

# செலக்கள்

6

அறிவியல்

அன்பு நிலையம்

மதுரை - 625001

# செலக்சள்

ஆறாம் வகுப்பு

6

அறிவியல்

முப்பருவங்களும் இணைந்தது

முதல் பருவம்+இரண்டாம் பருவம்+மூன்றாம் பருவம்

வெளியிடுபவர்

☎ 94430 43338

☎ 94430 46662

அன்பு நிலையம்

129, வடக்கு ஆவணி மூல வீதி, மதுரை - 625001



120

**பொருளடக்கம்**

அலகு	தலைப்பு	பக்க எண்
	<b>முதல் பருவம்</b>	
1.	அளவீடுகள்	3
2.	விசையும் இயக்கமும்	11
3.	நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருள்கள்	21
4.	தாவர உலகம்	35
5.	விலங்குலகம்	42
6.	உடல் நலமும் சுகாதாரமும்	49
7.	கணினி - ஓர் அறிமுகம்	58
	<b>இரண்டாம் பருவம்</b>	
1.	வெப்பம்	61
2.	மின்னியல்	69
3.	நம்மைச் சுற்றி நிகழும் மாற்றங்கள்	79
4.	காற்று	87
5.	செல்	96
6.	மனித உறுப்பு மண்டலங்கள்	102
7.	கணினியின் பாகங்கள்	110
	<b>மூன்றாம் பருவம்</b>	
1.	காந்தவியல்	114
2.	நீர்	122
3.	அன்றாட வாழ்வில் வேதியியல்	133
4.	நமது சுற்றுச்சூழல்	141
5.	அன்றாட வாழ்வில் தாவரங்கள்	148
6.	வன்பொருளும் மென்பொருளும்	156

# செலக்சன்

## ⑥ அறிவியல் முதல் பருவம்

### அலகு 1. அளவீடுகள்

#### மதிப்பீடு

- சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:
  - ஒரு மரத்தின் சுற்றளவை அளவிடப் பயன்படுவது
    - அ) மீட்டர் அளவுகோல்
    - ஆ) மீட்டர் கம்பி
    - இ) பிளாஸ்டிக் அளவுகோல்
    - ஈ) அளவுநாடா

விடை : ஈ) அளவுநாடா
  - 7 மீ என்பதை சென்டி மீட்டரில் மாற்றினால் கிடைப்பது
    - அ) 70 செ.மீ
    - ஆ) 7 செ.மீ
    - இ) 700 செ.மீ
    - ஈ) 7000 செ.மீ

விடை : இ) 700 செ.மீ
  - அளவிடப்படக்கூடிய அளவிற்கு ..... என்று பெயர்.
    - அ) இயல் அளவீடு
    - ஆ) அளவீடு
    - இ) அலகு
    - ஈ) இயக்கம்

விடை : அ) இயல் அளவீடு
  - சரியானதைத் தேர்ந்தெடு
    - அ) கி.மீ > மி.மீ > செ.மீ > மீ
    - ஆ) கி.மீ > மி.மீ > செ.மீ > கி.மீ
    - இ) கி.மீ > மீ > செ.மீ > மி.மீ
    - ஈ) கி.மீ > செ.மீ > மீ > மி.மீ

விடை : இ) கி.மீ > மீ > செ.மீ > மி.மீ
  - அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி, நீளத்தை அளவிடும்போது, உனது கண்ணின் நிலை ..... இருக்க வேண்டும்.
    - அ) அளவிடும் புள்ளிக்கு இடதுபுறமாக
    - ஆ) அளவிடும் புள்ளிக்கு மேலே, செங்குத்தாக
    - இ) புள்ளிக்கு வலதுபுறமாக
    - ஈ) வசதியான ஏதாவது ஒரு கோணத்தில்

விடை : ஆ) அளவிடும் புள்ளிக்கு மேலே, செங்குத்தாக

#### II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

- SI அலகு முறையில் நீளத்தின் அலகு ..... விடை : மீட்டர்
- 500 கிராம் = ..... கிலோகிராம். விடை : 0.5 கி.கி
- டெல்லிக்கும், சென்னைக்கும் இடையில் உள்ள தொலைவு ..... என்ற அலகால் அளவிடப்படுகிறது. விடை : கிலோமீட்டர்

**XI. விரிவாக விடையளி.**

1. வளைகோடுகளின் நீளத்தை அளக்க நீ பயன்படுத்தும் இரண்டு முறைகளை விளக்குக.

விடை :

1. முதல் முறை :

★ ஒரு தாளில் AB என்ற ஒரு வளைகோடு வரைக. அந்த வளைகோட்டின் மீது ஒரு கம்பியை வைக்கவும்.

★ கம்பியானது வளைகோட்டின் அனைத்துப் பகுதியையும் தொடுவதை உறுதி செய்யவும்.

★ வளைகோட்டின் தொடக்கப் புள்ளியையும், முடிவுப் புள்ளியையும் கம்பியின் மீது குறிக்கவும்.

★ இப்பொழுது கம்பியை நேராக நீட்டவும்.

★ குறிக்கப்பட்ட தொடக்கப்புள்ளிக்கும், முடிவுப்புள்ளிக்கும் இடையிலான தொலைவை அளவுகோல் கொண்டு அளவிடவும்.

★ இதுவே வளைகோட்டின் நீளமாகும்.

2. இரண்டாவது முறை :

★ ஒரு தாளின் மீது AB என்ற வளைகோட்டினை வரைக.

★ கவையின் இரு முனைகளை 0.5 செ.மீ அல்லது 1 செ.மீ இடைவெளி உள்ளவாறு பிரிக்க.

★ வளைகோட்டின் ஒரு முனையில் கவையை வைத்து அளவீட்டைத் தொடங்குக.

★ மறுமுனை வரை அளந்து குறித்திடுக.

★ வளைகோட்டின் மேல் சம அளவு பாகங்களாகப் பிரித்திடுக.

★ குறைவாக உள்ள கடைசிப் பாகத்தை அளவுகோல் பயன்படுத்தி அளவிடுக.

★ வளைகோட்டின் நீளம் = ( பாகங்களின் எண்ணிக்கை X ஒரு பாகத்தின் நீளம் ) + மீதம் உள்ள கடைசி பாகத்தின் நீளம்.

2. கீழ்க்காணும் அட்டவணையை நிரப்புக.

பண்பு	வரையறை	அடிப்படை அலகு	அளவிடப்படும் கருவி
நீளம்			
நிறை			
பருமன்			
காலம்			

விடை :

பண்பு	வரையறை	அடிப்படை அலகு	அளவிடப்படும் கருவி
நீளம்	ஏதேனும் இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு நீளம் எனப்படும்.	மீட்டர்	அளவுநாடா, மீட்டர் அளவுகோல்

செலக்ஷன் 6 அறிவியல்

8

முதல் பருவம்

நிறை	ஒரு பொருளில் உள்ள பருப் பொருளின் அளவு நிறை எனப்படும்.	கிலோ கிராம்	பொதுத் தராசு.
பருமன்	ஒரு பருப்பொருள் எவ்வளவு இடத்தை அடைத்துக் கொள்கிறதோ அதுவே அதன் பருமன் ஆகும்.	திட-மீட்டர்	அளவிடும் கருவி.
		திரவ-லிட்டர்	பட்டம் பெற்ற சிலிண்டர்.
காலம்	இரு நிகழ்வுகளுக்கு இடையேயான நேரம் காலம் எனப்படும்.	வினாடி	கடிகாரம்

### கூடுதல் வினாக்கள்-விடைகள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நிறையின் SI அலகு

அ) மீட்டர் ஆ) கிலோகிராம் இ) ஆம்பியர் ஈ) கேண்டிலா  
விடை : ஆ) கிலோகிராம்

2. 1000 மில்லி மீட்டர் என்பது

அ) 10 மீட்டர் ஆ) 100 மீட்டர் இ) 1000 மீட்டர் ஈ) 1 மீட்டர்  
விடை : ஈ) 1 மீட்டர்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

- 1000 மீட்டர் என்பது ..... விடை : 1 கிலோ மீட்டர்
- 1000 மில்லி கிராம் என்பது ..... விடை : 1 கிராம்
- 1000 கிராம் என்பது ..... விடை : 1 கிலோ கிராம்
- காலத்தை அளவிட ..... பயன்படுகிறது. விடை : கடிகாரம்
- அளவுகோல் ..... என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.  
விடை : வில்லியம் பெட்டெவல்

III. ஒரிரு வரிகளில் விடையளி :

1. ஒடோமீட்டர் என்றால் என்ன ?

விடை : ஒடோமீட்டர் என்பது தானியங்கி வாகனங்கள் கடக்கும் தொலைவைக் கணக்கிடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவியாகும்.

2. ஒளி ஆண்டு என்றால் என்ன ?

விடை : ஒளி ஆண்டு என்பது ஒரு ஆண்டில் ஒளியானது கடந்து செல்லும் தொலைவு ஆகும்.

## அலகு 2. விசையும் இயக்கமும்

## மதிப்பீடு

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. வேகத்தின் அலகு .....

அ) மீ ஆ) வினாடி இ) கிலோகிராம் ஈ) மீ/வி  
விடை : ஈ) மீ/வி

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அலைவறு இயக்கம் ?

