Padasalai's
Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group
https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group
https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group
https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group
https://t.me/Padasalai_TNPSC

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செலக்சன்

இரண்டாம் பருவம்

5 in 1

8

தமிழ்

ENGLISH

கணக்கு

அறிவியல்

சமூக அறிவியல்

contact:

94430 43338 94430 46662

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செலக்சன்

8

எட்டாம் வகுப்பு

5 / 1

தமிழ்
ENGLISH
கணக்கு
அறிவியல்
சமூக அறிவியல்

இரண்டாம் பருவம்

✆ 94430 43338
✆ 94430 46662

ùYÇ ÂåTYo
Aué ¿ûXVm
15, éçU i PTm, Uç ûW-625001.

விலை ₹ 200

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

8 தமிழ்

இரண்டாம் பருவம்

பொருளடக்கம்

வ.எண்	இயல்	பாடத்தலைப்புகள்	பக்க எண்
1.	கல்வி கல்வி கரையில	மனப்பாடப்பகுதி *	4
		1.1 கல்வி அழகே அழகு *	5
		1.2 புத்தியைத் தீட்டு	8
		1.3 பல்துறைக் கல்வி	10
		1.4 ஆன்ற குடிப்பிறத்தல்	13
		1.5 வேற்றுமை	15
		1.6 மொழியை ஆள்வோம்	17
		1.7 மொழியோடு விளையாடு	21
2.	கலை, அழகியல், பண்பாடு குழலினிது யாழினிது	2.1 திருக்கேதாரம்	23
		2.2 பாடறிந்து ஒழுகுதல் *	25
		2.3 நாட்டுப்புறக் கைவினைக் கலைகள்	28
		2.4 தமிழர் இசைக்கருவிகள்	32
		2.5 தொகைநிலை, தொகாநிலைத் தொடர்கள்	34
		2.6 மொழியை ஆள்வோம்	36
		2.7 மொழியோடு விளையாடு	39
		2.8 திருக்குறள் *	40
3.	நாகரிகம், தொழில்,வணிகம் உடலை ஓம்புமின்	3.1 வளம் பெருகுக	42
		3.2 மழைச்சோறு	44
		3.3 கொங்குநாட்டு வணிகம்	46
		3.4 காலம் உடன் வரும்	50
		3.5 புணர்ச்சி	52
		3.6 மொழியை ஆள்வோம்	54
		3.7 மொழியோடு விளையாடு	56

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

ENGLISH

Unit		TOPIC	Page Number
1.	Prose	Sir Isaac Newton - The Ingenious Scientist	59
	Poem	Making Life Worth while	72
	Supplementary	The Three Questions	74
2.	Prose	My Reminiscence	83
	Poem	A Thing of Beauty	95
	Supplementary	Crossing the River	99

கணக்கு

வ.எண்	பாடத்தலைப்புகள்	பக்க எண்
1.	வாழ்வியல் கணிதம்	
2.	இயற்கணிதம்	
3.	வடிவியல்	
4.	தகவல் செயலாக்கம்	

அறிவியல்

வ.எண்	பாடத்தலைப்புகள்	பக்க எண்
	இயற்பியல்	
1.	வெப்பம்	
2.	மின்னியல்	
	வேதியியல்	
3.	காற்று	
4.	அணு அமைப்பு	
	உயிரியல்	
5.	இயக்கம்	
6.	வளரிளம் பருவமடைதல்	
	கணிப்பொறியியல்	
7.	கணினி வரைகலை	

சமூக அறிவியல்

வ.எண்	பாடத்தலைப்புகள்	பக்க எண்
	வரலாறு	
1.	இந்தியாவில் கல்வி வளர்ச்சி	
2.	இந்தியாவில் தொழிலகங்களின் வளர்ச்சி	
	புவியியல்	
1.	இடம்பெயர்தல் மற்றும் நகரமயமாதல்	
2.	இடர்கள்	
	குடிமையியல்	
1.	சமயச்சார்பின்மையை புரிந்துகொள்ளுதல்	
2.	மனித உரிமைகளும் ஐக்கிய நாடுகள் சபையும்	
3.	சாலை பாதுகாப்பு விதிகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்	

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

மனப்பாடப்பகுதி

கல்வி அழகே அழகு

"கற்றோர்க்குக் கல்வி நலனே கலனல்லால்
மற்றோர் அணிகலம் வேண்டாவாம் – முற்ற
முழுமணிப் பூணுக்குப் பூண்வேண்டா யாரே
அழகுக்கு அழகுசெய் வார்"

– குமரகுருபரர்

பாடறிந்து ஒழுகுதல்

"ஆற்றுதல் என்பது ஒன்று அலந்தவர்க்கு உதவுதல்
போற்றுதல் என்பது புணர்ந்தாரைப் பிரியாமை
பண்பு எனப்படுவது பாடறிந்து ஒழுகுதல்
அன்பு எனப்படுவது தன்கிளை செறாஅமை
அறிவு எனப்படுவது பேதையார் சொல் நோன்றல்
செறிவு எனப்படுவது கூறியது மறாஅமை
நிறை எனப்படுவது மறை பிறர் அறியாமை
முறை எனப்படுவது கண்ஓடாது உயிர் வௌவல்
பொறை எனப்படுவது போற்றாரைப் பொறுத்தல்"

திருக்குறள்

1) *இதனை இதனால் இவன்முடிக்கும் என்று ஆய்ந்து*
அதனை அவன்கண் விடல்

2) *கேட்டார்ப் பிணிக்கும் தகையவாய்க் கேளாரும்*
வேட்ப மொழிவதாம் சொல்.

3) *சொல்லுக சொல்லைப் பிறிது ஓர்சொல் அச்சொல்லை*
வெல்லும்சொல் இன்மை அறிந்து

– திருவள்ளுவர்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செலக்சன்
⑧ தமிழ்
இரண்டாம் பருவம்

இயல் ஒன்று

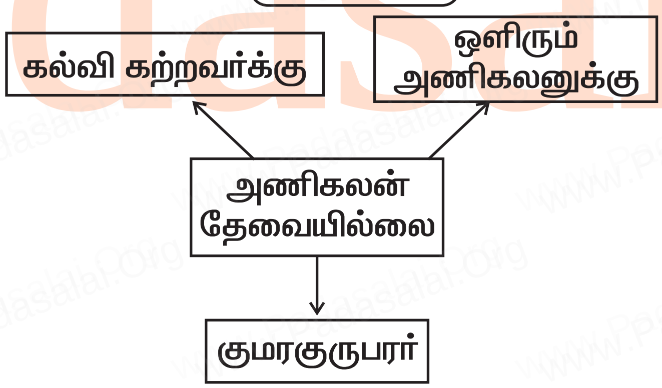
1. கல்வி கரையில

இயல் ஒன்று

கவிதைப்பேழை

1.1. கல்வி அழகே அழகு

மனவரைபடம்



மதிப்பீடு

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கற்றவருக்கு அழகு தருவது ______
   அ) தங்கம் ஆ) வெள்ளி இ) வைரம் ஈ) கல்வி **விடை : ஈ) கல்வி**
2. 'கலனல்லால்' என்னும் சொல்லைப் பிரித்து எழுதக் கிடைப்பது ________
   அ) கலன்+ லல்லால் ஆ) கலம் + அல்லால்
   இ) கலன் + அல்லால் ஈ) கலன் + னல்லால் **விடை : இ) கலன் + அல்லால்**

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

சொற்றொடரில் அமைத்து எழுதுக.

1. அழகு
   விடை : மனிதனுக்கு அழகைத் தருவது கல்வியே ஆகும்.
2. கற்றவர்
   விடை : கற்றவர்க்குச் சென்ற இடமெல்லாம் சிறப்பாகும்.
3. அணிகலன்
   விடை : மனிதனுக்கு உயர்வைத் தரக்கூடிய உண்மையான அணிகலன் கல்வியே ஆகும்.

குறுவினா.

1. யாருக்கு அழகு செய்ய வேறு அணிகலன்கள் தேவையில்லை ?

★ கல்வி கற்றவர்க்கு அழகு செய்ய வேறு அணிகலன்கள் தேவையில்லை.

சிறுவினா

1. நீதிநெறி விளக்கப்பாடல் கூறும் கருத்துகளைத் தொகுத்து எழுதுக.

★ ஒளிரும் மணிகளால் செய்யப்பட்ட அணிகலனுக்கு மேலும் அழகூட்ட வேறு அணிகலன்கள் தேவையில்லை.

★ அதுபோலக் கல்வி கற்றவர்க்கு அவர் கற்ற கல்வியே அழகு தரும்.

★ ஆகையால் அழகுசேர்க்கும் பிற அணிகலன்கள் அவருக்குத் தேவையில்லை.

கற்றோர்க்குக் கல்வி நலனே கலனல்லால்
மற்றோர் அணிகலம் வேண்டாவாம்

சிந்தனை வினா

1. கல்வியின் பயன்களாக நீங்கள் கருதுவனவற்றை எழுதுக.

★ நம்மிடம் இருக்கும் அறியாமையைப் போக்குகிறது.

★ அறிவை விரிவாக்குகிறது

★ அறம், பொருள், இன்பம், வீடு என்னும் நால்வகைப் பயனையும் கல்வியால் பெறமுடியும்.

★ கவலையின்றி வாழ வழிவகுக்கிறது.

★ சென்ற இடங்களில் எல்லாம் சிறப்பினைத் தருகிறது.

Padasalai

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நீதிநெறி விளக்கத்தின் ஆசிரியர் ________
அ) குமரகுருபரர் ஆ) திருவள்ளுவர்
இ) கம்பர் ஈ) இளங்கோவடிகள் **விடை : அ) குமரகுருபரர்**

2. 'கலன்' என்பதன் பொருள் ________
அ) கப்பல் ஆ) நீதி இ) கல்வி ஈ) அணிகலன் **விடை : ஈ) அணிகலன்**

3. நீதி நெறி விளக்கத்தில் உள்ள பாடல்களின் எண்ணிக்கை
அ) 105 ஆ) 102 இ) 100 ஈ) 108 **விடை : ஆ) 102**

4. முற்ற என்பதன் பொருள்
அ) அழிய ஆ) ஒளிர இ) படிக்க ஈ) எழுத **விடை : ஆ) ஒளிர**

குறுவினா

1) கற்றவர்க்கு அழகு எது ?

★ கல்வி கற்றவர்க்கு அவர்கற்ற கல்வியே அழகு.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2. குமரகுருபரர் குறிப்பு வரைக

பெயர்	:	குமரகுருபரர்
ஊர்	:	தூத்துக்குடி மாவட்டத்திலுள்ள திருவைகுண்டம்
பெற்றோர்	:	சண்முக சிகாமணி கவிராயர் – சிவகாம சுந்தரி அம்மையார்
ஆண்டு	:	கி.பி. 17 ஆம் நூற்றாண்டு
எழுதிய நூல்கள்	:	கந்தர் கலிவெண்பா, கயிலைக் கலம்பகம், சகலகலா வல்லி மாலை, மீனாட்சியம்மை பிள்ளைத்தமிழ், முத்துக்குமாரசுவாமி பிள்ளைத் தமிழ்

கற்பவை கற்றபின்

1) கல்வி குறித்து வழங்கப்படும் பழமொழிகளைத் தொகுத்து எழுதுக.

★ கல்வி கரையில; கற்பவர் நாள்சில
★ கற்றோர்கருச் சென்ற இடமெல்லாம் சிறப்பு
★ இளமையில் கல்
★ இளமையிற் கல்வி சிலைமேல் எழுத்து
★ கல்வி அழகே அழகு
★ கல்விக்கு அழகு கசடற மொழிதல்
★ கற்கையில் கல்வி கசப்பு; கற்றபின் அதுவே இனிப்பு

2) கற்றோரின் சிறப்புகளைப் பற்றிப் பிற நூல்களில் இடம்பெற்ற பாடல்களைத் தொகுத்து எழுதுக.

1. யாதானும் நாடாமல் ஊராமால் என்னொருவன்
சாந்துணையும் கல்லாத வாறு – திருக்குறள்
2. கண்ணுடையர் என்பவர் கற்றோர் முகத்திரண்டு
புண்ணுடையர் கல்லா தவர் – திருக்குறள்
3. ஆற்றவும் கற்றார் அறிவுடையார் அஃதுடையார்
நாற்றிசையும் செல்லாத நாடில்லை – அந்நாடு
வேறுநா டாகா தமவேயாம் ஆயினால்
ஆற்றுண வேண்டுவதில் – பழமொழி நானூறு

3. பின்வரும் நாலடியார் பாடலைப் படித்துச் சுவைக்க.

கல்வி கரையில கற்பவர் நாள்சில
மெல்ல நினைக்கின் பிணி பல – தெள்ளிதின்
ஆராய்ந் தமைவுடைய கற்பவே நீரொழியப்
பாலுண் குருகின் தெரிந்து.

Padasalai

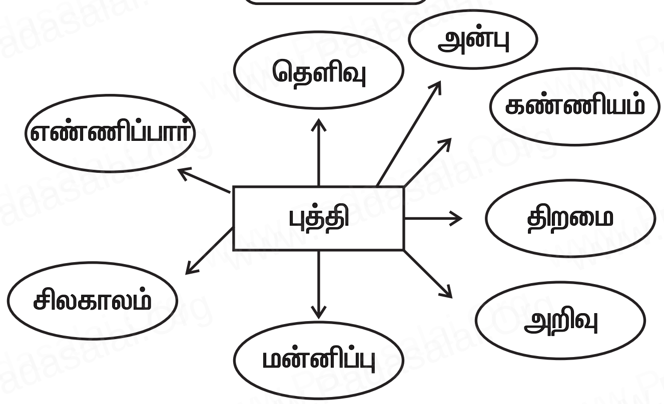
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

கவிதைப்பேழை

இயல் ஒன்று

1.2. புத்தியைத் தீட்டு

மன வரைபடம்



மதிப்பீடு

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **என் நண்பர் பெரும்புலவராக இருந்தபோதும் ________ இன்றி வாழ்ந்தார்.**
   அ) சோம்பல் ஆ) அகம்பாவம்
   இ) வருத்தம் ஈ) வெகுளி **விடை : ஆ) அகம்பாவம்**
2. **'கோயிலப்பா' என்னும் சொல்லைப் பிரித்து எழுதக் கிடைப்பது**
   அ) கோ + அப்பா ஆ) கோயில் + லப்பா
   இ) கோயில் + அப்பா ஈ) கோ + இல்லப்பா **விடை : இ) கோயில் + அப்பா**
3. **பகைவன் + என்றாலும் என்பதனைச் சேர்த்தெழுதக் கிடைக்கும் சொல் ________**
   அ) பகைவென்றாலும் ஆ) பகைவனென்றாலும்
   இ) பகைவன்வென்றாலும் ஈ) பகைவனின்றாலும் **விடை : ஆ) பகைவனென்றாலும்**

குறுவினா.

1. **யாருடைய உள்ளம் மாணிக்கக் கோயில் போன்றது ?**
   ★ மன்னிக்கத் தெரிந்த மனிதனின் உள்ளம் மாணிக்கக் கோயில் போன்றது.

2. **பகைவர்களிடம் நாம் நடந்து கொள்ள வேண்டிய முறை யாது ?**
   ★ பகைவர்களிடம் நாம் அன்போடு நடந்து கொள்ள வேண்டும்.

சிறுவினா :

1. புத்தியைத் தீட்டி வாழ வேண்டிய முறைகளாகக் கவிஞர் கூறுவன யாவை ?

புத்தியைத் தீட்டி வாழ வேண்டிய முறைகள் :

★ கண்ணியம் தவறாமல், திறமையைக் காட்டுதல் வேண்டும்.
★ ஆத்திரம் கண்ணை மறைத்திடும்போது அறிவுக்கு வேலையைக் கொடுக்க வேண்டும்.
★ உன்னை அழித்திட வந்த பகைவன் என்றாலும் அன்புக்குப் பாதை காட்ட வேண்டும்.
என்று கவிஞர் ஆலங்குடி சோமு கூறுகின்றார்.
கத்தியைத் தீட்டாதே – உந்தன்
புத்தியைத் தீட்டு

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

சிந்தனை வினா:

1. உங்கள் மீது பிறர் வெறுப்புக் காட்டினால் அவர்களை எவ்வாறு எதிர்கொள்வீர்கள்?

பிறர் நம்மிடம் வெறுப்பைக் காட்டினால், நாம் அவர்களிடம் அன்பைக் காட்ட முயற்சிக்க வேண்டும்.

அவர்கள் புரிந்துகொள்ளாமல், மீண்டும் வெறுப்பைக் காட்டினால், ஒதுங்கிவிடுவது நல்லது என்று நினைக்கிறேன்.

சம மனநிலை இல்லாத மனிதர்கள், தான் நினைத்தது சரி என்று நினைப்பதும் விவாதிப்பதும், தன் கருத்திற்கு மாறானவை அனைத்தும் தவறு என்று சாதிப்பார்கள்.

இத்தகைய எண்ணம் கொண்டவர் வெறுப்பைக் காட்டினால், அவர்களிடம் இருந்து தள்ளிநிற்பதே நன்று என்று நான் எண்ணுகிறேன்.

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. தடம் என்பதன் பொருள்

அ) தாவரம் ஆ) அடையாளம்
இ) பகை ஈ) உள்ளம் **விடை : ஆ) அடையாளம்**

2. அகம்பாவம் என்னும் சொல்லுக்குப் பொருள் ______

அ) பாதை ஆ) புத்தி
இ) செருக்கு ஈ) அன்பு **விடை : இ) செருக்கு**

குறுவினா

1. எப்போது அறிவுக்கு வேலையைக் கொடுக்க வேண்டும்?

★ ஆத்திரம் கண்ணை மறைத்திடும்போது, அறிவுக்கு வேலையைக் கொடுக்க வேண்டும்

2. ஆலங்குடி சோமு – குறிப்பு வரைக.

பெயர்	:	ஆலங்குடி சோமு
பிறந்த ஊர்	:	சிவகங்கை மாவட்டம் காரைக்குடியை அடுத்த ஆலங்குடி
விருது	:	கலைமாமணி
பணி	:	திரைப்படப் பாடல் ஆசிரியர்
காலம்	:	12–12–1932 – 6–7–1997
பெற்றோர்	:	கோபால பிள்ளை
முதல் பாடல்	:	ஆம்பளைக்கு பொம்பள அவசியந்தான்

கற்பவை கற்றபின்

1) அறிவின் பெருமையை விளக்கும் பழமொழிகளைத் திரட்டுக.

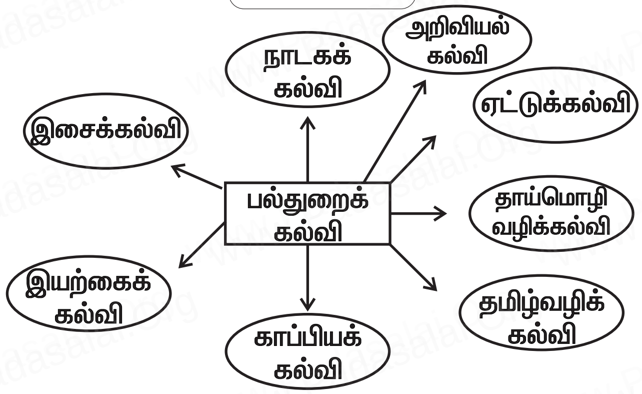
★ அறிவுடையாரை அரசனும் விரும்புவான்
★ அறிவே ஆற்றல்
★ அறிவீன இடத்தில் புத்தி கேளாதே
★ அறிவுடையார் சிநேகம் அதிக உத்தமம்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

உரைநடை உலகம்

இயல் ஒன்று — 1.3. பல்துறைக் கல்வி

மனவரைபடம்



மதிப்பீடு

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **அறியாமையை நீக்கி அறிவை விளக்குவது ________**
   அ) விளக்கு ஆ) கல்வி
   இ) விளையாட்டு ஈ) பாட்டு **விடை : ஆ) கல்வி**
2. **கல்விப் பயிற்சிக்குரிய பருவம் ________**
   அ) இளமை ஆ) முதுமை இ) நேர்மை ஈ) வாய்மை **விடை : அ) இளமை**
3. **இன்றைய கல்வி ______ நுழைவதற்குக் கருவியாகக் கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.**
   அ) வீட்டில் ஆ) நாட்டில் இ) பள்ளியில் ஈ) தொழிலில் **விடை : ஈ) தொழிலில்**

நிரப்புக.

1) கலப்பில் ______ உண்டென்பது இயற்கை நுட்பம். **விடை : வளர்ச்சி**
2) புற உலக ஆராய்ச்சிக்கு _________ கொழுகொம்பு போன்றது. **விடை : அறிவியல்**
3) வாழ்விற்குரிய இன்பத்துறைகளில் தலையாயது __ இன்பம் ஆகும். **விடை : காவிய**

பொருத்துக.

1.	இயற்கை ஓவியம்	–	சிந்தாமணி
2.	இயற்கை தவம்	–	பெரியபுராணம்
3.	இயற்கை பரிணாமம்	–	பத்துப்பாட்டு
4.	இயற்கை அன்பு	–	கம்பராமாயணம்

விடைகள் :

1.	இயற்கை ஓவியம்	–	பத்தப்பாட்டு
2.	இயற்கை தவம்	–	சிந்தாமணி
3.	இயற்கை பரிணாமம்	–	கம்பராமாயணம்
4.	இயற்கை அன்பு	–	பெரியபுராணம்

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

குறுவினா.

1. இன்றைய கல்வியின் நிலை பற்றித் திரு.வி.க. கூறுவன யாவை ?

★ இந்நாளில் கல்வி, பொருளற்றுக் கிடக்கிறது.

★ குறிப்பிட்ட பாடங்களை நெட்டுருச் செய்து, தேர்வில் தேறிப் பட்டம் பெற்று, ஒரு தொழிலில் நுழைவதற்குக் கருவியாக மட்டுமே இருக்கிறது.

என்று திரு.வி.க கூறுகிறார்.

2. தாய்நாடு என்னும் பெயர் எவ்வாறு பிறக்கிறது ?

★ முதன்முதலில் தாய்மொழி வாயிலாகவே கல்வி பயிலுதல் வேண்டும்.

★ அதுபோலவே தாய்நாடு என்னும் பெயர் தாய்மொழியைக் கொண்டே பிறக்கிறது.

3. திரு.வி.க சங்கப்புலவர்களாகக் குறிப்பிடுபவர்களின் பெயர்களை எழுதுக.

★ இளங்கோ, திருத்தக்கதேவர், திருஞானசம்பந்தர், ஆண்டாள், சேக்கிழார், கம்பர், பரஞ்சோதி முதலானோரை திரு.வி.க சங்கப்புலவர்களாகக் குறிப்பிடுகிறார்.

சிறுவினா

1. தமிழ்வழிக் கல்வி பற்றித் திரு.வி.க கூறுவனவற்றை எழுதுக.

★ தமிழிலேயே கல்வி போதிக்க; போதிய கலை; சிறப்பான அறிவியல் கலை இல்லை என்று கூறுகின்றனர்.

★ கலப்பில் வளர்ச்சியுண்டென்பது இயற்கை நுட்பம்

★ தமிழ்மொழியில் அறிவுக்கலைகள் இல்லை என்னும் பழம்பாட்டை நிறுத்தி, அக்கலைகளைத் தமிழில் பெயர்த்து எழுதித் தாய்மொழிக்கு ஆக்கந்தேடுவோம் என்னும் புதுப்பாட்டைப் பாட வேண்டும்.

★ கலைகள் யாவும் தாய்மொழி வழி மாணாக்கர்க்கு அறிவுறுத்தப் பெறுங்காலமே தமிழ்த்தாய் மீண்டும் அரியாசனம் ஏறும் காலமாகும் என்று தமிழ்வழிக் கல்வி குறித்துத் திரு.வி.க. கூறுகிறார்.

2. அறிவியல் கல்வி பற்றித் திரு.வி.க கூறுவன யாவை ?

★ உலக வாழ்விற்கு மிக மிக இன்றியமையாதது 'அறிவியல்' என்னும் அறிவுக்கலை.

★ உடற்கூறு, உடலோம்பு முறை, பூதபௌதிகம், மின்சாரம், நம்மைச் சூழ்ந்துள்ள செடி, கொடி, பறவை, விலங்கு முதலியவற்றில், கோளியக்கம், கணிதம், அகத்தினை முதலியன வேண்டும்.

★ இந்நாளில் இவைகளைப் பற்றிய பொது அறிவாதல் பெற்றே தீரல் வேண்டும்.

★ புற உலக ஆராய்ச்சிக்கு அறிவியல் கொழுகொம்பு போன்றது.

★ நம் முன்னோர் கண்ட பல உண்மைகள் அறிவியல் அரணின்றி இந்நாளில் உறுதிபெறல் அரிது.

★ இக்கால உலகத்தோடு உறவு கொள்வதற்கும் அறிவியல் தேவை.

★ ஆதலின் அறிவியல் என்னும் அறிவுக்கலை இளைஞருலகில் பரவல் வேண்டும்.

நெடுவினா

1. காப்பியக்கல்வி குறித்துத் திரு.வி.க கூறும் செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.

★ வாழ்விற்குரிய இன்பத்துறைகளுள் காவிய இன்பமும் ஒன்று. அதைத் தலையாயது என்றும் கூறலாம்.

★ நாம் தமிழர்கள், நாம் பாட்டின்பத்தை நுகர வேண்டுமேல் நாம் தமிழ் இலக்கியங்களுக்கிடையே செல்ல வேண்டும் தமிழில் இலக்கியங்கள் பலப்பல இருக்கின்றன

★ இயற்கை ஓவியம் பத்துப்பாட்டு, இயற்கை இன்பக்கலம் கலித்தொகை, இயற்கை வாழ்வில்லம் திருக்குறள், இயற்கை இன்பவாழ்வு நிலையங்கள் சிலப்பதிகாரமும் மணிமேகலையும், இயற்கைத் தவம் சிந்தாமணி, இயற்கைப் பரிணாமம் கம்பராமாயணம், இயற்கை அன்பு பெரியபுராணம், இயற்கை இறையுறையுள் தேவார திருவாசக திருவாய் மொழிகள்.

★ இத்தமிழ்க் கருவூலங்களை உன்ன உன்ன உள்ளத்தெழும் இன்ப அன்பைச் சொல்லால் சொல்ல இயலாது.

என்று திரு.வி.க காப்பியக் கல்வியைக் குறித்துக் கூறுகிறார்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

சிந்தனை வினா:

1) திரு.வி.க. குறிப்பிடும் பல்துறைக் கல்வியில் நீங்கள் எதனைக் கற்க விரும்புகிறீர்கள்?

நான் நாடகக்கல்வியைக் கற்க விரும்புகிறேன்.

★ அழிந்துவரும்நாடகத்துறைக்குப்புத்துயிர்வழங்கவேண்டும்.

★ நாடகத்தை நல்வழிப்படுத்தி சமூகக் குற்றங்களை நீக்க வேண்டும்.

★ மாணாக்கரை அதன்கண் தலைப்படுமாறு செய்து நாடகத்துறையின் மூலமாக விழிப்புணர்வை மக்களுக்குத் தர செய்ய வேண்டும்.

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

சரியான விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ஐ.நா அவையின் முதல் பெண் தலைவர் ________

அ) விஜயலட்சுமி பண்டிட் ஆ) இந்திரா காந்தி

இ) முத்துலட்சுமி அம்மையார் ஈ) ஐடாஸ் கட்டர் **விடை : அ) விஜயலட்சுமி பண்டிட்**

2. இயற்கை வாழ்வில்லம் ________

அ) நாலடியார் ஆ) திருக்குறள்

இ) சிலப்பதிகாரம் ஈ) கலித்தொகை **விடை : ஆ) திருக்குறள்**

நிரப்புக.

1) ______ மனித ஆன்மாவுக்குப் பயிற்சி அளிக்கும் ஒரு நெறிமுறை ஆகும். **விடை : கல்வி**

2) தமிழ்த்தென்றல் என்று அழைக்கப்படுபவர் ________ **விடை : திரு.வி.க.**

குறுவினா

1. கல்விகுறித்து விஜயலட்சுமி பண்டிட் கூறுவன யாவை?

கல்வி என்பது வருவாய் தேடும் வழி முறை அல்ல.

அது மெய்ம்மையைத் தேடவும் அறநெறியைப் பயிலவும் மனித ஆன்மாவுக்குப் பயிற்சியளிக்கும் ஒரு நெறிமுறையாகும்.

2. திரு.வி.க. குறிப்பு வரைக.

பெயர்	:	திரு.வி. கல்யாணசுந்தரனார்
ஊர்	:	துள்ளம் (காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்)
பெற்றோர்	:	விருத்தாசலனார் – சின்னம்மையார்
மனைவி	:	பச்சையம்மாள்
பணி	:	ஆசிரியர்
சிறப்புப் பெயர்	:	தமிழ்த்தென்றல்
காலம்	:	26.08.1883 – 17.09.1953
எழுதியநூல்கள்	:	மனித வாழ்க்கையும், காந்தியடிகளும், பெண்ணின் பெருமை, தமிழ் சோலை, பொதுமை வேட்டல், முருகன் அல்லது அழகு, இளமை விருந்து
நடத்திய இதழ்கள்	:	தேசபக்தன், நவசக்தி
ஈடுபாடு	:	அரசியல், சமுதாயம், சமயம், தொழிலாளர் நலன்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

கற்பவை கற்றபின்

1. பத்துப்பாட்டு, எட்டுத்தொகை, பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள் ஆகிய தொகுப்புகளில் இடம்பெறும் நூல்களின் பெயர்களைத் திரட்டி எழுதுக.

1. பத்துப்பாட்டு

i) திருமுருகாற்றுப்படை ii) சிறுபாணாற்றுப்படை
iii) பொருநராற்றுப்படை iv) பெரும்பாணாற்றுப்படை
v) முல்லைப்பாட்டு vi) மதுரைக் காஞ்சி
vii) நெடுநல்வாடை viii) குறிஞ்சிப்பாட்டு
ix) பட்டினப்பாலை x) மலைபடுகடாம்

2. எட்டுத்தொகை

i) நற்றினை ii) குறுந்தொகை
iii) ஐங்குறுநூறு iv) பதிற்றுப்பத்து
v) பரிபாடல் vi) கலித்தொகை
vii) அகநானூறு viii) புறநானூறு

3. பதினெண்கீழ்க்கணக்கு

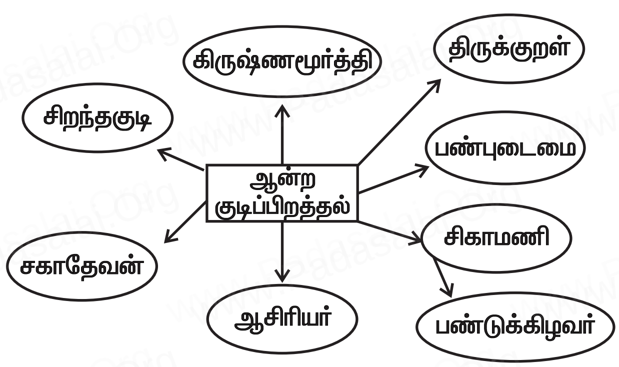
i) நாலடியார் ii) நான்மணிக்கடிகை
iii) இன்னா நாற்பது iv) இனியவை நாற்பது
v) களவழி நாற்பது vi) கார் நாற்பது
vii) ஐந்திணை எழுபது viii) திணைமொழி ஐம்பது
ix) திணைமாலை நூற்றைம்பது
x) ஐந்திணை எழுபது xi) திருக்குறள்
xii) திரிகடுகம் xiii) ஆசாரக் கோவை
xiv) பழமொழி நானூறு xv) சிறுபஞ்சமூலம்
xvi) முதுமொழிக் காஞ்சி xvii) ஏலாதி
xviii) கைந்நிலை

விரிவானம்

இயல் ஒன்று

1.4. ஆன்ற குடிப்பிறத்தல்

மனவரைபடம்



Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

மதிப்பீடு

1. திருக்குறளின் கருத்தைப் பின்பற்றி நடந்த சகாதேவன் கதையைச் சுருக்கி எழுதுக.

★ பி.ச. குப்புசாமி சிறுகதை ஆசிரியர் எழுதிய ஆன்ற குடிபிறத்தல்.

★ சிகாமணியின் மகன் சகாதேவன் சிகாமணி திருடும் பழக்கம் உடையவன். ஒருமுறை ஆசிரியரின் வேட்டியைத் திருடிவிட்டான். ஆசிரியரின் வகுப்பில்தான் சகாதேவன் படித்து வந்தான். அன்று திருக்குறளில் உள்ள பண்புடைமை என்னும் அதிகாரத்தில் வரும்,

அன்புடைமை ஆன்றகுடிப்பிறத்தல் இவ்விரண்டும்
பண்புடைமை என்னும் வழக்கு

என்னும் குறட்பாவை நடத்தினார். அதற்குப் பொருள் சொல்லும்போது, ஆன்ற குடிபிறத்தல் என்னும் தொடருக்கு பொருள் கூறினார். சிறந்தகுடியில் பிறக்க வேண்டும் என்பது நம் கையில் இல்லை. சிறந்த குடி உன்னிடமிருந்து பிறக்க வேண்டும் என்பது பொருள். இதைக்கேட்ட சகாதேவனின் மனதில் மாற்றம் ஏற்பட்டது. ஆசிரியர் அப்பன் திருடனாக இருந்தால் மகனும் திருடனாக இருக்க வேண்டும் என்பது இல்லை. அவனிடமிருந்து திருடாதவன் என்னும் ஒரு புதியகுடி உதிக்கட்டும். ஒழுக்கமில்லாத பரம்பரையில் நீ வந்திருந்தாலும் ஒழுக்கத்தின் உறைவிடமாக நீ இருக்க வேண்டும். என்றும் ஆசிரியர் கூறியதைக் கேட்ட சகாதேவன், அன்று மாலையே தன் தந்தை திருடிவைத்திருந்த வேட்டியை எடுத்து கிருஷ்ணமூர்த்தி என்ற இளைஞன்மூலம் கொடுத்து அனுப்பினான். திருக்குறளின் கருத்தைப் பின்பற்றி சகாதேவன் நடந்துள்ளான் என்பதை அறிந்த ஆசிரியர் மிகவும் மிகழ்ச்சியுற்றார்.

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

சரியான விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது

1. ஆன்ற குடிப்பிறத்தல் – சிறுகதையின் ஆசிரியர் ________

அ) அகிலன் ஆ) மு.வ
இ) பி.ச. குப்புசாமி ஈ) ஜெயகாந்தன் **விடை : இ) பி.ச. குப்புசாமி**

2. பி.ச. குப்புசாமி ஜெயகாந்தனோடு சேர்ந்து எழுதிய நூல் _____

அ) பெண்ணின் பெருமை ஆ) பல்லாண்டு
இ) தராசு ஈ) சமரச தீபம் **விடை : ஆ) பல்லாண்டு**

3. ஆன்ற குடிப்பிறத்தல் – இடம்பெறும் நூலின் பெயர்

அ) ஓர் ஆரம்பப்பள்ளி ஆசிரியரின் குறிப்புகள்
ஆ) கனவு மெய்ப்பட வேண்டும்
இ) கந்தர் கலிவெண்பா ஈ) இளமை விருந்து

விடை : அ) ஓர் ஆரம்பப்பள்ளி ஆசிரியரின் குறிப்புகள்

கற்பவை கற்றபின்

1. திருக்குறள் கருத்துகளை உணர்த்தும் கதைகளை அறிந்து வந்து வகுப்பில் பகிர்க.

★ சண்முகலிங்கமும் ரோகினியும் நாவலர் ஸ்ரீவித்தியா மகா கணபதி ஆலயத்திற்கு வந்திருந்தனர். காலைப் பூசை முடிந்து வெகு நேரமாகியும் இளங்கோவன் கோயிலுக்கு வரவில்லை. மணிவண்ணனும் வரவில்லை. இருவரும் ரோகினியின் சகோதரர்கள்.

★ சண்முகலிங்கம் வியாபாரப் பகை காரணமாகவும், கருணாகரனோடு கொண்ட தீய நட்புக் காரணமாகவும் தனது சகோதரர்களிடம் பகை கொண்டுள்ளான் என்பது ரோகினிக்குத் தெரியும். மணிவண்ணன் இளங்கோவன் எல்லோருக்கும் உதவி செய்பவர்கள். கிராம மக்களின் மீது அக்கறை உள்ளவர்கள். தனது குழந்தையை சண்முகலிங்கம் கடத்தியபோதும் நீதிமன்றத்தில் அவரை மன்னிக்கவேண்டி கடிதம் எழுதினான். அத்தகைய நல்லொழுக்கம் கொண்ட மணிவண்ணனுக்காகக் காத்திருந்திருந்தனர். சிறிதுநேரம் கழித்து வந்த இருவரிடம் சண்முகலிங்கம் மன்னிப்பு கேட்டான். ரோகினி அழுதாள் மணிவண்ணன், ஒருவன் இன்பமாக வாழ, பிறருக்குக் கேடு செய்யக்கூடாது இனியாவது நீங்கள் திருந்தி வாழுங்கள். அப்போதுதான் உங்களுக்குக் கேடு வராது என்றான்

அருங்கேடன் என்பது அறிக மருங்கோடித்
தீவினை செய்யான் எனின்

– திருக்குறள்

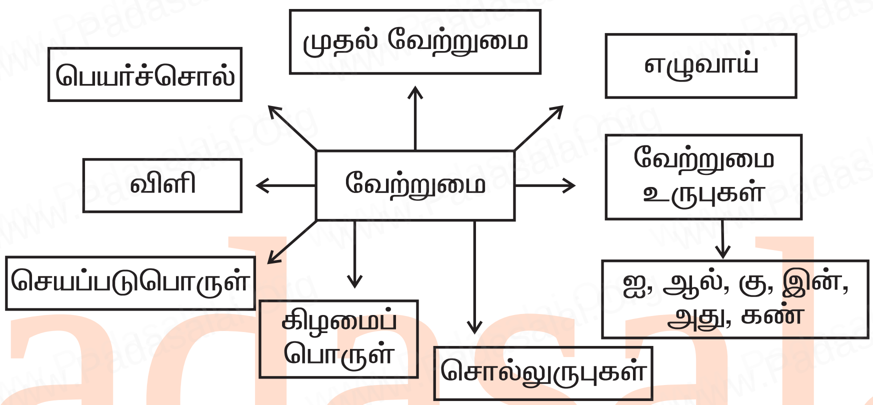
இக்குறட்பாவின் நெறிப்படி, ஒருவன் தவறான வழியில் சென்று தீயசெயல்களைச் செய்யாதிருந்தால், அவன் கேடில்லாதவன் என அறிந்து கொள்ளலாம்.

கற்கண்டு

இயல் ஒன்று

1.5. வேற்றுமை

மனவரைபடம்



மதிப்பீடு

சரியான விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. **பெயர்ச்சொல்லின் பொருளை வேறுபடுத்துவது ____ ஆகும்.**
   அ) எழுவாய் ஆ) செயப்படுபொருள்
   இ) பயனிலை ஈ) வேற்றுமை **விடை : ஈ) வேற்றுமை**
2. **எட்டாம் வேற்றுமை ____ வேற்றுமை என்று அழைக்கப்படுகிறது.**
   அ) எழுவாய் ஆ) செயப்படுபொருள்
   இ) விளி ஈ) பயனிலை **விடை : இ) விளி**
3. **உடனிகழ்ச்சிப் பொருளில் ________ வேற்றுமை வரும்.**
   அ) மூன்றாம் ஆ) நான்காம்
   இ) ஐந்தாம் ஈ) ஆறாம் **விடை : அ) மூன்றாம்**
4. **'அறத்தான் வருவதே இன்பம்'– இத்தொடரில் _______ வேற்றுமை பயின்று வந்துள்ளது**
   அ) இரண்டாம் ஆ) மூன்றாம்
   இ) ஆறாம் ஈ) ஏழாம் **விடை : ஆ) மூன்றாம்**
5. **'மலர் பானையை வனைந்தாள்' – இத்தொடர் ______ பொருளைக் குறிக்கிறது.**
   அ) ஆக்கல் ஆ) அழித்தல் இ) கொடை ஈ) அடைதல் **விடை : அ) ஆக்கல்**

பொருத்துக.

1.	மூன்றாம் வேற்றுமை	–	இராமனுக்குத் தம்பி இலக்குவன்
2.	நான்காம் வேற்றுமை	–	பாரியினது தேர்
3.	ஐந்தாம் வேற்றுமை	–	மண்ணால் குதிரை செய்தான்
4.	ஆறாம் வேற்றுமை	–	ஏவுதல் கலையில் சிறந்தவன் ஏகலைவன்

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

விடைகள்

1.	மூன்றாம் வேற்றுமை	–	மண்ணால் குதிரை செய்தான்
2.	நான்காம் வேற்றுமை	–	இராமனுக்குத் தம்பி இலக்குவன்
3.	ஐந்தாம் வேற்றுமை	–	ஏவுதல் கலையில் சிறந்தவன் ஏகலைவன்
4.	ஆறாம் வேற்றுமை	–	பாரியினது தேர்

சிறுவினா.

1. எழுவாய் வேற்றுமையை விளக்குக.

★ எழுவாயுடன் வேற்றுமை உருபுகள் எதுவும் இணையாமல் எழுவாய் தனித்து நின்று இயல்பான பொருளைத் தருவது முதல் வேற்றுமை ஆகும்.

★ முதல் வேற்றுமையை எழுவாய் வேற்றுமை என்றும் குறிப்பிடுவர்.

