LESSON - 6

वंशागति का आण्विक आधार
[Molecular Basis of Inheritance]

★ **आनुवंशिक पदार्थ** - वे पदार्थ जो आनुवंशिक लक्षणों को एक पीढ़ी से दूसरे पीढ़ी में पहुँचाते हैं आनुवंशिक पदार्थ कहलाते हैं.

★ **न्यूक्लिक अम्ल** - न्यूक्लिक अम्ल की खोज फ्रिडरिच मिशर ने की तथा इसे न्यूक्लिन नाम दिया। चूँकि ये केन्द्रक में पाये जाने वाले अम्लीय पदार्थ हैं इस कारण बाद में अल्टमान ने इसे न्यूक्लिक अम्ल नाम दिया।

न्यूक्लिक अम्ल दो प्रकार के होते हैं -

(i) **DNA** (Deoxy Ribonucleic acid)

DNA लगभग सभी जीवों में आनुवंशिक पदार्थ का कार्य करता है।

www.notesdrive.com

Date:
Page:

(ii) RNA (Ribonucleic acid) :-

यह कुछ विषाणुओं जैसे - T.M.V., HIV, Influenza में आनुवांशिक पदार्थ का कार्य करता है।

न्यूक्लिक अम्ल मुख्यतया तीन अणुओं से मिलकर बना है -

(i) शर्करा (Sugar) -

यह निम्नलिखित दो प्रकार का होता है -

(a) डीऑक्सीराइबोस (Deoxyribose)

$C_5H_{10}O_4$

physicshindi.com

(b) राइबोस (Ribose)

$C_5H_{10}O_5$

(ii) फॉस्फोरिक अम्ल (Phosphoric acid : P)

इसकी उपस्थिति के कारण न्यूक्लिक अम्ल की प्रवृत्ति अम्लीय होता है

www.notesdrive.com

(iii) नाइट्रोजनी क्षारक (Nitrogenous base)

ये नाइट्रोजन युक्त कार्बनिक पदार्थ हैं जो मुख्यतया दो प्रकार का होता है -

(a) प्यूरीन क्षारक (Purine base) ये निम्न दो प्रकार के होते हैं

(I) एडिनीन (Adenine : A) (II) ग्वानीन [G]

(b) पिरिमिडीन क्षारक [Pyrimidine base] ये मुख्य तीन प्रकार के होते हैं

(I) थाइमीन (Thymine : T]
(II) साइटोसीन (Cytosine : C]
(III) यूरेसील [Uracil : U]

www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

✡ आनुवंशिक पदार्थ की खोज - (DNA)

सन् 1902 ई० में "सटन" व "बोवेरी" ने यह प्रस्तावित किया की आनुवंशिक सूचनायें एक पीढ़ी से दूसरे पीढ़ी में गुणसूत्रों के माध्यम से पहुंचती है।

DNA के आनुवंशिक पदार्थ होने के पक्ष में प्रमाण -

1. ग्रिफिथ का रूपान्तरण प्रयोग

ग्रिफिथ ने सर्वप्रथम आनुवंशिक पदार्थ की खोज करने के लिए प्रयोग किया -

ग्रिफिथ ने स्तनधारियों में न्यूमोनिया रोग उत्पन्न करने वाले जीवाणु - न्यूमोकोकस या डिप्लोकोकस पर अपना प्रयोग कर दो विभेद प्राप्त किये -

physicshindi.com
Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National

Date:

Page:

(i) उग्र विभेद [Virulent strain] :-

(OR)

[S - Strain] :-

इस विभेद वाले जीवाणु चिकनी भित्ती (Smooth walled) होते है।

इनका बाहरी आवरण पॉलीसैकराइड का बना होता है।

यह न्यूमोनिया रोग उत्पन्न में सक्षम होता है।

(ii) अनुग्र विभेद (Non - virulent)

OR R- strain -

— ये जीवाणु खुरदरी भित्ति वाले होते है।

यह न्यूमोनिया रोग उत्पन्न नही कर सकता है।

www.notesdrive.com

Scanned with CamScanner

National
Date:
Page:

इस प्रयोग में उन्होंने निम्नलिखित प्रक्रिया देखा –

(a) S-strain + Mice ⟶ Mice dead

(b) R-strain + mice ⟶ Mice live

(c) Heat killed S-strain + mice ⟶ Mice live

(d) Heat killed S-strain + R-strain + mice ⟶ Mice died

ग्रिफिथ ने अध्ययन करके प्राप्त किया की कोई कारक Heat killed S-strain से R-strain में पहुँचा जिसके कारण R-strain के कुछ भाग को S-strain परिवर्तित कर दिया जिसे mice died हो जाता है।

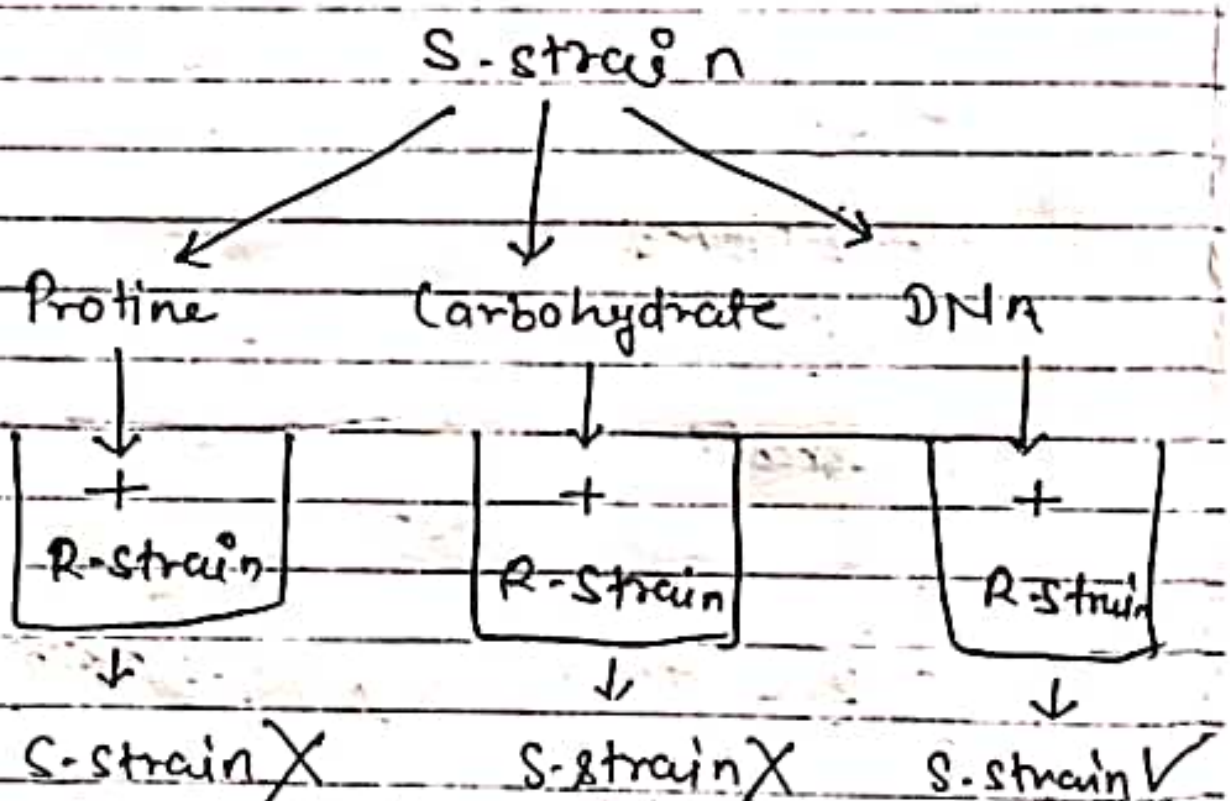
परन्तु ग्रिफिथ यह बताने में असमर्थ साबित हुये की वह कारक क्या था।

physicshindi.com
www.notesdrive.com
Scanned with CamScanner

National
Date:
Page:

2. एवेरी, मैक्लमॉड व मैक्कार्टी का प्रयोग -

एवेरी, मैक्लमॉड व मैक्कार्टी ने S-strain के तीन भाग अलग अलग कर दिया उदाहरणार्थ -



एवेरी, मैक्लमॉड व मैक्कार्टी ने बताया की S-strain के Protine को R-strain से मिलाने पर कोई S-strain नही बनता इसी प्रकार Carbohydrate + R-strain में -

www.notesdrive.com
Scanned with CamScanner

भी कोई S-strain नहीं बनाता।
किन्तु जब उन्होंने S-strain के D.N.A. को R-strain के मिलाया तब उन्होंने देखा कि कुछ S-strain प्राप्त हुआ इस उनाहरण से उन्होंने सिद्ध किया कि D.N.A. ही आनुवांशिक पदार्थ होता है।

