RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-12 | राजस्थान बोर्ड

ARJUN BATCH

जीव विज्ञान

वंशागति के आणविक आधार

अध्याय-05 | भाग-04



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

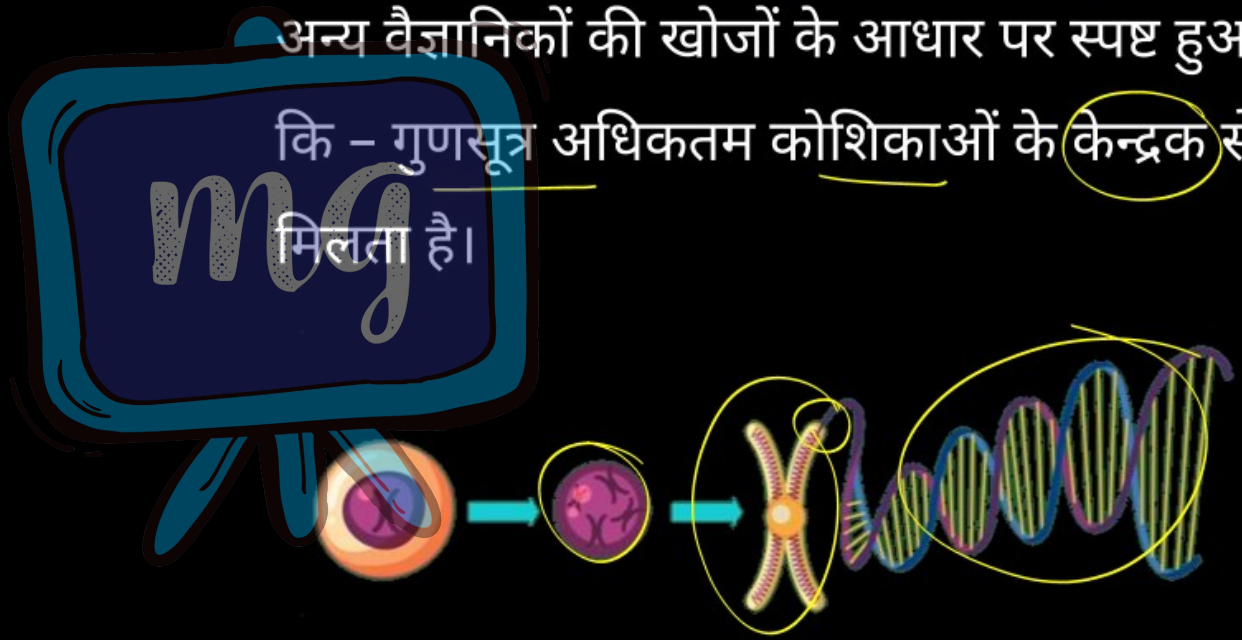
आज क्या पढेंगे ?

1 रूपांतरीय सिद्धान्त



आनुवंशिक पदार्थ की खोज

☛ ग्रेगर मेंडल, वाल्टर सटन, थॉमस हन्ट मॉर्गन व अन्य वैज्ञानिकों की खोजों के आधार पर स्पष्ट हुआ कि – गुणसूत्र अधिकतम कोशिकाओं के केन्द्रक से मिलता है।



रूपांतरीय सिद्धान्त

DNA की खोज ?

Meischer

- फ्रेडेरिक ग्रिफिथ द्वारा 1928 में प्रतिपादित।
- *स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी* के साथ प्रयोग।