சான்று : பாவை வந்தாள்

2. நான்காம் வேற்றுமை உணர்த்தும் பொருள்கள் யாவை ?

நான்காம் வேற்றுமை உணர்த்தும் பொருள்கள் :

★ கொடை, பகை, நட்பு, தகுதி, அதுவாதல், பொருட்டு, முறை, எல்லை

3. உடனிகழ்ச்சிப் பொருள் என்றால் என்ன ?

★ வினை கொண்டு முடியும் பொருளோடு உடன் இருப்பதாகக் காட்டும் பொருள் உடன் நிகழ்ச்சிப் பொருள் ஆகும்

எ.கா : கோவலனோடு கண்ணகியும் வந்தாள்

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

நிரப்புக.

1. இரண்டாம் வேற்றுமை உருபு ________ ஆகும். **விடை : ஐ**
2. ஆறாம் வேற்றுமை ________ பொருளில் வரும். **விடை :உரிமைப்பொருள்**
3. வேற்றுமை ________ வகைப்படும். **விடை : எட்டு**
4. கருத்தாப்பொருள் ________, ________ என இருவகைப்படும் **விடை : ஏவுதல் கருத்தா, இயற்றுதல் கருத்தா**
5. ஐந்தாம் வேற்றுமை, ஏழாம் வேற்றுமை இரண்டிலும் வரும் உருபு ________ ஆகும். **விடை : இல்**

குறுவினா

1. விளிவேற்றுமை என்றால் என்ன ?

★ விளிப்பொருளில் வரும்.

★ படர்க்கைப் பெயரை முன்னிலைப் பெயராக மாற்றி அழைப்பதையே விளி வேற்றுமை என்கிறோம்

எ.கா : வேலா வா

2. வேற்றுமை உருபுகள் யாவை ?

★ ஐ, ஆல், கு, இன், அது, கண், விளி என்பன வேற்றுமை உருபுகள் ஆகும்.

3. இரண்டாம் வேற்றுமைக்குரிய பொருள்கள் யாவை ?

இரண்டாம் வேற்றுமைக்குரிய பொருள்கள் :

ஆக்கல், அழித்தல், அடைதல், நீத்தல், ஒத்தல், உடைமை

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

கற்பவை கற்றபின்

பாடப்பகுதியில் இடம் பெற்றுள்ள ஒரு பத்தியைத் தேர்ந்தெடுத்து, அதிலுள்ள வேற்றுமை உருபுகளை எடுத்து எழுதி வகைப்படுத்துக.

தமிழிலேயே கல்வி போதிக்கத் தமிழில் போதிய கலைகளில்லையே; சிறப்பான அறிவியல் கலைகளில்லையே என்று சிலர் கூக்குரலிடுகிறார். அவரவர் தாம் கண்ட புதுமைகளை முதல் முதல் தம் தாய்மொழியில் வரைந்துவிடுகிறார்கள். அவை பின்னே பல மொழிகளில் பெயர்த்து எழுதப்படுகின்றன. அம்மொழிபெயர்ப்பு முறையைத் தமிழர் கொண்டு ஏன் தாய்மொழியை வளர்த்தல் கூடாது? குறியீடுகளுக்குப் பல மொழிகளினின்றும் கடன் வாங்குவது தமிழுக்கு இழுக்காகாது. கலப்பில் வளர்ச்சியுண்டென்பது இயற்கை நுட்பம், தமிழை வளர்க்கும் முறையிலும் அளவிலும் கலப்பைக் கொள்வது சிறப்பு. ஆகவே, தமிழ்மொழியில் அறிவுக்கலைகள் இல்லை என்னும் பழம்பாட்டை நிறுத்தி, அக்கலைகளைத் தமிழில் பெயர்த்து எழுதித் தாய்மொழிக்கு ஆக்கந் தேடுவோம் என்னும் புதுப்பாட்டைப் பாடுமாறு சகோதரர்களைக் கேட்டுக்கொள்கிறேன். கலைகள் யாவும் தாய்மொழி வழி மாணாக்கர்க்கு அறிவுறுத்தப் பெறுங் காலமே, தமிழ்த்தாய் மீண்டும் அரியாசனம் ஏறும் காலமாகும்.

ஐந்தாம் வேற்றுமை :
தமிழில், கலப்பில்

இரண்டாம் வேற்றுமை:
புதுமைகளை, முறையைத், தாய்மொழியை, தமிழை, பழம்பாட்டை, அக்கலைகளை, சகோதரர்களைக்

நான்காம் வேற்றுமை :
குறியீடுகளுக்குப், தாய்மொழிக்கு, மாணாக்கர்க்கு

இயல் ஒன்று

1.6. மொழியை ஆள்வோம்

கேட்க;

1. கல்வியின் சிறப்புகளை விளக்கும் கதைகளைக் கேட்டு மகிழ்க.

ஓர் ஊரில் அண்ணன், தம்பி இரண்டு பேர் வாழ்ந்து வந்தனர். அண்ணனுக்குப் படிப்பு வரவில்லை. தம்பி, படிப்பில் கெட்டிக்காரன். அவன் வகுப்பிலும் அவன்தான் முதலிடம் அவர்களுடைய அம்மா பெரிய மகன், அலைந்து திரிந்து மாடுகளை மேய்க்கிறான் என்று அவனுக்கு பால், முட்டை என்று கொடுப்பார். தம்பிக்கு உழைப்பு அதிகமில்லை என்று அவனுக்கு உணவைக் குறைவாகவே கொடுப்பர். இதைப் பார்த்த அவன் பாட்டி, ஏன் இப்படி செய்கிறாய், இவருக்கும் சமமான உணவைத் தருமாறு கூறுகிறாள். மீண்டும் உழைப்பினைப் பற்றிக் கூறினாள். இதைச் சோதித்துப் பார்க்க அம்மாவுக்கு ஒரு உபாயமும் சொன்னாள். இரவு தூங்கும்போது இருவரின் தொண்டைக்குழியிலும் ஒரு வெண்ணையை வைக்கச் சொன்னாள்.

மறுநாள் காலையில் பார்த்தபோது, அண்ணனின் தொண்டைக் குழியில் வெண்ணை அப்படியே இருந்தது. படிக்கும் சின்னவனின் தொண்டைக்குழியில் வெண்ணை உருகியிருந்தது. படிப்பவனுக்கு எந்த நேரமும், அதே சிந்தனை, கவலை, பயம். அதனால் உடல் சூடாகி வெண்ணை உருகி விட்டது. கல்வி கற்பவர்களையும் கல்வியையும் சிறப்பாக நினைக்க வேண்டும். அம்மா புரிந்து கொண்டு சத்தான உணவுகளைத் தரத் தொடங்கினாள்.

கீழ்க்காணும் தலைப்பில் இரண்டு நிமிடம் பேசுக.

கல்வியே அழியாச் செல்வம்

★ 'இளமையில் கல்' என்பதை உணர்ந்திருக்க வேண்டும். இளவயதில் படிப்பது நம் மனதில் அப்படியே பசுமரத்தாணிபோல் பதிந்துவிடும் என்பதைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

★ கல்விதான் ஒருவனை அறிவாளி ஆக்குகிறது அறியாமை என்னும் இருட்டைக் கல்வி என்னும் ஒளிதான் போக்குகிறது. நல்ல புத்தகங்கள் அறிவு கண்ணைத் திறக்கும் ஒரு திறவுகோல், கல்வி ஒருவனை மட்டும் மேம்படுத்தாது. அவனைச் சார்ந்தவர்களையும், சமுதாயத்தையும், ஏன் நாட்டையுமே அது உயர்த்த உதவும்.

★ கல்வி என்பது அழியாத செல்வம். அது காலத்தால் அழியாது. கள்வராலும் கவரமுடியாது. வெள்ளத்தால் போகாது. தீயினாலும் வேகாது. கல்விச்செல்வம் அள்ள அள்ள குறையாது. அது என்றும் அழியாத செல்வமாகும்.

சொல்லக்கேட்டு எழுதுக.

தமிழ் மொழிக்கு வளம் சேர்த்த ஒரு நூல்; தமிழுக்கு வாழ்வியல் உண்மைகளை உணர்த்தும் ஒரு நூல்; தன் தோற்றத்தால் தமிழ்நாட்டுக்கு உலகப் பெரும் புகழைப் பெற்றுத்தந்த சிறந்த நூல் திருவள்ளுவரின் திருக்குறள். திருக்குறள் பற்றிப் பேசாத புலவர் இலர்; எழுதாத அறிஞர், எழுத்தாளர் இலர். பள்ளிப் பருவத்திலும் திருகுறள் படிக்கப்படுகின்றது. பருவம் வளரவளர அதுவும் நுட்பமாகக் கற்கப்படுகின்றது. திருக்குறளுக்குரிய சிறப்பே அதுதான். அஃது எல்லாப் பருவத்தாருக்கும் வேண்டிய விழுமிய நூல். எனவே திருக்குறளில்லாத வீடும் இருக்கக் கூடாது! திருக்குறள் படிக்காத தமிழரும் இருக்கக் கூடாது.

கீழ்க்காண்பவற்றுள் ஒரு சொல்லை எடுத்து ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சொற்களுடன் இணைத்துப் புதிய சொற்களை உருவாக்கு

மா	தேன்	மலர்	செம்மை	சிட்டு	கனி	குருவி	இலை
காய்	கூடு	முட்டை	மரம்				

விடை :

மா மரத்தில் காய்கனியானது.
சிட்டுக்குருவி மாமரத்தில் கூடுகட்டி முட்டையிட்டது.
மாமரத்தில் தேன் கூடு தேனீக்களால் கட்டப்பட்டது.
மாமரத்தில் இலைகளும், காம்பில் பூக்களும் பூத்துக் குலுங்கியது.
மாமரத்தில் செம்மை நிற கனிகள் உருவானது.

அறிந்து பயன்படுத்துவோம்.

நிறுத்தக்குறிகள்

காற்புள்ளி (,)

1. பொருள்களை எண்ணும் இடங்களில் காற்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா) குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை ஆகியன ஐந்திணைகள்.
2. கடிதத்தில் விளி முன் காற்புள்ளி வரும். (எ.கா.) அன்புள்ள நண்பா,
3. வினையெச்சங்களுக்குப் பின் காற்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா.) பொழிலன் தோட்டத்திற்குச் சென்று, வாழை இலை பறித்து வந்தான்.
4. மேற்கோள் குறிகளுக்கு (") முன் காற்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா.) குழந்தை நிலவைப் பார்த்து, "நிலா நிலா ஓடி வா" என்று பாடியது.
5. முகவரியில் இறுதி வரி நீங்க ஏனைய வரிகளின் இறுதியில் காற்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா.) கு. ஆண்டாள், எண் 45, காமராசர் தெரு, திருவள்ளூர்.

அரைப்புள்ளி (;)

1. ஒரே எழுவாயில் பல வாக்கியங்கள் தொடரும் இடத்தில் அரைப்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா.) கரிகாலன் கங்கை வரை படையெடுத்துச் சென்றான்; கனக விசயருடன் போரிட்டான்.
2. உடன்பாடு, எதிர்மறைக் கருத்துகளை ஒன்றாகக் கூறும் இடத்தில் அரைப்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா.) நல்லவன் வாழ்வான்; தீயவன் தாழ்வான்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

முக்காற்புள்ளி (:)

சிறு தலைப்பான தொகைச் சொல்லை விரித்துக் கூறும் இடத்தில் முக்காற்புள்ளி வரும்.

(எ.கா.) முத்தமிழ் : இயல், இசை, நாடகம்.

முற்றுப்புள்ளி (.)

1. சொற்றொடரின் இறுதியில் முற்றுப்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா.) கல்வியே மனிதனின் வாழ்வை உயர்த்தும்.
2. சொற்குறுக்கங்களை அடுத்து முற்றுப்புள்ளி வரும்.
   (எ.கா.) திரு.வி.க. மா.க.அ. ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி
3. பெயரின் தலைப்பெழுத்தை அடுத்து முற்றுப்புள்ளி வரும்.

(எ.கா.) நெ.து.சுந்தரவடிவேலு

வினாக்குறி (?)

வினாப்பொருளை உணர்த்தும் வாக்கியத்தின் இறுதியில் வினாக்குறி இட வேண்டும்.

(எ.கா.) சேக்கிழார் எழுதிய நூல் எது ?

வியப்புக்குறி (!)

மகிழ்ச்சி, வியப்பு, அச்சம், அவலம், இரங்கல் முதலான உணர்ச்சியை வெளியிடும் இடங்களில் வியப்புக்குறி இட வேண்டும்.

(எ.கா.) தமிழின் இனிமைதான் என்னே ! – வியப்பு
பாம்பு ! பாம்பு ! – அச்சம்
அந்தோ ! இயற்கை அழிகிறதே ! – அவலம்

ஒற்றை மேற்கோள் குறி (‘ ’)

தனிச் சொல்லையோ தனி எழுத்தையோ விளக்கிக் காட்டும்போது, இரட்டை மேற்கோள் குறியில் இன்னொரு கூற்று உட்பட்டு வரும்போதும் ஒற்றை மேற்கோள் பயன்படும்.

(எ.கா.) ’நல்ல’ என்பது குறிப்புப் பெயரெச்சம் ஆகும்.

கூட்டத்தின் தலைவர், “அறிஞர் அண்ணா அவர்கள் இப்போது ’தலைப்பில்லை’ என்னும் தலைப்பில் பேசுவார்” என்று அறிவித்தார்

இரட்டை மேற்கோள்குறி (“ ”)

நேர்கூற்றுகளிலும் செய்யுள் அடிகளையோ பொன்மொழிகளையோ குறிப்பிடும் இடங்களிலும் இரட்டை மேற்கோள் குறியைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

(எ.கா.) திரு. வி. க. மாணவர்களிடம், “தமிழ்க் காவியங்களைப் படியுங்கள். இன்பம் நுகருங்கள்” என்று கூறினார்.

பின்வரும் தொடர்களில் உரிய இடங்களில் நிறுத்தக்குறிகளை இடுக.

1. பூக்கள் நிறைந்த இடம் சோலை ஆகும்

விடை : பூக்கள் நிறைந்த இடம் சோலை ஆகும்.

2. திருக்குறள் அறம் பொருள் இன்பம் என்னும் முப்பால் பகுப்பு கொண்டது

விடை : திருக்குறள் அறம், பொருள், இன்பம் என்னும் முப்பால் பகுப்பு கொண்டது.

3. தமிழ்மொழி செம்மையானது வலிமையானது இளமையானது

விடை : தமிழ்மொழி செம்மையானது; வலிமையானது; இளமையானது.

4. கபிலன் தன் தந்தையிடம் இன்று மாலை விளையாடப் போகட்டுமா என்று கேட்டான்

விடை : கபிலன் தன் தந்தையிடம், “இன்று மாலை விளையாடப் போகட்டுமா ?” என்று கேட்டான்.

5. திரு வி க எழுதிய பெண்ணின் பெருமை என்னும் நூல் புகழ்பெற்றது

விடை : திரு. வி. க எழுதிய ’பெண்ணின் பெருமை’ என்னும் நூல் புகழ் பெற்றது.

பின்வரும் பத்தியில் உரிய இடங்களில் நிறுத்தக்குறிகளை இடுக.

நூல் பல கல் என்பர் பெரியோர் அறிவை வளர்க்கும் நூல்கள் அனைத்தையும் நம்மால் விலை கொடுத்து வாங்க முடியுமா முடியாது நூலகங்கள் இக்குறையை நீக்க உதவுகின்றன பல்வேறு துறைகளைச் சேர்ந்த அனைத்து நூல்களும் நிறைந்த இடம் நூலகம் ஆகும். நூலகத்தின் வகைகளாவன மையநூலகம் மாவட்ட நூலகம் கிளை நூலகம் ஊர்ப்புற நூலகம் எனக்குப் பிடித்த

நூல்களுடன் வாழ்நாள் முழுவதும் சிறையில் அடைத்தாலும் மகிழ்ச்சியடைவேன் என்றார் நேரு ஆகவே நூலகத்தின் பயன் அறிவோம் அறிவு வளம் பெறுவோம்

'நூல் பல கல்' என்பார் பெரியோர். அறிவை வளர்க்கும் நூல்கள் அனைத்தையும் நம்மால் விலை கொடுத்து வாங்க முடியுமா ? முடியாது. நூலகங்கள், இக்குறையை நீக்க உதவுகின்றன. பல்வேறு துறைகளைச் சேர்ந்த அனைத்து நூல்களும் நிறைந்த இடம் நூலகம் ஆகும். நூலகத்தின் வகைகளாவன மையநூலகம், மாவட்ட நூலகம், கிளை நூலகம், ஊர்ப்புற நூலகம். "எனக்குப் பிடித்த நூல்களுடன் வாழ்நாள் முழுவதும் சிறையில் அடைத்தாலும் மகிழ்ச்சியடைவேன்" என்றார் நேரு. ஆகவே, நூலகத்தின் பயன் அறிவோம்; அறிவு வளம் பெறுவோம்.

கீழ்க்காணும் விளம்பரத்தைப் படித்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

1. எந்த நாளை முன்னிட்டுப் புத்தகக் கண்காட்சி நடத்தப்படுகிறது ?
2. புத்தகக் கண்காட்சி எங்கு நடைபெறுகிறது ?
3. புத்தகக் கண்காட்சி எத்தனை நாள்கள் நடைபெறுகிறது ?
4. புத்தகக் கண்காட்சிக்கான நுழைவுக் கட்டணம் எவ்வளவு ?
5. புத்தகம் வாங்குவோருக்கு வழங்கப்படும் சலுகை யாது ?

விடை :

1. உலகப் புத்தக நாளை முன்னிட்டுப் புத்தகக் கண்காட்சி நடத்தப்படுகிறது.
2. இராயப்பேட்டை YMCA மைதானம்
3. ஏப்ரல் 13 முதல் 23 முடிய
4. அனுமதி இலவசம்
5. 10% சலுகை வழங்கப்படும்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைக் கொண்டு கட்டுரை எழுதுக.

நூலகம்

குறிப்புச்சட்டகம் :

முன்னுரை, நூலகத்தின் தேவை, வகைகள், நூலகத்திலுள்ளவை, படிக்கும் முறை, முடிவுரை

முன்னுரை :

நூல்பல கல்.

நூலகம் என்பது நூல்களின் ஒழுங்கான வரிசையமைப்பு. பழைய புதிய நூல்களின் அடுக்குகள் உள்ள இடம். அமைதி நிறைந்த இடமாக இருப்பது நூலகம் ஆகும்.

நூலகத்தின் தேவை :

ஆறில்லா ஊருக்கு அழகு பாழ்
நூலகமில்லா ஊருக்கு அறிவு பாழ்

மனிதனின் அறிவை விரிவாக்குவதில் முக்கியமாக பங்கு வகிப்பது நூலகமாகும். வாசிக்கும் பழக்கம் மூலமே பல தலைவர்கள் தங்களது அறிவை மேம்படுத்தியுள்ளனர் என்பதற்கு பல சான்றுகள் உள்ளன. இணையதளம், கைப்பேசி என நவீன தொழில்நுட்பத்தில் வளர்ச்சியால் நமது தகவல் பரிமாற்றம் இருந்தாலும் வளரும் தலைமுறைகளுக்கு நூலகத்தின் தேவை அவசியமாகிறது.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

நூலகத்தின் வகைகள் :

நூலகம், பொது நூலகம், பள்ளி நூலகம், குழந்தைகள் நூலகம், நடமாடும் நூலகம் எனப் பல வகைப்படும்.

நூலகத்திலுள்ளவை :

நூலகத்தில் ஆயிரக்கணக்கான நூல்களை ஒழுங்குப்படுத்தி, வகைப்படுத்தி வைத்து அவற்றை எளிதில் பெற்றுப் படிப்பதற்கு வசதியாக வைக்கப்பட்டிருக்கும். அங்கு மொழி, இலக்கியம், கணிதம், அறிவியல், வரலாறு, மருத்துவம், பொறியியல் , சமயம் சார்பான நூல்கள் வைக்கப்பட்டிருக்கும்.

படிக்கும் முறை :

நூலகத்தில் அமைதியாகவும், விரைவாகவும் ஆழ்ந்த சிந்தனையுடனும் படிக்க வேண்டும். நுனிப்புல் மேய்தல் கூடாது. நூலகப் படிப்பிற்கென்று தனியாகக் குறிப்பேடு வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

முடிவுரை :

நூலகப் பயன்பாட்டிற்கான விதிகளை உருவாக்கித் தந்த சீர்காழி ஆர்–அரங்கநாதன், இந்திய நூலகத் தந்தை ஆவார். நமக்கு படிக்க உதவும் நூலகங்களைப் போற்றிக் காப்போம்.

இயல் ஒன்று

1.7. மொழியோடு விளையாடு

Padasalai

கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடைகளைக் கட்டத்தில் நிரப்புக. வட்டத்தில் சிக்கிய எழுத்துகளை எடுத்து எழுதுக. எழுத்துகளை முறைப்படுத்திக் கல்வி பற்றிய பழமொழியைக் கண்டறிக.

1. திரைப்படப் பாடலாசிரியர் சோமுவின் ஊர்.
2. கேடில் விழுச்செல்வம் _______.
3. 'கலன்' என்னும் சொல்லின் பொருள்.
5. ஏட்டுக்கல்வியுடன்_______ கல்வியும் பயில வேண்டும்.
6. திரு.வி.க எழுதிய நூல்களுள் ஒன்று.
7. மா + பழம் என்பது   விகாரம்

1.	ஆ	ல	ங்	கு	டி				
2.	க	ல்	வி						
3.	நீ	தி	நெ	றி	வி	ள	க்	க	ம்
4.	அ	ணி	க	ல	ன்				
5.	வா	ழ்	க்	கை					
6.	உ	ரி	மை	வே	ட்	ட	ல்		
7.	தோ	ன்	ற	ல்					

வட்டத்தில் சிக்கிய எழுத்துகள்

ஆ	ல்	றி	அ	க்	வே	ற

பழமொழி : அறிவே ஆற்றல்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

நிற்க அதற்குத் தக

என் பொறுப்புகள்...

1. நாள்தோறும் ஒரு திருக்குறள் கற்பேன்.
2. அனைவரிடமும் அன்பு கொண்டு வாழ்வேன்.

கலைச்சொல் அறிவோம்

நிறுத்தக்குறி	–	Punctutation
மொழிப்பெயர்ப்பு	–	Translation
அணிகலன்	–	Ornament
விழிப்புணர்வு	–	Awareness
திறமை	–	Talent
சீர்திருத்தம்	–	Reform

இணையத்தில் காண்க.

திரு.வி.க எழுதிய நூல்களின் விவரங்களை இணையத்தில் தேடி எழுதுக.

1. மனித வாழ்க்கையும், காந்தியடிகளும்	–	1921
2. பெண்ணின் பெருமை	–	1927
3. முருகன் அல்லது அழகு	–	1925
4. சமரச தீபம்	–	1934
5. முருகன் அருள்வேட்டல்	–	1932
6. திருமால் அருள்வேட்டல்	–	1938
7. பொதுமை வேட்டல்	–	1942
8. தேசபக்தாமிர்தம்	–	1919
9. என்கடன் பணி செய்து கிடப்பதே	–	1921
10. நாயன்மார் வரலாறு	–	1937
11. திருக்குறள் விரிவுரை (இல்லறவியல்)	–	1941
12. தமிழ்த் தென்றல்	–	1928
13. தமிழ்ச்சோலை கட்டுரைத் திரட்டு	–	1935
14. ஆலமும் அமுதமும்	–	1944
15. முதுமை உளறல்	–	1951
16. இன்ப வாழ்வு	–	1925

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செலக்சன்
8 ஆங்கிலம்
இரண்டாம் பருவம்

5/1

Poem : Making Life Worth While

(Memoriter)

Every soul that touches yours -
Be it the slightest contact -
Get there from some good;
Some little grace; one kindly thought;
One aspiration yet unfelt;
One bit of courage
For the darkening sky;
One gleam of faith
To brave the thickening ills of life;
One glimpse of brighter skies -
To make this life worthwhile
And heaven a surer heritage.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

Unit - 1- Prose: Sir Isaac Newton- The Ingenious Scientist

MIND MAP

★ Isaac Newton was born on 25th December 1647 at Woolsthrope in England.
★ His mother married a clergyman after his father's death.
★ He stayed with his kind grandmother.
★ As a boy he was remarkable for his ingenuity.
★ He manufactured many curious articles.
★ His friends suggested his grand mother to apprentice him to a clock maker.
★ Isaac manufactured water clock and sun dial.
★ He also calculated the strength of the wind by jumping against it.
★ He constructed a model of windmill which was a size of a box-traps.
★ It even ground handful of wheat grains when it was put into the little hopper.
★ When he grew old he was engaged reading books on mathematics and natural philosophy.
★ When his mother's second husband died he was asked to leave school and assist his mother in farming.
★ Later went back to school and joined the university of Cambridge.
★ Found the nature of light, discovered the force of gravitation.
★ He acquired great renown and was made member of parliament.
★ He was never proud and thought that he had a lot to learn.
★ He died in 1727 when he was 85 years old.

Warm up

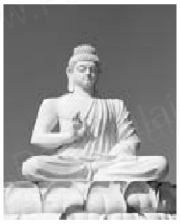
In pairs, identify the great thinkers of the world and write the names from the box.

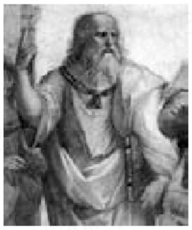
Vivekananda, Aristotle, A. P. J Abdul kalam, Einstein, C.V. Raman, Plato, Buddha, Socrates

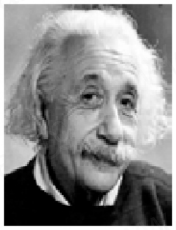
Aristotle

Vivekananda

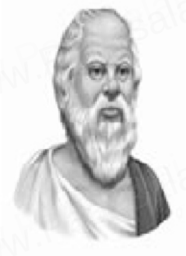
A. P. J Abdul kalam


Buddha


Plato


Einstein

C.V.Raman


Socrates

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Section - I

Summary :

★ Isaac Newton was born on 25th December 1647 at the small village of Wools thorpe in England.
★ When Isaac's father died Mrs. Newton married again to a clergyman and went to reside at North Witham.
★ Isaac stayed with his grandmother, who was very kind to him.
★ In his early years itself Isaac was remarkable for his ingenuity in all mechanical occupations.
★ With a little set of tools and saws that he had, he manufactured many curious articles.
★ All his neighbours admired the things manufactured by him.
★ His grandmother felt very proud of him.
★ Some of his friends suggested his grandmother to apprentice him to a clock maker for the taste of mathematics which he had would help him to manufacture curious clocks.
★ Isaac had already manufactured a water clock which used dropping of water mechanism to find time.
★ One could tell what was the time by means of a bowl of water.
★ He had also made a sun dial. These two helped his grandmother to be punctual.
★ Isaac possessed a wonderful faculty of acquiring knowledge by the simplest means.
★ He found the strength of the wind by jumping against the wind.
★ By the length of his jump, he calculated the force of the wind.
★ Isaac went to the wind mill which was near his grandmother's house.
★ He examined its parts thoroughly and learnt the mechanism of its working.
★ He constructed a model of windmill which was the size of a box-traps.
★ Its sails were made out of linen and it whirled round very swiftly in a draught of air.
★ It even ground a handful of wheat when put into the little hopper.

பாடச்சுருக்கம் :

★ ஐசக் நியூட்டன் டிசம்பர் மாதம் 25 ஆம் நாள் 1647 ல் இங்கிலாந்தில் உள்ள உட்ஸ்த்ரோப் என்ற கிராமத்தில் பிறந்தார்.
★ ஐசக் நியூட்டனின் தந்தை இறந்தபொழுது அவருடைய தாய் ஒரு போராட்டக்காரரை திருமணம் செய்து வடக்கு வித்தம்மில் தங்கினாள்.
★ ஐசக் தன் பாட்டியுடன் தங்கினார்.
★ சிறிய வயதிலேயே ஐசக் இயந்திரவியலில் அவருடைய சிறிய உபகரணத்தைக் கொண்டு சிறிய சிறிய பொருள்களை உருவாக்கினார்.
★ அவருடைய பக்கத்து வீட்டினர் அந்த பொருள்களை விரும்பினர்.
★ அதனால் சிலர் அவருடைய பாட்டியிடம் அவரை தற்காலிகப் பணியாளராக ஏதாவது கடிகாரக் கடையில் சேர்க்குமாறு கூறினர்.
★ ஐசக் ஏற்கனவே ஒரு தண்ணீர் கடிகாரத்தைக் கண்டுபிடித்தார். அதே போல் ஒரு சூரிய சுற்றும் உருவாக்கினார்.
★ இவை இரண்டும் அவர் பாட்டியை காலம் தவறாமல் இருக்க உதவியது.
★ சின்ன சின்ன பொருட்களை வைத்தே அவர் பெரிய அறிவாளியாக விளங்கினார்.
★ அவர் காற்றின் வலிமையை தெரிந்து கொள்ள காற்றிற்கு எதிராக குதித்தல் மூலம் அறிந்தார்.
★ அவர் குதிக்கும் நீளத்தை வைத்தே காற்றின் வேகத்தைக் கணித்தார்.
★ ஐசக் காற்றாலைக்குச் சென்றார் அங்கு இருக்கும் இயந்திரங்கள் எவ்வாறு வேலைசெய்கிறது என்று தெரிந்துகொண்டார்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

★ அவரும் ஒரு சிறிய எடுத்துக்காட்டான காற்றாலையைக் கட்டினார்.
★ அதனுடைய விசிறிகள் வேகமாக சுற்றி காற்றை உருவாக்கியது. அது ஒரு கை நிறைய கோதுமையை சிறிது சிறிதாக அரைத்தது.

Read and Understand

A. Fill in the blanks.

1. Isaac Newton was born at ....
Ans : A small village of Woolsthorpe in England.

2. Grand mother was advised to apprentice him to a ....
Ans : clock maker.

3. Isaac made a clock, by the dropping of ....
Ans : water

4. The sun-dial made by Isaac is still in existence at ....
Ans : woolsthorpe.

5. Isaac constructed a model of the ....
Ans : wind mill.

B. Choose the correct synonyms for the italicized words.

1. Isaac was chiefly ***remarkable*** for his ingenuity.
a) Common b) notable c) neglected d) Unknown
Ans : b) notable

2. He will make a ***capital*** workman.
a) Wealth b) excellent c) profitable d) head
Ans : c) profitable

3. Nobody could tell what the sunshine was ***composed*** of.
a) Made b) known c) full d) felt
Ans : a) Made

4. But he cared little for earthly ***fame and honors.***
a) Disrespect b) attraction c) proud d) popularity
Ans : d) popularity

Glossary :

ingenuity - the ability to invent things / creativity
contrived - created / invented
apprentice - works for someone to learn skills
acquiring - getting knowledge or skill
gauge - here estimate / determine
pried - investigate
hoppers - funnel shaped bins for feeding grains into mills.

SYNONYMS :

1.	beheld	saw	2.	destined	intended
3.	mystery	secret	4.	reside	live in
5.	remarkable	extraordinary	6.	ingenuity	creativity
7.	manufactured	make	8.	aid	help
9.	contrived	forced	10.	curious	unusual

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

11. vast	-	huge	12. admiration	-	joy
13. weary	-	tired	14. apprentice	-	trainee
15. confessed	-	admit	16. possessed	-	own
17. faculty	-	power	18. gale	-	storm
19. pried	-	investigate	20. revolve	-	spin
21. hipper	-	receptacle	22. whirled	-	rotate
23. swiftly	-	quickly	24. draught	-	below
25. sufficient	-	enough	26. converted	-	changed

ANTONYMS :

1. mystery	x	known	2. creation	x	destruction
3. kind	x	cruel	4. remarkable	x	ordinary
5. curious	x	indifferent	6. vast	x	tiny
7. admiration	x	dislike	8. weary	x	enthusiastic
9. confess	x	deny	10. existence	x	extinct
11. swiftly	x	slowly	12. sufficient	x	insufficient
13. construct	x	demolish			

Extra Questions :

1. What was Newton remarkable for?

Ans : Newton was chiefly remarkable for his ingenuity in all mechanical occupations.

2. What did grand mother tell about Newton?

Ans : Grandmother told that Newton would make a capital workman and be a rich man before he died.

3. What helped grandmother to find time?

Ans : Water-clock and sun-dial made by Isaac helped grandmother to find time.

4. Where did Isaac go frequently and what did he do there?

Ans : Isaac went to the wind mill frequently. He spent whole hours in examining its various parts.

5. What were the sails made of?

Ans : The sails were made of linen.

Section -II

Summary :

★ When Isaac was fourteen years old his mother's second husband died.

★ So his mother wished him to leave school and assist her in managing the farm at Woolsthorpe.

★ But when his mother came to know that he wanted to become a scholar, she sent him back to school.

★ Then he joined university of Cambridge.

★ He was the first who found the nature of light and told what the sunshine was composed of.

★ He also discovered the force of gravitation which kept the heavenly bodies in their course.

★ He had searched out all the laws, by which the planets were guided through the sky.

★ As a boy he found out the mechanism of a wind mill and as a man explained the mechanism of the universe.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

★ Most of his time he spent gazing at the heavenly bodies through a telescope.
★ Newton acquired great renown and was made a member of parliament.
★ He also received the honor of knighthood from the king.
★ He never cared for earthly fame and honors and he never felt proud of his knowledge.
★ All that he had learned only made him feel how little he knew in comparison to what remained to be known.
★ He died in 1727, when he was 85 years old.
★ George remarked that if Sir Isaac Newton had concentrated more on mechanical contrivances he might have found out the steam engine and railroads and other inventions.

பாடச்சுருக்கம்:
★ ஐசக்கிற்கு 14 வயதானபொழுது அவருடைய தாயாரின் இரண்டாவது கணவர் இறந்துவிட்டார்.
★ அதனால் அவருடைய தாய் பள்ளியை விட்டு விட்டு அவருடைய ஊல்ஸ்த்ரோப்பில் உள்ள தோட்டத்தை கவனிக்க அவருக்கு உதவி செய்ய வற்புறுத்தினார்.
★ ஆனால் அவருடைய அறிஞராகும் கனவை கேட்டு மீண்டும் பள்ளிக்கே அனுப்பிவைத்தார்.
★ பிறகு கேம்பிரிட்ஜ் யுனிவர்சிட்டியில் சேர்ந்தார்.
★ இவரே முதன்முதலில் இயற்கை ஒளியையும் அது எவ்வாறு செய்யப்பட்டது என்றும் தெரிந்துகொண்டார்.
★ இவரே புவியீர்ப்பு விசையையும் அது கோள்களை எவ்வாறு இயக்குகிறது என்பதையும் கண்டுபிடித்தார்.
★ இவரே காற்றாலை எவ்வாறு வேலை செய்கிறது என்று சிறுவயதிலும், பெரிய ஆளாகி அண்டவெளியின் இயக்கத்தையும் உலகிற்கு விளக்கினார்.
★ நிறைய நேரம் தொலைநோக்கியின் உதவியோடு கோள்களை பார்த்துக்கொண்டிருப்பார்.
★ நியூட்டன் பார்லிமென்ட்டில் உறுப்பினர் ஆனார்.
★ அரசனிடம் விருதுகள் பெற்றார்
★ ஆனால் அவர் ஒருபோதும் அவருடைய அறிவிற்காக பெருமை அடைந்ததே இல்லை.
★ அவர் 1727 ஆம் ஆண்டு அவருடைய 85 ஆம் வயதில் இறந்தார்.
ஐசக் நியூட்டன் இயந்திரத் திட்டங்களில் அதிக கவனம் செலுத்தியிருந்தால், நீராவி இயந்திரம் மற்றும் இரயில் பாதைகள் மற்றும் பிற கண்டுபிடிப்புகளை அவர் கண்டுபிடித்திருக்கலாம் என்று ஜார்ஜ் குறிப்பிட்டார்.

Read and Understand
A. Choose the correct antonym for the italicized word.
1. His Grandmother was ***very kind*** to him.
a) affectionate b) loving c) disrespectful d) cruel
Ans : d) cruel
2. The boy seemed to have a ***taste*** for mathematics.
a) delicious b) sweet c) dislike d) against
Ans : c) dislike
3. Isaac ***possessed*** a wonderful faculty of acquiring knowledge.
a) Owned b) controlled c) lacked d) Have
Ans : c) lacks
4. He was observed to be ***usually*** busy with his tools.
a) Common b) rarely c) unwantedly d) usually
Ans : b) rarely

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

B. Answer the following questions in a sentence or two.

1. Who was taking care of Newton after his father's death?

Ans : Newton's grandmother was taking care of him after his father's death.

2. What did Isaac manufacture at his young age?

Ans : Isaac manufactured water clock, sun dial and wind mill at his young age.

3. How did the young boy find the strength of the wind?

Ans : They young boy jumped against the wind and by the length of his jump, he calculated the strength of the wind.

4. Why were his friends attracted by the wind mill?

Ans : Isaac's friends were attracted by the wind mill because it was so pretty and wonderful that they had ever seen in t he world.

5. How was he honoured by the king?

Ans : He received the honor of knighthood from the king.

C. Answer the following in about 100 words.

1. Why did some of Newton's friends advice his grandmother to apprentice him to a clock maker?

Ans : Some of Newton's friends advised his grandmother to apprentice him to a clockmaker because he had a taste for mathematics besides his mechanical skill. They thought that it would be useful to him in that profession. In due time, he would set up for himself and would manufacture curious clocks because he had already manufactured a water clock which never used a pendulum but dropping of water mechanism. One could tell the time by means of a bowl of water. He made a sun-dial also.

2. How did Newton learn about the way a windmill operated ?

Ans : Isaac had a habit of going to the wind mill that was near his grand mother's recidence. The windmill operated on a new plan. He spent whole hours in examining its various parts. While the mill was at rest, he pried into its internal machinery. When its sails were in motion due to wind, he watched the process by which the mill-stones were made to revolve and crush the grain that was put into the hopper. This is how he learnt about the way a windmill operated.

3. Mention some of Newton's inventions.

Ans : Reflecting telescope was invented by Isaac Newton. He discovered the three laws of motion, calcus the study of change and colour spectrum and the force of gravitation.

Glossary :

enchanted - delighted
miniature - very small model
curiosity - eagerness
accustomed - something to familiar with
gazing - looking stedily and intenthy
renown - fame and respect
ceased - stopped

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

SYNONYMS :

1. enchanted	-	delight	2. deficiency	-	lack
3. quadruped	-	having four feet	4. curiosity	-	interest
5. reverential	-	admire	6. composed	-	made up of
7. permitted	-	allowed	8. accustomed	-	habitual
9. lofty	-	giant	10. gazing	-	stare
11. existence	-	alive	12. renown	-	fame
13. ceased	-	stop	14. earnestly	-	seriously
15. fame	-	popularity	16. endurable	-	bearable
17. contrivances	-	device	18. endowed	-	provided
19. accomplishment	-	achievement	20. revitalize	-	strengthen
21. miniature	-	mini	22. observed	-	notice
23. current	-	present	24. passion	-	strong emotion
25. probable	-	expected			

ANTONYMS :

1. pretty	x	ugly	2. deficiency	x	surplus
3. curiosity	x	indifferent	4. permitted	x	ban
5. lofty	x	short	6. existence	x	extinct
7. ceased	x	start	8. earnestly	x	comical
9. actively	x	inactively	10. current	x	past
11. successful	x	unsucessful			

Extra Questions :

1. What did one of his friend's tell Isaac about the wind mill?

Ans : One of his friends said that he had forgotten a miller while doing the model windmill.

2. What did Isaac do when he grew older?

Ans : When Isaac grew older he was either absorbed in thought or engaged in some book of mathematics or natural philosophy. At night he looked at the stars and wondered about it.

3. What did Newton find as a boy and as a man?

Ans : As a boy Newton found out of the mechanism of a windmill and as a man explained the mechanism of the universe.

4. What did Newton do at night?

Ans : Newton spent night after night in a lofty tower, gazing at the heavenly bodies through a telescope.

5. How as Newton honoured?

Ans : Newton acquired great renown and was made a member of parliament and received the honour of knighthood from the king.

6. What do we come to know from Ajay's life?

Ans : Through Ajay's life we come to know that we can turn our hobby or passion into a successful career, if we are ready to learn and develop our skills.

Padasalai

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Vocabulary

Homonyms

Two or more words having the same spelling but different meanings and origins.

S.No.	Homonyms	Meaning	Example
1.	Address	location	This is her address.
	Address	to speak to	She addressed the open-ari meeting
2.	Band	a musical group	The band was playing old songs
	Band	a ring	She always ties her hair back in a band
3.	Bat	mammal	I am afraid of bats
	Bat	an implement used to hit a ball	I love my cricket bat
4.	Right	correct	He is right
	Right	direction	Take a right turn.

Write a sentence of your won for each homonyms.

1. a. Bright - very smart or intelligent - **Ans :** Ram is a bright boy
   b. Bright - filled with light - **Ans :** The room was decorated with bright lights
2. a. Express - something done fast - **Ans :** He walks like an express train
   b. Express - convey - **Ans :** He expressed his anger towards his friend
3. a. Kind - type - **Ans :** There are different kinds of oil
   b. kind - caring - **Ans :** We should be kind towards the poor
4. a. Well - in good health - **Ans :** I am not feeling well
   b. Well - water resource - **Ans :** In olden days people used to draw water form the wells.

Phrasal verbs.

A phrase that consists of a verb with a preposition or adverb or both, the meaning of which is different from the meaning of its separate parts :

"Catch on" is a phrasal verb which means to understand.

