ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा - 12

जीव विज्ञान

4 Marks

अध्याय - 11

जीव और समष्टियाँ

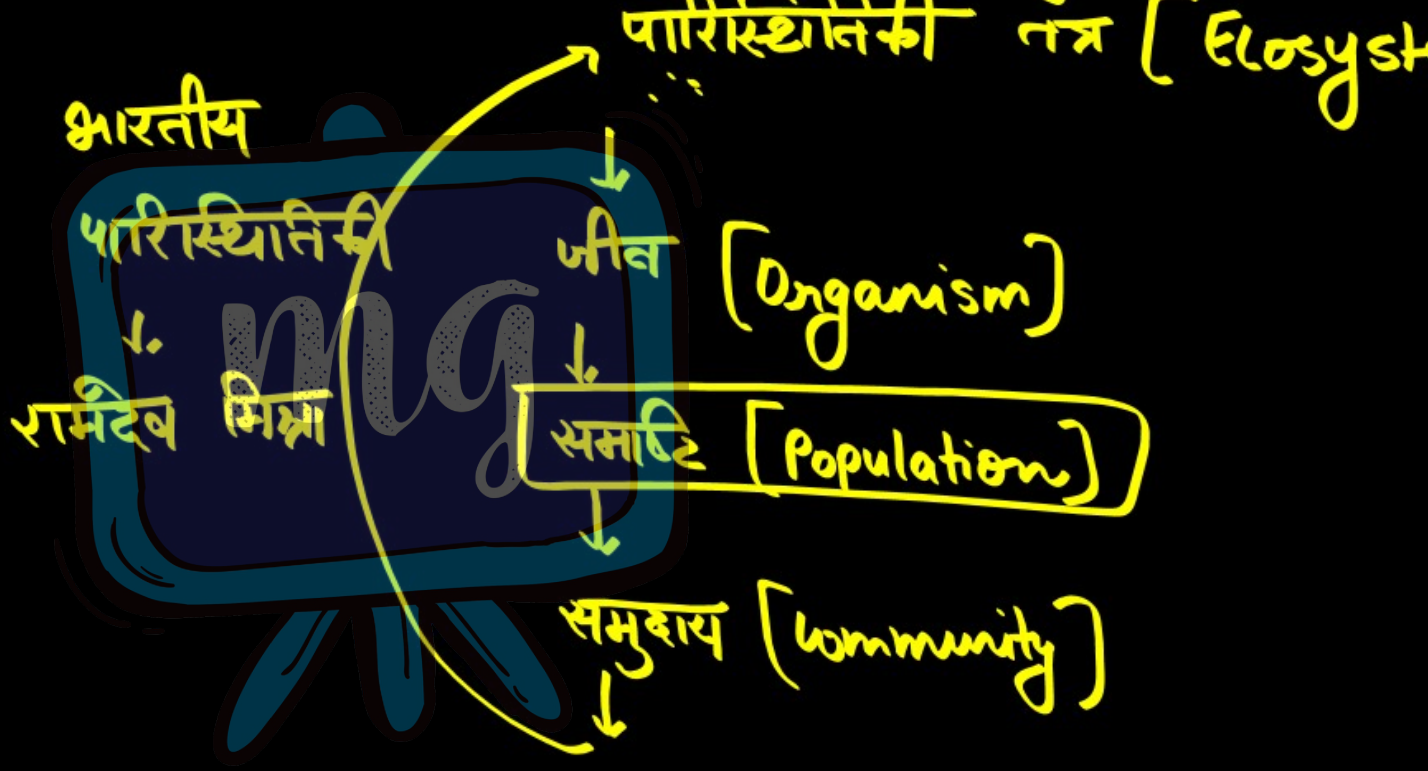
Part - 1

समष्टियाँ

Rajika Agrawal

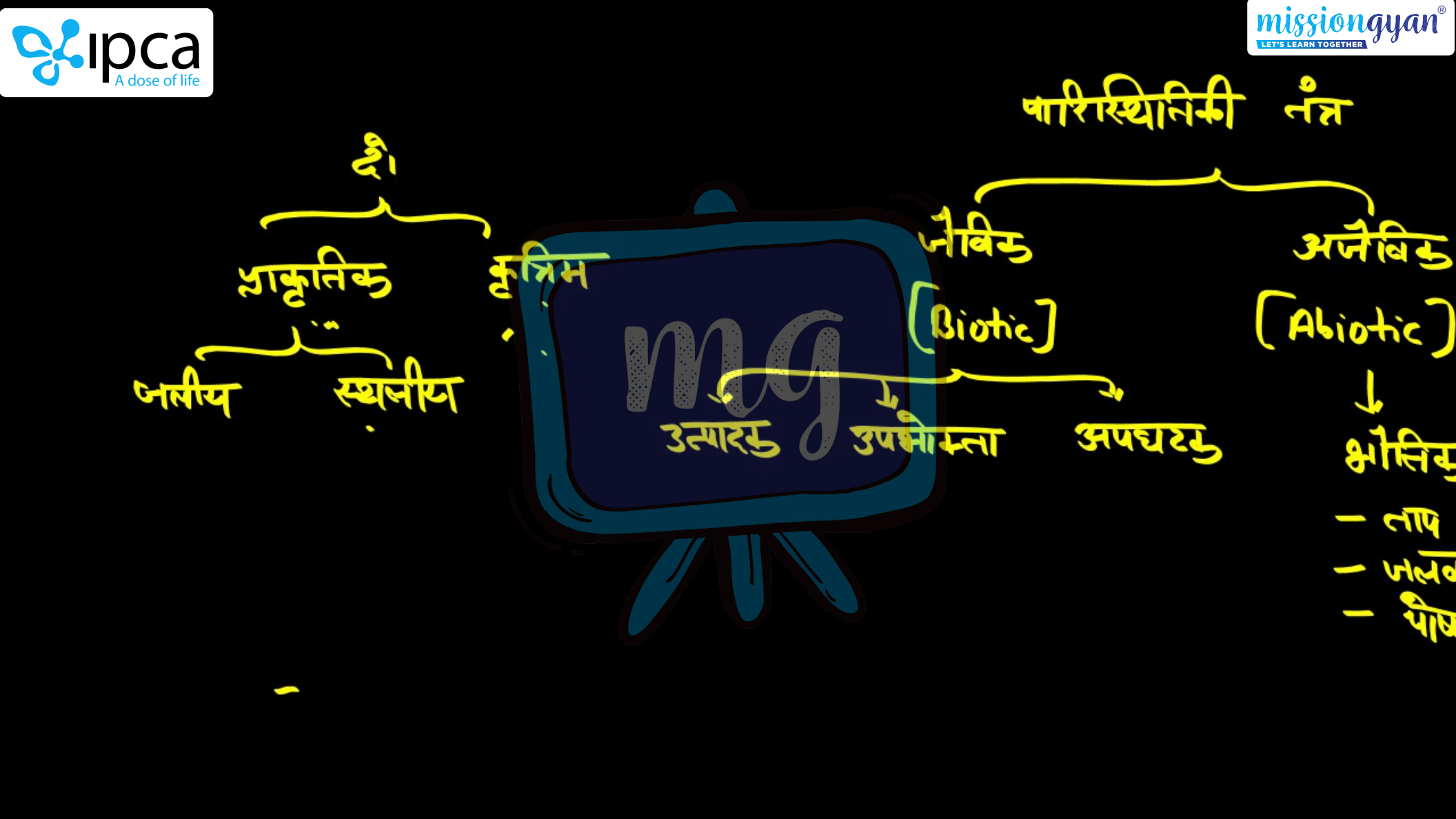
ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



समष्टियाँ

समिष्ट गुण

- किसी भी जाति के पृथक, एकल व्यष्टि भौगोलिक क्षेत्र में समूह में रहते हैं।
- समान संसाधनों का साझा उपयोग करते हैं अथवा उनके लिए स्पर्धा करते हैं, संकरण (इनब्रीड) करते हैं।
- समिष्ट की रचना।

