# 10 ஆம் வகுப்பு ஒரு மதிப்பெண் வினா விடை

## உயிரியல்

### 1. மரபும் பரிணாமமும்

பிரிவு 1 / SECTION – I Questions :

1. மெண்டல் தோட்டப் பட்டானி (பைசம் சைட்டைவம்) செடியில் 7 வகையான மாற்று உருவ வேறுபாடுகளை கண்டறிந்தார். கீழ்கண்டவற்றில் ஒரு வகை வேறுபாடு மாறி உள்ளது. எதுவெனக் கண்டுபிடி.
(துண்டின் உயரம், நெட்டை, குட்டை / விதை, நிறம், மஞ்சள், பச்சை / மலரின் அமைவிடம் நுனி, அச்சு / **தண்டு அமைப்பு மென்மையானது – கடினமானது**)

2. ஆதி மனிதன் தோன்றியது (**ஆப்பிரிக்கா**, அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, இந்தியா)

3. கீழ்கண்டவற்றுள் எது பாரம்பரியத் தன்மைக் கொண்டது. (மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விந்தணு, விந்தகத்தில் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட ஜீன்கள், **கருச்செல்லில் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்டவை**, பால் மடிச் செல்லில் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்டவை)

4. இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர். (**சார்லஸ் டார்வின்**, ஹியூகோ–டீ–வாரிஸ், கிரிகர் ஜோகனன் மெண்டல், ஜீன் பாப்டைஸ் லாமார்க்)

5. உடற் செல் ஜீன் சிகிச்சை முறை என்பது. (விந்துச் செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது, தலைமுறையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது, **உடற்செல்லில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது**, உடலில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது)

### 2. நோய்த்தடைக்காப்பு மண்டலம்

1. சரியான நலத்தின் பரினாமம் எதுவெனத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது.
அ. திரு X தொற்று நோயிலிருந்து குணமடைகிறார்.
ஆ. திரு Y தினமும் இன்சுலின் ஊசிப் போட்டுக்கொள்கிறார்.
இ.திரு Z மிகவும் மன அழுத்தத்தில் உள்ளார்.
**ஈ.திரு K தினமும் தன் கடமையினை செய்கிறார் மகிழ்ச்சியாக உள்ளார்.**

2. சமுகத்தில் சுமுகமற்ற பரிமானத்தை தேர்ந்தெடுத்து எழுது.
அ.ஒருவர், பிறந்த நாள் விழாவில் மகிழ்ச்சியுடன் பங்கேர்க்கிறார்.
**ஆ. சாதாரண செயல்களிலும் கடுமையாக நடந்துக் கொள்கிறார்.**
இ.சூழ்நிலைகளுக்கு ஒப்ப சரி செய்து செயல்படுகிறார்.
ஈ.தன் உடல் நலமற்றத் தாயை மருத்துவமனையில் சென்று கவனித்துக் கொள்கிறார்.

3. கீழ்கண்டவற்றுள் எது பாக்டீரியாவால் உண்டாகும் நோய் ?
(மூளைக்காய்ச்சல், வெறிநாய்க்கடி, **இரணஜன்னி**, பெரியம்மை)

4. கீழ்கண்டவற்றுள் காற்றின் மூலம் பரவும் நோயினைக் கண்டுபிடி.
(**காசநோய்**, மூளைக் காய்ச்சல், டைபாய்டு, காலரா.)

5. மிகக் கடுமையான மலேரியாக் காய்ச்சலை உருவாக்கும் கிருமி.
(பிளாஸ்மோடியம் ஒவேலே, பிளாஸ்மோடியம்மலேரியா, **பிளாஸ்மோடியம் பால்சிபாரம்**, பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ்).

6. நமது உணவுக் குடல் பகுதியில் நோய் உண்டாக்கும் நுண்ணுயிரி. _______________
(பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ், **என்டமிபா ஹிஸ்டலைட்டிகா**, டிரிப்போனோசோமா கேம்பியேன்சி, டீனியாசோலியம்.)

7. மறைமுகமாக நோய் பரவும் முறை,
(சளிச் சிந்துதல், வாய் வழியாகத் தெரித்தல், தாய் சேய் இணைப்பு திசு, **நோயாளிப் பயன்படுத்தும் உடமைகள்**)

8. பிற உயிரிகளிடமிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட எதிர் பொருட்கள், மனிதருக்கு நோய்த் தடுப்பூசியாக

போடப்படுகிறது. இது எவ்வகை தடுப்பூசி முறை.

