அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம் சென்னை – 600006.
மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு பொதுத் தேர்வு – மார்ச்– 2024
விலங்கியல் – விடைக்குறிப்பு

குறிப்பு :

1. **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினால் எழுதப்பட்ட விடைகள் மட்டுமே மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.
2. பகுதி –I ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
3. விடைக்குறியீடு அல்லது விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின் அதற்கு 0 மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்க வேண்டும்.
4. மாணவர்கள் தங்களது சொந்த நடையில் கருத்துக்களை தெளிவாக எழுதியிருந்தால் முழு மதிப்பெண் வழங்கவும்.

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி – I

அனைத்து வினாக்களுக்கவும் விடையளிக்கவும். 15×1 =15

வினா எண்	குறியீடு	வினாத்தாள் வகை A	வினா எண்	குறியீடு	வினாத்தாள் வகை B
1	அ	ஹேயம்ஸ் திரவம்	1	இ	கரப்பான் பூச்சி
2	அ	ஆன்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன்	2	அ	மையோசின்
3	ஈ	0.8 வினாடிகள்	3	ஆ	வளைத்தசைப் புழுக்கள்
4	அ	தைமஸ் சுரப்பி	4	அ	நீள் வட்டப் பலகணி
5	அ	நீள் வட்டப் பலகணி	5	அ	ஹேயம்ஸ் திரவம்
6	ஆ	வளைத்தசைப் புழுக்கள்	6	ஈ	0.8 வினாடிகள்
7	ஈ	முகுளம்	7	அ	தைமஸ் சுரப்பி
8	அ	அரைச் சந்திர வால்வுகள் மூடுவதால்	8	ஆ	வால்டர் ரோஸன்
9	இ	கரப்பான் பூச்சி	9	ஆ	ஹெமட்டாலஜி
10	ஆ	ஹெமட்டாலஜி	10	ஈ	பழுப்புக் கொழுப்பு
11	ஈ	டிரிப்ஸினோஜனை டிரிப்ஸினாக மாற்றுதலில்	11	ஈ	டாக்டர் சலீம் அலி
12	ஆ	வால்டர் ரோஸன்	12	அ	அரைச் சந்திர வால்வுகள் மூடுவதால்
13	ஈ	பழுப்புக் கொழுப்பு	13	அ	ஆன்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன்
14	அ	மையோசின்	14	ஈ	டிரிப்ஸினோஜனை டிரிப்ஸினாக மாற்றுதலில்
15	ஈ	டாக்டர் சலீம் அலி	15	ஈ	முகுளம்

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

பகுதி –II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 24–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6×2=12