(उ) एल्फ्रेड डी० हार्शे एवं मार्था चेज का प्रयोग—

हार्शे एवं चेज ने यह सर्वमान्य रूप से सिद्ध कर दिया कि D.N.A. ही आनुवांशिक पदार्थ होता है।

उन्होंने अपने प्रयोग निम्न प्रकार से किया—

- Bacteriophase (विषाणु) →
- Escherechia coli (E. coli)

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

DNA में ⟶ फास्फोरस (P) पाया जाता है।
सल्फर (S) नहीं पाया जाता है।

Protein में - सल्फर (S) पाया जाता है
- फास्फोरस नहीं पाया जाता है

अब

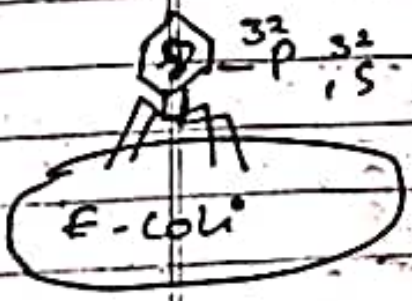
^{32}P + Bacteriophage — ^{35}S + Bacteria

↓ ↓

Bacteriophage के DNA में ^{32}P और Protein में ^{32}S

B.P. के Protein में ^{35}S
DNA ~~में~~ P normal

↓ ↓



↓ ↓

D.N.A में ^{32}P Protein में ^{35}S नहीं था

www.notesdrive.com

अतः यह पूर्ण रूप से लिंग की DNA ही आनुवांशिक पदार्थ है।

✡ ⇒ RNA [RIBONUCLIC Acid]

RNA एक्टा आनुवंशिक पदार्थ था।
RNA कोशिका द्रव्य, केन्द्रक व राइबोसोम में पाया जाता है इनमें उपस्थित शर्करा राइबोस होती है।
यह सामान्य आनुवांशिक पदार्थ नहीं होता है परन्तु अपवाद स्वरूप यह कुछ जीवों में आनुवंशिक भी होता है उदाहरण HIV वायरस, TMV, Influenza आदि
यह मुख्यतया तीन प्रकार का होता है।

(1.) राइबोसोमल RNA (rRNA) → (अत्यधिक) 80%. यह मुख्य रूप से राइबोसोम निर्माण में भाग लेता है।

(2.) स्थानान्तरण RNA (tRNA) - यह प्रोटीन संश्लेषण की अनुलिपिकरण प्रक्रिया में सहयोग प्रदान करता है।

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

[3] सन्देशवाहक RNA (mRNA) - (3-5%)

यह प्रोटीन संश्लेषण की अनुलेखिकण प्रक्रिया में भाग लेता है।

NOTE RNA राइबोन्यूक्लियोटाइड की एक लम्बी श्रृंखला होती है।

☆ D.N.A. (Deoxy Ribonucli'ecaid)

- D.N.A. डीआक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड का एक लम्बा बहुलक long Polymer ; होता है।
- D.N.A. की लम्बाई उसमें उपस्थित न्यूक्लियोटाइड की संख्या पर निर्भर करता है।

☆ ⇒ D.N.A. की संरचना

- D.N.A. दो पॉलीन्यूक्लियोटाइड श्रृंखला से मिलकर बना होता है

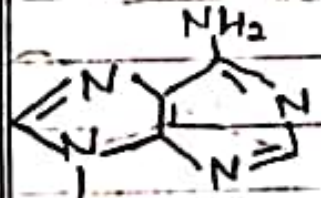
न्यूक्लियोटाइड तीन तीन अणुओं से मिलकर बनते

www.notesdrive.com

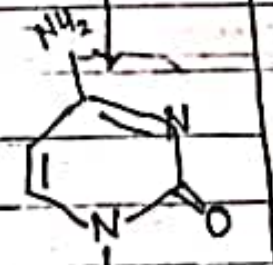
Page: _____

न्यूक्लियोटाइड

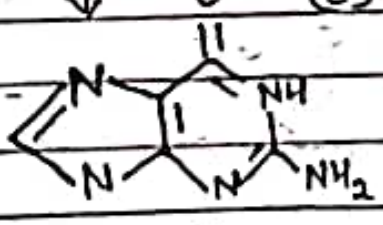
- नाइट्रोजन क्षार
  - प्यूरीन
    - एडिनीन (A)
    - ग्वानीन (G)
  - पिरिमिडीन
    - साइटोसीन (C)
    - थायमीन (T)
    - यूरासिल (U)
- फास्फेट ग्रुप (P) PO_4
- पेन्टोज शर्करा
  - राइबोज शर्करा
  - डीऑक्सीराइबोज शर्करा



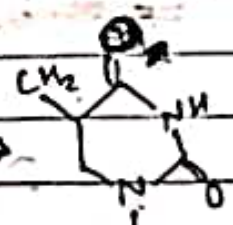
(A)



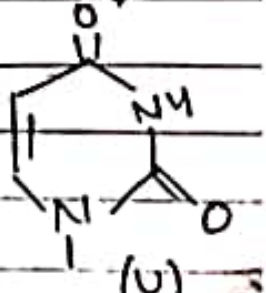
(C)



(G)



(T)



(U)

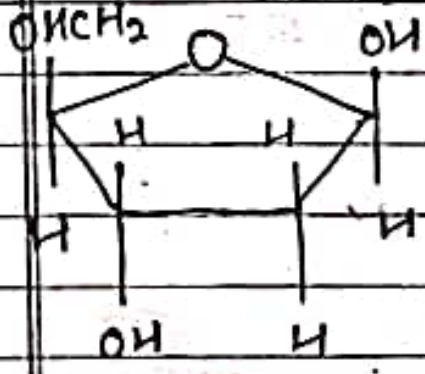
Scanned with CamScanner

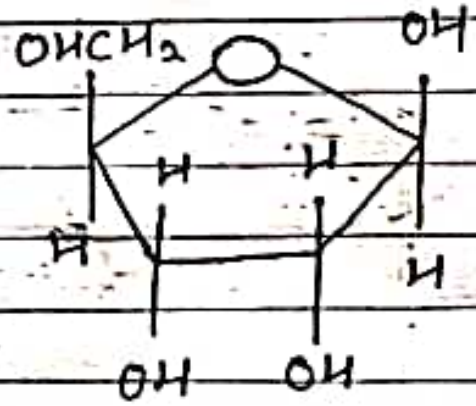
www.notesdrive.com

Date: — —
Page: — —

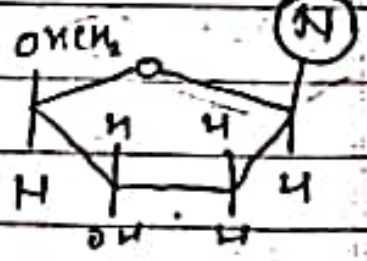
पेन्टोज शर्करा

- डीआक्सी राइबोज (DNA) में
- राइबोज शर्करा (RNA) में





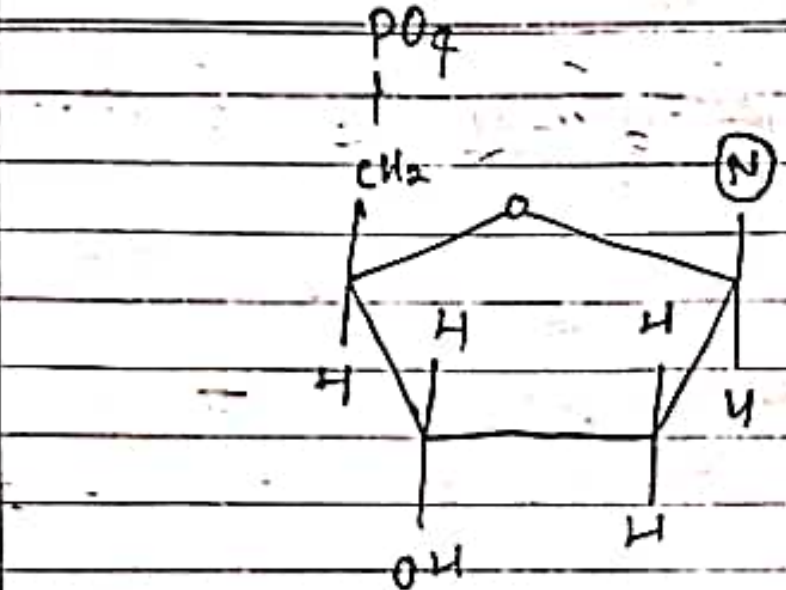
★ न्युक्लियोसाइड -
+ पेन्टोज शर्करा
+ नाइट्रोजन क्षार