அ) பூமி தன் அச்சைப் பற்றிச் சுழல்தல்  
ஆ) நிலவு பூமியைச் சுற்றி வருதல்  
இ) அதிர்வறும் கம்பியின் முன்பின் இயக்கம்  
ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விடை : இ) அதிர்வறும் கம்பியின் முன்பின் இயக்கம்

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான தொடர்பினைத் தேர்ந்தெடு

அ) வேகம் = தொலைவு X காலம் ஆ) வேகம் = தொலைவு / காலம்  
இ) வேகம் = காலம் / தொலைவு ஈ) வேகம் = 1 / (தொலைவு X காலம்)  
விடை : ஆ) வேகம் = தொலைவு / காலம்

4. கீதா தன் தந்தையுடன் ஒரு வண்டியில் அவளுடைய வீட்டிலிருந்து 40 கி.மீ தொலைவிலுள்ள அவளது மாமா வீட்டிற்குச் செல்கிறாள். அங்கு செல்வதற்கு 40 நிமிடங்கள் எடுத்துக் கொண்டாள்.

கூற்று 1: கீதாவின் வேகம் 1 கி.மீ / நிமிடம்

கூற்று 2: கீதாவின் வேகம் 1 கி.மீ / மணி

அ) கூற்று 1 மட்டும் சரி ஆ) கூற்று 2 மட்டும் சரி

இ) இரண்டு கூற்றுகளும் சரி ஈ) இரண்டு கூற்றுகளும் தவறு  
விடை : அ) கூற்று 1 மட்டும் சரி

II. கோட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. சாலையில் நேராகச் செல்லும் ஒரு வண்டியின் இயக்கம் .....  
இயக்கத்திற்கு ஒரு உதாரணமாகும்.

விடை : நேர்கோட்டு இயக்கம்

2. புவியீர்ப்பு விசை ..... விசையாகும்.

விடை : தொடா விசை

3. மண்பாண்டம் செய்பவரின் சக்கரத்தின் இயக்கம் .....  
இயக்கமாகும்.

விடை : தற்கழற்சி இயக்கம்

4. ஒரு பொருள் சமகால இடைவெளியில் சம தொலைவைக் கடக்குமானால், அப்பொருளின் இயக்கம் .....

விடை : சீரான இயக்கம்

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறாக இருப்பின் சரியான கூற்றை எழுதுக.






1. மையப் புள்ளியைப் பொருத்து முன்னும் பின்னும் இயங்கும் இயக்கம் அலைவறு இயக்கம் ஆகும்.  
விடை : சரி

2. அதிர்வு இயக்கமும், சுழற்சி இயக்கமும் கால ஒழுங்கு இயக்கமாகும். விடை : தவறு.  
சரியான கூற்று : அதிர்வு இயக்கமும், அலைவு இயக்கமும் கால ஒழுங்கு இயக்கமாகும்.
3. மாறுபட்ட வேகத்துடன் இயங்கும் வாகனங்கள் சீரான இயக்கத்தில் உள்ளன. விடை : தவறு.  
சரியான கூற்று : மாறுபட்ட வேகத்துடன் இயங்கும் வாகனங்கள் சீரற்ற இயக்கத்தில் உள்ளன.
4. வருங்காலத்தில் மனிதர்களுக்குப் பதிலாக ரோபாட்டுகள் செயல்படும். விடை : தவறு.  
சரியான கூற்று : வருங்காலத்தில் மனிதர்களுக்குப் பதிலாக ரோபாட்டுகள் செயல்படாது.

#### IV. ஒப்புமையின் அடிப்படையில் நிரப்புக.

1. பந்தை உதைத்தல் : தொடு விசை :: இலை கீழே விழுதல் : ..... ?  
விடை : தொடாவிசை
2. தொலைவு : மீட்டர் :: வேகம் : ..... ?  
விடை : மீட்டர் / வினாடி
3. சுழற்சி இயக்கம் : பம்பரம் சுற்றுதல் :: அலைவு இயக்கம் : ..... ?  
விடை : தனிணசலின் இயக்கம்

#### V. பொருத்துக.

1.  அ) வட்ட இயக்கம்
2.  ஆ) அலைவு இயக்கம்
3.  இ) நேர்கோட்டு இயக்கம்
4.  ஈ) சுழற்சி இயக்கம்
5.  உ) நேர்கோட்டு இயக்கமும், சுழற்சி இயக்கமும்

விடைகள் :

- 1 - இ) நேர்கோட்டு இயக்கம்  
2 - ஈ) சுழற்சி இயக்கம்  
3 - ஆ) அலைவு இயக்கம்  
4 - அ) வட்ட இயக்கம்  
5 - உ) நேர்கோட்டு இயக்கமும், சுழற்சி இயக்கமும்.





	துகள்கள் மிக நெருக்கமாக அமைந்திருக்கும்.	துகள்கள் நெருக்கமாக அமைந்திருக்காது. எனவே அவை எளிதில் நகரும்.	துகள்கள் மிகவும் தளர்வாக அமைந்திருக்கும்.
4.	துகள்கள் ஒன்றை யொன்று அதிக அளவில் ஈர்க்கின்றன.	திரவத்தின் துகள்களுக்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்புவிசை திண்மப் பொருளில் உள்ளதைவிட குறைவு.	வாயுவின் துகள்களுக்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்புவிசை மிகவும் குறைவு.
5.	திண்மத்தின் துகள்கள் எளிதில் நகராது.	திரவத்தின் துகள்கள் எளிதில் நகரும்.	வாயுவின் துகள்கள் அங்கும் இங்கும் தொடர்ந்து இயங்கும்.

2. சுண்ணாம்புத் தூள், கடுகு எண்ணெய், நீர் மற்றும் நாணயங்கள் கொண்ட கலவையை உனது ஆய்வகத்தில் உள்ள தகுந்த உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு பிரிப்பாய் ? பிரித்தல் முறையினைப் படிநிலைகளில் விளக்கும் படத்தினை வரையவும்.

விடை : சுண்ணாம்புத் தூள், கடுகு எண்ணெய், நீர் மற்றும் நாணயங்கள்

1. தெரிய வைத்து இறுத்தல் ↓ கடுகு எண்ணெய் பிரிக்கப்பட்டது.

சுண்ணாம்புத் தூள், நீர் மற்றும் நாணயங்கள்

2. வடிகட்டுதல் ↓ நீர் பிரிக்கப்பட்டது.

சுண்ணாம்புத் தூள் மற்றும் நாணயங்கள்

3. கைகால் தெரிந்தெடுத்தல் ↓ நாணயங்கள் பிரிக்கப்பட்டது.

சுண்ணாம்புத் தூள்

3. மூன்று நிலைகளில் உள்ள துகள்களின் அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

படம் 1


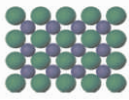
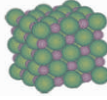


படம் 2



படம் 3



படம் 1	படம் 2	படம் 3
		
வாயு	திரவம்	திண்மம்

## அலகு 5. விலங்குகளும்

## மதிப்பீடு

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. உயிருள்ள பொருள்கள் அல்லது உயிரினங்களைப் பற்றி படிப்பது.

அ) உளவியல் ஆ) உயிரியல்  
இ) விலங்கியல் ஈ) தாவரவியல் விடை : ஆ) உயிரியல்

2. கீழ்க்காணும் எவற்றுள் எவை உயிருள்ளவைகளின் பண்புகளாகக் கருதப்படுகின்றன ?

i) சுவாசம் ii) இனப்பெருக்கம்  
iii) தகவமைப்பு iv) கழிவுநீக்கம்

சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடு

அ) (i), (ii) மற்றும் (iv) மட்டும் ஆ) (i), (ii) மட்டும்  
இ) (ii) மற்றும் (iv) மட்டும் ஈ) (i), (iv), (ii) மற்றும் (iii)  
விடை : ஈ) (i), (iv), (ii) மற்றும் (iii)

3. பல்லிகள் இதன் மூலம் சுவாசிக்கின்றன ?

அ) தோல் ஆ) செவுள்கள்  
இ) நுரையீரல்கள் ஈ) சுவாச நுண்குழல்  
விடை : (இ) நுரையீரல்கள்

4. அனைத்து விலங்குகளுக்கும் தேவையானது

அ) உணவு மற்றும் நீர் ஆ) நீர் மட்டும்  
இ) காற்று, உணவு மற்றும் நீர் ஈ) உணவு மட்டும்  
விடை : இ) காற்று, உணவு மற்றும் நீர்

5. எந்த விலங்கு செவுள்கள் எனப்படும் சுவாச உறுப்பைப் பெற்றுள்ளது ?

அ) மண்புழு ஆ) குள்ளநரி  
இ) மீன் ஈ) தவளை விடை : இ) மீன்

6. ஒரு வாழிடத்தின் உயிரிக் காரணிகளை மட்டும் குறிக்கும் தொகுப்பினைத் தேர்ந்தெடு

அ) புலி, மான், புல், மண்  
ஆ) பாறைகள், மண், தாவரங்கள், காற்று  
இ) மண், ஆமை, நண்டு, பாறைகள்  
ஈ) நீர்வாழ்த்தாவரம், மீன், தவளை, பூச்சிகள்  
விடை : ஈ) நீர்வாழ்த்தாவரம், மீன், தவளை, பூச்சிகள்

7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதை வாழிடமாகக் கூறமுடியாது ?

அ) ஒட்டகங்களுடன் கூடிய பாலைவனம்  
ஆ) மீன்கள் மற்றும் நத்தைகளுடன் கூடிய குளம்  
இ) மேயும் கால்நடைகளுடன் கூடிய பண்படுத்தப்பட்ட நிலம்  
ஈ) காட்டு விலங்குகளுடன் கூடிய காடு  
விடை : இ) மேயும் கால்நடைகளுடன் கூடிய பண்படுத்தப்பட்ட நிலம்

8. பறவைகள் காற்றில் பறப்பதற்கு உதவி செய்வது எது ?