அ. செயற்கையான செயல் மிகு நோய் தடுப்பு முறை. **ஆ. செயற்கையான மந்தமான நோய் தடுப்பு முறை.**

இ. இயற்கையான செயல் மிகு நோய் தடுப்பு முறை. ஈ. இயற்கையான மந்தமான நோய் தடுப்பு முறை.

9. பிறந்தக் குழந்தைக்கு முதலில் கொடுக்கப்படும் நோய்த் தடுப்பூசி.

(வாய்வழி போலியோ, DPT, DPT மற்றும் போலியோ, **BCG**)

10. கீழ்கண்டவற்றை எதிர் தோன்றி (ஆன்டிஜென்) இல்லாதது எது ?

(நோய்க் கிருமி, நோய்க் கிருமியின் நச்சு, புது வகையான புரதம், **தாய்ப்பால்**)

3. மனித உடல் உறுப்பு மண்டலங்களின் அமைப்பும் செயல்பாடுகளும்

1. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது.

1. ஒற்றை முனை நியூரான்கள் காணப்படும் இடம் ________________________ .

அ) மூளை ஆ) தண்டுவடம் இ) **கருவாக்க நரம்பு திசு** ஈ) முதிர்ந்த நரம்பு திசு

2. உணர் உறுப்புகளில் அடங்கியுள்ளது ________________________.

அ) ஒற்றை முனை நியூரான்கள் ஆ) **இருமுனை நியூரான்கள்**

இ) பல முனை நியூரான்கள் ஈ) மெடுல்லேட்டட் நியூரான்கள் (மயலினுறை நீயூரான்கள்)

3. நமது உடலின் மனவெழுச்சி பிரதிவினைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் மூளையின் பகுதி ___________________

அ) சிறுமூளை ஆ) பெருமூளை இ) தலாமஸ் ஈ) **ஹைபோதலாமஸ்**

4. மூளைத்தண்டின் ஒரு பகுதியாக அமைந்துள்ளது எது ?

அ) முன் மூளை மற்றும் நடு மூளை ஆ) **நடு மற்றும் பின் மூளை**

இ) முன் மற்றும் பின் மூளை ஈ) முன் மூளை மற்றும் தண்டு வடம்

5. தண்டு வட நரம்புகள் என்பவை

அ) உணர்ச்சி நரம்புகள் ஆ) இயக்கு நரம்புகள் **இ) கலப்பு நரம்புகள்** ஈ) மூளையோடு பின்னிப் பிணைந்துள்ளவை.

6. கழுத்துப் பகுதியில் காணப்படும் ஒரு நாளமில்லா சுரப்பி ________________________

அ) அட்ரீனல் சுரப்பி ஆ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி இ) **தைராய்டு சுரப்பி** ஈ) கணையம்.

7. எக்சோகிரைன் மற்றும் என்டோகிரைன் ஆக செயலாற்றும் நாளமில்லா சுரப்பி எது ?

அ) **கணையம்** ஆ) பிட்யூட்டரி இ) தைராய்டு ஈ) அட்ரீனல்

8. ஒவ்வொரு 100 மி.லி. இரத்தத்தில் காணப்படும் இயல்பான இரத்த சர்க்கரையின் அளவு _____________

அ) 80 – 100 மி.கிராம் ஆ) **80 – 120 மி.கி** இ) 80 – 150 மி.கி ஈ) 70 – 120 மி.கி.

9. நோய்த்தொற்றுதலை எதிர்க்கும் கூ லிம்போசைட்கள் எந்த உறுப்பில் மாறுபாடு அடைகின்றன ?

அ) பாராதைராய்டு சுரப்பி ஆ) நிணநீர் சுரப்பி **இ) தைமஸ்சுரப்பி** ஈ) அட்ரீனல் சுரப்பி

10. மியாஸிஸ்–Iல் ஒத்திசைவான குரோமோசோம்கள் ஜோடியுருதல் நிலை _____________________ ஆகும்.

அ) லெப்டோடீன் **ஆ) சைகோடீன்** இ) பாக்கிடீன் ஈ) டிப்ளோடீன்

## 4. தாவரங்களில் இனப் பெருக்கம்

1. ஒரு செல் உயிரிகளான அமீபா மற்றும் பாக்டீரியங்களில் நடைபெறும் இனப் பெருக்க வகைகளில் ஒன்று.