★ न्युक्लियोटाइड -
पेन्टोज शर्करा + फास्फेट ग्रुप + नाइट्रोजन क्षार

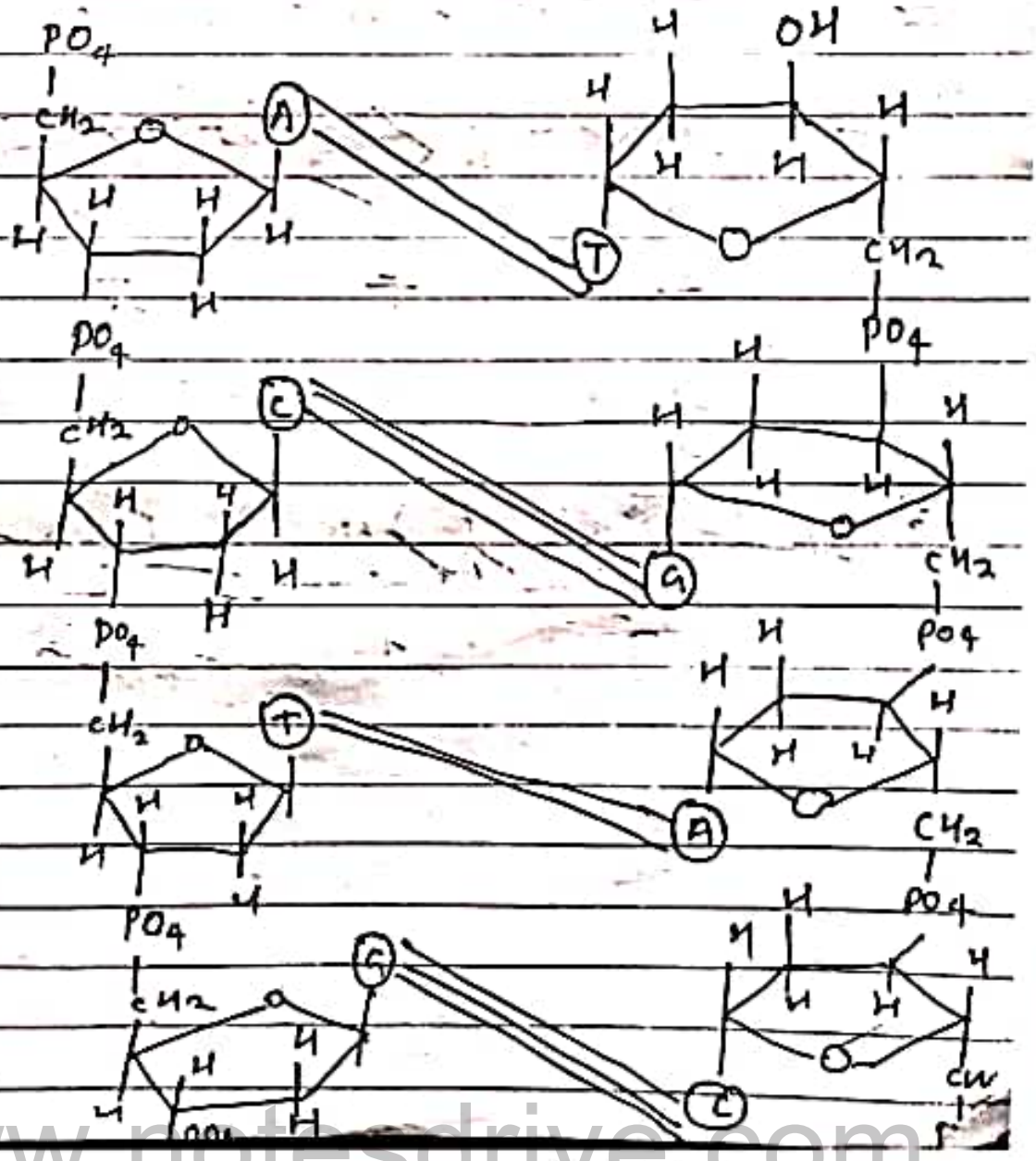
www.notesdrive.com

National
Date:
Page:



T = A
A = T
C ≡ G
G ≡ C

दो पॉलीन्यूक्लियोटाइड की श्रृंखला संरचना

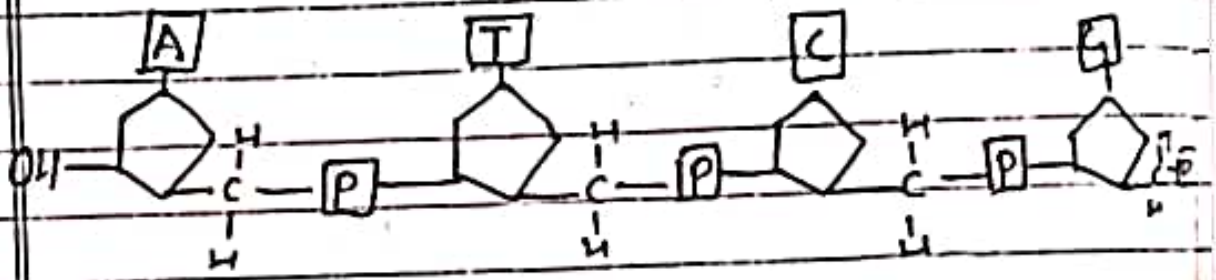


www.notesdrive.com
Scanned with CamScanner

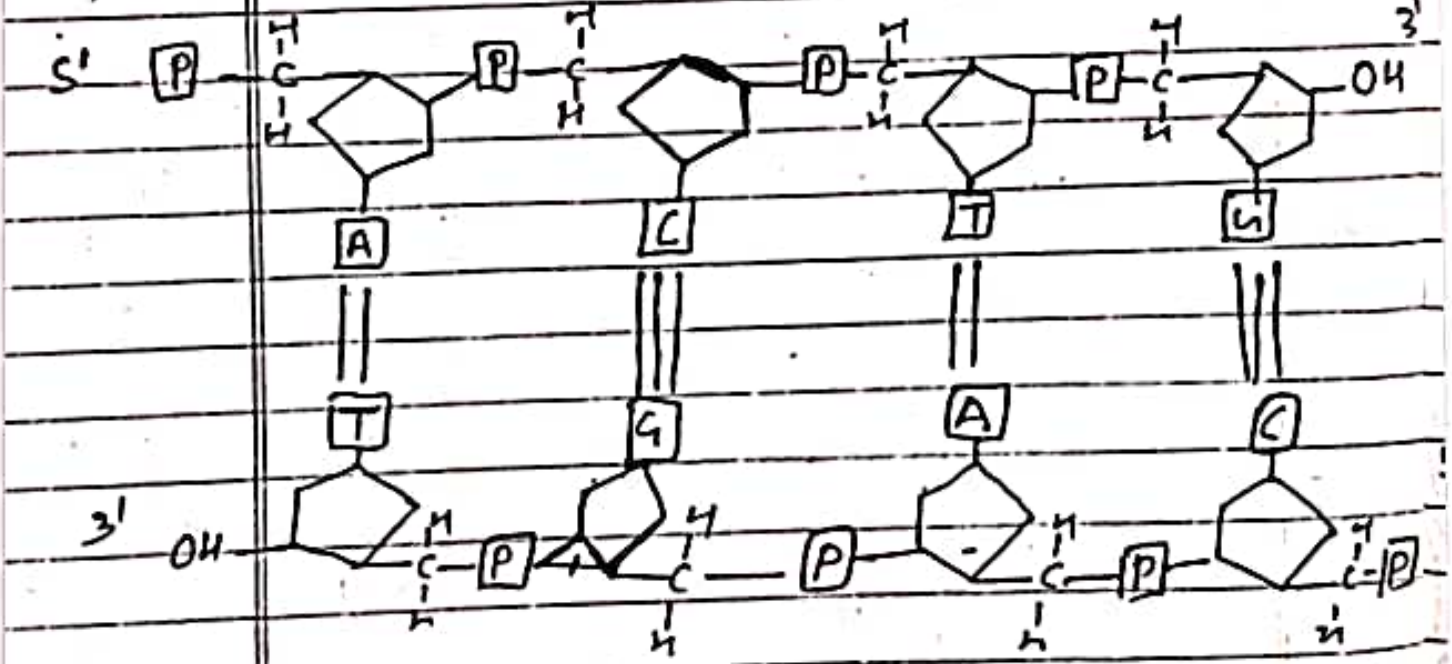
Date:
Page:

