



1. जीव संख्या पिरामिड - प्रत्येक पारिस्थितिक तंत्र में जहाँ श्रृंखला के पोषक स्तर में जीवों के संख्या की अनुपात को दर्शाना जीवसंख्या पिरामिड कहलाता है। खेत, तालाब, घास का पिरामिड सीधा।

2. जीव भार पिरामिड - किसी भी परितंत्र में एक जहाँ श्रृंखला के पोषक स्तर में जीवों के सम्पूर्ण जीव भार के अनुपात को दर्शाने वाले पिरामिड जीव भार पिरामिड कहलाते हैं। तालाब का उल्टा।

3. ऊर्जा का पिरामिड - यदि किसी परितंत्र के विभिन्न त्रैविक घटकों में संचित ऊर्जा को आधार मानकर पिरामिड का निर्माण करें तो इसे ऊर्जा का पिरामिड कहते हैं। यह हमेशा सीधा बनता है।

### प्रश्न क्रमांक 18 का उत्तर

PCR - PCR का पूरा नाम polymerase chain reaction होता है। इसकी सहायता से अल्प समय में वृद्धित DNA जोड़ में अरबों प्रतियाँ संश्लेषित की जा सकती हैं। PCR की खोज क्वल्यू मल्लाम ने 1984 में की थी।

PCR - अभिक्रिया 3 चरणों में सम्पन्न होती है।

1. विकृतिकरण - इसके अंतर्गत DNA के दोनों सूत्रों को पृथक करके एकल सूत्रों में विकृत कर दिया जाता है। इसके लिए DNA को 90-95°C पर गर्म किया जाता है। फलस्वरूप 2 सूत्र पृथक हो जाते हैं।

2. पुनर्प्रतिकरण - विकृतिकरण के बाद अभिक्रिया मिश्रण को धीरे-धीरे 55-60°C तक ठंडा करते हैं जिसके फलस्वरूप DNA सूत्रों के दोनों दिशों के पूरक क्षेत्रों में प्राइमर जुड़ जाते हैं। इसे एनीलिंग भी कहते हैं।

3. संश्लेषण - प्रत्येक प्राइमर के 3'  $\text{OH}$   $\text{OH}$   $\text{OH}$  दिशे से DNA का संश्लेषण प्रारंभ होता है। DNA सूत्र के पूरक क्षारकों द्वारा प्राइमरों का विस्तारण होता है। विस्तारण की प्रक्रिया के दौरान DNA polymerase की संबंधित अनुकूलन ताप को बनाए रखना आवश्यक होता है।

प्रश्न क्रमांक 11 का उत्तर

1. इन्फ्लूएन्जा ।

2. बड़ी मात्रा ।

प्रश्न क्रमांक 17 का उत्तर

DNA	RNA
1. DNA का पूरा नाम डी-ऑक्सीराइबो न्यूक्लिक एसिड होता है।	RNA का पूरा नाम राइबो न्यूक्लिक एसिड होता है।
2. DNA दुफले श्रृंखला होता है।	RNA सिंगल श्रृंखला होता है।
3. DNA का अनुपात अधिक होता है।	RNA का अनुपात कम होता है।
4. DNA दो प्रकार का होता है। 1. केन्द्रीय DNA 2. अकेन्द्रीय DNA	RNA 4 प्रकार का होता है। 1. M-RNA 2. r-RNA 3. t-RNA 4. Ribosomal RNA

प्रश्न क्रमांक 16 का उत्तर

जन्मदर - इसी समय में किसी जनसंख्या द्वारा उत्पन्न कुल नए सदस्यों की संख्या जन्मदर कहलाती है।

मृत्युदर - इसी समय में किसी समष्टि में मरने वाले जीवों की औसत संख्या को मृत्युदर कहते हैं।

लिंग अनुपात - लिंग अनुपात से तात्पर्य प्रति पुरुषों की संख्या पर महिलाओं की संख्या के अनुपात से है।

### प्रश्न क्रमांक 15 का उत्तर

इंटरफोन :- यह एक ऐसी प्रोटीन है जो कि विषाणु संक्रमण के कारण उत्पन्न उपदीपनों के प्रभाव से जन्तु कोशिकाओं में उत्पन्न होती है और विषाणुओं के संक्रमण एवं उनके गुणन को रोकती है। अतः इंटरफोन में विषाणुरोधी क्रियाशीलता पाई जाती है।

### इंटरफोन के दो कार्य -

1. इंटरफोन विषाणुओं के प्रति immunity पैदा करते हैं।
2. इंटरफोन एक विषाणुरोधी प्रोटीन है जिसका उपयोग विभिन्न प्रकार के विषाणु रोगों के उपचार में किया जाता है।

प्रश्न क्रमांक 14 का उत्तर अथवा

डी.एन.ए. अंगुली दाप :- यह technic जिसके द्वारा DNA की विशेषता के आधार पर किसी व्यक्ति की पहचान की जाती है।

डी.एन.ए. अंगुली दाप की उपयोगिता - ★ यह Fingerprint Lab; कानूनी समस्याओं के समाधान और अपराधियों की पहचान करने में अत्यंत उपयोगी है।

- ★ Blood cancer से पीड़ित रोगी की पहचान कर उपचार में सहायक होता है।
- ★ पृथ्वी पर किसी जीव को जानने की उत्पत्ति एवं अन्य जानियों के साथ उसके सम्बंध की जानकारी डी.एन.ए. अंगुली दाप की सहायता से प्राप्त की जाती है।