समिष्ट

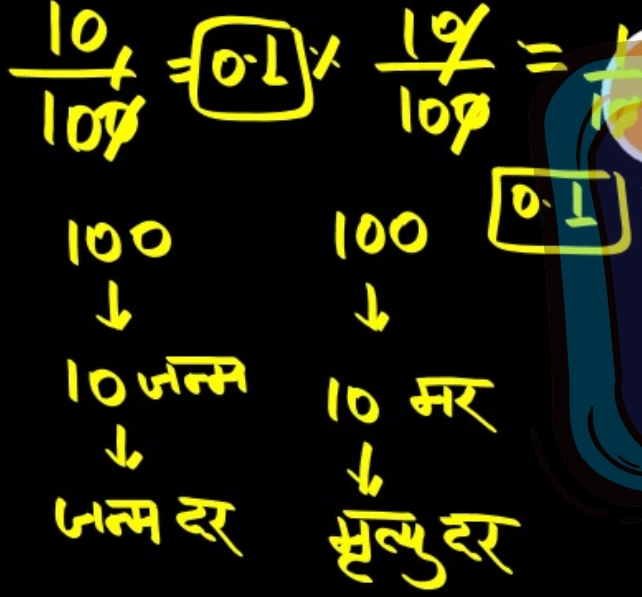
समिष्ट के कुछ उदाहरण –

- आर्द्र भूमि में सभी जलकाक
- वन क्षेत्र के सागवान (टीकवूड) के पेड़
- संवर्धन प्लेट के जीवाणु
- त्याग दिए गए आवास में चूहे
- तालाब में कमल के पौधे

समिष्ट

- समष्टि पारिस्थितिकी, पारिस्थितिकी का एक महत्त्वपूर्ण क्षेत्र है।
- पारिस्थितिकी को समष्टि आनुवंशिकी (जेनेटिक्स) और विकास से जोड़ता है।

समिष्ट के गुण



- जो व्यष्टि जीव में नहीं।

1. जन्म दरें और मृत्यु दरें

- व्यष्टि जन्मता और मरता है लेकिन समष्टि में जन्म दर और मृत्यु दर होती है।
- दरों को क्रमशः प्रति व्यक्ति जन्म दर और मृत्यु दर।

समिष्ट के गुण

2. लिंग अनुपात

जीव

- समष्टि का दूसरा विशिष्ट गुण लिंग अनुपात।
- व्यष्टि या तो नर है या मादा है। लेकिन समष्टि का लिंगानुपात होता है।

समिष्ट के गुण

3. आयु पिरैमिड

दिए गए समय में समष्टि भिन्न आयु वाले व्यष्टियों से मिलकर बनती है।

समष्टि के लिए आयु वितरण, आलेखित

बनने वाली संरचना आयु पिरैमिड

समिष्ट के गुण



समिष्ट के गुण

- मानव समष्टि के लिए आयु पिरैमिड नर और स्त्रियों का आयु वितरण संयुक्त आरेख को दर्शाता है।
- पिरैमिड का आकार समष्टि की स्थिति प्रतिबिंबित करता है—

