அரையாண்டு பொதுத் தேர்வு -2024

நேரம்: 1.30 Hrs **பகுதி - II - உயிரி விலங்கியல்** (மொத்த மதிப்பெண்கள் : 35)

வகுப்பு : XII பிரிவு -I

TENTATIVE ANSWER KEY

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக (8 × 1 = 8)

Q.NO	options	விடைகள்	MARKS
1	ஆ	சேய்மை சென்ட்ரியோல்	1
2	ஆ	AB	1
3	ஆ	ஆகஸ்ட் வீஸ்மேன்	1
4	ஆ	IgE	1
5	இ	ஸ்டேட்டின்கள்	1
6	ஆ	பூச்சிகள்	1
7	இ	இருவாழ்விகள்	1
8	அ	தாமிரம்	1

பிரிவு -II (4 × 2 = 8)

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

Q. NO	விடைகள்		MARKS SPLITT	TOTAL MARKS
9	**பிளாஸ்மோடோமி** பல உட்கருக்களைக் கொண்ட பெற்றோர் உயிரியின் உட்கருக்கள் பிரிந்து பல உட்கருக்களைக் கொண்ட சேய் உயிரிகளை உருவாக்குதல் பிளாஸ்மோடோமி எனப்படும்		(2)	(2)
10	**ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்**	**ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ்**		
	ஸ்பெர்மாடிட்கள் முதிர்ந்த முழுமையான விந்து செல்லாக மாறும் செயல் ‘ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்’	விந்து செல்கள் இரண்டாம் குன்றல் பகுப்பின் இறுதியில் நான்கு ஒற்றைமய ஸ்பெர்மாடிட்களை உருவாக்குகின்றன	(1+1)	(2)

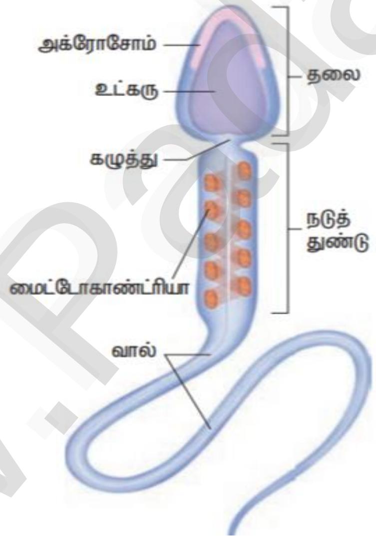
A.KAMALAKKANNAN *M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,PGDJMC.*, PGT IN BIOLOGY GHSS MELAPULAM, RANIPETTAI DT

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

11	**ஹோலாண்டிரிக் மரபணுக்கள்** Y குரோமோசோமின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் காணப்படும் மரபணுக்கள் 'Y சார்ந்த மரபணுக்கள்' அல்லது 'ஹோலாண்டிரிக் ஜீன்கள்'என அழைக்கப்படுகின்றன	(2)	(2)
12	**கோப்ரோலைட்டுகள்** விலங்குகளின் கடினமாக்கப்பட்ட மலப்பொருட்கள் சிறு உருண்டைகளாக காணப்படுகின்றன	(2)	(2)
13	**ஈனாலஜி** ஒயின் மற்றும் ஒயின் உற்பத்தி செய்யும் முறைகளை ஈனாலஜி என்று பெயர்	(2)	(2)
14	**ஓரிடத் தன்மை** ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் மட்டுமே மிக அதிக அளவில் காணபபடும் தனித்தன்மை வாய்ந்த உயிரினங்களைக் குறிப்பது	(2)	(2)

பிரிவு -III (3 × 3 = 9)

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் (Q.NO.19 is compulsory Question)

Q. NO	விடைகள்	MARKS SPLITT	TOTAL MARKS
15	**முதிர்ந்த விந்தணுவின் படம்** 	(Diagram-1) Parts-2	(3)
16	**தாய்சேய் இணைப்புத்திசு ஒரு நாளமில்லாச் சுரப்பித் திசு – நியாயப்படுத்துக?** கர்ப்ப காலத்தில் தாய்சேய் இணைப்புத்திசு தற்காலிக நாளமில்லாச் சுரப்பியாகச் செயல்பட்டு வருகிறது i) மனித கோரியானிக் கொனடோ டிரோபின் (hCG)', ii) மனித கோரியானிக் சொமட்டோமாம்மோடிரோபின்)hCS)' அல்லது 'மனித பிளாசன்டல் லாக்டோஜென்)hPL)', iii) ஈஸ்ட்ரோஜன்	(3)	(3)