வினா எண்	விளக்கம்		மதிப்பெண்கள்
16	**சார்லஸ் டார்வினின் பங்கு** சார்லஸ் டார்வின் **சிற்றினங்களின் தோற்றம்** என்ற நூலில் இயற்கை தேர்வின் மூலம் சிற்றினங்களுக்கு இடையேயான **பரிணாமத் தொடர்புகளை** விளக்கியுள்ளார்		2
17	**மூடிய இரத்த ஓட்ட மண்டலம்**	**திறந்த வகை இரத்த ஓட்ட மண்டலம்**	2
	இரத்தம் பல்வேறு அளவுடைய இரத்த குழாய்களின் வழியே செலுத்தப்படுகிறது.	இரத்த நாளங்களின்மையால் இரத்தம் திசு இடைவெளியில் நிரம்பிக் காணப்படும்.	
	(அல்லது)		
	இதயத்திலிருந்து உந்தித்தள்ளப்படும் இரத்தம் இரத்த நாளங்கள் வழியே பாய்கிறது.	இரத்தக் குழாயின் வழியாக பைக்குழிக்கு இதயத்தால் உந்தி அனுப்பப்படுகிறது. இந்த பைக்குழி ஹீமோசீல் எனப்படும்.	
18	**பொய்யடுக்கு எபிதீலியம்** தூண் வடிவிலும் சமமற்ற அளவுகளிலும் காணப்படும். எபிதீலியம் ஒரடுக்கால் ஆனது. பார்ப்பதற்கு பலஅடுக்குகள் போன்று தோற்றமளிக்கிறது. இதற்கு காரணம் இதன் செல்களில் உள்ள **உட்கருக்கள்** வெவ்வேறு மட்டங்களில் காணப்படுகின்றன.		2
19	**தட்டை புழுக்கள் – உடற்குழியற்றவை** உடற்குழி இல்லாததால் உடல் சற்று திடத் தன்மையுடன் உள்ளுறுப்பு **சூழ்குழியற்று**, உள்ளுறுப்புகளின் சுதந்திரமான இயக்கத்தை தடுக்கிறது. **(அல்லது)** உடலில் **உடற்குழியை பெற்றிராத விலங்குகள்** உடற்குழியற்றவை எனப்படும்.		2
20	**பெரிஸ்டோமியம்**	**புரோஸ்டோமியம்**	2
	மண்புழுவின் முதல் கண்டமான பெரிஸ்டோமியத்தின் மையப் பகுதியில் வாய் அமைந்திருக்கிறது.	வாயின் முன் பகுதியில் சிறு தசைத் தொங்கல் ஒன்று உள்ளது. இதற்கு புரோஸ்டோமியம் என்று பெயர்.	
21	**வாத்தின் தனிப்பண்புகள்** 1. உடல் முழுமையும் நீர் ஒட்டாதன்மையுள்ள இறகுகளால் மூடப்பட்டுள்ளது. 2. தோலின் கீழுள்ள ஒரடுக்கு கொழுப்பு படலம் இறகுகளை ஈரம் அடையாமல் பாதுகாக்கிறது. 3. இவை காலையிலோ அல்லது இரவிலோ முட்டையிடுபவை. 4. அரிசித் தவிடு, சமையலறை கழிவுகள், மீன் மற்றும் நத்தைகளை உட்கொள்ளக் கூடியவை. **(ஏதேனும் 2 குறிப்புகள்)**		2

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

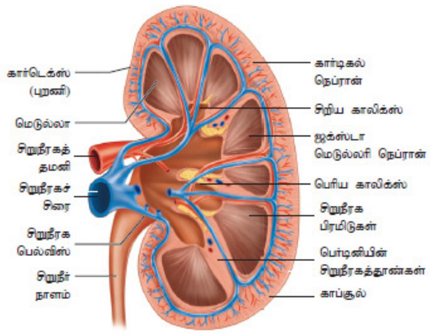
22	**ஸ்டெதஸ்கோப்பின் பயன்கள்** 1. இதயத்தில் ஏற்படும் சாதாரண மற்றும் அசாதாரண ஒலிகளையும் இதய வால்வுகள் செயல்படும் விதத்தையும் கண்டறிய பயன்படுகிறது. 2. நுரையீரல் நோய்களான சளிக்காய்ச்சல், நுரையீரல் வீக்கம், மூச்சுக் குழல் வீக்கம், நுரையீரல் உறை வீக்கம் போன்றவற்றைக் கண்டறியலாம். 3. இரத்த அழுத்தமானியோடு இணைந்து இரத்த அழுத்தத்தைக் கண்டறிய உதவுகிறது. 4.இதய, சுவாச மற்றும் குடல் தொடர்பான குறைபாடுகளின் நிலைமையைத் தெரிந்து கொள்ள உதவுகிறது. **(ஏதேனும் 2 குறிப்புகள்)**	2
23	**கார்னியா மாற்று சிகிச்சை** கார்னியாவில் **<u>இரத்தக் குழாய்கள் இல்லாததே</u>** இதற்குக் காரணம்	2
24	**சிறுகுடல் நீரில் உள்ள நொதிகள்** • மால்டேஸ் • லாக்டேஸ் • சுக்ரேஸ் • டைபெப்டிடேஸ்கள் • லிபேஸ்கள் • நியூக்ளியோடைடேஸ்கள் • நியூக்ளியோசைடேஸ்கள் **(ஏதேனும் 4 நொதிகள்)**	2