Phrasal verb	Meaning	Example
call on somebody	visit somebody	We called on you last night but you weren't home.
call back	To return a phone call	Could please call back in ten minutes?
get rid of	To eliminate	Please get rid of that old t-shirt. It's so ragged.
keep on	To continue doing something	If you keep on making that noise. I will get annoyed
kick off	To begin, start	The rugby match kicked off at 3 o'clock
look after somebody/ something	take care of	I have to look after my sick grandmother

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Write the meaning for the phrasal verbs.

1. look into 2. give up 3. put off 4. get on 5. take off

Ans :

1) to examine / investigate
2) stop / abandon
3) postpone
4) have friendly relationship
5) to leave a place / start

Use the following phrasal verbs in your own sentence.

1. put up with 2. keep on 3. look after 4. take over 5. go through

Ans :

1) I was unable to put up with his mischievous behaviour
2) The rain kept on all night
3) We should look after our grand parents
4) I have decided to take over the business of my father
5) The teacher asked the students to go through the lessons.

Listening

Listen to the passage carefully and write the answer.

Questions:

1. Name the scientist.

Ans : Sir Alexander Fleming

---

2. What did he discover?

Ans : He discovered Penicillin.

---

3. Who approached the scientist?

Ans : Two journalist approached the scientist.

---

4. What was the question asked by the journalist?

Ans : The journalist asked what he was thinking about right then.

---

5. When did they meet the scientist?

Ans : They meet the scientist when he was about to have breakfast.

Speaking

The intelligence of animals was being discussed in the court of king Krishnadevaraya. "Cats are most intelligent", said one minister. Others in the court agreed with the minister. They started describing how clever their own cats were. Each one claimed his own cat was smartest.

The king wanted to hold a competition for cats. "The cat that does something which no other cat can do will be declared the winner", announced the king.

The following week, the courtiers came with their cats. Raman of Tenali also brought his cat to the court. The king wanted to give a treat to the cats first. Milk was served to the cats in golden plates.

The moment they saw the milk, all cats rushed towards it. Only one cat ran in the opposite direction-away from the milk. The king was surprised to see this strange behaviour. Raman said with a smile, "Maharaj, all cats ran towards milk. My cat ran away from milk. My cat has done what no other cat has done". Krishnadevaraya agreed and declared Raman's cat as the winner.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

When Raman came to collect the prize, the king asked him how he trained his cat to do what no other cat could do. Raman smiled, "I wanted to make sure that my cat gets the best milk, So, I boiled the milk and poured it in a plate to cool it. The moment he saw milk, my cat came running to lick it up. Before I could stop him, he had the first lick and burnt his tongue. Since that day, whenever he sees milk in a plate he runs away".

The king and Raman had a hearty laugh.

Join in any group. Pick and support or oppose any one of the characters. Say some sentences for the one you support and say some sentences against the other one, to win.

Writing

E-mail

An electronic mail or email is used to send letters or messages using the internet. An email is usually considered more informal than a letter, but we can also use it to send a formal letter or a letter of complaint where necessary. We must use both grammar and punctuation accurately in all our emails.

Here is an example of a formal email

New message - x

To: thehindustantimes@gmail.com CcBcc

Subject: Global warming

Dear Sir,

Kindly publish the following in the columns of you esteemed daily.

It is a matter of great concern that global warming has started showing its harmful effects on all of us and the environment. According to the findings of the government panel on Climate Changes, the consequences of environmental changes include an increased risk of floods and droughts in many regions. The global warming has caused decreased agricultural productivity due to weather changes.

Rains and snowfalls have occurred in deserts. Snow is melting from glaciers due to global warming. This may lead to water crisis. The crisis is life threating all over the globe.

Regards,

Galen.

Write a formal email to the young scientist Mr Sundar Pitchai CEO, Google requesting him for an appointment to interview him.

Ans :

Date: 22nd August 2019

From: sairam007@gmail.com

To: sundarpitchaiceo@gmail.com

Subject: For an appointment to interview

Dear Sir,

I am Sairam, a senior journalist from 'The Hindu'. We would like to have an interview with you. Kindly give your appointment and your convenient date and time for interview.

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

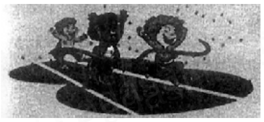
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Grammar
Conjunctions
Connectors

'connector' is a word or a phrase that joins two sentences or group of words, together. They are also known as 'conjunctions'

Coordinating conjunctions join words, phrases or clauses of equal importance.

Those are : and, but, or, therefore, both...and, as well as, not only.... but also, too, no less... than, either.... or, neither... nor, else, otherwise, still, yet, while, however, so, consequently, for etc...


She ran fast and won the race

Subordinating conjunctions join words, phrases or clauses of unequal importance.

Those are : after, as, until,unless, when, whenever, as soon as, as if, as though, because, before, even if, even though, if, since, so that, though, till, where, wherever, whether, while, why, etc...

The bus had left before he came

A correlative conjunction is a type of conjunction that functions in a pair.

Those are : either... or, both.... and, neither.... nor, not only... but also, such.... as, such... that, so... as, as.... as, as....so, no sooner... than, rather.... than, whether... or....

I am not only a singer but also a dancer

I. Coordinating conjunctions

These conjunctions join words, phrases or clauses of coordinate i-e, of equal rank.

Example :

1. She ran fast and won the game
2. God made the country and man made the town
3. Get ready soon or you will miss the bus
4. I requested him but did not leads the work
5. Behave better else you will suffer.

II. Subordinate conjunctions.

These conjunctions join two clauses. One of which is subordinate to the other.

OF TIME

Example:

i) Make hay while the Sun shines
ii) Ravi reached the exam hall before the school bel rang

OF PLACE

Where, wherever, whence, whither

Example:

i) you will find your looks where you had placed them
ii) You can see the beauty of this nature wherever you go in ooty

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

OF CONCESSION:
Though, although
Example:
i) The alarm woke me up, eventhough it wasn't very loud.
ii) The child was not covered, although it was very cold.

OF COMPARISON:
as, them
Example:
i) He is not as clever as you
ii) Rekha is better than her brother

III. Correlative conjunctions
These pairs of conjunctions require equal structures after each one.
Example:
1. Shruthi wants either the chocolates or the cake.
2. She said that she would like to have both the chocolates and the cake.
3. You can have neither the cake nor the ice-cream.
4. I have not yet decided whether I will have the cake or the ice-cream.
5. She ate not only the chocolates but also the ice-cream.
6. Gomathy is both cute and lovely.

---

1. Fill in the blanks in the following sentences with suitable conjunctions from the box:
(If after unless until and till although so because but)
1. I returned home _______ the bus had started. **Ans : after**
2. I respect him ______ he is very strict. **Ans : although**
3. Sudharshan will succeed ______ he works hard. **Ans : if**
4. Aravinth ______ Arun are classmates from their childhood. **Ans : and**
5. You can't have your fruits ______ you take your food. **Ans : unless**

---

2. Choose the correct conjunctions from the options given in the brackets:
1. Everyone likes him _________ he is very helpful. (because/for)
Ans : because
2. ______ it was cloudy, we decided to take an umbrella. (so/as)
Ans : as
3. Rathi found her watch ______ she left it. (wherever/where)
Ans : where
4. I don't know _________ I can afford to buy a new dress. (whether/why)
Ans : whether
5. _______ he was ill, he went to the doctor. (as/though)
Ans : though

---

3. Underline the conjunctions in the following sentences:
1. Revathy and Rohini are friends.
Ans : Revathy **and** Rohini are friends.
2. If you say so, I will believe it.
Ans : **If** you say **so**, I will believe it.
3. Shekar is intelligent but careless.
Ans : Shekar is intelligent **but** careless.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

4. The bus was overcrowded so Arun avoided travelling in it.
   Ans : The bus was overcrowded **so** Arun avoided travelling in it.
5. Though Vinay is ill, he doesn't skip the class.
   Ans : **Though** Vinay is ill, he doesn't skip the class.

Language Check Point

Correct	Incorrect	Explanation
I cannot say if he has passed the exam or not	I cannot say whether he has passed the exam or not.	'Whether' is followed by 'or'
Hardly had she seen her aunt than she stopped fighting	Hardly had she seen her aunt when she stopped fighting	'Hardly' is always followed by when.

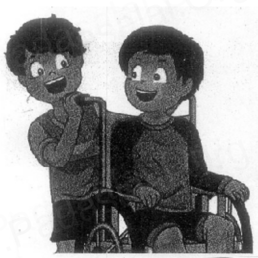
Unit - 1- Poem: Making Life Worth while

MIND MAP

★ Any time we may get a contact with anybody.
★ We should get some good, a little grace and kindly thought from them.
★ We should get some aspiration.
★ We should always have courage when we face problems.
★ We should have faith to overcome the difficulties
★ When we take everything positively, our life will be worth while.
★ Our life will be like heaven.

Warm Up

Observe the pictures denoting the moral values and follow them.



www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Poem : Making Life Worth while

Every soul that touches yours -
Be it the slightest contact -
Get there from some good;
Some little grace; one kindly thought;
One aspiration yet unfelt;
One bit of courage
For the darkening sky;
One gleam of faith
To brave the thickening ills of life;
One glimpse of brighter skies -
To make this life worthwhile
And heaven a surer heritage

பாடல்சுருக்கம்:

வாழ்க்கையை பயனுள்ளதாக்குகிறது

ஒவ்வொரு ஆத்மாவும் நம்மை மனதால் தீண்டும்
ஒவ்வொரு சிறிய தீண்டலும்
ஏதோ ஒரு நன்மை செய்யும்
சில வசீகரமாகவும், சில நினைவாகவும்
சில உணரமுடியாமலும்
ஒன்று சிறிய தைரியமாகவும்
இருட்டான ஆகாயத்தில்
ஒரு சின்ன உண்மையின் ஒளியாகவும்
வாழ்க்கையின் தைரியமான கஷ்டங்கள்
வெளிச்சமான ஆகாயத்தின் ஒளியாக
இந்த வாழ்க்கை பயனுள்ளதாக
பாரம்பரிய சொர்க்கமாக இருக்கும்.

About the poet :

George Eliot - Mary Ann Evans (1819-1880), known by her pen name George Eliot, was an English novelist, poet, journalist, translator and one of the leading writers of the Victorian era. She wrote seven novels.

Explanation :

The poet says that we may come into contact with anybody, any time. When it happens so we should get some good, some little grace and some good thought from them. We should get some aspiration from them. We should have courage when we there is some problem in life. With faith we should overcome the difficulties of life. When we have courage and faith and see life positively we can make life worth while and bring heaven to earth.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Glossary

grace - elegance; charm.
aspiration - a hope or ambition of achieving something; desire; wish.
courage - bravery; valour
gleam - shine brightly.
glimpse - glance; quick look.
worthwhile - valuable; purposeful.
heritage - inheritance.

Read and understand.

1. Comprehension questions.

1. What should we learn from every soul?

Ans : We should learn some good from every soul.

2. What qualities will help us to brave the thickening ills of life.

Ans : We should have faith to brave the thickening ills of life.

3. Why should we make this life worthwhile?

Ans : We should make this life worthwhile so that we can live happily.

4. What does the poet assure if we make our life worthwhile?

Ans : The poet assures that if we make our life worthwhile we can have heaven on earth.

5. Pick out any two lines of repetition from the poem.

Ans : One aspiration yet unfelt : one bit of courage.

2. Fill in the blanks:

1. We should have a ________________ in life. **Ans : aspiration**
2. A ______________ is need for the darkening sky. **Ans : bit of courage**
3. One must have a ___________ of brighter skies to make the life worthwhile. **Ans : glimpse**

3. Figure of speech:

Repetition:

Repetition is a literary device that repeats the same words of phrases a few times to make an idea clearer and more memorable.

It is used to emphasize a feeling or idea, create rhythm, and bring attention to an idea.

"The woods are lovely, dark, and deep,
But I have promises to keep
And miles to go before I sleep,
and miles to go before I sleep."

-Robert Frost

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Parallel Reading.

Just One

One song can spark a moment,
One flower can wake the dream
One tree can start a forest,
One bird can herald spring.

One smile begins a friendship,
One handclasp lifts a soul.
One star can guide a ship at sea,
One word can frame the goal

One vote can change a nation,
One sunbeam lights a room
One candle wipes out darkness,
One laugh will conquer gloom.

One step must start each journey.
One word must start each prayer.
One hope will raise our spirits,
One touch can show you care.

One voice can speak with wisdom,
One heart can know what's true,
One life can make a difference,
You see, it's up to you!

Unit - 1. Supplementary

The Three Questions

MIND MAP

★ The king had three questions - What is the right time for doing an action, whom to consider important and what is the most important thing to do.
★ The king proclaimed that whoever answer will be rewarded.
★ Many came with various answers.
★ King was not satisfied.
★ He went to the hermit to get the answer.
★ Hermit was busy with his work.
★ The king helped him dig the ground.
★ The hermit did not answer his question till evening.
★ They saw a wounded man coming towards them.
★ The king nursed him and made him lie on the bed.
★ In the morning the wounded man asked for king's forgiveness.
★ He revealed who he was.
★ The king made peace with him.
★ The hermit said that he had got the answers.
★ He said that the present time is important.
★ The person who is there with him in the present in important.
★ Doing good is the most important job.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Summary :

Section . I

★ Once there lived a king who had three questions in his mind.
★ He wanted know what was the right time to begin an action, who were the most necessary people and what was the most important thing to do so that he would never fail in any of his attempts.
★ He proclaimed throughout his kingdom that he would give a great reward to anyone who answered his questions.
★ Many learned people tried to answer his questions.
★ They said that he had to plan it in advance and should follow the schedule strictly.
★ Some said that he should attend to all that was going on and some said that it was impossible to decide the right time for every action.
★ Some said that he had to discuss with council of wise men.
★ But the king was not satisfied with any of the answer. So, he did not reward anyone.
★ The king decided to visit a hermit who lived lin a wood.
★ He put on simple clothes and went to him all alone.
★ When the king approached him he was digging the ground in front of his hut.
★ The hermit greeted him and continued his work.
★ The king said to the hermit that he had come to him to know the answer for three questions in his mind.
★ He told the questions to him.
★ The hermit listened to king but he continued digging without answering him.
★ The king said to the hermit that the hermit looked very tired and he would help him by digging the ground.
★ When the king had dug two beds, he repeated his questions.
★ But the hermit did not answered him.
★ The king continued to dig. It was evening.
★ The king said to the hermit that had come there for an answer to his questions. If he could not give an answer he would return home.
★ At that time someone came running towards them.

கதைச்சுருக்கம் :

★ ஒரு ராஜா மூன்று கேள்விகளுக்கு விடை தேடினார்.
★ அவைகள், எந்த நேரம் ஒரு வேலையைச் செய்ய ஏற்ற நேரம் ? யாரெல்லாம் முக்கியமான மனிதர்கள் ? மற்றும் எந்த வேலை முக்கியமாக செய்ய வேண்டிய வேலை ?
★ இவைகளுக்கு விடை தெரிந்தால் ராஜா எல்லா முயற்சிகளிலும் வெற்றி பெறுவான் என்று நினைத்தான்.
★ இதை அவருடைய ஆட்சிக்குக் கீழ் இருக்கும் மக்களுக்கு தெரிவித்தான்.
★ விடை கூறுபவர்களுக்கு நல்ல பரிசு அளிக்கப்படும் என்று அறிவித்தான்.
★ நிறைய படித்தவர்கள், நாம் எதை செய்தாலும் முன்பே முடிவெடுத்து செய்யவேண்டும் மற்றும் முடிவெடுத்ததைச் சரியாகச் செய்யவேண்டும் என்றனர்.
★ சிலர் அது ஒவ்வொரு காரியத்திற்கும் நேரம் தேடுவது முடியாத காரியம் என்றனர், மேலும் சிலர் சில அறிஞர்களையும் ஞானிகளையும் அருகில் வைத்து முடிவெடுக்க வேண்டும் என்றனர்.
★ ஆனால் ராஜாவை எந்த பதிலும் சந்தோசப்படுத்தவில்லை.
★ அதனால் ராஜா, காட்டுக்குள் வாழ்ந்துகொண்டிருக்கும் ஒரு சாதுவிடம் செல்ல முடிவெடுத்தான்.
★ சாதாரண உடை அணிந்து தனியாகச் சென்று சாதுவைக் காணச் சென்றான்.
★ அவன் போகும்போது அவர் நிலத்தைத் தோண்டிக்கொண்டிருந்தார்.
★ சாதுவும் அவரை வாழ்த்திவிட்டு அவருடைய வேலையைத் தொடர்ந்து செய்ய ஆரம்பித்தார்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

★ அரசன் அவனுடைய மூன்று கேள்விகளுக்கு விடை தேடி வந்ததாகக் கேள்விகளைக் கூறினான்.
★ ஆனால் சாது எந்த பதிலும் சொல்லாமல் தோண்ட ஆரம்பித்தார்.
★ சாது மிகவும் சோர்வாக தெரிந்தார். அதனால் அரசன், அவன் தோண்டுவதாகக் கூறி தோண்ட ஆரம்பித்தான்.
★ சிறிது தோண்டியபிறகு அதே கேள்விகளை அரசன் திரும்பக் கேட்டான். ஆனால் அந்த சாது எந்த பதிலும் கூறவில்லை.
★ மாலைப்பொழுது அரசன் சாதுவிடம் என் கேள்விகளின் பதிலுக்காகத்தான் வந்தேன் என்று கூறி, பதில் இல்லாவிட்டால் வீட்டுக்குத் திரும்பச் செல்லப்போவதாகக் கூறினான்.
★ அப்பொழுது யாரோ வேகமாக ஓடி வரும் சப்தம் கேட்டது.

Read and Understand

A. choose the correct answer from the options given below

1. The king wanted to know the answers for .... questions.

a) three b) five c) nine **Ans : a) three**

2. The hermit lived in a ....

a) cottage b) palace c) wood **Ans : c) wood**

3. .... widely renowned for his wisdom.

a) hermit b) messengers c) warriors **Ans : b) messengers**

B. Fill in the blanks

1. The answer for the first question was to have a .... to fix the proper time for everything **Ans : table of days, months and years**

2. .... were referred to know the right time for every action **Ans : Council of wise men**

3. The king decided to consult a .... **Ans : hermit**

C. Who said these words?

1. "They all answered his questions differently" **Ans : Learned men**
2. How can I learn to do the right thing at the right time? **Ans : King**
3. "Now rest awhile – and let me work a bit"? **Ans : The hermit**

D. Give short answers for the following in 50 words.

1. What were the king's questions?

Ans : The king's questions were,
★ How he could learn to do the right things at right time.
★ Who were the right person to listen to?
★ What was the most important thing to do?

2. Was the king satisfied with the answers? Why?

Ans : No, the king was not satisfied with the answers because each one gave different answers to his questions.

3. Why was the king advised to go to the magicians?

Ans : The king was advised to go to the magicians in order to know the right time for every action.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

4. Whose advice did the people say would be important to the king in answer to the second question?

Ans : Some people said that the king should listen to the advice of his councilors. Some said priests, others said the doctors; while some said the warriors were the most necessary.

Glossary

Proclaimed	–	announce officially
absorbed	–	take in or soaked up
renowned	–	famous, eminent, distinguished, prominent
affairs	–	event, incident

Summary :

Section . II

★ The king saw a bearded man running out of the wood.

★ He was bleeding. He had a wound in his stomach.

★ The king and the hermit attended to him.

★ The king washed the wound and bandaged it with his hand kerchief and with the towel the hermit had.

★ But it was bleeding. The king tried to stop the flow of the blood by re bandaging the wound.

★ When the blood ceased flowing the man revived and asked for something to drink.

★ By that time it was night. They carried the wounded man into the hut and laid him on the bed.

★ The king was very tired and he slept on the floor.

★ When he woke up the next morning, the bearded man asked, for forgiveness to the king.

★ The king was surprised. The bearded man revealed that he was his enemy and he had come to kill and take revenge on him as he had executed his brother and seized his property.

★ When he came out from his amush to find him, the guards identified and wounded him.

★ He had come to kill him but the king saved his life, so he asked for forgiveness and promised to be his servant.

★ They became friendly. The king promised to restore his property.

★ When the wounded man took leave, the king asked the answer for his questions.

★ The hermit replied that he was answered.

★ The king was surprised. The hermit replied that if the king had not helped him and returned to the place, he would have been killed by that man.

★ So, the important time was digging the beds, the most important person was the hermit and the most important business was helping him.

★ When the wounded man approached them, the king attended to him - this was the important time.

★ The most important person was the wounded man and the most important business was nursing him.

★ The hermit explained that the present time is very important and the person who is there with him at that time are very important and the most important affair is to do good for which god has sent us to this world.

கதைச்சுருக்கம்:

★ அரசன் ஒரு தாடி வைத்திருந்த மனிதன் காட்டிலிருந்து ஓடிவருவதைப் பார்த்தான்.

★ அவனுக்கு வயிற்றில் காயமாக இருந்தது. சாதுவும் அரசனும் அவனைக் கவனித்தனர்.

★ அரசன் அவன் காயத்தை கழுவி தன் கைத்துணி கொண்டு கட்டு போட்டான். ஆனாலும் அவன் காயம் இரத்தம் வந்த வண்ணம் இருந்தது.

★ அரசன் மீண்டும் முயன்று இரத்தத்தை நிறுத்தினான்.

★ அந்த மனிதன் தெளிந்து குடிக்க ஏதாவது கேட்டான். அப்பொழுது இரவு நேரம், அந்த காயம்பட்ட மனிதனை குடிசைக்குள் அழைத்துச் சென்று அங்கு படுக்கையில் படுக்க வைத்தனர்.

★ அரசன் மிகுந்த சோர்வாக இருந்த காரணத்தினால் அரசனும் தரையில் படுத்து தூங்கிவிட்டான்.

★ காலையில் தாடிமனிதன் அரசனிடம் மன்னிப்பு கேட்டான். அரசன் ஆச்சரியம் அடைந்து எதற்கு என்று கேட்டான்.

★ அந்த மனிதன் அரசனை கொல்வதற்காகவே வந்ததாகவும், அரசன் அவன் தம்பியைக் கொன்று அவர்கள் சொத்தை எடுத்துக்கொண்டதாகவும் கூறினான்.

★ ஆனால் இப்பொழுது அவனைக் காப்பாற்றியதாக கூறினான்.

★ அரசனும் அவனை மன்னித்து அவன் பொருள்களை திருப்பித் தருவதாக கூறி இருவரும் நண்பர்கள் ஆனார்கள்.

★ காயம்பட்ட மனிதன் கிளம்பினான். அரசன் தன்னுடைய கேள்விகளுக்கு சாதுவிடம் விடைகேட்டான். சாது அதற்கு பதில் சொல்லப்பட்டது என்றுகூறினார்.

★ அரசன் ஆச்சரியம் அடைந்தான். அரசன் காயம்பட்ட மனிதனுக்கு உதவி செய்திருக்காவிட்டால் அவன் கொல்லப்பட்டிருப்பான்.

★ அதனால் முக்கியமான நேரம் என்பது அவன் சாதுவுக்கு உதவி செய்ய தோண்டியதே. முக்கியமான மனிதன் அந்த சாதுதான். முக்கியமான வேலை காயம்பட்ட மனிதனுக்கு உதவியதுதான் என்று கூறினான்.

★ நிகழ்காலமே முக்கியமான நேரம். யார் அப்பொழுது உடன் இருக்கிறார்களோ அவர்களே முக்கியமானவர். அப்பொழுது செய்யப்பட்ட வேலையே முக்கியமான வேலை என்று கூறினார்.

Read and understand.

A. Write 'True or False' for the following statement.

1. The bearded man was an enemy of the king

Ans : True

2. The king and the hermit refused to help the wounded man

Ans : False

3. The wounded man asked for the king's forgiveness

Ans : True

4. The king promised to restore the property of the bearded man

Ans : True

B. Match the words in column 'A' with their meanings in column 'B'

Column 'A'	Column 'B'
Physician	bring back
Restore	surprise attack
Repent	medical practitioner
Ambush	regret

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Ans :

Column 'A'	Column 'B'
Physician	medical practitioner
Restore	bring back
Repent	regret
Ambush	surprise attack

C. Give short answers for the following:

1. Who came running out of the wood? What happened to him?

Ans : A bearded came running out of the wood. He was bleeding as there was a wound in his stomach.

2. How did the king and the hermit restore the life of a wounded man?

Ans : The king and the hermit unfastened his clothing. The king washed the wound and bandaged it with his kerchief and with the towel of the hermit. The king re bandaged the wound till bleeding stopped. He gave fresh water to the wounded man when he got revived. Thus they restored the life of a wounded man.

3. Why did the king sleep through the night?

Ans : The king was so tired from his walk and from the work he had done. So he slept all through the night.

4. What were the changes in the behaviour of the wounded man at the end?

Ans : The wounded man wanted to take revenge on the king. But when the king saved his life he begged for forgiveness and said that he would be his servant throughout his life and lid his sons also to do the same.

D. Answer the following in 100 words

1. What were the answers to the three questions? What is the message of the hermit?

Ans : Having taken leave of the wounded man, the king went to the hermit and asked for the answers to his questions. The hermit replied that he was answered. The king was surprised. The hermit said that if he had not pitied his weakness and not dug those beds, he would have left the place and that man would have attacked him and he would have repented. So, at that time the most important work was digging and the hermit was the most important person and his most important job was helping him. When the wounded man approached him, the most important work was attending to him and the most important person was the wounded man and nursing him was the important business. Through this the hermit says that the present time - 'Now' is the important time. The most necessary person is the one with whom we are and the most important affair is to do that person good.

2. Why did the bearded man ask for the king's forgiveness? What did the king do to show his forgiveness?

Ans : The bearded man wanted to take revenge on the king because he executed his brother and seized his property. So he decided to kill him on his way back from the hermit. As the king didn't return he came out of his ambush to find the king. His guards recognized the man and wounded him. He escaped from them and reached the hermit's place. When the king saw the man bleeding he dressed his wound and saved him. So he

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

asked for the king's forgiveness. The king was happy and made peace with him. He not only forgave him and also sent his servants and his own physician to attend him. He also promised to restore his property.

Glossary

moaning - sob, cry
crouched - bend, stop (down)
threshold - doorstep , entrance
seized - snatch , grab, hold of suddenly and forcibly
unfastened - undo , disconnect, untie, disjoin
revived - restore to life or consciousness
ambush - surpirse attack, trap, entrap, pounce on

Vocabulary

Commonly confused words.

The error with this pair results from mispronunciation and failure to distinguish between a noun and a verb.

Example :

Advice / Advise

The C in advice is pronounced with the sound of /s/. Advice is a noun meaning "recommendation regarding a decision".

The s in advise is pronounced with he sound of /z/. Advise is a verb meaning "to recommend"

1. **Complement :** It is something that completes something else.
   Compliment : It is a nice thing to say.
2. **Empathy :** It is the ability to understand another person's perspective or feelings
   Sympathy : It is a feeling of sorrow for someone else's suffering.
3. **Inquiry :** Inquiry and enquiry both mean " a request for information". It is the standard American English spelling".
   Enquiry : It is the British spelling.
4. **Stationary :** It means unmoving.
   Stationery : It refers to letter writing materials and especially to high quality paper.
5. **Effect :** An effect is a result or a consequence. (usually a noun) Effect may also function as a verb meaning "to bring about something".
   Affect : An affect is to have an impression, influence, or effect on something. (usually a verb).
6. **Lie :** Use lie when the object is laying itself down.
   Lay : Use lay when the object is being laid down.
7. **Rise :** Use rise when the object is lifting itself.
   Raise : Use raise when the object is being risen by another force.

Exercise

Complete the following sentences using appropriate confusable words.

1. The sugar had a negative .... on the science experiment . (effect / affect)
   Ans : effect
2. I am going to .... down for an hour (lie / lay)
   Ans : lie
3. The gas prices continue to .... (raise / rise)
   Ans : rise

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

4. She always gives me good .... (advice / advise)

Ans : advice

5. The war had no .... on oil prices. (affect / effect)

Ans : affect

Anagram.

An anagram is a word or phrase formed by rearranging the letters of another word or phrase. Anagrams can be useful by helping a learner become aware of both spelling and spelling patterns.

Example :

are - ear | care - race | god - dog | meat - team

note - tone | won - now | earth - heart | slip - lips

Exercise :

bowl - **blow** | march - **charm** | study - **dusty** | snail - **nails**

plum - **lump** | chin - **inch** | flow - **wolf** | eat - **tea**

Antigram.

Anagrams are words or phrases created by rearranging the letters of another word or phrase. An anagram becomes an antigram when it is opposite in meaning to the original word or phrase.

Example :

Santa - Satan | Epitaphs - Happiest | United - untied

Harmfulness - Harmless fun

Exercise :

Earliest - **arise late** | Festival - **evil fast** | Funeral - **Real fun**

Violence - **nice love**

Step to success

Read the English folk tale given below and fill up the blank spaces with suitable words.

There were once three tortoises - a father, a mother (1)____ a baby.(2)____ one fine morning during spring, they decided (3)____ they would like to go for a picnic. They picked the place (4)____ they would go, a nice wood at some distance, (5) ____they began to put their things together. They got tins of cheese, vegetable, meat and fruits. They were ready for the picnic. They set out carrying their baskets (6)____ eighteen months they sat down for rest. They enjoyed the picnic very much.

that, and, and, on, after, where

Ans :

1) and 2) on 3) that 4) where 5) and 6) after

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Connecting to self

Steps to gain wisdom

Wisdom is a virtue that isn't innate, but can only be acquired through experience.

Gaining Experience
- ★ Try new things
- ★ Face your fear
- ★ Make an effort to talk to people

Learning from wise people
- ★ Enrich yourself with education
- ★ Find wise mentors
- ★ Read as much as you can

Putting wisdom Into Practice
- ★ Be humble in new situations.
- ★ Think before acting.
- ★ Act on your values.
- ★ Learn from your mistakes.
- ★ Share your wisdom with others.

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செலக்சன் 8 கணக்கு இரண்டாம் பருவம் 5/1

அலகு– 1. வாழ்வியல் கணிதம்

பயிற்சி 1.1

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக:

(i) x இன் 30% என்பது 150 எனில் x இன் மதிப்பு _______ ஆகும்.

தீர்வு:

$30\% \times x = 150$

$\frac{30}{100} \times x = 150$

$x = \frac{150 \times 100}{30}$ (150/30 = 5)

$x = 500$

(ii) ஒரு மணி நேரத்தில் 2 நிமிடங்கள் என்பது _______ % ஆகும்.

தீர்வு:

2 நிமிடங்கள் $= \frac{2}{60} \times 100\ \% = \frac{10}{3}\ \%$

$= 3\frac{1}{3}$

(iii) x இன் x % என்பது 25 எனில் x என்பது _______ ஆகும்.

தீர்வு:

$x \% \times x = 25$

$\frac{x}{100} \times x = 25$

$x^2 = 2500$

$x = 50$

(iv) ஒரு பள்ளியில் உள்ள 1400 மாணவர்களில் 420 பேர் மாணவிகள் எனில், பள்ளியிலுள்ள மாணவர்களின் சதவீதம் _____ ஆகும்.

தீர்வு:

மாணவர்கள் $= 1400 - 420 = 980$

மாணவர்களின் சதவீதம் $= \frac{980}{1400} \times 100$ (980/1400 = 140/2 = 70)

$= 70\%$

(v) 0.5252 என்பது _______ % ஆகும்.

தீர்வு:

$0.5252 = 0.5252 \times 100\%$

$= 52.52\%$

2. பின்வரும் ஒவ்வோர் அடிக்கோடிட்ட பகுதியையும் சதவீதத்தில் குறிப்பிடவும்.

(i) அணிச்சலின் (Cake) ஒரு பாதியானது குழந்தைகளுக்கு வழங்கப்பட்டது.

தீர்வு:

$\frac{1}{2} \times 100 = 50\ \%$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

(ii) ஒருபோட்டியில் அபர்ணா, 10 இக்கு 7.5 புள்ளிகள் பெற்றாள்.

தீர்வு:

$$\frac{7.5}{10} \times 100 = 75\ \%$$

(iii) சிலையானது தூய வெள்ளியினால் செய்யப்பட்டுள்ளது.

தீர்வு:

100 %

(iv) 50 மாணவர்களில் 48 பேர், விளையாட்டுகளில் கலந்து கொண்டனர்.

தீர்வு:

$$\frac{48}{50} \times 100 = 96\ \%$$

(v) 3 நபர்களில் 2 நபர்கள் மட்டும் நேர்முகத் தேர்வில் தேர்வு செய்யப்படுவர்.

தீர்வு:

$$\frac{2}{3} \times 100 = \frac{200}{3} = 66\frac{2}{3}\ \%$$

3. 48 என்பது எந்த எண்ணின் 32 % ஆகும்?

தீர்வு:

32 % x எண் = 48

$$\frac{32}{100} \times \text{எண்} = 48$$

$$\text{எண்} = 48 \times \frac{100}{32}$$

எண் = 150

4. ஒரு வங்கியானது சேமிப்புத் தொகையாக வைக்கப்பட்ட ₹ 3000 இக்கு, 2 ஆண்டுகளுக்கு ₹ 240 ஐ தனிவட்டியாக வழங்குகிறது எனில், அவ்வங்கி வழங்கும் வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

வட்டி வீதம் = x என்க

$$3000 \times 2 \times \frac{x}{100} = 240$$

$$x = \frac{240 \times 100}{3000 \times 2}$$

x = 4%

5. ஒருநலச்சங்கத்தின் விளையாட்டு மன்றத்தில், 30 % உறுப்பினர்கள் மட்டைப் பந்தையும், 28 % உறுப்பினர்கள் கைப்பந்தையும், 22 % உறுப்பினர்கள் பூப்பந்தையும், மற்றவர்கள் உள்ளரங்கு விளையாட்டுகளையும் விளையாடுகின்றனர். 30 உறுப்பினர்கள் உள்ளரங்கு விளையாட்டுகளை விளையாடுகின்றனர் எனில்,

(i) விளையாட்டு மன்றத்தில் எத்தனை உறுப்பினர்கள் உள்ளனர்?

(i) எத்தனை பேர் மட்டைப் பந்து, கைப்பந்து மற்றும் பூப்பந்து விளையாடுகின்றனர்.

தீர்வு:

(i) மொத்த உறுப்பினர்கள் = x என்க

உள்ளரங்கு விளையாடுவோர் சதவீதம்

= 100 – (30 + 28 + 22)

= 100 – 80 = 20 %

20% x x = 30

$$\frac{20}{100} \times x = 30$$

$$x = \frac{30 \times 100}{20}$$

x = 150

(ii) மட்டைப்பந்து விளையாடுவோர்

$$= \frac{30 \times 150}{100} = 45$$

கைப்பந்து விளையாடுவோர்

$$= \frac{28 \times 150}{100} = 42$$

பூப்பந்து விளையாடுவோர்

$$= \frac{22 \times 150}{100} = 33$$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

6. 400 இன் 30 % மதிப்பின் 25 % என்ன ?

தீர்வு :

$$400 \times \frac{30}{100} \times \frac{25}{100} = 30$$

7. ஓர் எண்ணின் 75 % இக்கும் அதே எண்ணின் 65 % இக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் 82.5 எனில், அந்த எண்ணின் 20 % ஐக் காண்க

தீர்வு :

அந்த எண் x என்க

$$\frac{75}{100} \times x - \frac{60}{100} \times x = 82.5$$

$$\frac{15}{100} \times x = 82.5$$

$$x = 82.5 \times \frac{100}{15} = \frac{8250}{15} = 550$$

$$\therefore \frac{20}{100} \times 550 = 110$$

8. ₹ 300000 மதிப்புள்ள ஒரு மகிழுந்தை ₹200000 இக்கு விற்றால், அந்த மகிழுந்தின் விலைக்குறைப்புச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு :

குறையும் மதிப்பு = 3,00,000 – 2,00,000

= ₹1,00,000

விலைக்குறைப்புச் சதவீதம் $= \frac{1,00,000}{3,00,000} \times 100$

$= \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3}\ \%$

9. ஓர் எண்ணை 18 % அதிகரித்தால் 236 கிடைக்கிறது எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க.

தீர்வு :

அந்த எண் x என்க

$$x + \frac{18}{100} \times x = 236$$

$$\frac{100x + 18x}{100} = 236$$

$$\frac{118x}{100} = 236$$

$$x = \frac{236 \times 100}{118} = 200$$

10. ஓர் எண்ணை 20 % குறைத்தால் 80 கிடைக்கிறது எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க.

தீர்வு :

அந்த எண் x என்க

$$x - \frac{20}{100} \times x = 80$$

$$\frac{100x - 20x}{100} = 80$$

$$\frac{80x}{100} = 80$$

$$x = 80 \times \frac{100}{80}$$

$$x = 100$$

11. ஓர் எண்ணானது 25 % அதிகரிக்கப்பட்ட பிறகு 20 % குறைக்கப்படுகிறது எனில், அந்த எண்ணில் ஏற்பட்ட சதவீத மாற்றத்தைக் காண்க.

தீர்வு :

அந்த எண் x என்க

$$x + \frac{25}{100} x = \frac{125}{100} x$$

$$\frac{125}{100} x - \frac{20}{100} \times \frac{125}{100} x$$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

$$= \frac{125}{100}x\left[1-\frac{20}{100}\right]$$

$$= \frac{125}{100}x\left[\frac{100-20}{100}\right]$$

$$= \frac{\cancel{125}^{25}}{100}x\left[\frac{\cancel{80}^{4}}{\cancel{100}_{5}}\right]$$

$$= \frac{\cancel{100}}{\cancel{100}}x \quad = x$$

∴ மாற்றமில்லை

12. ஒரு பின்னத்தின் தொகுதியை 25 % உம், பகுதியை 10 % உம் அதிகரித்தால் அந்த பின்னம் $\frac{2}{5}$ ஆக மாறுகிறது எனில், அசல் பின்னத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

அந்த பின்னம் $\frac{x}{y}$ என்க

$$\frac{x+\frac{25}{100}x}{y+\frac{10}{100}y} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{\frac{125}{\cancel{100}}x}{\frac{110}{\cancel{100}}y} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{125x}{100y} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{\cancel{5}} \times \frac{\cancel{110}^{22}}{125} = \frac{44}{125}$$

13. ஒரு பழ வியாபாரி வாங்கிய மாம்பழங்களில் 10 % அழுகியிருந்தன, மீதமுள்ளவற்றில் $33\frac{1}{3}$ % மாம்பழங்களை விற்றுவிட்டார். தற்போது 240 மாம்பழங்கள் அவரிடம் இருக்கின்றன எனில், முதலில் அவர் வாங்கிய மொத்த மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

தீர்வு:

மொத்த மாம்பழங்கள் x என்க

நல்ல மாம்பழங்கள்

$$= x-\frac{10}{100}x = \frac{100x-10x}{100} = \frac{90x}{100}$$

மீதமுள்ள மாம்பழங்கள்

$$= \frac{90x}{100} - \frac{\cancel{100}}{300}\left(\frac{90x}{\cancel{100}}\right) = 240$$

$$= \frac{90x}{100} - \frac{90x}{300} = 240$$

$$= \frac{270x-90x}{300} = 240$$

$$= \frac{180x}{300} = 240$$

$$x = \cancel{240}^{4} \times \frac{\cancel{300}^{100}}{\cancel{180}_{3}}$$

$$x = 400$$

14. ஒரு மாணவர் 31 % மதிப்பெண்களைப் பெற்று 12 மதிப்பெண்கள் குறைவாக பெற்றதால் தேர்வில் தேர்ச்சி பெறவில்லை. தேர்ச்சி பெற 35 % மதிப்பெண்கள் தேவை எனில், தேர்வின் மொத்த மதிப்பெண்களைக் காண்க.

தீர்வு:

மொத்த மதிப்பெண்கள் x என்க

$$\frac{35}{100}x - \frac{31}{100}x = 12$$

$$\frac{4x}{100} = 12 \; ; \quad x = \cancel{12}^{3} \times \frac{100}{\cancel{4}}$$

$$x = 300$$

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

15. ஒரு வகுப்பில் மாணவர்கள் மற்றும் மாணவிகளின் விகிதம் 5:3 ஆகும். ஒரு தேர்வில் 16 % மாணவர்களும் 8 % மாணவிகளும் தேர்ச்சி பெறவில்லை எனில், தேர்ச்சி பெற்ற மொத்த மாணவ, மாணவிகளின் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

மாணவர்கள் மற்றும் மாணவிகளின் விகிதம் = 5:3

மாணவர்கள் = $5x$

மாணவிகள் = $3x$ என்க

தேர்வில் தேர்ச்சி பெறாத மாணவர்கள் = 16%

தேர்வில் தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்கள் = 84%

தேர்வில் தேர்ச்சி பெறாத மாணவிகள் = 8%

தேர்வில் தேர்ச்சி பெற்ற மாணவிகள் = 92%

தேர்ச்சி பெற்ற மாணவ மாணவிகளின்

$$\text{சதவீதம்} = \frac{\frac{84}{100} \times 5x + \frac{92}{100} \times 3x}{8x} \times 100$$

$$= \frac{\frac{420x + 276x}{100} \times 100}{8x}$$

$$= \frac{696x}{8x} = 87\%$$

கொள்குறிவகை வினாக்கள்

16. 250 லிட்டரின் 12% என்பது 150 லிட்டரின் .... இக்குச் சமமாகும்

அ) 10% ஆ) 15% இ) 20% ஈ) 30%

தீர்வு: இ) 20%

குறிப்பு:

$$\frac{x}{100} \times 150 = \frac{12}{100} \times 250$$

$$x = \frac{12 \times 250}{150} = \frac{4 \times 5}{3} = 20\,\%$$

17. ஒரு பள்ளித் தேர்தலில் A, B மற்றும் C ஆகிய மூன்று வேட்பாளர்கள் முறையே 153, 245 மற்றும் 102 வாக்குகளைப் பெற்றனர் எனில், வெற்றியாளர் பெற்ற வாக்குச் சதவீதம் .... ஆகும்.

