வெற்றி வாகை சூட

வெற்றிக்கு வழி

# 12ஆம் வகுப்பு

# உயிரியல்

## இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு-2023

வெவ்வேறு மாவட்ட

வினாத்தாள்களின் தொகுப்பு

WAY TO SUCCESS
MAYILADUTHURAI

# மயிலாடுதுறை மாவட்டம்
## இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு – பிப்ரவரி -2023

**வகுப்பு ; 12** **உயிரியல்**

**நேரம்: 1.30 மணி** **உயிரி- தாவரவியல்** **மதிப்பெண்கள்: 35**

பகுதி-அ

**I. சரியான விடையளி** **8 x 1=8**

1. ஓங்கு மறைத்தல் சோதனையின் புறத்தோற்ற விகிதம்

அ) 9:3:4 ஆ) 12:3:1 இ) 9:7 ஈ) 9:6:1

2 மரபுக் குறியன் AGC யானது AGA வாக மாற்றமடையும் நிகழ்வு

அ) கட்ட நகர்வு சடுதிமாற்றம் ஆ) பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றம்

இ) தவறுதலாகப் பொருள்படும் சடுதிமாற்றம் ஈ) நீக்குதல் சடுதிமாற்றம்

3. முடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமீட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல்

அ) நுண்வித்து ஆ) பெருவித்து இ) உட்கரு ஈ) முதல் நிலை கருவுண்திசு

4. பொன்நிற அரிசியில் காணப்படுவது

அ) வைட்டமின் -D ஆ) வைட்டமின் -C இ)வைட்டமின் -B ஈ) வைட்டமின் - A

5. வைரஸ்கள் அற்ற தாவரங்கள்---------- இருந்து பெறப்படுகிறது.

அ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு இ) உட்கரு வளர்ப்பு ஈ) செல் வளர்ப்பு

6. தாவரங்கள் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு பயன்படுத்தும் சூரிய ஒளியின் அளவு

அ) 2-8 % ஆ) 3-10 % இ) 2-10 % ஈ) 2-9 %

7 சல்ஃபர்-டை-ஆக்ஸைடு (SO2) சுட்டிக்காட்டி

அ) தாமரை ஆ) அல்லி இ) மல்லிகை ஈ) ரோஜா

8. பாவனை செயலுக்கு எடுத்துக்காட்டு

அ) பட்டாம்பூச்சி ஆ) ஃபில்லியம் ஃப்ராண்டோஸம் இ) மோத் ஈ) ஹாபினேரியா

பகுதி-ஆ

**II.**எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி:- 4X2=8

9. மெல்லிடோஃபில்லி என்றால் என்ன?
10. கொல்லி மரபணு – வரையறு.
11. சூழ்நிலையியல் சமானங்கள் என்றால் என்ன?
12. தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுதல் என்றால் என்ன?
13. தவறுதலாகப் பொருள்படும் மற்றும் பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன?
14. ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்தித்திறன் குறைவாக இருக்கும் ஏன்?

பகுதி-இ

**III.**எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி:- 3X3=9

(கேள்வி எண்: 17க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்)

15. டபீட்டத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.
16. மெண் டலின் பெருக்கச் சோதனை வெற்றிக்கான காரணங்கள் யாவை?
17. pBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீவீர் அறிந்துக் கொள்வது என்ன?
18. உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.
19. அல்டிடோ விளைவு அல்லது பசுமை இல்ல விளைவு என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகளை எழுதவும்.

பகுதி-ஈ

**IV.**இரண்டு வினாக்களுக்கும் விடையளி:- 2X5=10

20.அ) நுண்வித்துருவாக்கத்திலுள்ள படிநிலைகளை விவரி? (அல்லது)

ஆ) இரு பண்புக் கலப்பை விளக்குக.

21.அ) மண் அடுக்கமைவு என்றால் என்ன? மண்ணின் வெவ்வேறு அடுக்குகளைப் பற்றி விவரிக்கவும். (அல்லது)

ஆ) வழிமுறை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை முறைப்படி வரிசைப்படுத்தி வழிமுறை வளர்ச்சியின் வகையைக் கண்டறிந்து விளக்குக.

நாணற் சதுப்பு நிலை, தாவர மிதவை உயிரிநிலை, புதர்செடி நிலை, நீருள் மூழ்கிய தாவர நிலை, காடுநிலை, நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நிலை, சதுப்பு புல்வெளிநிலை.