பகுதி –III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 33–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6×3=18**

வினா எண்	விளக்கம்	மதிப்பெண்கள்
25	ஆண் கழுதையை பெண் குதிரையுடன் இனக்கலப்பில் ஈடுபடுத்தும் போது மலட்டுத் தன்மையுடைய கோவேறுக் கழுதை உருவாகிறது. **(அல்லது)** வேறுபட்ட சிற்றினங்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு செய்யும்போது மலட்டுத் தன்மையுடைய சேய்கள் உறுவாகின்றன.	3
26	**லிம்பிக் மண்டலம்–உணர்ச்சி மூளை** இது இன்பம், வலி, கோபம், பயம், பாலுணர்வு மற்றும் அன்பு ஆகிய உணர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் இப்பகுதி முதன்மை பங்கு வகிக்கிறது. இதனால் லிம்பிக் மண்டலத்தை உணர்ச்சி மூளை என்றும் அழைப்பர்.	3

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

27	**மனித சிறுநீரகத்தின் நீள்வெட்டுத் தோற்றம்** படம் – 2 மதிப்பெண்கள் பாகம் – 1 மதிப்பெண் (ஏதேனும் இரண்டு)  	3
28	**செயற்கை முறை விந்தூட்டத்தின் பயன்கள்** 1.கருவுறுதல் வீதத்தை உயர்த்துகின்றது 2.இனப்பெருக்க நோய்கள் தவிர்க்கப்படுகின்றன. 3.விரும்பத்தக்க பண்புகள் கொண்ட காளைகள் காயம்பட்டு இருந்தாலும் அவற்றிடமிருந்து விந்து நீர்மம் சேகரிக்கலாம். 4.உயர் பண்புகள் கொண்ட விலங்குகள் தொலைவில் இருந்தாலும் அவற்றின் விந்து நீர்மத்தைக் கொண்டு கருவுறச் செய்யலாம். **(ஏதேனும் 3 குறிப்புகள்)**	3
29	**வெள்ளைக் கொழுப்பு (அ) வெள்ளை அடிப்போஸ் திசு** | **பழுப்பு கொழுப்பு (அ) பழுப்பு அடிப்போஸ் திசு** 1.தோலடித் திசுவாகவும், சிறுநீரகம், கண்கோளம், இதயம் ஆகிய உறுப்புகளைச் சூழ்ந்தும் காணப்படும். | 1.எண்ணற்ற மைட்டோகாண்டிரியக்களைக் கொண்டுள்ளன. 2. ஊட்டச்சத்துக்களை சேகரித்து வைக்கும் இடமாக உள்ளது. | 2.இரத்த ஓட்டத்தையும், உடலையும் வெப்பப்படுத்தும் அமைப்பு. பிறந்த குழந்தையில் உடல் நடுக்கத்தை ஏற்படுத்தாமல் வெப்ப உற்பத்தி செய்யும் செயலில் ஈடுபடுகிறது. **(அல்லது)** 1. வெள்ளை கொழுப்பு | 1. பழுப்பு கொழுப்பு 2. மைட்டோகாண்டிரியா குறைவு | 2. மைட்டோகாண்டிரியா அதிகம் 3. ஊட்டச்சத்து சேமிக்கும் இடம். | 3. ஆற்றல் உருவாகும் இடம்.	3
30	**தவளையின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்** 1. சூழ்நிலை மண்டலத்தில் உணவுச் சங்கிலியின் முக்கிய அங்கமாக உள்ளது. 2. கொசு உள்ளிட்ட மனிதனுக்கு தீங்கு தரும் பூச்சிகளை உண்ணுகின்றன. 3. இரத்த அழுத்தம் மற்றும் வயது முதிர்வை கட்டுப்படுத்தும் மருந்து பொருளாக பாரம்பரிய மருத்துவத்தில் பயன்படுகிறது. 4. சுவை மற்றும் அதிக உணவூட்ட மதிப்பு உடையதால் அமெரிக்கா, ஜப்பான், சீனா, வடகிழக்கு இந்தியா உள்ளிட்ட நாடுகளில் உணவாக உட்கொள்ளப்படுகிறது. **(ஏதேனும் 3 குறிப்புகள்)**	3

