कक्षा - 12

अध्याय - 5

वंशागति का आण्विक आधार

प्रश्न बैंक

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद द्वारा

Rajika Agrawal

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

→ आनुवांशिक पदार्थ

→ जीन

→ DNA की अर्द्धसंरक्षी प्रतिरक्षी

→ Replication प्रतिकृति

→ अनुलेखन

→ अनुवादन / स्थानान्तरण

→ मीत आमिव्याप्ति का नियमन

→ लैक ओपेरॉन

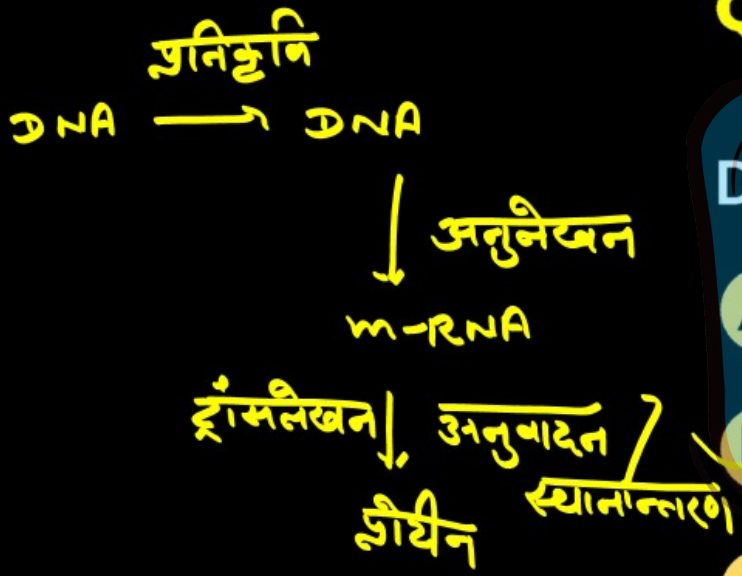
→ HGP

→ डिगराफ्रिटिंग

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार



Q1. मूल सिद्धान्त (सेन्ट्रल डोग्मा) का पूर्ण प्रवाह चित्र है –

DNA ___A___ DNA ___B___ mRNA ___C___ D

(A) A-रुपान्तरण, B-प्रतिकृतिकरण, C-अनुलेखन, D-पारक्रमण

(B) A-प्रतिकृतिकरण, B-अनुलेखन, C-रुपान्तरण, D-प्रोटीन

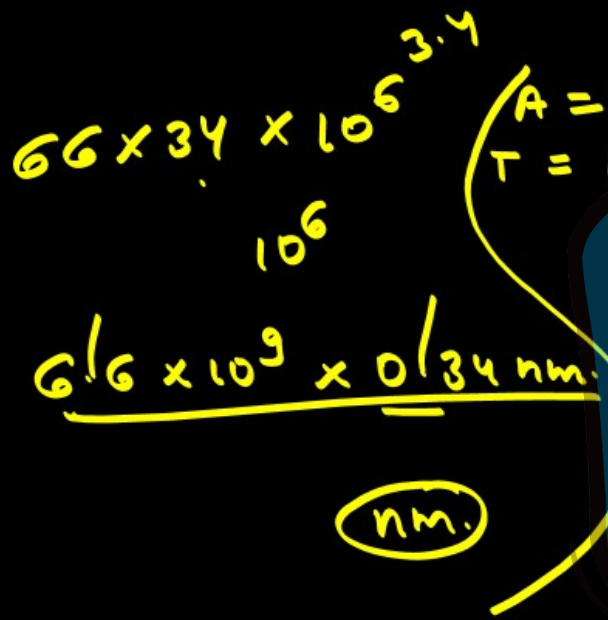
(C) A-पारक्रमण, B-रुपान्तरण, C-प्रतिकृतिकरण, D-प्रोटीन

