

**அரசு ஆண்கள்**  
**மேல்நிலைப்பள்ளி, சிவகிரி.**

**ஒன்பதாம் வகுப்பு -**  
**அறிவியல்.**

**பாடப்பகுதி வினாக்களின்**  
**தொகுப்பு (2 மதிப்பெண்)-2022.**

**இயற்பியல்.**

**1. அளவீடு.**

1. அளவீடு என்றால் என்ன?
2. SI அலகு வரையறு.
3. SI, அலகின் விரிவாக்கம் என்ன?
4. மீச்சிற்றளவு - வரையறு.
5. திருகு அளவியின் புரிக்கோல் பற்றி உனக்கு என்ன தெரியும்?
6. 2 மீ நீளம் கொண்ட ஒரு மெல்லிய கம்பியின் விட்டத்தை உனது கருவி பெட்டியில் இருக்கும் அளவுகோலால் உன்னால கண்டறிய முடியுமா ?
7. SI அலகுகளை எழுதும் பொழுது கவனிக்க வேண்டிய விதிமுறைகள் யாவை?
8. நிலையான அலகு முறையின் தேவை என்ன?
9. நிறை மற்றும் எடையை வேறுபடுத்துக.
10. வெர்னியர் அளவுகோலின் மீச்சிற்றளவை எவ்வாறு கணக்கிடுவது?

**2. இயக்கம்.**

1. திசைவேகம் - வரையறு .
2. தொலைவு மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி ஆகியவற்றை வேறுபடுத்து.
3. சீரான இயக்கம் குறித்து நீ அறிந்தது என்ன?
4. வேகம் மற்றும் திசைவேகம் ஒப்பிடுக.
5. எதிர்மறை முடுக்கம் குறித்து நீ புரிந்து கொண்டது என்ன?

**3. பாய்மங்கள்.**

1. திரவம் ஏற்படுத்தும் அழுத்தம் எந்தெந்த காரணிகளைப் பொறுத்தது?
2. ஹீலியம் வாயு நிரப்பப்பட்ட பலூன் காற்றில் மிதப்பது ஏன்?
3. கடல் நீரில் நீந்துவது, ஆற்று நீரில் நீந்துவதை விட எளிதாக இருப்பது ஏன்?
4. வளிமண்டல அழுத்தம் என்றால் என்ன?
5. பாஸ்கல் விதியைக் கூறு.

#### 4. மின்னூட்டமும் மின்னோட்டமும்.

1. உயர் மின்திறன் கம்பியில் அமர்ந்திருக்கும் ஒரு பறவை பாதுகாப்பாகவே உள்ளது. எப்படி?
2. சூரிய மின்கலத்தின் மின்னழுத்தம் எப்போதும் மாறாமல் இருக்குமா? கலந்தாய்வு செய்க.
3. இரு மின்னூட்டங்களுக்கு இடையேயான நிலைமின்னியல் விசை எந்த காரணிகளைச் சார்ந்தது?
4. மின்விசை கோடுகள் என்றால் என்ன?
5. மின்புலம் - வரையறு.
6. மின்னோட்டம் - வரையறு. அதன் அலகினை தருக.

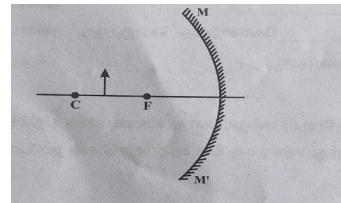
#### 5. காந்தவியல் மற்றும் மின்காந்தவியல்.

