KALKUDAH EDUCATIONAL ZONE - VALAICHENAI

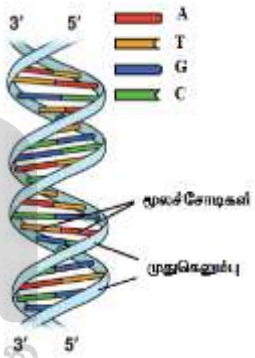
Continuous Activity Card Practice - Covid 19 Special Project 2020

Biology | Science Unit | Grade 13 (2020)

Prepared by : Mr.T.Tharmapalan BSc, PGDE, MEd – ADE (Science), Kalkudah Educational Zone.

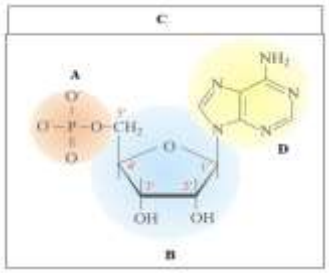
அலகு 07- மூலக்கூற்று உயிரியலும் மீளச்சேர்க்கைக்குரிய DNA தொழில்நுட்பமும்

1. DNA இரட்டை விரிபரப்புச் சுருள் மாதிரியுடன் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் **பிழையானது** எது?
   1) Rosalin Franklin என்பவர்களினால் பெறப்பட்ட DNA மூலக்கூறின் X கதிர்பளிங்கியலை அடிப்படையாகக் கொண்டு James Watson, Francis Crick என்பவரால் இரட்டை விரிபரப்பு சுருள் மாதிரி முன்வைக்கப்பட்டது.
   2) DNA இன் இரட்டை இழைகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிர்ச்சமாந்தரமானவை
   3) DNA முறுக்கின் இரு இழைகளும் இடக்கை சுருள் அமைப்பாக உள்ளது.
   4) இம்மாதிரியின் படி DNA ஆனது முறுக்கப்பட்ட ஏணி ஒன்றின் வடிவத்தை ஒத்திருக்கும்.
   5) DNA மாதிரிக்கான ஏணி வடிவத்தில் கம்பிக் கைபிடியானது பொசுபேற்று, வெல்ல மூலக்கூறு என்பவற்றை ஒன்றுவிட்டொன்றாக கொண்ட முதுகெலும்பு ஒன்றைக் கொண்டது.



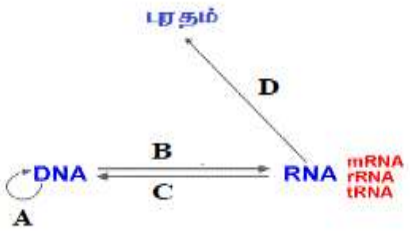
2. DNA பட்டிகையின் ஒரு பகுதியை கீழுள்ள கட்டமைப்பு காட்டுகின்றதெனில் A,B,C,D ஆகியனவற்றை சரியாக குறிப்பிடுவன முறையே

   1)பொசுபேற்று, உப்பு மூலம், வெல்லம், நியூக்கிளியோரைட்டு.
   2)உப்பு மூலம், பொசுபேற்று, வெல்லம், நியூக்கிளியோரைட்டு.
   3)பொசுபேற்று, உப்பு மூலம், நியூக்கிளியோரைட்டு. வெல்லம்,
   4)பொசுபேற்று, வெல்லம், நியூக்கிளியோரைட்டு, உப்பு மூலம்.
   5)வெல்லம், பொசுபேற்று, உப்பு மூலம், நியூக்கிளியோரைட்டு.