அ) கனமான மற்றும் வலிமையான எலும்புகள்

\* இந்த வாழிடங்களில் வாழும் சில விலங்குகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

விடை : நீர் வாழிடங்களில் மீன், வாத்து வாழ்கின்றன. நிலவாழிடங்களில் பசு, முயல் வாழ்கின்றன.

\* ஒரு வாழிடத்தில் இருக்கும் உயிரினம் முற்றிலும் வேறுபட்ட வாழிடத்திற்கு மாற்றப்பட்டால் அங்கு உயிர் வாழ முடியுமா?

விடை : ஒரு வாழிடத்தில் இருக்கும் உயிரினம் முற்றிலும் வேறுபட்ட வாழிடத்திற்கு மாற்றப்பட்டால் உயிர் வாழ முடியாது.

செயல்பாடு : 2

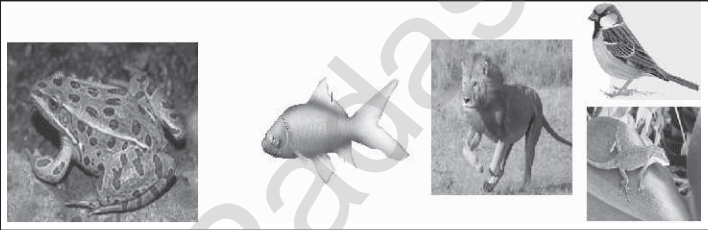
ஏரிகள், குளங்கள், காடுகள், பாலைவனங்கள், மலைகள் மற்றும் துருவப்பகுதிகள் போன்ற பல்வேறு சூழ்நிலை மண்டலங்களின் படங்களைச் சேகரித்து, அவ்வாழிடங்களில் வாழ்கின்ற விலங்குகளை வைத்து ஒரு படத்தொகுப்பு தயார் செய்யவும்.

விடை :

ஏரிகள்

குளங்கள்

காடுகள்



தவளை

மீன்

சிங்கம், பறவை, பல்லி

பாலைவனங்கள்

மலைப்பகுதி

துருவப்பகுதி



ஒட்டகம்

வரையாடு

பனிக்கரடி,  
பெங்குயின்

**அலகு 7. கணினி- ஓர் அறிமுகம்**

**மதிப்பீடு**

**I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.**

1. கணினியின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர்தார் ?

- அ) மார்ட்டின் லூதர் கிங்      ஆ) கிரகாம் பெல்  
இ) சார்லி சாப்ளின்      ஈ) சார்லஸ் பாபேஜ்

விடை : ஈ) சார்லஸ் பாபேஜ்

2. கீழ்க்காண்பவற்றுள் கணினியின் மறுவடிவம் எது ?

- அ) கரும்பலகை      ஆ) கைப்பேசி  
இ) வானொலி      ஈ) புத்தகம்      விடை : ஆ) கைப்பேசி

3. முதல் கணினி அறிமுகம் செய்யப்பட்ட ஆண்டு

- அ) 1980      ஆ) 1947      இ) 1946      ஈ) 1985      விடை : இ) 1946

4. கணினியின் முதல் நிரலர் யார் ?

- அ) லேடி வில்லிங்டன்      ஆ) அகஸ்டா அடாலவ்லேஸ்  
இ) மேரி க்யூரி      ஈ) மேரிக் கோம்

விடை : ஆ) அகஸ்டா அடாலவ்லேஸ்

5. பொருத்தமில்லாததைக் குறிப்பிடுக.

- அ) கணிப்பான்      ஆ) அபாகஸ்  
இ) மின் அட்டை      ஈ) மடிக்கணினி      விடை : இ) மின் அட்டை

**II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.**

1. தரவு என்பது ..... விவரங்கள் ஆகும்.

விடை : முறைப்படுத்தப்பட வேண்டிய

2. உலகின் முதல் பொதுப் பயன்பாட்டுக் கணினி .....

விடை : ENIAC

3. தகவல் என்பது ..... விவரங்கள் ஆகும்.

விடை : முறைப்படுத்தப்பட்ட

4. ஐந்தாம் தலைமுறைக் கணினி..... நுண்ணறிவு கொண்டது.

விடை : செயற்கை

5. குறியீட்டு எண்களைப் பயன்படுத்திக் கணக்கிடும் கருவி .....

விடை : பகுப்பாய்வுப் பொறி

**III. சரியான அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறாக இருப்பின் சரியான கூற்றை எழுதுக.**

1. கணினி ஒரு மின்னணு இயந்திரம்.      விடை : சரி

2. கணினியைக் கண்டறிந்தவர் சர் ஐசக் நியூட்டன்.

விடை : தவறு

சரியான கூற்று : கணினியைக் கண்டறிந்தவர் சார்லஸ் பாபேஜ்

3. கணினி, கணக்கீடுகளை மிகவும் விரைவாகச் செய்யக்கூடியது.

விடை : சரி

# செலக்சன்

## ⑥ அறிவியல்

### இரண்டாம் பருவம்

#### அலகு 1. வெப்பம்

##### மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும்பொழுது அதிலுள்ள மூலக்கூறுகள்

- (அ) வேகமாக நகரத் தொடங்கும்      ஆ) ஆற்றலை இழக்கும்  
(ஆ) கடினமாக மாறும்      (ஈ) லேசாக மாறும்

விடை : (அ) வேகமாக நகரத் தொடங்கும்

2. வெப்பத்தின் அலகு

- (அ) நியூட்டன்      (ஆ) ஜூல்  
(ஆ) வோல்ட்      (ஈ) செல்சியஸ்      விடை : (ஆ) ஜூல்

3. 30°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஒரு லிட்டர் நீரும், 50°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஒரு லிட்டர் நீரும் ஒன்றாகச் சேரும்பொழுது, உருவாகும் நீரின் வெப்பநிலை

- (அ) 80°C      (ஆ) 50°C க்கு மேல் 80°C க்குள்  
(ஆ) 20°C      (ஈ) ஏறக்குறைய 40°C      விடை : (ஈ) ஏறக்குறைய 40°C

4. 50°C வெப்பநிலையில் உள்ள ஓர் இரும்புக்குண்டினை, 50°C வெப்பநிலையில் உள்ள நீர் நிரம்பிய முகவையில் போடும்பொழுது வெப்பமானது

- (அ) இரும்புக்குண்டிலிருந்து நீருக்குச் செல்லும்  
(ஆ) இரும்புக்குண்டிலிருந்து நீருக்கோ (அல்லது) நீரிலிருந்து இரும்புக்குண்டிற்கோ மாறாது  
(ஆ) நீரிலிருந்து இரும்புக்குண்டிற்குச் செல்லும்  
(ஈ) இரண்டின் வெப்பநிலையும் உயரும்

விடை : (ஆ) இரும்புக்குண்டிலிருந்து நீருக்கோ (அல்லது) நீரிலிருந்து இரும்புக்குண்டிற்கோ மாறாது

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. வெப்பம் ..... பொருளிலிருந்து ..... பொருளுக்கு பரவும்.

விடை : (உயர்ந்த வெப்ப நிலையில் உள்ள)

(குறைந்த வெப்ப நிலையில் உள்ள)

#### 4. வெப்பச்சமநிலை பற்றி நீ அறிந்ததைக் கூறுக.

விடை : \* வெப்பத்தொடர்பில் உள்ள இரு பொருட்களின் வெப்பநிலையும் சமமாக இருந்தால் அவை வெப்பச் சமநிலையில் உள்ளன எனப்படுகிறது.

#### VIII. குறுகிய விடையளி :

1. வெப்பத்தினால் திடப்பொருள்களின் மூலக்கூறுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை விவரி

விடை : \* வெப்பத்தினால் மூலக்கூறுகளின் அதிர்வு அல்லது இயக்கம் அதிகரிப்பதால் திடப்பொருள்களுக்கு இடையே இடைவெளி அதிகரிக்கிறது.

\* அதனால் மூலக்கூறுகள் வேகமாக நகர்ந்து பரவுகின்றன.

\* இதனால் திடப்பொருள்கள் விரிவடைகின்றன.

2. வெப்பம் மற்றும் வெப்பநிலை வேறுபடுத்துக.

விடை :

வ. எண்.	வெப்பம்	வெப்பநிலை
1.	ஒரு பொருளில் எவ்வளவு மூலக்கூறுகள் உள்ளன என்பதை பொறுத்தது.	ஒரு பொருளிலுள்ள அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகள் எவ்வளவு வேகத்தில் இயங்குகின்றன அல்லது அதிர்கின்றன என்பதை பொறுத்தது.
2.	வெப்பமானது ஒரு பொருளில் அடங்கியுள்ள மூலக்கூறுகளின் மொத்த இயக்க ஆற்றலைக் குறிப்பிடும் ஓர் அளவீடு.	வெப்பநிலையானது மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்க ஆற்றலைக் குறிப்பிடும் ஓர் அளவீடு.
3.	SI அலகு ஜூல்.	SI அலகு கெல்வின்.

#### IX. விரிவான விடையளி :

1. வெப்பவிரிவடைதலைத் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

விடை : அ) வெப்பவிரிவடைதல் : ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும் பொழுது அது விரிவடைவதை அப்பொருளின் வெப்ப விரிவடைதல் என்கிறோம்.

ஆ) வெப்பவிரிவு உதாரணங்கள் : (i) மரச்சக்கரத்தின் மீது இரும்பு வளையத்தைப் பொருத்துதல் :

\* மரச்சக்கரத்தின் விட்டமானது இரும்பு வளையத்தின் விட்டத்தை விட சற்றுப் பெரியதாக இருக்கும்போது மரச்சக்கரத்தின் மீது பொருத்த இயலாது.