1. ஃப்ளெமிங்கின் இடக்கை விதியை கூறுக.
2. காந்தப்பாய அடர்த்தி- வரையறு.
3. மின் மோட்டாரின் முக்கிய பகுதிகளை பட்டியலிடுக.
4. AC மின்னியற்றியின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

5. DC-ஐ விட AC-ன் சிறப்பியல்புகளை கூறுக.
6. ஃபாரடேயின் மின்காந்தத் தூண்டல் விதிகளைத் தருக.

#### 6. ஒளி.

1. குறியீட்டு மரபுகளின் அடிப்படையில் எந்த ஆடி மற்றும் எந்த லென்ஸ் எதிர் குறி குவிய தொலைவு கொண்டது?
2. நேரான பெரிதாக்கப்பட்ட பிம்பம் மற்றும் அதே அளவுள்ள தலைகீழான பிம்பம் இவற்றை தரக்கூடிய ஆடிகள் எவை?
3. குழியாடி ஒன்றின் குவியத்தில் பொருள் வைக்கப்படும்போது பிம்பம் எங்கே உருவாகும்?
4. ஊடகத்திலிருந்து மற்றொரு ஊடகத்திற்கு ஒளி செல்லும் போது ஏன் ஒளிவிலகல் ஏற்படுகிறது?
5. வெற்றிடத்தில் ஒளியின் வேகம் என்ன?
6. அ). படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குழி ஆடியில் பொருளின் பிம்பம் எவ்வாறு கிடைக்கப் பெறுகிறது என வரைந்து காட்டுக.



ஆ.) பிம்பத்தின் தன்மை எவ்வாறு இருக்கும்?

7. உருப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? அதன் சமன்பாட்டை எழுதுக. மெய் பிம்பம் மற்றும் மாய பிம்பம் ஆகியவற்றிற்கான குறியீடு என்ன?

8. கோளக ஆடி சமன்பாட்டை எழுதுக. அதில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள் ஒவ்வொன்றையும் விளக்குக.

### 7. வெப்பம்.

1. வெப்பக் கடத்தல் - வரையறு.
2. பனிக்கட்டியானது இரட்டைச் சுவர் கொள்கலன்களில் வைக்கப்படுவது ஏன்?
3. மண்பானையில் வைத்திருக்கும் தண்ணீர் எப்போதும் குளிராக இருப்பது ஏன்?
4. வெப்பச்சலனம் - வெப்பக் கதிர்வீச்சு இரண்டையும் வேறுபடுத்துக.
5. கோடை காலங்களில் மக்கள் ஏன் வெள்ளை நிற ஆடை அணிவதை விரும்புகிறார்கள்?

### 8. ஒலி.

1. இரும்பு மற்றும் நீர் இவற்றில் எதன் வழியே ஒலி வேகமாகச் செல்லும் காரணம் கூறு.
2. எந்த இயற்பியல் பண்பு ஹெர்ட்ஸ் என்ற அலகினைக் கொண்டுள்ளது? அதனை வரையறு.
3. சூப்பர் சோனிக் வேகம் என்றால் என்ன?
4. அதிர்வடையும் பொருட்கள் ஏற்படுத்தும் ஒலி எவ்வாறு நமது செவிகளை வந்தடைகிறது?
5. நீயும் உனது நண்பனும் நிலவில் இருக்கிறீர்கள். உனது நண்பன் ஏற்படுத்தும் ஒலியை உன்னால் கேட்க முடியுமா?

### 9. அண்டம்.

1. கெப்ளரின் விதிகளை வரையறு.
2. பூமியில் உயிர் வாழ்வதற்கான காரணிகள் யாவை?

## வேதியியல் :

### 10. நம்மைச் சுற்றியுள்ள

#### பொருட்கள்.

1. டெட்டாலின் சிறு துளிகளை நீரில் கலக்கும் போது கலங்கலாக மாறுகிறது. ஏன்?
2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கலவைகளின் பகுதிப் பொருட்களை பெயரிடுக :  
1).பனிக்கூழ் 2)எலுமிச்சை பானம் 3)காற்று 4)மண்
3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை தூய பொருட்கள்?  
பனிக்கூழ், பால், இரும்பு, ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம், பாதரசம், செங்கல் மற்றும் நீர்.
4. நாம் வாழ்வதற்கு ஆக்ஸிஜன் மிகவும் முக்கியமானது. அது காற்றில் 21% கன அளவு உள்ளது. அது ஒரு தனிமமா அல்லது சேர்மமா?
5. 22 காரட் தங்கத்திலான ஒரு பதக்கத்தினை நீ வென்று இருக்கிறாய். அதன் தூய்மையை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?
6. ஒருபடித்தான கரைசல், பலபடித்தான கரைசலிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது? எடுத்துக்காட்டுடன் கூறுக.
7. தனிமங்களும் சேர்மங்களுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதி, ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