# Kanchipuram District

## இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2023

## பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

**நேரம் : 3.00 மணி** **உயிரியியல்** **மதிப்பெண்கள் : 70**

உயிரியல் - தாவரவியல் மதிப்பெண்கள்:- 35

### பகுதி - அ

குறிப்பு:- i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 8×1=8

1) பெரும்பாலான தாவரங்களில் மகரந்தத்துகள் வெளியேறும் நிலை
அ) 1 செல்நிலை ஆ) 2 செல்நிலை இ) 3 செல்நிலை ஈ) 4 செல்நிலை

2) மெண்டலின் காலத்தில் எந்தச் சோதனையில் F சந்ததியின் இரு பெற்றோரின் பண்புகளையும் வெளிபடுத்தும்?
அ) முழுமைபெறா ஓங்குத்தன்மை ஆ) ஓங்கு வழி
இ) ஒரு மரபணுவின் பாரம்பரியம் ஈ) இணை ஓங்குத்தன்மை

3) சுற்றுச்சுழலில் மாசுபாட்டினை குறிப்பிடுகின்ற மிக பொருத்தமான சுட்டிக்காட்டிகள் எது?
அ) பாசி ஆ) பூஞ்சை இ) லைக்கன்கள் ஈ) ஊசியிலைக் காடுகள்

4) கீழ்க்கண்ட எந்தத் தாவரத்தில் மெழுகு பூச்சுடன் கூடிய தடித்த தோல்போன்ற இலைகள் காணப்படுகின்றன.
அ) பிரையோஃபில்லம் ஆ) ரஸ்கஸ் இ) நீரியம் ஈ) கலோட்ரோபஸ்

5) ஒரு தாங்கிக் கடத்தியில் உயிரி எதிர்ப்பொருள் மரபணு எதனை தேர்ந்தெடுக்க உதவுகிறது
அ) போட்டி செல்கள் ஆ) மாற்றப்பட்ட செல்கள்
இ) மறுகூட்டிணைவுச் செல்கள் ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

6) ஒரு செல்லில் ஒருமடிய குரோமோசோமின் எண்ணிக்கை 18 எனில் இரட்டை மானோசோமி மற்றும் ட்ரைசோமி நிலையில் குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை
அ) 35 மற்றும் 37 ஆ) 34 மற்றும் 35 இ) 37 மற்றும் 35 ஈ) 17 மற்றும் 19

7) நிறக்குருடை நீக்க உதவும் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட பயிர்
அ) சோயா பீன்ஸ் ஆ) தக்காளி இ) மக்காச்சோளம் ஈ) பொன்னிற அரிசி

8) மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட முதல் தானியம் டிரிடிக்கேல் என்பது
அ) எண்மடியம் ஆ) அறுமடியம் இ) அ மற்றும் ஆ இரண்டும் ஈ) இருமடியம்

### பகுதி - ஆ

II. ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்:- 4×2=8

9) அபோமிக்ஸிஸ் என்றால் என்ன?
10) தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுதல் என்றால் என்ன?
11) ஆக்கிரமிப்பு செய்துள்ள அயல்நாட்டு தாவரங்கள் என்றால் என்ன?
12) உணவுச் சங்கிலி என்றால் என்ன?
13) டாப்ஸன் அலகு என்றால் என்ன?
14) சோற்றுக்கற்றாழையின் ஒப்பனை பயன்பாட்டை எழுது?

### பகுதி - இ

III. ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண். 19க்கு கண்டிப்பாக விடையளி: 3×3=9

15) பிணைப்பு - குறுக்கேற்றம் வேறுபாடு தருக?
16) தடைகட்டு நொதி என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை எழுது.
17) தாவரங்களில் ரைட்டிடோம் அமைப்பு எவ்வாறு தீக்கு எதிரான பாதுகாப்பு அமைப்பாகச் செயல்படுகிறது என்பதைக் குறிப்பிடுக.
18) பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை?
19) தன் மகரந்தச் சேர்க்கையைத் தடுக்க இருபால் மலர்கள் மேற்கொள்ளும் ஏதேனும் இரண்டு உத்திகளை பட்டியலிடுக?

### பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி:- 2×5=10

20) உயர் தாவரங்களில் தழைவழி இனப்பெருக்கத்திற்கு கையாளப்படும் பாரம்பரிய முறைகளை விவரி?
*(அல்லது)*
தாவர திசு வளர்ப்பின் பயன்களை எழுதுக?