(D) A-प्रतिकृतिकरण, B-अनुलेखन, C-पारक्रमण, D-प्रोटीन

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

Q2. यदि दो लगातार क्षार युग्मों के बीच की दू
0.34 nm है और एक स्तनधारी कोशिका के
DNA द्विकुंडली में क्षार युग्मों की कुल संख्
6.6×10^9 bP है, तब DNA की लम्बा
लगभग होगी —



mg

A 2.5 मीटर

B 2.2 मीटर

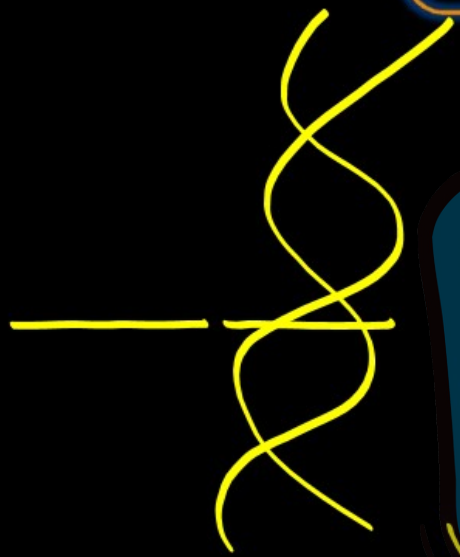
C 2.7 मीटर

D 2.0 मीटर

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार



Q3. पॉलीन्यूक्लियोटाइड श्रृंखला को भीतर 3'-5' फास्फोडाइएस्टर सहलंग्नताएँ किनको जोड़ने का काम करती है?

(A) एक न्यूक्लियोसाइड को एक अन्य न्यूक्लियोसाइड से

(B) एक न्यूक्लियोटाइड को एक अन्य न्यूक्लियोटाइड से

(C) एक नाइट्रोजनी बेस को पेंटोज शर्करा से

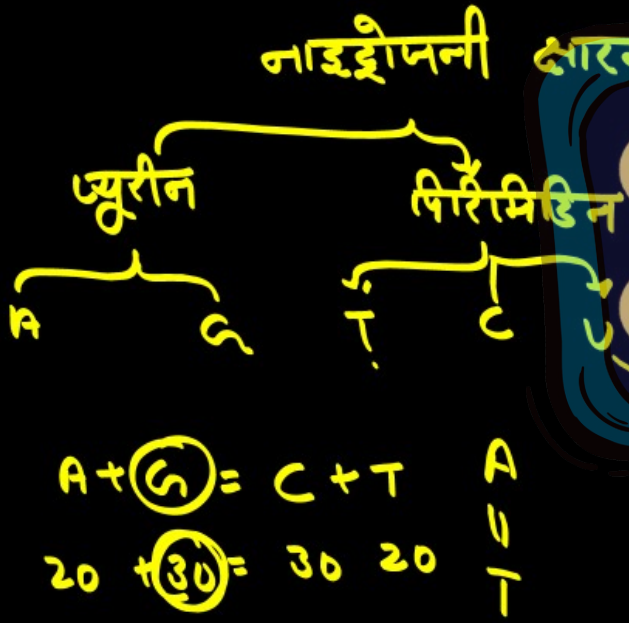
(D) एक DNA रज्जुक को दूसरे DNA रज्जुक से

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

A = T
20% = 20%



Q4. किसी DNA में यदि थाइमीन की मात्रा 20% है तो ग्वानीन की मात्रा क्या होगी?

(A) 20%
(B) 40%
(C) 30%
(D) 60%

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q5. DNA संश्लेषण को विशेष रूप से किस रेडियो-लेबल के समावेश का अनुमान लगाकर मापा जा सकता है?