அ) 48% ஆ) 49% இ) 50% ஈ) 45%

தீர்வு: ஆ) 49%

குறிப்பு: மொத்த வாக்குகள் = 153 + 245 + 102

= 500

$$\text{வெற்றியாளர் பெற்ற சதவீதம்} = \frac{245}{500} \times 100 = 49\%$$

18. 10000 இன் 25 % மதிப்பின் 15 % என்பது .... ஆகும்.

அ) 375 ஆ) 400 இ) 425 ஈ) 475

தீர்வு: அ) 375

குறிப்பு:

$$\frac{15}{100} \times \frac{25}{100} \times 10000 = 375$$

19. ஓர் எண்ணின் 60 % இலிருந்து 60 ஐக் கழித்தால் 60 கிடைக்கும் எனில், அந்த எண் .... ஆகும்.

அ) 60 ஆ) 100 இ) 150 ஈ) 200

தீர்வு: ஈ) 200

குறிப்பு:

அந்த எண் x என்க

$$\frac{60}{100} \times x - 60 = 60$$

$$\frac{60x}{100} = 60 + 60$$

$$x = \frac{120 \times 100}{60} = 200$$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

20. 48 இன் 48 % = x இன் 64% எனில், x இன் மதிப்பு .... ஆகும்.

அ) 64 ஆ) 56 இ) 42 ஈ) 36

தீர்வு: ஈ) 36

குறிப்பு:

$$\frac{48}{100} \times 48 = \frac{x}{100} \times 64$$

$$x = \frac{\overset{6}{\cancel{48}} \times \overset{6}{\cancel{48}}}{\underset{8}{\cancel{64}}\ \cancel{8}} = 36$$

இவற்றை முயல்க

கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களுக்குக் குறிப்பிடப்பட்ட சதவீத மதிப்பைக் காண்க.

% \ எண்	60	240	660	852	1200
10%					
20%					
25%					
$33\frac{1}{3}\%$					

தீர்வு:

% \ எண்	60	240	660	852	1200
10%	6	24	66	85.2	120
20%	12	48	132	170.4	240
25%	15	60	165	213	300
$33\frac{1}{3}\%$	20	80	220	284	400

சிந்திக்க.

200 என்பது 600 ஆக அதிகரிக்கும்போது அதிகரிப்பு சதவீதம் 200% ஆகும் அல்லவா! (சரிபார்க்கவும்). ஒரு மாநகரத்தின் போக்குவரத்துக் காவல் ஆணையாளர் பெருமிதத்தோடு, இந்த ஆண்டில் 200 % விபத்துகள் குறைந்துள்ளன என அறிவித்துள்ளார். இதனை அவர், சென்றஆண்டில் ஏற்பட்ட 600 விபத்துகள் இந்த ஆண்டில் 200 ஆகக் குறைந்துள்ளதை ஒப்பிட்டுக் கூறியுள்ளார். இங்கு 600 இலிருந்து 200 ஆகக் குறைந்துள்ளன என்பது, 200 % குறைவு என்பது எனக் கூறுவது சரியாகுமா? நியாயப்படுத்துக.

தீர்வு:

$$I = \left(1+\frac{x}{100}\right) A$$

$$= \left(1+\frac{200}{100}\right) 200$$

$$= (1+2)\,200$$

$$= 3 \times 200 = 600$$

எனவே 200 % அதிகரிப்பு சரியாகும்

$$D = \left(1-\frac{x}{100}\right) A$$

$$= \left(1-\frac{200}{100}\right) 600$$

$$= (1-2)\,600$$

$$= -600$$

எனவே 200 % குறைவு என்பது சரியல்ல.

இவற்றை முயல்க

1. ஒரு நாளில் 10 மணி நேரம் என்பது எத்தனை சதவீதம்?

தீர்வு:

$$\text{ஒரு நாளில் 10 மணி} = \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{6}{\cancel{24}}} \times \overset{\overset{25}{\cancel{50}}}{\cancel{100}} \;\; (\cancel{12} \to 3)$$

$$= \frac{125}{3} = 41\frac{2}{3}\ \%$$

2. R என்ற நபர் பெறுவதில் 50 % ஐ Q என்ற நபர் பெறுகிறார் மேலும் Q என்ற நபர் பெறுவதில் 50 % ஐ P என்ற நபர் பெறுகிறார் எனில், P,Q மற்றும் R என்ற மூன்று நபர்களும் ₹350ஐ எவ்வாறு பிரித்துக்கொள்வார்கள்?

தீர்வு:

P பெறும் தொகை = x என்க

$$\text{Q பெறும் தொகை} = \frac{50}{100}\, x = \frac{1}{2} x$$

$$\text{R பெறும் தொகை} = \frac{50}{100}\left(\frac{1}{2} x\right) = \frac{1}{4} x$$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

$x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x = 350$

$\frac{4x+2x+1x}{4} = 350$

$\frac{7x}{4} = 350; \quad x = \overset{50}{\cancel{350}} \times \frac{4}{\cancel{7}}$

$x = 200$

R பெறும் தொகை $= \frac{1}{4}x$

$= \frac{1}{4} \times 200 = ₹50$

பயிற்சி 1.2

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

(i) நட்டம் அல்லது இலாப சதவீதம் எப்போதும் _______ மீது கணக்கிடப்படும்.

தீர்வு : அடக்கவிலை

(ii) ஓர் அலைபேசியானது 20% இலாபத்தில் ₹8400 இக்கு விற்கப்படுகிறது எனில், அந்த அலைபேசியின் அடக்கவிலை _______ ஆகும்.

தீர்வு :

அடக்கவிலை $= \frac{100}{(100+\text{இலாபம்\%})} \times$ விற்ற விலை

$= \frac{100}{100+20} \times 8400$

$= \frac{100}{\cancel{120}} \times \overset{70}{\cancel{8400}} = ₹7000$

(iii) ஒரு பொருளானது $7\frac{1}{2}\%$ நட்டத்தில் ₹555 இக்கு விற்கப்படுகிறது எனில், அந்த பொருளின் அடக்கவிலை _______ ஆகும்.

தீர்வு :

அடக்கவிலை $= \frac{100}{(100-\text{நட்டம்\%})} \times$ விற்ற விலை

$= \frac{100}{\frac{1}{2}} \times 555$

$= \frac{100}{100 - \frac{15}{2}} \times 555$

$= \frac{100 \times 2}{200-15} \times 555$

$= \frac{200}{\underset{37}{\cancel{185}}} \times \overset{111}{\cancel{555}}\ 3 = ₹600$

(iv) ₹4500ஐ குறித்த விலையாகக் கொண்ட ஒரு அரவை இயந்திரமானது தள்ளுபடிக்குப் பின் ₹4140 இக்கு விற்கப்பட்டால், தள்ளுபடிச் சதவீதம் _______ ஆகும்.

தீர்வு :

விற்றவிலை

$= \frac{(100 - \text{தள்ளுபடிச் சதவீதம்})}{100} \times$ குறித்த விலை

$4140 = \frac{100 - x}{100} \times 4500$

$100 - x = \frac{\overset{828}{\cancel{4140}}}{\underset{9}{\cancel{4500}}} \times 1\cancel{00}\ 92$

$-x = 92 - 100 = -8$

$x = 8\%$

(v) ₹575 மதிப்புடைய ஒரு சட்டைக்கும், ₹ 325 மதிப்புடைய ஒரு Tசட்டைக்கும் 5% சரக்கு மற்றும் சேவை வரி விதிக்கப்படுகிறது எனில், மொத்த இரசீது தொகை _______ ஆகும்.

தீர்வு :

இரசீதுத் தொகை $= 575 + 325 = ₹900$

மொத்த இரசீதுத் தொகை

$= \frac{(100 + \text{சேவை வரி})}{100} \times$ இரசீதுத் தொகை

$= \frac{100+5}{100} \times 900$

$= \frac{105}{1\cancel{00}} \times 9\cancel{00} = ₹945$

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2.ஒரு பொருளை ₹820 இக்கு விற்பதனால், விற்கும் விலையில் 10% அளவு நட்டம் ஏற்படுகிறது எனில், அந்தப் பொருளின் அடக்கவிலையைக் காண்க.

தீர்வு:

அடக்கவிலை = $\frac{100}{(100 - \text{நட்டம்}\%)}$ x விற்ற விலை

$= \frac{100}{100-10} \times 820$

$= \frac{100}{90} \times 820$

$= \frac{8200}{9} = ₹911$

---

3. ஒரு பொருளை ₹810 இக்கு விற்றதால் கிடைத்த இலாபமும் அதே பொருளை ₹530 இக்கு விற்றதால் ஏற்பட்ட நட்டமும் சமம் எனில், அந்தப் பொருளின் அடக்க விலையைக் காண்க.

தீர்வு:

அடக்கவிலை = x

இலாபம் = நட்டம்

$810 - x = x - 530$

$-x - x = -530 - 810$

$-2x = -1340$

$x = \frac{1340}{2} = ₹670$

---

4. 2 பொருள்கள் ₹15 வீதம் என வாங்கப்பட்டு 3 பொருள்கள் ₹25 வீதம் என விற்கப்பட்டால், இலாபச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

2 பொருள்களின் அடக்கவிலை = ₹15

ஒரு பொருளின் அடக்கவிலை = $\frac{15}{2}$

3 பொருள்களின் விற்றவிலை = ₹25

ஒரு பொருளின் விற்றவிலை = $\frac{25}{3}$

இலாபம் = விற்றவிலை – அடக்கவிலை

$= \frac{25}{3} - \frac{15}{2}$

$= \frac{50-45}{6} = \frac{5}{6}$

இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$

$= \frac{\frac{5}{6}}{\frac{15}{2}} \times 100$

$= \frac{5}{6} \times \frac{2}{15} \times 100 = \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}\%$

---

5. 10 அளவுகோல்களின் விற்றவிலையானது 15 அளவுகோல்களின் அடக்கவிலைக்குச் சமம் எனில், இலாப சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

10, 15 இன் மீ.சி.ம = 30

10 அளவுகோல்களின் விற்றவிலை = ₹30 என்க

1 அளவுகோலின் விற்றவிலை = $\frac{30}{10}$ = ₹3

15 அளவுகோல்களின் அடக்க விலை = ₹30

1 அளவுகோலின் அடக்கவிலை = $\frac{30}{15}$ = ₹2

இலாபம் = விற்றவிலை – அடக்கவிலை

$3 - 2 = 1$

இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$

$= \frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

6. ஓர் ஒலிப்பெருக்கியை ₹ 768 இக்கு விற்பதால், ஒரு நபருக்கு 20% நட்டம் ஏற்படுகிறது. 20% இலாபம் கிடைக்க, ஒலிப்பெருக்கியை அவர் என்ன விலைக்கு விற்க வேண்டும் ?

தீர்வு:

$$\text{அடக்கவிலை} = \frac{100}{(100-\text{நட்டம்}\%)} \times \text{விற்ற விலை}$$

$$= \frac{100}{100-20} \times 768$$

$$= \frac{\cancel{100}}{\cancel{80}} \times \cancel{768}^{96} = 960$$

$$\text{விற்ற விலை} = \frac{(100+\text{இலாபம்}\%)}{100} \times \text{அடக்க விலை}$$

$$= \frac{100+20}{100} \times 960$$

$$= \frac{\cancel{120}}{\cancel{100}} \times \cancel{960} = ₹1152$$

7. ஒரு நபர் இரண்டு எரிவாயு அடுப்புகளை தலா ₹8400 இக்கு விற்றார். ஒன்றை அவர் 20% இலாபத்திலும் மற்றொன்றை 20% நட்டத்திலும் விற்றார் எனில், அவருக்கு ஏற்பட்ட இலாப அல்லது நட்டச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

எரிவாயு அடுப்பு 1 இன் விற்ற விலை = ₹8400

$$\text{அடக்கவிலை} = \frac{100}{(100+\text{இலாபம்}\%)} \times \text{விற்ற விலை}$$

$$= \frac{100}{100+20} \times 8400$$

$$= \frac{100}{\cancel{120}_{\cancel{2}}} \times \cancel{8400}^{\cancel{140}\,70} = ₹7000$$

எரிவாயு அடுப்பு 2 இன் விற்ற விலை = ₹8400

$$\text{அடக்கவிலை} = \frac{100}{(100-\text{நட்டம்}\%)} \times \text{விற்ற விலை}$$

$$= \frac{100}{100-20} \times 8400$$

$$= \frac{100}{\cancel{80}_{\cancel{2}}} \times \cancel{8400}^{\cancel{210}\,105} = ₹10,500$$

மொத்த அடக்கவிலை = ₹7000 + ₹10,500

= ₹17,500

மொத்த விற்றவிலை = ₹8400 + ₹8400

= ₹16,800

நட்டம் = அடக்கவிலை – விற்ற விலை

= ₹17,500 – ₹16,800 = ₹700

$$\text{நட்ட சதவீதம்} = \frac{\text{நட்டம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$$

$$= \frac{\cancel{700}^{4}}{\cancel{17500}} \times \cancel{100} = 4\%$$

8. x, y மற்றும் z மதிப்புகளைக் காண்க.

வ.எண்	பொருள்களின் பெயர்	குறித்த விலை	விற்பனை விலை	தள்ளுபடி சதவீதம்
(i)	புத்தகம்	₹225	x	8%
(ii)	எல்.இ.டி தொலைக்காட்சி	y	₹11970	5%
(iii)	மின்னணுக் கடிகாரம்	₹750	₹615	z

தீர்வு:

(i) விற்பனை விலை

$$= \frac{(100-\text{தள்ளுபடி}\%)}{100} \times \text{குறித்த விலை}$$

$$x = \frac{100-8}{100} \times 225$$

$$x = \frac{\cancel{92}^{23}}{\cancel{100}_{4}} \times \cancel{225}^{9} = ₹207$$

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

(ii) குறித்த விலை

$$= \frac{100}{(100 - \text{தள்ளுபடி}\%)} \times \text{விற்பனை விலை}$$

$$y = \frac{100}{100-5} \times 11970$$

$$= \frac{\cancel{100}^{20}}{\cancel{95}_{\cancel{19}}} \times \cancel{11970}^{630} = ₹12,600$$

(iii) தள்ளுபடி = குறித்தவிலை − விற்பனை விலை

$= ₹750 - ₹615 = ₹135$

$$\text{தள்ளுபடி சதவீதம்} = \frac{\text{தள்ளுபடி}}{\text{குறித்த விலை}} \times 100$$

$$= \frac{{}^{9}\cancel{135}^{27}}{{}_{15}\cancel{750}_{3}} \times \cancel{100}^{2} = 18\%$$

9. கீழ்க்காணும் விவரங்களுக்கான மொத்த இரசீது தொகையைக் காண்க.

வ.எண்	பொருள்களின் பெயர்	குறித்த விலை	தள்ளுபடி	சரக்கு மற்றும் சேவை வரி
(i)	புத்தகப் பை	₹500	5%	12%
(ii)	எழுதுப் பொருள்கள்	₹250	4%	5%
(iii)	அழகுசாதனப் பொருள்கள்	₹1250	8%	18%
(iv)	முடி உலர்த்தி	₹2000	10%	28%

தீர்வு :

விற்பனை விலை

$$= \frac{(100 - \text{தள்ளுபடி}\%)}{100} \times \frac{(100 - \text{சேவை வரி})}{100} \times \text{குறித்த விலை}$$

(i) புத்தகப் பையின் விற்பனை விலை

$$= \frac{100-5}{100} \times \frac{100+12}{100} \times 500$$

$$= \frac{{}^{19}\cancel{95}}{\cancel{100}_{20}} \times \frac{{}^{56}\cancel{112}^{28}}{\cancel{100}_{\cancel{10}_{2}}} \times \cancel{500}$$

$= ₹532$

(ii) எழுதுப் பொருள்களின் விற்பனை விலை

$$= \frac{100-4}{100} \times \frac{100+5}{100} \times 250$$

$$= \frac{{}^{24}\cancel{96}^{12}}{\cancel{100}_{4}} \times \frac{\cancel{105}^{21}}{\cancel{100}_{2}} \times \cancel{250}^{1}$$

$= ₹252$

(iii) அழகுசாதனப் பொருள்களின் விற்பனை விலை

$$= \frac{100-8}{100} \times \frac{100+18}{100} \times 1250$$

$$= \frac{{}^{23}\cancel{92}}{\cancel{100}_{4}} \times \frac{\cancel{118}^{59}}{\cancel{100}_{2}} \times \cancel{1250}^{5}$$

$= ₹1357$

(iv) முடிஉலர்த்தியின் விற்பனை விலை

$$= \frac{100-10}{100} \times \frac{100+28}{100} \times 2000$$

$$= \frac{9\cancel{0}}{10\cancel{0}} \times \frac{128}{10\cancel{0}} \times 20\cancel{00}$$

$= ₹2304$

மொத்த இரசீது தொகை

$= ₹532 + ₹252 + ₹1357 + ₹2304$

$= ₹4445$

10. ஒரு கடைக்காரர், பொருள்களை அதன் குறித்த விலையில் $\frac{4}{5}$ பங்கிற்கு வாங்கி, குறித்த விலையில் $\frac{7}{5}$ பங்கிற்கு விற்றால், அவரின் இலாபச் சதவீதம் காண்க.

தீர்வு :

குறித்த விலை = x என்க

விற்பனை விலை = $\frac{7}{5}x$

அடக்க விலை = $\frac{4}{5}x$

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

இலாபம் = விற்பனை விலை – அடக்கவிலை

$= \frac{7}{5}x - \frac{4}{5}x = \frac{3}{5}x$

இலாப சதவீதம் $= \frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$

$\frac{\frac{3}{5}\cancel{x}}{\frac{4}{5}\cancel{x}} \times 100$

$= \frac{3}{\cancel{5}} \times \frac{\cancel{5}}{4} \times \cancel{100}^{25} = 75\ \%$

11. தர அடையாளத்தைப் பெற்ற ஒரு காற்றுப் பதனாக்கியின் (AC) குறித்த விலை ₹ 37250 ஆகும். வாடிக்கையாளருக்கு இரண்டு வாய்ப்புகள்வழங்கப்படுகின்றன.

(i) விற்பனை விலை ₹ 37250 உடன் கூடுதலாக ₹ 3000மதிப்புள்ள கவர்ச்சிகரமானப் பரிசுகள் (அல்லது)

(ii) 8% தள்ளுபடி, ஆனால் இலவசப்பரிசுகள் ஏதுமில்லை. எந்தச் சலுகை சிறந்ததாகும்?

தீர்வு:

விற்பனை விலை

$= \frac{(100 - \text{தள்ளுபடி}\%)}{100} \times \text{குறித்த விலை}$

$= \frac{100-8}{100} \times 37250$

$= \frac{\cancel{92}^{46}}{\cancel{100}_{2}} \times \cancel{37250}^{745} = ₹37270$

∴ 8% தள்ளுபடி சிறந்தது

12. ஒரு மெத்தையின் குறித்த விலை ₹7500 இதற்கு இரண்டு தொடர் தள்ளுபடிகள் முறையே 10% மற்றும் 20% என வழங்கப்பட்டால், வாடிக்கையாளர் செலுத்த வேண்டியத் தொகையைக் காண்க.

தீர்வு:

விற்பனை விலை

$= \left(\frac{100-a}{100}\right) \times \left(\frac{100-b}{100}\right) \times \text{குறித்த விலை}$

$= \frac{100-10}{100} \times \frac{100-20}{100} \times 7500$

$= \frac{9\cancel{0}}{10\cancel{0}} \times \frac{8\cancel{0}}{10\cancel{0}} \times 75\cancel{00}$

$= ₹5400$

கொள்குறிவகை வினாக்கள்

13. ஒரு பழ வியாபாரி ₹ 200 இக்கு பழங்களைவிற்பதன் மூலம் ₹ 40 ஐ இலாபமாகப் பெறுகிறார் எனில், அவரின் இலாபச் சதவீதம் .... ஆகும்.

அ) 20% ஆ) 22% இ) 25% ஈ) $16\frac{2}{3}\%$

தீர்வு: **இ) 25%**

குறிப்பு:

இலாபச் சதவீதம் $= \frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$

$\frac{\cancel{40}^{\cancel{10}\ 5}}{\cancel{160}_{\cancel{4}\ 2}} \times \cancel{100}^{5} = 25\%$

14. ஒரு பெண் பூச்சட்டி ஒன்றை ₹528 இக்கு விற்று 20%இலாபம் பெறுகிறாள். 25% இலாபம் பெற அதை என்ன விலைக்கு விற்கவேண்டும்?

அ) ₹500 ஆ) ₹550 இ) ₹553 ஈ) ₹573

தீர்வு: **ஆ) ₹550**

குறிப்பு:

அடக்கவிலை

$= \frac{100}{(100 + \text{இலாபம்}\%)} \times \text{விற்பனை விலை}$

$= \frac{100}{100+20} \times 528$

$= \frac{\cancel{100}^{5}}{\cancel{120}_{2}} \times \cancel{528}^{88} = ₹440$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

விற்பனை விலை

$= \frac{(100+\text{இலாபம்}\%)}{100} \times$ அடக்க விலை

$= \frac{100+25}{100} \times 440$

$= \frac{\cancel{125}^{5}}{\cancel{100}_{4}} \times \cancel{440}^{110} = ₹550$

15. ஒரு பொருளை ₹150 இக்கு வாங்கி அதன் அடக்கவிலையில் 12% ஐ இதரச் செலவுகளாக ஒரு நபர் மேற்கொள்கிறார். அவர் 5% இலாபம் பெற அதை என்ன விலைக்கு விற்கவேண்டும்?

அ) ₹180 ஆ) ₹168 இ) ₹176.40 ஈ) ₹85

தீர்வு: இ) ₹176.40

குறிப்பு:

விற்பனை விலை

$= \frac{100+12}{100} \times \frac{100+5}{100} \times 150$

$= \frac{\cancel{112}^{\cancel{56}\,28}}{\cancel{100}_{\cancel{20}\,10}} \times \frac{\cancel{105}^{21}}{\cancel{100}_{\cancel{20}}} \times \cancel{150}^{3}$

$= ₹176.40$

16. 16% தள்ளுபடியில் வாங்கிய ஒரு தொப்பியின் விலை ₹ 210 எனில், அதன் குறித்த விலை என்ன?

அ) ₹243 ஆ) ₹176 இ) ₹230 ஈ) ₹250

தீர்வு: ஈ) ₹ 250

குறிப்பு:

குறித்த விலை

$= \frac{100}{(100-\text{தள்ளுபடி}\%)} \times$ விற்பனை விலை

$= \frac{100}{100-16} \times 210$

$= \frac{\cancel{100}^{50}}{\cancel{84}_{\cancel{12}\,\cancel{2}}} \times \cancel{210}^{\cancel{30}\,5}$

$= ₹250$

17. இரண்டு தொடர் தள்ளுபடிகளான 20% மற்றும் 25% ஆகியவற்றிற்குச் சமமான தள்ளுபடி சதவீதம் .... ஆகும்.

அ) 40% ஆ) 45% இ) 5% ஈ) 22.5%

தீர்வு: அ) 40%

குறிப்பு:

$= 1 - \frac{100-20}{100} \times \frac{100-25}{100}$

$= 1 - \frac{\cancel{80}^{4}}{100} \times \frac{\cancel{75}^{15}}{\cancel{100}_{\cancel{2}}}$

$= 1 - \frac{60}{100} = \frac{40}{100} = 40\%$

சிந்திக்க

ஒரு கடைக்காரர் தகவல் பலகை ஒன்றை அதன் அடக்கவிலையை விட 15% அதிகமாகக் குறித்து, பிறகு 15% தள்ளுபடி வழங்குகிறார். அவருக்கு கிடைப்பது இலாபமா அல்லது நட்டமா?

தீர்வு:

அடக்கவிலை = ₹100 என்க

குறித்த விலை = ₹115

விற்பனை விலை

$= \frac{100-15}{100} \times 115$

$= \frac{85}{100} \times 115$

$= ₹97.75$

எனவே நட்டம்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

இவற்றை முயல்க

1. 5 பொருள்களை விற்பதால், ஒரு நபருக்கு ஒரு பொருளின் அடக்கவிலையானது இலாபமாகக் கிடைக்கிறது எனில், அவரின் இலாபச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

ஒரு பொருளின் அடக்கவிலை = x என்க

5 பொருள்களின் அடக்கவிலை = $5x$

5 பொருள்களின் விற்பனை விலை = $6x$

இலாபம் = $6x - 5x = x$

இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$

$\frac{x}{5x} \times 100 = 20\%$

2. 8 பொருள்களை விற்பதால், ஒரு கடைக்காரருக்கு 3பொருள்களின் விற்பனை விலை இலாபமாகக் கிடைக்கிறது எனில், அவரின் இலாபச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

1 பொருளின் விற்பனைவிலை = x என்க

8 பொருள்களின் விற்பனை விலை = $8x$

இலாபம் = 3 பொருள்களின் விற்பனை விலை = $3x$

8 பொருள்களின் அடக்க விலை = விற்பனை விலை − இலாபம்

= $8x - 3x = 5x$

இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$

$\frac{3x}{5x} \times 100 = 60\%$

3. 20 பொருள்களின் அடக்கவிலையானது 15 பொருள்களின் விற்பனை விலைக்குச் சமம் எனில் இலாப (அ) நட்டச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு: 20, 15 இன் மீ.சி.ம = 60

20பொருட்களின் அடக்க விலை = ₹ 60என்க

1 பொருளின் அடக்கவிலை = $\frac{60}{20}$ = ₹ 3

15 பொருள்களின் விற்பனை விலை = ₹ 60

1 பொருளின் விற்பனைவிலை = $\frac{60}{15}$ = ₹ 4

இலாபம் = விற்றவிலை − அடக்கவிலை

$4 - 3$ = ₹1

இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$

$= \frac{1}{3} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

பயிற்சி 1.3

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக:

(i) ₹5000 இக்கு 12% ஆண்டு வட்டியில், 2 ஆண்டுகளுக்கு, ஆண்டுக்கொரு முறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால், கிடைக்கும் கூட்டுவட்டியானது______ஆகும்.

தீர்வு:

$A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

$= 5000\left(1 + \frac{12}{100}\right)^2$

$= 5000 \times \frac{112}{100} \times \frac{112}{100}$ = ₹6272

CI = A - P

= 6272 − 5000

CI = ₹1272

(ii) ₹8000 இக்கு 10% ஆண்டு வட்டியில், ஓர் ஆண்டுக்கு, அரையாண்டுக்கு ஒரு முறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால் கிடைக்கும் கூட்டுவட்டியானது ______ஆகும்.

தீர்வு:

P = 8000

r = 10%

n = 1

அரையாண்டுக்கு

$A = P\left(1 + \frac{r}{200}\right)^{2n}$

$= 8000\left(1 + \frac{10}{200}\right)^{2\times1}$

$= 8000 \times \frac{210}{200} \times \frac{210}{200}$ = ₹8820

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

$CI = A - P$

$= 8820 - 8000$

$CI = ₹820$

(iii) ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை ஆண்டுதோறும் 10% அதிகரிக்கிறது. அதன் தற்போதைய மக்கள் தொகை 26620 எனில், 3 ஆண்டுகளுக்கு முன் மக்கள் தொகை _______ஆகும்.

தீர்வு:

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$26620 = P\left(1+\frac{10}{100}\right)^3$$

$$26620 = P \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$$

$$P = \frac{26620 \times 100 \times 100 \times 100}{110 \times 110 \times 110}$$

(242, 22, 2 — சுருக்கம்)

$P = 20,000$

(iv) கூட்டுவட்டியானது காலாண்டுக்கொரு முறை கணக்கிடப்பட்டால், தொகையை _______என்ற சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்திக் காணலாம்.

தீர்வு:

$$A = P\left(1+\frac{r}{400}\right)^{4n}$$

(v) ₹5000 இக்கு, 8% ஆண்டு வட்டியில், 2 ஆண்டுகளுக்கு தனி வட்டிக்கும் கூட்டு வட்டிக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் _______ஆகும்.

தீர்வு:

$$C.I - S.I = P\left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$= 5000\left(\frac{8}{100}\right)^2$$

$$= 5000 \times \frac{8}{100} \times \frac{8}{100} = ₹32$$

2. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

(i) தேய்மான மதிப்பு $P = \left(1-\frac{r}{100}\right)^n$ என்ற சூத்திரம் மூலம் கணக்கிடப்படுகிறது.

தீர்வு: சரி

(ii) ஒரு மாநகரத்தின் தற்போதைய மக்கள் தொகை P என்க.இது ஆண்டுதோறும்r% அதிகரிக்கிறது எனில், nஆண்டுகளுக்கு முன்புமக்கள் தொகையானது $P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$ ஆகும்.

தீர்வு: தவறு

(iii) ஓர் இயந்திரத்தின்தற்போதைய மதிப்பு ₹ 16800. அது ஆண்டுக்கு 25 % வீதம் தேய்மானம் அடைகிறது. 2ஆண்டுகளுக்குப்பின் அதன் மதிப்பு ₹9450 ஆகும்.

தீர்வு: சரி

குறிப்பு:

$$V = P\left(1-\frac{r}{100}\right)^n$$

$$16800 = \left(1-\frac{25}{100}\right)^2$$

$$= 16800 \times \frac{75}{100} \times \frac{75}{100} = ₹9450$$

(iv) 20 % ஆண்டுவட்டியில் ஆண்டுக்கொரு முறை வட்டிக் கணக்கிடப்படும் முறையில், ₹1000 ஆனது 3 ஆண்டுகளில் ₹ 1331 ஆக ஆகும்.

தீர்வு: தவறு

குறிப்பு:

$$A = 1000\left(1+\frac{20}{100}\right)^3$$

$$= 1000 \times \frac{120}{100} \times \frac{120}{100} \times \frac{120}{100}$$

$= ₹1728$

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

(v) 20 % ஆண்டுவட்டியில், காலாண்டுக் கொருமுறை வட்டி கணக்கிடப்படும் முறையில், ₹16000 இக்கு 9 மாதங்களுக்கு கிடைக்கும் கூட்டு வட்டியானது ₹ 2522 ஆகும்.

தீர்வு: சரி

குறிப்பு: $A = P\left(1+\frac{r}{400}\right)^{4n}$

$= 16000\left(1+\frac{20}{400}\right)^{4 \times \frac{9}{12}}$ (3)

$= 16000 \times \frac{420}{400} \times \frac{420}{400} \times \frac{420}{400}$

$= ₹18522$

$CI = A - P$

$= 18522 - 16000$

$CI = ₹2522$

---

3. ₹3200 இக்கு 2.5 % ஆண்டு வட்டியில், ஆண்டுக்கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்படும் முறையில் 2 ஆண்டுகளுக்கு, கிடைக்கும் கூட்டு வட்டியைக் காண்க.

தீர்வு:

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^{n}$

$= 3200\left(1+\frac{2.5}{100}\right)^{2}$

$= 3200 \times \frac{102.5}{100} \times \frac{102.5}{100}$

$= ₹3362$

$CI = A - P$

$= 3362 - 3200$

$CI = ₹162$

---

4. ₹4000 இக்கு 10 % ஆண்டு வட்டியில், ஆண்டுக்கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்படும் முறையில் $2\frac{1}{2}$ ஆண்டுகளுக்கு, கிடைக்கும் கூட்டு வட்டியைக் காண்க.

தீர்வு:

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^{a}\left(1+\frac{\frac{b}{c} \times r}{100}\right)$

$= 4000\left(1+\frac{10}{100}\right)^{2}\left(1+\frac{\frac{1}{2} \times 10}{100}\right)$

$= 4000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{105}{100}$

$A = ₹5082$

$CI = A - P$

$= 5082 - 4000$

$CI = ₹1082$

---

5. மகேஷ் என்பவர் ₹5000 ஐ ஆண்டுக்கு 12 % வட்டி வீதத்தில் ஓர் ஆண்டுக்கு முதலீடு செய்தார். அரையாண்டுக்கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால் அவர் பெறும் தொகையைக் காண்க.

தீர்வு:

$A = P\left(1+\frac{r}{200}\right)^{2n}$

$= 5000\left(1+\frac{12}{200}\right)^{2\times1} = 5000\left(\frac{212}{200}\right)^{2}$

$= 5000 \times \frac{212}{200} \times \frac{212}{200}$

$= ₹5618$

---

6. அசல் ₹ 3000 ஆனது 10 % ஆண்டு வட்டியில், ஆண்டுக்கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்படும் முறையில் எத்தனை ஆண்டுகளில் ₹3993 ஆக மாறும்?

தீர்வு:

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^{n}$

$3000\left(1+\frac{10}{100}\right)^{n} = 3993$

$\left(\frac{110}{100}\right)^{n} = \frac{3993}{3000} = \frac{1331}{1000}$

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

$$\left(\frac{11}{10}\right)^n = \left(\frac{11}{10}\right)^3$$

∴ n = 3 ஆண்டுகள்

---

7. ஓர் அசலானது 2 ஆண்டுகளில், ஆண்டுக்கு4%கூட்டு வட்டியில் ₹2028 ஆக ஆகிறது எனில், அசலைக் காண்க.

தீர்வு:

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$P\left(1+\frac{4}{100}\right)^2 = 2028$$

$$P\left(\frac{104}{100}\right)^2 = 2028$$

$$P = 2028 \times \frac{100}{104} \times \frac{100}{104}$$

$$P = ₹1875$$

---

8. எந்த கூட்டு வட்டி வீதத்தில் ₹5625 ஆனது 2ஆண்டுகளில் ₹6084ஆக மாறும்.

தீர்வு:

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$5625\left(1+\frac{r}{100}\right)^2 = 6084$$

$$\left(1+\frac{r}{100}\right)^2 = \frac{6084}{5625}$$

$$\left(1+\frac{r}{100}\right)^2 = \left(\frac{26}{25}\right)^2$$

$$\left(1+\frac{r}{100}\right) = \left(\frac{26}{25}\right)$$

$$\left(\frac{r}{100}\right) = \left(\frac{26}{25}\right) - 1$$

$$\frac{r}{100} = \frac{26-25}{25}$$

$$\frac{r}{100} = \frac{1}{25}$$

$$r = \frac{1}{25} \times 100$$

$$r = 4\,\%$$

---

9. $13\frac{1}{3}$ % ஆண்டு வட்டியில், அரையாண்டுக்கொரு முறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால் எத்தனை ஆண்டுகளில், ₹3375 ஆனது, ₹4096 ஆக மாறும் ?

தீர்வு:

$$r = 13\frac{1}{3}\% = \frac{40}{3}\%$$

$$A = P\left(1+\frac{r}{200}\right)^{2n}$$

$$3375\left(1+\frac{40}{600}\right)^{2n} = 4096$$

$$\left(\frac{16}{15}\right)^{2n} = \frac{4096}{3375}$$

$$\left(\frac{16}{15}\right)^{2n} = \left(\frac{16}{15}\right)^3$$

$$2n = 3;\quad n = \frac{3}{2}$$

∴ $n = 1\frac{1}{2}$ ஆண்டுகள்

---

10. I, II, மற்றும் III ஆண்டுகளுக்கான வட்டி வீதங்கள் முறையே 15%, 20% மற்றும் 25% எனில், ₹15000 இக்கு 3 ஆண்டுகளுக்கு கிடைக்கும் கூட்டு வட்டியைக் காண்க.

தீர்வு:

$$A = P\left(1+\frac{a}{100}\right)\left(1+\frac{b}{100}\right)\left(1+\frac{c}{100}\right)$$

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

$$= 15000\left(1+\frac{15}{100}\right)\left(1+\frac{20}{100}\right)\left(1+\frac{25}{100}\right)$$

$$= 15\cancel{000} \times \frac{115}{\cancel{100}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{120}}}{\cancel{100}} \times \frac{\overset{5}{\cancel{125}}}{\underset{4}{\cancel{100}}}$$

A = ₹25875

CI = A-P

= 25875 − 15000

CI = ₹10875

11. ஒரு மரத்தின் தற்போதைய உயரம் 847 செ.மீ. அது ஆண்டுக்கு 10% வீதம் வளர்கிறது எனில், 2 ஆண்டுகளுக்கு முன் அதன் உயரத்தைக்காண்க.

தீர்வு:

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$847 = P\left(1+\frac{10}{100}\right)^2$$

$$847 = P \times \frac{11\cancel{0}}{10\cancel{0}} \times \frac{11\cancel{0}}{100}$$

$$P = \frac{\overset{\overset{7}{\cancel{77}}}{\cancel{847}} \times 100}{\cancel{11} \times \cancel{11}}$$

P = 700 செ.மீ

12. ₹5000 இக்கு 2 % ஆண்டு வட்டியில், அரையாண்டுக்கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால் ஓர் ஆண்டுக்குக் கிடைக்கும் தனிவட்டிக்கும் கூட்டுவட்டிக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

(ஆண்டுக்கு)	(அரையாண்டிற்கு)
r = 2 %	r = 1 %
n = 1	n = 2
P = 5000	

$$CI - SI = P\left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$= 5000\left(\frac{1}{100}\right)^2$$

$$= \overset{1}{\cancel{5000}} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{100}}} \times \frac{1}{\cancel{100}}$$

$$= \frac{1}{2} = ₹0.50$$

13. ₹15000 இக்கு 6 % ஆண்டு வட்டியில், ஆண்டுக்கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால் 2 ஆண்டுகளுக்குக் கிடைக்கும் தனிவட்டிக்கும் கூட்டுவட்டிக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் என்ன ?

தீர்வு:

$$CI - SI = P\left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$= 15000\left(\frac{6}{100}\right)^2$$

$$= \overset{3}{\cancel{15000}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{2}{\cancel{100}}} \times \frac{6}{\cancel{100}}$$

= ₹54

14. ₹ 8000 இக்கு, 2 ஆண்டுகளுக்குக் கிடைத்த தனிவட்டிக்கும் கூட்டுவட்டிக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் ₹20 எனில், வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

$$CI - SI = P\left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$20 = 8000\left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$\frac{\cancel{20}}{\underset{400}{\cancel{8000}}} = \left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$\left(\frac{1}{20}\right)^2 = \left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$\frac{r}{100} = \frac{1}{20}$$

$$\therefore r = \frac{1}{\cancel{20}} \times \overset{5}{\cancel{100}} = 5\%$$

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

15. 15% ஆண்டு வட்டியில், 3 ஆண்டுகளுக்கு கிடைத்த தனி வட்டிக்கும் கூட்டு வட்டிக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் ₹1134 எனில், அசலைக் காண்க.

தீர்வு:

$$CI - SI = P\left(\frac{r}{100}\right)^2 \left(3 + \frac{r}{100}\right)$$

$$1134 = P\left(\frac{15}{100}\right)^2 \left(3 + \frac{15}{100}\right)$$

$$1134 = P \times \frac{15}{100} \times \frac{15}{100} \times \frac{315}{100}$$

$$P = \frac{1134 \times 100 \times 100 \times 100}{15 \times 15 \times 315}$$

P = ₹16000

கொள்குறிவகை வினாக்கள்

16. ஓர் அசலின் மீதான வட்டி, இரண்டு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை கணக்கிடப்பட்டால், ஓராண்டிற்கு.............. மாற்றுக் காலங்கள் இருக்கும்.

அ) 2 ஆ) 4 இ) 6 ஈ) 12

தீர்வு: இ) 6

குறிப்பு:

$$n = \frac{12}{2} = 6$$

17. 10% ஆண்டு வட்டியில், அரையாண்டுக் கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால் ₹4400 ஆனது ₹4851 ஆக.............. ஆகும்.

அ) 6 மாதங்கள் ஆ) 1 ஆண்டு

இ) $1\frac{1}{2}$ ஆண்டுகள் ஈ) 2 ஆண்டுகள்

தீர்வு: ஆ) 1 ஆண்டு

குறிப்பு:

$$A = P\left(1 + \frac{r}{200}\right)^{2n}$$

$$4851 = 4400\left(1 + \frac{10}{200}\right)^{2n}$$

$$\frac{4851}{4400} = \left(\frac{210}{200}\right)^{2n}$$

$$\frac{441}{400}$$

$$\left(\frac{21}{20}\right)^2 = \left(\frac{21}{20}\right)^{2n}$$

2n = 2 ∴ n = 1

18. ஓர் இயந்திரத்தின் விலை ₹18000. அது ஆண்டுக்கு $16\frac{2}{3}$ % வீதம் தேய்மானம் அடைகிறது. 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, அதன் மதிப்பு.............. ஆகும்.

அ) ₹12000 ஆ) ₹12500

இ) ₹15000 ஈ) ₹16500

தீர்வு: ஆ) ₹12500

குறிப்பு:

$$r = 16\frac{2}{3}\% = \frac{50}{3}\%$$

$$A = P\left(1 - \frac{r}{100}\right)^n$$

$$= 18000\left(1 - \frac{50}{300}\right)^2$$

$$= 18000 \times \frac{250}{300} \times \frac{250}{300}$$

= ₹12500

19. 10% ஆண்டு வட்டியில், ஆண்டுக் கொருமுறை வட்டி கணக்கிடப்பட்டால், 3 ஆண்டுகளில் .... என்ற அசலானது ₹2662 ஆக அதிகரிக்கும்.