21) மீண்டும் காடுகள் உருவாக்குவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை மற்றும் வேளாண் காடு வளர்ப்பில் நன்மைகள் யாவை?
*(அல்லது)*
புலனுணர்வு மாற்ற மருந்துகள் என்றால் என்ன? அபின் மற்றும் கஞ்சாச்செடி பற்றிய குறிப்பு வரைக.

(2)

XII உயிரியல்

உயிரியல் - விலங்கியல்

மதிப்பெண்கள்:- 35

பகுதி - I

குறிப்பு:- i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் எழுதுக. 1×8=8

1) கைபேசிகளின் மூலம் உருவாகும் மின்னணுக் கழிவுகளில் எந்த உலோகம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது?
அ) தாமிரம் ஆ) வெள்ளி இ) பலேடியம் ஈ) தங்கம்

2) பாலூட்டியின் முட்டை ______
அ) மீசோலெசித்தல், ஓடற்றது ஆ) மைக்ரோலெசித்தல், ஓடற்றது
இ) ஏலெசிதல், ஓடற்றது ஈ) ஏலெசிதல், ஓடுடையது

3) ஒரு நிறக்குருடு ஆண் இயல்பான பெண்ணை திருமணம் செய்கின்ற போது பிறக்கும் குழந்தைகள் எவ்வாறு இருக்கும்
அ) மகள்கள் அனைவரும் கடத்திகளாகவும் மற்றும் மகன்கள் இயல்பாகவும் இருப்பார்கள்.
ஆ) 50% மகள்கள் கடத்திகளாகவும் மற்றும் 50% இயல்பான பெண்களாக இருப்பார்கள்.
இ) 50% நிறக்குருடு ஆண்களாகவும் மற்றும் 50% இயல்பான ஆண்களாக இருப்பார்கள்
ஈ) அனைத்து சந்ததிகளும் கடத்திகளாக இருப்பார்கள்

4) பின்வருவனவற்றில் எது சூழல் உள்பாதுகாப்பு வகையை சார்ந்தது அல்ல
அ) புகலிடங்கள் ஆ) தேசிய பூங்காக்கள்
இ) விலங்கியல் பூங்காக்கள் ஈ) உயிர்கோள காப்பிடம்

5) புரதச்சேர்க்கை நிகழ்ச்சி மைய செயல்திட்டத்தின் சரியான வரிசையைக் கண்டறிக
அ) படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல், இரட்டிப்பாதல்
ஆ) படியெடுத்தல், இரட்டிப்பாதல், மொழிபெயர்த்தல்
இ) நகலாக்கம், மொழிபெயர்த்தல், படியெடுத்தல்
ஈ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்

6) வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளைத் தாங்கி வாழும் விலங்கு ______ என அழைக்கப்படும்
அ) உயிர்த்தொகை ஆ) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்
இ) எண்டோதெர்ம்கள் ஈ) ஸ்டீனோதெர்ம்கள்

7) மருந்துகளின் ராணி என்று அழைக்கப்படும் ______ மருந்து இரண்டாம் உலகப்போரில் காயமடைந்த வீரர்களுக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது
அ) டெட்ராசைக்கிளின் ஆ) பெனிசிலின் இ) எரித்ரோமைசின் ஈ) நியோமைசின்

8) ______ மணி நேரத்திற்கு பிறகு கள், அருந்தக்கூடிய தன்மையை இழக்கிறது
அ) 92 ஆ) 48 இ) 24 ஈ) 72

பகுதி - ஆ

II. ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4×2=8

9) புனித தோப்புகள் என்றால் என்ன?
10) Rh காரணியின் மரபுவழிக் கட்டுப்பாடு குறித்து வெய்னரின் கருதுகோள் பற்றி எழுதுக.
11) சிவப்பு ஒயின் மற்றும் வெள்ளை ஒயின் - வேறுபடுத்துக
12) இருவேறு சிற்றின விலங்குகளுக்கிடையேயான சாடுகள் ஏதேனும் இரண்டினை அட்டவணைப்படுத்துக.
13) நகலாக்கத்தின் சாதக பாதகங்களை குறிப்பிடுக.
14) விந்தகத்திரவத்தில் அடங்கியுள்ள பொருட்கள் யாவை?