(A) थाइमिडीन

(B) डीऑक्सीराइबोज शर्करा

(C) यूरेसिल

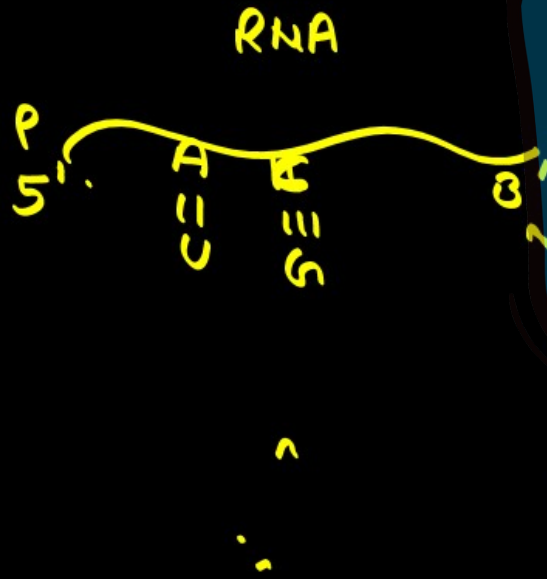
(D) एडिनिन

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q6. निम्न में से क्या एक RNA हेतु लागू नहीं है—



(A) विषमचक्रीय नाइट्रोजनी समाक्षार

(B) चारगॉफ नियम

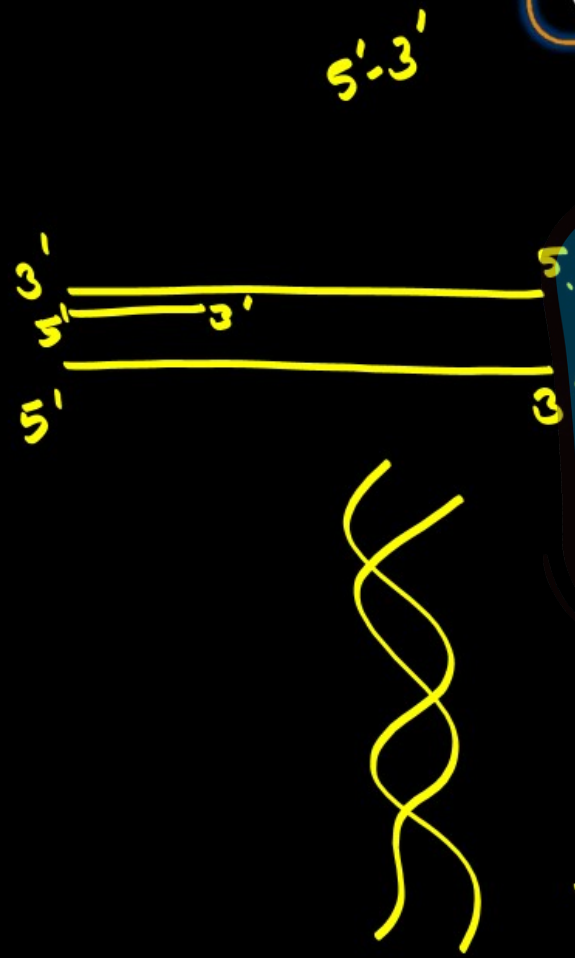
(C) समपूरक क्षार युग्म

(D) 5' फॉस्फोरिल और 3' हाइड्रोफिल अन्त

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार



Q7. प्रतिलिपिकरण प्रक्रिया के समय DNA डबल हेलिक्स को खोलने में मदद करने वाला प्रोटीन है –

A DNA गाइरेज

B DNA पॉलीमरेज-I

C DNA लाइगेज

D DNA-टोपोआइसोमरेज -I

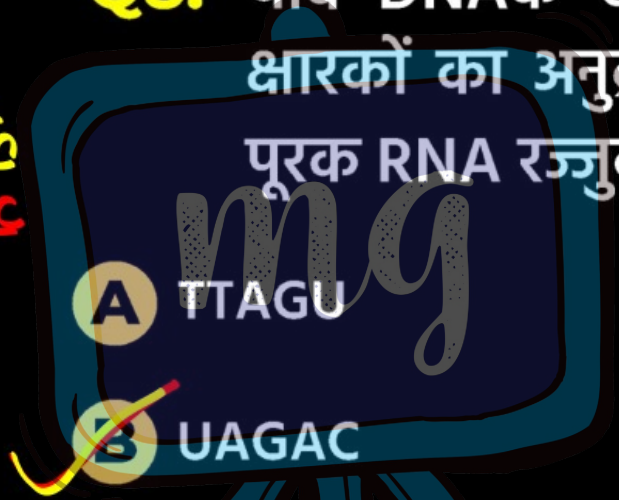
ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q8. यदि DNAके एक रज्जुक के नाइट्रोजनी क्षारकों का अनुक्रम ATCTG है तो उसके पूरक RNA रज्जुक में क्या अनुक्रम होगा?