(துண்டாதல்; **இரண்டாகப் பிளத்தல்**; அரும்புதல்; ஸ்போர் உண்டாதல்).

2. பூக்கும் தாவரங்களின் பாலினப் பெருக்க முறையில் நடைபெறும் முதல் நிகழ்வு.

(கருவுறுதல்; முளைத்தல்; மீண்டும் உருவாதல்; **மகரந்தச் சேர்க்கை**)

3. கீழ்கண்டவற்றில் சரியான கூற்று எது ?

அ) நகரும் திறனற்ற, மெல்லிய சுவரையுடையவை சூஸ்போர்கள்;

ஆ) சில ஆல்காக்கள், பாக்டீரியங்கள் மற்றும் பூஞ்சைகளில் உண்டாகும் நகரும் தன்மையுடைய பாலிலா ஸ்போர்கள், ஏகைனெட்டுகள்;

இ). **<u>பூஞ்சைகளில் உண்டாகும் ஓர் உட்கரு கொண்ட நகரும் திறனற்ற பாலிலா ஸ்போர்கள், கொனிடியா;</u>**

ஈ)சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளில் ஆல்காக்களில் உண்டாகும் தடித்த சுவரையுடைய உடலச் செல்கள் எப்பளானோஸ் போர்கள்.)

4. கருவுற்ற சூற்பை கனி ஆகும். ஒரு மலரின் பல இணையாத சூலக இலைகள் கொண்ட மேல்மட்ட சூற்பையிலிருந்து உருவாகும் கனி. (**<u>திரள்கனி</u>**; கூட்டுக் கனி; தனிக்கனி; பலகனி)

5. நீரில் ஊறவைத்த விதையை அழுத்தும்பொழுது இதன் வழியாக நீர் கசிகிறது.

(இலைத்துளை; லெண்டிசெல்; **<u>மைக்ரோபைல்</u>**; முளைவேர்)

6. மாங்கனி, கல்போன்ற கனி என்றழைக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் இதன் (கனி வெளித்தோல், தோல் போன்றது; கனி நடுத்தோல் கல் போன்றது; கனி உட்தோல் சதைப்பற்றுள்ளது; **<u>கனி உட்தோல் கடினமானது</u>**.)

7. தவறான கூற்றை தேர்ந்தெடு.

அ. இருவித்திலைதாவர விதையில் காணப்படும் குட்டையான செங்குத்தான வெண்மையான பகுதிக்கு ரஃபே என்று பெயர்

ஆ. இரு வித்திலை தாவர விதையில் காணப்படும் மிக நுண்ணிய துளைக்கு மைக்ரோபைல் என்று பெயர்;

**<u>இ. கருவில் தண்டு உருவாகும் பகுதிக்கு முளைவேர் என்று பெயர்;</u>**

ஈ.கருவில் வேர் உருவாகும் பகுதிக்கு முளைவேர் என்று பெயர்.

8. கீழ்கண்ட கூற்றுக்களில், காற்றின் மூலம் கனி பரவுதலுக்கான சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடு.

(கனிகள் மற்றும் விதைகள் திடீரென்று வெடித்து பரவுகிறது; **<u>டிரைடாக்ஸ் தாவரத்தில், புல்லி வட்டம், பாப்பாஸ் தூவிகளாக மாறி கனி பரவுதலுக்கு உதவுகிறது</u>**; சாந்தியம் தாவரங்களில் கனிகள் கூரிய முட்கள் மூலம் பரவுகிறது; தென்னையின் கனி நடுத்தோல் நார் போன்று உள்ளது.)

9. மூவிணைவினால் உண்டாகும் திசு கருவின் வளர்ச்சிக்கு ஊட்டம் அளிக்கவல்லது.

(சைகோட்; சூல் ஒட்டுத் திசு; ஸ்கூட்டெல்லம்; **<u>கருவூண்</u>**)

10. தன் மகரந்தச் சேர்க்கையின் தீமை. (மகரந்தத் தூள்கள் வீணாவதில்லை; **<u>விதைகள் குறைந்த எண்ணிக்கையில் உண்டாகின்றன</u>**; இருபால் மலர்களில் கட்டாயமாக நடைபெறுகிறது; மலர்களது மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு வெளிக்காரணிகளை சார்ந்திருக்க அவசியமில்லை).