3. பியூறீன் வகையைச் சார்ந்த உப்பு மூலங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எவை?
   1) அடினீன், தைமீன்
   2) குவானீன், அடினீன்
   3) குவானீன், சைற்றோசீன்
   4) சைற்றோசின், யுராசில், தைமீன்
   5) யுராசில்- அடினீன் - குவானீன்

4. DNA இலிருந்து புரதத்திற்கான பரம்பரை செய்திகள் பாய்ச்சலடைவதை கீழுள்ள உரு காட்டுகின்றது. A,B,C,D ஆகிய எழுத்துக்கள் குறிக்கும் செயன்முறைகள் முறையே



1. புறமாற்று ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Reverse Transcription), ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Transcription), திரும்பச்செய்தல் (Replication), மொழிபெயர்த்தல் (Translation),
2. திரும்பச்செய்தல் (Replication), புறமாற்று ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Reverse Transcription), ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Transcription), மொழிபெயர்த்தல் (Translation).
3. ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Transcription), திரும்பச்செய்தல் (Replication), புறமாற்று ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Reverse Transcription), மொழிபெயர்த்தல் (Translation),
4. மொழிபெயர்த்தல் (Translation), ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Transcription), திரும்பச்செய்தல் (Replication), புறமாற்று ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Reverse Transcription).
5. திரும்பச்செய்தல் (Replication), ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Transcription), புறமாற்று ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Reverse Transcription), மொழிபெயர்த்தல் (Translation),

5. புரதமொன்றின் ஒரு பரிபாடை (Code) பின்வருவனவற்றுள் எதனைக் கொண்டுள்ளது

1. DNA பொலிமரேஸ்
2. RNA பொலிமரேஸ்
3. r RNA
4. t RNA
5. m RNA

6. கூர்ப்பு நிகழ்வதற்கு ஏதுவான DNA தொழிற்பாடாக பின்வருவனவற்றுள் எதனைக் குறிப்பிடலாம்.

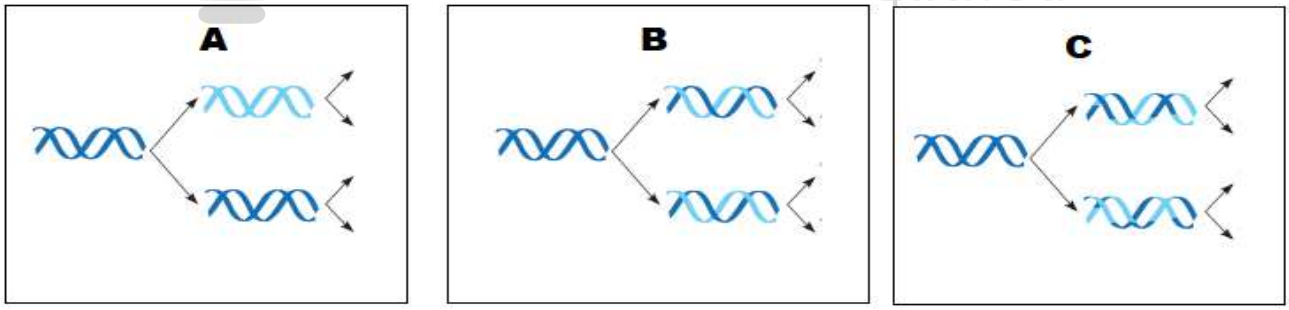
1. திரும்பச்செய்தல் (Replication)
2. ரான்ஸ்கிரிப்ஷன் (Transcription)
3. மொழிபெயர்த்தல் (Translation)
4. விகாரம் (Mutation)
5. மேற்கூறிய எல்லாம்

Education கல்வி අධ්‍යාපන

7. உப்பு மூலப்பகுப்பாய்வின் போது DNA இனுடைய நியூக்கிளியோரைட் சேர்க்கையில் பின்வருவனவற்றில் எத்தொடர்பைக் காணக்கூடியதாக இருக்கும் .
   1. A=C
   2. A=G உம் C=T உம்.
   3. A+C = G+T
   4. G+C = T+A
   5. A+C+T = G