D.N.A. की

✡ एक पालीन्यूक्लियोटाइड की संरचना



✡ द्विपॉलीन्यूक्लियोटाइड - की संरचना



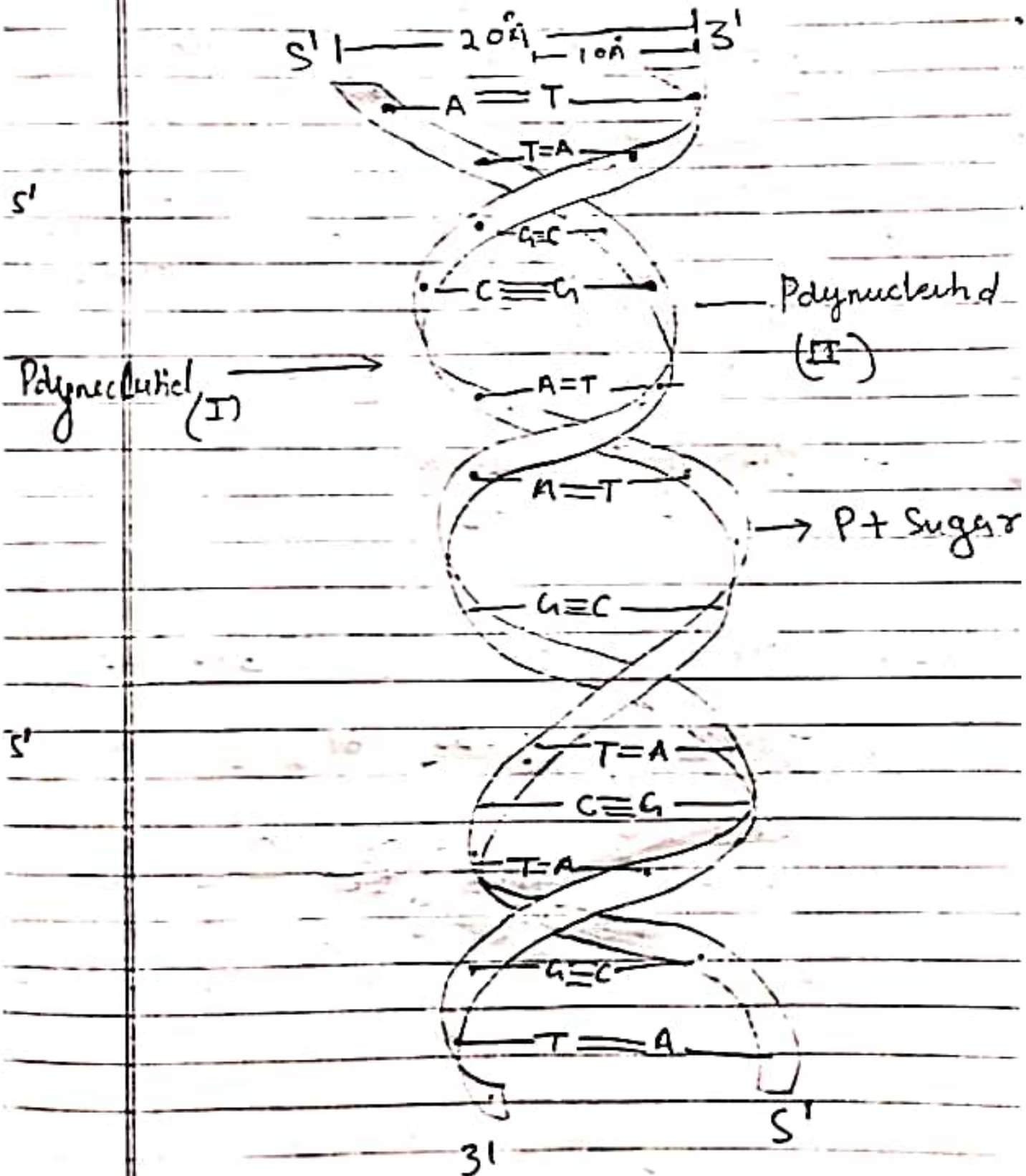
Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National

Date:

Page:

DoNeA का वाटसन व क्रिक मॉडल



Scanned with CamScanner

www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

✡ चारगाफ का नियम -

1. D.N.A में प्यूरीन की मात्रा पिरिमिडीन क्षार के समान मात्रा में होती है।

2. एडिनीन (A) की मात्रा थाइमीन (T) के बराबर तथा ग्वानीन (G) की मात्रा साइटोसीन की मात्रा के बराबर होगा।

3. क्षार का अनुपात

$$A+T : G+C$$

✡ DNA की विकृतीकरण व पुनः आकृतिकरण

यदि D.N.A. को गर्म किया जाय तो उनके पालीन्यूक्लियोटाइड के N क्षार के मध्य हाइड्रोजन बन्ध टूट जाता है जिससे पालीन्यूक्लियोटाइड अलग-2 हो जाता है प्रक्रिया को D.N.A. का विकृतीकरण कहते हैं।

physicshindi.com
Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

पुनः D.N.A. को गर्म करने पर N प्रोट के मध्य के ~~सीमो~~ हाइड्रोजन बन्ध जुड़ जाता है इस प्रक्रिया को D.N.A. का पुनः आकृतिकरण कहते हैं।

✡ रेखाकार व वृत्ताकार D.N.A. ⇒

जब D.N.A. के दोनों शृंखला आपस में नहीं जुड़ते और ये शृंखला पूर्णतया स्वतन्त्र होता है इसे रेखाकार D.N.A. कहते हैं।

यह युकेरियोटिक कोशिका में पाया जाता है।

वह D.N.A. जिसके दोनों शृंखला आपस में जुड़े होते हैं वृत्ताकार D.N.A. कहलाता है।

यह प्रोकेरियोटिक कोशिका में व युकेरियोटिक कोशिका के माइटोकॉन्ड्रिया में व लवकों में पाया जाता है।

www.notesdrive.com

Date: — —
Page: — — /////

☆ कोडिंग व नॉन कोडिंग D.N.A.

D.N.A. का वह भाग जो R.N.A. को बनाने में भाग लेता है कोडिंग भाग यूह एक्सान्स (exons) कहलाता है।

D.N.A. का भाग जो R.N.A. को बनाने में भाग नहीं लेता है नॉन कोडिंग भाग या इन्ट्रान्स कहलाता है।

☆ यूकैरियोटिक D.N.A	प्रोकैरियोटिक DNA
• DNA + हिस्टोन प्रोटीन	• DNA (हिस्टोन नहीं)
• केन्द्रक में माइटोकॉन्ड्रिया व लवकों में पाया जाता है।	• कोशिका द्रव्य में पाया जाता है

www.notesdrive.com
Scanned with CamScanner

National

Date:

Page:

DoNoA	RoNoA
• डिऑक्सीराइबोस शर्करा पाया जाता है	• राइबोज शर्करा पाया जाता है।
• इसमें थायमीन पाया जाता है	• इसमें यूरेसिल पाया जाता है
• लवकों, माइटोकॉन्ड्रिया केन्द्रक में पाया जाता है	कोशिका द्रव्य में पाया जाता है।

physicshindi.com

Scanned with CamScanner

www.notesdrive.com

Page: ____

D.N.A. प्रतिलिपिकरण (Replication)

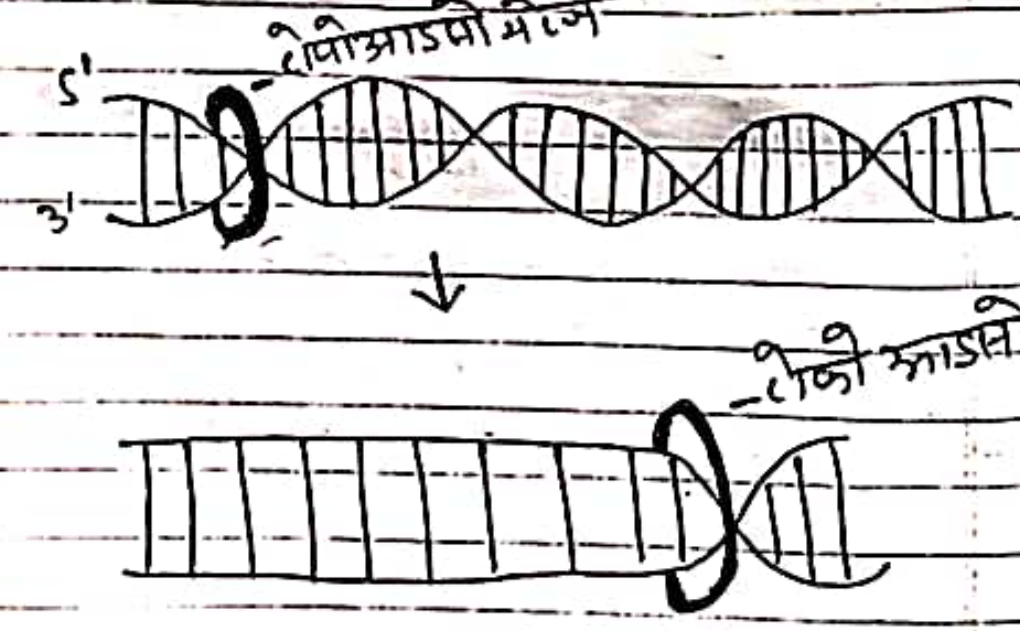
एक D.N.A. से दूसरे दो D.N.A. के बनने की प्रक्रिया D.N.A. प्रतिलिपिकरण कहलाती है।

क्रियाविधि -

D.N.A. प्रतिलिपिकरण की क्रिया में निम्नलिखित एंजाइम का उपयोग होता है

- **टोपोआइसोमरेज (DNA ग्राइरेज) -**

टोपोआइसोमरेज D.N.A. के ऊपर सीधे रेखा में चलते हुये D.N.A. के दोनों कुण्डली को सीधी रेखा में खोल देता है।