A TTAGU

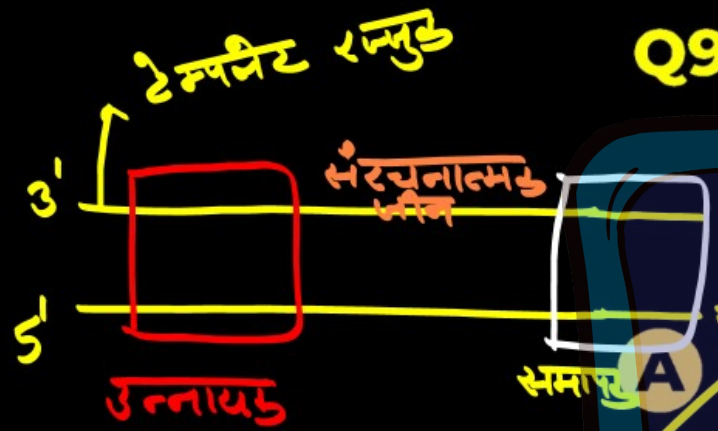
B UAGAC

C AACTG

D ATCGU

ipca
A dose of life

वंशागति का आण्विक आधार



Q9. ट्रांसक्रिप्शन के दौरान उस DNA स्थल, जिस पर RNA पॉलीमरेज जुड़ता है, को कहते हैं—