(क) क्या यह बढ़ रहा है

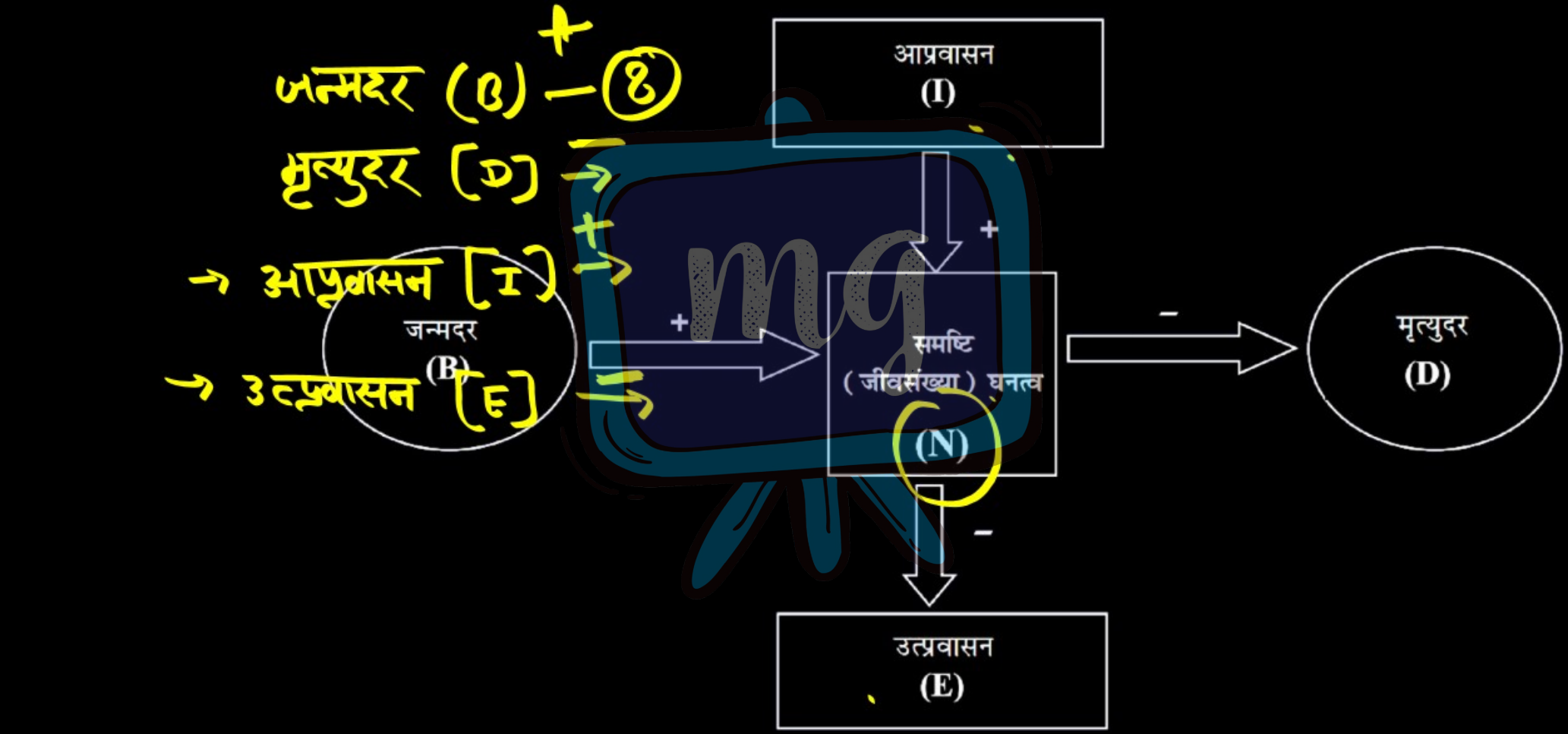
(ख) स्थिर है या

(ग) घट रहा है।

4. समष्टि का साइज

- जातियों से स्पर्धा का परिणाम।
- परभक्षी का प्रभाव।
- पीड़कनाशी (पेस्टिसाइड) अनुप्रयुक्त (एप्लाइड) करने का प्रभाव।
- **मूल्यांकन :** हमेशा ही समष्टि के साइज में कोई परिवर्तन के संदर्भ में।

समिष्ट के गुण


जन्मदर (B) + — (I)
मृत्युदर (D) →
आप्रवासन (I) →
उत्प्रवासन (E) →
जन्मदर
(B)
आप्रवासन
(I)
+
+
समष्टि
(जीवसंख्या) घनत्व
(N)
–
मृत्युदर
(D)
–
उत्प्रवासन
(E)

समिष्ट के गुण

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

समष्टि घनत्व

- समष्टि घनत्व की सबसे उपयुक्त माप कुल संख्या।
- कुछ मामलों में अर्थहीन।
- इसका निर्धारण कठिन।