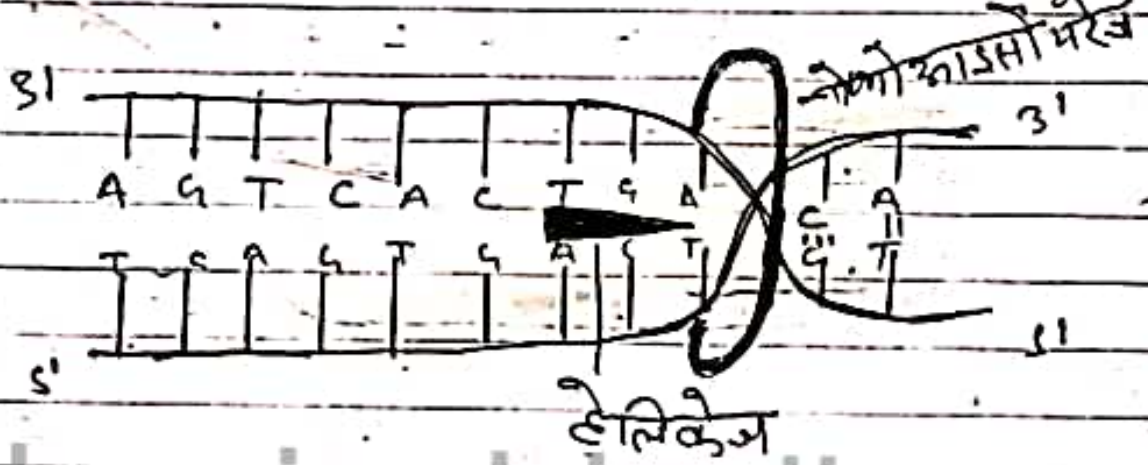
Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

Date:
Page:

डीएनए पॉलीमरेज

हेलिकेज -

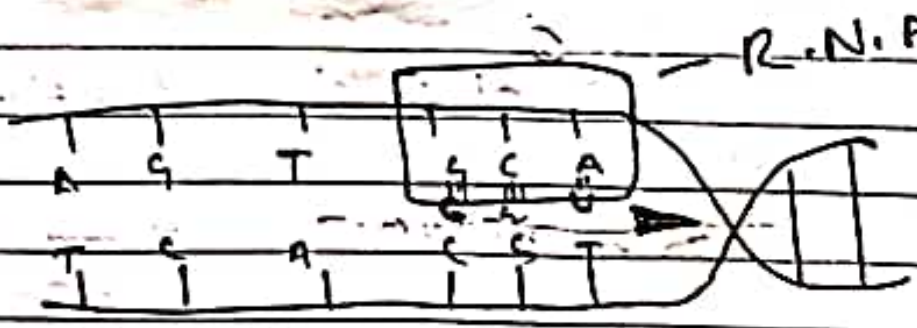
यह एंजाइम नाइट्रोजन क्षार के मध्य हाइड्रोजन बन्ध को तोड़ता हुआ आगे बढ़ता रहता है।



physicshindi.com

R.N.A. पॉलीमरेज

R.N.A. पॉलीमरेज कुण्डल पर पहुँचता है तथा R.N.A. के छोटे खण्ड बनते है

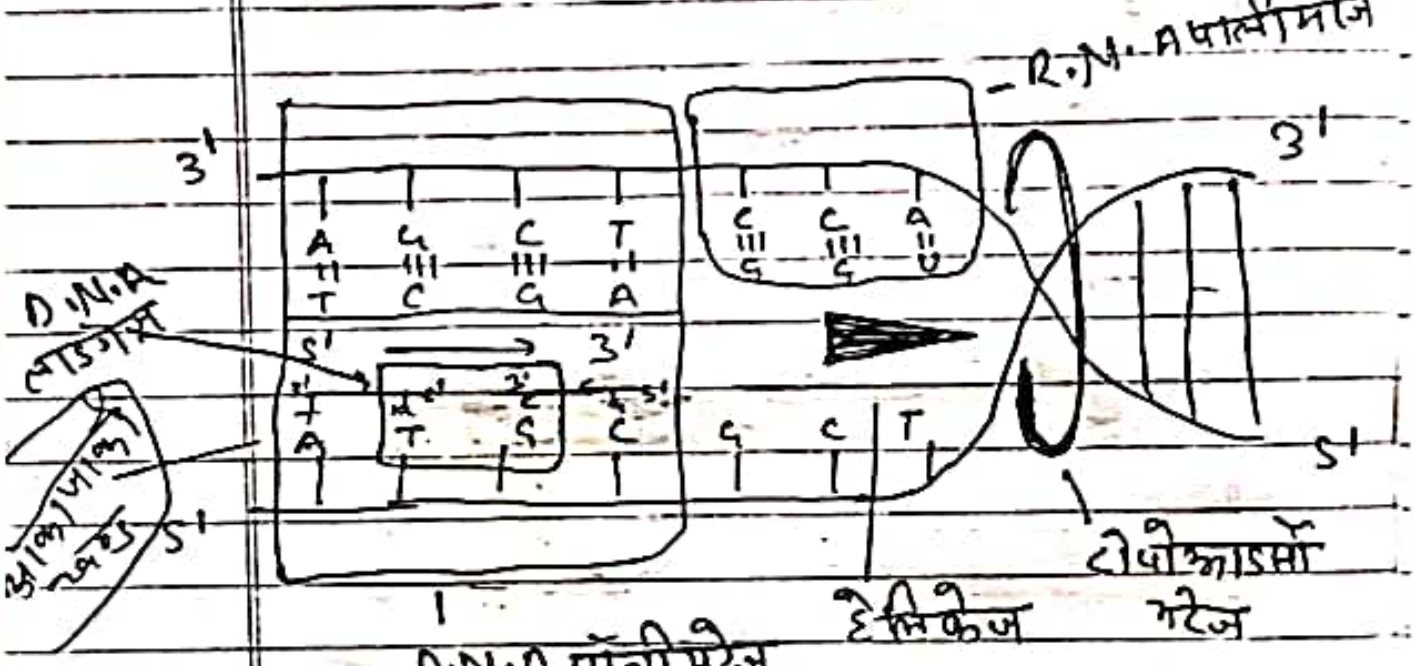


www.notesdrive.com
Scanned with CamScanner

Date:
Page:

• D.N.A पॉलिमरेज

यह एंजाइम कुण्डल पर पहुँचकर यह D.N.A खण्डों का निर्माण करता है



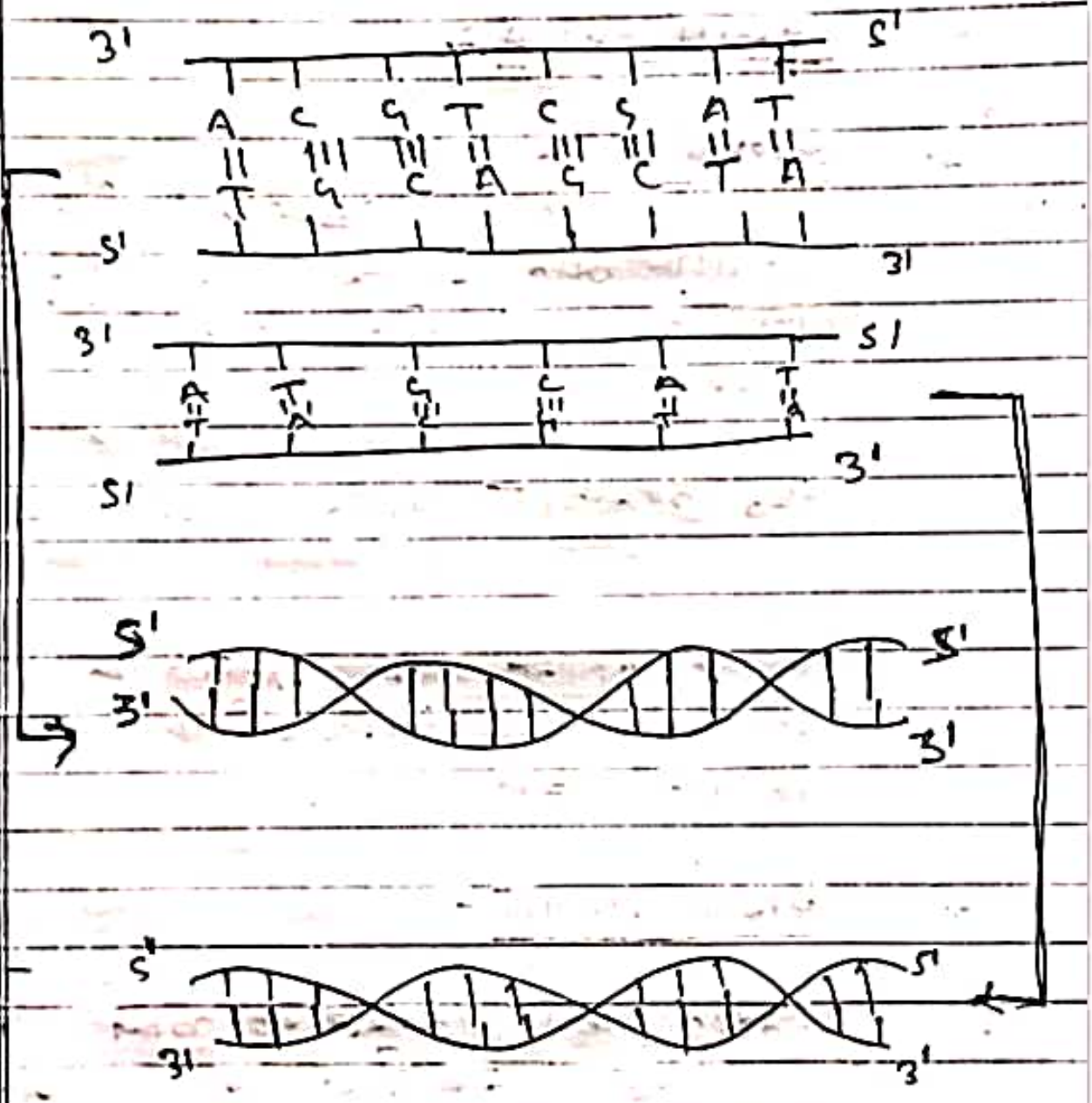
3' → 5' Parent strand
5' → 3' Continous

5' → 3' Parent strand
3' ← 5' discontinuous

ओकाजाकी खण्ड 5' → 3' की बनता है।

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

Date:
Page:



इस प्रकार दो नये D.N.A का निर्माण होता है।

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

Date: — —
Page: _____

विशेष RNA >

(1) जीनी RNA > ये कुछ विषाणुओं में पाये जाते हैं तथा आनुवंशिक पदार्थ के रूप कार्य करता है
उदाहरण - TMV, HIV में

(2) लघु केन्द्रकीय RNA or SnRNA -
यह केन्द्रक में पाया जाता है तथा mRNA व rRNA के संश्लेषण व प्रोसेसिंग में सहायक होते हैं।

(3) राइबोजाइम -
कुछ RNA उत्प्रेरक की तरह कार्य करते हैं जिन्हें राइबोजाइम्स कहते हैं

www.notesdrive.com

Date:
Page:

अनुलेखन (Transcription)

डी० एन० ए० की एक रज्जुक से आनुवंशिक सूचनाओं का आर०एन० ए० में प्रतिलिपीकरण करने की प्रक्रिया को अनुलेखन कहते हैं।

अनुलेखन इकाई –

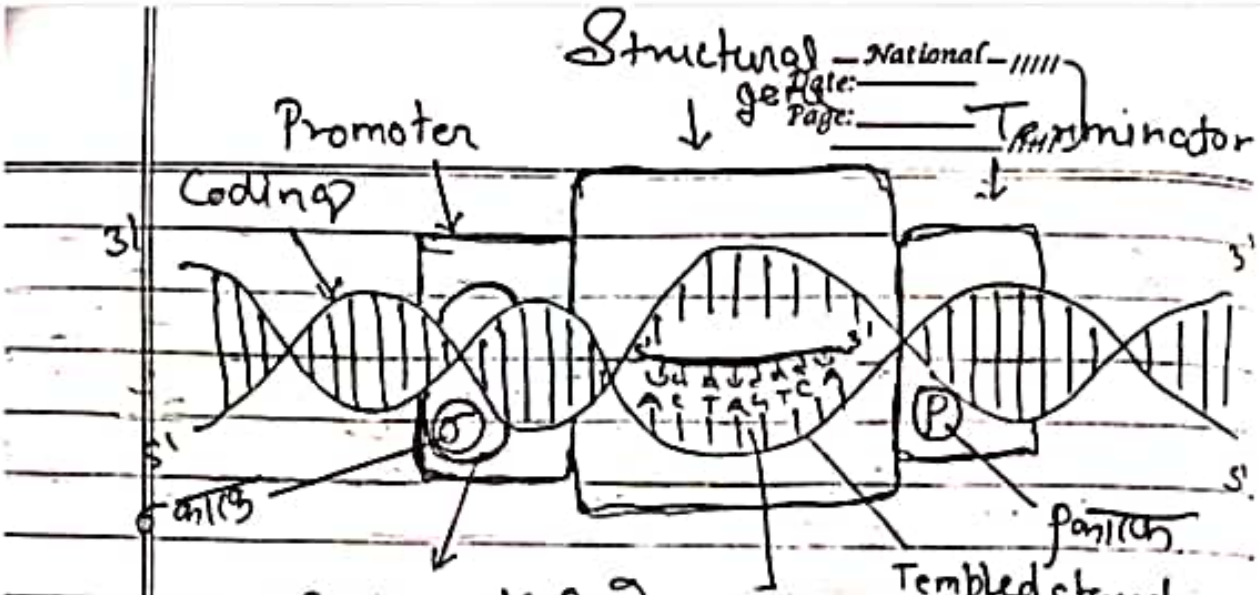
डी०एन० ए० में अनुलेखन इकाई के मुख्यतया तीन भाग होते हैं।

(i) उन्नायक (Promoter) यहाँ से अनुलेखन प्रक्रिया आरम्भ होती है।

(ii) संरचनात्मक जीन (Structural gene) यह प्रा० आर० एन० ए० के खण्ड बनाते हैं।

(iii) समापक क्षेत्र (Terminator region) इस भाग में R.N.A का निर्माण बन्द हो जाता है व R.N.A केन्द्रक से कोशिका द्रव्य में चला जाता है।

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

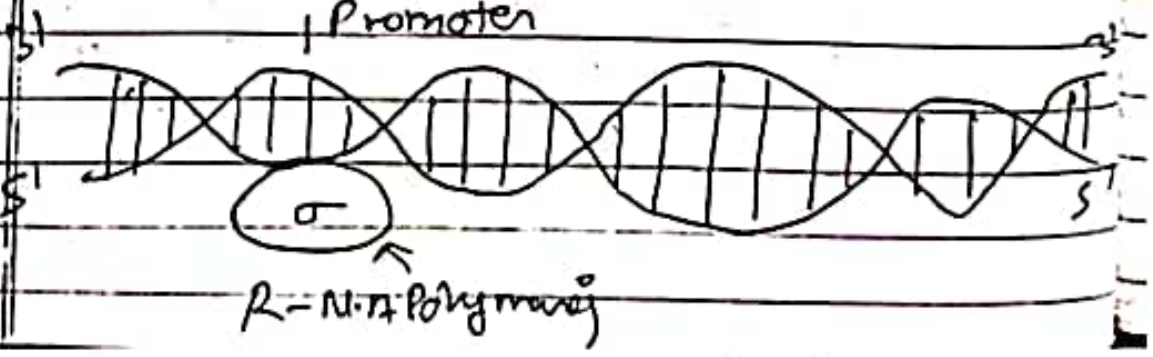


क्रियाविधि

RNA का निर्माण हमेशा 5' → 3' की दिशा में होता है इसलिए DN.A के रज्जुक की दिशा 3' → 5' में R·N·A का निर्माण होता है।

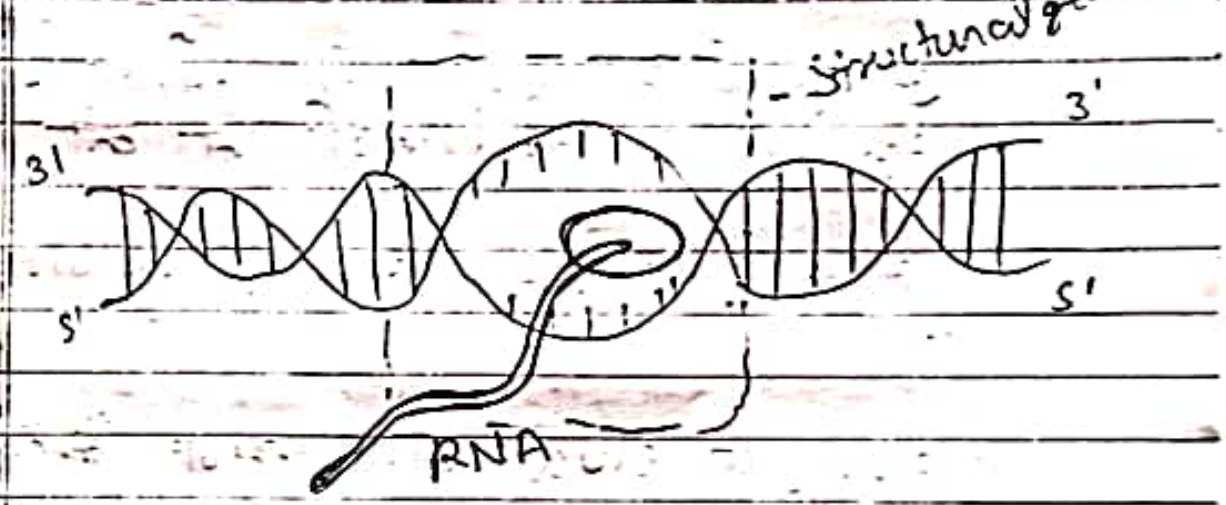
यह निम्नलिखित प्रक्रिया में R·N·A का निर्माण होता है।