\* எனவே இரும்பு வளையத்தை வெப்பப்படுத்தினால் விரிவடையும்.



## அலகு 2. மின்னியல்

## மதிப்பீடு

I. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. வேதி ஆற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்றும் சாதனம்

(அ) மின்விசிறி

ஆ) சூரிய மின்கலன்

(இ) மின்கலன்

(ஈ) தொலைக்காட்சி

விடை : (இ) மின்கலன்

2. மின்சாரம் தயாரிக்கப்படும் இடம்

(அ) மின்மாற்றி

(ஆ) மின் உற்பத்தி நிலையம்


(இ) மின்சாரக் கம்பி

(ஈ) தொலைக்காட்சி

விடை : (ஆ) மின் உற்பத்தி நிலையம்

3. மின்கல அடுக்கின் சரியான குறியீட்டைத் தேர்ந்தெடு.

(அ) 

(ஆ) 

(இ) 

(ஈ) 

விடை : (அ) 

4. கீழ்க்கண்ட மின்கற்றறுக்களில் எதில் மின்விளக்கு ஒளிரும் ?

(அ) 

(ஆ) 

(இ) 

(ஈ) 

விடை : (ஈ) 

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நற்கடந்தி ?

(அ) வெள்ளி

(ஆ) மரம்

(இ) அழிப்பான்

(ஈ) நெகிழி

விடை : (அ) வெள்ளி

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. .... பொருள்கள் தன் வழியே மின்னோட்டம் செல்ல அனுமதிக்கின்றன. விடை : மின் கடத்தி

2. ஒரு மூடிய மின்கற்றறினுள்பாயும் மின்சாரம் ..... எனப்படும்.

விடை : மின்னோட்டம்

3. .... என்பது மின்கற்றறை திறக்க அல்லது மூட உதவும் சாதனமாகும். விடை : சாவி

4. மின்கலனின் குறியீட்டில் பெரிய செங்குத்துக்கோடு ..... முனையைக் குறிக்கும். விடை : நேர்முனை

5. இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மின்கலன்களின் தொகுப்பு ..... ஆகும். விடை : மின்கல அடுக்கு

III. சரியா (அ) தவறா எனக் கூறுக. தறவாக இருப்பின் சரியாக எழுதவும்.

1. பக்க இணைப்பு மின்கற்றறில், ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மின்னோட்டப் பாதைகள் உண்டு. விடை : சரி



## 4. காற்றாலை நிலையங்கள் :

- \* இங்கு காற்றின் ஆற்றலால் டாம்பை சுழற்றப்படுவதால் மின்சாரம் உருவாகிறது.
- \* இங்கு இயக்க ஆற்றல் மின்னாற்றலாக மாற்றப்படுகிறது.

## 2. மின்சுற்றுகளில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் மின் சாதனங்களின் பெயர்களையும் அவற்றின் குறியீடுகளையும் பட்டியலிடுக.

விடை :

## அ. மின்கலன் :



மின்னோட்டத்தைத் தரும் மூலம்.

## ஆ. இணைப்புக் கம்பிகள் :



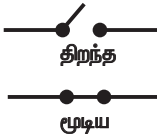
மின்னோட்டத்தை எடுத்துச் செல்லும் அமைப்பு.

## இ. மின்விளக்கு :



மின்னாற்றலைப் பயன்படுத்தும் அமைப்பு.

## ஈ. சாவி :



மின்னோட்டத்தைத் தேவையானபோது செலுத்தவோ, நிறுத்தவோ பயன்படும் அமைப்பு. இது மின்சுற்றின் எப்பகுதியிலும் இணைக்கப்படலாம்.

## 3. மின்கடத்திகள் மற்றும் அரிதிற் கடத்திகள் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

விடை :

எண்	மின் கடத்திகள்	அரிதிற் கடத்திகள் (மின் கடத்தாப் பொருள்கள்)
1.	தன் வழியே மின்னூட்டங்களை செல்ல அனுமதிக்கும் பொருட்கள் மின் கடத்திகள் எனப்படும்.	தன்வழியே மின்னூட்டங்களைச் செல்ல அனுமதிக்காத பொருட்கள் அரிதிற் கடத்திகள் (அ) மின்கடத்தாப் பொருள்கள் எனப்படும்.
2.	எ.கா- உலோகங்களான தாமிரம், அலுமினியம், மற்றும் மாசுபட்ட நீர், புவி.	பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி, ரப்பர், மரம், பீங்கான், எபோனைட்

## IV. குறுகிய விடையளி :

1. மின் சுற்று என்றால் என்ன ?

விடை : மின்சுற்று என்பது மின்கலத்தின் நேர்முனையிலிருந்து எதிர் முனைக்கு மின்னோட்டம் செல்லும் தொடர்ச்சியான மூடிய பாதையாகும்.

## செயல்பாடு : 1

உங்களது வீட்டில் உள்ள மின்சாதனங்களைப் பட்டியலிடுக.

விடை :

- \* மின்விளக்கு \* மின் விசிறி \* மின் அரைப்பான்  
\* நீர் சூடேற்றி \* குளிர்சாதனப் பெட்டி \* மின் அடுப்பு

## செயல்பாடு : 2

கீழே கொடுக்கப்பட்டவற்றுள் முதன்மை மின்கலன்கள் அல்லது துணை மின்கலன்களை பயன்படுத்தும் பொருள்களைக் கண்டறிந்து வகைப்படுத்தவும். கட்டத்துக்குள் முதன்மை மின்கலத்திற்கு "முதன்மை" எனவும் துணை மின்கலத்திற்கு "துணை" எனவும் குறிப்பிடவும்.

விடை :



## அலகு 3. நம்மைச் சுற்றி நிகழும் மாற்றங்கள்

## மதிப்பீடு

1. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. பனிக்கட்டி நீராக உருகும்போது ஏற்படும் மாற்றம் .....

ஆகும்

(அ) இடமாற்றம் (ஆ) நிறமாற்றம்

(இ) நிலைமாற்றம் (ஈ) இயைபு மாற்றம் விடை : (இ) நிலைமாற்றம்

2. ஈரத்துணி காற்றில் உலரும்போது ஏற்படும் மாற்றம் .....

ஆகும்

(அ) வேதியியல் மாற்றம் (ஆ) விரும்பத்தகாத மாற்றம்

(இ) மீளா மாற்றம் (ஈ) இயற்பியல் மாற்றம்

விடை : (ஈ) இயற்பியல் மாற்றம்

3. பால் தயிராக மாறுவது ஒரு .....

(அ) மீள் மாற்றம் (ஆ) வேகமான மாற்றம்

(இ) மீளா மாற்றம் (ஈ) விரும்பத்தகாத மாற்றம்

விடை : (இ) மீளா மாற்றம்

4. கீழுள்ளவற்றில் விரும்பத்தக்க மாற்றம் எது ?

(அ) துருப்பிடித்தல் (ஆ) பருவநிலைமாற்றம்

(இ) நில அதிர்வு (ஈ) வெள்ளப்பெருக்கு

விடை : (ஆ) பருவநிலை மாற்றம்

5. காற்று மாசுபாடு, அமில மழைக்கு வழிவகுக்கும். இது ஒரு .....

ஆகும்.

(அ) மீள் மாற்றம் (ஆ) வேகமான மாற்றம்

(இ) இயற்கையான மாற்றம் (ஈ) மனிதனால் ஏற்படுத்தப்பட்ட மாற்றம்

விடை : (ஈ) மனிதனால் ஏற்படுத்தப்பட்ட மாற்றம்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. காந்தம் இரும்பு ஊசியைக் கவர்ந்திழுக்கும். இது ஒரு .....

மாற்றம். (மீள்/மீளா)

விடை : மீள் மாற்றம்

2. முட்டையை வேக வைக்கும்போது .....

(மீள்/மீளா)

விடை : மீளா மாற்றம்

3. நமக்கு ஆபத்தை விளைவிப்பவை .....

(விரும்பத்தக்க/விரும்பத்தகாத) விடை : விரும்பத்தகாத

4. தாவரங்கள் கரியமில வாயு மற்றும் நீரைச் சேர்த்து ஸ்டார்ச்சை

உருவாக்குவது .....

நிகழ்த்தப்பட்ட மாற்றம்) ஆகும். விடை : இயற்கையான மாற்றம்

5. பட்டாசு வெடித்தல் என்பது ஒரு .....

விதை முளைத்தல் என்பது ஒரு .....

(மெதுவான/வேகமான)

விடை : வேகமான, மெதுவான

செலக்ஷ் 6 அறிவியல்

86

இரண்டாம் பருவம்

**செயல்பாடு : 8** கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தைப் பார்த்து, அவை விரும்பத்தக்க / விரும்பத்தகாத மாற்றங்கள் எனக் கண்டறியவும்.

விடை :



விரும்பத்தகாத  
மாற்றம்



விரும்பத்தகாத  
மாற்றம்



விரும்பத்தக்க  
மாற்றம்



விரும்பத்தக்க  
மாற்றம்

**செயல்பாடு : 9**

கீழ்காணும் படங்களைப் பார்த்து அவை எவ்வகையான மாற்றங்கள் எனக் கண்டறியவும்.