समिष्ट के गुण

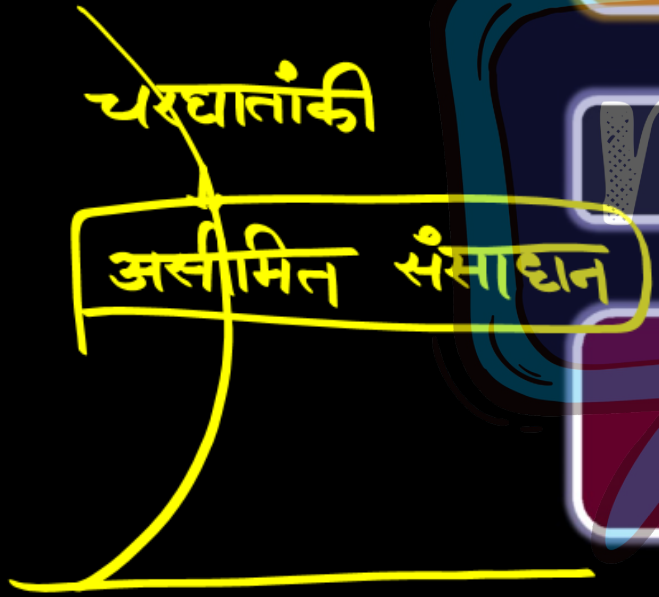
किसी क्षेत्र में, अगर 200 गाजर घास (पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस) पादप हैं, लेकिन केवल एक अकेला बड़े वितान (कैनोपी) वाला बरगद का विशाल वृक्ष है तो यह कहना कि पार्थेनियम के सापेक्ष बरगद का समष्टि घनत्व कम है उस समुदाय में बरगद की महत्त्वपूर्ण भूमिका को अवांकलन करने के बराबर है।

समिष्ट के गुण

- ऐसे मामलों में, समष्टि साइज के माप के लिए प्रतिशत आवरण अथवा जीव भार (बायोमास) अधिक अर्थपूर्ण है।

अगर समष्टि बहुत बड़ी → गणना असंभव

समष्टि वृद्धि



किसी जाति के लिए समष्टि की साइज स्थैतिक प्राचल नहीं

⬇

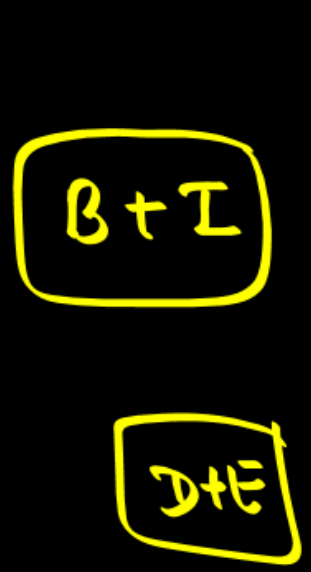
समय-समय पर बदलती

⬇

आहार उपलब्धता, परभक्षण दाब, और मौसमी परिस्थितियों पर निर्भर

समष्टि वृद्धि

- दी गई अवधि के दौरान दिए गए आवास में समष्टि का घनत्व चार मूलभूत प्रक्रमों (प्रोसेस) में घटता-बढ़ता है।
- इन चारों में से दो (जन्मदर और आप्रवासन) समष्टि घनत्व को बढ़ाते हैं और दो (मृत्युदर तथा उत्प्रवासन) इसे घटाते हैं।