DNA → m-RNA

(A) उन्नायक

(B) नियामक

(C) ग्राही

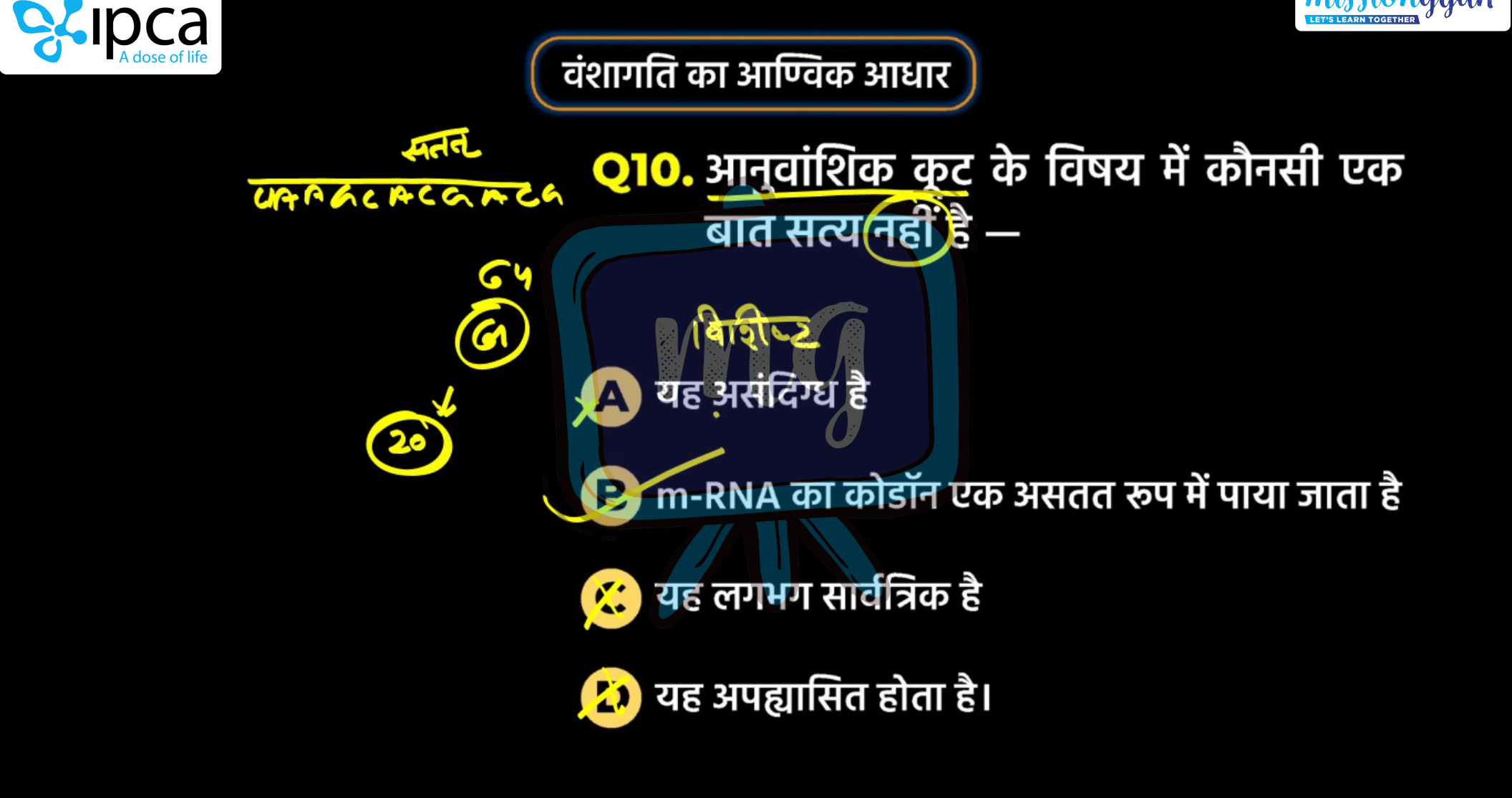
(D) संवृद्धिकर

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q10. आनुवांशिक कूट के विषय में कौनसी एक बात सत्य नहीं है —



(A) यह असंदिग्ध है

(B) m-RNA का कोडॉन एक असतत रुप में पाया जाता है

(C) यह लगभग सार्वत्रिक है

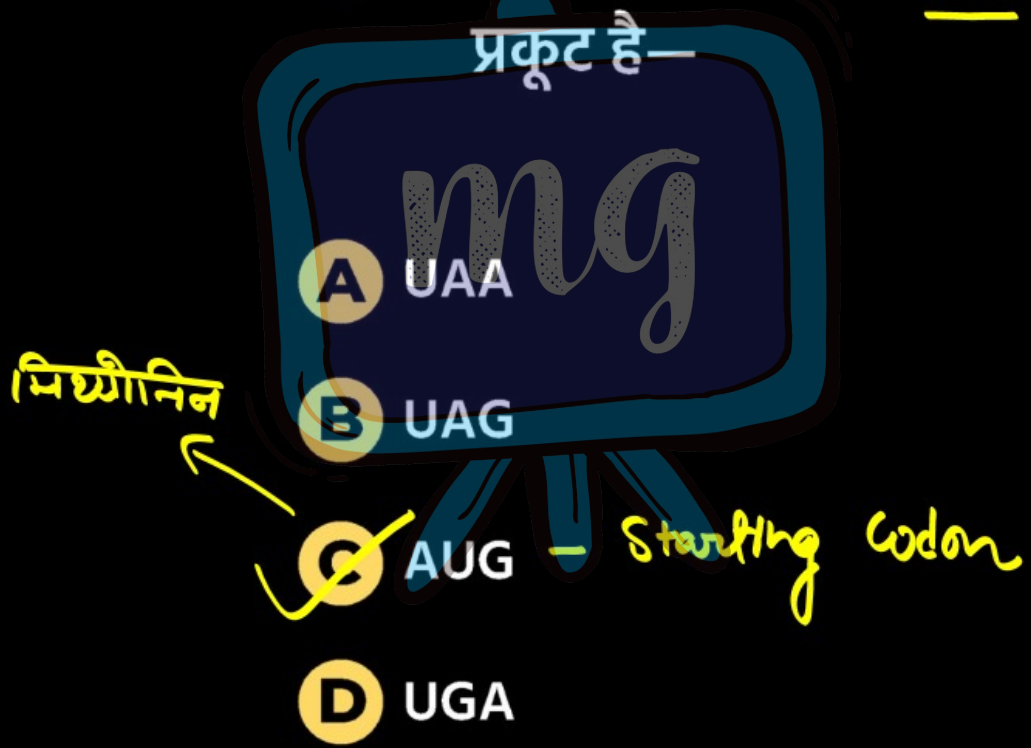
(D) यह अपह्यासित होता है।

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q11. निम्नलिखित में से कौनसा एक प्रारम्भक प्रकूट है—