## 5. பாலூட்டிகள்

1. உணர் மீசை ரோமங்கள் காணப்படும் விலங்கு. (வெளவால், யானை, மான், **<u>பூனை</u>**)

2. யானையின் தந்தங்கள் ________________________ பல்லின் மாறுபாடு ஆகும்.

(**<u>வெட்டுப் பற்கள்</u>**, கொரிக்கும் பற்கள், கடவாய் பற்கள், மேலன்னம்)

3. நான்கு அறைகளுடன் கூடிய வயிறு உடைய விலங்கு. (யானை, டால்பின், **<u>மான்</u>**, கங்காரு)

4. மனிதனின் சராசரி உடல் வெப்பநிலை. (**<u>$98.4 – 98.6^0$</u>** F, $96.6 – 96.8^0$ F, $94.4 – 98.6^0$ F, $98.4 – 99.6^0$ F)

5. மிட்ரல் வால்வு ________________________ இடையில் காணப்படுகிறது.

i) வலது ஆரிக்கில் வலது வெண்ரிக்கில் ii) **<u>இடது ஆரிக்கில் இடது வெண்ரிக்கில்</u>**

iii) வலது வெண்ரிக்கில், நுரையீரல் தமனி iv) இடது வெண்ரிக்கில், பெருந்தமனி

## 6. வாழ்க்கை இயக்கச் செயல்கள்

1. மானோட்ரோபாவில், உணவுப் பொருட்களை உறிஞ்சுவதற்கான சிறப்பான வேர்கள்.

(ஹாஸ்டோரியங்கள்; **மைக்கோரைசா வேர்கள்**; பற்று வேர்கள்; வேற்றிட வேர்கள்)

2. ஈஸ்ட்டின் காற்றில்லா சுவாசத்தினால் உண்டாவது

(லாக்டிக் அமிலம்; பைருவிக் அமிலம்; **எத்தனால்**;அசிடிக் அமிலம்)

3. நீர்த் தேவைக்காக தென்னையின் வேர்கள், தாய்த் தாவரத்தை விட்டு வெகு தொலைவில் உள்ளன. அத்தகைய வேர்களின் இயக்கம்

(ஒளிச் சார் இயக்கம்; ஈர்ப்புச் சார்பு இயக்கம்; **நீர் சார்பு இயக்கம்;** வேதிச்சார் இயக்கம்)

4. தாவரங்களில் சைலத்தின் பணி.

(**நீரைக் கடத்துதல்;** உணவைக் கடத்துதல்; அமினோ அமிலத்தை கடத்துதல்; ஆக்சிஜனை கடத்துதல்).

5. தற்சார்பு ஊட்டமுறைக்கு தேவைப்படுவது. (O2 மற்றும் நீர்; பச்சையம்; சூரிய ஒளி; **இவை அனைத்தும்**)

## 7. சுற்றுச் சூழல் பாதுகாப்பு

1. பொருட்களின் தொகுப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் சிதைவடையும் பொருட்களைக் கொண்ட தொகுப்பினை தேர்ந்தெடு.

(**புல், மலர்கள், தோல்**; புல், கட்டை மற்றும் பிளாஸ்டிக்; பழத்தோல், கேக் மற்றும் பிளாஸ்டிக்; கேக், கட்டை மற்றும் புல்)

2. கீழ்கண்டவற்றில் எது உணவுச் சங்கிலி ?

(புல், கோதுமை, மா; **புல், ஆடு, மனிதன்**; ஆடு, பசு, யானை; புல், மீன், ஆடு)

3. இவற்றில் எவை சூழ்நிலையை பாதுகாக்கும் நடைமுறைகள்.

(பொருட்கள் வாங்க துணிப்பையை எடுத்துச் செல்லுதல்; பயன்படுத்தாதபோது மின் விளக்குகள் மின் விசிறிகளை அனைத்தல்; பொது போக்குவரத்தை பயன்படுத்துதல்; **மேற்கண்ட அனைத்தும்**)

4. கருப்புத் தங்கம் என்றழைக்கப்படுவது. (ஹைடிரோகார்பன்கள், கரி, **பெட்ரோலியம்,** ஈதர்)

5. பொருத்தமற்றதை நீக்குக. (தாவரங்கள், வெட்டுக்கிளி, தவளை, **புலி**, பாம்பு)

6. பசுமை வேதியியலினால் உண்டாகும் பொருளுக்கு எடுத்துக் காட்டு.