8. DNA மூலக்கூறு பற்றிய கூற்றுக்களில் **பிழையான** கூற்று
   1. இது வலஞ்சுழியாக முறுக்கப்பட்ட இரண்டு பட்டிகைகளாலானதும் ஒன்றுக்கொன்று எதிர் சமாந்தரமான (Anti-parallel) இரட்டை சுருளியுருவானதுமான கட்டமைப்பாகும்.
   2. DNA மூலக்கூறிலுள்ள இரண்டு பட்டிகைகளில் ஒன்றுமாத்திரமே அமினோவமிலத்திற்கான கோடோன்களைக் கொண்டிருக்கும்.
   3. DNA மூலக்கூறில் காணப்படும் குறித்தவொரு இயல்பிற்கு காரணமான நிலையான மூலத்தொடரொழுங்கு பரம்பரையலகு எனப்படும்.
   4. DNA மூலக்கூறில் இரண்டு பட்டிகைகளையும் இணைக்கும் நைதரசன் மூலச்சோடிகள் பிணைந்துள்ள தொடரொழுங்கின் அடிப்படையில் பாரம்பரியத் தகவல்கள் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டு வைக்கப்பட்டுள்ளன.
   5. இங்குள்ள இரண்டு பட்டிகைகளும் ஒன்றுடனொன்று அதாவது அடினீன் - குவானீன், தைமீன் - சைற்றோசின் எனப்படும் நைதரசன் மூலச்சோடிகளால் பிணைக்கப்பட்டு காணப்படும்.

9. பின்வருவனவற்றில் அரை மாறாமுறை DNA இரட்டிப்பு (Semi conservative DNA replication) கோட்பாட்டை பிரதிநிதித்துவப்படுத்திக் காட்டும் உரு/உருக்களாக ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியது.



1) A மாத்திரம்

2) B மாத்திரம்

3) C மாத்திரம்

4) A உம் B உம் மாத்திரம்

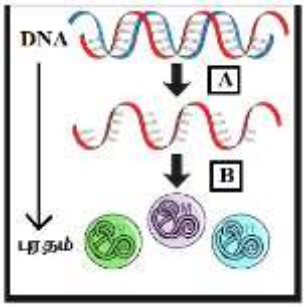
5) B உம் C உம் மாத்திரம்

10) பின்வருவனவற்றில் DNA கட்டமைப்பை கொண்டிராதது

1) பற்றீரியா 2) மதுவம் 3) காளான் 4) கண்ணாடிப்பளிங்கு 5) E coli

11) DNA இலிருந்து புரதம் உருவாக்கப்படும் பொறிமுறையானது A,B என இரண்டு படிநிலைகளினூடாக நிகழ்கின்றன. அப்படிமுறைகளை சரியாகக் குறிப்பிடுவன முறையே

1) திரும்பச்செய்தல், ரான்ஸ்கிரிப்ஷன்.
2) ரான்ஸ்கிரிப்ஷன், திரும்பச்செய்தல்.
3) ரான்ஸ்கிரிப்ஷன், மொழிபெயர்த்தல்.
4) திரும்பச்செய்தல், மொழிபெயர்த்தல்.
5) மொழிபெயர்த்தல், ரான்ஸ்கிரிப்ஷன்.



12) மொழிபெயர்ப்புக்கு தேவையான மூலத்தொடரை கொண்டுள்ள RNA இன் பிரதான வகை எது?

1. mRNA 2. tRNA 3. rRNA 4. ScRNA 5. hnRNA

13. தரப்பட்ட சாவியிலுள்ள படிகளைப் பயன்படுத்தி மீளச்சேர்க்கைக்குரிய DNA ஐக் கொண்டுள்ள பிளாஸ்மிட்டை (Plasmid) புதிய விருந்துவழங்கி பற்றீரியத்திற்கு அறிமுகப்படுத்துவற்கான சரியான ஒழுங்கைக் குறிப்பிடுவது

சாவி

படி 1 : றெஸ்றிக்சன் (Restriction) நொதியங்களை உபயோகித்தல்

படி 2 : DNA லிகேஸ் நொதியத்தை உபயோகித்தல்

படி 3 : பெற்றோர் பற்றீரியத்திலிருந்து பிளாஸ்மிட்டை அகற்றுதல்.