## 11. அணு அமைப்பு.

1. முதல் வட்ட பாதையிலும் இரண்டாவது வட்ட பாதையிலும் ஒரேமாதிரியான எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைப் பெற்றுள்ள தனிமத்தை கூறுக.
2. K மற்றும் Cl ஆகியவற்றின் எலக்ட்ரான் பகிர்வை எழுதுக.
3. X என்ற அணுவில் K, L, M கூடுகள் அனைத்தும் நிரம்பி இருந்தால் அந்த அணுவில் உள்ள மொத்த எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை என்ன?
4. எலக்ட்ரான் அமைப்பைப் பொருத்து இவற்றிற்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை யாது?  
(அ).லித்தியம், சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம். (ஆ).பெரிலியம், மெக்னீசியம் மற்றும் கால்சியம்.
5.  $^{17}\text{Cl}^{35}$  மற்றும்  $^{17}\text{Cl}^{37}$  இவற்றில் வேதியியல் பண்புகள் ஒன்றாக இருப்பதற்கான காரணம் யாது?
6. ஆக்ஸிஜன் மற்றும் சல்பர் அணுக்களின் அணு அமைப்பை வரைக.
7. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அணுஎண் மற்றும் நிறை எண்களைக் கொண்டு, புரோட்டான்கள், நியூட்ரான்கள் மற்றும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக. (i).அணு எண் 3 மற்றும் நிறை எண் 7 (ii).அணு எண் 92 மற்றும் நிறை எண் 238.

8. நியூக்ளியான் என்றால் என்ன? பாஸ்பரஸில் எத்தனை நியூக்ளியான்கள் உள்ளன? அதன் அமைப்பை வரைக.

5. கீழ்க்கண்ட மூலக்கூறுகளில் உள்ள பிணைப்பின் வகையில் அடிப்படையில் அட்டவணையை நிரப்புக. (அயனிப் பிணைப்பு, சகப்பிணைப்பு, ஈதல் சகப் பிணைப்பு)

CaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CaO, CO, KBr, HCl, CCl<sub>4</sub>, HF, CO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>Cl<sub>6</sub>.

## 12. தனிமங்களின் வகைப்பாட்டு அட்டவணை.

1. மெண்டலின் அட்டவணையின் குறைகள் யாவை?

6. சரியாகப் பொருந்துவதைத் தேர்ந்தெடுக்க.

அயனி சேர்மங்களின் பொதுவான பண்புகள்

(அ).இவை அறை வெப்பநிலையில் வாயுக்கள்.

(ஆ).இவை கடினமான மற்றும் நொறுங்கும் தன்மை கொண்டவை

(இ).இவை மூலக்கூறுகளை உட்படுகிறது.

(ஈ).இவற்றின் உருகுநிலை குறைவு.

## 13. வேதிப்பிணைப்பு.

1. CCl<sub>4</sub> நீரில் கரைவதில்லை. ஆனால் NaCl நீரில் கரைகிறது. காரணம் கூறு.

2. பிணைப்பின் வகைகள் யாவை?

3. தவறான கூற்றை கண்டறிந்து அவற்றை சரி செய்க.

(அ).அயனி சேர்மங்கள் முனைவற்ற கரைப்பான்களில் கரையும்.

(ஆ).சகப்பிணைப்பு சேர்மங்கள் உருகிய நிலையிலும், கரைசல் நிலையிலும் மின்சாரத்தை கடத்தும்.