(பிளாஸ்டிக்; காகிதம்; **உயிரி பிளாஸ்டிக்;**ஹேலஜன் சுவாலை குறைப்பான்).

7. _______________ பசுமையக வாயு வெப்பநிலை மாற்றம் மற்றும் புவி வெப்பமாதலை ஏற்படுத்துகிறது.

(ஹைடிரஜன்; ஆக்சிஜன்; நைட்ரஜன்; **கார்பன்–டை–ஆக்சைடு**)

8. _______________ குள சூழ்நிலைத் தொகுப்பில் சிதைப்பவைகள் ஆகும்.

(தாவரங்கள்; **பாக்டீரியங்கள்**; தவளை; தாவர நுண்ணுயிர்கள்)

9. மேகங்களைத் தூண்டி செயற்கையாக மழை பெய்ய உதவும் வேதிப்பொருள்.

(**பொட்டாசியம் அயோடைடு**;கால்சியம் கார்பனேட்; கந்தக–டை–ஆக்சைடு; அம்மோனியம் பாஸ்பேட்)

10. படிம எரிபொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டு. (தாமிரம்; இரும்பு; மக்னீசியம்; **கரி**)

## 8. கழிவு நீர் மேலாண்மை

1. நீரினால் உண்டாகும் நோய்க்கு எடுத்துக்காட்டு.

(சொறி சிரங்கு; கினியாபுழுநோய்; பார்வைக் குறைபடு; **டைப்பாய்டு**)

2. படிந்த மற்றும் மிதக்கும் பொருட்களை இந்த சுத்திகரிப்பு முறையால் நீக்கலாம்.

(**முதல்நிலை சுத்திகரிப்பு**;இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு; மூன்றாம் நிலை சுத்திகரிப்பு; மேற்பரப்பு சுத்திகரிப்பு).

3. எது திரும்பப் பெற இயலாத வளம் (கரி; பெட்ரோலியம்; இயற்கை வாயு; **அனைத்தும்**).

4. இயற்கை வாயுவில் காணப்படும் முதன்மையான பொருள். (ஈதேன்; **மீத்தேன்;** புரோபேன்; பியூடேன்)

# வேதியியல்

## 9. கரைசல்கள்

1) ஒரு உண்மைக்கரைசைல் என்பது, கரைபொருள் கரைப்பானால் ஆன ஒரு படித்தான கரைசல். சாக்பீஸ் துகள்கள் தண்ணீரில் கலந்த கரைசல் பல படித்தான கலவையாகும். இது உண்மைக் கரைசலா ? **இல்லை, தொங்கல்கள்**

2) நீரைக் கரைப்பனாகக் கொண்ட கரைசல் நீர்த்த கரைசல் ஆகும். கார்பன்டைசல்பைடைக் கரைப்பானாகக் கொண்ட கரைசல் __________ ஆகும். ( நீர்த்த கரைசல், **நீரிலி கரைசல்** )

3) உப்பின் கரைதிறன் 100கிராம் தண்ணீரில் 36கிராம் ஆகும். 20கிராம் உப்பு நீரில் கரைக்கப்பட்டால் தெவிட்டிய நிலையை அடைய இன்னும் எத்தனை கிராம் உப்பு தேவைப்படும். **36–20=16**

4) இரண்டு திரவங்கள் ஒன்றிலொன்று கரையுமானால் அத்திரவங்கள் __________ எனப்படும்.
( **இரண்டறக் கலப்பவை**, இரண்டறக் கலவாதவை )

5) சூரிய ஒளி நும் வகுப்பின் ஜன்னல் வழியே வரும்போது, அதன் பாதை தெரிவதன் காரணம் ஒளியின் __________
( பிரதிபலிப்பால், **சிதறலால்** )

6) ஒரு கரைசலின் துகள்கள் மீநுண்ணோக்கி வழியே தெரிவதனால் அக்கரைசல் __________ எனப்படும்.
( உண்மைக் கரைசல், **கூழ்மக் கரைசல்** )

7) இருமடிக் கரைசலில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை. ( ஒன்று / **இரண்டு** )

8) ஆழ்கடல் முத்துக் குளிப்பவர்கள் சுவாசிக்கப்பயன்படுத்தும் வாயுக்கலவை ________________
( **ஹீலியம்– ஆக்ஸிஜன்,** ஆக்ஸிஜன் – நைட்ரஜன்).