निमोनिया

बहुशर्कराइड आवरण

R-प्रभेद

S-प्रभेद

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

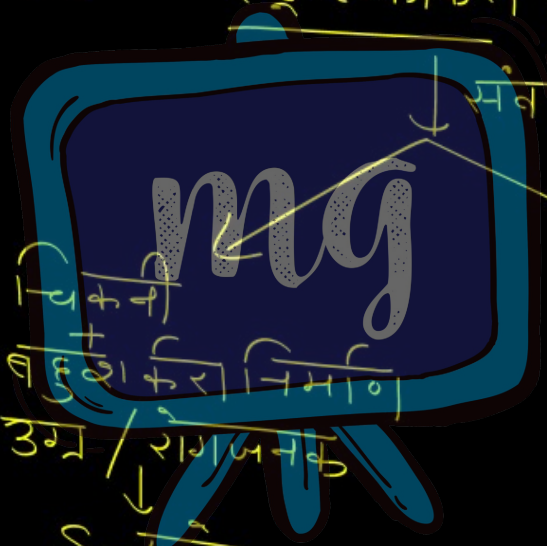
रूपान्तरीय सिद्धान्त ⇒

फ्रेडरिक ग्रिफिथ

↓

स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनि → निमोनिया रोगजनक

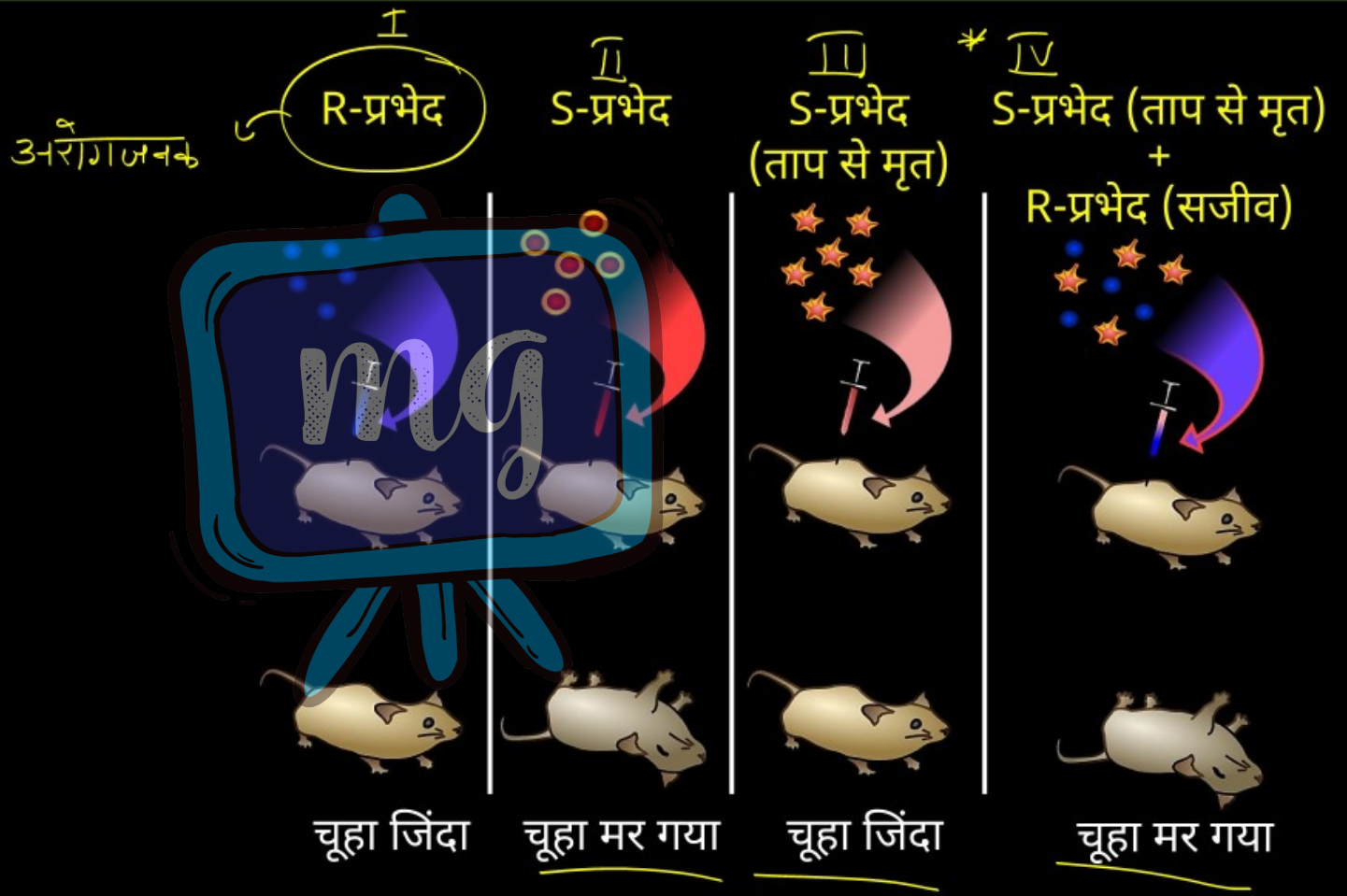
↓ संवर्धन



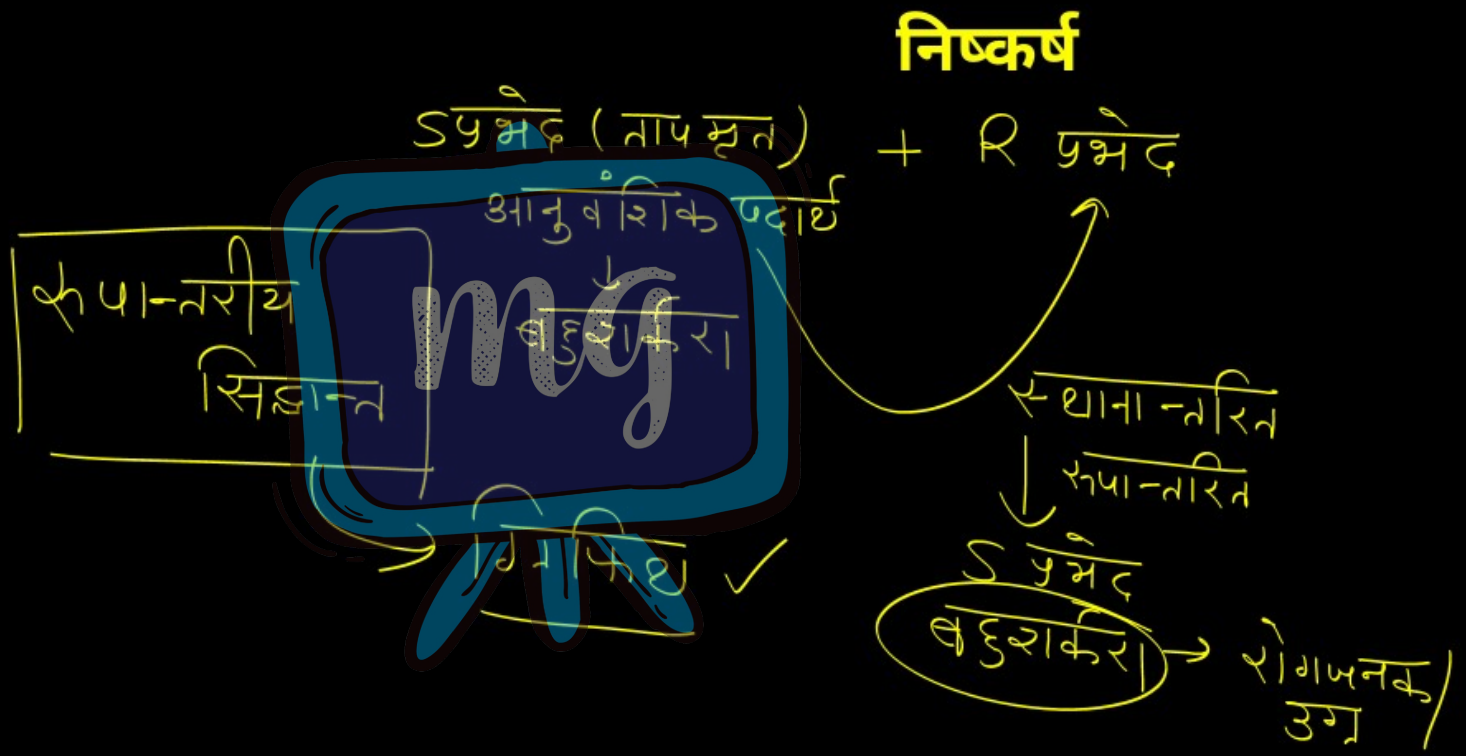
चिकनी + बहुशर्करा निर्मित → उग्र / रोगजनक → S-प्रभेद