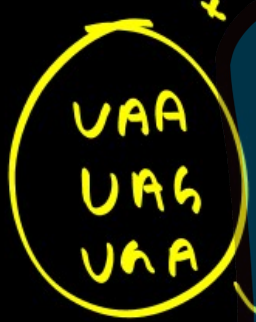


ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q12. कुल 64 कोडोन्स में से 61 कोडोन 20 प्रकार के अमीनो अम्लों को कोड करते हैं। यह कहलाता है —



A आनुवांशिक कूट का अपह्यासिता

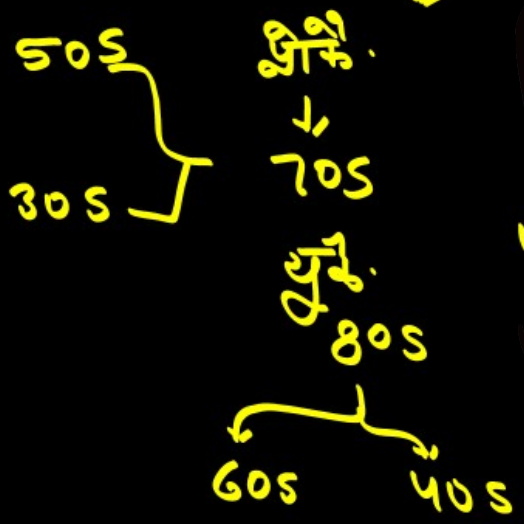
B जीन का अतिव्यापन

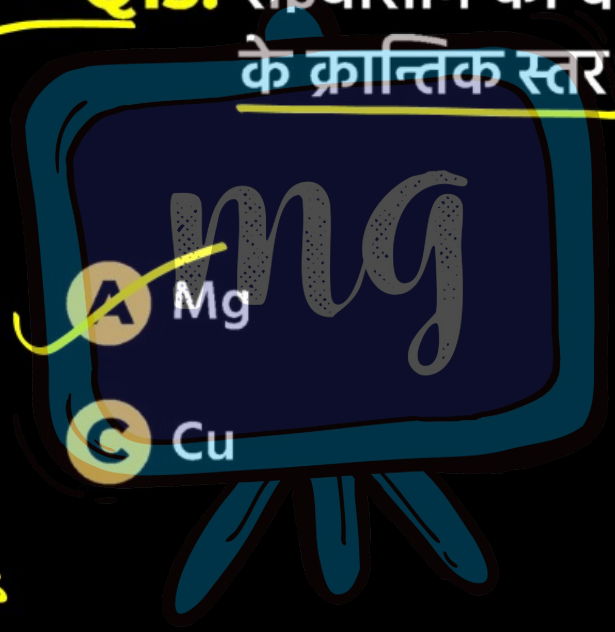
C कोडोन की वॉबलिंग

D कोडोन्स की सार्वत्रिकता

वंशागति का आण्विक आधार

Q13. राइबोसोम की दो उप-इकाइयाँ किस आयन के क्रान्तिक स्तर पर जुड़ती है—





A Mg

B Ca

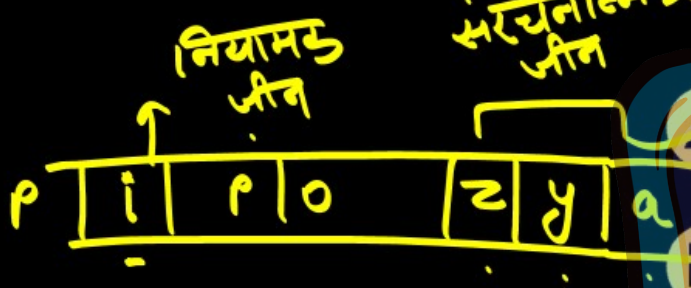
C Cu

D Mn

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार



Q14. लैक ओपेरॉन में क्या-क्या होता है—

(A) एक नियामक जीन तथा तीन संरचनात्मक जीन

(B) दो नियामक जीन तथा दो संरचनात्मक जीन

(C) तीन नियामक जीन तथा तीन संरचनात्मक जीन

(D) केवल चार नियामक जीन

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार



Q15. सबसे बड़े से प्रारम्भ करके सबसे छोटे के क्रम में जीवों के आनुवांशिक पदार्थ के सही क्रम को पहचानिए —