விடை : வெள்ளப்பெருக்கு



இயற்கையான மாற்றம்

மரச்சாமான்கள்



செயற்கையான மாற்றம்

நாற்று நடுதல்



செயற்கையான மாற்றம்

நிலச்சரிவு



இயற்கையான மாற்றம்

அலகு 5. செல்

**மதிப்பீடு**

1. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. செல்லின் அளவைக் குறிக்கும் குறியீடு

(அ) சென்டிமீட்டர்

(ஆ) மில்லி மீட்டர்

(இ) மைக்ரோ மீட்டர்

(ஈ) மீட்டர்

விடை : (இ) மைக்ரோ மீட்டர்

2. நுண்ணோக்கியில், பிரியா செல்லைப் பார்க்கும் போது அச்செல்லில் செல்கவரும் நியூக்ளியசும் இருக்கிறது. பிரியா பார்த்த செல்.

(அ) தாவர செல்

(ஆ) விலங்கு செல்

(இ) நரம்பு செல்

(ஈ) மீட்டர்

விடை : (அ) தாவர செல்

3. யூகேரியோட்டின் கட்டுப்பாட்டு மையம் எனப்படுவது

(அ) செல் சுவர்

(ஆ) நியூக்ளியஸ்

(இ) நுண்குமிழ்கள்

(ஈ) பசுங்கணிகம்

விடை : (ஆ) நியூக்ளியஸ்

4. கீழே உள்ளவற்றில் எது ஒரு செல் உயிரினம் அல்ல ?

(அ) ஈஸ்ட்

(ஆ) அமீபா

(இ) ஸ்பைரோ கைரா

(ஈ) பாக்டீரியா

விடை : (இ) ஸ்பைரோ கைரா

5. யூகேரியோட் செல்லில் நுண்ணுறுப்புகள் காணப்படும் இடம்

(அ) செல்சுவர்

(ஆ) சைட்டோபிளாசம்

(இ) உட்கரு (நியூக்ளியஸ்)

(ஈ) நுண்குமிழ்கள்

விடை : (ஆ) சைட்டோபிளாசம்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. செல்களைக் காண உதவும் உபகரணம்.....

விடை : நுண்ணோக்கி

2. நான் செல்லில் உணவு உற்பத்தியை மேற்கொள்கிறேன். நான் யார் ?

விடை : பசுங்கணிகம்

3. நான் ஒரு காவல்காரன் நான் செல்லினுள் உள்ளேயும், வெளியேயும் அனுமதியின்றி யாரையும் விடமாட்டேன், நான் யார் ?

விடை : செல்சுவர்

4. செல் என்ற வார்த்தையை உருவாக்கியவர் .....

விடை : இராபர்ட் ஹூக்

5. நெருப்புக் கோழியின் முட்டை .. தனி செல் ஆகும்.

விடை : மிகப்பெரிய

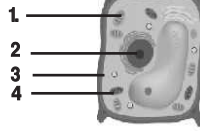
செல்கள் 6 அறிவியல்

99

இரண்டாம் பருவம்

2. பின்வரும் தாவர செல்லில் ஏதேனும் நான்கு பாகங்களைக் குறி. விடை :

1. பசுங்கணிகம்
2. உட்கருமணி (நியூக்ளியோலஸ்)
3. செல்கவர்
4. மைட்டோகாண்டிரியா

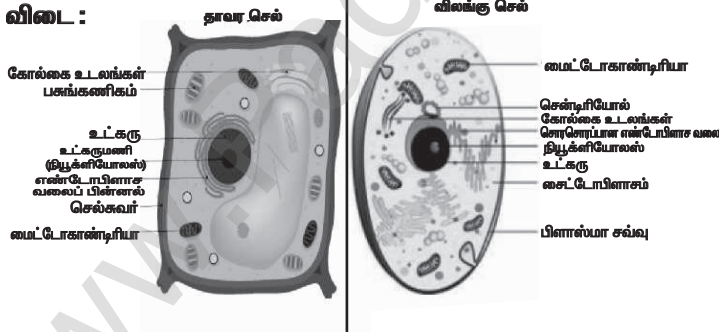


3. புரோகேரியாட்டிக், யூகேரியாட்டிக் செல்கள் - வேறுபடுத்துக விடை :

வ.எண்.	புரோகேரியாட்டிக் செல்	யூகேரியாட்டிக் செல்
1.	ஒன்று முதல் இரண்டு மைக்ரான் விட்டம் கொண்டவை.	பத்து முதல் நூறு மைக்ரான் விட்டம் கொண்டவை.
2.	செல் நுண்ணுறுப்புகளைச் சுற்றி சவ்வு காணப்படுவதில்லை.	செல் நுண்ணுறுப்புகளைச் சுற்றி சவ்வு காணப்படுகின்றது.
3.	தெளிவற்ற உட்கரு கொண்டவை.	தெளிவான உட்கரு கொண்டவை.
4.	நியூக்ளியோலஸ் காணப்படுவதில்லை.	நியூக்ளியோலஸ் காணப்படும்.

4. நுண்ணோக்கியில் நீ கண்ட தாவர செல் மற்றும் விலங்கு செல்லின் படம் வரைக.

விடை :



5. செல் உயிரியலில் இராபர்ட் ஹூக்கின் பங்களிப்பு பற்றி விளக்குக.

விடை :

- \* ராபர்ட் ஹூக்கின் ஒரு கூட்டு நுண்ணோக்கியை உருவாக்கினார்.
- \* ஒரு முறை மரத்தக்கையை கூட்டு நுண்ணோக்கியைக் கொண்டு கண்டபோது அதில் சிறிய ஒரே மாதிரியான அறைகளைக் கண்டார்.

## அலகு 6. மனித உறுப்பு மண்டலங்கள்

## மதிப்பீடு

I. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. மனிதனின் இரத்தஓட்ட மண்டலம் கடத்தும் பொருள்கள் .....

(அ) ஆக்சிஜன்

(ஆ) சத்துப்பொருள்கள்

(இ) ஹார்மோன்கள்

(ஈ) இவையனைத்தும்

விடை : (ஈ) இவையனைத்தும்

2. மனிதனின் முதன்மையான சுவாச உறுப்பு.

(அ) இரைப்பை

(ஆ) மண்ணீரல்

(இ) இதயம்

(ஈ) நுரையீரல்கள்

விடை : (ஈ) நுரையீரல்கள்

3. நம்முடைய உடலில் உணவு மூலக்கூறுகள் உடைக்கப்பட்டு சிறிய மூலக்கூறுகளாக மாற்றப்படும் நிகழ்ச்சி இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) தசைச்சுருக்கம்

(ஆ) சுவாசம்

(இ) செரிமானம்

(ஈ) கழிவுநீக்கம்

விடை : (இ) செரிமானம்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. ஒரு குழுவான உறுப்புகள் சேர்ந்து உருவாக்குவது .....மண்டலம் ஆகும். விடை : உறுப்பு

2. மனித மூளையைப் பாதுகாக்கும் எலும்புச் சட்டகத்தின் பெயர் ..... ஆகும். விடை : மண்டையோடு

3. மனித உடலிலுள்ள கழிவுப் பொருட்களை வெளியேற்றும் முறைக்கு ..... என்று பெயர். விடை : கழிவு நீக்கம்

4. மனித உடலிலுள்ள மிகப்பெரிய உணர் உறுப்பு ..... ஆகும். விடை : தோல்

5. நாளமில்லா சுரப்பிகளால் சுரக்கப்படுகின்ற வேதிப் பொருள்களுக்கு ..... என்று பெயர். விடை : ஹார்மோன்கள்

III. சரியா (அ) தவறா எனக் கூறுக. தறவாக இருப்பின் சரியாக எழுதுக.

1. இரத்தம் எலும்புகளில் உருவாகின்றது. விடை : தவறு  
சரியான கூற்று : இரத்த சிவப்பணுக்கள் எலும்பு மஜ்ஜையில் உருவாகின்றது.

2. இரத்த ஓட்ட மண்டலம் மனித உடலிலுள்ள கழிவுகளை வெளியேற்றுகிறது. விடை : தவறு

சரியான கூற்று : கழிவு நீக்க மண்டலம் மனித உடலிலுள்ள கழிவுகளை வெளியேற்றுகிறது.

## IX. விரிவான விடையளி :

1. நாளாயில்லா சுரப்பி மண்டலம் மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தின் பணிகளை பட்டியலிடுக ?

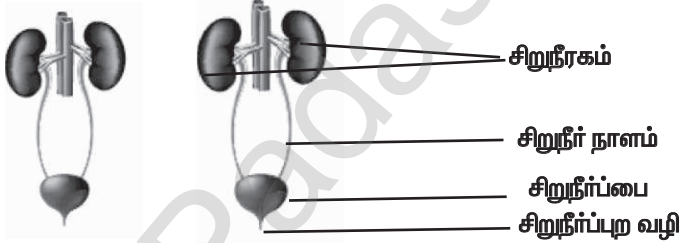
விடை : அ) நாளாயில்லா சுரப்பி மண்டலத்தின் பணிகள் :

1. உடலில் பல்வேறு செயல்களை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
2. நமது உடலின் உட்புறச் சூழலைப் பராமரிக்கின்றது.
3. நாளாயில்லாச் சுரப்பிகள் ஹார்மோன்கள் என்னும் வேதிப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றன.

ஆ) நரம்பு மண்டலத்தின் பணிகள் :

1. உணர் உறுப்புகளிலிருந்து சமிக்கைகளை கடத்துகிறது.
2. உணர்ச்சி சமிக்கைகளை ஒருங்கிணைத்து வெளிப்பாடுகளை உருவாக்குகிறது மற்றும் பதில்களை உருவாக்குகிறது.
3. மூளை மற்றும் தண்டுவடத்திலிருந்து சமிக்கைகளை, செயல்படும் உறுப்புகளாகிய தசை மற்றும் சுரப்பி செல்களுக்குக் கடத்துகிறது.

2. கீழ்க்கண்ட மனித கழிவு நீக்க மண்டலத்தில் முக்கியமான நான்கு பாகங்களை எழுது. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளி.