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

31	**மற்ற நிழலுரு கருவிகளை விட எவ்விதம் மேம்படுகிறது** 1. எலும்புகள், மென்மையான திசுக்கள், இரத்தக் குழல்கள் ஆகியவற்றின் தெளிவான நிழலுருக்களைத் தருகிறது. 2. உட்காதின் காயங்கள், உட்குழிகளையும் அறிய உதவுகிறது. 3. புற்றுநோய், இதய மற்றும் நுரையீரல் குறைபாடுகளை கண்டறியப் பயன்படுகிறது. 4. முதுகு முள்ளெலும்புகளில் ஏற்படும் பிரச்சனைகள், எலும்பில் ஏற்படும் காயங்கள் ஆகியவை கண்டறிய உதவுகிறது. 5. எலும்புகளின் தனிம அடர்த்திகளை அளவிட உதவுகிறது. 6. பக்கவாதத்தை ஏற்படுத்தும் இரத்தக் குழாய் அடைப்புகள் மற்றும் இரத்தக் கசிவுகள் மூளையில் உள்ளதா எனக் கண்டறியப் பயன்படுகிறது. **(ஏதேனும் 3 குறிப்புகள்)**	3
32.	**பீனியல் சுரப்பியின் பணிகள்** 1. **மெலட்டோனின்** உறக்கத்தையும் **செரட்டோனின்** விழிப்பையும் ஏற்படுத்துவதன் மூலம் **நாள்சார் ஒழுங்கமைவு** இயக்கத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது. 2. இதனால் **தூக்க விழிப்பு சுழற்சி** முறையாக நடைபெறுகின்றது. 3. இன உறுப்புகளின் பால் முதிர்ச்சி கால அளவை நெறிப்படுத்துகிறது. 4. உடலின் வளச்சிதை மாற்றம். 5. நிறமியாக்கம். 6. மாதவிடாய் சுழற்சி. 7. தடைகாப்பு செயல்களில் தாக்கம். **(ஏதேனும் 3 குறிப்புகள்)**	3
33	**ஹால்டேன் விளைவு** 1. CO_2 ன் மீது ஹீமோகுளோபினுக்குள்ள பற்றின் அளவு எவ்வாறு O_2 அடர்த்தி நிர்ணயிக்கின்றது என்பதை விளக்குவதாகும். 2. இரத்தத்தின் வழியாக கடத்தப்படும் CO_2 வின் அளவு இரத்தத்தின் ஆக்ஸிஜனேற்றத் திறனை பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. 3. O_2 வின் பகுதி அழுத்தம் குறையும் போது ஹீமோகுளோபின் O_2 மீதான பற்று குறைகிறது . எனவே இரத்தத்தில் அதிக CO_2 எடுத்து செல்லப்படுகிறது இந்த நிகழ்விற்கு ஹால்டேன் விளைவு ஆகும்.	3