4. கார்பன் டை ஆக்ஸைடு (CO<sub>2</sub>) உருவாதல் வினையின் எலக்ட்ரான் அமைப்பை வரைக.

7. கொடுக்கப்பட்ட பண்புகளின் அடிப்படையில் சேர்மங்களின் வகையைக் கண்டறிக. (அயனி / சக / ஈதல் சகப்பிணைப்பு).

அ. முனைவற்ற கரைப்பான்கள் ஏக்கரையும்.

ஆ. வினையின் வேகம் மிக அதிகம்.

இ. மின்சாரத்தைக் கடத்துவதில்லை.

ஈ. அறை வெப்பநிலையில் திண்மங்கள்.

8. அணு எண் 20 கொண்ட X-என்ற தனிமம், அணு எண் 8 கொண்ட Y-என்ற தனிமத்துடன் இணைந்து XY-என்ற மூலக்கூறு உருவாக்குகிறது

என்க. XY மூலக்கூறு உருவாதலின் புள்ளி அமைப்பு வரைபடம் வரைக.

9.  $MgCl_2$ -வை அயனிச் சேர்மமாகவும்,  $CH_4$ -ஐ சகப்பிணைப்பு சேர்மமாகவும் கொண்டு, இவ்விரு சேர்மங்களுக்கும் உள்ள ஏதேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

#### 14. அமிலங்கள், காரங்கள் மற்றும் உப்புகள்.

1. சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் வினை புரியாத இரண்டு உலோகங்களைக் கூறுக.
2. அமிலங்களின் பயன்கள் நான்கினை எழுதுக.
3. A மற்றும் B என இரண்டு அமிலங்கள் உன்னிடம் கொடுக்கப்படுகின்றன. A நீர்க் கரைசலில் ஒரு மூலக்கூறு அமிலத்திற்கு ஒரு ஹைட்ரஜன் அயனியையும், B இரு ஹைட்ரஜன் அயனிகளையும் தருகின்றன.
  - (i). A மற்றும் B-யை கண்டுபிடி.
  - (ii). வேதிப்பொருட்களின் அரசன் எனப்படுவது எது?
4. நடுநிலையாக்கல் வினை என்றால் என்ன? உதாரணம் கொடு.
5. காரங்களின் பயன்கள் நான்கினை எழுதுக.

#### 15. கார்பனும் அவற்றின் சேர்மங்களும்.

1.  $C_2H_6O$  மாற்றியங்களை எழுதுக.
2. கார்பன் அயனிச் சேர்மங்களை உருவாக்குவதில்லை. ஏன்?
3. கார்பன் பெரும்பாலும் இணைந்த நிலையிலேயே கிடைக்கின்றது. ஏன்?
4. குறைந்தளவு காற்றோட்டம் உள்ள அறையில் கார்பன் எரிபொருளை எரிக்கும்போது, அங்கு இருப்பது ஆபத்தானது. ஏன்?
5. டயாக்சின் எவ்வாறு உருவாகிறது? இதனோடு தொடர்புடைய நெகிழி வகை எது? ஏன் இது மனிதர்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கக் கூடியது?

#### 16. பயன்பாட்டு வேதியியல்.

1. கார்பன் தேதியிடல் என்றால் என்ன?
2. பயிர்த்துறையில் இரசாயன வேதியியல் உரங்களின் தேவை என்ன?
3. கைபேசியில் பயன்படுத்தப்படும் மின்கலங்களை மறு ஊட்டம் (ரீசார்ஜ்) செய்ய வேண்டும். அதே போல், நீங்கள் கடிகாரங்களில் பயன்படுத்தப்படும் மின்கலங்களை மறு ஊட்டம் செய்ய முடியுமா? ஆராய்ந்து பதில் கூறுக.

4. ஒரு பயிர் நிலத்தில் மண்ணின் pH மதிப்பு 5. அங்கு என்ன வகையான உரங்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்?