அ) மேற்கண்ட கழிவு நீக்க மண்டலத்தில் எந்தப் பாகம் இரத்தத்திலுள்ள அதிக உப்பு மற்றும் நீரை நீக்குகிறது

விடை : சிறுநீரகம்.

ஆ) சிறுநீர் எங்கு சேமிக்கப்படுகிறது ?

விடை : சிறுநீர்ப்பை.

இ) மனித உடலிலிருந்து சிறுநீர் எந்தக் குழல் வழியாக வெளியேற்றப்படுகிறது ?

விடை : சிறுநீர்ப்புறவழி.

ஈ) சிறுநீரகத்திலுள்ள சிறுநீரை எந்தக் குழல் சிறுநீர்ப்பைக்கு கொண்டு செல்கிறது ?

விடை : சிறுநீர் நாளம்.



# செலக்சன்

## 6 அறிவியல்

### மூன்றாம் பருவம்

#### அலகு-1. காந்தவியல்

##### மதிப்பீடு

பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படும் பொருள்.

அ) மரக்கட்டை ஆ) ஊசி இ) அழிப்பான் ஈ) காகிதத்துண்டு  
விடை : ஆ) ஊசி

2. மாலுமி திசைகாட்டும் கருவிகளை முதன்முதலில் செய்து பயன்படுத்தியவர்கள்.

அ) இந்தியர்கள் ஆ) ஐரோப்பியர்கள்  
இ) சீனர்கள் ஈ) எகிப்தியர்கள் விடை : இ) சீனர்கள்

3. தங்குதடையின்றி தொங்கவிடப்பட்ட காந்தம் எப்பொழுதுமே  
.....திசையில் தான் நிற்கும்.

அ) வடக்கு-கிழக்கு ஆ) தெற்கு-மேற்கு  
இ) கிழக்கு-மேற்கு ஈ) வடக்கு-தெற்கு  
விடை : ஈ) வடக்கு-தெற்கு

4. காந்தங்கள் தன் காந்தத்தன்மையை இழக்கக்காரணம்

அ) பயன்படுத்தப்படுவதால் ஆ) பாதுகாப்பாக வைத்திருப்பதால்  
இ) சுத்தியால் தட்டுவதால் ஈ) சுத்தப்படுத்துவதால்  
விடை : இ) சுத்தியால் தட்டுவதால்

5. காந்த ஊசிப்பெட்டியைப் பயன்படுத்தி ..... அறிந்து கொள்ள முடியும்.

அ) வேகத்தை ஆ) கடந்த தொலைவை  
இ) திசையை ஈ) இயக்கத்தை விடை : இ) திசையை

விடைகள் :

1. காந்த திசைகாட்டி	- காந்த ஊசி
2. ஈர்ப்பு	- எதிரெதிர் துருவங்கள்
3. விலக்குதல்	- ஒத்த துருவங்கள்
4. காந்த துருவங்கள்	- அதிக காந்த வலிமை

V. பொருத்தமில்லாததை வட்டமிட்டுக் காரணம் கூறுக.

1. இரும்பு ஆணி, குண்டுசி, இரப்பர் குழாய், ஊசி

விடை : பொருத்தமில்லாதது : **இரப்பர் குழாய்**

காரணம் : இரப்பர் குழாய் காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படாது. மற்றவை காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படும்.

2. மின்தூக்கி, தானியங்கிப் படிக்கட்டு, மின்காந்த இரயில், மின்பல்பு,

விடை : பொருத்தமில்லாதது : **மின் பல்பு**

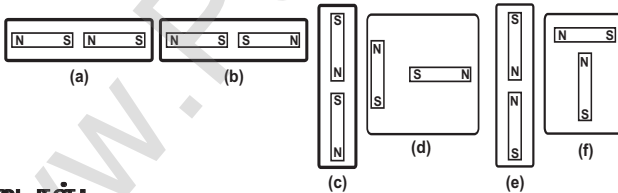
காரணம் : மின் பல்பில் மின் காந்தம் பயன்படுத்தப்படவில்லை. மற்றவைகளில் மின் காந்தம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. கவர்தல், விலக்குதல், திசைகாட்டுதல், ஒளியூட்டுதல்.

விடை : பொருத்தமில்லாதது : **ஒளியூட்டுதல்**

காரணம் : ஒளியூட்டுதல் காந்தத்தின் பண்பு அல்ல. மற்றவை காந்தத்தின் பண்புகள் ஆகும்.

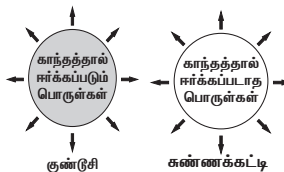
VI. பின்வரும் படங்களில் இரு சட்டகாந்தங்கள் அருகருகே காட்டப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்தி ஒவ்வொரு முறையும் என்ன நிகழும் எனக்கூறு. ( ஈர்க்கும், விலக்கும், திரும்பி ஒட்டிக் கொள்ளும் )



விடைகள் :

- a) ஈர்க்கும்      b) விலக்கும்      c) ஈர்க்கும்  
d) திரும்பி ஒட்டிக் கொள்ளும்      e) விலக்கும்  
f) திரும்பி ஒட்டிக் கொள்ளும்

VII. நிரப்புக.



**அலகு-2. நீர்****மதிப்பீடு**

I. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. உலகில் உள்ள மொத்த நீரில் 97%.....ஆகும்.

அ) நன்னீர்                      ஆ) தூயநீர்    இ) உப்புநீர்    ஈ) மாசடைந்த நீர்  
விடை : இ) உப்புநீர்

2. பின்வருவனவற்றுள் எது நீர் சுழற்சியின் ஒரு படிநிலை அல்ல ?

அ) ஆவியாதல்                      ஆ) ஆவி சுருங்குதல்  
இ) மழை பொழிதல்                      ஈ) காய்ச்சி வடித்தல்

விடை : ஈ) காய்ச்சி வடித்தல்

3. பின்வரும் முறைகளுள் நீராவியினை வளிமண்டலத்தினுள் சேர்ப்பது எது ?

I) நீராவிப்போக்கு                      II) மழைபொழிதல்  
III) ஆவி சுருங்குதல்                      IV) ஆவியாதல்

அ) I மற்றும் III                      ஆ) II மற்றும் IV

இ) I மற்றும் IV                      ஈ) I மற்றும் II                      விடை : இ) I மற்றும் IV

4. நன்னீரில் சுமார் 30% நீர் எங்கே காணப்படுகிறது ?

அ) பனி ஆறுகள்                      ஆ) நிலத்தடி நீர்  
இ) மற்ற நீர் ஆதாரங்கள்                      ஈ) மேற்பரப்புநீர்                      விடை : ஆ) நிலத்தடி நீர்

5. வீட்டில் நீர் சுத்திகரிப்பின் பொழுது பெருமளவு உவர்ப்பு நீர் வெளியேறுகிறது. வெளியேறிய உவர்ப்பு நீரினை மீள்ப் பயன்படுத்தும் சிறந்த வழியானால்.....

அ) வெளியேறிய நீரை ஆழ்துளை கிணற்றருகே விட்டு கசிய வைக்கலாம்.

ஆ) அந்நீரை செடிகளுக்கு நீரூற்ற பயன்படுத்தலாம்.

இ) வெளியேறிய நீரை கொதிக்க வைத்து, பின் குளிர வைத்துப் பருகலாம்.

ஈ) அதில் அதிகமான உயிர் சத்துக்கள் இருப்பதால் அதனை சமையலுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

விடை : ஆ) அந்நீரை செடிகளுக்கு நீரூற்ற பயன்படுத்தலாம்.

**II. கோட்ட இடத்தை நிரப்புக.**

1. இயற்கையாகக் கிடைக்கும் நீரில்.....சதவீதம் நீர் மனிதனின் பயன்பாட்டிற்காக உள்ளது.                      விடை : 0.3%

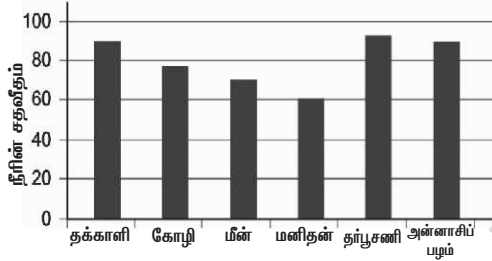
2. நீர் ஆவியாக மாறும் நிகழ்விற்கு .....என்று பெயர்.

விடை : ஆவியாதல்

3. நீரோட்டம் மற்றும் நீர் விநியோகத்தினை முறைப்படுத்தும் பொருட்டு ஆற்றின் குறுக்கே.....கட்டப்படுகிறது.

விடை : அணை

XII. 1) வரைபடத்தினை உற்றுநோக்கி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.



அ) மீனில் எத்தனை சதவீதம் நீர் உள்ளது ?

விடை : 70%

ஆ) எந்த உணவுப் பொருள் தன்னகத்தே அதிகளவு நீரினைக் கொண்டுள்ளது எனக் குறிப்பிடவும்.

விடை : தாய்ச்சனி

இ) எந்த உணவுப் பொருள் தன்னகத்தே குறைந்த அளவு நீரினைக் கொண்டுள்ளது எனக் குறிப்பிடவும்.

விடை : மீன்

ஈ) மனித உடலில்.....சதவீத அளவு நீர் உள்ளது.

விடை : 60%

உ) நீர்ப்போக்கு ஏற்பட்ட காலங்களில் ஒருவர் வரைபடத்தில் காணப்படும் எந்த உணவுப் பொருளை எடுத்துக்கொள்ளலாம் என்று குறிப்பிடவும்.