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

பகுதி –IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் **5×5=25**

வினா எண்	விளக்கம்	மதிப்பெண்கள்
34 (அ)	**சறுக்கு இழைக் கோட்பாடு** 1. **கோட்பாடு:** குறிப்பிட்ட நீளமுடைய ஆக்டின் மற்றும் மையோசின் இழைகள் ஒன்றின் மீது ஒன்று இழைகிறது. இதனால் தசை சுருக்கம் ஏற்படுகிறது. 2. நரம்பு தசை சந்திப்பு, அசிட்டைல் கோலைன், கால்சியம் அயனி. 3. ATP மூலக்கூறு, ஆக்டின், மையோசின் கூட்டமைப்பு, குறுக்கு பாலம் உருவாக்கம், Z கோடு இழுக்கப்படுதல், சார்க்கோமியர் சுருங்குதல். **படம்** (சுருங்கிய மற்றும் தளர்வடைந்த சார்கோமியர்) **(அல்லது)** தசை சுருக்கத்தின் வரிசை கிரமமான நிகழ்வுகள். (5 மதிப்பெண்கள்)	3 2
	(அல்லது)	
34 (ஆ)	**சிறுகுடலில் உணவு செரித்தல்** 1. செரித்தலில் பித்தநீரின் பங்கு (1 மதிப்பெண்) 2. செரித்தலில் கணையநீரின் பங்கு (1 மதிப்பெண்) 3. செரித்தலில் சக்கஸ் என்டரிக்கஸ் (அல்லது) சிறுகுடல் நீரின் பங்கு மால்டோஸ் —மால்டேஸ்→ குளுக்கோஸ் + குளுக்கோஸ் சுக்ரோஸ் —சுக்ரேஸ்→ குளுக்கோஸ் + ஃபிரக்டோஸ் லாக்டோஸ் —லாக்டேஸ்→ குளுக்கோஸ் + காலக்டோஸ் டைபெப்டைடுகள் டிரைபெப்டைடுகள் —பெப்டிடேஸ்→ அமினோ அமிலங்கள் நியூக்ளிடைடுகள் —நியூக்லியோடைடேஸ்→ நியூக்ளியோசைடு+ பாஸ்பாரிக் அமிலம் நியூக்கிளியோசைடு —நியூக்லியோசைடேஸ்→ சர்க்கரை + நைட்ரஜன் காரங்கள் டைகிளிசரைடுகள் மற்றும் மோனோகிளிசரைடுகள் —லிபேஸ்கள்→ கொழுப்பு அமிலங்கள் + கிளிசரால் **(ஏதேனும் மூன்று நொதிகளும் அதன் வினைகள்)**	2 3
35 (அ)	**அன்னலிடாவின் பொது பண்புகள்** **(ஏதேனும் 5 பண்புகள்)** **(5 × 1 = 5 மதிப்பெண்கள்)**	5
	(அல்லது)	