### உயிரியல்.

#### 17. விலங்குலகம்.

1. வகைப்பாட்டியல் - வரையறு.
2. கொட்டும் செல்கள் என்றால் என்ன?
3. குழியுடலிகள் ஈரடுக்கு உயிரிகள் என்று அழைக்கப்படுவது ஏன்?
4. நட்சத்திர மீன்கள் எவ்வாறு இடப்பெயர்ச்சி செய்கின்றன?
5. ஜெல்லி மீன் மற்றும் நட்சத்திர மீன் ஆகியவை மீன்களை ஒத்துள்ளனவா? இல்லை எனில், அதற்கான காரணங்களை குறிப்பிடுக.
6. தொகுதி அன்னலிடா பற்றி குறிப்பு வரைக.
7. தட்டைப் புழுக்கள் மற்றும் உருளைப் புழுக்கள் இடையேயான வேறுபாட்டினை குறிப்பிடுக.
8. தொகுதி - கணுக்காலிகளைப் பற்றி எழுதுக.

#### 18. திசுக்களின் அமைப்பு.

1. இடை ஆக்குத் திசுக்கள் என்பவை யாவை? எவ்வாறு அவை மற்ற ஆக்குத்திசுக்களில் இருந்து வேறுபடுகின்றன?
2. கூட்டுத்திசு என்றால் என்ன? பல்வேறு வகையான கூட்டு திசுவின் பெயர்களை எழுதுக.
3. அதிக அளவில் நமது உடலில் காணப்படும் தசை திசுக்களை குறிப்பிடுக. அவற்றின் செயல்பாட்டினை வகுத்துரை.
4. எலும்பு இணைப்புத் திசு என்றால் என்ன? எப்படி அவை நமது உடல் செல்கள் செயல்பட உதவுகின்றன?
5. இரத்தத்திலிருந்து அனைத்து இரத்தத் தட்டுகளையும் நீக்கும் போது என்ன விளைவு ஏற்படும்?
6. ரத்தத்தில் எவை உண்மையான செல்கள் இல்லை? ஏன்?

#### 19. தாவர உலகம் - தாவர

#### செயலியல்.

1. திசை சாரா தூண்டல் அசைவு என்றால் என்ன?
2. பின்வரும் வாக்கியத்தைக் கொண்டு, தாவரப் பாகத்தின் பெயரிடவும்.

(அ).புவியீர்ப்பு விசையின் திசையை நோக்கியும் ஆனால் ஒளி இருக்கும் திசைக்கு

எதிராகவும் இது வளைகிறது.  
(ஆ).ஒளி இருக்கும் திசையை  
நோக்கியும், புவியீர்ப்பு  
விசையின் திசைக்கு  
எதிராகவும் இது வளைகிறது.

3. ஒளி சார்பசைவு(Phototropism)  
ஒளியுறு வளைதல் (photonasty)  
வேறுபடுத்துக.

4. பின்வரும் வாக்கியங்களுக்கு  
ஏற்ப அறிவியல் சொற்களை  
எழுதுக.

(அ)தாவரத்தில் வளர்ச்சி சார்ந்த  
அசைவுகள்.

(ஆ)தாவர வளர்ச்சி சாரா  
அசைவுகள்.

5. ரைசோஃபோரா தாவரத்தின்  
நிமோடோஃபோர்கள்  
ஏற்படுத்தும் அசைவின்  
பெயரை எழுதுக.

6. நேர் புவி சார்பசைவு  
கொண்டிருக்கும் தாவர  
பாகத்தை எழுதுக.

7. தொட்டால் சிணுங்கி தாவரம்  
மற்றும் சூரியகாந்தி  
தாவரத்தில் ஏற்படும்  
அசைவுகள் - இவைகளுக்கு  
இடையே உள்ள வேறுபாட்டை  
எழுதுக.

8. தாவர வேர் மற்றும் தண்டு எந்த  
நேரடி தூண்டலுக்கு உட்படும்?