படி 4 : பிளாஸ்மிட்டை புதிய விருந்துவழங்கி பற்றீரியத்திற்கு அறிமுகப்படுத்தல்

1. 1,2,3,4. 2. 4,3,2,1. 3. 3,1,2,4.

4. 2,3,1,4. 5. 3,2,1,4

14. உயிர்தொழினுட்பமுறையில் தயாரிக்கப்பட்ட இன்சுலினை பயன்படுத்துவதனால் ஏற்படும் அனுகூலம்/அனுகூலங்கள்

1. மிகப்பெரிய அளவில் தயாரிக்க முடியும்.
2. பெரும்பாலும் ஒவ்வாமை அற்றதாக அமையும்.
3. குறைந்த செலவுடன் தயாரிக்க முடியும்.
4. தேவைப்படும் நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கு பயன்படுத்த முடியும்.
5. மேற்கூறிய யாவும் சரியானவை.

கல்வி
Education
අධ්‍යාපන

15. பின்வரும் நியூக்கிளியோரைட் இழைகளில் DNA பொலிமரேஸ் தொழிற்படும் நிலையில் திரும்பச்செய்தல் போக்கின் (Replication fork) எதிர்திசையில் உருவாக்கப்படும் சிறிய நியூக்கிளியோரைட் இழை யாது?

1) முன்செல்லும் பட்டிகை (Leading strand)
2) இடைதல் பட்டிகை (Lagging strand)
3) ஓகசாகித் துண்டங்கள்(Okazaki fragment)
4) mRNA
5) 2 உம் 3 உம்

16. DNA பகர்ப்பின்போது DNA மூலக்கூறின் இரட்டை விரிபரப்புச் சுருளை குலைப்பதற்கு முதலில் பட்டிகைகளினதும் மூலச்சோடிகளுக்கிடையே காணப்படுகின்ற ஐதரசன் பிணைப்பை உடைக்க உதவும் நொதியம்

1) பிறைமேசு ஆகும்.
2) DNA பொலிமரேஸ் ஆகும்.
3) கெலிக்கேசு ஆகும்.
4) எக்சோ நியூக்கிளியேசு ஆகும்.
5) DNA லிகேஸ் ஆகும்.

17) வைரசு யாவும் கொண்டிருப்பது

1) DNA உம் ஒரு புரத உறையும்.
2) RNA உம் ஒரு புரத உறையும்.
3) ஒரு நியூக்கிளிக்கமிலமும் ஒரு புரத உறையும்.
4) ஒரு நியூக்கிளிக்கமிலமும் ஒரு பொஸ்போலிப்பிட்டும்.
5) ஒரு புரதமும் ஒரு பொலிசக்கரைட்டும்.

18) DNA இல் காணப்படும் 5′___ 3′ எண்கள் பின்வரும் எதனுடன் தொடர்புள்ளது

1. வெல்லத்திலுள்ள காபன் எண்ணிக்கை.
2. பொசுபேற்றுக்களின் எண்ணிக்கை.
3. மூலசோடி விதி.
4. DNA இழையின் நீளம்.
5. பொலிப்பெப்ரைட்டின் நீளம்.