அ) ₹ 2000 ஆ) ₹1800

இ) ₹1500 ஈ) ₹2500

தீர்வு: அ) ₹ 2000

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

குறிப்பு:

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$2662 = P\left(1+\frac{10}{100}\right)^3$$

$$2662 = P\left(\frac{110}{100}\right)^3$$

$$P = 2662 \times \frac{10}{11} \times \frac{10}{11} \times \frac{10}{11}$$

P = ₹2000

20. 2% ஆண்டு வட்டியில், 2 ஆண்டுகளுக்கு ஓர் அசலுக்குக் கிடைத்த கூட்டு வட்டிக்கும் தனி வட்டிக்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் ₹1 எனில், அசல் ஆனது .... ஆகும்.

அ) ₹ 2000 ஆ) ₹ 1500

இ) ₹ 3000 ஈ) ₹ 2500

தீர்வு: ஈ) ₹ 2500

$$CI - SI = P\left(\frac{r}{100}\right)^2$$

$$1 = P\left(\frac{2}{100}\right)^2$$

$$P = \frac{100}{2} \times \frac{100}{2} = 50 \times 50$$

P = ₹2500

இவற்றை முயல்க

1. அரையாண்டுக்கு ஒரு முறை வட்டி கணக்கிடும் முறையில், ஆண்டுக்கு 20% வட்டி வீதத்தில், கூட்டு வட்டியாக ₹ 420 கிடைக்கும் எனில், அசலைக் காண்க.

தீர்வு:

$$CI = P\left[\left(1+\frac{r}{200}\right)^{2n} - 1\right]$$

$$420 = P\left[\left(1+\frac{20}{200}\right)^2 - 1\right]$$

$$420 = P\left[\frac{11}{10} \times \frac{11}{10} - 1\right]$$

$$420 = P\left[\frac{121}{100} - 1\right]$$

$$P = 420 \times \frac{100}{21}$$

P = ₹2000

2. ஒரு மடிக்கணினியின் மதிப்பு, ஆண்டுக்கு 4% குறைகிறது. அதன் தற்போதைய மதிப்பு ₹24000 எனில், 3 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதன் மதிப்பைக் காண்க.

தீர்வு:

$$A = P\left(1-\frac{r}{100}\right)^n$$

$$= 24000 \times \left(1-\frac{4}{100}\right)^3$$

$$= 24000 \times \frac{96}{100} \times \frac{96}{100} \times \frac{96}{100}$$

= ₹21,233.66

செயல்பாடு

முகுந்தன் தலா ₹ 30000 ஐ வங்கியிலும் தனியார் நிறுவனத்திலும் 3 மாதங்களுக்கு முதலீடு செய்கிறார். வங்கியானது ஆண்டுக்கு 12% வட்டி வீதத்தில், மாதமொரு முறை வட்டி கணக்கிடும் முறையில் கூட்டு வட்டியையும், தனியார் நிறுவனமானது அவருக்கு ஆண்டுக்கு 12% தனிவட்டியையும் அளிக்கிறது எனில், முகுந்தன் பெற்ற வட்டிகளின் வித்தியாசம் என்ன? வழக்கமான முறையில் விடையைக் கண்டறிந்து கணிப்பான் பயன்படுத்திச் சரிபார்க்கவும்.

தீர்வு:

(ஆண்டுக்கு) (மாதத்திற்கு)

r = 12 % $\quad r = \frac{12}{12}\ \% = 1\ \%$

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$= 30000\left(1+\frac{1}{100}\right)^3$$

$$= 30000 \times \frac{101}{100} \times \frac{101}{100} \times \frac{101}{100}$$

$$= 30909.03$$

$$CI = A - P$$

$$= 30909.03 - 30000$$

$$CI = ₹909.03$$

$$SI = \frac{Pnr}{100}$$

$$= 30000 \times \frac{3}{12} \times \frac{12}{100} = 900$$

$$CI - SI = 909.03 - 900 = ₹9.03$$

பயிற்சி 1.4

பல்வகைத் திறனறிப் பயிற்சிக் கணக்குகள்

1. 3 கணித தேர்வுகளில் (T1, T2, T3) நந்தா பெற்ற மதிப்பெண்கள் 40 இக்கு 38, 30 இக்கு 27 மற்றும் 50 இக்கு 48 ஆகும். எந்தத் தேர்வை அவன் நன்றாகச் செய்துள்ளான்? 3 தேர்வுகளிலும் அவர் பெற்ற மொத்த மதிப்பெண்களின் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

$$T1 = \frac{38}{40} \times 100 = 95\%$$

$$T2 = \frac{27}{30} \times 100 = 90\%$$

$$T3 = \frac{48}{50} \times 100 = 96\%$$

T3 தேர்வை நன்றாகச் செய்துள்ளான்.

மொத்த மதிப்பெண்களின் சதவீதம்

$$= \frac{95+90+96}{3} = \frac{281}{3}$$

$$= 93\frac{2}{3}\%$$

2. சுல்தானா, ஒரு பொது அங்காடியில் பின்வரும் பொருள்களை வாங்கினார். அவர் செலுத்த வேண்டிய மொத்த இரசீதுத் தொகையைக் கணக்கிடுக.

(i) 5% சரக்கு மற்றும் சேவை வரியுடன் ₹800 மதிப்பிலான மருந்துகள்.

தீர்வு:

$$மருந்துகள் = 800\left(1+\frac{5}{100}\right)$$

$$= 800 \times \frac{105}{100} = ₹840$$

(ii) 12% சரக்கு மற்றும் சேவை வரியுடன் ₹650 மதிப்பிலான அழகு சாதனப் பொருள்கள்.

தீர்வு:

அழகுசாதனப் பொருள்கள்

$$= 650\left(1+\frac{12}{100}\right)$$

$$= 650 \times \frac{112}{100} = ₹728$$

(iii) 0% சரக்கு மற்றும் சேவை வரியுடன் ₹900 மதிப்பிலான தானியங்கள்.

தீர்வு:

தானியங்கள் = ₹900

(iv) 18% சரக்கு மற்றும் சேவை வரியுடன் ₹1750 மதிப்பிலான கருப்புக் கண்ணாடி.

தீர்வு:

கருப்புக் கண்ணாடி

$$= 1750\left(1+\frac{18}{100}\right)$$

$$= 1750 \times \frac{118}{100} = ₹2065$$

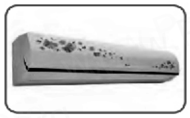
Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

(v) 28% சரக்கு மற்றும் சேவை வரியுடன் ₹28500 மதிப்பிலான காற்றுப் பதனி (AC).

தீர்வு:



காற்றுப்பதனி

$$= 28500\left(1+\frac{28}{100}\right)$$

$$= 285\cancel{00} \times \frac{128}{1\cancel{00}} = ₹36,480$$

மொத்த இரசீதுத் தொகை

$= 840+728+900+2065+36480$

$= ₹41,013$

3. P இன் வருமானம் Q ஐக் காட்டிலும் 25% அதிகம் எனில், Q இன் வருமானம் Pஐக் காட்டிலும் எத்தனை சதவீதம் குறைவு ?

தீர்வு:

Q இன் வருமானம் P ஐக் காட்டிலும்

$$\left(\frac{100x}{100+x}\right)\% \text{ குறைவு}$$

$$\left(\frac{100 \times 25}{100+25}\right)\%$$

$$= \frac{2500}{125}\% = 20\%$$

4. கோபி, ஒரு மடிக்கணினியை 12% இலாபத்திற்கு விற்றான். மேலும், அது ₹1200 இக்கு கூடுதலாக விற்கப்பட்டிருந்தால், இலாபம் 20 % ஆக இருந்திருக்கும் எனில், மடிக்கணினியின் அடக்க விலையைக் காண்க.

தீர்வு:

அடக்கவிலை $= x$ என்க

$$x\left(\frac{100+20}{100}\right) - x\left(\frac{100+12}{100}\right) = 1200$$

$$\frac{120x}{100} - \frac{112x}{100} = 1200$$

$$\frac{120x - 112x}{100} = 1200$$

$$8x = 1200 \times 100$$

$$x = \frac{\cancel{1200}^{\cancel{300}\ 150} \times 100}{\cancel{8}_{2}} = ₹15,000$$

5. வைதேகி, இரு சேலைகளை தலா ₹2200 இக்கு விற்றாள். ஒன்றின் மீது 10% இலாபத்தையும் மற்றொன்றின் மீது 12% நட்டத்தையும் அடைந்தாள் எனில், சேலைகளை விற்றதில் அவளின் இலாபம் அல்லது நட்டச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

விற்பனை விலை = ₹2200

$$\text{அடக்கவிலை} = \frac{100}{(100+\text{இலாபம்\%})} \times \text{விற்பனை விலை}$$

$$= \frac{100}{100+10} \times 2200$$

$$= \frac{100}{\cancel{110}} \times \cancel{2200}^{20} = ₹2000$$

விற்பனை விலை = ₹2200

$$\text{அடக்கவிலை} = \frac{100}{(100-\text{நட்டம்\%})} \times \text{விற்பனை விலை}$$

$$= \frac{100}{100-12} \times 2200$$

$$= \frac{\cancel{100}^{25}}{\cancel{88}_{4}} \times \cancel{2200}^{100} = ₹2,500$$

மொத்த அடக்கவிலை = ₹2000 + ₹2,500

= ₹4,500

மொத்த விற்பனைவிலை = ₹2200 + ₹2200

= ₹4,400

நட்டம் = அடக்கவிலை – விற்பனை விலை

= ₹4,500 – ₹4,400 = ₹100

$$\text{நட்டச்சதவீதம்} = \frac{\text{நட்டம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$$

$$= \frac{\cancel{100}^{20}}{\cancel{4500}_{9}} \times 1\cancel{00} = 2\frac{2}{9}\%$$

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

6. ஓர் அசலானது கூட்டு வட்டி முறையில் 2 ஆண்டுகளில், ₹ 18000 ஆகவும், 4 ஆண்டுகளில் ₹ 40500 ஆகவும் ஆகிறது எனில், அசலைக் காண்க.

தீர்வு:

$$P\left(1+\frac{r}{100}\right)^2 = 18000 \ldots\ldots\ldots (1)$$

$$P\left(1+\frac{r}{100}\right)^4 = 40500 \ldots\ldots\ldots (2)$$

$$\frac{(2)}{(1)} \Rightarrow \frac{\cancel{P}\left(1+\frac{r}{100}\right)^4}{\cancel{P}\left(1+\frac{r}{100}\right)^2} = \frac{\cancel{40500}^{\,9}}{\cancel{18000}_{\,4}}$$

$$\left(1+\frac{r}{100}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

$$1+\frac{r}{100} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{r}{100} = \frac{3}{2} - 1$$

$$r = \frac{1}{2} \times 100$$

$$r = 50\%$$

(1) ல் பிரதியிட

$$P\left(1+\frac{50}{100}\right)^2 = 18000$$

$$P\left(\frac{150}{100}\right)^2 = 18000$$

$$P = \cancel{18000}^{\,2000} \times \frac{\cancel{100}^{\,20}}{\cancel{150}_{\,3}} \times \frac{\cancel{100}^{\,4}}{\cancel{150}_{\,3}}$$

$$P = ₹8000$$

---

7. 8 % ஆண்டு வட்டிவீதத்தில், வட்டியானது ஆண்டுக்கொரு முறையும், அரையாண்டுக்கொரு முறையும் கணக்கிடப்பட்டால், ₹62500 இக்கு $1\frac{1}{2}$ ஆண்டுகளுக்கு கிடைக்கும் கூட்டு வட்டிகளின் வித்தியாசத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

ஆண்டுக்கொரு முறை

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$= 62500\left(1+\frac{8}{100}\right)^{1\frac{1}{2}}$$

$$= 62500\left(1+\frac{8}{100}\right)^1\left(1+\frac{\frac{1}{\cancel{2}}\times \cancel{8}^{\,4}}{100}\right)$$

$$= \cancel{62500}^{\,25} \times \frac{108}{1\cancel{00}} \times \frac{\cancel{104}^{\,26}}{\cancel{100}_{\,4}}$$

$$= ₹70,200$$

$$CI = A - P$$

$$= 70200 - 62500$$

$$CI = ₹7,700$$

அரையாண்டிற்கொரு முறை

$$A = P\left(1+\frac{r}{200}\right)^{2n}$$

$$= 62500\left(1+\frac{8}{200}\right)^{\cancel{2}\times\frac{3}{\cancel{2}}}$$

$$= 625\cancel{00} \times \frac{\cancel{208}^{\,104}}{\cancel{200}_{\,1\cancel{00}}} \times \frac{\cancel{208}^{\,104}}{\cancel{200}_{\,100}} \times \frac{\cancel{208}^{\,104}}{\cancel{200}_{\,100}}$$

$$= ₹70,304$$

$$CI = A - P$$

$$= 70304 - 62500$$

$$CI = ₹7,804$$

வித்தியாசம் $= 7804 - 7700$

$= ₹104$

Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

மேற்சிந்தனைக் கணக்குகள்

8. முதல் எண்ணானது இரண்டாவது எண்ணைவிட 20 % குறைவு, இரண்டாம் எண்ணானது 100ஐ விட 25 % அதிகம் எனில், முதல் எண்ணைக் காண்க.

தீர்வு:

$$\text{இரண்டாம் எண்} = 100 \times \left(\frac{100+25}{100}\right)$$

$$= 100 \times \frac{125}{100} = 125$$

$$\text{முதல் எண்} = 125 \times \left(\frac{100-20}{100}\right)$$

$$= 125 \times \frac{80}{100} = 5 \times \frac{20}{4} = 100$$

9.₹180ஐக் குறித்த விலையாகவும், ₹108 ஐ விற்பனைவிலையாகவும் கொண்ட ஒரு பொருளுக்கு கடைக்காரர் இரண்டுத் தொடர் தள்ளுபடிகளை அளிக்கிறார். இரண்டாவது தள்ளுபடி 8% எனில், முதல் தள்ளுபடிச் சதவீதத்தைக்காண்க.

தீர்வு:

$$S.P = M.P \times \left(1-\frac{a}{100}\right)\left(1-\frac{b}{100}\right)$$

$$108 = 180 \times \left(1-\frac{a}{100}\right)\left(1-\frac{25}{100}\right)$$

$$108 = 180 \times \left(1-\frac{a}{100}\right)\left(\frac{75}{100}\right)$$

$$1-\frac{a}{100} = \frac{108 \times 100}{180 \times 75} = \frac{12 \times 4}{20 \times 3} \cdot \frac{4}{5}$$

$$1-\frac{a}{100} = \frac{4}{5}\ ; \quad \frac{-a}{100} = \frac{4}{5} - 1$$

$$\not{-}\frac{a}{100} = \not{-}\frac{1}{5}$$

$$a = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

10. ஒரு பொருளை 30 % தள்ளுபடியில் வாங்கி, ஒரு நபர் அதனைக் குறித்த விலைக்கு மேல் 40 % கூடுதலாக விற்றார் எனில், அவரின் இலாபச் சதவீதம் காண்க.

தீர்வு:

குறித்த விலை = x என்க

அடக்க விலை

$$= \frac{(100 - \text{தள்ளுபடி}\%)}{100} \times \text{குறித்த விலை}$$

$$= \frac{100-30}{100} \times x$$

$$= \frac{70}{100} x$$

விற்பனை விலை

$$= \frac{(100 + \text{இலாபம்}\%)}{100} \times \text{குறித்த விலை}$$

$$= \frac{100+40}{100} \times x$$

$$= \frac{140}{100} x$$

இலாபம் = விற்பனை விலை – அடக்கவிலை

$$= \frac{140}{100}x - \frac{70}{100}x = \frac{70}{100}x$$

$$\text{இலாபச் சதவீதம்} = \frac{\text{இலாபம்}}{\text{அடக்கவிலை}} \times 100$$

$$\frac{\frac{70x}{100}}{\frac{70x}{100}} \times 100$$

$$= 100\ \%$$

11. ஓர் அசலானது, கூட்டுவட்டி முறையில் 2 ஆண்டுகளில் அதைப்போன்று 1.69 மடங்கு ஆகிறது எனில், வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

தீர்வு:

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

Padasalai

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

$$1.69P = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^2$$

$$\left(1+\frac{r}{100}\right)^2 = \frac{1.69P}{P}$$

$$\left(1+\frac{r}{100}\right)^2 = (1.3)^2$$

$$1+\frac{r}{100} = 1.3$$

$$\frac{r}{100} = 1.3 - 1$$

$$r = 0.3 \times 100 = 30\%$$

---

12. ஓர் அசலுக்கு 30 % ஆண்டு வட்டியில், 3 ஆண்டுகளுக்குகிடைக்கும் தனி வட்டி ₹300 எனில், அதற்குக் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டியைக் காண்க.

தீர்வு:

$$SI = \frac{Pnr}{100}$$

$$300 = \frac{P \times 3 \times 10}{100}$$

$$P = \frac{300 \times 100}{3 \times 10}$$ (10)

P = ₹1000

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$= 1000\left(1+\frac{10}{100}\right)^3$$

$$= 1000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$$

= ₹ 1331

CI = A - P = 1331 - 1000 = ₹ 331

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செலக்சன்

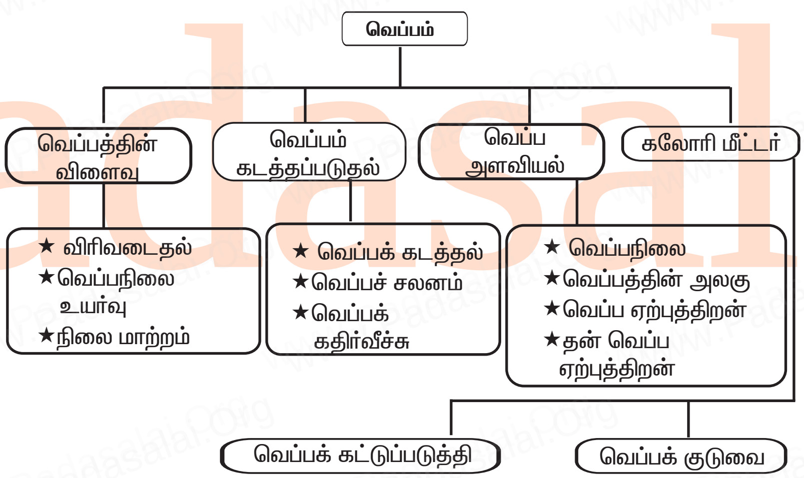
8 அறிவியல்

இரண்டாம் பருவம் 5 in 1

இயற்பியல்

அலகு –1. வெப்பம்

மனவரைபடம்



மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. வெப்பம் என்பது ஒரு வகையான ....

அ) மின்னாற்றல் ஆ) ஈர்ப்பு ஆற்றல்
இ) வெப்ப ஆற்றல் ஈ) எதுவுமில்லை

விடை : இ) வெப்ப ஆற்றல்

2. ஒரு பொருளுக்கு வெப்ப ஆற்றல் அளிக்கப்படும்போது பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை நிகழ முடியும் ?

அ) விரிவடைதல் ஆ) வெப்பநிலை உயர்வு
இ) நிலைமாற்றம் ஈ) அனைத்தும்

விடை : ஈ) அனைத்தும்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

3. பின்வரும் பொருள்களில் எது அதிக வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்கிறது ?
அ) திடப்பொருள் ஆ) திரவப்பொருள்
இ) வாயுப்பொருள் ஈ) அனைத்தும் **விடை : அ) திடப்பொருள்**

4. திட, திரவ மற்றும் வாயுக்களுக்கு சம அளவு வெப்ப ஆற்றல் அளிக்கும்போது, எது அதிக விரிவுக்குஉட்படும் ?
அ) திடப்பொருள் ஆ) திரவப்பொருள்
இ) வாயுப்பொருள் ஈ) அனைத்தும் **விடை : இ) வாயுப்பொருள்**

5. திரவ நிலையிலிருந்து திட நிலைக்கு மாறும் நிகழ்விற்கு......... என்று பெயர்
அ) பதங்கமாதல் ஆ) குளிர்வித்தல்
இ) உறைதல் ஈ) படிதல் **விடை : இ) உறைதல்**

6. வெப்பக்கடத்தல் முறையில் வெப்ப ஆற்றல் பரிமாற்றம்...........ல் நடைபெறும்
அ) திடப்பொருள் ஆ) திரவப்பொருள்
இ) வாயுப்பொருள் ஈ) அனைத்தும் **விடை : அ) திடப்பொருள்**

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. கலோரிமீட்டர் என்ற சாதனம் .... ஐ அளக்கப் பயன்படுகிறது. **விடை : வெப்பத்தை**
2. ஒருகிராம் நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை 1°C உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு .... எனப்படும். **விடை : தன் வெப்பஏற்புத் திறன்**
3. வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி என்பது .... ஐ மாறாமல் வைத்திருக்கிறது. **விடை : வெப்பநிலையை**
4. வாயு நிலையிலிருந்து திரவ நிலைக்கு ஒரு பொருள் மாறும் நிகழ்விற்கு........... என்று பெயர் **விடை : குளிர்தல்**
5. ஒரு அமைப்பிற்கு வெப்ப ஆற்றலை அளிக்கும் போது, அதன் வெப்பநிலை............. **விடை : அதிகரிக்கும்**
6. ஒரு கலனிலுள்ள திரவத்தின் வெப்பநிலையை உயர்த்தும்போது அணுக்களுக்கிடையேயான தொலைவு .... **விடை : குறையும்**

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறான கூற்றைத் திருத்துக.

1. ஒரு பொருளுக்கு அளிக்கப்படும் வெப்ப ஆற்றல், அப்பொருளில் உள்ள மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்க ஆற்றலை அதிகரிக்கிறது. **விடை : சரி**
2. ஒரு பொருளின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும்போது அப்பொருளின் பரிமாணத்தின் மதிப்பு அதிகரிக்கும். **விடை : தவறு**
சரியான கூற்று : ஒரு பொளின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும்போது அப்பொருளின் பரிமாணத்தின் மதிப்பு **<u>குறையும்</u>**.
3. ஒரு பொருளானது திடநிலையிலிருந்து வாயுநிலைக்கு மாறும் நிகழ்விற்கு குளிர்வித்தல் என்று பெயர். **விடை : தவறு**
சரியான கூற்று : ஒரு பொருளானது திடநிலையிலிருந்து வாயுநிலைக்கு மாறும் நிகழ்விற்கு **<u>பதங்கமாதல்</u>** என்று பெயர்.
4. திடப்பொருளில் வெப்பப் பரிமாற்றம் நடைபெறும் நிகழ்விற்கு வெப்பக் கடத்தல் என்று பெயர். **விடை : தவறு**
சரியான கூற்று : <u>திரவ மற்றும் வாயுப்பொருளில்</u> வெப்பப் பரிமாற்றம் நடைபெறும் நிகழ்விற்கு வெப்பக் கடத்தல் என்று பெயர்.
5. ஒரு பொருள் ஏற்கும் வெப்பத்தின் அளவானது அதன் நிறையையும் உள்ளுறை வெப்பத்தையும் பெருக்கிக் கிடைக்கும் மதிப்பாகும். **விடை : தவறு**
சரியான கூற்று : ஒரு பொருள் ஏற்கும் வெப்பத்தின் அளவானது அதன் **<u>நிறையையும் வெப்ப ஏற்புத்திறனையும்</u>** பெருக்கிக் கிடைக்கும் மதிப்பாகும்.
6. வெப்பக்குடுவையில், சில்வர் சுவர்கள் வெப்பத்தை வெளிப்புறத்தில் எதிரொளிக்கின்றன.
விடை : தவறு: சரியான கூற்று : வெப்பக்குடுவையில், சில்வர் சுவர்கள் வெப்பத்தை மீண்டும் **<u>குடுவையிலுள்ள திரவத்திற்கே அனுப்புகிறது.</u>**

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

IV. பொருத்துக

1.	வெப்பக்கடத்தல்	திரவப்பொருள்
2.	வெப்பச் சலனம்	வாயு திரவமாதல்
3.	வெப்பக்கதிர்வீச்சு	திண்மம் வாயுவாதல்
4.	பதங்கமாதல்	வாயு
5.	குளிர்வித்தல்	திடப்பொருள்

விடை :

1.	**வெப்பக்கடத்தல்**	**திடப்பொருள்**
2.	**வெப்பச் சலனம்**	**திரவப்பொருள்**
3.	**வெப்பக்கதிர்வீச்சு**	**வாயு**
4.	**பதங்கமாதல்**	**திண்மம் வாயுவாதல்**
5.	**குளிர்வித்தல்**	**வாயு திரவமாதல்**

V. பின்வரும் வினாக்களுக்கு கீழ்க்கண்ட குறிப்புகள் மூலம் விடையளிக்க.

i) கூற்றும், காரணமும் சரி. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.
ii) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
iii) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.
iv) கூற்றும், காரணமும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

1. கூற்று : வெற்றிடத்தில் வெப்ப ஆற்றல் பரவும் முறைக்கு வெப்பக் கதிர்வீச்சு என்று பெயர்.
காரணம் : அணுக்களின் இயக்கமின்றி ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு வெப்பம் பரவும் முறைக்கு வெப்பக் கதிர்வீச்சு என்று பெயர்.

விடை : i) கூற்றும், காரணமும் சரி. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.

2. கூற்று : ஓர் அமைப்பினை ஒரு நிலையிலிருந்து மற்றொரு நிலைக்கு மாற்றமுடியும்.
காரணம் : ஒரு அமைப்பின் வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கும்போது இது நிகழ்கிறது.

i) கூற்றும், காரணமும் சரி. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.
ii) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
iii) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.
iv) கூற்றும், காரணமும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

விடை : ii) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.

VI. சுருக்கமாக விடையளி.

1. அன்றாட வாழ்வில், வெப்பக்கடத்தல் நிகழ்விற்கு இரண்டு உதாரணம் தருக.

விடை : வெப்பக்கடத்தல் நிகழ்விற்கு உதாரணங்கள் :

★ உலோகத்தாலான பாத்திரங்களில் நாம் உணவு சமைக்கிறோம். சமையல் பாத்திரத்தை வெப்பப்படுத்தும்போது, வெப்ப ஆற்றலானது பாத்திரத்திலிருந்து உணவுப்பொருளுக்குக் கடத்தப்படுகிறது.

★ சலவைப்பெட்டியைக் கொண்டு துணியை சலவை செய்யும்போது சலவைப்பெட்டியிலிருந்து வெப்ப ஆற்றல் துணிக்குப் பரவுகிறது.

2. வெப்ப ஆற்றலின் விளைவுகள் யாவை ?

விடை: வெப்ப ஆற்றலின் விளைவுகள் :

★ விரிவடைதல்
★ வெப்பநிலை உயர்வு
★ நிலை மாற்றம்

3. வெப்பம் கடத்தப்படும் முறைகள் யாவை ?

விடை: வெப்பம் கடத்தப்படும் மூன்று முறைகள் :

★ வெப்பக்கடத்தல்
★ வெப்பச் சலனம்
★ வெப்பக்கதிர்வீச்சு

4. வெப்பக்கடத்தல் என்றால் என்ன ?

விடை : திடப்பொருள்களில் அதிக வெப்பநிலையிலுள்ள பகுதியிலிருந்து குறைந்த வெப்பநிலையிலுள்ள பகுதிக்கு அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளின் இயக்கம் இல்லாமல் வெப்ப ஆற்றல் பரவும் நிகழ்வு வெப்பக்கடத்தல் எனப்படும்.

5. வெப்பச்சலனம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக .

விடை : ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது, உயர் வெப்பநிலையிலுள்ள பகுதியிலிருந்து குறைந்த வெப்பநிலையிலுள்ள பகுதிக்கு மூலக்கூறுகளின் இயக்கத்தினால் வெப்பம் கடத்தப்படும் முறைக்கு வெப்பச் சலனம் என்று பெயர்.

6. தன்வெப்ப ஏற்புத் திறன் – வரையறு.

விடை : 1 கிலோகிராம் நிறையுள்ள பொருள் ஒன்றின் வெப்பநிலையை 1°C அல்லது 1K அளவு உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவே அப்பொருளின் தன்வெப்ப ஏற்புத் திறன் என வரையறுக்கப்படுகிறது.

7. ஒரு கலோரி – வரையறு

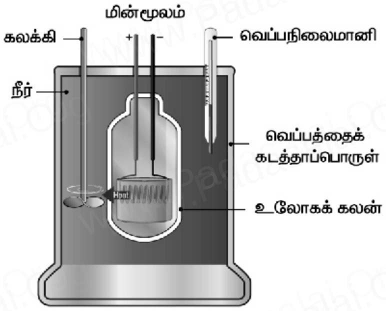
விடை : 1 கிராம் நிறையுள்ள நீரின் வெப்பநிலையை 1°C உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு 1 கலோரி என வரையறுக்கப்படுகிறது.

VII. விரிவாக விடையளி :

1. கலோரிமீட்டர் வேலைசெய்யும் விதத்தை தெளிவான படத்துடன் விவரி.

விடை : கலோரி மீட்டர்.

பொருள் ஒன்றினால் ஏற்கப்பட்ட அல்லது இழக்கப்பட்ட வெப்பத்தினை அளவிடப் பயன்படுத்தப் படும் உபகரணம் கலோரி மீட்டர் ஆகும்.



கலோரி மீட்டர்

இது வெப்பம் மற்றும் மின்சாரத்தை நன்கு கடத்தும் தன்மையுடைய உலோகங்களான தாமிரம் அல்லது அலுமினியத்தால் ஆன பாத்திரத்தைக்கொண்டுள்ளது. வெப்ப ஆற்றலை சுற்றுப் புறத்திற்கு அளிப்பதன் மூலம் வெப்ப இழப்பு ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்காக இது வெப்பத்தைக் கடத்தாத ஒரு கலனில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலனின் மூடியின் மீது இரண்டு துளைகள் உள்ளன. ஒரு துளையின் வழியாக பொருளின் வெப்பநிலையை அளவிடுவதற்கு வெப்பநிலைமானியும், மற்றொரு துளையின் வழியே பாத்திரத்திலுள்ள திரவத்தைக் கலக்குவதற்கு ஒரு கலக்கியும் வைக்கப்பட்டுள்ளது.

பாத்திரத்தினுள் வெப்ப ஏற்புத்திறனைக் கணக்கிடவேண்டிய திரவமானது நிரப்பப்பட்டுள்ளது. மின்கம்பியினுள் மின்சாரத்தைக் கடத்துவதன் மூலம் இத்திரவமானது வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது. இதைப்பயன்படுத்தி ஒரு திரவத்தின் வெப்ப ஏற்புத் திறனின் மதிப்பினைக் கணக்கிடலாம்.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2. வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி பற்றி குறிப்பு வரைக.

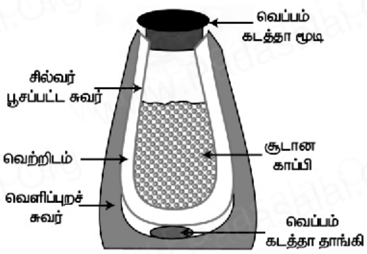
விடை : வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி:

ஒரு பொருள் அல்லது இடத்தின் வெப்பநிலையை மாறாமல் வைப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் சாதனம் வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி (தெர்மோஸ்டாட்) ஆகும். "தெர்மோஸ்டாட்" என்ற சொல் இரண்டு கிரேக்க வார்த்தைகளிலிருந்து பெறப்பட்டது. இதில் "தெர்மோ" எனும் சொல் வெப்பம் என்றும், "ஸ்டாட்" எனும் சொல் அதே நிலையில் இருப்பது என்றும் பொருள்படும். வெப்பமடையும் அல்லது குளிர்ச்சியடையும் உபகரணங்களில் நிர்ணயிக்கப்பட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையை அடைவதற்காக இவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையை அடைந்தவுடன், அந்த உபகரணத்தை செயல்பட வைக்கின்றன அல்லது நிறுத்தி விடுகின்றன. கட்டடங்களிலுள்ள சூடேற்றி, அறைகளின் மைய சூடேற்றி, காற்றுப்பதனாக்கி (Air conditioner), நீர் சூடேற்றி மற்றும் சமையலறையிலுள்ள குளிர்பதனி, நுண்ணலை அடுப்பு ஆகிய அமைப்புகளில் வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது. சில சமயங்களில் வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி உணர்வியாகவும், வெப்பநிலை அளவுகளைக் கட்டுப்படுத்தும் கட்டுப்படுத்தியாகவும் செயல்படுகிறது.

3. வெப்பக்குடுவை வேலை செய்யும் விதத்தினை விளக்குக.

விடை : வெப்பக்குடுவை வேலை செய்யும் விதம் :

வெற்றிடக் குடுவை இரண்டு சுவர்களைக் கொண்ட ஒரு கலனாகும். அதன் உள்புறமானது சில்வரால் ஆனது. இரண்டு சுவர்களுக்கும் இடையேயான வெற்றிடம் உள்ளது. அது, வெப்பச்சலனம் மற்றும் வெப்பக்கடத்தல் ஆகிய நிகழ்வுகளால் வெப்ப ஆற்றல் வெளியே பரவாமல் இருக்க உதவுகிறது. சுவர்களுக்கு இடையே சிறிதளவு காற்று இருப்பதால், வெளிப்புறத்திலிருந்து உள்புறத்திற்கும், உள்புறத்திலிருந்து வெளிப்புறத்திற்கும் வெப்பம் கடத்தப்படுவதில்லை. குடுவையின் மேற்பகுதியிலும், கீழ்ப்பகுதியிலும் இரண்டு சுவர்களும் இணைகின்ற இடத்தில் மட்டுமே வெப்பக்கடத்தல் மூலம் வெப்பமானது கடத்தப்படமுடியும். குடுவையிலுள்ள சில்வர் சுவர், வெப்பக்கதிர் வீச்சினை மீண்டும் குடுவையிலுள்ள திரவத்திற்கே அனுப்புவதால் நீண்ட நேரம் திரவம் சூடாக இருக்கிறது.



வெப்பக்குடுவை

VIII. உயர்சிந்தனை வினாக்கள்.

1. குளிர்காலங்களில் ஏரிகளின் மேற்பரப்பு உறைந்திருந்தாலும், அதன் கீழ்பகுதி உறையாமல் இருப்பது ஏன் ?

விடை :

★ குளிர் காலங்களில் ஏரிகளின் மேற்பரப்பு குளிர்ந்த வளிமண்டலத்துடன் தொடர்பில் இருப்பதால் உறைந்திருக்கிறது. எனவே மேற்பரப்பில் பனிப்படலம் உருவாகிறது.

★ இந்த பனிப்படலம் நீரைவிடக் குறைந்த அடர்த்தி கொண்டதால் நீரில் மூழ்காது.

★ எனவே இந்தப் பனிப்படலம் காப்பான்கள் போலச் செயல்பட்டு கீழ்பரப்பில் உள்ள நீரை திரவ நிலையிலேயே வைத்திருக்கிறது.

★ எனவே ஏரிகளின் கீழ்ப்பகுதி உறையாமல் இருக்கிறது.

2. வெப்பக்கடத்தல் பற்றிய கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது சரி ?

அ) எஃகு > மரம் > நீர் ஆ) எஃகு > நீர் > மரம்

இ) நீர் > எஃகு > மரம் ஈ) நீர் > மரம் > எஃகு **விடை : இ) நீர் > எஃகு > மரம்**

★ திடப்பொருளை விட திரவம் மிக விரைவாக வெப்பத்தைக் கடத்தும். எனவே நீர் எஃகைவிட வேகமாக வெப்பத்தைக் கடத்தும்.

★ மரம் ஒரு வெப்ப அரிதிற்கடத்தி ஆகும். எஃகு ஒரு வெப்ப நற்கடத்தி ஆகும். எனவே எஃகு மரத்தைவிட அதிகமாக வெப்பத்தைக் கடத்தும்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

IX. கணக்கீடுகள்.

1. ஒரு இரும்புப்பந்தின் வெப்பநிலையை 20°C உயர்த்த1000 J ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது. அப்பந்தின் வெப்ப ஏற்புத் திறனைக் கணக்கிடுக.

விடை : கொடுக்கப்பட்டவை:

வெப்ப ஆற்றல், Q = 1000 J

வெப்பநிலை உயர்வு, $\Delta T = 20^oC = 20\,K$

வெப்ப ஏற்புத்திறன், C' = ?

$C' = Q/\Delta T$

$$C' = \frac{1000\,J}{20\,K}$$

வெப்ப ஏற்புத் திறன் $C' = 50\,JK^{-1}$

---

2. 100 கி.கி எடையுள்ள பாத்திரத்தின் வெப்ப ஏற்புத் திறன் 8000J/°C. அதன் தன் வெப்ப ஏற்புத் திறனைக் கணக்கிடுக.

விடை : கொடுக்கப்பட்டவை, நிறை m = 100 கி.கி

வெப்ப ஏற்புத் திறன், $C' = 8000\,J/^oC = 8000\,J/K$

தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன், $C = \frac{Q}{m \times \Delta T}$

வெப்ப ஏற்புத் திறன், $C' = \frac{Q}{\Delta T}$

தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் $C = \frac{C'}{m} = \frac{8000\,J/K}{100\,kg}$

$= 80\,J/K/Kg = 80\,JK^{-1}Kg^{-1}$

தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன், $C = 80\,JK^{-1}Kg^{-1}$

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. வெப்ப விரிவு .... ல் அதிகமாக இருக்கும்.

அ) திடப்பொருள்கள் ஆ) திரவப்பொருள்கள்

இ) வாயுக்கள் ஈ) பிளாஸ்மா **விடை : இ) வாயுக்கள்**

2. .... என்பது வெப்பம் கடத்தாப் பொருள் அல்லது காப்பான்கள் ஆகும்.

அ) எஃகு ஆ) சோடியம்

இ) வெள்ளி ஈ) மரம் **விடை : ஈ) மரம்**

3. வெற்றிடத்தில் .... மூலம் வெப்ப ஆற்றல் பரவுகிறது.

அ) வெப்பக்கடத்தல் ஆ) வெப்பக் கதிர் வீச்சு

இ) வெப்பச்சலனம் ஈ) வெப்ப இணைப்பு **விடை : ஆ) வெப்பக் கதிர்வீச்சு**

4. வெப்ப ஆற்றலின் SI அலகு ....

அ) கெல்வின் ஆ) செல்சியஸ்

இ) ஜூல் ஈ) ஃபாரன்ஹீட் **விடை : இ) ஜூல்**

5. கலோரி மற்றும் ஜூல் ஆகிய அலகுகளுக்கு இடையேயான தொடர்பு 1 கலோரி = ... J

அ) 4.798 ஆ) 7.498

இ) 4.896 ஈ) 4.189 **விடை : ஈ) 4.189**

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

6. வெப்ப ஏற்புத்திறனின் SI அலகு ....

அ) J K ஆ) $J K^{-1}$

இ) J Kg ஈ) $J Kg^{-1}$ **விடை : ஆ) $J K^{-1}$**

7. வெற்றிடக்குடுவை முதன்முதலில்............. என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

அ) கெல்வின் ஆ) ஜேம்ஸ் திவார்

இ) செல்சியஸ் ஈ) ஜூல் **விடை : ஆ) ஜேம்ஸ் திவார்**

8. ஒரு பொருளினால் ஏற்கப்பட்ட அல்லது இழக்கப்பட்ட வெப்பத்தினை அளவிடப்பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம் .... ஆகும்.

அ) கலோரி மீட்டர் ஆ) வெப்பக்குடுவை

இ) வெப்பக்கடத்தி ஈ) வெப்ப அளவீட்டுக்கருவி **விடை : அ) கலோரி மீட்டர்**

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. .... நிகழ்வு ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்பிலுள்ள இரண்டு திடப்பொருள்களுக்கிடையே நிகழ்கிறது **விடை : வெப்பக்கடத்தல்**

2. .... சிறந்த வெப்பக்கடத்திகளாகும். **விடை : உலோகங்கள்**

3. சூரியனிலிருந்து வெளிப்படும் வெப்ப ஆற்றல் .... மூலமே பரவுகின்றது. **விடை : வெப்பக்கதிர் வீச்சு**

4. ஒரு பொருள் சூடாக உள்ளதா அல்லது குளிர்ச்சியாக உள்ளதா என்பதை அறிய உதவும் இயற்பியல் அளவு........... ஆகும். **விடை : வெப்பநிலை**

5. வெப்பத்தை அளவிடப் பொதுவாகப்பயன்படுத்தப்படும் அலகு .... ஆகும் **விடை : கலோரி**

6. தன்வெப்ப ஏற்புத் திறனின் SI அலகு .... ஆகும். **விடை : $J Kg^{-1} K^{-1}$**

7. உலகில் முதன்முதலாக பனிக்கட்டி கலோரி மீட்டர் .... மற்றும் .... ஆகியோரால் பயன்படுத்தப்பட்டது.

விடை : ஆன்டொய்ன் லவாய்சியர், பியரே சைமன் லாப்லாஸ்

8. வெப்பக்கதிர்வீச்சு முறையில் வெப்ப ஆற்றல் .... வடிவத்தில் பரவுகிறது **விடை : மின்காந்த அலைகள்**

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறான கூற்றைத் திருத்துக.

1. இயற்கையாகவே புவியின் மீது திண்மம், திரவம், வாயு ஆகிய மூன்று நிலைகளிலுமே காணப்படுகின்ற ஒரே பருப்பொருள் நீர் ஆகும். **விடை : சரி**

2. வெப்பக்கடத்தல் திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்களில் நடைபெறுகிறது.