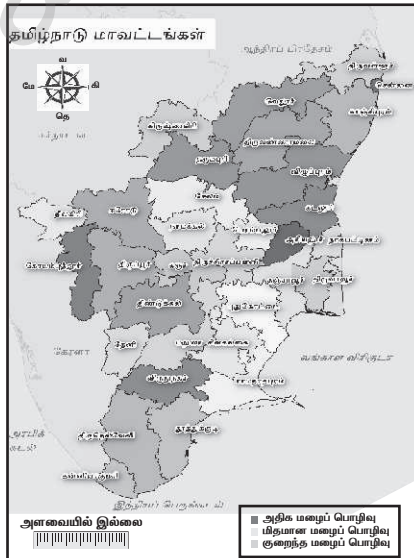
விடை : தாய்ச்சனி

2) பின்வரும் தமிழ்நாடு வரைபடத்தில் ஆண்டு சராசரி மழைபொழிவு குறிப்பிடப் பட்டுள்ளது. அதனை உற்று நோக்கி கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

அ) தமிழ்நாட்டின் எந்த மாவட்டங்களில் ஆண்டு மழைபொழிவு குறைவான அளவு உள்ளது எனக் கண்டறிந்து எழுதவும்.

விடை : தர்மபுரி, ஈரோடு, பெரம்பலூர், திருச்சி, கரூர், தஞ்சாவூர், திண்டுக்கல், புதுக்கோட்டை, மதுரை, சிவகங்கை, ராமநாதபுரம்.

ஆ) தமிழ்நாட்டின் எந்த



### அலகு-3. அன்றாட வாழ்வில் வேதியியல்

#### மதிப்பீடு

#### I. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. சோப்புக்களின் முதன்மை மூலம்..... ஆகும்.

அ) புரதங்கள் ஆ) விலங்கு கொழுப்பும் தாவர எண்ணெயும்

இ) மண்ணிலிருந்து பிரிக்கப்பட்ட வேதிப்பொருள்கள்

ஈ) நுரை உருவாக்கி

விடை : ஆ) விலங்கு கொழுப்பும் தாவர எண்ணெயும்

2. வெப்ப நிகழ்வின் மூலம் கொழுப்பு அல்லது எண்ணெயை சோப்பாக மாற்றுவதற்கு .....

அ) அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு ஆ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

இ) ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் ஈ) சோடியம் குளோரைடு

விடை : ஆ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

3. சிமெண்டில் ஜிப்சம் சேர்க்கப்படுவதற்கான காரணம் .....

அ) விரைவாக கெட்டித்தன்மையடைய

ஆ) கெட்டிப்படும் தன்மையை தாமதப்படுத்த

இ) கடினமாக்க

ஈ) கலவையை உருவாக்க

விடை : ஆ) கெட்டிப்படும் தன்மையை தாமதப்படுத்த

4. பீனால் என்பது.....

அ) காற்பாலிக் அமிலம் ஆ) அசிட்டிக் அமிலம்

இ) பென்சோயிக் அமிலம் ஈ) ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்

விடை : அ) காற்பாலிக் அமிலம்

5. இயற்கை ஓட்டும் பொருள்..... இருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றது.

அ) புரதங்களில்

ஆ) கொழுப்புகளில்

இ) ஸ்டார்ச்சில்

ஈ) வைட்டமின்களில்

விடை : இ) ஸ்டார்ச்சில்

#### II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. வெங்காயம் நறுக்கும்போது நம் கண்களில் கண்ணீர்வரக் காரணமான வாயு.....ஆகும்.

விடை : புரோப்பேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு

2. சோப்பு தயாரிக்க நீர், தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும்..... தேவைப்படுகின்றது.

விடை : சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

3. உழவனின் நண்பன் என அழைக்கப்படுவது.....ஆகும்.

விடை : மண்புழு

4. சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்தவை.....உரங்கள் ஆகும்.

விடை : கரிம

5. இயற்கை பசைக்கு உதாரணம்..... ஆகும்.

விடை : ஸ்டார்ச்

III. சரியா (அ) தவறா எனக் கூறுக. தவறாக இருப்பின் சரியாக எழுதவும்.

1. செறிவூட்டப்பட்ட பீனால் கிருமிநாசினியாக பயன்படுகின்றது.

விடை : தவறு

சரியான கூற்று : நீரித்த பீனால் கிருமிநாசினியாக பயன்படுகின்றது.

2. ஜிப்சம் மருத்துவத் துறையில் அதிகளவு பயன்படுகின்றது.

விடை : தவறு

சரியான கூற்று : எப்சம் மருத்துவத் துறையில் அதிகளவு பயன்படுகிறது.

3. ஜிப்சத்தை சூடுபடுத்துவதன் மூலம் பாரிஸ்சாந்து கிடைக்கின்றது.

விடை : சரி

4. ஒட்டும்பொருள் என்பது இரு பொருள்களை ஒன்றோடொன்று பிரிக்கப்பயன்படுகின்றது.

விடை : தவறு

சரியான கூற்று : ஒட்டும்பொருள் என்பது இரு பொருள்களை ஒன்றோடொன்று இணைக்க பயன்படுகின்றது.

5. NPK என்பது தாவரங்களுக்கான முதன்மைச் சத்துக்கள் ஆகும்.

விடை : சரி

#### IV. பொருத்துக.

#### விடைகள் :

1. சோப்பு	$C_6H_5 OH$
2. சிமெண்ட்	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$
3. உரங்கள்	NaOH
4. ஜிப்சம்	RCC
5. பீனால்	NPK

1. சோப்பு	NaOH
2. சிமெண்ட்	RCC
3. உரங்கள்	NPK
4. ஜிப்சம்	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$
5. பீனால்	$C_6H_5 OH$

V. கீழ்வரும் வாக்கியங்களை சரியான வரிசையில் எழுதுக.

1. பின் இதனை சிறிய காலத்திப்பெட்டியில் ஊற்றி உலர வைத்தால் கிடைப்பது சோப்பாகும்.

2. கண்ணாடிக் குவளையில் சிறிதளவு நீரை நிரப்பவும்.

3. பின் அதனுடன் தேங்காய் எண்ணையை சிறிது சிறிதாக கலந்து, கலக்கி கொண்டே இருந்தால் இக் கரைசல் கூழ்மமாகி கெட்டித்தன்மை பெறும்.

4. அதனுடன் அடர் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடைச் சேர்த்து குளிர் வைக்கவும்.

5. இந்த சோப்பின் மூலம் உங்கள் கைக்குட்டையைத் துவைக்க முயற்சிக்கவும்.

6. சோப்பு தயாரிக்கக்கூடிய இடத்தில் பழைய செய்தித்தாளை விரித்துக்கொள்ளவும்.

விடை :

சரியான வரிசை : 6 - 2 - 4 - 3 - 1 - 5

1. சோப்பு தயாரிக்கக்கூடிய இடத்தில் பழைய செய்தித்தாளை விரித்துக் கொள்ளவும்.

2. கண்ணாடிக் குவளையில் சிறிதளவு நீரை நிரப்பவும்.

### அலகு-4. நமது சுற்றுச்சூழல்

#### மதிப்பீடு

I. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. நன்னீர் சூழ்நிலை மண்டலம் எது எனக் கண்டுபிடித்து எழுதுக.

அ) குளம் ஆ) ஏரி

இ) நதி ஈ) இவை அனைத்தும் விடை : ஈ) இவை அனைத்தும்

2. உற்பத்தியாளர்கள் எனப்படுபவை

அ) விலங்குகள் ஆ) பறவைகள்

இ) தாவரங்கள் ஈ) பாம்புகள் விடை : இ) தாவரங்கள்

3. உயிரினச் சிதைவிற்கு உள்ளாகும் கழிவு

அ) நெகிழி ஆ) தேங்காய் ஓடு

இ) கண்ணாடி ஈ) அலுமினியம் விடை : ஆ) தேங்காய் ஓடு

4. காற்றிலும், நீரிலும் ஏற்படக்கூடிய விரும்பத்தகாத மாற்றங்களை இப்படியும் அழைக்கலாம்.

அ) மறுசுழற்சி ஆ) மீண்டும் பயன்படுத்துதல்

இ) மாசுபாடு ஈ) பயன்பாட்டைக் குறைத்தல் விடை : இ) மாசுபாடு

5. களைக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு .....மாசுபாட்டை உருவாக்கும்.

அ) காற்று மாசுபாடு

ஆ) நீர் மாசுபாடு

இ) இரைச்சல் மாசுபாடு

ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை.

விடை : ஆ) நீர் மாசுபாடு

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. தாவரங்களை உண்பவை.....நிலை நுகர்வோர்கள் ஆகும். விடை : முதல் நிலை

2. வெப்பநிலை, ஒளி மற்றும் காற்று போன்றவை ..... காரணிகள் ஆகும். விடை : இயற்பியல்

3. ....என்ற நிகழ்வின் மூலம் கழிவுப்பொருள்களிலிருந்து புதிய பொருள்களை உருவாக்கலாம். விடை : மறுசுழற்சி

4. நீர் மாசுபாடு மனிதனுக்கு.....நோயை உருவாக்குகிறது.

விடை : நீர் மூலம் பரவும்

5. 3R என்பது பயன்பாட்டைக் குறைத்தல், ..... மற்றும் மறுசுழற்சி ஆகியவற்றைக் குறிக்கிறது.