A.KAMALAKKANNAN *M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,PGDJMC.*, PGT IN BIOLOGY GHSS MELAPULAM, RANIPETTAI DT

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

	iv) புரோஜெஸ்டிரான் என கருவளர்ச்சிக்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பல ஹார்மோன்களை உற்பத்தி செய்கிறது .		
17	(see table below)	(1 1/2) (1 1/2)	(3)

வ. எண்	குவி பரிணாமம்	விரிபரிணாமம்
1	அமைப்பு அடிப்படையில் வேறுபட்டிருந்தாலும் ஒரே விதமான செயலைச் செய்யக் கூடிய உறுப்புகள், செயலொத்த உறுப்புகள் எனப்படும்	உருவாக்கத்தில் ஒரே மாதிரியாக அமைந்து ஆனால் வெவ்வேறு செயல்களை செய்யக்கூடிய உறுப்புகள் அமைப்பொத்த உறுப்புகள் எனப்படும். இவை விரி பரிணாமத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியவை.
2	**எ.கா.** பாலூட்டி மற்றும் ஆக்டோபஸ் ஆகியவற்றின் கண்கள்	**எ.கா**. காகிதப் பூவில் உள்ள முட்கள் அவற்றை மேய்ச்சல் விலங்குகளிலிருந்து பாதுகாக்கின்றன.

18	**அமேசான் காடுகள் பூமிக்கோளின் நுரையீரலாக கருதப்படுகிறது"-இந்த சொற்றொடரை- நியாயப்படுத்து**. i) பூமியின் நிலப்பரப்பில் 14% கொண்டிருந்த வெப்பமண்டல காடுகளின் பரப்பு தற்போது 6% கூட இல்லை. ii) "புவிக்கோளின் நுரையீரல்" (Lungs of the planet) என அழைக்கப்பட்ட பரந்து விரிந்த அமேசான் மழைக்காடுகள் பத்து லட்சத்திற்கும் அதிகமான உயிரினங்களின் அடைக்கலமாக திகழ்ந்தது. ii) ஆனால், தற்போது வேளாண்மை மற்றும் மனித குடியிருப்புகளுக்காக பல பகுதிகள் அழிக்கப்பட்டுள்ளன	(3)	(3)
19 (C.Q)	**பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையைப் பயன்படுத்தி விரும்பிய மாதிரியில் எவ்வாறு மரபணு பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது** இயல்பு திரிபு ,இயல்பு மீள்வு , அல்லது முதன்மை இணைப்பு இழைபதப்படுத்தல் மற்றும் அதன் உற்பத்தி அல்லது நீட்சி ஆகிய மூன்று நிலைகள் பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையில் நடைபெறுகின்றன **1) இயல்பு திரிபு** i) இயல்பு திரிபு நிகழ்ச்சியில், வேதிவினைக் கலவையானது 95°c வெப்பநிலையில் சிறிது நேரம் வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது. ii) இதனால் இலக்கு டி.என்.ஏ தனது இயல்பு திரிந்து தனித்த இழைகளாகப் பிரிகிறது. Iii) இவ்விழைகள் புதிய டி.என்.ஏக்களை உருவாக்கும் அச்சு வார்ப்பு டி.என்.ஏக்களாகச் செயல்படுகின்றன. **2) முதன்மை இணைப்பு இழைபதப்படுத்தல்** i) கலவையை விரைந்து குளிர்விப்பதன் மூலம் இரு முதன்மை இணைப்பு இழைகளும், இலக்கு டி.என்.ஏவின் தனி இழைகளின் பக்கவாட்டில் இணைந்து கொள்கின்றன. **3) உற்பத்தி அல்லது நீட்சி** i) கலவையின் வெப்பநிலை 75°c க்கு உயர்த்தப்பட்டு போதுமான கால அளவிற்கு நிலை நிறுத்தப்படுகிறது. ii) இதனால் Taq டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ், தனித்த அச்சு வார்ப்பு டி.என்.ஏ விலிருந்து நகலெடுக்கப்பட்டு முதன்மை இணைப்பு இழை நீட்சியடையச் செய்யப்படுகிறது.	(1) (1) (1)	(3)

A.KAMALAKKANNAN *M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,PGDJMC.*, PGT IN BIOLOGY GHSS MELAPULAM, RANIPETTAI DT