खुरदरी → निमोनिया रोगजनक नहीं → R-प्रभेद

रूपांतरीय सिद्धान्त


I
II
III
IV
अरोगजनक
R-प्रभेद
S-प्रभेद
S-प्रभेद (ताप से मृत)
S-प्रभेद (ताप से मृत) + R-प्रभेद (सजीव)
चूहा जिंदा
चूहा मर गया
चूहा जिंदा
चूहा मर गया

रूपांतरीय सिद्धान्त


निष्कर्ष
D प्रभेद (तापग्राही)
+ R प्रभेद
आनुवंशिक पदार्थ
रूपान्तरीय सिद्धान्त
अविषैला ✓
स्थानान्तरित
रूपान्तरित
D प्रभेद
बहुशर्करा
रोगजनक उग्र

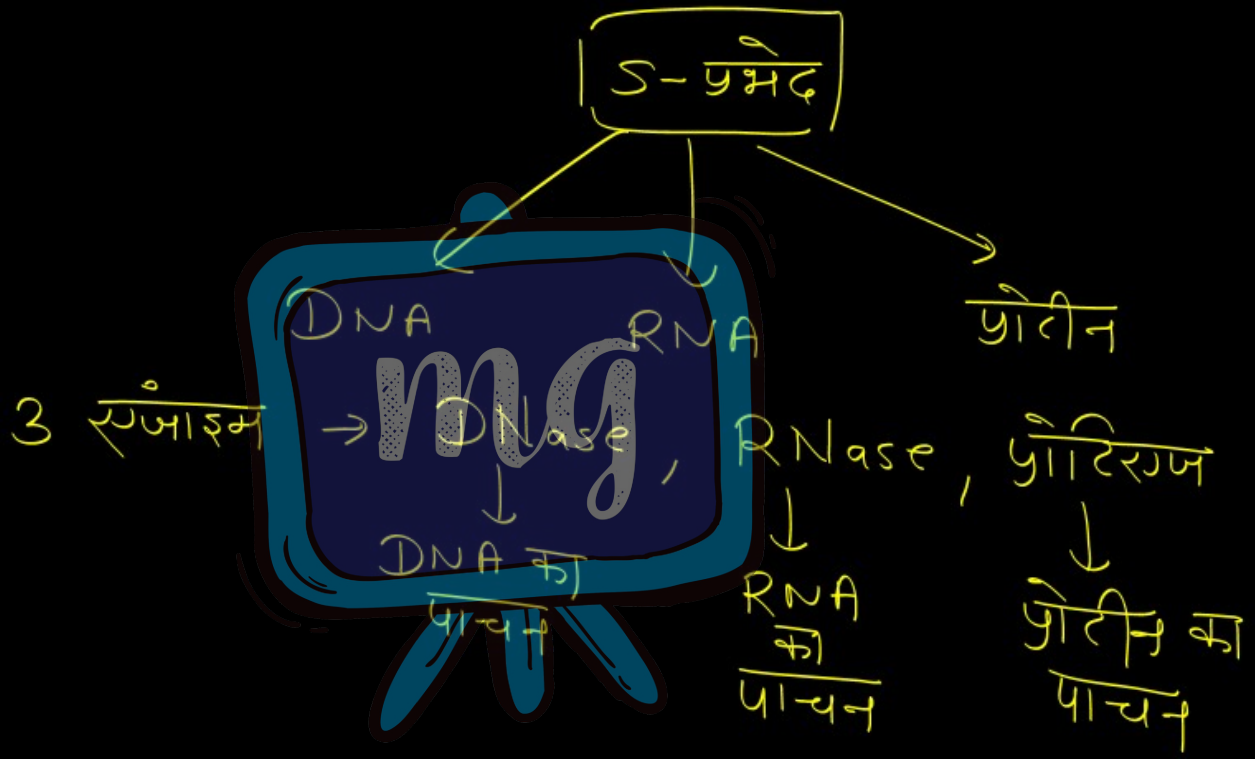
रूपान्तरित सिद्धान्त के जीव रासायनिक लक्षण