விடை :தவறு. சரியான கூற்று : **<u>வெப்பச்சலனம்</u>** திரவங்கள் மற்றும் வாயுக்களில் நடைபெறுகிறது.

3. பொருள் ஒன்றினால் ஏற்கப்பட்ட அல்லது இழக்கப்பட்ட வெப்பத்தினை அளவிடப் பயன்படும் உபகரணம் வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி ஆகும்.

விடை :தவறு. சரியான கூற்று : பொருள் ஒன்றினால் ஏற்கப்பட்ட அல்லது இழக்கப்பட்ட வெப்பத்தினை அளவிடப் பயன்படும் உபகரணம் **<u>கலோரி மீட்டர்</u>** ஆகும்.

4. ஒரு பொருள் அல்லது இடத்தின் வெப்பநிலையை மாறாமல் வைப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் சாதனம் கலோரி மீட்டர் ஆகும்.

விடை :தவறு. சரியான கூற்று : ஒரு பொருள் அல்லது இடத்தின் வெப்பநிலையை மாறாமல் வைப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் சாதனம் **<u>வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி</u>** ஆகும்

5. வெப்பக்கட்டுப்படுத்தி உணர்வியாகவும், வெப்பநிலை அமைவுகளைக் கட்டுப்படுத்தும் கட்டுப்படுத்தியாகவும் செயல்படுகிறது. **விடை : சரி**

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

IV. பொருத்துக.

(i)	பதங்கமாதல்	வாயு திடப்பொருளாக மாறுதல்
(ii)	குளிர்தல்	திரவம் திடப்பொருளாக மாறுதல்
(iii)	உறைதல்	வாயு திரவமாக மாறுதல்
(iv)	படிதல்	திடப்பொருள் வாயுவாக மாறுதல்

விடை :

(i)	**பதங்கமாதல்**	**திடப்பொருள் வாயுவாக மாறுதல்**
(ii)	**குளிர்தல்**	**வாயு திரவமாக மாறுதல்**
(iii)	**உறைதல்**	**திரவம் திடப்பொருளாக மாறுதல்**
(iv)	**படிதல்**	**வாயு திடப்பொருளாக மாறுதல்**

V. சிறுவினாக்கள்.

1. இரயில் தண்டவாளங்களில் சிறிது இடைவெளி இருப்பதை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள். அது ஏன் என்று தெரியுமா ?

விடை : இரும்பினால் செய்யப்பட்ட தண்டவாளங்கள் கோடைக் காலங்களில் வெப்பத்தின் தாக்கத்தினால் விரிவடைகின்றன. ஆனால் அவ்வாறு விரிவடையும் போது தண்டவாளத்தில் இடைவெளி விடப்பட்டு உள்ளதால் எந்தவித பாதிப்பும் அதில் ஏற்படுவதில்லை.

2. அன்றாட வாழ்வில் வெப்பச்சலனத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை ?

விடை : அன்றாட வாழ்வில் வெப்பச்சலனம் :

★ நிலக்காற்று மற்றும் கடல் காற்று ஆகிய நிகழ்வுகள் உருவாவதற்கு வெப்பச்சலனமே காரணம் ஆகும்.

★ வெப்பச்சலனம் மூலமாகவே காற்றானது ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு இடம் பெயர்கிறது.

3. அன்றாட வாழ்வில் நிகழும் வெப்பக்கதிர் வீச்சினைக் கூறுக.

விடை : அன்றாட வாழ்வில் நிகழும் வெப்பக்கதிர் வீச்சு:

★ சூரியனிடமிருந்து வெப்ப ஆற்றல் வெப்பக் கதிர்வீச்சு மூலம் பூமியை வந்தடைகிறது.

★ நெருப்பிற்கு அருகில் நிற்கும்போது வெப்பக்கதிர்வீச்சு மூலம் நாம் வெப்பத்தினை உணர்கிறோம்.

4. வெப்ப அளவியல் என்றால் என்ன ?

விடை : பொருளில் ஏற்படும் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் நிகழ்வுகளில் உருவாகும் வெப்ப ஆற்றலின் மதிப்பினைக் கணக்கிடும் முறை வெப்ப அளவியல் எனப்படும்.

5. வெப்ப ஏற்புத்திறன் வரையறு.

விடை : வெப்பஏற்புத்திறன் :

ஒரு பொருளின் வெப்பநிலையை 1° C அல்லது 1K உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவு, வெப்ப ஏற்புத் திறன் எனப்படும்.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செயல்பாடு :1

ஒரு உலோகப்பந்து மற்றும் அதற்குப் பொருத்தமான விட்டமுடைய ஒரு உலோக வளையத்தினை எடுத்துக் கொள்ளவும். அப்பந்தினை அந்த வளையத்திற்குள் செலுத்தவும். உலோகப்பந்தானது உலோக வளையத்திற்குள் எளிதாகச் செல்வதை உங்களால் காணமுடியும். அதனை சிறிது நேரம் வெப்பப்படுத்திய பிறகு அவ்வளையத்திற்குள் செலுத்த முயற்சி செய்யவும். அது நுழைவதில்லை. பந்தினை சிறிது நேரம் அவ்வளையத்தின் மீது வைக்கவும். சில நிமிடங்களில் பந்து வளையத்திலிருந்து கீழே விழுவதைக் காணமுடியும்.

விடை : பந்தினை வெப்பப்படுத்தும்போது அதிலுள்ள அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகள் வெப்ப ஆற்றலைப் பெறுகின்றன. பிறகு அவை அதிர்வடையத் தொடங்கி ஒன்றை ஒன்று விலக்கித் தள்ளுகின்றன. இதனால் பந்தானது விரிவடைகிறது. எனவே, அது உலோக வளையத்திற்குள் நுழையவில்லை. சிறிது நேரத்தில் வெப்ப ஆற்றலை சுற்றுப்புறத்திற்கு அளிப்பதால் அப்பந்து தனது பழைய நிலைக்கு மீண்டும் வருகிறது. எனவே வளையத்திற்குள் நுழைகிறது. இதிலிருந்து திடப்பொருள்களை வெப்பப்படுத்தும் போது அவை விரிவடைகின்றன என்பதை நாம் அறியமுடிகிறது. இந்த விரிவு திரவம் மற்றும் வாயுக்களிலும் ஏற்படுகிறது. ஆனால் வாயுக்களில் இது அதிகமாக இருக்கும்.

செயல்பாடு: 2

ஒரு முகவையில் சிறிதளவு நீரை எடுத்துக்கொண்டு அதன் வெப்பநிலையைக் குறித்துக் கொள்ளவும். சிறிது நேரம் அதனை வெப்பப்படுத்திய பிறகு மீண்டும் அதன் வெப்பநிலையைக் குறிக்கவும். இப்பொழுது வெப்பநிலை சிறிது உயர்ந்திருப்பதைக் காணமுடிகிறதா? இந்த வெப்பநிலை உயர்வுக்குக் காரணம் என்ன?

விடை : முகவையில் உள்ள நீரை வெப்பப்படுத்தும்போது, நீரில் உள்ள அணுக்கள் வெப்ப ஆற்றலைப் பெறுகின்றன. இந்த வெப்ப ஆற்றல் நீர் மூலக்கூறுகளின் இயக்க ஆற்றலை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.

நீர் மூலக்கூறுகள் அதிக ஆற்றலைப் பெறும்பொழுது அவற்றின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கிறது. இதிலிருந்து, வெப்ப ஆற்றல் ஒரு பொருளில் வெப்ப நிலை உயர்வை ஏற்படுத்துகிறது என்பதை அறிய முடிகிறது.

செயல்பாடு: 3

ஒரு சில பனிக்கட்டித் துண்டுகளை ஒரு பாத்திரத்தில் எடுத்துக்கொண்டு சிறிது நேரம் அவற்றை வெப்பப்படுத்தவும். என்ன நிகழ்கிறது? பனிக்கட்டித் துண்டுகள் உருகி நீராக மாறுகின்றன. இப்பொழுது நீரினை சிறிது நேரம் வெப்பப்படுத்தவும். என்ன நிகழ்கிறது? பாத்திரத்திலுள்ள நீரின் பருமன் குறைகிறது. இந்த நிகழ்வுகளிலிருந்து நீங்கள்அறிவது என்ன?

விடை : பனிக்கட்டியில் உள்ள நீர் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான கவர்ச்சி விசை அதிகமாக உள்ளது. எனவே அவை மிகவும் நெருக்கமாக உள்ளன. பனிக்கட்டியை வெப்பப்படுத்தும்போது நீர் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான கவர்ச்சி விசை குறைவதால் பனிக்கட்டி உருகி நீராக மாறுகிறது. நீரை வெப்பப்படுத்தும்போது நீர் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான கவர்ச்சி விசை மேலும் குறைவதால் அது நீராவியாக மாறுகிறது. நீராவியானது சுற்றுப்புறத்திற்குச் செல்வதால் நீரின் அளவு குறைகிறது. இந்த நிகழ்வுகளிலிருந்து ஒரு பொருளிற்கு வெப்ப ஆற்றலை அளிக்கும்போது, அப்பொருளின் நிலையில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது என்பதை அறிந்துகொள்ள முடிகிறது. அப்பொருளில் உள்ள வெப்ப ஆற்றலை நீக்கும்போது, எதிர்த்திசையில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

செயல்பாடு: 4

சிறிதளவு சூடான நீரினை ஒரு முகவையில் எடுத்துக்கொண்டு, அதனுள் ஒரு கரண்டியினை (Spoon) வைக்கவும். சிறிது நேரம் கழித்து கரண்டியின் மறுமுனையைத் தொட்டுப்பார்க்கவும். கரண்டியின் மறுமுனை வெப்பமாக இருப்பதை உணரமுடிகிறதா ?

விடை : ஆம். வெப்பமாக இருப்பதை உணரமுடிகிறது.

செயல்பாடு: 5

ஓர் முகவையில் நீரை எடுத்துக்கொண்டு அதனை அடுப்பில் வைக்கவும். நீரின் மேற்பரப்பைத் தொட்டுப்பார்க்கவும். அது குளிர்ச்சியாக இருக்கும். சிறிது நேரம் வெப்பப்படுத்தியபிறகு மீண்டும் அதைத் தொட்டுப் பார்க்கவும். இப்பொழுது அது சூடாக இருக்கும். பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் அளிக்கப்பட்ட வெப்ப ஆற்றல் எவ்வாறு நீரின் மேற்பரப்பிற்குப் பரவியது ?

விடை : பாத்திரத்திலுள்ள நீரை வெப்பப்படுத்தும்போது, பாத்திரத்தின் அடிப்பகுதியிலுள்ள நீர் மூலக்கூறுகள் வெப்ப ஆற்றலைப் பெற்று மேல்நோக்கி நகர்கின்றன. பிறகு, மேற்பகுதியிலுள்ள நீர் மூலக்கூறுகள் கீழே நகர்ந்து வெப்பமடைகின்றன. இந்தவிதமான வெப்பக்கடத்தலுக்கு வெப்பச்சலனம் என்று பெயர். வளிமண்டலத்திலுள்ள வாயுக்களும் இம்முறையின் மூலமே வெப்பமடைகின்றன.

செயல்பாடு: 6

இரண்டு வெவ்வேறு முகவைகளில் நீர் மற்றும் எண்ணெய் இரண்டையும் தனித்தனியாக எடுத்துக்கொள்ளவும். ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையை அடையும்வரை இரண்டையும் தனித்தனியே வெப்பப்படுத்தவும். (எச்சரிக்கை : எண்ணெய்யைச் சூடு செய்யும்போது ஆசிரியர் முன்னிலையில் செய்யவேண்டும்) எது முதலில் வெப்பமடைகிறது ? எண்ணெய்யைவிட நீர் வெப்பமடைவதற்கு அதிக நேரம் எடுத்துக்கொள்ளும். ஏன் ?

விடை :

★ எண்ணெய் முதலில் வெப்பமடைகிறது.

★ ஏனெனில் பொருள் ஒன்று ஏற்கும் வெப்பத்தின் அளவானது அதன் வெப்ப ஏற்புத்திறனைக் கொண்டு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

★ எண்ணெய் நீரைவிட அதிக வெப்ப ஏற்புத்திறனைப் பெற்றுள்ளது.

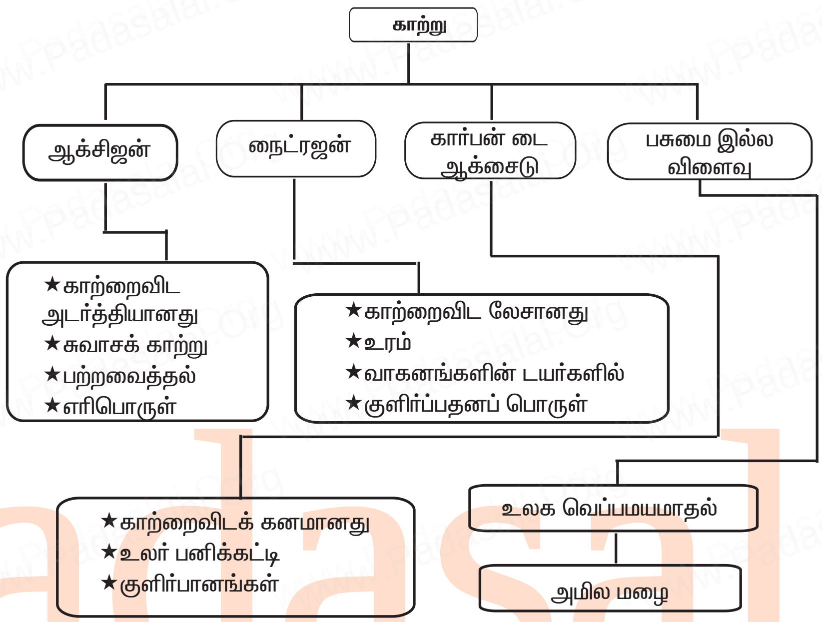
Padasalai

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

வேதியியல்

அலகு – 3. காற்று

மனவரைபடம்



மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஆக்சிஜனைப் பற்றிய சரியான கூற்று எது ?

(அ) முழுமையாக எரியும் வாயு
(ஆ) பகுதியளவு எரியும் வாயு
(இ) எரிதலுக்குத் துணை புரியாத வாயு
(ஈ) எரிதலுக்குத் துணை புரியும் வாயு

விடை:(ஈ) எரிதலுக்குத் துணை புரியும் வாயு

2. காற்றேற்றம் செய்யப்பட்ட நீரில் .... உள்ளது

(அ) காற்று (ஆ) ஆக்சிஜன்
(இ) கார்பன் டை ஆக்சைடு (ஈ) நைட்ரஜன்

விடை:(இ) கார்பன் டை ஆக்சைடு

3. சால்வே முறை .... உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுகிறது

(அ) சுண்ணாம்பு நீர்
(ஆ) காற்றேற்றம் செய்யப்பட்ட நீர்
(இ) வாலை வடி நீர்
(ஈ) சோடியம் கார்பனேட்

விடை:(ஈ) சோடியம் கார்பனேட்

4. கார்பன் டை ஆக்சைடு நீருடன் சேர்ந்து............. மாற்றுகிறது

(அ) நீலலிட்மசை சிவப்பாக (ஆ) சிவப்பு லிட்மசை நீலமாக
(இ) ஊதா லிட்மசை மஞ்சளாக (ஈ) லிட்மசுடன் வினைபுரிவதில்லை.

விடை: அ) நீல லிட்மசை சிவப்பாக

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

5. அசோட் எனப்படுவது எது ?
(அ) ஆக்சிஜன் (ஆ) நைட்ரஜன்
(இ) சல்பர் (ஈ) கார்பன்டை ஆக்சைடு **விடை: ஆ) நைட்ரஜன்**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. .... அத்தியாவசியமான உயிர் எனப்படுகிறது **விடை : ஆக்சிஜன்**
2. நைட்ரஜன்காற்றைவிட .... **விடை : இலேசானது**
3. .... உரமாகப் பயன்படுகிறது. **விடை : நைட்ரஜன்**
4. உலர்பனி .... ஆகப்பயன்படுகிறது. **விடை : குளிரூட்டி**
5. இரும்பைநீரேறிய இரும்பு ஆக்சைடாக மாற்றும் நிகழ்வு............ எனப்படும். **விடை : துருப்பிடித்தல்**

III. பொருத்துக:

1.	நைட்ரஜன்	உயிரினங்களின் சுவாசித்தல்
2.	ஆக்சிஜன்	உரம்
3.	கார்பன் டை ஆக்சைடு	குளிர்பதனப் பெட்டி
4.	உலர்பனி	தீயணைப்பான்

விடை:

1.	**நைட்ரஜன்**	**உரம்**
2.	**ஆக்சிஜன்**	**உயிரினங்களின் சுவாசித்தல்**
3.	**கார்பன் டை ஆக்சைடு**	**தீயணைப்பான்**
4.	**உலர்பனி**	**குளிர்பதனப் பெட்டி**

IV. சுருக்கமாக விடையளி.

1. இயற்கையில் ஆக்சிஜன் காணப்படும் சில சேர்மங்களை எழுதுக ?
விடை : இயற்கையில் ஆக்சிஜன் காணப்படும் சில சேர்மங்கள் :
(i) வளிமண்டலம்
(ii) நீர் } ஆக்சிஜன் தனித்த நிலை
(iii) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள்
(iv) சிலிக்கேட்டுகள், கார்பனேட்டுகள் மற்றும் ஆக்சைடுகள் வடிவிலுள்ள தாதுக்கள் } ஆக்சிஜன் இணைந்த நிலை

2. ஆக்சிஜனின் இயற்பண்புகள் யாவை ?
விடை : ஆக்சிஜனின் இயற்பியல் பண்புகள்:

★ ஆக்சிஜன் நிறமற்ற, மணமற்ற, சுவையற்ற வாயு
★ வெப்பத்தையும், மின்சாரத்தையும் கடத்தாது.
★ ஆக்சிஜன் குளிர்ந்த நீரில் உடனடியாகக் கரையும்.
★ காற்றைவிட கனமானது
★ இது எரிதலுக்கு துணைபுரிகிறது.

3. நைட்ரஜனின் பயன்கள் யாவை ?
விடை : நைட்ரஜனின் பயன்கள்:

★ திரவநைட்ரஜன் குளிர்சாதனப் பெட்டிகளில் பயன்படுகிறது.
★ சில வேதிவினைகள் நிகழ்வதற்குத் தேவையான மந்தத் தன்மை நிலவச் செய்கிறது.
★ இது வாகனங்களின் டயர்களில் நிரப்பப்படுகிறது.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

4. அலோகங்களுடன் நைட்ரஜனின் வினையை எழுதுக. **விடை : அலோகங்களுடன் நைட்ரஜனின் வினை :**

அலோகங்களான ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன் போன்றவற்றுடன் நைட்ரஜன் அதிக வெப்பநிலையில் வினைபுரிந்து அவற்றின் நைட்ரஜன் சேர்மங்களைத் தருகிறது.

அலோகம் + நைட்ரஜன் $\xrightarrow{\Delta}$ நைட்ரஜன் சேர்மம்

உதாரணம் :

$3H_2 + N_2 \xrightarrow{\Delta} 2NH_3$

ஹைட்ரஜன் நைட்ரஜன் அம்மோனியா

5. உலக வெப்பமயமாதல் என்றால் என்ன ?

விடை : உலக வெப்பமயமாதல் என்பது வளிமண்டலத்தின் சராசரி வெப்பநிலை உயர்வதைக் குறிக்கிறது. அல்லது பூமி வெப்பமடைவதைக் குறிக்கிறது.

6. உலர்பனி என்பது என்ன ? அதன் பயன்களை எழுதுக.

விடை : (i) திட கார்பன் டை ஆக்சைடு உலர் பனிக்கட்டி எனப்படுகிறது.

(ii) இது குளிர்பதனப் பெட்டிகளில் குளிரூட்டியாகப் பயன்படுகிறது

V. விரிவாக விடையளி.

1. தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரின் வழியே கார்பன் டை ஆக்சைடு வாயுவைச் செலுத்தும்போது என்ன நிகழ்கிறது ? அதற்கான சமன்பாட்டைத் தருக.

விடை : சுண்ணாம்பு நீரில் ஓரளவு கார்பன் டை ஆக்சைடை செலுத்தும்பொழுது கரையாத கால்சியம் கார்பனேட் உருவாவதால், கரைசல் பால் போல் மாறுகிறது.

$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

கால்சியம் கார்பனேட்

அதிகளவு கார்பன் டை ஆக்சைடை சுண்ணாம்பு நீரில் செலுத்தும்பொழுது முதலில் பால் போன்ற நிறம் தோன்றி பின்னர் அது மறைகிறது. இதற்குக் காரணம் கரையக்கூடிய கால்சியம் ஹைட்ரஜன் கார்பனேட், $Ca(HCO_3)_2$ உருவாவதே ஆகும்.

2. கீழ்க்கண்ட சேர்மங்கள் ஆக்சிஜனுடன் எரியும் போது உருவாகும் பொருட்களை எழுதுக.

அ) கார்பன் ஆ) சல்பர் இ) பாஸ்பரஸ்

ஈ) மெக்னீசியம் உ) இரும்பு ஊ) சோடியம்

விடை :

ஆக்சிஜனுடன் எரியும் பொருட்கள்	உருவாகும் சேர்மங்கள்
அ) கார்பன்	கார்பன் டை ஆக்சைடு (CO_2)
ஆ) சல்பர்	சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO_2)
இ) பாஸ்பரஸ்	பாஸ்பரஸ் டிரை ஆக்சைடு (P_2O_3) அல்லது பாஸ்பரஸ் பென்டாக்சைடு (P_2O_5)
ஈ) மெக்னீசியம்	மெக்னீசியம் ஆக்சைடு (MgO)
உ) இரும்பு	இரும்பு ஆக்சைடு (Fe_3O_4)
ஊ) சோடியம்	சோடியம் ஆக்சைடு (Na_2O)

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

3. கீழ்க்காண்பவற்றுடன் கார்பன் டை ஆக்சைடு எவ்வாறு வினைபுரிகிறது ?

அ) பொட்டாசியம் ஆ) சுண்ணாம்பு நீர்

இ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

விடை :

அ) பொட்டாசியம் :

கார்பன் டை ஆக்சைடு பொட்டாசியத்துடன் வினைபுரிந்து பொட்டாசியம் கார்பனேட்டை உருவாக்குகிறது.

$$4K + 3CO_2 \longrightarrow 2K_2CO_3 + C$$

பொட்டாசியம் கார்பனேட்

ஆ) சுண்ணாம்பு நீர் :

விடை : சுண்ணாம்பு நீரில் ஓரளவு கார்பன் டை ஆக்சைடை செலுத்தும்பொழுது கரையாத கால்சியம் கார்பனேட் உருவாவதால், கரைசல் பால் போல் மாறுகிறது.

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$$

கால்சியம் கார்பனேட்

இ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு :

சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு (காரம்), கார்பன் டை ஆக்சைடு (அமிலம்) மூலம் நடுநிலையாக்கல் வினைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு சோடியம் கார்பனேட்டையும் (உப்பு) நீரையும் தருகிறது.

காரம் + அமிலம் ⟶ உப்பு + நீர்

$$2NaOH + CO_2 \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O$$

சோடியம் கார்பனேட்

4. அமில மழையின் விளைவுகள் யாவை ? அதை எவ்வாறு தடுக்கலாம் ?

விடை : அமில மழையின் விளைவுகள் :

★ மனிதர்களின் கண்களிலும் தோலிலும் எரிச்சலை உண்டாக்குகிறது.

★ விதை முளைத்தலையும், வளர்தலையும் தடை செய்கிறது.

★ மண்ணின் வளத்தை மாற்றுவதோடு தாவரங்களையும், நீர்வாழ் உயிரினங்களையும் அழிக்கிறது.

★ கட்டடங்கள் மற்றும் பாலங்களின் அரிப்பிற்குக் காரணமாகிறது.

அமில மழையைத் தடுக்கும் வழிமுறைகள் :

அமில மழையின் பாதிப்புகளை கீழ்க்கண்ட வகைகளில் தடுக்கலாம் :

★ பெட்ரோல், டீசல் போன்ற படிம எரிபொருள்களின் பயன்பாட்டைக் குறைத்தல்

★ அழுத்தப்பட்ட இயற்கை வாயுவைப் பயன்படுத்துதல்.

★ மாற்று எரிபொருளைப் பயன்படுத்துதல்.

★ தொழிற்சாலைக் கழிவுகளை பாதுகாப்பான முறையில் வெளியேற்றுதல்.

VI. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்.

1. கோடைக்காலங்களில் சில நேரங்களில் சோடா பாட்டில்களைத் திறக்கும்பொழுது அவை வெடிப்பது ஏன் ?

விடை : கோடைக் காலங்களில் சோடா பாட்டிலில் உள்ள வாயுக்கள் வெப்பத்தால் விரிவடைகிறது. எனவே சோடா பாட்டிலின் உள்ளே அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது. அதிக அழுத்தத்தின் காரணமாக சோடா பாட்டில்களைத் திறக்கும்போது அவை வெடித்துவிடுகின்றன.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

2. இரவு நேரங்களில் மரங்களின் அடியில் படுத்து உறங்குவது ஆரோக்கியத்திற்குக் கேடு எனப்படுகிறது. இதன் காரணம் என்ன ?

விடை : இரவு நேரங்களில் மரங்கள் கார்பன் டை ஆக்சைடை வெளியிடுகிறது. எனவே இரவு நேரங்களில் மரங்களின் அடியில் படுத்து உறங்கினால் ஆக்சிஜன் கிடைக்காத காரணத்தினால் மூச்சுத் திணறல் ஏற்படுகிறது. எனவே இரவு நேரங்களில் மரங்களின் அடியில் படுத்து உறங்குவது ஆரோக்கியத்திற்குக் கேடு எனப்படுகிறது.

3.மீனை நீரிலிருந்து வெளியே எடுத்தவுடன் இறந்துவிடுகிறது ஏன் ?

விடை : மீனை நீரிலிருந்து வெளியே எடுத்தவுடன் மீனுக்கு சுவாசிப்பதற்குத் தேவையான ஆக்சிஜன் கிடைக்காது. மேலும் மீன்களால் வளிமண்டலத்தில் உள்ள ஆக்சிஜனைக் கொண்டு சுவாசிக்க இயலாது. எனவே மீனை நீரிலிருந்து வெளியே எடுத்தவுடன் இறந்து விடுகிறது.

4. பூமியின் வளிமண்டலத்திற்கு அப்பால் செல்லும் விண்வெளி வீரர்கள் எவ்வாறு சுவாசிக்கின்றனர் ?

விடை : மின்னோட்டம் செலுத்தப்படுவதால் நீரில் உள்ள ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்சிஜன் மூலக்கூறுகள் பிரிக்கப்படுகிறது. ஆக்சிஜன் வளிமண்டலத்திற்கு அப்பால் மறு சுழற்சி செய்யப்படுகிறது. மறு சுழற்சி செய்யப்பட்ட ஆக்சிஜன் மற்றும் ஆக்சிஜன் சிலிண்டர் மூலம் பூமியின் வளிமண்டலத்திற்கு அப்பால் செல்லும் விண்வெளி வீரர்கள் சுவாசிக்கின்றனர்.

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ...." நெருப்புக் காற்று" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) ஆக்சிஜன் (ஆ) நைட்ரஜன்
(இ) ஹைட்ரஜன் (ஈ) ஹீலியம் **விடை: அ) ஆக்சிஜன்**

2. அண்டத்தில் பரவலாக மூன்றாவதாகக் காணப்படு தனிமம் .... ஆகும்.

(அ) ஹைட்ரஜன் (ஆ) ஹீலியம்
(இ) ஆக்சிஜன் (ஈ) கார்பன் **விடை: இ) ஆக்சிஜன்**

3. தற்காலங்களில் வாகனங்களின் டயர்களில் அழுத்தப்பட்ட காற்றுக்குப் பதிலாக................நிரப்பப்படுகிறது.

(அ) ஹைடிரஜன் (ஆ) நைட்ரஜன்
(இ) ஆக்சிஜன் (ஈ) ஹீலியம் **விடை: ஆ) நைட்ரஜன்**

4. உணவு தானியங்கள், பழங்கள் போன்றவற்றைப் பதப்படுத்த .... பயன்படுகிறது.

(அ) CO_2 (ஆ) O_2
(இ) H_2 (ஈ) He **விடை: அ) CO_2**

5. ....தீயணைக்கும் கருவிகளில் பயன்படுகிறது.

(அ) கார்பன் டை ஆக்சைடு (ஆ) கார்பன் மோனாக்சைடு
(இ) நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (ஈ) நைட்ரிக் ஆக்சைடு

விடை: அ) கார்பன் டை ஆக்சைடு

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. உலோகங்களை வெட்டவும் இணைக்கவும் பயன்படும் ஆக்சி–அசிட்டிலின் உருளைகளில் .... பயன்படுகிறது **விடை : ஆக்சிஜன்**
2. கிரேக்க மொழியான "அசோட்" என்பது............. ஆகும். **விடை : வாழ்வு இல்லாதது**
3. பலவிதமான வெடிபொருள்களாகியTNT, நைட்ரோ கிளிசரின் மற்றும் துப்பாக்கி வெடிமருந்து ஆகியவை .... கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன. **விடை : நைட்ரஜன்**
4. வெள்ளிக் கோளின் வளிமண்டலத்தில் 96 -97% .... உள்ளது. **விடை : கார்பன் டை ஆக்சைடு**

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

5.CFC என்பது........... **விடை : குளோரோ புளூரோ கார்பன்**

III. பொருத்துக:

(i)	நைட்ரஜன்	பசுமை இல்ல வாயு
(ii)	ஆக்சிஜன்	கண்களிலும் தோல்களிலும் எரிச்சலை ஏற்படுத்தும்
(iii)	கார்பன் டை ஆக்சைடு	அமில உருவாக்கி
(iv)	அமில மழை	வெப்பத்தால் ஒளிரும் விளக்குகள்

விடை :

(i)	**நைட்ரஜன்**	**வெப்பத்தால் ஒளிரும் விளக்குகள்**
(ii)	**ஆக்சிஜன்**	**அமில உருவாக்கி**
(iii)	**கார்பன் டை ஆக்சைடு**	**பசுமை இல்ல வாயு**
(iv)	**அமில மழை**	**கண்களிலும் தோல்களிலும் எரிச்சலை ஏற்படுத்தும்**

IV. சிறு வினாக்கள்.

1. ஆக்சிஜனின் பயன்களைக் கூறு.

விடை : ஆக்சிஜனின் பயன்கள் :

★ உலோகங்களை வெட்டவும் இணைக்கவும் (வெல்டிங்) பயன்படும் ஆக்சி – அசிட்டிலின் உருளைகளில் இது பயன்படுகிறது.

★ எஃகிலுள்ள கார்பன் மாசை நீக்கப் பயன்படுகிறது.

2. நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தம் என்றால் என்ன ?

விடை : காற்றில் உள்ள நைட்ரஜனை நைட்ரஜன் சேர்மங்களாக மாற்றும் முறை நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தம் எனப்படும்.

3. பதங்கமாதல் – வரையறு.

விடை : வெப்பப்படுத்தும்போது ஒரு பொருள் திடநிலையில் இருந்து திரவநிலைக்கு மாறாமல் நேரடியாக வாயு நிலைக்கு மாறும் நிகழ்வு பதங்கமாதல் எனப்படும்.

4. உலக வெப்பமயமாதலைத் தடுக்கும் முறைகளைக் கூறுக ?

விடை:

★ படிம எரிபொருள்களை குறைவாகப் பயன்படுத்துதல்.

★ காடுகள் அழிவதைத் தடுத்தல்.

★ CFC பயன்பாட்டைக் குறைத்தல்.

★ அதிக எண்ணிக்கையில் மரங்களை நடுதல்.

★ பயன்பாட்டைக் குறைத்தல், மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல் மற்றும் மறுசுழற்சி செய்தல்.

5. பசுமை இல்ல விளைவு என்றால் என்ன ?

விடை:

பசுமை இல்ல வாயுக்களால் சூரிய வெப்பம் கவரப்படுவதால் ஏற்படும் பூமியின் வெப்பநிலை உயர்வு பசுமை இல்ல விளைவு எனப்படும்.

(எ.கா) CO_2, N_2O, CH_4, CFC போன்றவை பசுமை இல்ல வாயுக்கள் ஆகும்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செயல்பாடு :1

ஒரு மெக்னீசிய நாடாவை அது தீப்பற்றும் வரை தீச்சுடரில் வெப்பப்படுத்தவும். பிறகு எரியும் அந்த நாடாவை ஆக்சிஜன் உள்ள குடுவையில் காட்டவும். பிரகாசமான ஒளியுடன் அந்த நாடா எரிவதுடன் வெண்மையான மெக்னீசியம் ஆச்சைடு சாம்பலாகக் கிடைக்கிறது.

செயல்பாடு:2

சிறிதளவு பாஸ்பரஸ் துண்டினை வெப்பப்படுத்தி அதனை ஆக்சிஜனுள்ள குடுவையினுள் நுழைக்கவும். பாஸ்பரஸ் மூச்சடைக்கும் வாசனையுடன் எரிந்து பாஸ்பரஸ் பென்டாக்சைடைத் தருகிறது.

Padasalai

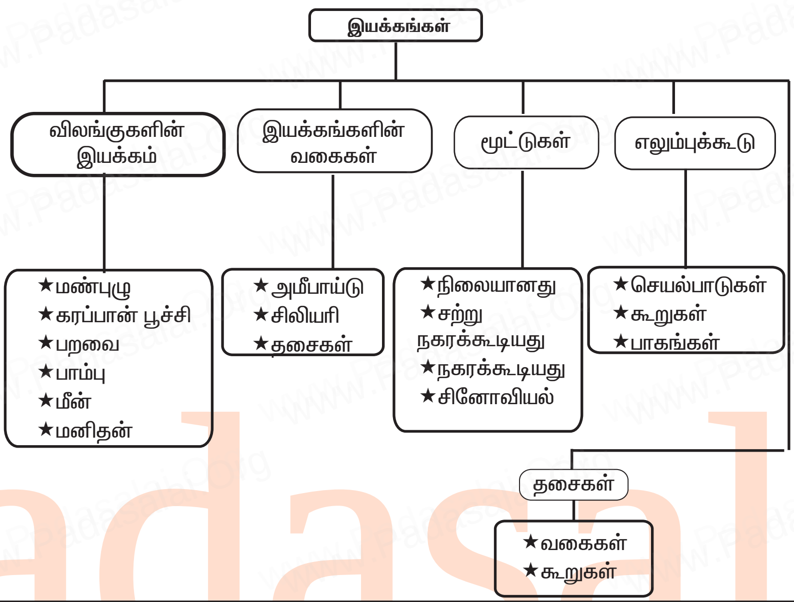
Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

உயிரியல்

அலகு– 5. இயக்கம்

மனவரைபடம்



Padasalai

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நமது உடலின் பின்வரும் பாகங்களுள் எவை இயக்கத்திற்கு உதவுகின்றன ?

(i) எலும்புகள் (ii) தோல்

(iii) தசைகள் (iv) உறுப்புகள்

கீழே உள்ளவற்றில் இருந்து சரியான பதிலைத் தேர்வு செய்க.

(அ) (i) மற்றும் (iii) (ஆ) (ii) மற்றும் (iv)

(இ) (i) மற்றும் (iv) (ஈ) (iii) மற்றும் (ii) **விடை : (அ) (i) மற்றும் (iii)**

2. பின்வரும் உயிரினங்களுள் எதில் இயக்கத்திற்குத் தேவையான தசைகள் மற்றும் எலும்புகள் காணப்படுவதில்லை ?

(அ) நாய் (ஆ) நத்தை

(இ) மண்புழு (ஈ) மனிதர் **விடை : ஆ) நத்தை**

3............. மூட்டுகள் அசையாதவை.

(அ) தோள்பட்டை மற்றும் கை

(ஆ) முழங்கால் மற்றும் மூட்டு

(இ) மேல்தாடை மற்றும் மண்டை ஓடு

(ஈ) கீழ்தாடை மற்றும் மேல் தாடை **விடை : (இ) மேல்தாடை மற்றும் மண்டை ஓடு**

4. நீருக்கடியில் நீந்துபவர்கள் ஏன் காலில் துடுப்பு போன்ற ஃபிளிப்பர்களை அணிகிறார்கள் ?

(அ) தண்ணீரில் எளிதாக நீந்த (ஆ) ஒரு மீன் போல காணப்பட

(இ) நீரின் மேற்பரப்பில் நடக்க (ஈ) கடலின் அடிப்பகுதியில் நடக்க (கடல் படுக்கை)

விடை : அ) தண்ணீரில் எளிதாக நீந்த

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

5. உங்கள் வெளிப்புறக் காதினைத் (பின்னா) தாங்குவது எது ?
(அ) எலும்பு (ஆ) குருத்தெலும்பு
(இ) தசைநார் (ஈ) காப்ஸ்யூல் **விடை : ஆ) குருத்தெலும்பு**

6. கரப்பான் பூச்சி எதன் உதவியுடன் நகர்கிறது ?
(அ) கால் (ஆ) எலும்பு
(இ) தசைக்கால் (ஈ) முழு உடல் **விடை : அ) கால்**

7. முதுகெலும்புகளின் பின்வரும் வகைகளில் எதற்குச் சரியான எண்ணிக்கை உள்ளது ?
(அ) கழுத்தெலும்பு – 7 (ஆ) மார்பெலும்பு – 10
(இ) இடுப்பு எலும்பு – 4 (ஈ) வால் எலும்பு – 4 **விடை : (அ) கழுத்தெலும்பு – 7**

8. .... என்பது சுருங்கி விரியும் திசுக்கற்றை.
(அ) எலும்பு (ஆ) எலும்புக்கூடு
(இ) தசை (ஈ) மூட்டுகள் **விடை : இ) தசை**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. உயிரினங்கள் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகர்வது.............. எனப்படும்
விடை : இடம்பெயர்தல்

2. .... என்பது ஒரு உயிரினத்தின் உடல் பகுதியின் நிலையிலுள்ள மாற்றத்தைக் குறிக்கிறது.
விடை : இயக்கம்

3. உடலுக்கு வலிமையான கட்டமைப்பை வழங்கும் அமைப்பு .... எனப்படும்
விடை : எலும்பு மண்டலம்

4. மனிதனின் அச்சு எலும்புக்கூடு.............., ..., ... மற்றும் .... ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.
விடை : மண்டையோடு, விலா எலும்பு, ஸ்டெர்னம் மற்றும் முதுகெலும்புத் தொடர்

5. மனிதனின் இணைப்பு எலும்புக்கூடு .... மற்றும் .... ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.
விடை : பெக்டோரல் வளையம் மற்றும் பெல்விக் வளையம்

6. இரண்டு எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் .... என அழைக்கப்படுகிறது **விடை : இணைப்பு**

7. அசையாத மூட்டு .... ல் காணப்படும் **விடை : மண்டையோட்டில்**

8. இரத்த நாளங்கள், கருவிழி, மூச்சுக் குழாய் மற்றும் தோல் போன்ற உடலின் மென்மையான பாகங்களுடன்.............. இணைக்கப் பட்டுள்ளது. **விடை : எதிரெதிர் தசைகள்**

9. .... தசை கண்பாவையை அகலமாக்குகிறது. **விடை : ரேடியல்**

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறான கூற்றைத் திருத்துக.

1. மனிதர்களின் மண்டை ஒடு 22 எலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது. **விடை : சரி**

2. மனித முதுகுத்தண்டில் 30 முதுகெலும்புகள் உள்ளன.
விடை : தவறு. சரியான கூற்று : மனித முதுகுத்தண்டில் **33** முதுகெலும்புகள் உள்ளன.

3. மனித உடலில் 12 ஜோடி விலா எலும்புகள் உள்ளன. **விடை : சரி**

4. இடுப்பு என்பது அச்சு எலும்புக்கூட்டின் ஒரு பகுதியாகும்.
விடை : தவறு. சரியான கூற்று : இடுப்பு என்பது **இணையுறுப்பு** எலும்புக்கூட்டின் ஒரு பகுதியாகும்.

5. கீல் மூட்டு சற்று நகரக்கூடிய மூட்டு
விடை : தவறு. சரியான கூற்று : கீல் மூட்டு **நகரக்கூடிய** மூட்டு

6. இதயத் தசை ஒரு இயக்கு தசை.
விடை : தவறு. சரியான கூற்று : இதயத் தசை ஒரு **தன்னிச்சையற்ற** தசை.

7. கையில் காணப்படும் வளைதசைகளும் நீள் தசைகளும் எதிரெதிர் தசைகளாகும். **விடை : சரி**

IV. மிகச்சுருக்கமாக விடையளி.

1. எலும்புக்கூடு என்றால் என்ன ?

விடை : மனித உடலுக்கு கடினத்தன்மை அல்லது கட்டமைப்பை வழங்கி மனித உடலைத் தாங்கி அதை பாதுகாப்பளிக்கும் மண்டலம் எலும்பு மண்டலம் எனப்படும்.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2. கிரானியம் என்றால் என்ன ?

★ மண்டை ஓட்டில் உள்ள கடினமான 8 எலும்புகள் ஒன்றாக இணைவதால் உருவாவது கிரேனியம் எனப்படும்.

★ இவை நகரும் திறனற்ற இணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

★ மண்டையோட்டின் கடினமான பகுதியை இது உருவாக்குகிறது.

3. நமது முதுகெலும்பு ஏன் சற்று நகரக்கூடியது ?