விடை : மீண்டும் பயன்படுத்துதல்

III. சரியா (அ) தவறா எனக் கூறுக. தவறாக இருப்பின் சரியாக எழுதுக.

1. கடல் சூழ்நிலை மண்டலத்திற்கு பசிபிக் பெருங்கடல் ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும். விடை : சரி

2. பாக்டீரியாக்கள் மற்றும் பூஞ்சைகள் ஆகியன சிதைப்பவைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. விடை : சரி



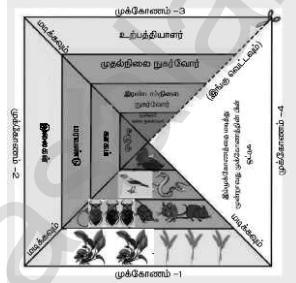


**செயல்பாடு : 2**

ஒரு சதுரவடிவக் காகிதத்தை எடுத்துக்கொள்ளவும். அதன் மூலைவிட்டங்களை மடித்துக்கொள்ளவும். கிடைக்கும் முக்கோணங்களில் மூன்றில் (படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு) குறுக்காக மூன்று கோடுகள் வரையவும். ஒரு மூலை விட்டத்தின் முனையிலிருந்து மையம் வரை கத்தரிக்கோலால் வெட்டிக்கொள்ளுங்கள்.

இந்த முக்கோணத்தை மடக்கி மூன்றாவது முக்கோணத்தின் பின்னால் ஒட்டிவிட்டால் உங்களுக்கு பிரமிடு வடிவம் கிடைக்கும். முதல் முக்கோணத்தில் உயிரினங்களின் படத்தை வரையுங்கள். இரண்டாவதில் அதன் பெயரையும், மூன்றாவதில் அதன் ஆற்றல் மட்டத்தையும் எழுதுங்கள். மாதிரிக்காக படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் வேறு உயிரினங்களைக் கொண்டு உங்களது பிரமிடை உருவாக்குங்கள்.

விடை :

**செயல்பாடு : 3**

இரண்டு மண்பானைகள் அல்லது கண்ணாடிப் பாட்டில்களை எடுத்துக்கொள்ளுங்கள். முதல் பானையில், வாழைப்பழத்தோல், காய்கறிக் கழிவுகள் மற்றும் சில மரங்களின் இலை, தழைகள் போன்ற கழிவுகளைப் போட்டு அதன் மீது மணலை நிரப்புங்கள். இரண்டாவது பானையில், நெகிழிப் பைகள், சாக்லேட் உறைகள் மற்றும் அலுமினியத்தாள் ஆகியவற்றைப் போட்டு மணலால் நிரப்புகள். இரண்டு பாத்திரங்களிலும் உள்ள பொருள்களுக்கு என்ன நிகழ்கிறது ?

முதல் பானைக்கும், இரண்டாவது பானைக்கும் ஏதேனும் வித்தியாசம் உள்ளதா ?

இரண்டு வாரங்கள் அதனை உற்றுநோக்கி, என்ன நிகழ்கிறது என நண்பர்களுடன் விவாதியுங்கள்.

விடை : ★ முதல் பானையில் உள்ள பொருள்கள் உயிரினச் சிதைவுக்கு உள்ளாகும்.

★ இரண்டாவது பானையில் உள்ள பொருள்கள் உயிரின சிதைவிற்கு உள்ளாகாது.

★ முதல் பானையில் உள்ள கழிவுகள் மட்கியிருக்கும் இரண்டாவது பானையில் உள்ள கழிவுகள் மட்காமல் அப்படியே இருக்கும்.

**செயல்பாடு : 4**

மாணவர் செயல்பாடு.

### அலகு-5. அன்றாட வாழ்வில் தாவரங்கள்

#### மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. தாவரங்களின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் பறவை.

அ) வாத்து                      ஆ) கிளி

இ) ஓசனிச்சிட்டு              ஈ) புறா                      விடை : இ) ஓசனிச்சிட்டு

2. இயற்கையான கொசு விரட்டி

அ) ஜாதிக்காய்              ஆ) மூங்கில்

இ) இஞ்சி                      ஈ) வேம்பு                      விடை : ஈ) வேம்பு

3. பின்வருவனவற்றுள் எது வேர் அல்ல ?

அ) உருளைக்கிழங்கு              ஆ) கேரட்

இ) முள்ளங்கி                      ஈ) டர்னிப்

விடை : அ) உருளைக்கிழங்கு

4. பின்வருவனவற்றுள் எது வைட்டமின் "C" குறைபாட்டைப் போக்குகிறது ?

அ) நெல்லி                      ஆ) துளசி

இ) மஞ்சள்                      ஈ) சோற்றுக் கற்றாழை                      விடை : அ) நெல்லி

5. இந்தியாவின் தேசிய மரம் எது ?

அ) வேப்பமரம்                      ஆ) பலா மரம்

இ) ஆலமரம்                      ஈ) மாமரம்                      விடை : இ) ஆலமரம்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ஒவ்வொரு ஆண்டும் அக்டோபர்.....ஆம் நாள் உலக உணவு தினமாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.                      விடை : 16

2.....நெசவு நாடுக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

விடை : பருத்தி

3. நான் தமிழ்நாட்டின் மாநில மரம். நான் யார் ?.....

விடை : பனைமரம்

4. ....இலையின் சாறு இருமலையும், மாப்புச் சளியையும் குணமாக்குகிறது.                      விடை : துளசி

5. அவரைக் குடும்பத்தைச் சார்ந்த தாவரங்களின் உண்ணக் கூடிய விதைகள் ..... எனப்படுகின்றன.                      விடை : பருப்புகள்

III. சரியா, தவறா? தவறாக இருந்தால் சரியான விடையை எழுதுக.

1. அழகிற்காக வளர்க்கப்படும் தாவரங்கள் மென்கட்டைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.                      விடை : தவறு

சரியான கூற்று : அழகிற்காக வளர்க்கப்படும் தாவரங்கள் அலங்காரத் தாவரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

2. " பனைமரம் உயரமான மரம், அதனால் அது வன்கட்டையைத் தருகிறது " என்று கவிதா கூறினார். இதை நீ ஏற்றுக் கொள்கிறாயா ? மறுக்கிறாயா? எதுவாயினும் ஏன் என்பதை எழுதுக ?

விடை : கவிதாவின் கூற்றை மறுக்கிறேன்.

காரணம் : பனைமரம் அரிகேசி என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. பனை மரம் கடினமரம் அல்லது மென்மரம் என இரு வகையிலும் சாராத வகையில் அதன் அணுக்கூகள் உள்ளன.

3. படங்களைப் பார்த்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடைதருக.

அ) பாக்கீரியாக்கள் எவ்வாறு மண் வளத்தை அதிகரிக்கின்றன ?

விடை : ★ தாவர இலைகள், மலர்கள் மற்றும் பிற பாகங்கள் மண்ணில் உதிர்கின்றன.

★ இவற்றை பாக்கீரியாக்கள் சிதைத்து மட்கிய உரமாக்குகின்றன. இந்த உரம் மண்ணை வளமாக்கும்.

★ சூடோமோனாஸ் என்ற பாக்கீரியா வளிமண்டல நடைரஜனை மண்ணில் நிலை நிறுத்துவதால் மண் வளமாகிறது.

★ இவ்வாறு பாக்கீரியாக்கள் மண் வளத்தை அதிகரிக்கின்றன.



ஆ) தாவரங்களின் இனப்பெருக்கத்திற்குத் தேனீக்கள் அவசியம் எவ்வாறு ?

விடை : ★ மலர்களின் வண்ணம், மணம் மற்றும் தேன் தேனீக்களை ஈர்க்கின்றன.

★ ஒரு பூவிலிருந்து மற்றொரு பூவிற்கு தேனீக்கள் செல்லும்போது தங்கள் உடலில் ஒட்டியுள்ள மகரந்தத் தூள்களை விட்டுச் செல்கின்றன.

★ இதனால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற்று காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் உருவாகின்றன.

★ எனவே தாவரங்களின் இனப்பெருக்கத்திற்குத் தேனீக்கள் அவசியமாகிறது.



### கூடுதல் வினாக்கள் – விடைகள்

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ஸ்கர்வி நோயை குணப்படுத்த உதவுவது

அ) நெல்லி

ஆ) துளசி

இ) சோற்றுக்கற்றாழை

ஈ) வேம்பு

விடை : அ) நெல்லி

2. இலைநார்கள்ளுக்கு எடுத்துக்காட்டு

அ) பருத்தி

ஆ) தென்னை

இ) கற்றாழை

ஈ) தேங்காய்

விடை : இ) கற்றாழை

**செயல்பாடு: 2**

ரவா, மைதா, சவ்வரிசி, சேமியா போன்றவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன ? நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடவும்.



**விடை :**

ரவா	மைதாவை சுத்திகரிக்கப்பட்ட பின்பு கிடைப்பது ரவா எனப்படும்.
மைதா	கோதுமையை சுத்திகரிக்கப்பட்ட பின்பு கிடைக்கும் அதன் கழிவே மைதா எனப்படும்.
சவ்வரிசி	மரவள்ளி கிழங்கினை பக்குவமாக காயவைத்து அரைத்தால் சவ்வரிசி கிடைக்கும்.
சேமியா	மரவள்ளி கிழங்கிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.



# செலக்சன்

எங்கள் வெளியீடுகள்

3 முதல் 10 வகுப்பு வரை

தமிழ்

ஆங்கிலம்

கணக்கு

அறிவியல்

சமூக அறிவியல்

3 முதல் 6 வகுப்பு வரை 5 in 1

தமிழ் வழி & ஆங்கில வழி

## அன்பு நிலையம்

129, வடக்கு ஆவணி மூல வீதி

மதுரை - 625001

94430 43338

94430 46662