती है।	टीकाकरण द्वारा अनुकूली सक्रिय प्रतिरक्षा उत्पन्न की जा सकती है।
4.	इसके लिए चार प्रकार के अवरोधक-शारीरिक, कार्मिकीय, कोशिकीय व साइटोकाइन उत्प्रेरकायी हैं।	ये चार अवरोधक इस प्रतिरक्षा हेतु उत्प्रेरकायी नहीं हैं।

उत्तर क्रमांक ⇒ 18 (OR)

पारिस्थितिक पिरामिड -

किसी पारिस्थितिक तंत्र के पोषी स्तर, जीवभार व संचित की ऊर्जा ऊर्जा का रेखाचित्रिय या आलेखी तिरूपण ही पारिस्थितिक पिरामिड कहलाते हैं।

इस प्रकार इन पिरामिडों से हमें जीवसंख्या,



प्रश्न क्र.

जीवभार व ऊर्जा की जानकारी प्राप्त होती है।

पारिस्थितिक पिरामिडों के प्रकार-

पारिस्थितिक पिरामिडों को तीन प्रकारों में बाँटा गया है-

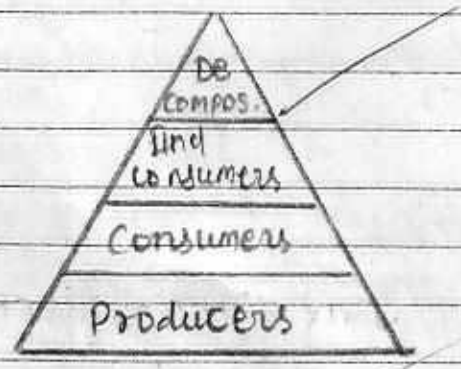
1. जीवसंख्या का पिरैमिड
2. जीवभार का पिरैमिड
3. ऊर्जा का पिरैमिड

B
S
E

1. जीवसंख्या का पिरैमिड -

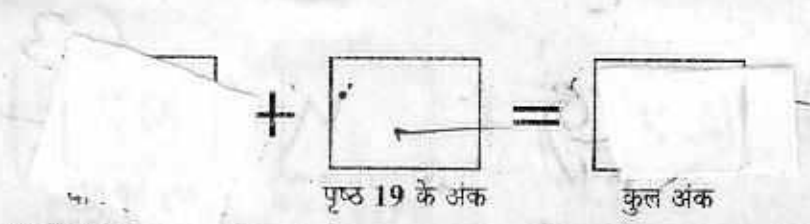
किसी पारिस्थितिक तंत्र में जीवों की संख्या अर्थात् उत्पाक, उपभोक्ता व अपघटकों की संख्या का आलेखी निरूपण ही जीवसंख्या का पिरैमिड कहलाता है।

ताबाब आदि जलाशयों में यह पिरैमिड सीधा बनता है-



2. जीवभार का पिरैमिड -

किसी पारिस्थितिक तंत्र में जीवभार को व्यक्त करने वाला रेखाचित्रिय निरूपण ही जीवभार का



पृष्ठ 19 के अंक

कुल अंक



प्रश्न क्र.

पिरैमिड कहलाता है।

यह जीवसंख्या के पिरैमिड के विपरीत होता है अर्थात् जहाँ जीवसंख्या का पिरामिड सीधा बनता है वहाँ यह उल्टा व जहाँ यह उल्टा बनता है वह सीधा बनता है।

3. संचित ऊर्जा का पिरैमिड -

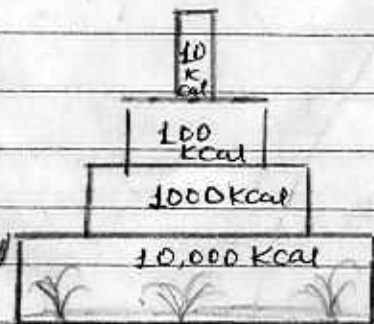
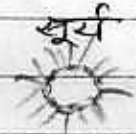
पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रमुख स्रोत सूर्य है। सूर्य ही प्रत्येक पोषी स्तर को ऊर्जा देता है।

अतः

किसी पारितंत्र में विभिन्न पोषी स्तरों द्वारा संचित ऊर्जा का रेखाचित्रिय निरूपण ऊर्जा का पिरामिड कहलाता है।

B
S
E

उपरोक्त चित्र में ऊर्जा का पिरामिड प्रस्तुत किया गया है।



अपघटककर्ता
द्वितीयक उपभोक्ता
प्राथमिक उपभोक्ता
उत्पादक

किसी भी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा बनता है।

यदि उत्पादक सूर्य की सौर ऊर्जा से प्रकाशसंश्लेषण

P.T.O.



प्रश्न क.

द्वारा 10,000 Kcal रासायनिक ऊर्जा संग्रहित करें तो केवल 10% भाग ही भूगले पौधी स्तर तक जाएगा शीघ्र 90% श्वसन आदि में व्यय हो जाएगा। यह 10% का नियम है।

यही पारिस्थितिक पिरामिड कहलाते हैं।

T S B