प्रश्न क्रमांक 13 का उत्तर

शुक्राणु जनन

अण्डाणु जनन

1. इस क्रिया द्वारा वृषण से शुक्राणु का निर्माण होता है।
2. इसमें एक spermatocyte से 4 sperm बनते हैं।
3. इसमें polar body नहीं बनती है।

1. इस क्रिया द्वारा अण्डाशय से अण्डाणु का निर्माण होता है।
2. इसमें एक oocyte से केवल 1 ही ovum बनता है।
3. इसमें polar body बनती है।

प्रश्न क्रमांक 12 का उत्तर अथवा

जीन क्लेनिंग:- एक विशिष्ट जीन के अनेक प्रतिकृति तैयार करना जीन क्लेनिंग कहलाता है। इसके अंतर्गत सर्वप्रथम किसी जीन के किसी खास जीन को restriction की सहायता से काटकर अलग किया जाता है।

प्रश्न क्रमांक 10 का उत्तर अथवा

1. एल्कोहॉल के ज्यादा प्रयोग से अमाशय, हृदय, अकृक, वृक्क एवं अन्य अंगों की पेशियों को कमजोर कर देता है। जिससे अंग सही रूप से कार्य करना बंद कर देते हैं।
2. एल्कोहॉल के भादि मनुष्य की स्मरण शक्ति खत्म हो जाती है।

प्रश्न क्रमांक 09 का उत्तर

अनुलेखन - DNA में उपस्थित अनुवांशिक सूचनाओं का mRNA में पहुँचना transcription कहलाता है। Transcription की क्रिया प्रोटीन संश्लेषण का प्रथम चरण है। जो RNA-Polymerase enzyme द्वारा उत्प्रेरित होता है।

प्रश्न क्रमांक 08 का उत्तर

प्रभावित का नियम:- जब एक जोड़ी विपरीत लक्षणों वाले जनकों के बीच संकरण कराया जाता है तो प्रथम पीढ़ी में एक ही जनक के लक्षण प्राप्त होते हैं जो लक्षण प्राप्त होते हैं, प्रभावी लक्षण कहलाते हैं। प्रभावी लक्षणों की स्पष्टता के आधार पर मेण्डल ने इसे प्रभावित का नियम कहा है।

प्रश्न क्रमांक 07 का उत्तर

1. पोषण:- अपर्याप्त से पोषक पदार्थों को भ्रूण तक पहुँचाता है।
2. खेरियत:- हानिकारक रोगाणुओं एवं उनके द्वारा उत्पन्न विषाक्त पदार्थों को भ्रूण तक पहुँचने से रोकता है।

प्रश्न क्रमांक 06 का उत्तर

अथवा

स्वपरागण	परपरागण
1. इसके लिए पौधों का डिभिंजी होना आवश्यक है।	इसके लिए पौधों का डिभिंजी होना आवश्यक नहीं है।
2. इसके लिए कम परागणों की आवश्यकता होगी है।	इसके लिए अधिक परागणों की आवश्यकता होगी है।



प्रश्न क्रमांक 05 का उत्तर

उल्लेखिक जनन	लैंगिक जनन
<ol style="list-style-type: none"><li>1. इस प्रकार का प्रजनन केवल एक ही पूर्वज में पाया जाता है।</li><li>2. इसमें उभयलिंगों की आवश्यकता नहीं होती है।</li></ol>	<p>इस प्रकार का प्रजनन नर एवं मादा दोनों के द्वारा होता है। इसमें 2 जनकों की आवश्यकता होती है।</p>

प्रश्न क्रमांक 04 का उत्तर

1. एक प्रारूपी आवृतबीजीय भ्रूणगोष 8-क्रेन्डीम व 7 कोशिकीय होता है।
2. मादा लिंग के भ्रूण में विकसित होता है।
3. डाउन सिंड्रोम में 21 वे गुणसूत्र पर त्रिसूत्रता होती है।
4. R.N.A. का पूरा नाम - Ribonucleic Acid है।
5. राइजोबियम जैव उर्वरक के रूप में प्रयुक्त होने वाला एक साइनोबैक्टीरिया है।
6. कवक व उच्चश्रेणी के पादपों की जड़ों के बीच सहजीवी सम्बन्ध माइकोराइजा कहलाता है।
7. परितंत्र के प्रत्येक पोषक स्तर पर 10% ऊर्जा का प्रवाह होता है।

प्रश्न क्रमांक 03 का उत्तर

- |                    |   |                        |
|--------------------|---|------------------------|
| (i) लिम्फोसाइट्स   | — |                        |
| (ii) जैव उत्प्रेरक | — | मॉडराक व एनामीना       |
| (iii) बायो गैस     | — | मीथेन                  |
| (iv) इंसुलिन       | — | दो टॉलीपेटराइड इंसुलॉन |
| (v) Bt             | — | बैसिलस थुरींगिसेन्सिस  |
| (vi) एग्लाइज तकनीक | — |                        |
| (vii) सहोपकारिता   | — | 4+ संवन्ध              |

प्रश्न क्रमांक 02 का उत्तर

- (i)
- (ii) (7) सात
- (iii) केन्द्र
- (iv) लेम्बोनेसिलस

(v) Genetically modified organisms.

(vi)

(vii) Demography.

प्रश्न क्रमांक 01 का उत्तर

(i) डिलिंगी

(ii) मोजि

(iii) 400

(iv) T<sub>4</sub>

(v) AUG

(vi) प्रोटोजोआन परजीवी द्वारा

(vii) यह D.N.A. में क्षारक युग्मों का ऐसा समूह है जो दोनों दिशाओं में एक समान पढ़ा जा सकता है।