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

	iii) இந்த அடைகாப்புக் காலத்தின் இறுதியில் இரு அச்சு வார்ப்பு இழைகளும் பகுதியளவு இரட்டைச் சுருள் இழைகளாக மாற்றப்படும். இவ்வாறு உருவாகும் இரட்டைச் சுருள்களிலுள்ள ஒவ்வொரு புது இழையும் கீழ் நோக்கிய வேறுபட்ட தொலைவுகளில் நீண்டு காணப்படும். iv) இந்த நிகழ்வுகள் திரும்பத் திரும்ப நடைபெறுவதன் மூலம் விரும்பிய டி.என்.ஏவின் பல நகல்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதற்கு டி.என்.ஏ பெருக்கமடைதல் என்று பெயர்		

பிரிவு -IV (2 × 5 = 10)

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

Q.NO	விடைகள்	MARKS SPLITT	TOTAL MARKS
20 (a)	**மாதவிடாய் சுழற்சியின் நிலைகள்** 1. மாதவிடாய் நிலை 2. ஃபாலிக்குலார் நிலை அல்லது பெருகு நிலை 3. அண்ட செல் விடுபடு நிலை 4. லூட்டியல் அல்லது சுரப்பு நிலை **1. மாதவிடாய் நிலை** i) இந்நிலையில் 3-5 நாட்கள் வரையில் மாதவிடாய் ஒழுக்கு ஏற்படுகிறது. ii) புரோஜெஸ்டிரான் மற்றும் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோன்களின் அளவு குறைவதால் கருப்பையின் உட்சுவரான என்டோமெட்ரியம் மற்றும் அதனோடு இணைந்த இரத்தக்குழல்கள் சிதைவடைந்து மாதவிடாய் ஒழுக்கு வெளிப்படுகிறது. iii) விடுவிக்கப்பட்ட அண்டம் கருவுறாவிட்டால் மட்டுமே மாதவிடாய் ஏற்படுகிறது. **2. ஃபாலிக்குலார் நிலை (அல்லது) பெருகு நிலை** i) மாதவிடாய் சுழற்சியின் 5 ஆம் நாளில் இருந்து அண்டம் விடுபடும் வரை உள்ள காலகட்டமே நுண்பை நிலை எனப்படும். ii) இந்நிலையில் அண்டகத்திலுள்ள முதல்நிலை நுண்பை செல்கள் முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்து முதிர்ந்த கிராஃபியன் நுண்பை செல்களாக மாறுகின்றன. iii) அதே வேளையில் எண்டோமெட்ரியம் பல்கிப் பெருகி தன்னைப புதுப்பித்துக் கொள்கிறது. iv) FSH மற்றும் LH ஆகிய இனப்பெருக்க ஹார்மோன்களின் சுரப்பு சீராக அதிகரிப்பதால் அண்டகம் மற்றும் கருப்பை தூண்டப்பட்டு மேற்கண்ட மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன. v) இதனால் நுண்பை செல்களின் வளர்ச்சியும் அவற்றிலிருந்து சுரக்கும் ஈஸ்ட்ரோஜனின் அளவும் அதிகரிக்கின்றன **3. அண்ட செல் விடுபடு நிலை** i) மாதவிடாய் சுழற்சியின் மைய காலகட்டமான சுமார் 14 ஆம் நாளில் LH மற்றும் FSH ஹார்மோன்களின் அளவு உச்ச நிலையை அடைகிறது. ii) மாதவிடாய் சுழற்சியின் மைய நாளில் அதிக அளவில் LH உற்பத்தியாவது 'LH எழுச்சி' எனப்படும்.	(1) (1 1/2) (1)	(5)

A.KAMALAKKANNAN *M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,PGDJMC.*, PGT IN BIOLOGY GHSS MELAPULAM, RANIPETTAI DT