9) புவியின் மணற்பரப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு மேல் நைட்ரஜனை தன்னுள் கொள்ளமுடியாநிலை __________ எனப்படும். ( **தெவிட்டிய நிலை**, தெவிட்டாத நிலை )

## 10. அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்

1) கீழ்கண்ட உதாரணங்களிலிருந்து ஐசோடோப், ஐசோபார்களை அடையாளம் காண்க.
$_{18}Ar^{40}$, $_{17}Cl^{35}$, $_{20}Ca^{40}$, $_{17}Cl^{37}$

**விடை : ஐசோடோப் $_{17}Cl^{35}$, $_{17}Cl^{37}$ ஐசோபார் $_{18}Ar^{40}$ , $_{20}Ca^{40}$**

2) நைட்ரஜனின் மூலக்கூறு நிறை 28. அதன் அணு நிறை 14. நைட்ரஜனின் அணுக்கட்டு எண்ணைக் காண்க. விடை **:அணுக்கட்டு எண் = மூலக்கூறு நிறை/அணு நிறை 28/14=2**

3) ஆக்ஸிஜனின் கிராம் மூலக்கூறு நிறை 32கி அதன் அடர்த்தி 1.429கி/க.செமி. ஆக்ஸிஜனின் கிராம் மூலக்கூறு பருமனைக் கண்டறிக. **விடை : 32/1.429 = 22.4**

4) Cl என்பது குளோரின் அணுவையும், $Cl_2$ என்பது குளோரின்மூலக்கூறையும் குறிப்பவை எனில் அணுக்களுக்கும், மூலக்கூறுகட்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

5) ஹைட்ரஜனின் அணுநிறை 1 கி. ஆக்ஸிஜனின் அணுநிறை 16 கி எனில் நீரின் கிராம் மூலக்கூறு நிறையை கணக்கிடுக. **விடை :18 கி**

6) ஒரு மோல் அளவுள்ள எந்த வேதிப்பொருளும் 6.023 x 1023 துகள்களைப் பெற்றிருக்கும் 3.0115 x 1023 துகள்கள் கொண்ட $CO_2$ வின் மோல்களின் எண்ணிக்கை

யக் கணக்கிடுக. **விடை: 0.5 மோல்கள்**

## 11. வேதி வினைகள்

1. $Zn + 2\ HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$

மேற்கூறிய வினை எந்த வகை வினையைச் சார்ந்தது.

அ) கூடுகை விளை ஆ) இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி வினை இ) **இடப்பெயர்ச்சி வினை** ஈ) சிதைவுறுதல் வினை

2. செம்பழுப்பு நிறமுள்ள ‘X’ என்ற தனிமத்தைக் காற்றுடன் வெப்பப்படுத்தும்போது ‘Y’ என்ற கருப்பு நிற சேர்மத்தைத் தருகிறது. ‘X’ மற்றும் ‘Y’ என்பது ________ (**Cu, CuO** / Pb, PbO).

3. ஒரு மாணவன் pH தாளைக் கொண்டு தூய நீரின் pHI சோதித்தான். pH தாள் பச்சை நிறத்தைக் காட்டியது. எலுமிச்சை பழச் சாறை நீரினுள் விட்டபின் காகிதம் ________ நிறமாக மாறியது (பச்சை / **சிவப்பு**/ மஞ்சள்).

4. வேதி எரிமலை என்பது (கூடுகை வினை / **சிதைவுறுதல் வினை**)

5. லெட் நைட்ரேட் படிகங்களை அதிக அளவு வெப்பப் படுத்தும் பொழுது அது **$N_2O$** வாயுவைக் கொடுக்கிறது மற்றும் அந்த வாயுவின் நிறம் **செம்பழுப்பு**

6. சில்வர் நைட்ரேட் மற்றும் சோடியம் குளோரைடு நீர்க் கரைசல்களைக் கலக்கும்போது ________ வீழ்படிவு உடனடியாகக் கிடைக்கிறது. (**வெள்ளை** / மஞ்சள்)

7. அலுமினியம் சல்பேட் கரைசலிலுள்ள அலுமினிய உலோகத்தை துத்தநாகம் இடப்பெயர்ச்சி செய்கிறது. (**துத்தநாகம் அலுமினியத்தைவிட வினைத்திறன் மிக்கது** / அலுமினியம் துத்தநாகத்தைவிட வினைதிறன் மிக்கது)

8. பற்சிதைவைத் தடுக்க நாம் தினமும் பல் துலக்க வேண்டும். பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் பற்பசை ________ தன்மை கொண்டது. **காரத்தன்மை**

9. அசிட்டிக் அமிலத்தில் வினிகர் உள்ளது. தயிரில் உள்ள அமிலம் ________ (**லாக்டிக் அமிலம்** / டார்டாரிக் அமிலம்)

10. pH = - log10 [H+]. ஒரு கரைசலின் ஹைட்ரஜன் அயனியின் செறிவு 0.001ஆ எனில் அதன் pH மதிப்பு ________ (**3** / 11 / 14).