(i) सर्वप्रथम D·N·A के उन्नायक भाग में R·N·A पालीमरेज एन्जाइम के साथ पहुँचता है तथा अनुलेखन की प्रक्रिया को उत्प्रेरित करता है।

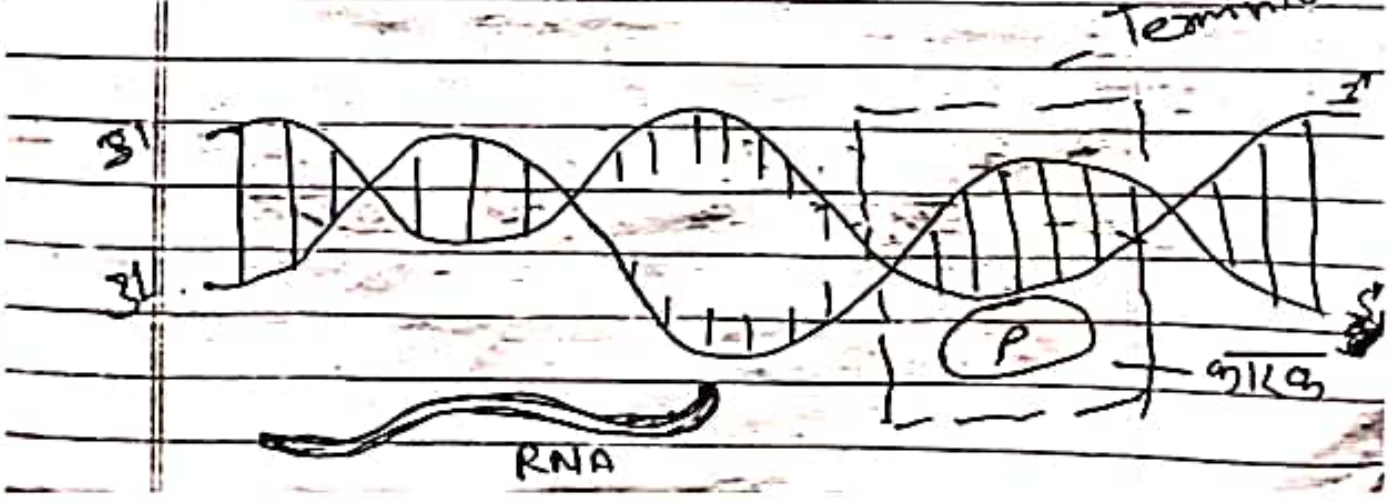


Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

(ii) पालीमरेज संरचनात्मक जीन में पहुँचकर R.N.A का निर्माण करता परन्तु R-N-A D.N.A. रज्जुक से जुड़ा रहता है।



(iii) R-N-A पालीमरेज R.N.A का निर्माण करते हुये terminator भाग पहुँचता है और सहप्रक्रिमाएँ रुक जाती है और R.N.A केन्द्रक से कोशिका द्रव्य में चला जाता है।



Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

R.N.A बनने के बाद वह केन्द्रक से अलग होकर कोशिका द्रव्य में चला जाता है।

आनुवांशिक कूट (Genetic Codon)

आनुवांशिक कूट की खोज हरगोविंद खुराना व निरेनबर्ग ने की थी।

आनुवांशिक कूट तीन नाइट्रोजन क्षार से मिलकर बने होते हैं।

AUG व GUG समारम्भन कोडॉन जबकि UAA, UGA, UAG, समापन कोडान होते हैं।

NOTE: AUG प्रोकैरियोट्स व यूकैरियोट्स में मिथयोनीन को कोड करता है।

इसका प्रकूट UAC होता है।

A, G, C, U आपस में मिलकर 64 प्रकार के कूट बनाते हैं।

Scanned with CamScanner
physicshindi.com
www.notesdrive.com

Date:
Page:

	U	C	A	G	
U	UUU Phenayl Alanin UUC UUA UUG Leucine	UCU UCC UCA UCG - Serine	UAU Tirosine UAC UAA UAG - stop	UGU cystine UGC UGA - stop UGG - Tryptophan	U C A G
C	CUU CUC CUA - Leucine CUG	CCU CCC CCA - Proline CCG	CAU - Histidine CAC CAA CAG - Gln	CGU CGC CGA - Arginin CGG	U C A G
A	AUU AUC - Isoleucine AUA AUG - methionine	ACU ACC ACA - Threonin ACG	AAU Asbargine AAC AAA AAG - Lysine	AGU Serine AGC AGA AGG - Arginin	U C A G
G	GUU GUC GUA - Valine GUG	GCU GCC GCA Alanin GCG	GAU Asparagine GAC GAA GAG Glutamic	GGU GGC GGA - Glysine GGG	U C A G

Important

AUG — methopnine

UAA
UAG
UGA
} Stop codon

विशेषता -

(1) कूट तीन नाइट्रोजन क्षार से मिलकर बनता है

(2) एक codon सिर्फ एक अमीनो अम्ल को कोड करता है

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

(3) 64 codon में से सिर्फ 61 codon सक्रिय होता है।

(4) वह codon समूह जो सिर्फ एक अमीनो अम्ल को कोड करता है degenerate कहलाता है।

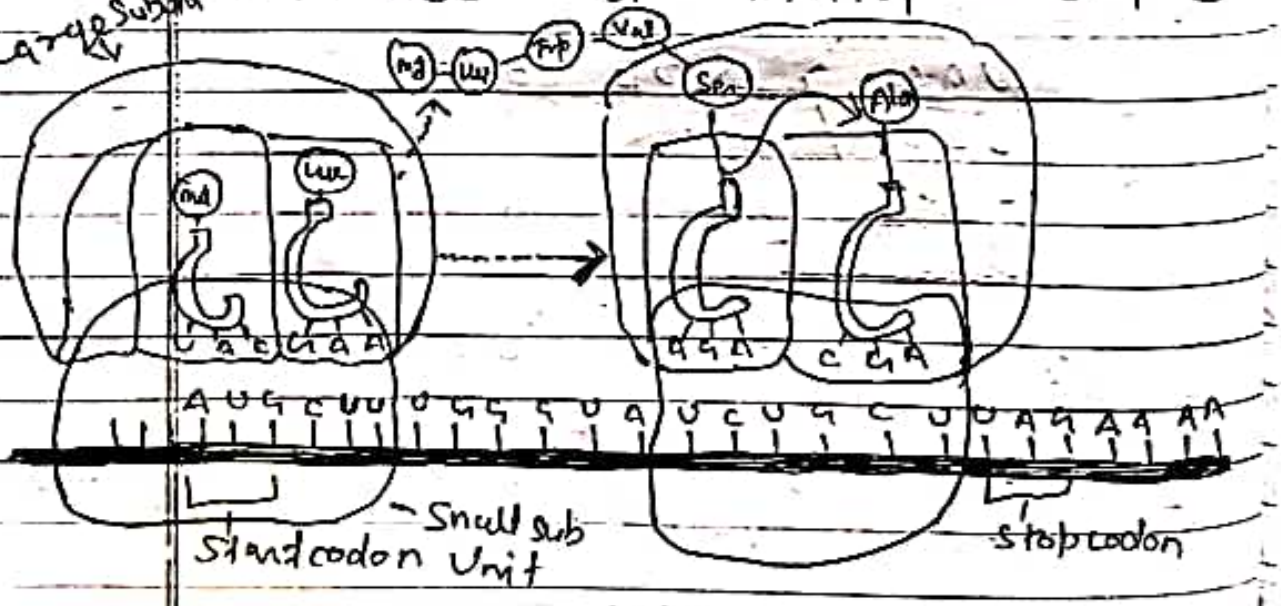
(5) codon सर्वव्यापक होता है।

(6) AUG दोहरा कार्य करता है।

स्थानांतरण (रूपांतरण)

प्रोटीन संश्लेषण

स्थानांतरण वह प्रक्रिया है जिसमें अमीनो अम्लों के बहुलकन से पॉलीपेप्टाइड का निर्माण होता है



Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

Date:
Page:

प्रोटीन संश्लेषण प्रक्रिया में mRNA पर राइबोसोम के छोटे व बड़े दोनों खण्ड आकार चिपक जाते हैं tRNA प्रकृति व अमीनो अम्लों के साथ राइबोसोम पर आकार कूट मिलाकर अमीनो अम्ल को छोड़ता है tRNA को देता है इस प्रकार से सम्पर्क के UAS पर Releasing Factor के जुड़ने के बाद अधिक अमीनो अम्ल आपस में मिलकर प्रोटीन का निर्माण करते हैं।