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

	iii) இதனால் முதிர்ந்த கிராஃபியன் நுண்பை உடைந்து அண்ட அணு (இரண்டாம் நிலை அண்டசெல்) அண்டகச் சுவரின் வழியாக வெளியேற்றப்பட்டு வயிற்றுக்குழியை அடைகிறது. இந்நிகழ்ச்சியே 'அண்டம் விடுபடுதல்' எனப்படும். **4. லூட்டியல் அல்லது சுரப்பு நிலை** i) லூட்டியல் நிலையில், எஞ்சியுள்ள கிராஃபியன் நுண்பை ஒரு இடைக்கால நாளமில்லாச் சுரப்பியான 'கார்பஸ் லூட்டியம்' என்னும் அமைப்பாக மாறுகிறது. ii) என்டோமெட்ரியத்தைப் பராமரிக்க உதவும் முக்கிய ஹார்மோனான 'புரோஜெஸ்டிரானை' கார்பஸ் லூட்டியம் அதிக அளவில் சுரக்கிறது. iii) கருவுறுதல் நிகழ்ந்தால், கருமுட்டை பதிவதற்கு ஏற்ற சூழலை புரோஜெஸ்டிரான் உருவாக்குகிறது. iv) கருப்பையின் உட்சுவர் ஊட்டச்சத்து நிரம்பிய திரவத்தை கருப்பையினுள் வளரும் கருவிற்காக சிறிதளவு உற்பத்தி செய்கிறது. எனவே இது 'சுரப்பு நிலை' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. v) கர்ப்ப காலத்தில் மாதவிடாய் சுழற்சியின் அனைத்து நிகழ்வுகளும் நிறுத்தப்பட்டு மாதவிடாயும் நின்றுவிடுகிறது.	(1 ½)	
20 (b)	**மனித மரபணுத் திட்டம் ஏன் மகாதிட்டம் என அழைக்கப்படுகிறது** i) சர்வதேச மனித மரபணுத் திட்டம் 1990 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. இந்த மாபெரும் திட்டம் நிறைவுற 13 ஆண்டுகள் எடுத்துக்கொண்டது. ii) இன்றைய தேதி வரை வரிசைப்படுத்தப்பட்ட உயிரினங்களின் மரபணுவினை விட மனித மரபணுத் திட்டம் 25 மடங்கு பெரியதாகும் iii)முதன் முதலில் நிறைவு செய்யப்பட்ட முதுகெலும்பு மரபணு மணித் மரபணுவாகும் iv) மனித மரபணு ஏறத்தாழ கார இணைகளை கொண்டுள்ளதாக கூறப்படுகிறது v) மனித மரபணுத் திட்டம் வேகமாக வளர்ந்து வரும் உயிரியலின் புதிய துறையான உயிரி தகவியலுடன் நெருங்கிய தொடர்புடையதாகும்	**(1)** **(1)** **(1)** **(1)** **(1)**	**(5)**
21 (a)	**மறுசேர்க்கை இன்சுலின் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக.** i) இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவை இன்சுலின் கட்டுப்படுத்துகிறது ii) கணையத்திலுள்ள லாங்கர்ஹான் திட்டுகளில் காணப்படும் β செல்களிலிருந்து மனித இன்சுலின் உற்பத்தியாகிறது. iii) DNA மறுசேர்க்கை தொழில் நுட்பத்தில், மனித இன்சுலினுக்கான மரபணு, ஏ. கோலையின் பிளாஸ்மிட்டில் நுழைக்கப்படுகிறது. iv) ஒரு தலைமை வரிசையை முன்புறம் கொண்டு அதைத் தொடர்ந்த A மற்றும் B துண்டங்கள் (சங்கிலிகள்) மற்றும் அவற்றை இணைக்கும் 'C' என்னும் மூன்றாவது சங்கிலி ஆகியவற்றால் ஆன முன்னோடி பாலிபெப்டைடு	**(1)** **(1)** **(1)** **(1)**	**(5)**

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

	சங்கிலியாக முதன்மை-முன்னோடி இன்சுலின் உருவாகிறது. v) மொழி பெயர்ப்புக்குப்பின் தலைமை வரிசையும் 'C' சங்கிலியும் வெட்டப்பட்டு நீக்கபடுவதால், A மற்றும் B சங்கிலிகள் மட்டும் எஞ்சுகின்றன	(1)	
21 (b)			(5)

வ. எண்	சார்பின் வகை	சிற்றினம் 1	சிற்றினம் 2	சார்பின் தன்மை	எடுத்துக்காட்டு
1	கேடு செய்யும் வாழ்க்கை	-	0	சக்தி வாய்ந்த பெரிய உயிரினங்கள், சிறிய உயிரினங்கள் வளர்ச்சியைத் தடுத்தல்	யானையின் கால்களில் அழிக்கப்படும் சிறிய விலங்குகள்
2	பகிர்ந்து வாழுதல்	+	+	இரண்டு சிற்றினங்களுக்கும் பயனுள்ள தொடர்பு	முதலைக்கும் பறவைகளுக்கும் உள்ள தொடர்பு
3	உதவிபெறும் வாழ்க்கை	+	0	உதவி பெறும் உயிரி (உயிரினக் கூட்டம்-1) பலனடைகிறது. விருந்தோம்பி பாதிக்கப்படுவது இல்லை	உறிஞ்சு மீன் மற்றும் சுறாமீன்
4	போட்டி	-	-	ஒன்றை மற்றொன்று தடை செய்தல்	பறவைகள் உணவுக்காக அணில்களுடன் போட்டியிடுதல்
5	ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை	+	-	சிறியஉயிரினக் கூட்டம்-1 சிறிய விருந்தோம்பியைப் பாதித்து பலனடைகிறது. ஒட்டுண்ணி விருந்தோம்பியை விடச் சிறியது.	மனிதனின் உணவு மண்டலத்தில் உள்ள அஸ்காரிஸ் மற்றும் நாடாப்புழு
6	கொன்று தின்னுதல்	+	-	பெரிய கொன்று தின்னும் உயிரி இரையைக் கொல்கிறது. கொன்று தின்னும் உயிரி இரையை விடப் பெரியது.	சிங்கம் மானை வேட்டையாடுதல்