பகுதி - இ

III. ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண். 19க்கு கண்டிப்பாக விடையளி. 3×3=9

15) சூழல் சுகாதாரக் கழிவறைகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
16) அமில மழை என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகள் யாவை?
17) ராவோல்ஃபியா வாமிடோரியா எனும் மருந்துக தாவரத்தில் உள்ள செயல்படு வேதிப்பொருளின் பெயர் என்ன? இது எந்த வகை பல்வகைத்தன்மையை சார்ந்துள்ளது?
18) ஸ்பாஞ்சுகளின் ஜெம்யூல் - பாகங்களுடன் படம் வரைக.
19) ஆப்பிரிக்க தூக்க வியாதியை ஏற்படுத்தும் புரோட்டோசோவாவின் அறிவியல் பெயரை எழுதுக. நோய் பரவும் விதம் மற்றும் அறிகுறிகளை எழுதுக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி:- 2×5=10

20) அ) பால்வினைத் தொற்றுகள் (STI) என்றால் என்ன? பாக்டீரிய பால்வினைத் தொற்று பற்றி எழுதுக.
(அல்லது)
ஆ) கடத்து ஆர்.என்.ஏ. (tRNA) அமைப்பினை பாகங்களுடன் படம் வரைந்து விளக்குக.

21) அ) உயிரினத் தோற்றம் குறித்த சோதனை அணுகுமுறையை யுரே மற்றும் மில்லர் ஆகியோரின் சோதனையை படத்துடன் விவரி?
(அல்லது)
ஆ) இயல்பான செல்கள் மற்றும் புற்றுநோய் செல்கள் வேறுபடுத்துக.

******

SIVAGANGA

# இரண்டாம் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - 2023

## பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

Reg.No. | | | | | |

## உயிரியல்

நேரம்: 3.00 மணி | மதிப்பெண்கள்: 70

### பகுதி - அ

### உயிரி-தாவரவியல் (35 மதிப்பெண்கள்)

### பிரிவு - 1

**I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.** 8 x 1 = 8

1. ஒத்த பண்பிணை பெற்ற தூய சிவப்பு மலர்களை உடைய தாவரம் ஒத்த பண்பிணை உடைய வெள்ளை மலர் கொண்ட தூய தாவரத்துடன் கலப்பு செய்யும்போது கிடைக்கும் மகவுச் சந்ததி
   அ) அனைத்தும் சிவப்பு மலர்கள் ஆ) இளம் வெள்ளை மலர்கள்
   இ) இளம் சிவப்பு மலர்கள் ஈ) அனைத்தும் வெள்ளை மலர்கள்.
2. மக்காச்சோளத்தில் முழுமையற்ற பிணைப்பின் காரணமாக பெற்றோர் மற்றும் மறுகூட்டிணைவு வகைகளின் விகிதங்கள்
   அ) 50 : 50 ஆ) 7 : 1 : 1 : 7 இ) 96 : 4 : 3 : 6 ஈ) 1 : 7 : 7 : 1
3. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்ப முறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர் வினை ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்ப முறை
   இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற்பகுப்பு
   ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்ப முறை
4. வைரஸ் அற்ற தாவரங்கள் இதிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.
   அ) செல் மிதவை வளர்ப்பு ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு
   இ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு ஈ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு
5. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு
   அ) நிலத்தோற்றம் ஆ) புவி வாழிடம் இ) உயிர்மம் ஈ) செயல் வாழிடம்
6. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு
   அ) 2-8% ஆ) 2-10% இ) 3-10% ஈ) 2-9%
7. ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதன் முதலில் பயன்படுத்திய அறிவியலாளர்
   அ) முல்லர் மற்றும் ஸ்டேட்லர் ஆ) காட்டன் மேதர்
   இ) G.H.ஷல் ஈ) வி வில்லியம் S.காட்
8. டெக்டோனா கிராண்டிஸ் என்பது ______ குடும்பத்தின் தாவரம்.
   அ) டிப்டீரோகார்ப்பேசி ஆ) லேமியேசி இ) எபினேசி ஈ) பேபேசி

### பிரிவு - 2

**II. ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி.** 4 x 2 = 8

9. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன?
10. மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன?
11. உயிர் தொழில்நுட்பவியலில் பயன்படும் நொதிகள் யாவை?
12. சைபிரிட் - வரையறுக்கவும்.
13. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுது நேரானவை? காரணம் கூறு.
14. வணிக வேளாண்காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் நான்கு தாவர எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக.