விடை : முதுகெலும்புகள் வழுக்கு மூட்டுக்களால் இணைக்கப்பட்டுள்ளதால் அவை உடலை முன்னும் பின்னும் பக்கவாட்டிலும் வளைக்க அனுமதிக்கிறது.

4. அச்சு மற்றும் இணைப்பு எலும்புக்கூட்டை வேறுபடுத்துக.

விடை:

அச்சு எலும்புக்கூடு	இணைப்பு எலும்புக்கூடு
1.மனித உடலின் அச்சு அல்லது மையக்கோட்டில் அமைந்துள்ள எலும்புகளை அச்சு எலும்புக்கூடு கொண்டுள்ளது.	இணையுறுப்பு எலும்புக்கூடு, உடலின் இணையுறுப்புகளில் உள்ள எலும்புகளையும் இணை உறுப்புகளை அச்சுஎலும்புக் கூட்டுடன் இணைக்கும் அமைப்பிலுள்ள எலும்புகளையும் கொண்டுள்ளது.
2. இது 80 எலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது	இது 126 எலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

5. தசை நார் என்றால் என்ன ?

விடை : திசுக்களை எலும்புடன் இணைக்கக்கூடிய, விரைப்புத் தன்மையுடைய நார் போன்ற கடினமான பட்டைத்திசு தசை நார் எனப்படும்.

6. தசை – வரையறு.

விடை : நீண்ட சுருங்கும் தன்மையுள்ள திசுக்களின் கற்றை தசை எனப்படும்.

★ அனைத்து இயக்கங்களுக்கும் உடலில் உள்ள தசைகள் வழிவகை செய்கின்றன.

7. தசை நாண் மற்றும் தசை நார் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

விடை :

வ.எண்.	தசை நாண்	தசை நார்
1.	கடினமான, மீள்தன்மை கொண்ட பட்டை போன்ற திசு ஆகும்.	விரைப்புத் தன்மையுடைய நார் போன்ற கடினமான பட்டைத் திசு ஆகும்.
2.	தசைகளை எலும்புடன் இணைக்கிறது.	இது எலும்புடன் எலும்பை இணைக்கிறது.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

V. சுருக்கமாக விடையளி.

1. பின்வருவனவற்றினை வேறுபடுத்துக.

அ) இயக்கம் மற்றும் இடம் பெயர்தல்

விடை :

வ.எண்	இடம்பெயர்தல்	இயக்கம்
1.	ஓர் உயிரினம் ஓரிடத்திலிருந்து வேறொரு இடத்திற்கு இடம்பெயர்தல்	உடலின் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பகுதிகளால் இடம் அல்லது நிலையை மாற்றும் செயல்.
2.	தன்னிச்சையாக நடைபெறக்கூடியது	தன்னிச்சையானதாக அல்லது தன்னிச்சை அற்றதாக இருக்கலாம்.
3.	உயிரின நிலையில் நடைபெறுகிறது.	உயிரியல் நிலையில் நடைபெறுகிறது
4.	ஆற்றல் அவசியம் தேவை இல்லை	ஆற்றல் தேவை

ஆ) புற எலும்பு மண்டலம் மற்றும் அக எலும்பு மண்டலம்

விடை :

வ.எண்	புற எலும்பு மண்டலம்	அக எலும்பு மண்டலம்
1.	உடலின் வெளிப்புற அடுக்கில் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும்.	மனித உடலுக்கு காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும்.
2.	வளரும் கருவின் புறப்படை அல்லது இடைப்படை அடுக்கி லிருந்து இது உருவாகிறது	இது இடைப்படையிலிருந்து உருவாகிறது.
3.	மீன்களில் உள்ள செதில்கள், ஆமையின் வெளிப்புற கடின அடுக்கு மற்றும் பறவைகளின் இறகுகள் ஆகியவற்றைப் போல இது உடலின் உள் உறுப்புகளுக்கு பாதுகாப்பு அளிக்கிறது	இவை அனைத்து முதுகெலும்பிகளிலும் காணப்படுகின்றன. அவற்றின் உடல் அமைப்பை இவை உருவாக்குகின்றன.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

இ)தோள்பட்டை வளையம் மற்றும் இடுப்பு வளையம்

விடை :

வ.எண்	தோள்பட்டை வளையம்	இடுப்பு வளையம்
1.	தோள்பட்டை எலும்பு முன்பக்கத்தில் காலர் எலும்பாலும், பின்புறத்தில் தோள்பட்டை சுத்தியாலும் உருவானது	இடுப்பு எலும்பு பின்புறத்தில் ஐந்து இணைந்த முதுகெலும்புகளால் ஆனது
2.	தோள்பட்டை எலும்பு, கை, மணிக்கட்டு, மேற்கை எலும்புகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.	இடுப்பு, கால், கணுக்கால் மற்றும் பாத எலும்புகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

ஈ) பந்துக்கிண்ண மூட்டு மற்றும் கீல் மூட்டு

விடை :

வ.எண்	பந்துக்கிண்ண மூட்டு	கீல் மூட்டு
1.	பந்துமுனை போன்ற எலும்பின் தலைப்பகுதி, அருகிலுள்ள கிண்ணம்போன்ற எலும்புடன் இணைந்து காணப்படும்.	உருளைவடிவ எலும்பின் புடைப்பு அருகிலுள்ள எலும்பின் குழிப்பகுதியில் இணைந்துள்ளது
2.	எ.கா : தோள்பட்டை, இடுப்பு	எ.கா : முழங்கால், முழங்கை, கணுக்கால்

உ) தன்னிச்சையான மற்றும் தன்னிச்சையற்ற தசை

விடை :

வ.எண்.	தன்னிச்சையான தசை	தன்னிச்சையற்ற தசை
1.	கிளைகள் அற்றது தன்னிச்சையானது	ஒற்றைமையக்கரு தன்னிச்சையற்றது
2.	கைகள், கால்கள், கழுத்து ஆகிய இடங்களில் காணப்படுகிறது	இரத்த நாளங்கள், கருவிழி மூச்சுக் குழாய் மற்றும் தோல் போன்ற உடலின் மென்மையான பகுதிகளுடன்இணைக்கப் பட்டுள்ளது.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2. எதிரெதிர் தசைகள் என்றால் என்ன ? ஒரு உதாரணம் கொடு.

விடை : தசைகள் பெரும்பாலும் ஜோடியாக ஒன்றுக்கொன்று எதிராக வேலை செய்கின்றன. இவை எதிரெதிர் தசைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

உதாரணம் : ரேடியல் தசைகள் கண்ணின் பாவையை அகலமாக்குகின்றன.

3. பறவையின் எலும்புக்கூடு எவ்வாறு பறப்பதற்கு ஏற்றதாக உள்ளது ?

விடை :

★பறவையின் எலும்புகள் எடை குறைந்தும் வலுவுடனும் காணப்படுகின்றன.

★எலும்புகள் உள்ளீடற்றும், காற்று இடைவெளிகளைக் கொண்டும் காணப்படுகின்றன.

★பறவைகளின் பின்னங்கால்கள் நகங்களாக மாறியுள்ளன. அவை பறவைகள் நடக்கவும், அமரவும் பயன்படுகின்றன.

★இறக்கைகளை மேலும் கீழும் அசைப்பதற்கு உதவக்கூடிய பெரிய தசைகளைக் கொண்டிருக்கும் வகையில் மார்பெலும்புகள் மாற்றமடைந்துள்ளன.

★மேலும் முன்னங்கால்கள் சிறகுகளாக மாற்றமடைந்துள்ளன.

4. மனித உடலில் எலும்புக்கூட்டின் செயல்பாடுகள் யாவை ?

விடை : எலும்புக்கூட்டின் செயல்பாடுகள் :

1. இது உடலுக்கு அமைப்பு மற்றும் வடிவத்தை வழங்குகிறது.
2. உடலின் உள்ளுறுப்புகளைத் தாங்கி அவற்றைச் சூழ்ந்து காணப்படுகிறது.
3. உடலைச் சீரமைக்கும் செயல்பாடுகளுக்குத் தேவையான கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகிய இரண்டு முக்கியமான தாதுக்கள் எலும்புகளுக்குள் சேமிக்கப்படுகின்றன.
4. எலும்புமஜ்ஜையில் ரத்த சிவப்பு அணுக்களை உருவாக்குகின்றன.
5. எலும்பு மண்டலத்தின் எலும்புகள் தசைகளின் செயல்பாட்டிற்கு நெம்புகோல் போல் செயல்படுகின்றன. டெண்டான் எனப்படும் தசை நாண்கள் (எலும்புடன் தசையை இணைக்கும் திசுக்களின் இழை நாண்கள்) மற்றும் லிகமெண்ட் எனப்படும் தசைநார்கள் (எலும்புடன் எலும்பை இணைக்கும் திசுக்களின் இழை நாண்கள்) ஆகியவை இல்லாமல் தசை இயக்கம் நடைபெறாது.

VI. விரிவாக விடையளி.

1. மூட்டுக்களின் வகைகளைக் கூறுக. ஒவ்வொரு வகைக்கும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

விடை :

மூட்டுக்களின் வகைகள்	எடுத்துக்காட்டு
அ) நிலையான மூட்டு	மண்டையோட்டின்எலும்புகளுக்கு இடையிலான கட்டமைப்புகள்
ஆ) சற்று நகரக்கூடிய மூட்டு	முதுகெலும்புகளுக்கு இடையில் உள்ள மூட்டு
இ) நகரக்கூடிய மூட்டு	
பந்துக்கிண்ண மூட்டு	தோள்பட்டை, இடுப்பு
கீல் மூட்டு	முழங்கால், முழங்கை, கணுக்கால்
முளை அச்சு மூட்டு	முள்ளெலும்புச்சுழல் அச்சு முனை
அல்லது சுழலச்சு மூட்டு	மூட்டு
முண்டணையா மூட்டு	மணிக்கட்டு
வழுக்கு மூட்டு	முள்ளெலும்பு (முதுகெலும்புகளின் செயல்பாட்டில்)
சேண மூட்டு	கட்டை விரல், தோள்பட்டை மற்றும் உட்செவி

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2. மனித அச்சு எலும்புக்கூட்டைப் பற்றி எழுதுக. அதன் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

விடை : அச்சு எலும்புக்கூடு:

மனித உடலின் அச்சு அல்லது மையக்கோட்டில் அமைந்துள்ள எலும்புகளை அச்சு எலும்புக்கூடு கொண்டுள்ளது.

எலும்புக்கூடு

↓

அச்சு எலும்புக்கூடு

↓

- மண்டையோடு (மூளையைப் பாதுகாக்கிறது)
- விலா எலும்புகள் மற்றும் ஸ்டெர்னம் (இதயம், நுரையீரல் மற்றும் கல்லீரலைப் பாதுகாக்கிறது)
- முதுகெலும்புத் தொடர் (தண்டுவடத்தைப் பாதுகாக்கிறது)

அ) மண்டை ஓடு :

★மண்டை ஓடு என்பது சிறிய எலும்புகளால் ஆன கடினமான அமைப்பு ஆகும். இது 22 எலும்புகளால் ஆனது.

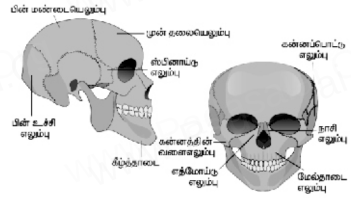
அவை:

★கிரேனியம் – 8 எலும்புகள்

★முகம் – 14 எலும்புகள்

★அசையும் மூட்டு கொண்ட ஒரே எலும்பு கீழ்த்தாடை எலும்பு

★இந்த நகரும் மூட்டு, தசைகள் மற்றும் தசைநார்களால் தாங்கப்படுகிறது.



மனிதனின் மண்டையோட்டு எலும்புகள்

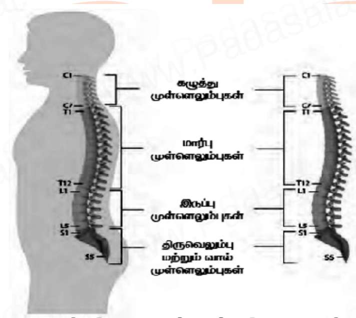
ஆ) முள்ளெலும்புத் தொடர் :

★உடலின் பின்புறத்தில் நீண்டிருக்கும் முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகுத்தண்டு அல்லது முதுகெலும்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

★உடலின் மேல்பகுதியினைத் தாங்குகின்ற தண்டுப் பகுதியாக இது உள்ளது.

★முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகு எலும்புகள் எனப்படும் தனிப்பட்ட எலும்புகளால் ஆனது.

★முள்ளெலும்புத் தொடரில் 7 கழுத்து எலும்புகள், 12 மார்பு எலும்புகள், 5 இடுப்பு எலும்புகள்மற்றும் 3 வால் எலும்புகள் அடங்கியுள்ளன.



முள்ளெலும்புத் தொடர்

★முள்ளெலும்புத் தொடர் மண்டை ஓட்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து இடுப்பு எலும்பு வரை சென்று ஒரு குழாய் போன்ற அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

★இந்த குழாயின் உள்ளே முதுகுத்தண்டு செல்கிறது.

★முள்ளெலும்புகள் வழுக்கு மூட்டுகளால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை உடலை முன்னும், பின்னும் மற்றும் பக்கவாட்டிலும் வளைக்க உதவுகின்றன.

இ) மார்பெலும்பு அல்லது விலா எலும்பு :

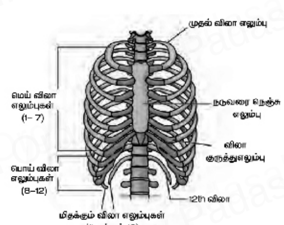
★விலா எலும்பு மார்புப் பகுதியில் இடம்பெற்றுள்ளது.

★இது 12 ஜோடி விலா எலும்புகளைக் கொண்ட கூம்பு வடிவ அமைப்பாகக் காணப்படுகின்றது.

★விலா எலும்புகள் பின்புறத்தில் உள்ள முதுகெலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டு ஒரு கூண்டுபோன்ற அமைப்பாகக் காணப்படுகின்றன.

★முன்புறத்தில் 10 ஜோடி விலா எலும்புகள் மார்பக எலும்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

★2 ஜோடி விலா எலும்புகள் தனித்துக் காணப்படுகின்றன.



Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

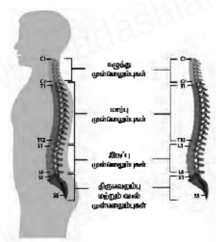
★இவை மிதக்கும் விலா எலும்புகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

★சுவாசித்தல் நிகழ்வின்போது சுருங்கி விரிவடையும் வகையில் விலா எலும்பு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

★நுரையீரல், இதயம், கல்லீரல் மற்றும் பிற உறுப்புகளையும் இது மூடிப் பாதுகாக்கின்றது

3. முதுகெலும்புகளின் கட்டமைப்பை விவரிக்கவும்.

விடை : முதுகெலும்புத் தொடர் :



★உடலின் பின்புறத்தில் நீண்டிருக்கும் முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகுத்தண்டு அல்லது முதுகெலும்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

★உடலின் மேல் பகுதியினைத் தாங்குகின்ற தண்டுப்பகுதியாக இது உள்ளது,

★முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகு எலும்புகள் எனப்படும் தனிப்பட்ட எலும்புகளால் ஆனது.

★முள்ளெலும்புத் தொடரில் 7 கழுத்து எலும்புகள், 12 மார்பு எலும்புகள், 5 இடுப்பு எலும்புகள் மற்றும் 3 வால் எலும்புகள் அடங்கியுள்ளன.

★முள்ளெலும்புத் தொடர் மண்டை ஓட்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து இடுப்பு எலும்பு வரை சென்று ஒரு குழாய் போன்ற அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

★இந்த குழாயின் உள்ளே முதுகுத்தண்டு செல்கிறது.

★முள்ளெலும்புகள் வழுக்கு மூட்டுகளால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை உடலை முன்னும், பின்னும் மற்றும் பக்கவாட்டிலும் வளைக்க உதவுகின்றன.

4. கூர்மையான உடல் என்றால் என்ன? தண்ணீரில் நீந்தக்கூடிய அல்லது பறக்கும் விலங்குகளின் இயக்கத்திற்கு இது எவ்வாறு உதவுகிறது ?

விடை : கூர்மையான உடல் :

★குறிப்பிட்ட வகையில் உடல் வடிவத்தைக் கொண்டு காற்றிலும் மற்றும் நீரிலும் குறைந்த தடையை ஏற்படுத்துகின்ற கூரான உடலமைப்பு கூர்மையான உடல் எனப்படும்.

★மீன்கள் கூர்மையான உடல் அமைப்பை பெற்றுள்ளன. எனவே, அவற்றால் நீரின் ஓட்டத்துடன் சீராகச் செல்ல முடிகிறது. உடல் மற்றும் வாலில் உள்ள தசைகள் மற்றும் செதில்கள் சமநிலையைப் பேணுவதற்கு அவற்றிற்கு உதவுகின்றன.

★பறவைகளால் தரையில் நடக்கவும், பறக்கவும் முடியும். சில பறவைகளால் நீரில் நீந்தவும் முடியும். பறவைகளில் சீரான உடல் அமைப்பு காணப்படுகிறது.

5. உயிரினங்களில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான இயக்கங்களைப் பற்றி எழுதுக.

விடை :

அமீபாய்டு இயக்கம் :

இவ்வகையான இயக்கம் போலிக்கால்கள் மூலம் நடைபெறுகிறது. செல்லில் உள்ள புரோட்டோபிளாசம் நகரும்போது இவையும் சேர்ந்து இயக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

சிலியரி இயக்கம் :

புறத்தோலில் உள்ள ரோமம் போன்ற நீட்சிகளாகிய சிலியாக்கள் எனப்படும் இணை உறுப்புகள் மூலம் இவ்வியக்கம் நடைபெறுகிறது. இவ்விரு இயக்கங்களும் நிணநீர் மண்டல செல்களில் நடைபெறுகின்றன.

தசைகளின் இயக்கம் :

இது பல பகுதிகளை உள்ளடக்கிய இயக்கமாகும். இது, எலும்புத் தசை மண்டலத்தைக் கொண்டு நடைபெறுகிறது. இவ்வகை இயக்கம், மேம்பட்ட முதுகெலும்பிகளில் காணப்படுகிறது.

மனித உடலின் இயக்கங்கள் :

மனிதர்கள் தங்கள் உடலின் சில பகுதிகளை வெவ்வேறு திசைகளில் நகர்த்த முடியும். இருப்பினும் சில உடல் பாகங்களை ஒரு திசையில் மட்டுமே நகர்த்த முடியும். நமது உடலானது எலும்பு மண்டலம் என அழைக்கப்படும் சட்டக அமைப்பினை உடைய எலும்புப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது.இது

Padasalai

உடலின் இயக்கத்திற்கு உதவுகிறது. மனித உடல் உறுப்புகளின் இயக்கங்கள் சில பின்வருமாறு:

அ) கண் இமைகளின் இயக்கம்
ஆ) இதயத் தசைகளின் இயக்கம்
இ) பற்கள் மற்றும் தாடையின் இயக்கம்
ஈ) கைகள் மற்றும் கால்களின் இயக்கம்
உ) தலையின் இயக்கம்
ஊ) கழுத்தின் இயக்கம்

6. பல்வேறு வகையான தசைகள் குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

விடை :

தசை	அமைவிடம்	பண்புகள்
வரித்தசை/ எலும்புத்தசை தன்னிச்சை–யான தசை	எலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் கைகள், கால்கள், கழுத்து ஆகிய இடங்களில் காணப்படுகிறது.	பல உட்கருக்களை கொண்டுள்ளது. கிளைகள் அற்றது தன்னிச்சையானது.
வரியற்ற / மென்மையான தன்னிச்சை–யற்ற தசை	இரத்த நாளங்கள், கருவிழி, மூச்சுக் குழாய் மற்றும் தோல் போன்ற உடலின் மென்மையான பகுதிகளுடன் இணைக்கப் பட்டுள்ளது.	ஒற்றை மையக்கரு தன்னிச்சையற்றது
இதயத் தசை	இதயம்	கிளைகளை உடையது 1–3 மைய உட்கரு தன்னிச்சையற்றது.

கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. .... நகர்வதற்கு தங்களது தசை மற்றும் செதில்களைப் பயன்படுத்துகின்றன.

(அ) மண்புழு (ஆ) பாம்புகள்
(இ) கரப்பான்பூச்சி (ஈ) பறவைகள்

விடை : ஆ) பாம்புகள்

2. நெகிழ்வு மற்றும் நீட்டிப்பு இயக்கம் நடைபெறுவது ....

(அ) முண்டணையா மூட்டு (ஆ) முளை அச்சு மூட்டு
(இ) சேண மூட்டு (ஈ) கீல் மூட்டு

விடை : இ) சேண மூட்டு

3. .... எலும்புகள் மண்டை ஓட்டில் காணப்படுகின்றன.

(அ) தட்டையான (ஆ) ஒழுங்கற்ற
(இ) நீண்ட (ஈ) குறுகிய

விடை : அ) தட்டையான

4. அதிகமாக வேலை செய்யும் தசைகள் .... ல் காணப்படுகின்றன.

(அ) கல்லீரல் (ஆ) நுரையீரல்
(இ) வயிறு (ஈ) கண்

விடை : ஈ) கண்

5. தோலில் உள்ள தசைகள்............ , மற்றும் ....

(அ) வரித்தசை / தன்னிச்சையான (ஆ) வரியற்ற / தன்னிச்சையான
(இ) மென்மையான / தன்னிச்சையற்ற (ஈ) கிளைகளுடைய / வரித்தசை

விடை : இ) மென்மையான / தன்னிச்சையற்ற

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. மனிதனை விட வேகமாக ஓடக்கூடியது .... **விடை : நீர்யானை**
2. மிக விரைவாக நீந்தும் பாலூட்டி .... **விடை : டால்பின்**
3. மணிக்கட்டு .... இயக்கத்திற்கு எடுத்துக்காட்டாகும். **விடை : முண்டணையா மூட்டு**
4. சினோவியல் மூட்டு .... என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. **விடை : டைஆர்த்ரோசிஸ் மூட்டு**
5. "முழங்கால் தொப்பி" .... என்று அழைக்கப்படுகிறது. **விடை : பட்டெல்லா**

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறெனில் திருத்துக.

1. இயக்கம் உயிரின நிலையில் நடைபெறுகிறது.
   விடை : தவறு. சரியான கூற்று : இயக்கம் **உயிரியல்** நிலையில் நடைபெறுகிறது.
2. கைட்டின் ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் உரிகின்றது. **விடை : சரி**
3. பாம்பின் இயக்கம் முன்னோக்கிய இயக்கம் என அழைக்கப்படுகிறது.
   விடை : தவறு. சரியான கூற்று : பாம்பின் இயக்கம் **சறுக்கு** இயக்கம் என அழைக்கப்படுகிறது.
4. வழுக்கு மூட்டுகள் தட்டையான மற்றும் ஒத்த அளவுடைய மேற்பரப்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. **விடை : சரி**

IV. சுருக்கமாக விடையளி

1. பறவைகளின் இரண்டு வகையான பறத்தல் வகையினை எழுதுக.

விடை : பறவைகளின் இரண்டு வகையான பறத்தல் வகைகள் :

1. மிதந்து ஊர்தல் : ★ மிதந்து ஊர்தலின்போது பறவையின் இறக்கைகள் மற்றும் வால் விரிந்து காணப்படுகிறது.

★ இந்த அசைவில், காற்றின் உதவியுடன் பறவைகள் மேலும் கீழும் செல்கின்றன

2. கீழ் நோக்கிய அசைவு : ★ இது தீவிரமான பறத்தல் செயலாகும்.

★ பறவைகள் அவற்றின் சிறகை கீழ்நோக்கி அசைத்து காற்றைத் தள்ளுகின்றன. இறக்கைகளை இதற்குப் பயன்படுத்துகின்றன.

2. முன்னோக்கிய இயக்கத்தில் உள்ள உந்துதல் பற்றி எழுதுக.

விடை :

★ பக்கவாட்டு உந்துதல்
★ பயனுறு உந்துதல்
★ பின்தங்கிய உந்துதல்

3. ஆர்த்ரைடிஸ் என்பது யாது ?

விடை : மூட்டுகளில் கடுமையான வலியை ஏற்படுத்தும் நோய் கீழ்வாதம் அல்லது மூட்டு வீக்கம் (ஆர்த்ரைடிஸ்) என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. மூட்டுகளில் யூரிக் அமிலப்படிகங்கள் படிவதாலும் மூட்டு வீக்கம் ஏற்படுகிறது.

4. மனித எலும்பு மண்டலத்தில் உள்ள பல்வேறு வகையான எலும்புகள் பற்றி எழுதுக

விடை:

நீண்ட எலும்புகள்: கைகளிலும், கால்களிலும் காணப்படுகின்றன.

குறுகிய எலும்புகள்: மணிக்கட்டிலும், முதுகெலும்புத் தொடரிலும் காணப்படுகின்றன.

தட்டையான எலும்புகள்: மண்டை ஓடு, விலா எலும்புகள், தோள்பட்டை மற்றும் இடுப்புகளில் காணப்படுகின்றன.

ஒழுங்கற்ற எலும்புகள் : முதுகெலும்பு, முதுகெலும்புத் தொடர், கீழ்த்தாடை, அண்ணம், தாழ்வான நாசிக்குழாய், நாவடி வளை எலும்பு ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றன.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

V. விரிவாக விடையளி.

1. சினோவியல் மூட்டுகளின் பண்புகள் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

பண்புகள்	அமைப்பு	செயல்பாடு
தசை நார்	வலுவான நார்த்திசு அமைப்பு	எலும்புடன் எலும்பை இணைக்கிறது
சினோவியல் திரவம்	மூட்டுக்குழிக்குள் உள்ள முட்டையின் வெள்ளைக் கருவையொத்த வழவழப்பான திரவம்	மூட்டுக்களில் உள்ள குருத்தெலும்புகளுக்கு இடையிலான உராய்வைக் குறைக்கிறது
குருத் தெலும்பு மூட்டு	மூட்டுக்களில் உள்ள எலும்புகளின் முனை களைச் சுற்றியுள்ள கண்ணாடி போன்ற மென்மையான குருத்தெலும்பு	அதிர்ச்சியை உறிஞ்சு வதற்கும், மூட்டுக்களில் உள்ள எலும்புகளின் முனைகளுக்கிடையில் உராய்வைத் தடுப்பதற்கும் உதவுகிறது.
மூட்டு காப்ஸ்யூல்	சினோவியல் சவ்வுக்கு வெளியே நார் காப்ஸ்யூல் படலத்துடன் கூடிய இரண்டு அடுக்குகளைக் கொண்ட ஒரு கடினமான நார்த்திசு	நார்த்தன்மையுடைய காப்ஸ்யூல் மூட்டுக்களை வலுப் படுத்த உதவுகிறது. அதே நேரத்தில் சினோவியல் சவ்வு மூட்டுக்களை வரிசைப் படுத்துவதோடு சினோவியல் திரவத்தையும் சுரக்கிறது.

2. முள்ளெலும்புத் தொடரின் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

விடை :

★ தண்டுவடத்தைப் பாதுகாக்கிறது.
★ தலைப்பகுதியைத் தாங்குகிறது.
★ விலா எலும்புகளுக்கான இணைப்பாகச் செயல்படுகிறது.
★ மார்பு மற்றும் இடுப்பு வளையங்கள்இணையும் இடமாகச் செயல்பட்டு அவற்றிற்கு உறுதியளிக்கிறது.
★ மனித எலும்புக்கூட்டிற்கு அசைவைஅளிக்கிறது.
★ நடக்கவும், சரியான தோரணையில் நிமிர்ந்து நிற்கவும் உதவுகிறது.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செயல்பாடு :1

தோட்டத்திலுள்ள மண்ணின் மீது நகரும் மண்புழு ஒன்றைக் கவனிக்கவும். மெதுவாக அதை எடுத்து மை ஊறும் காகிதம் மற்றும் வடிகட்டும் தாளில் வைக்கவும். இப்போது அதன் இயக்கத்தை கவனிக்கவும். மேற்கண்ட இரண்டு மேற்பரப்புகளில் எதில் மண்புழு எளிதில் நகர்வதாகக் காண்கிறீர்கள் ?

விடை : ★ மண்புழு வடிகட்டும் தாளில் எளிதில் நகரும்.

★ மைஊறும் காகிதம் வழவழப்பான பரப்பை உடையதால் மண்புழுவால் எளிதில் நகரமுடியாது.

செயல்பாடு : 2

ஒரு கரப்பான் பூச்சியை உற்றுநோக்கி அதன் கால்கள் மற்றும் இறக்கைகளை அடையாளம் காணவும். உங்கள் ஆசிரியரின் உதவியுடன் கரப்பான் பூச்சியின் பிற பகுதிகளைப் பற்றி மேலும் தெரிந்து கொள்ளவும்.

விடை :

கரப்பான் பூச்சியில் மூன்று ஜோடி இணைந்த கால்கள் உள்ளன. அவை நடக்கவும், ஓடவும் மற்றும் மேலே ஏறவும் உதவுகின்றன. இது பறப்பதற்கு இரண்டு ஜோடி இறக்கைகளைக் கொண்டுள்ளது. கால்களின் இயக்கத்திற்கு பெரிய மற்றும் வலுவான தசைகள் உதவுகின்றன. கைட்டின் எனப்படும் ஒளிப்பாதுகாப்புப் பொருளால் உடல் முழுவதும் மூடப்பட்டுள்ளது. உடலின் சீரான வளர்ச்சிக்கு உதவும் வகையில், கைட்டின் ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் உரிகின்றது.

செயல்பாடு : 3

ஒரு கோழி மற்றும் காகத்தைக் கவனிக்கவும். அவை எவ்வாறு நகர்கின்றன ? அவற்றிற்கிடையேயான ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமையை உங்கள் குறிப்பேட்டில் குறிக்கவும்.

விடை :

கோழி	**காகம்**
கால்கள் மூலம் நடந்து நகர்கின்றன	கால்கள் மூலம் தத்தி தத்தி நகர்கின்றன.
இறகுகள் மூலம் மிகச் சிறிது தூரம்தான் பறக்க இயலும்.	இறகுகள் மூலம் அதிக தூரம் பறக்கின்றன.

செயல்பாடு : 4

காகிதப்படகு ஒன்றைச் செய்து அதன் குறுகிய முனை முன்னோக்கிச் செல்லுமாறு அதனை தண்ணீரின் மீது தள்ளவும். இப்பொழுது படகை பக்கவாட்டில் பிடித்துக்கொண்டு , அதன் அகலமான பக்கத்திலிருந்து தண்ணீரில் தள்ளவும். நீங்கள் என்ன கவனித்தீர்கள் ? எந்தச் செயலில் படகை நகர்த்துவது எளிதாக இருந்தது ? படகின் வடிவம் ஓரளவிற்கு மீனின் வடிவத்தை ஒத்துள்ளதை நீங்கள் கவனித்தீர்களா ?

விடை :

★ அகலமான பக்கத்திலிருந்து தள்ளும்போது காகிதப்படகு மிகவும் மெதுவாகச் செல்கிறது

★ குறுகிய முனை முன்னோக்கிச் செல்லுமாறு படகை நகர்த்துவது எளிதாக இருந்தது.

★ ஆம். படகின் வடிவம் மீனின் வடிவத்தை ஒத்துள்ளதை நான் கவனித்தேன்.

செயல்பாடு : 5

உங்கள் மேற்கை தசையின் (பைசெப்ஸ்) அளவை அளவிடவும். உங்கள் நண்பர்களையும் அவ்வாறு அளவிடச் செய்யவும். தண்ணீர் நிறைந்த பாட்டிலை உங்களால் முடிந்தவரை பலமுறை தூக்க முயலவும். ஒவ்வொருவரும் தூக்கிய எண்ணிக்கையைப் பதிவு செய்யவும். அதனை, பிற மாணவர்களின் எண்ணிக்கையுடன் ஒப்பிட்டு பெரிய பைசெப்ஸ் உடையவர்கள் அதிக முறை தூக்க முடிந்ததா என்பதைத் தீர்மானிக்கவும்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

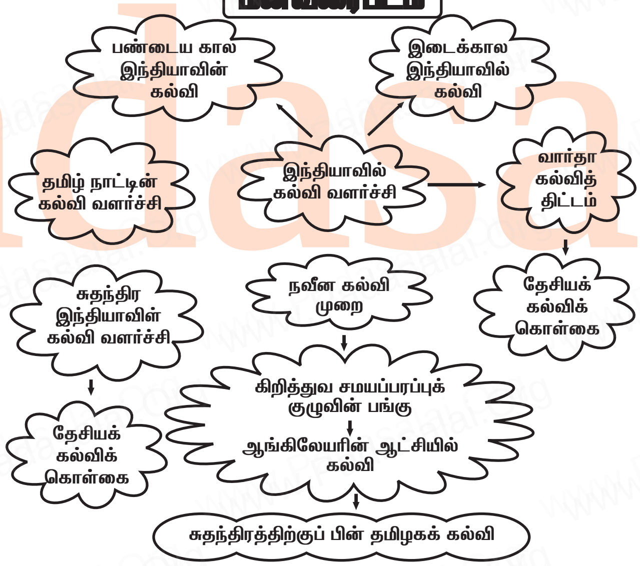
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

செலக்சன்
8 சமூக அறிவியல்
இரண்டாம் பருவம் 5 in 1

வரலாறு

அலகு 1. இந்தியாவில் கல்வி வளர்ச்சி

மனவரைபடம்



மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

1. வேதம் என்ற சொல் ________ லிருந்து வந்தது.

அ) சமஸ்கிருதம் ஆ) இலத்தீன் இ) பிராகிருதம் ஈ) பாலி

விடை : அ) சமஸ்கிருதம்

2. பின்வருவனவற்றுள் எது பண்டைய காலத்தில் கற்றலுக்கான முக்கிய மையமாக இருந்தது ?

அ) குருகுலம் ஆ) விகாரங்கள்

இ) பள்ளிகள் ஈ) இவையனைத்தும்

விடை : ஈ) இவையனைத்தும்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

3. இந்தியாவின் மகிப் பழமையான நாளந்தா பல்கலைக்கழகம் அமைந்துள்ள இடம்
அ) உத்திரப்பிரதேசம் ஆ) மகாராஷ்டிரம் இ) பீகார் ஈ) பஞ்சாப்

விடை : இ) பீகார்

4. தட்சசீலத்தை யுனெஸ்கோ அமைப்பு உலக பாரம்பரிய தளமாக எப்போது அறிவித்தது ?
அ) 1970 ஆ) 1975 இ) 1980 ஈ) 1985

விடை : இ) 1980

5. இந்தியாவில் நவீன கல்வி முறையைத் தொடங்கிய முதல் ஐரோப்பிய நாடு எது ?
அ) இங்கிலாந்து ஆ) டென்மார்க் இ) பிரான்சு ஈ) போர்ச்சுக்கல்

விடை : ஈ) போர்ச்சுக்கல்

6. இந்தியாவில் கல்வி மேம்பாட்டிற்காக ஆண்டுதோறும் மானியமாக 1 இலட்சம் ரூபாய் தொகையை வழங்குவதற்கான ஏற்பாட்டினை செய்த சாசன சட்டம் எது ?
அ) 1813 ஆம் ஆண்டு சாசன சட்டம் ஆ) 1833 ஆம் ஆண்டு சாசன சட்டம்
இ) 1853 ஆம் ஆண்டு சாசன சட்டம் ஈ) 1858 ஆம் ஆண்டுச் சட்டம்

விடை : அ) 1813 ஆம் ஆண்டு சாசன சட்டம்

7. பின்வரும் குழுக்களில் எந்தக் குழு பல்கலைக்கழக மானியக் குழுவினை அமைக்கப் பரிந்துரைத்தது ?
அ) சார்ஜண்ட் அறிக்கை, 1944 ஆ) இராதாகிருஷ்ணன் கல்விக்குழு, 1948
இ) கோத்தாரி கல்விக்குழு, 1964 ஈ) தேசியக் கல்விக் கொள்கை, 1968

விடை : ஆ) இராதாகிருஷ்ணன் கல்விக்குழு, 1948

8. இந்தியாவில் புதிய கல்விக் கொள்கை எந்த ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது ?
அ) 1992 ஆ) 2009 இ) 1986 ஈ) 1968

விடை : இ) 1986

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. வேதம் என்ற சொல்லின் பொருள்............................. **விடை : அறிவு**
2. தட்சசீல இடிபாடுகளை கண்டறிந்தவர்......................... **விடை : அலெக்சாண்டர் கன்னிங்காம்**
3. டில்லியில் மதரஸாவை நிறுவிய முதல் ஆட்சியாளர்..................ஆவார். **விடை : இல்துத்மிஷ்**
4. புதிய கல்விக் கொள்கை திருத்தப்பட்ட ஆண்டு......................... **விடை : 1992**
5. 2009 ஆம் ஆண்டு இலவசக் கட்டாய கல்வி சட்டத்தின் விதிகளை அமல்படுத்துகின்ற முதன்மையான அமைப்பு.................ஆகும். **விடை : அனைவருக்கும் கல்வி இயக்கம்**
6. பள்ளிகளில் மதிய உணவுத் திட்டம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு.................... **விடை : 1956**

III. பொருத்துக.

1.	இட்சிங்	சரஸ்வதி மகால்
2.	பிரான்சிஸ் சேவியர்	இந்திய கல்வியின் மகா சாசனம்
3.	உட்ஸ் கல்வி அறிக்கை	மதராஸில் மேற்கத்திய கல்வி
4.	இரண்டாம் சரபோஜி	கொச்சி பல்கலைக்கழகம்
5.	சர் தாமஸ் மன்றோ	சீன அறிஞர்

விடைகள் :

1.	**இட்சிங்**	**சீன அறிஞர்**
2.	**பிரான்சிஸ் சேவியர்**	**கொச்சி பல்கலைக்கழகம்**
3.	**உட்ஸ் கல்வி அறிக்கை**	**இந்திய கல்வியின் மகா சாசனம்**
4.	**இரண்டாம் சரபோஜி**	**சரஸ்வதி மகால்**
5.	**சர் தாமஸ் மன்றோ**	**மதராஸில் மேற்கத்திய கல்வி**

IV. சரியா தவறா எனக் குறிப்பிடுக.

1. சரகர் மற்றும் சுஸ்ருதர் ஆகியோரின் குறிப்புகள் மருத்துவத்தைக் கற்றுக்கொள்ள ஆதாரங்களாக இருந்தன. **விடை : சரி**

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

2. கோயில்கள் கற்றல் மையங்களாக திகழ்ந்ததோடு அறிவைப் பெருக்கிகொள்ளும் இடமாகவும் இருந்தது. **விடை : சரி**

3. கல்வியை ஊக்குவிப்பதில் அரசர்களும், சமூகமும் தீவிர அக்கறை காட்டியதாக ஜாதகக் கதைகள் குறிப்பிடுகின்றன. **விடை : சரி**

4. இடைக்கால இந்தியாவில் பெண் கல்வி நடைமுறையில் இல்லை **விடை : தவறு**

5. RMSA திட்டமானது பத்தாவது ஐந்தாண்டு திட்ட காலத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டது. **விடை : தவறு**

V. பின்வருவனவற்றுள் சரியானவற்றை தேர்ந்தெடு.

1. i) நாளந்தா பல்கலைக்கழகம் கி.பி. (பொ.ஆ) ஐந்தாம் நூற்றாண்டில் தோற்றுவிக்கப்பட்டது.

ii) பண்டைய இந்தியாவில் மாணவர்களை தேர்ந்தெடுப்பது முதல் அவர்களின் பாடத்திட்டத்தினை வடிவமைப்பது வரை அனைத்து அம்சங்களிலும் ஆசிரியர்கள் முழுமையான சுயாட்சி கொண்டிருந்தனர்.

iii) பண்டைய காலத்தில் ஆசிரியர்கள் கணக்காயர் என்று அழைக்கப்பட்டனர்.

iv) சோழர்கள் காலத்தில் புகழ்பெற்ற கல்லூரியாக காந்தளூர் சாலை இருந்தது.

அ) i மற்றும் ii சரி ஆ) ii மற்றும் iv சரி

இ) iii மற்றும் iv சரி ஈ) i, ii மற்றும் iii சரி

விடை : ஈ) i, ii மற்றும் iii சரி

---

2. சரியான இணையை கண்டுபிடி.

அ. மக்தப்கள்	–	இடைநிலைப் பள்ளி
ஆ. 1835 ஆம் ஆண்டின் மெக்காலேயின் குறிப்பு	–	ஆங்கிலக் கல்வி
இ. கரும்பலகைத் திட்டம்	–	இடைநிலைக் கல்வி குழு
ஈ. சாலபோகம்	–	கோயில்களுக்கு வழங்கப்பட்ட நிலங்கள்

விடை : ஆ. 1835 ஆம் ஆண்டின் மெக்காலேயின் குறிப்பு – ஆங்கிலக் கல்வி

VI. ஓரிரு வாக்கியங்களில் விடையளி

1. குருகுலத்தின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி எழுதுக.

விடை : குருகுலத்தின் முக்கியத்துவம் :

குருகுலக் கல்வி முறையில் குருக்களும் அவர்களுடைய சீடர்களும் (மாணவர்கள்) ஒன்றாக வசித்து, அன்றாட வாழ்க்கையில் ஒருவருக்கொருவர் உதவி செய்தனர். அக்காலத்தில் முழுமையான கற்றல், ஒழுக்கமான வாழ்க்கையை வாழ்தல், ஒருவரின் உள்ளார்ந்த திறமையை உணர்ந்து கொள்ளச் செய்தல் போன்றவையே கல்வியின் முக்கிய நோக்கங்களாக இருந்தது.