## 12. தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

1. நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையில் தொடர்களும், தொகுதிகளும் உள்ளன. வரிசைகளும், தொகுதிகளும் முறையே **அ) கிடைமட்ட தொடர்கள், செங்குத்து வரிசைகள் (தொகுதிகள்).** ஆ) செங்குத்துப் வரிசைகள் (தொகுதிகள்) கிடைமட்ட தொடர்கள்.

2. மூன்றாவது வரிசையில் 8 தனிமங்கள் உள்ளன. அவற்றில் எத்தனை அலோகங்கள் உள்ளன ? **5 அலோகங்கள்**

3. அனைத்துக் கரிமச் சேர்மங்களுக்கும் அடிப்படையான தனிமம் –––––– தொகுதியில் உள்ளது. (**14வது தொகுதியில்** / 15வது தொகுதியில்)

4. தாதுவிலிருந்து உலோகமானது லாபகரமானதாக பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. அலுமினியமானது பாக்ஸைட்டிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இது –––– என அழைக்கப்படுகிறது. (**தாது** / கனிமம்).

5. தங்கம் என்ற தனிமமானது சேர்மமாக கிடைப்பது இல்லை. இது காற்று அல்லது நீருடன் வினைபுரிவது இல்லை. இது –––––– நிலையில் உள்ளது. ( **தனித்தநிலை** / சேர்ந்த நிலை)

6. உறுதிப்படுத்துதல்: காப்பர் பாத்திரங்களை தூய்மைப்படுத்தப்படவில்லை எனில் பச்சை நிற படிமம் தோன்றுகிறது. காரணம்: இந்தப் படிமத்திற்கான காரணம் கார தாமிர கார்பனேட்.

அ) **உறுதிப்படுத்துதல் காரணம் இரண்டும் சரி**. ஆ) உறுதிப்படுத்துதல் சரி காரணம் சரியல்ல.

7. சல்ஃபைடு தாதுவை அடர்ப்பிக்கப் பயன்படும் முறை ––––––– ( **நுரை மிதப்பு முறை** / புவியீர்ப்பு முறை)

8. இரும்பு உலோகப் பரப்பின் மீது வேறு உலோகத்தைப் பூசுவதால் துருப்பிடித்தலில் இருந்து தடுக்கலாம். இந்த இரும்பின் மீது துத்தநாகத் துகளை மெல்லியதாக பூசினால் அதற்கு –––––– என்று பெயர். ( **துத்தநாக முலாம் பூசுதல்** / வண்ணப்பூச்சு அடித்தல் / எதிர்முனை பாதுகாத்தல் )

9. எந்த உலோகம் பாதரசத்துடன் சேர்ந்தாலும் அதற்கு இரசக்கலவை என்று பெயர். பற்குழிகளை அடைப்பதற்கு பயன்படும் இரசக்கலவை ––––––– ( **Ag-Sn இரசக்கலவை** / Cu-Sn இரசக்கலவை )

10. (A) உறுதிப்படுத்துதல் : தெர்மைட் பற்றவைப்பானில் அலுமினியத்துடன் $Fe_2O_3$ பயன்படுகிறது.

(R) காரணம் : அலுமினியத்தூள் ஒரு வலிமையான ஒடுக்கும் காரணி.

காரணம் உறுதிப்படுத்துதலை விளக்கும் வகையில் சரியாக உள்ளதா

**விடை : ஆம்உறுதிப்படுத்துதலை விளக்கும் வகையில் சரியாக உள்ளது**

## 13. கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்

1. (A) உறுதிப்படுத்துதல் : கரிமச்சேர்மங்களில் உள்ள பிணைப்புகள் சகப்பிணைப்புத் தன்மை உடையவை.