एवरी, मैक्लिओड मैक्कार्टी

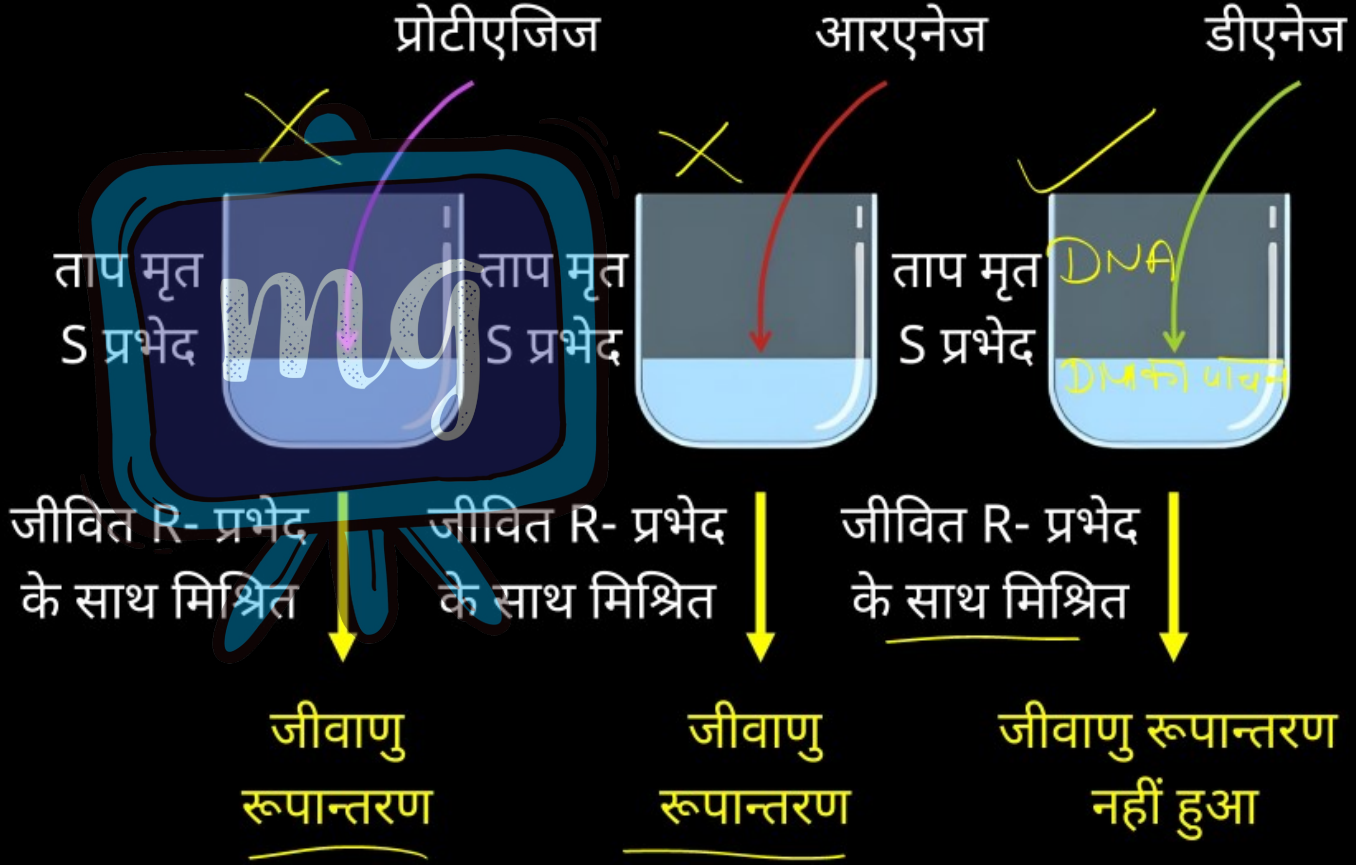
- ओसवाल्ड एवरी, कोलीन मैक्लिओड़, मैक्लीन मैककार्टी (1933 -1944)।
- इनके कार्य से पहले प्रोटीन को आनुवंशिक पदार्थ समझा जाता था।
- ताप मृत, S – प्रभेद से प्रोटीन, डीएनए, आरएनए को अलग-अलग किया।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