☆ CENTRAL DOGMA of MOLECULAR BIOLGY

(आण्विक जीव विज्ञान का सेन्ट्रल डोग्मा)

इसे फ्रांसीसी वैज्ञानिक क्रिक ने दिया था। सन् 1958 में -

उन्होंने बताया की आनुवांशिक सूचनाओं का प्रवाह एक दिशात्मक होता है -

$$DNA \xrightarrow{\text{Transcription}} mRNA \xrightarrow{\text{Translation}} Protein$$

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

* एच टेमीन व डी० बाल्टीमोर ने बताया की कुछ रेट्रोवाइरस (HIV, TMV, Influenza, Bacteriophage) आदि में D.N.A नहीं पाया जाता किन्तु R.N.A आनुवंशिक पदार्थ के रूप में कार्य करता है।

physicshindi.com

तब आनुवंशिक सूचना का प्रवाह :-

R.N.A → D.N.A → mRNA → Protien

Reverse Transcription — Transcription — Translation

एंजाइम Reverse transcriptase

Reverse Dogma

* एक जीन एक एंजाइम परिकल्पना :-

- जार्ज बीडल व एडवर्ड टेटम ने दिया।
- इन्होंने न्यूरोस्पोरा क्रेसा नामक कवक पर अपने प्रयोग किए व बताया कि एक एन्जाइम के संश्लेषण को एक जीन नियंत्रित करता है।

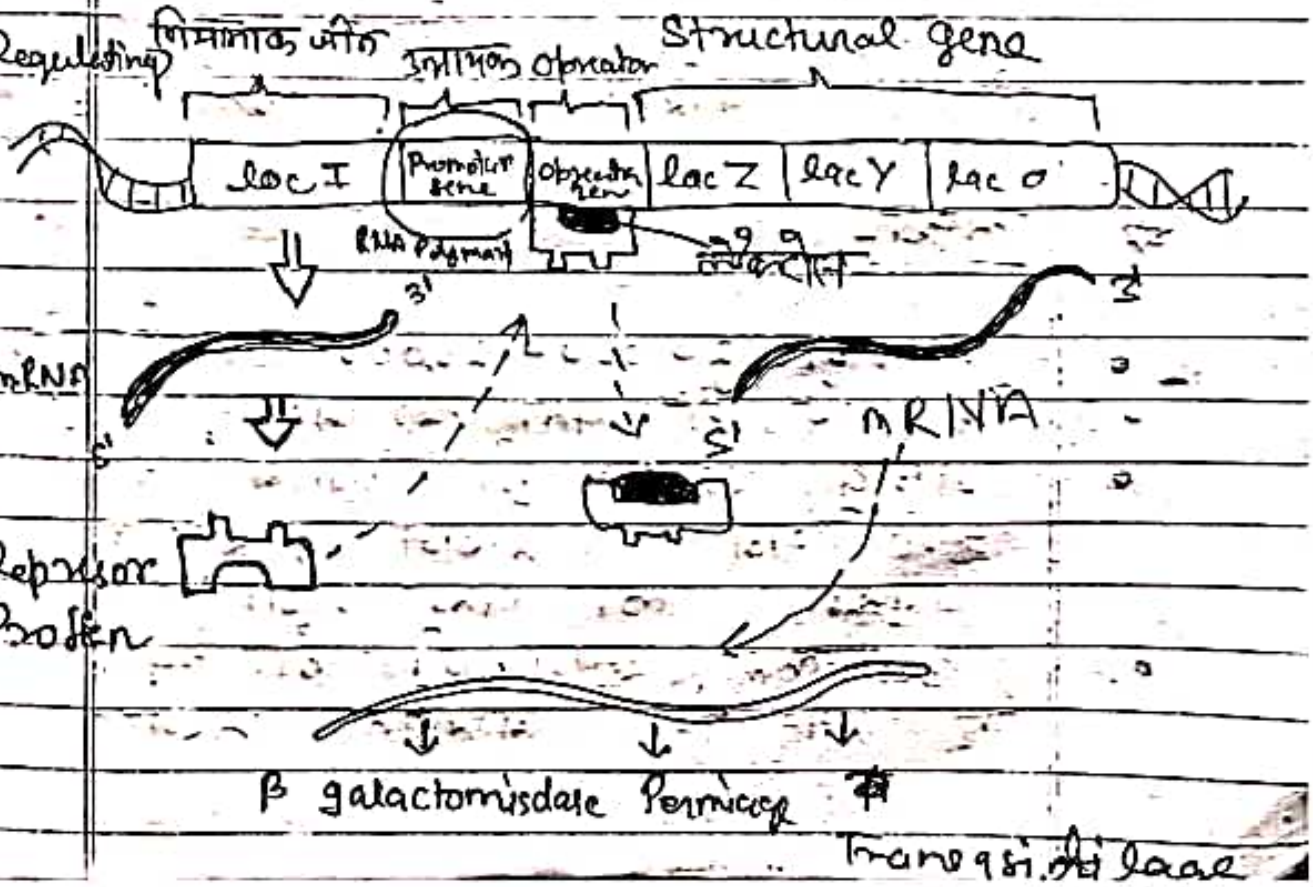
Scanned with CamScanner

www.notesdrive.com

National
Date
Page

✡ लैक-ओपेरान (लैक प्रचालक)

लैक-ओपेरान की स्पष्ट जानकारी फ्रैन्कोस जैकब व जैक्वे मोनॉड ने प्रस्तुत किया।
उन्होंने बताया कि लैक ओपेरान के पॉलीसिस्ट्रानिक संरचनात्मक जीन का नियमन एक समान्य उन्नायक जीन व एक नियामक जीन के द्वारा होता है इस प्रकार की व्यवस्था जीवाणुओं में सामान्य है इसे ही प्रचालक कहते है। उदाहरण लैक प्रचालक, ट्रिप प्रचालक, गैल प्रचालक



Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

लैक ऑपेरान एक तन्त्र है जो यह बताता है संरचनात्मक जीन से मुख्य RNA के बनने के नियमन दो जीन Regulatory gene व Promoter gene करते हैं।

✡ मानव जीनोम परियोजना [Human Genom Projects]

- सन् 1990 में मनुष्य के जीनोम (गुणसूत्र का अगुणित भाग) में उपस्थित न्यूक्लियोटाइड के अनुक्रमों को पता लगाने के लिए महत्वाकांक्षी परियोजना की शुरुआत हुई जिसे मानव जीनोम परियोजना कहते हैं।

✡ लक्ष्य-

- लगभग 20,000 - 25,000 सभी जीनों के बारे में पता लगाना।
- मानव DNA को बनाने वाली 3 बिलियन नाइट्रोजन क्षार के अनुक्रमों का पता लगाना।
- उपरोक्त जानकारी को आंकड़ों के रूप में संग्रहित करना।

physicshindi.com
Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

☆ विशेषताएँ :-

- मानव जीनोम में 3164.7 करोड़ क्षार युग्म मिलता है।
- औसतन प्रत्येक जीन में 3000 नाइट्रोजन क्षार पाया जाता है।
- मानव जीनोम में सबसे बड़ा जीन डिस्ट्राफिन है जिसमें 2.4 करोड़ नाइट्रोजन क्षार पाया जाता है।
- कुल जीनों की संख्या 30000 है।
- खोजी गई जीनों में 50% से अधिक जीनों के कार्यों के बारे में जानकारी प्राप्त हो चुकी है।
- सिर्फ 2% जीन प्रोटीन संश्लेषण में भाग लेते हैं।
- मानव DNA के बहुत बड़े भाग में पुनरावृत्ति अनुक्रम पाये जाते हैं। ऐसे D.N.A को - सेटेलाइट D.N.A कहते हैं।

मानव DNA

Bulk genomic DNA 99.9 % मेजर

Satilite DNA = 0.1% माइनर

मिनी सेटेलाइट D.N.A — माइक्रो सेटेलाइट DNA

पुनरावृत्ति अनुक्रम 10—50 — 50—1000

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com

National
Date:
Page:

D.N.A. फिंगरप्रिंटिंग (अंगुलीछापी)

इसमें व्यक्ति के D.N.A. के आधार पर पहचान की जाती है।
इसे सर्वप्रथम सन् 1984 में एलेक जेफरी ने बताया था।
दो व्यक्तियों के D.N.A. अनुक्रमों के बीच तुलना करने हेतु DNA फिंगरप्रिंटिंग का प्रयोग किया जाता है।

D.N.A फिंगरप्रिंटिंग के लिए रुधिर, लार, बाल, जीवतरल, या पदार्थ (ब्रश व रेजर) से D.N.A लिया है।

उपयोग -

- यह पैतृक परीक्षण में सहायक है
- यह गैर कानूनी अपराधों के अपराधी के निर्धारण में सहायक
- यह विलुप्तता की कगार पर खड़े जन्तुओं के संरक्षण में सहायक

Scanned with CamScanner
www.notesdrive.com