### பிரிவு - 3

**III. ஏதேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளி (வினா எண் 19 கட்டாய வினா)** 3 x 3 = 9

15. நான்கு மணி தாவரத்தில்
   வெளிர் பச்சை இலை உடைய தாவரம் (ஆண்) x அடர் பச்சை இலை உடைய தாவரம் (பெண்)
   ↓
   ?
   பாரம்பரியத்தின் வகையை விளக்கவும்.

16. தாங்கி கடத்தியின் பண்புகள் யாவை?
17. கிளாடோடு மற்றும் ஃபில்லோடு - ஐ உதாரணத்துடன் வேறுபடுத்துக.
18. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை?
19. 'கசப்புகளின் அரசன்' என அழைக்கப்படுவது எது? அதன் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடு.

பிரிவு - 4

2 x 5 = 10

IV. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

20. அ) மகரந்தக் குழாய் சூலினுள் நுழைதலின் வகைகளை விளக்குக. *(அல்லது)*
    ஆ) தாவரத் திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.
21. அ) மண் அடுக்கமைவு என்றால் என்ன? மண்ணின் வெவ்வேறு அடுக்குகளைப் பற்றி விவரிக்கவும். *(அல்லது)*
    ஆ) காடழிப்பின் விளைவுகளை குறிப்பிடு.

பகுதி - ஆ

உயிரி-விலங்கியல் (35 மதிப்பெண்கள்)

பிரிவு - 1

8 x 1 = 8

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கூற்று (A) : கருக்குழல் தடை என்பது பெண்களில் செய்யப்படும் கருத்தடை அறுவை சிகிச்சை
   காரணம் (R) : இது இனச்செல் கடத்தப்படுவதைத் தடுத்து அப்பெண் கருவுறுதலையும் தடுக்கிறது.
   அ) (A) சரி, (R) தவறு
   ஆ) (A) தவறு, (R) சரி
   இ) (A) சரி ஆனால் (R), (A) யை விளக்கவில்லை
   ஈ) (A) சரி, (R) - (A)-யை விளக்குகிறது
2. சரியற்ற இணையைக் கண்டுபிடி.
   அ) நெஸ்ஸெரியா கொனோரியே - சிறுநீர் வடிகுழாயில் பாதிப்பு
   ஆ) ஹிப்பாடிடிஸ்-B - கல்லீரல் அழற்சி
   இ) HIV - வீங்கிய மண்ணீரல்
   ஈ) கேன்டிடா அல்பிகன்ஸ் - இதய வீக்கம்
3. ஒரு ஹீமோபீலியா ஆண், ஹோமோ சைகஸ் மரபு அமைப்பு உடைய சாதாரண (இயல்பான) பெண்ணை மணக்கிறார். அவர்களுக்குப் பிறக்கும் குழந்தைகள் எவ்வாறு இருக்க சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன?
   அ) ஆண்கள் (மகன்கள்) சாதாரணமானவர்கள் ஆனால் பெண்கள் (மகள்கள்) பாதிப்புக்குள்ளானவர்கள்.
   ஆ) மகன்கள் பாதிப்புக்குள்ளானவர்கள், ஆனால் மகள்கள் சாதாரணமானவர்களாக இருப்பார்கள்
   இ) மகன்கள் மற்றும் மகள்கள் இருவருமே சாதாரணமானவர்களாக இருப்பார்கள்
   ஈ) மகன்கள் மற்றும் மகள்கள் இருவரும் சாதாரணமானவர்களாக இருப்பார்கள், ஆனால் மகள்கள் நோய்த் தாங்கிகளாக இருப்பார்கள்.
4. UAA, UAG மற்றும் UGA ஆகிய குறியீடுகளின் (கோடான்) செயல் பெயர்
   அ) நிறுத்தல் கோடான்கள்
   ஆ) பொருளற்ற கோடான்கள்
   இ) (அ) மற்றும் (ஆ)
   ஈ) தொடக்கக் கோடான்கள்
5. மனிதனின் பரிணாம வளர்ச்சியின் சரியான வரிசை எது?
   அ) ஹோமினிட் → ஹோமோஹேபிலிஸ் → ஹோமோ எரக்டஸ் → ஹோமோ சாப்பியன்ஸ்
   ஆ) ஹோமோ ஹேபிலிஸ் → ஹோமோ எரக்டஸ் → ஹோமினிட் → ஹோமோ சாப்பியன்ஸ்
   இ) ஹோமோ எரக்டஸ் → ஹோமோ ஹேபிலிஸ் → ஹோமினிட் → ஹோமோ சாப்பியன்ஸ்
   ஈ) ஹோமோ ஹேபிலிஸ் → ஹோமினிட் → ஹோமோ எரக்டஸ் → ஹோமோ சாப்பியன்ஸ்

6. கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்தி சரியான விடையைக் காண்க.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| i) | காலரா | - | (A) | மைக்கோ பாக்டீரியம் |
| ii) | டைஃபாய்டு | - | (B) | விப்ரியோ |
| iii) | டிப்தீரியா | - | (c) | எர்சினியா |
| iv) | புபோனிக் பிளேக் | - | (D) | கோரினி பாக்டீரியம் |

அ) (i) B (ii) C (iii) D (iv) A
ஆ) (i) B (ii) A (iii) D (iv) C
இ) (i) C (ii) D (iii) A (iv) B
ஈ) (i) D (ii) C (iii) B (iv) A

7. மறுசேர்க்கை இன்டர்ஃபெரான் உற்பத்திக்கு எ.கோலையை விட சாக்கரோமைசிஸ் செர்விசியே சிறந்தது. இதற்கு காரணம்
   அ) எ.கோலையில் ஸ்டார்ச்சை சர்க்கரை ஏற்றம் அடைய வைக்கும் இயக்குதளம் இல்லை
   ஆ) சாக்கரோமைசிஸ் செர்விசியே, rDNA உற்பத்திக்குத் தேவையான இயங்குதளத்தைக் கொண்டுள்ளது
   இ) புரதங்களைச் சர்க்கரையேற்றம் அடைய வைக்கத் தேவையான இயங்குதளம் எ.கோலையில் இல்லை
   ஈ) கொழுப்பை சர்க்கரையேற்றம் அடைய வைக்கத் தேவையான இயங்குதளம் எ.கோலையில் இல்லை

8. இந்தியாவின் வன மனிதன் என்றழைக்கப்படுபவர் யார்?
   அ) சுந்தர்லால் பகுகுணா
   ஆ) ஜாகவ் பாயங்க்
   இ) அம்ரிந்தர் சிங்
   ஈ) எம்.எஸ்.சுவாமிநாதன்

## பிரிவு - 2

**II. ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி.** 4 x 2 = 8

9. Y-சார்ந்த மரபணுக்கள் இணை அல்லீல்கள் இல்லாதவை. ஏன்?
10. GIFT-யிலிருந்து ZIFT-யை வேறுபடுத்துக.
11. இணை மரபற்றுப் போதல் என்றால் என்ன? உதாரணம் கொடு.
12. சில வகை பாக்டீரிய திரிபுகளை நாம் "சூப்பர் பக்" என ஏன் அழைக்கிறோம்?
13. பரிணாமவியலில் இணைப்பு உயிரிகளின் பங்கு என்ன?
14. உயிரிய உருப்பெருக்கம் எனக் குறிப்பிடப்படுவது யாது?

## பிரிவு - 3

**III. ஏதேனும் 3 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 19 கட்டாய வினா)** 3 x 3 = 9

15. ஸ்போரோசோயிட்டுகளிலிருந்து மீரோ சோயிட்டுகளை வேறுபடுத்துக.
16. கர்ப்ப காலத்தில், தாய் சேய் இணைப்புத் திசுவின் பங்கினை விளக்குக.
17. பனிக்குடத் துளைப்பு எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது?
18. நீர்நிலைகளின் வெப்ப அடுக்கினைக் காண்பிக்கும் படம் வரைக.
19. தண்டு செல் சிகிச்சை மனித ஆயுட்காலத்தை நீட்டிக்கும். இதனை கருத்துரு முறையால் விளக்குக.

## பிரிவு - 4

**IV. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.** 2 x 5 = 10

20. அ) மனிதனில் நடைபெறும் கருவுறுதல் மற்றும் வளர்கரு புதைதல் செயல்களை சுருக்கமாக விளக்குக.

*(அல்லது)*

   ஆ) RNA - உலகம் - விவாதி.

21. அ) புற்றுநோயைத் தடுப்பதில் நோய்த்தடுப்பாற்றலின் பங்கினை விளக்குக.

*(அல்லது)*

   ஆ) மருத்துவ சோதனைக் கூட நோய் கண்டறிதலில் PCR-ன் பங்கினை விளக்குக.

* * * * * *