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

35 (ஆ)	**அட்ரினலின் ஹார்மோன் பணிகள்** 1. அட்ரினல் மெடுல்லா, **பறத்தல், பயம், சண்டை** ஆகியவற்றோடு தொடர்புடைய அட்ரினலின் மற்றும் நார் அட்ரினலின் ஹார்மோன்களைச் சுரக்கின்றன. இது **3F ஹார்மோன்கள்** என்று அழைக்கப்படுகிறது. 2. கல்லீரலில் உள்ள **கிளைக்கோஜனை சிதைத்து குளுக்கோஸாக** மாற்றுவதுடன், கொழுப்பு சேமிப்பு செல்களில் உள்ள கொழுப்பை கொழுப்பு அமிலங்களாகச் சிதைத்து வெளியேற்றுதலையும் அட்ரினலின் தூண்டுகிறது. 3. நெருக்கடி காலத்தில் **இதயத் துடிப்பு வீதம் மற்றும் இரத்த அழுத்தத்தை** அட்ரினலின் உயர்த்துகின்றது. 4. தோலின் **மென்தசைகள் மற்றும் உள்ளுறுப்புத் தமனிகளைத் தூண்டி** இரத்த ஓட்டத்தைக் குறைக்கின்றது. 5. **எலும்புத் தசைகளுக்கு இரத்த ஓட்டத்தை அதிகரிப்பதன்** மூலம் எலும்புத்தசை, இதயத்தசை மற்றும் நரம்புத் திசுக்களின் வளர்சிதை மாற்ற வீதத்தையும் உயர்த்துகின்றன.	5
36 (அ)	**சுவாசம் நடைபெறும் முறை** 1.உட்சுவாசம் விளக்கம் (2½ மதிப்பெண்கள்) 2.வெளிச்சுவாசம் விளக்கம் (2½ மதிப்பெண்கள்) **(அல்லது)** உட்சுவாசம் மற்றும் வெளி சுவாச நிகழ்வுகள் (5 மதிப்பெண்கள்)	5
	(அல்லது)	
36 (ஆ)	**கண்ணின் ஒளிவிலகல் குறைபாடுகள்** 1.மையோப்பியா (அ) கிட்டப்பார்வை விளக்கம் (1 மதிப்பெண்) 2.ஹைப்பர்மெட்ரோப்பியா (அ) தூரப்பார்வை விளக்கம் (1 மதிப்பெண்) 3.பிரஸ்பையோபியா (அ) வெள்ளெழுத்து விளக்கம் 4.அஸ்டிக்மாட்டிசம்–விளக்கம் 5.கண்புரை விளக்கம் } 2 மதிப்பெண்கள் (ஏதேனும் 2) 6.ஒளிவிலகல் குறைபாடு படம் (ஏதேனும் ஒன்று) (1 மதிப்பெண்)	5
37 (அ)	**பட்டுப்புழுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி** வாழ்க்கைச் சுழற்சி படம் வாழ்க்கைச் சுழற்சி விளக்கம்	2 3
	(அல்லது)	
37 (ஆ)	**மண்புழுவின் கழிவுநீக்க மண்டலம்** **1.மண்புழுவின் கழிவுநீக்க உறுப்பு நெஃப்ரீடியா** (½ மதிப்பெண்) 2.நெஃப்ரீடியா வகைகள் (1 ½ மதிப்பெண்) 3.நெஃப்ரோஸ்டோம் (1 மதிப்பெண்) 4.கழிவு நீக்க செயல்முறை (1 மதிப்பெண்) 5.குளோரகோஜன் செல் (1 மதிப்பெண்)	5

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com

<table>
<tr><td>38
(அ)</td><td>இரத்த பூச்சு தயாரிக்கும் வழிமுறைகள்
1. ஒரு தூய்மையான கண்ணாடி வில்லையை எடுத்துக் கொள்ளவும். அதன் ஒரு முனையில் இருந்து 1 செ.மீ தூரத்தில் ஒரு துளி இரத்தத்தை வைக்க வேண்டும்.
2. மற்றொரு தூய்மையான கண்ணாடி வில்லையை எடுத்து அதன் ஒரு முனை இரத்தத் துளியில் படுமாறு 45^{0} கோணத்தில் வைத்து விரைந்து ஒரே வீச்சில் நகர்த்தி ஒரு மெல்லிய தீற்றலை (அ) பூச்சை ஏற்படுத்த வேண்டும்.
3. பூச்சின் மீது லீஸ்மன் சாயத்தை கொண்டு சாயமிடவும்
4. வில்லையை சிறுது நேரம் உலர வைத்த பின் அதிகப் படியான சாயத்தை கழுவி விட வேண்டும்.
5. இப்பொழுது கண்ணாடி நழுவத்தை நுன்னோக்கியில் வைத்து உற்று நோக்க வேண்டும்.</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3">(அல்லது)</td></tr>
<tr><td>38
(ஆ)</td><td>இதயத் துடிப்பு தோன்றல் மற்றும் கட்டுப்படுத்துதல்
1. சைனு ஏட்ரியல் கணு (பேஸ்மேக்கர்) – விளக்கம் (1 மதிப்பெண்)
2. ஏட்ரியோ வென்ட்ரிகுலார் கணு – விளக்கம் (1 மதிப்பெண்)
3. ஹிஸ்ஸின் கற்றை
4. பர்கின்ஜி இழைகள் } விளக்கம் (1 மதிப்பெண்)
5. படம் மற்றும் ஏதேனும் இரண்டு பாகங்கள் (2 மதிப்பெண்)</td><td>5</td></tr>
</table>

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Key Answers to Our email id - padasalai.net@gmail.com