---

2. பண்டைய இந்தியாவில் உருவான மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க பல்கலைக்கழகங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

விடை : தட்சசீலம், நாளந்தா, வல்லபி, விக்கிரமசீலா, ஓடண்டாபுரி மற்றும் ஜகத்தாலா

---

3. தட்சசீலம் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

விடை : * பண்டைய இந்திய நகரமாக இருந்த தட்சசீலம் தற்போது வடமேற்கு பாகிஸ்தானில் உள்ளது.

* இது ஒரு முக்கியமான தொல்பொருள் ஆராய்ச்சிப் பகுதியாகும்.

* இதனை 1980 இல் யுனெஸ்கோ, உலக பாரம்பரியத் தளமாக அறிவித்தது.

* சாணக்கியர், தனது அர்த்தசாஸ்திரத்தை இப்பல்கலைக்கழகத்தில் தங்கியிருந்து தொகுத்ததாக கூறப்படுவது இதன் சிறப்பாகும்.

* 19 ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் இப்பல்கலைக்கழகத்தின் இடிபாடுகளை தொல்பொருள் ஆராய்ச்சியாளர் அலெக்சாண்டர் கன்னிங்காம் கண்டுபிடித்தார்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

4. சோழர் காலத்தில் தழைத்தோங்கிய கல்வி நிலையங்களை குறிப்பிடுக.

விடை : * இராஜராஜன் சதுர்வேதி மங்கலம் (எண்ணாயிரம் முந்தைய தென் ஆற்காடு மாவட்டத்தில் அமைந்திருந்தது).

* புகழ்பெற்ற வேதக் கல்லூரிக்கு இருப்பிடமாக இருந்தது.
* திருபுவனையில் (பாண்டிச்சேரியில் உள்ளது) ஒரு வேதக் கல்லூரி செழித்தோங்கியது.
* திருவிடைக்காளை கல்வெட்டு நூலகத்தைப் பற்றியும்,
* வீரராஜேந்திர சோழனின் திருவாடுதுறைக் கல்வெட்டு மருத்துவப் பள்ளி பற்றியும் குறிப்பிடுகிறது.

5. SSA மற்றும் RMSA விரிவாக்கம் தருக.

விடை : * அனைவருக்கும் கல்வி இயக்கம் (SSA)

* அனைவருக்கும் இடைநிலைக் கல்வித் திட்டம் (RMSA)

6. கல்வி பெறும் உரிமைச் சட்டம் (RTE) பற்றி நீவிர் அறிவதென்ன ?

விடை : * குழந்தைகளின் உரிமையான இலவச மற்றும் கட்டாய கல்வி (RTE-2009) சட்ட விதிகளை அமல்படுத்துவதற்கான முதன்மை அமைப்பாக இது தற்போது செயல்பட்டுவருகிறது.

* கல்வி உரிமைச் சட்டமானது (RTE) 6 முதல் 14 வயது வரை அனைத்து குழந்தைகளுக்கும் இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வியை வழங்க வழிசெய்கிறது.

VII. கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விரிவான விடையளி.

1. பண்டையகால இந்தியாவின் கல்வி பற்றி அறிய உதவும் ஆதாரங்கள் யாவை ?

விடை : பண்டையகால இந்தியாவின் கற்றலுக்கான ஆதாரங்கள் :

* பாணினி, ஆர்யபட்டா, காத்யாயனா, மற்றும் பதாஞ்சலி ஆகிய பெயர்களை நீங்கள் கட்டாயம் கேள்விப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.
* இவர்களின் எழுத்துக்களும் சரகர் மற்றும் சுஸ்ருதர் ஆகியோரின் மருத்துவ குறிப்புகளும் கற்றலுக்கான ஆதாரங்களாக இருந்தன.
* வரலாறு, தர்க்கம், பொருள் விளக்கம், கட்டிடக்கலை, அரசியல், விவசாயம், வர்த்தகம், வணிகம், கால்நடைவளர்ப்பு மற்றும் வில்வித்தை போன்ற பல்வேறு துறைகள் கற்பிக்கப்பட்டன.
* உடற்கல்வியும் ஒரு முக்கியமான பாடத்திட்டமாக இருந்தது, மாணவர்கள் குழு விளையாட்டு மற்றும் பொழுதுபோக்கு செயல்பாடுகளில் பங்கேற்றனர்.
* கற்றலில் அனைத்து அம்சங்களிலும் வல்லுநராவதற்கு குருக்களும், அவரது மாணவர்களும் மனசாட்சிக்குகட்டுப்பட்டு இணைந்து பணியாற்றினர்.
* மாணவர்களின் திறன்களை மதிப்பீடு செய்வதற்காக இலக்கிய விவாதங்கள் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டன.
* கற்றலில் மேம்பட்ட நிலையிலுள்ள மாணவர்கள் இளைய மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டினர்.
* சக மாணவர்களுடனான குழுக் கற்றல் முறை நடைமுறையில் இருந்தது.

2. ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் கீழ் கல்வி பற்றி ஒரு பத்தி எழுதுக.

விடை : ஆங்கிலேயரின் ஆட்சியில் கல்வி

ஆங்கிலேயர் ஆட்சி காலத்தில் இந்திய கல்வியின் வரலாற்றை நாம் நான்கு கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

i) ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் ஆரம்பம் முதல் 1813 வரையிலான காலம்

ii) 1813 முதல் 1853 வரையிலான காலம்

iii) 1854 முதல் 1920 வரையிலான காலம்

iv) 1921 முதல் 1947 வரையிலான காலம்

* 1813 இல் கிழக்கிந்திய நிறுவனம் இந்தியர்களின் கல்விக்கான பொறுப்பை உறுதிப்படுத்த நிர்ப்பந்திக்கப்பட்டது.

* 1813 ஆம் ஆண்டின் பட்டயச் சட்டம், இந்தியாவில் கல்வியை மேம்படுத்துவதற்காக ஆண்டு தோறும் 1 இலட்சம் ரூபாய் தொகையை வழங்குவதற்கான ஏற்பாட்டைச் செய்தது.

3. தேசியக் கல்விக் கொள்கை பற்றி விவரி ?

விடை : தேசியக் கல்விக் கொள்கை :

* சுதந்திரத்திற்கு பிறகு, 1968 ஆம் ஆண்டின் முதல் தேசியக் கல்விக் கொள்கையானது இந்தியக் கல்வி வரலாற்றில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்தியது.

* இது தேசத்தின் முன்னேற்றத்தை ஊக்குவிப்பதோடு, பொதுவான குடியுரிமை, கலாச்சாரம் மற்றும் தேசிய ஒருமைப்பாட்டினை வலுப்படுத்துதல் ஆகியவற்றை நோக்கமாகக் கொண்டது.

* 1986 ஆம் ஆண்டு இந்திய அரசு புதிய கல்விக் கொள்கையினை அறிமுகப்படுத்தியது.

* இதன் நோக்கம் ஒரு நிலையான சமுதாயத்தை,மேம்பாட்டுடன் கூடிய துடிப்பான சமுதாயமாக மாற்றுவதாகும்.

* இக்கல்விக் கொள்கை நாட்டில் விளிம்பு நிலை மக்களுக்கான சமவாய்ப்புகள், உதவித் தொகைகள், வயது வந்தோர் கல்வி, திறந்தநிலைப் பல்கலைக்கழகங்கள் ஆகியவற்றின் மூலம் குறிப்பாக கிராமப்புற இந்தியாவில் ஏற்றத்தாழ்வுகளை நீக்குதலை வலியுறுத்தியது.

* புதிய கல்விக் கொள்கை தொடக்கக் கல்வியில் குழந்தைகளை மையமாகக் கொண்ட அணுகுமுறைக்கு அழைப்பு விடுத்ததுடன், தொடக்கப் பள்ளிகளை தேசிய அளவில் மேம்படுத்துவதற்காக கரும்பலகைத் திட்டத்தையும் அறிமுகப்படுத்தியது.

* புதிய கல்விக் கொள்கையானது 1992 ஆம் ஆண்டு மீண்டும் திருத்தியமைக்கப்பட்டது.

* இது தேசியக் கலைத்திட்டத்தை வடிவமைத்தல், பணியிடைக் கல்வியை வலியுறுத்துதல், வசதிகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் இடைநிலைக் கல்வி நிலையில் மதிப்பீட்டு முறைகளை ஒழுங்குபடுத்துதல் ஆகியவற்றைப் பரிந்துரைத்தது.

4. சோழர் காலத்தில் கல்வியின் நிலையைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

சோழர் காலத்தில் கல்வியின் நிலை :

விடை : * சோழர்களின் காலம் தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் மிகவும் அறிவார்ந்த மற்றும் புதுமைகளைப் புகுத்திய காலம் எனலாம்.

* தமிழ்வழிக் கல்வியானது கோயில் மற்றும் சமயத்துடன் நெருங்கிய தொடர்பைக் கொண்டிருந்தது.

* மக்களுக்கு இலவச கல்வி அளிக்கப்பட்டது.

* கலைத்திட்டமும் பாடத்திட்டமும் தத்துவத்தின் அடிப்படையைக் கொண்டிருந்தது.

* அக்கால கல்வெட்டுகளிலிருந்து ஆசிரியர்களின் தகுதிகள், கற்பித்தல் முறைகள், ஆசிரியர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட ஊதியம், மாணவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட உணவு மற்றும் பள்ளிகளுக்கு அளித்த நிலங்கள் குறித்த பல தகவல்களை அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது.

* இராஜராஜன் சதுர்வேதி மங்கலம் (எண்ணாயிரம் முந்தைய தென் ஆற்காடு மாவட்டத்தில் அமைந்திருந்தது) புகழ்பெற்ற வேதக் கல்லூரிக்கு இருப்பிடமாக இருந்தது.

* திருபுவனையில் (பாண்டிச்சேரியில் உள்ளது) ஒரு வேதக் கல்லூரி செழித்தோங்கியது.

* திருவிடைக்காளை கல்வெட்டு நூலகத்தைப் பற்றியும், வீரராஜேந்திர சோழனின் திருவாடுதுறைக் கல்வெட்டு மருத்துவப் பள்ளி பற்றியும் குறிப்பிடுகிறது.

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

VIII. உயர் சிந்தனை வினா

1. பொது தொடக்கக் கல்வியில் முதன்மைத் திட்டமான அனைவருக்கும் கல்வி இயக்கம் எவ்வாறு இலக்கை அடைந்துள்ளது ?

விடை : அனைவருக்கும் கல்வி இயக்கம் :

* அனைவருக்கும் கல்வி இயக்கம் என்பது இந்திய அரசின் முதன்மைத் திட்டமாகும்.

* இது அனைத்து குழந்தைகளும் தொடக்கக் கல்வியை பெறுவதற்காக 2000 – 01 ஆம் ஆண்டில் தொடங்கப்பட்டது.

* குழந்தைகளின் உரிமையான இலவச மற்றும் கட்டாய கல்வி (RTE-2009) சட்ட விதிகளை அமல்படுத்துவதற்கான முதன்மை அமைப்பாக இது தற்போது செயல்பட்டுவருகிறது.

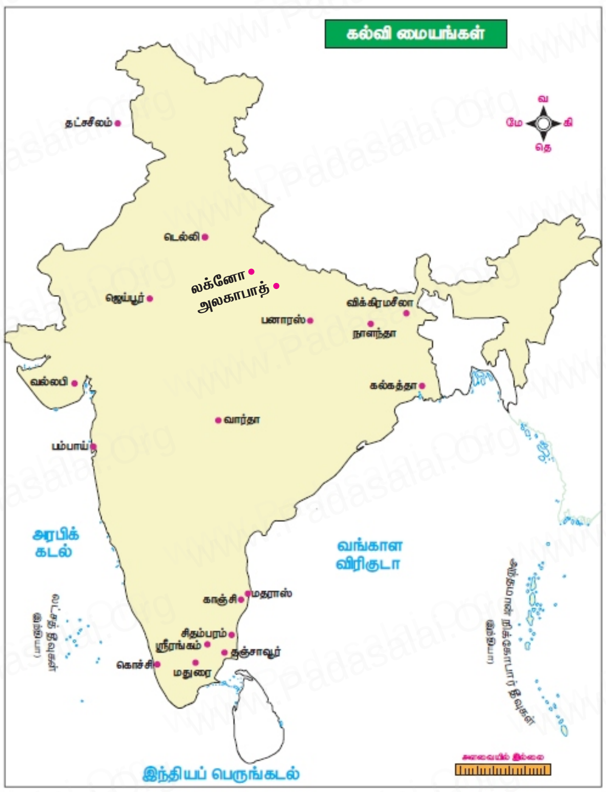
* கல்வி உரிமைச் சட்டமானது (RTE) 6 முதல் 14 வயது வரை அனைத்து குழந்தைகளுக்கும் இலவச மற்றும் கட்டாயக் கல்வியை வழங்க வழிசெய்கிறது.

* அனைவருக்கும் கல்வி இயக்கம் (SSA), பள்ளிகள் தொடர்பான பல்வேறு வகையான புதுமைகளையும், செயல்பாடுகளையும் துவக்கி வைத்துள்ளது.

* சில முக்கிய செயல்பாடுகளான மதிய உணவு வழங்குதல், மாணவர்களுக்கு உதவித்தொகை வழங்குதல், பள்ளி மேலாண்மைக் குழு அமைத்தல், வகுப்பறைக்கான கற்றல்–கற்பித்தல் உபகரணங்களை வழங்குதல் ஆகியவைகள் இவற்றுள் அடங்கும்.

IX. கீழ்க்காணும் இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

1. நாளந்தா	**2. தட்சசீலம்**	**3. வல்லபி**
4. காஞ்சி	**5. விக்கிரமசீலா**	**6. டெல்லி**
7. லக்னோ	**8. அலகாபாத்**	**9. கொச்சி**
10. கல்கத்தா	**11. மதராஸ்**	**12. சிதம்பரம்**



Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

X. செயல் திட்டம் மற்றும் செயல்பாடு

1. பண்டைக்காலக் கல்வி மையங்களின் படங்களை சேகரித்து படத்தொகுப்பு ஒன்றினை தயார் செய்க.

2. நாளந்தா, தட்சசீலம் ஆகிய இடங்களின் வரலாற்று முக்கியத்துவத்தை கண்டுபிடித்து அதற்கு விளக்கக் காட்சி (Powerpoint) தயார் செய்க.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ....பல்கலைக்கழகம் நாகரிகங்களுக்கிடையிலான தொடர்பு மையமாக கருதப்படுகிறது.
விடை : நாளந்தா

2. இவாஞ்சிலிஸ்டிக் அமைப்பை உருவாக்கியவர்.........................
விடை : ஜான் கிர்னாண்டர்

3. ....என்பவர் தரங்கம்பாடியில் 20 இலவச பள்ளிகளை நிறுவினார்.
விடை : C.S. ஜான்

4. கல்கத்தாவின் முதல் பேராயரான............என்பவர் ஒரு மிஷினரி கல்லூரியை கல்கத்தாவில் தொடங்கினார்.
விடை : டாக்டர் பிடில்டன்

5. இரண்டாம் உலகப் போருக்குப்பின் கல்வி மேம்பாட்டிற்கான மிக முக்கியமான திட்டமான............அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது.
விடை : சார்ஜண்ட்

6. அடிப்படைக் கல்வித் திட்டமான வார்தா கல்வித் திட்டத்தை...........உருவாக்கினார்
விடை : காந்தியடிகள்

7. பாண்டிய மன்னர்கள் சமஸ்கிருதத்தை ஆதரித்ததை அவர்களின்.............மூலம் அறியலாம்.
விடை : செப்பு தகடுகள்.

8. ....என்பவர் வட்டார மொழிக் கல்வியினை தீவிரமாக முன்மொழிந்தார்.
விடை : மவுண்ட்ஸ்டுவர்ட்

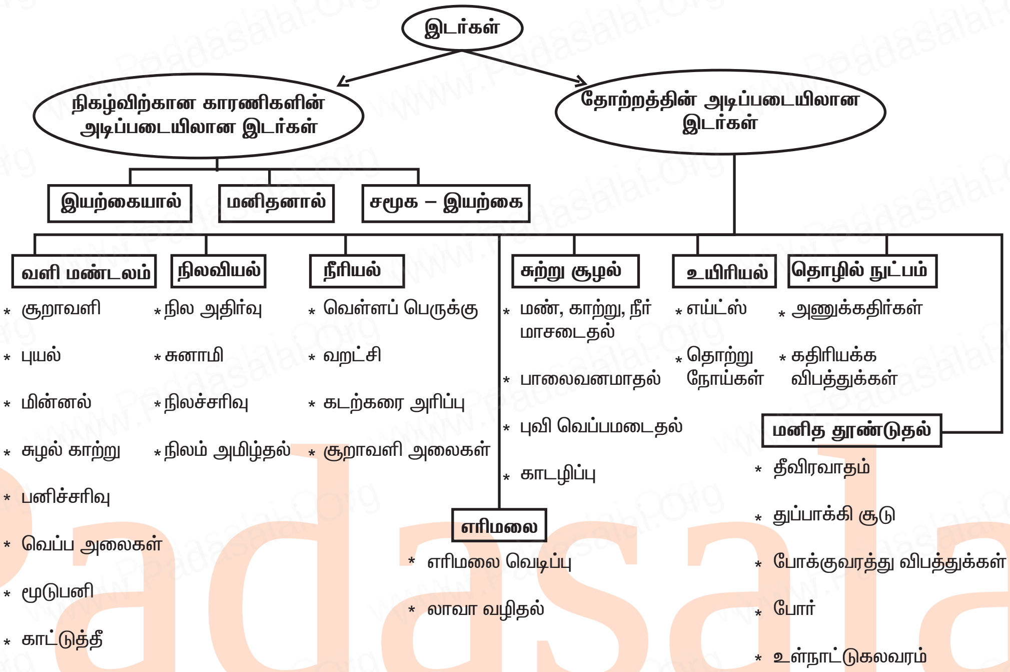
Padasalai

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

அலகு – 2 இடர்கள்

மனவரைபடம்



மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. காற்றில் உள்ள நைட்ரஜன் சதவிதம்__________

அ. 78.09% ஆ. 74.08% இ. 80.07% ஈ. 76.63%

விடை : அ. 78.09%

2. இந்தியப் பெருங்கடலில் சுனாமி_______ஆம் ஆண்டில் ஏற்பட்டது.

அ. 1990 ஆ. 2004 இ. 2005 ஈ. 2008

விடை : ஆ. 2004

3. சுனாமி என்ற சொல் ______மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது.

அ. ஹிந்தி ஆ. பிரெஞ்சு இ. ஜாப்பனிய ஈ. ஜெர்மன்

விடை : இ. ஜாப்பனிய

4. புவி மேற்பரப்பு நீருக்கு________எடுத்துக்காட்டாகும்.

அ. ஆர்டீசியன் கிணறு ஆ. நிலத்தடி நீர்
இ. அடி பரப்பு நீர் ஈ. ஏரிகள்

விடை : ஈ. ஏரிகள்

5. பருவமழை பொய்ப்பின் காரணமாக________ஏற்படுகிறது.

அ. ஆவி சுருங்குதல் ஆ. வறட்சி
இ. ஆவியாதல் ஈ. மழைப்பொழிவு

விடை : ஆ. வறட்சி

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. இடர்கள்...............க்கு வழிவகுக்கிறது. **விடை : பேரழிவு**
2. நிலச்சரிவு...............இடருக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும். **விடை : நிலவியல் சார்ந்த**
3. இடர்கள் தோன்றுவதன் அடிப்படையில் இடர்களை............வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். **விடை : எட்டு**
4. தீவிரவாதம்.................இடருக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும். **விடை : மனித தூண்டுதலால் ஏற்படும்.**
5. நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் மனிதர்களைப் பாதிக்கும்............மாசுபடுத்திகளாகும். **விடை : முதன்மை**
6. செர்னோபில் அணு விபத்து .... ஆண்டில் நடைபெற்றது. **விடை : ஏப்ரல் 26, 1986**

III. பொருத்துக.

	பட்டியல் –1	பட்டியல் – 2
1.	முதல்நிலை மாசுபடுத்திகள்	தீவிரவாதம்
2.	அபாயகர கழிவுகள்	சுனாமி
3.	நில அதிர்வு	காலாவதியான மருந்துகள்
4.	வானிலையியல் வறட்சி	சல்பர் ஆக்சைடுகள்
5.	மனிதனால் தூண்டப்பட்ட இடர்	மழைப் பொழிவு குறைதல்

	பட்டியல் –1	பட்டியல் – 2
1.	**முதல்நிலை மாசுபடுத்திகள்**	**சல்பர் ஆக்சைடுகள்**
2.	**அபாயகர கழிவுகள்**	**காலாவதியான மருந்துகள்**
3.	**நில அதிர்வு**	**சுனாமி**
4.	**வானிலையியல் வறட்சி**	**மழைப் பொழிவு குறைதல்**
5.	**மனிதனால் தூண்டப்பட்ட இடர்**	**தீவிரவாதம்**

IV. சுருக்கமாக விடையளி.

1. இடர் – வரையறு.

விடை : ஒரு பொருளோ, நபரோ, நிகழ்வோ அல்லது காரணியோ மக்கள் அல்லது கட்டமைப்புகள் மற்றும் பொருளாதார வளங்களுக்கு அச்சுறுத்தலாகவும், இழப்பு ஏற்படுத்தும் வகையிலும் அமைந்தால் அது இடர் எனப்படும்.

2. இடரின் முக்கிய வகைகள் யாவை ?

விடை : இடர்கள் பல வழிகளில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவை :

i. நிகழ்விற்கான காரணிகளின் அடிப்படையிலான இடர்கள்
ii. தோற்றத்தின் அடிப்படையிலான இடர்கள்

3. அபாயகரக் கழிவுகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

விடை : அபாயகர கழிவுகள் :

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மனிதர்களுக்கு பெருத்த சுகாதார தீங்குகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய நச்சுக் கழிவுகள் அபாயகர கழிவுகள் எனப்படுகிறது.

முக்கிய அபாயகர கழிவுகள் :

i) கதிரியக்க பொருள்கள் ii) இரசாயனங்கள்
iii) மருத்துவ கழிவுகள் iv) எளிதில் தீப்பற்ற கூடிய கழிவுகள்
v) வெடிப் பொருட்கள் vi) குடிசார் அபாயகர கழிவுகள்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

4. நமது நாட்டில் வெள்ள பாதிப்புக்குள்ளாகும் முக்கியப் பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.
விடை : வெள்ள பாதிப்புக்குள்ளாகும் முக்கிய பகுதிகள் :

* வடக்கு மற்றும் வடகிழக்கு இந்தியாவில் பஞ்சாப், ஹரியானா, உத்திரப்பிரதேசம், வட பீகார், மேற்கு வங்காளத்தை உள்ளடக்கிய கங்கைச் சமவெளி மற்றும் பிரம்மபுத்திரா பள்ளத்தாக்கு பகுதிகள் வெள்ளப் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகும் பகுதிகளாகும்.

* கடலோர ஆந்திரம், ஒடிசா, குஜராத் போன்றவை அடிக்கடி வெள்ளப் பாதிப்புக்கு உள்ளாகும் இதர பகுதிகளாகும்.

5. வறட்சியின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.
விடை :வறட்சியை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை

1. வானிலையியல் வறட்சி
2. நீரியியல் வறட்சி
3. வேளாண் வறட்சி

6. மலை அடிவாரப் பகுதிகளில் நாம் ஏன் குடியிருப்புகளை அமைக்க கூடாது ?
விடை : மலை அடிவாரப் பகுதிகளில் நாம் குடியிருப்புகளை அமைக்கக் கூடாது. ஏனெனில் நிலச்சரிவுகள் இயற்கை காரணிகளால் ஏற்பட்டாலும் மலைப்பிரதேசங்களில் சாலை அமைப்பது, வீடுகள் கட்டுவது சுரங்கங்கள் தோண்டுவது, கனிமங்கள் மற்றும், கல் வெட்டியெடுத்தல் போன்றவை நிலச்சரிவு பாதிப்பை அதிகப்படுத்துகின்றன.

V. வேறுபடுத்துக.
1. இடர் மற்றும் பேரிடர்
விடை :

வ எண்.	இடர்	பேரிடர்
1.	ஒரு பொருளோ, நபரோ, நிகழ்வோ அல்லது காரணியோ மக்கள் அல்லது கட்டமைப்புகள் மற்றும் பொருளாதார வளங்களுக்கு அச்சுறுத்தலாகவும், இழப்பு ஏற்படுத்தும் வகையிலும் அமைந்தால் அது இடர் எனப்படும்.	பேரிடர் என்பது வரையறுக்கப் பட்ட பகுதியில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் நிகழும் ஒரு அபாயகரமான நிகழ்வாகும். இவை உயிர் மற்றும் உடைமை களுக்கு பெரும் அழிவை விளைவிக்கும்.
2.	எ.கா. நில நடுக்கம், வெள்ளம், புயல்,	எ.கா. செர்னோபில் அணு உலை விபத்து, ஹிரோஷிமா அணு விபத்து

2. இயற்கை மற்றும் செயற்கை இடர்கள் : விடை :

வ எண்.	இயற்கை இடர்கள்	செயற்கை இடர்கள்
1.	இயற்கை இடர்கள் இயற்கைக் காரணிகளால் உருவாகின்றன.	இவ்வகையான இடர்கள் மனிதர்கள் விரும்பத்தகாத நடவடிக்கை களின் மூலம் ஏற்படுகின்றன.
2.	எ.கா. நில அதிர்வு, வெள்ளப் பெருக்கு, சூறாவளி, புயல்கள், வறட்சி, நிலச்சரிவு, சுனாமி மற்றும் எரிமலை வெடிப்பு	எ.கா. குண்டு வெடிப்புகள், அபாயகரமான கழிவுகள், காற்று, நீர், நிலம் மாசடைதல், போர், தீவிரவாதம்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

3. வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் வறட்சி
விடை :

வ எண்.	வெள்ளப்பெருக்கு	வறட்சி
1.	கனமழை மற்றும் கடல்களில் உருவாகும் பேரலைகளால் புவியின் மேற்பரப்பில் உள்ள ஒரு பகுதி நீரினால் மூழ்கடிக்கப்படுதல் வெள்ளப் பெருக்கு எனப்படுகிறது.	வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு தொழில் துறை மற்றும் மக்களின் அத்தியாவசியத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய இயலாத நீர் பற்றாக் குறையே வறட்சி எனப்படுகிறது.
2.	வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படுவதற்கான முக்கிய காரணங்கள் : * வானிலையியல் காரணிகள் * இயற்கைக் காரணிகள் * மனிதக் காரணிகள்	வறட்சியின் மூன்று முக்கிய வகைகள் : * வானிலையியல் வறட்சி * நீரியியல் வறட்சி * வேளாண் வறட்சி

4. நில அதிர்வு மற்றும் சுனாமி
விடை :

வ எண்.	நில அதிர்வு	சுனாமி
1.	நில அதிர்வு என்பது புவியின் மேலோட்டில் திடீரென ஏற்படும் கடும் அதிர்வாகும்.	கடலடி நில அதிர்வு, கடலடி நிலச்சரிவு, மற்றும் எரிமலை வெடிப்பு ஆகியவற்றின் காரணமாக கடலில் ஏற்படும் பேரலைக்கு சுனாமி என்று பெயர்.
2.	நிலவியல் அமைப்பு, கடந்த காலங்களில் ஏற்பட்ட நில அதிர்வு, அதிர்வலைகளின் தன்மைகள் ஆகியவற்றை அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி, நில அதிர்வு மண்டலங்கள் கண்டறியப் படுகின்றன.	கடலோர வாசிகளுக்கு சுனாமி பேராபத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

VI. விரிவான விடையளி.

1. காற்று மாசுபடுதலை பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

விடை : காற்று மாசு

* காற்று பல வாயுக்களின் கலவையாகும். முக்கிய வாயுக்களான நைட்ரஜன் (78.09%) தாவரங்களுக்கு உரங்கள் தயாரிப்பதற்கும் காற்றை மந்தமாக்குவதற்கும் பயன்படுகிறது.

* ஆக்சிஜன் (20.95%) சுவாசிக்கவும், கார்பன் டை ஆக்சைடு (0.03%) ஒளிச்சேர்க்கைக்கும் பயன்படுகின்றன.

* வேறு சில வாயுக்களான ஆர்கான், நியான், ஹீலியம், கிரிப்டான், ஹைட்ரஜன், ஓசோன். ஜினான் மற்றும் மீத்தேன் போன்ற வாயுக்களும் வளிமண்டலத்தில் காணப்படுகின்றன. இவற்றைத் தவிர நீராவி மற்றும் துகள்கள் வளிமண்டலத்தில் உள்ளது.

* உட்புற அல்லது வெளிப்புறக் காற்றானது சில வாயுக்கள் மற்றும் திடப் பொருட்களின் சேர்க்கையால்

அதன் இயற்கை பண்புகள் மற்றும் காற்றின் சதவீதங்கள் மாறுபடுவதை காற்று மாசுபடுதல் என்கிறோம்.

* காற்று மாசுப்படுத்திகளை முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை மாசுபடுத்திகள் என வகைப்படுத்தாலம்.

* முதன்மை மாசுபடுத்திகள் என்பது ஒரு மூலத்தில் இருந்து நேரடியாக வெளியேற்றப்படும் மாசுவாகும்.

* இரண்டாம் நிலை மாசுபடுத்திகள் நேரடியாக வெளியேறப்படுவதில்லை ஆனால் மற்ற முதன்மை மாசுக்கள் வளிமண்டலத்தில் வினைபுரிவதால் உருவாகுபவை ஆகும்.

*** முதன்மை மாசுபடுத்திகள்**

i) சல்பர் டை ஆக்சைடு

ii) நைட்ரஜன் ஆக்சைடு

iii) கார்பன் டை ஆக்சைடு

iv) துகள்ம பொருட்கள்

v) மற்ற முதன்மை மாசுபடுத்திகள்

*** இரண்டாம் நிலை மாசுபடுத்திகள்**

i) தரைமட்ட ஓசோன்

ii) பனிப்புகை

---

2. நில அதிர்வை வரையறுத்து அதன் விளைவுகளைப் பட்டியலிடுக.

விடை : நில அதிர்வு

* நில அதிர்வு என்பது புவியின் மேலோட்டில் திடீரென ஏற்படும் கடும் அதிர்வாகும்.

* இவ்வதிர்வு தோன்றும் மையத்திலிருந்து அனைத்து திசைகளிலும் தொடர்ச்சியான அதிர்வு அலைகளை ஏற்படுத்துகிறது.

* ஒரு பகுதியினுடைய நிலவியல் அமைப்பு, கடந்த காலங்களில் ஏற்பட்ட நில அதிர்வு, அதிர்வலைகளின் தன்மைகள் ஆகியவற்றை அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி, நில அதிர்வு மண்டலங்கள் கண்டறியப்படுகின்றன.

* இதனடிப்படையில் இந்திய தரநிர்ணைய நிறுவனம் இந்தியாவை 5 நில அதிர்வு மண்டலங்களாக வகைப்படுத்தியுள்ளது. மண்டலம் 2, மண்டலம் 3, மண்டலம் 4, மண்டலம் 5 (இந்தியாவின் எப்பகுதியும் மண்டலம் 1– இன் கீழ் வகைப்படுத்தப்படவில்லை).

நில அதிர்வின் விளைவு :

இந்திய பெருங்கடல் சுனாமி (2004)

* 2004 ல் இந்தியப் பெருங்கடலில் ஏற்பட்ட சுனாமி டிசம்பர் 26, 2004 ஆம் ஆண்டு உள்ளூர் நேரம் காலை 7.59 மணிக்கு ரிக்டர் அளவுகோலில் 9.1 ஆற்றல் கொண்ட நிலநடுக்கம் இந்தோனேஷியாவின் சுமத்ரா கடற்கரையைத் தாக்கியது.

---

3. நிலச்சரிவிற்கான காரணங்கள் குறித்து விரிவான விளக்கம் தருக.

விடை : நிலச்சரிவுகள்

* நிலச்சரிவு என்பது புவியீர்ப்பு விசையினால் பாறைகள், மண் மற்றும் தாவரங்கள் கீழ் நோக்கி வேகமாகச் செல்லும் நகர்வைக் குறிப்பதாகும்.

* பொதுவாக நிலச்சரிவுகள் திடீரென்று ஏற்படும் அரிதான நிகழ்வாகும்.

* செங்குத்துச் சரிவு மற்றும் கனமழை நிலச்சரிவுகள் ஏற்பட முக்கியக் காரணங்களாகும்.

* பலவீனமான தளர்ந்த நில அமைப்பு, காடழிப்பு, நில அதிர்வு, எரிமலை வெடிப்பு, சுரங்கம் தோண்டுதல், மலைப்பிரதேசங்களில் சாலைகள் மற்றும் இருப்பு பாதைகளின் கட்டுமானம் ஆகியவை நிலச்சரிவுகள் ஏற்படுவதற்கான மற்ற காரணங்களாகும்.

---

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

4. நீர் மாசுபட்டால் ஏற்படும் விளைவுகள் குறித்து விரிவாக விவாதிக்க.

விடை : நீர் மாசடைதல்

* நீர் மாசு என்பது நீரின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளில் ஏற்படும் மாற்றம் ஆகும்.

* இது மனித மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கின்றது. இந்தியாவில் நீர் மாசடைதல் நீண்ட காலமாகவே அதிகமாக நடைபெற்று வருகிறது.

* மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் நிலைகள் இரண்டுமே அதிக அளவில் மாசுபடுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

இந்தியாவில் நீர் மாசடைதலுக்கான முக்கிய காரணங்கள் :

i) நகரமயமாக்கல்

ii) தொழிற்சாலை கழிவுகள்

iii) கழிவு நீர்

iv) வேளாண் நீர் வழிந்தோடல் மற்றும் முறையற்ற வேளாண் நடைமுறைகள்

v) கடல் நீர் உட்புகுதல்

vi) திண்மக் கழிவுகள்

VII. செயல்பாடுகள்

1. நீங்கள் அடையாளம் கண்டுள்ள இடர்களின் பெயர்களை எழுதுக.

வ. எண்	பொருள்	உங்கள் பள்ளியைச் சுற்றியுள்ள இடர்கள்	உங்கள் குடியிருப்புப் பகுதிகளைச் சுற்றியுள்ள இடர்கள்	வீட்டிலிருந்து பள்ளிக்கு வரும் வழியில் நீங்கள் பார்க்கும் இடர்கள்
1	அபாயகர தொழிற்சாலை / தொழில்		✓	
2	அதிக போக்குவரத்து நெரிசல் கொண்ட சாலைகள்			✓
3	உயரமான கட்டிடங்கள்		✓	
4	எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய பொருட்கள்		✓	
5	திறந்த வடிகால் / கழிவுநீர் தொட்டி			✓
6	மற்றவை		✓	

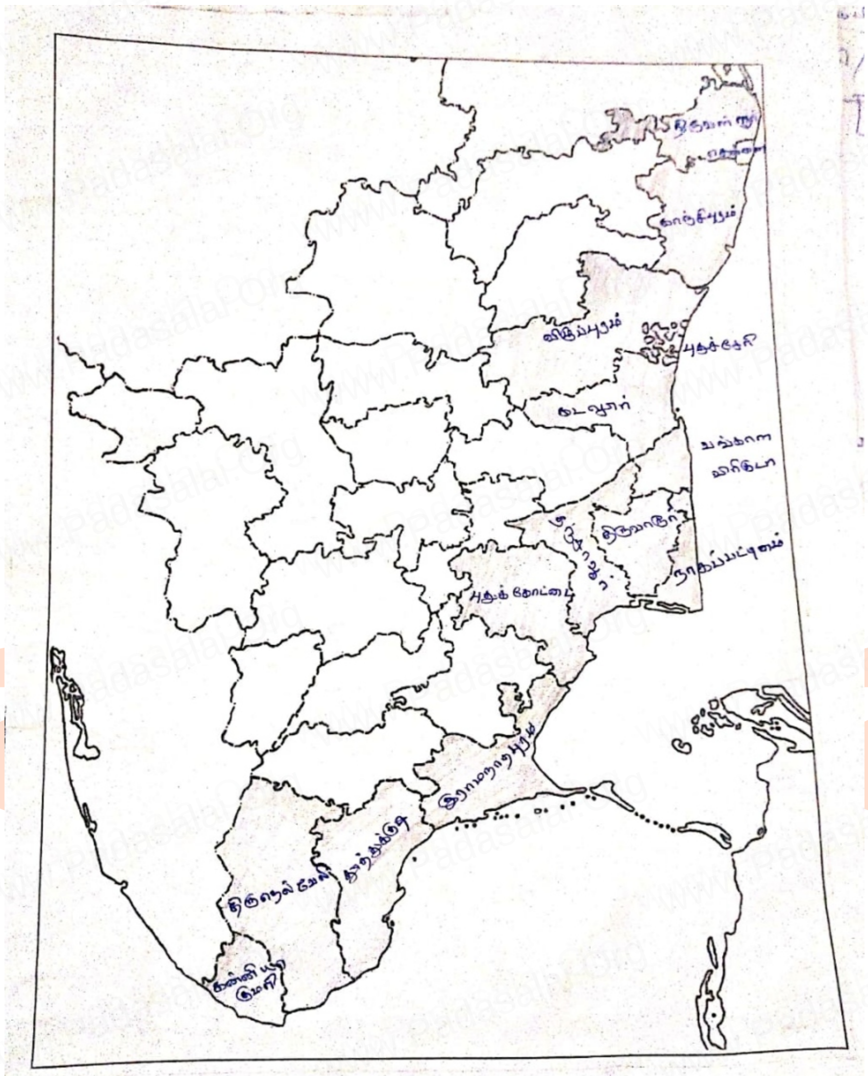
2. உங்கள் பகுதியில் அடிக்கடி மற்றும் எப்போதாவது ஏற்படும் இடர்களைப் பட்டியலிடுக.

	அடிக்கடி நிகழும் இடர்		எப்போதாவது ஏற்படும் இடர்
1	காற்று மாசு	1	புயல்
2	வறட்சி	2	நிலச்சரிவு
3	நீர் மாசு	3	சுனாமி
4	நிலம் மாசு	4	கலவரங்கள்
5	தீவிபத்து	5	அணைகட்டு உடைதல்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

3. தமிழ்நாடு வரைபடத்தில் 13 கடற்கரை மாவட்டங்களை வெவ்வேறு வண்ணங்களில் தீட்டவும்.



கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. ஹசார்டு என்ற சொல்.............மொழியில் இருந்து தோன்றியது.

அ) பிரெஞ்சு ஆ) அரபு இ) ஸ்பானிஷ் ஈ) ஜாப்பனிஸ்

விடை : அ) பிரெஞ்சு

2. விஷ தேனீக்கள்.................சார்ந்த இடராகும்

அ) வளிமண்டலம் ஆ) உயிரியல்
இ) நீரியல் ஈ) மனித தூண்டுதல்

விடை : ஆ) உயிரியல்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

3. இந்தியாவின் எப்பகுதியும்..................இன் கீழ் வகைப்படுத்தப்படவில்லை

அ) மண்டலம்–2 ஆ) மண்டலம் – 3

இ) மண்டலம் – 1 ஈ) மண்டலம் – 4

விடை : இ) மண்டலம் – 1

4. அயன மண்டல சூறாவளிகளில் காற்றின் வேகம் மணிக்கு..................கிலோ மீட்டர் வரை வீசக்கூடும்.

அ) 266 ஆ) 300 இ) 100 ஈ) 200

விடை : ஈ) 200

5. கரிம சகதிகள்................கழிவுகள் ஆகும்

அ) தீப்பற்றக் கூடிய ஆ) வெடி பொருட்கள்

இ) இரசாயனங்கள் ஈ) கதிரியக்க பொருட்கள்

விடை : அ) தீப்பற்றக் கூடிய

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

1. சுனாமி என்ற வார்த்தைக்கு ....என அர்த்தம் **விடை : துறைமுக அலை**
2. ....என்பது உலகலாவிய காலநிலை இடர் குறியீட்டு அறிக்கை ஆகும். **விடை : ஜெர்மன் – வாட்ச்**
3. மரங்கள் மற்றும் நிலக்கரிகள் எரிப்பதனால் உண்டாகும் புகையானது............உருவாக்குகிறது. **விடை : மூடு பனியை**
4. ....மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்களில் புயல் அலைகளின் நிகழ்வுகள் மற்றும் பாதிப்புகள் அதிகம். **விடை : நாகப்பட்டினம்**
5. இந்தியாவில் சுமார்.................சதவீத நிலப்பரப்பு நிலச்சரிவு அபாயத்திற்கு உள்ளாகும் பகுதிகளாகும். **விடை : 15%**

செலக்சன்

எங்கள் வெளியீடுகள் :

எங்கள் வெளியீடுகள் :

3,4,5,6,7,8 - வகுப்புகளுக்கு
5 in 1 (TM & EM)

6,7,8,9,10 - வகுப்புகளுக்கு
தமிழ், ஆங்கிலம்
முப்பருவம்

6,7,8,9,10 - வகுப்புகளுக்கு
கணக்கு, அறிவியல், சமூக அறிவியல்
முப்பருவம் - (TM & EM)

(6,7,8) (9,10) - வகுப்புகளுக்கு
தமிழ் கட்டுரைக் கனிகள்

10 & 12 - வகுப்புகளுக்கு
வினா வங்கி (TM & EM)

அன்பு நிலையம்
மதுரை – 625001