(A) जीनोम - गुणसूत्र - न्यूक्लियोटाइड - जीन

(B) जीनोम - गुणसूत्र - जीन न्यूक्लियोटाइड

(C) गुणसूत्र - जीनोम न्यूक्लियोटाइड - जीन

(D) गुणसूत्र - जीन जीनोम न्यूक्लियोटाइड

Q16. डी.एन.ए. अंगुलीछापी में डी.एन.ए. अनुक्रम में कुछ विशिष्ट स्थानों में भिन्नताओं की पहचान की जाती है।
इन विशिष्ट स्थानों को क्या कहा जाता है—

(A) पुनरावृत्ति DNA

(B) एकल न्यूक्लियोटाइड

(C) बहुरुपीय DNA

(D) अनुषंगी DNA

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

Q17. RNA के रूप में जीनों का अभिव्यक्त होना _____ कहलाता है।

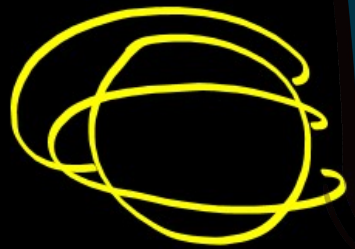
एक्सप्रैस्ड सिक्वेन्स टैग्स

Q18. E.Coli में लैक्टोज उपापचयन के दौरान रिप्रेसर _____ जीन से जुड़ता है।

ऑपरेटर

वंशागति का आण्विक आधार

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -



न्यूक्लियोसोम

Q19. चार हिस्टोन की जटिल अष्टात्रयी संरचना DNA के साथ मिलकर न्यूक्लियोसोम बनाती है।

Q20. रुपान्तरण की खोज ग्रिफिथ द्वारा की गई।

R S

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

Q21. राइबोसोमल RNA (r-RNA) का सक्रिय रूप से संश्लेषण केन्द्रिका में होता है।

Q22. केन्द्रक में RNA निर्माण के लिए तीन प्रकार के RNA पॉलीमरेज की आवश्यकता होती है।

ipca
A dose of life

वंशागति का आण्विक आधार

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

stop codon

Q23. श्रृंखला समापन करने वाले तीन प्रकूट _____UAA_____, _____UAG_____ व _____UGA_____ होते हैं।

Q24. राइबोसोम का एक संकुल, जो RNA के एकल रज्जुक के साथ जुड़ता है, पॉलीसोम _____ कहलाता है।

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर एक शब्द या एक पंक्ति में दीजिए -

Q25. एक अमीनो अम्ल के लिए कोड में कितने क्षारक प्रयुक्त होते हैं?

नीन
मिथ्योनिन → AUG

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q26. जीन अभिव्यक्ति के दौरान किसका निर्माण होता है?



ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q27. VNTR का विस्तार रूप लिखिए।



वेरियेबल नंबर ऑफ टेन्डम रिपीट्स

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार



Q28. आच्छादन (Caping) प्रक्रिया के दौरान कौनसा एक असाधारण न्यूक्लियोटाइड HnRNA के 5' सिरे से जुड़ता है?

मिथाइलेटेड ग्वानिन

ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q29. प्रथम आनुवांशिक पदार्थ किसे कहा जाता है?



ipca
A dose of life

LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति का आण्विक आधार

Q30. यदि अनुलेखन इकाई में कूटलेखन रज्जुक के अनुक्रम को निम्नवत् लिखा गया है 5' ATGCATGCATGCATGCATGCATG CATGC-3' तो दूत आर.एन.ए. के अनुक्रम को लिखें।