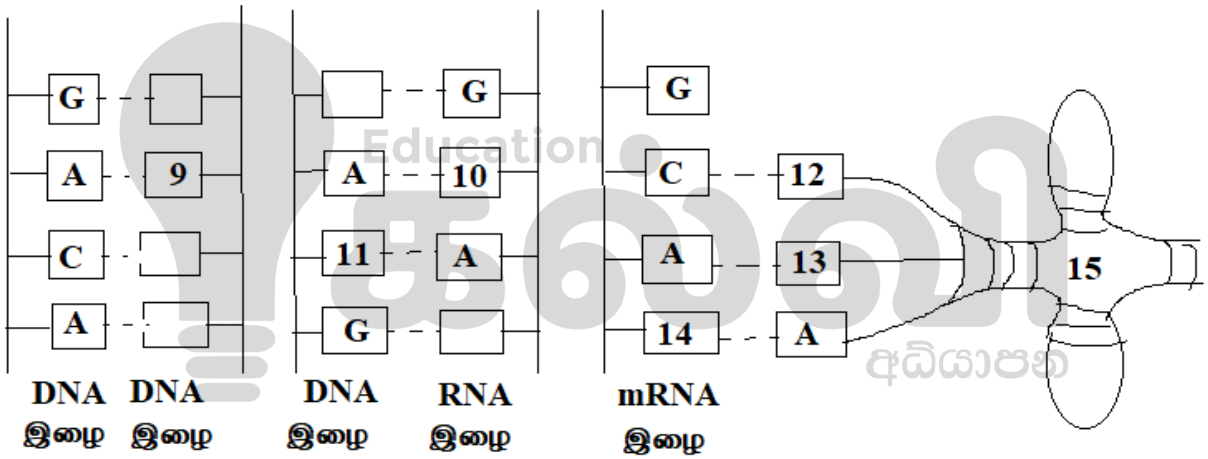
Education கல்வி අධ්‍යාපන

19 இருந்து 25 வரையிலான வினாக்கள் கீழ்வரும் DNA,RNA துண்டங்களின் உருக்களுடன் தொடர்புபட்டவை ஆகும். பெட்டிகள் நியூக்கிளியோரைட்டுக்களை பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றன. எழுத்துக்கள் A,G,C என்பன குறிப்பிட்ட அமைவிடத்தில் காணப்படுகின்ற நியூக்கிளியோரைட்டுக்களை குறிப்பிடுகின்றன. அடுத்த இவ் 6 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க கீழ்வரும் சாவியைப் பயன்படுத்துக. சாவியிலுள்ள ஒவ்வொரு விடையையும் ஒரு தடவையோ அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தடவைகளோ பயன்படுத்தலாம் அல்லது பயன்படுத்தாமலும் விடலாம்.

A. அடினீன் நியூக்கிளியோரைட்டு B. சைற்றோசீன் நியூக்கிளியோரைட்டு

C. குவானீன் நியூக்கிளியோரைட்டு D. தைமீன் நியூக்கிளியோரைட்டு

E. யூராசில் நியூக்கிளியோரைட்டு



19. பெட்டி 9 இனுள் காணப்படக்கூடிய நியூக்கிளியோரைட்டு எது? 1. A 2.B 3.C 4.D 5.E

20. பெட்டி 10 இனுள் காணப்படக்கூடிய நியூக்கிளியோரைட்டு எது? 1. A 2.B 3.C 4.D 5.E

21. பெட்டி 11 இனுள் காணப்படக்கூடிய நியூக்கிளியோரைட்டு எது? 1. A 2.B 3.C 4.D 5.E

22. பெட்டி 12 இனுள் காணப்படக்கூடிய நியூக்கிளியோரைட்டு எது? 1. A 2.B 3.C 4.D 5.E

23. பெட்டி 13 இனுள் காணப்படக்கூடிய நியூக்கிளியோரைட்டு எது? 1. A 2.B 3.C 4.D 5.E

24. பெட்டி 14 இனுள் காணப்படக்கூடிய நியூக்கிளியோரைட்டு எது? 1. A 2.B 3.C 4.D 5.E

25. இலக்கம் 15 இனால் இனங்காணப்படக்கூடிய துண்டு பின்வருவனவற்றில் எது?

1. tRNA 2. rRNA 3. mRNA 4. DNA 5. ATP