(1) (1) (1) (1) (1)

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

பகுதி - II உயிரி - விலங்கியல் மதிப்பெண்கள்: 35

பிரிவு - 1

I சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 8×1=8

1) விந்து செல்லின் அச்சு இழையை உருவாக்க பயன்படுவது எது?

அ) அன்மை சென்ட்ரியோல் ஆ) சேய்மை சென்ட்ரியோல்

இ) அக்ரோசோம் ஈ) நெபன்கென்

2) இணை ஓங்குத்தன்மை இரத்தவகை எது?

அ) A ஆ) AB இ) B ஈ) O

3) வளர்கரு பிளாசக் (Germplasm) கோட்பாட்டைக் கூறியவர் யார்?

அ) டார்வின் ஆ) ஆகஸ்ட் வீஸ்மேன்

இ) லாமார்க் ஈ) ஆல்ஃப்ரட் வாலாஸ்

4) ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது

அ) IgA ஆ) IgE இ) IgM ஈ) IgG

5) இரத்த கொலஸ்ட்ரால் அளவை குறைக்க பயன்படுவது எது?

அ) சைக்ளோஸ்போரின் A ஆ) இன்சுலின்

இ) ஸ்டேட்டின்கள் ஈ) புரோட்டியேஸ்

6) கீழ்க்கண்டவற்றுள் சிற்றினத்துக்கு உதாரணம்

அ) மனிதன் ஆ) பூச்சிகள்

இ) காண்டாமிருகம் ஈ) திமிங்கலம்

7) வாழிட சீரழிவினால் மிக கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது?

அ) பாலூட்டிகள் ஆ) பறவைகள்

இ) இருவாழ்விகள் ஈ) முட்தோலிகள்

8) கைப்பேசிகளின் மூலம் உருவாகும் மின்னனுக் கழிவுகளில் எந்த உலோகம் அதிகமாக காணப்படுகிறது?

அ) தாமிரம் ஆ) வெள்ளி இ) பலேடியம் ஈ) தங்கம்

A.KAMALAKKANNAN *M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,PGDJMC.*, PGT IN BIOLOGY GHSS MELAPULAM, RANIPETTAI DT

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

பிரிவு - 2

II எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்:- 4×2=8

9) பிளாஸ்மோடோமி என்றால் என்ன?

10) ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் மற்றும் ஸ்பெர்மட்டோஜெனிசிஸ் - வேறுபடுத்துக.

11) ஹோலான்டிரின் மரபணுக்கள் யாவை?

12) கோப்ரோலைட்டுகள் - குறிப்பு வரைக

13) ஈனாலஜி என்றால் என்ன?

14) வரையறு - ஓரிடத்தன்மை

பிரிவு - 3

III எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்:-

வினா எண். 19க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 3×3=9

15) முதிர்ந்த விந்தணுவின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

16) தாய்சேய் இணைப்புத்திசு ஒரு நாளமில்லாச் சுரப்பித்திசு - நியாயப்படுத்து.

17) குவி பரிணாமம் மற்றும் விரிபரிணாமம் - வேறுபடுத்துக

18) "அமேசான் காடுகள் பூமிக்கோளின் நுரையீரலாக கருதப்படுகிறது' இந்த சொற்றொடரை நியாயப்படுத்துக.

19) பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையைப் பயன்படுத்தி விரும்பிய மாதிரியில் எவ்வாறு மரபணு பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது?

பிரிவு - 4

IV அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- 2×5=10

20) அ) மாதவிடாய் சுழற்சியின் பல்வேறு நிலைகளை விளக்குக.

(அல்லது)

ஆ) மனித மரபணுத்திட்டம் ஏன் மகாதிட்டம் என அழைக்கப்படுகிறது

21) அ) மறுசேர்க்கை இன்சுலின் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக

(அல்லது)

ஆ) இருவேறு சிற்றின விலங்குகளுக்கிடையேயான சார்புகள் அட்டவணைப்படுத்துக

****

A.KAMALAKKANNAN *M.Sc.,M.Phil.,B.Ed.,PGDJMC.*, PGT IN BIOLOGY GHSS MELAPULAM, RANIPETTAI DT

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com