समष्टि वृद्धि

जन्मदर

- समष्टि में जन्मी संख्या जो दी गई अवधि के दौरान आरंभिक घनत्व में जुड़ती है।

मृत्युदर

- दी गई अवधि समष्टि में होने वाली मौतों की संख्या है।

समष्टि वृद्धि

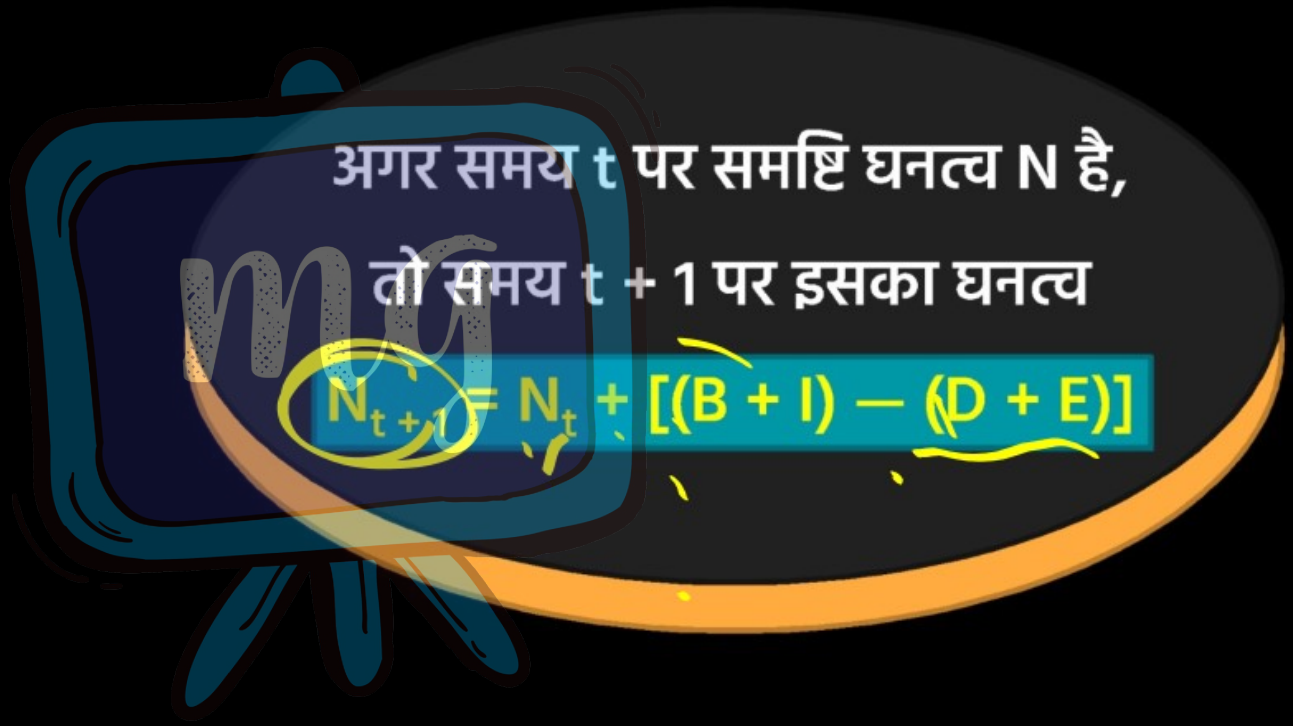
आप्रवासन

- जाति के व्यष्टियों की संख्या जो दी गई समय अवधि के दौरान आवास में कहीं और से आए हैं।

उत्प्रवासन

- समष्टि के व्यष्टियों की वह संख्या, जो दी गई समयावधि के दौरान आवास छोड़कर कहीं और चले गए हैं।

समष्टि वृद्धि



समष्टि वृद्धि

- अगर जन्म लेने वालों की संख्या जमा आप्रवासियों की संख्या (B + I) मरने वालों की संख्या जमा उत्प्रवासियों की संख्या (D + E) से अधिक है तो समष्टि घनत्व बढ़ेगी। अन्यथा यह घटेगी।

समष्टि वृद्धि

- सामान्य परिस्थितियों में, समष्टि घनत्व को प्रभावित करने वाले कारकों में जन्म और मृत्यु सबसे महत्त्वपूर्ण।
- दूसरे दो कारक विशेष परिस्थितियों में ही महत्त्वपूर्ण।

समष्टि वृद्धि

उदाहरण –

अगर आवास की बस्ती अभी बनी है, तो जन्म दरों की अपेक्षा आप्रवासन समष्टि की वृद्धि में अधिक महत्त्वपूर्ण।