9. திசை சார்பசைவு மற்றும் திசை  
சாரா அசைவு - வேறுபடுத்துக.

## 21. ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியம்.

1. வேறுபடுத்துக:  
(அ).குவாஷியோர்கர் மற்றும்  
மராஸ்மஸ். (ஆ).மேக்ரோ  
மற்றும் மைக்ரோ தனிமங்கள்.
2. உணவில் இருந்து உடலுக்கு  
வைட்டமின்-D சிறுகுடலில்  
உறிஞ்சப்படுவதற்குத்  
தேவையான காரணிகள்  
யாவை?
3. கீழ்க்கண்ட தாது உப்புகளின்  
ஏதேனும் ஒரு செயல்பாட்டை  
எழுதுக. கால்சியம் சோடியம்  
இரும்பு அயோடின்.
4. இரத்த சோகையால் பாதிக்கப்  
பட்ட ஒரு சிறுமியிடம் இலை  
வகைக் காய்கறிகள் மற்றும்  
பேரிச்சம்பழத்தை அதிக  
அளவில் உணவில் சேர்த்துக்  
கொள்ளுமாறு மருத்துவர்  
அறிவுறுத்துகிறார். அவ்வாறு  
அவர் சொல்வதற்கு காரணம்  
என்ன?

## 22. நுண்ணுயிரிகளின் உலகம்.

1. வரையறு : நோய்க்கிருமி,  
நோய் எதிர்ப்பு தடுப்பூசி.
2. மலேரியா ஒட்டுண்ணியின்  
கடத்தியின் பெயர் யாது?  
தீங்கான மற்றும்  
சாவுக்கேதுவான மலேரியாவை  
பரப்பும் மலேரியா ஒட்டுண்ணி  
சிறறினத்தின் பெயரை எழுதுக.



3. மூவகை ஆண்டிஜென் என்றால் என்ன? இந்த வகை ஆண்டிஜெனைப் பயன்படுத்தி தடுக்கப்படும் நோய்களை குறிப்பிடுக.
4. சுவாச மண்டலத்தோடு தொடர்புடைய அதிகநாட்கள் காணப்படும் நோய்களை பெயரிடுக.
5. வாந்தி பேதியை ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிரியின் பெயர் என்ன? இதைத் தடுக்கும் ஏதாவது ஒரு முறையை தருக.
6. இரு சாதாரண கொசுக்கள் மற்றும் அவைகள் பரப்பும் நோய்களின் பெயர்களை தருக.
7. தொற்றக்கூடிய நோய்கள் உனது பள்ளி வளாகத்தில் இருந்தால் அதனைக் குறைப்பதற்கு நீவிர் எடுக்கும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை பரிந்துரை செய்க.
8. தேஜஸ் டைபாய்டு என்ற நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருக்கிறான். சச்சின் காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருக்கிறான். இவ்விரு நோய்களிலும் எந்த நோய் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்? ஏன் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்?

### 23. பொருளாதார உயிரியல்.

1. இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை மாற்ற பொருட்கள் யாவை?

2. காய்கறித் தோட்டங்களின் வகைகள் யாவை?
3. வேதி உரங்களை காட்டிலும் மண்புழு உரம் எவ்வாறு சிறந்தது என்பதை பட்டியலிடுக.
4. மண்புழு வளர்ப்பில் பயன்படும் மண்புழு சிற்றினங்கள் யாவை?
5. தேனின் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

### 24. சூழ்நிலை அறிவியல்.

1. உயிர் கோளத்தில் காணப்படும் இரு காரணிகள் யாவை?
2. நைட்ரஜன் சூழற்சியை மனிதனின் செயல்கள் எவ்வாறு பாதிக்கின்றன?
3. தகவமைப்பு என்றால் என்ன?

===== x x x =====



Prepared By,  
A.DRAVIDAMANI,  
GBHSS, SIVAGIRI.