रूपान्तरित सिद्धान्त के जीव रासायनिक लक्षण



रूपान्तरित सिद्धान्त के जीव रासायनिक लक्षण

निष्कर्ष– आनुवंशिक पदार्थ डीएनए है।

☛ परन्तु सभी जीव विज्ञानी सहमत नहीं



DNAs

बहुत सारे DNA

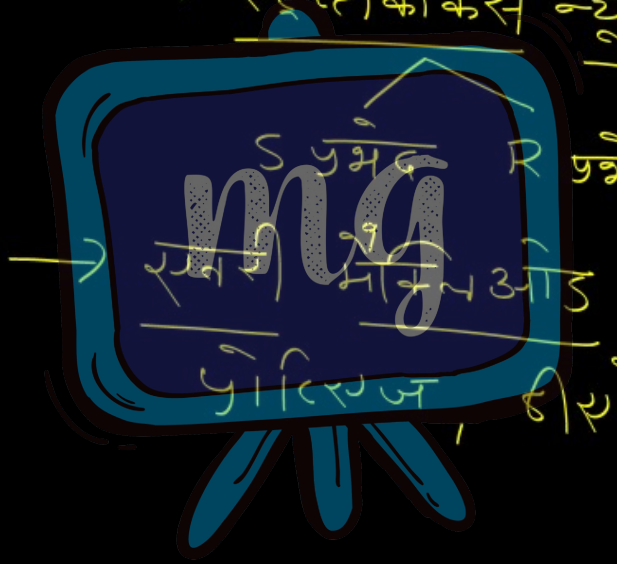
रूपान्तरीय सिद्धान्त – फ्रेडरिक ग्रिफिथ

→ स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनि → निमोनिया

S प्रभेद R प्रभेद

→ स्वतंत्र न्यूक्लिक अम्ल व मैक्कार्टी

प्रोटिएज, डीएनेज, आरएनेज



1. **एक न्यूक्लियोटाइड (Nucleotide) के निर्माण में निम्नलिखित में से कौन-से घटक शामिल होते हैं?**

अ केवल नाइट्रोजनस क्षार और फॉस्फेट समूह

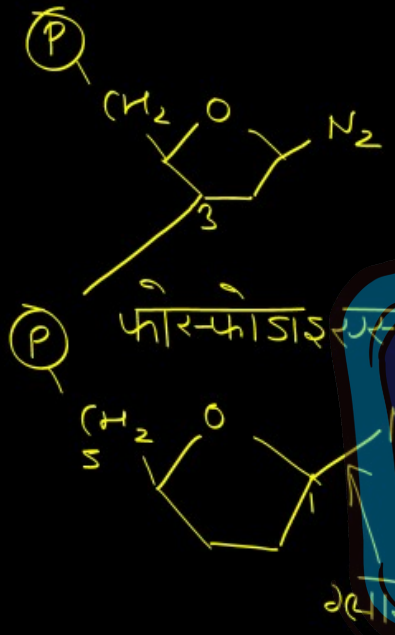
ब पेन्टोज़ शर्करा और फॉस्फेट समूह

स नाइट्रोजनस क्षार और पेन्टोज़ शर्करा

द नाइट्रोजनस क्षार, पेन्टोज़ शर्करा और फॉस्फेट समूह

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



2. एक पॉलीन्यूक्लियोटाइड श्रृंखला में दो क्रमागत न्यूक्लियोटाइड्स आपस में किस बंध द्वारा जुड़े होते हैं?

अ हाइड्रोजन बंध

ब पेप्टाइड बंध

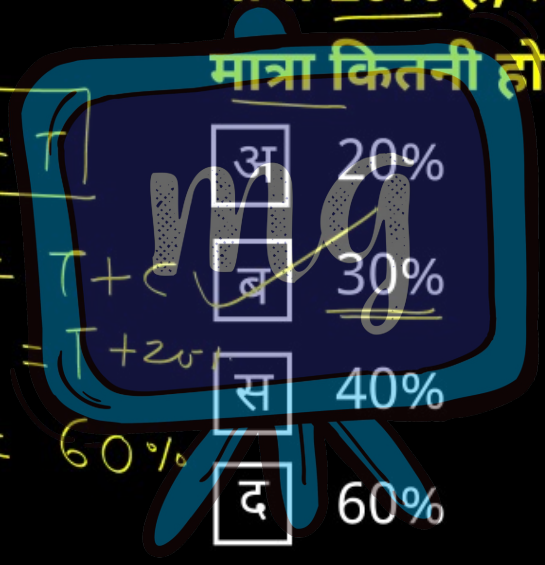
स फॉस्फोडाइएस्टर बंध

द ग्लाइकोसिडिक बंध

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3. यदि किसी द्विकुंडलीय DNA में साइटोसिन (C) की मात्रा 20% है, तो उसमें एडेनिन (A) की प्रतिशत मात्रा कितनी होगी?



अ 20%

ब 30%

स 40%

द 60%

A = T

A + G = T + C

A + 20% = T + 20%

A + T = 60%

C = 20%

A = ?

C = G

20% 20%

A = T

30% 30%

किसी भी द्विरज्जुकीय DNA में प्यूरीन की कुल मात्रा पिरिमिडिन की कुल मात्रा के बराबर।

$A + G = T + C$

4. चारगाफ का नियम निम्नलिखित में से किस पर लागू नहीं होता है?

अ मानव DNA ✓

ब जीवाणु का द्विकुंडलीय DNA ✓

स एक-रज्जुकीय RNA / DNA

द मटर का DNA ✓

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

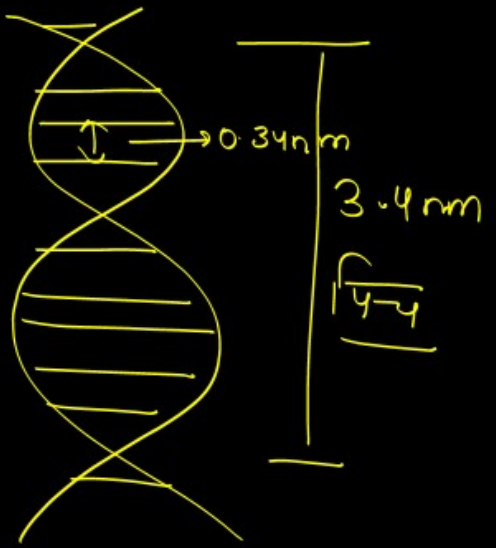
5. वाटसन एवं क्रिक द्वारा प्रस्तुत B-DNA मॉडल में डीएनए हेलिक्स के एक पूर्ण घुमाव (Pitch) की लंबाई कितनी होती है?

अ 3.4 nm

ब 0.34 nm

स 2.0 nm

द 20 nm



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

6. आण्विक जीवविज्ञान का मूल सिद्धांत (Central Dogma) किसके द्वारा प्रतिपादित किया गया था?

अ जेम्स वाटसन

ब फ्रांसिस क्रिक

स हरगोविंद खुराना

द मार्शल निरेनबर्ग

DNA → mRNA → प्रोटीन

7. आण्विक जीवविज्ञान का मूल सिद्धांत (Central Dogma) किसके द्वारा प्रतिपादित किया गया था?

अ जेम्स वाटसन

ब फ्रांसिस क्रिक

स हरगोविंद खुराना

द मार्शल निरेनबर्ग

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

रूपा-तरीय सिद्धान्त (फ्रेडरिक ग्रिफिथ)

+

जीव रासायनिक प्रमाण

स्वरी मॉलब्यूड, में कार्डी

6 — 4 pm | Mon-fri

mg