(R) காரணம் : சகப் பிணைப்பானது அணுவிலுள்ளஎலக்ட்ரான்கள் பங்கிடப்படுவதால் உண்டாகிறது.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள காரணம் உறுதிப்படுத்துவதற்கு போதுமானதாக உள்ளதா ? **ஆம்**

2. (A) உறுதிப்படுத்துதல் :வைரம் என்பது கார்பனின் கடினமான புறவேற்றுமை வடிவம் ஆகும்.

(R) காரணம் :வைரத்திடிலுள்ள கார்பன் நான்முகி வடிவம் உடையது.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள உறுதிப்படுத்துதலுக்கு காரணம் சரியாக உள்ளதா ? **இல்லை**

3. (A) உறுதிப்படுத்துதல் : சுய சகப்பிணைப்பின் காரணமாக மிக அதிக அளவு கார்பன் சேர்மங்கள் உருவாகின்றன.

(R) காரணம் :கார்பன் சேர்மங்கள் புறவேற்றுமை வடிவத்தின் பண்புகளைப் பெற்றுள்ளன.

இந்தக் காரணம் உறுதிப்படுத்துதலுக்கு போதுமானதாக உள்ளதா ?

4. பக்மினிஸ்டர் புல்லாரின் _______________ன் புறவேற்றுமை வடிவம். (நைட்ரஜன் / **கார்பன்** / சல்ஃபர்)

5. கிராஃபைட் அலோகமாக இருந்தாலும் மின்சாரத்தைக் கடத்துகிறது. இது _____ ன் காரணமாக கடத்துகிறது (**தனித்த எலக்ட்ரான்கள்** / பிணைப்பு எலக்ட்ரான்கள்).

6. மீத்தேனின் வாய்ப்பாடு CH4. அதனைத் தொடரும் அடுத்த $C_2H_6$ ஈத்தேன். இது இரண்டிற்குமுள்ள பொதுவான வேறுபாடு __________ (**$CH_2$** / $C_2H_2$)

7. அல்கைன் குடும்பத்தில் உள்ள முதல் சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் __________ (ஈத்தீன் / **ஈத்தைன்)**

8. கீட்டோன் தொகுதி மற்றும் ஆல்டிஹைடு தொகுதியில் எந்த வினைசெயல் தொகுதி இறுதியில் உள்ளது.

**ஆல்டிஹைடு –CHO தொகுதி**

9. சோதனைக் குழாயில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஓ என்ற திடப்பொருளை அசிட்டிக் அமிலத்துடன் சேர்த்து சூடுபடுத்தும் போது லு என்ற நிறமற்ற, மணமற்ற வாயு வெளிவருகிறது. இந்த வாயு சுண்ணாம்பு நீரை பால் போல மாற்றுகிறது. X மற்றும் Y–ஐக் கண்டுபிடி (பெயர் அல்லது வாய்பாடு), **X=$Na_2Co_3$ Y=$Co_2$**

10. (A)உறுதிபடுத்துதல் : எத்தனால் தன்இயல்பை இழத்தலால் அது குடிப்பதற்கு ஏற்றது அல்ல.

(R)காரணம் : மெத்தனால் சேர்ப்பதால் எத்தனால் தன் இயல்பை இழக்கிறது.

மேற்கூறிய காரணம் உறுதி படுத்தலுக்கான சரியான விளக்கமா என்பதை சரிபார்க்கவும்.

விடை :காரணம் உறுதி படுத்தலுக்கு போதுமானதாக இல்லை. மெத்தனால் கலந்த எத்தனால் சாராயம் எனப்படுகிறது.

### இயற்பியல்

## 15. விசையும் இயக்க விதிகளும்

1. ஒரு பொருளின் முடுக்கத்திற்குக் காரணம் __________

(சமன் செய்யப்பட்ட விசை, **சமன் செய்யப்படாத விசை**, நிலைமின்னியல் விசை)

2. உந்த மாறுபாட்டு வீதத்திற்குச் சமமான இயற்பியல் அளவு ______________.

(இடப்பெயர்ச்சி, முடுக்கம், **விசை**, கணத்தாக்குவிசை)

3. ஓய்வு நிலையிலுள்ள கனமான பொருளின் உந்தம் _____________. (மிக அதிகம், மிகக் குறைவு, **சுழி**, முடிவிலி)

4. புவிப்பரப்பில் 50 கி.கி. நிறையுள்ள மனிதனின் எடை ____________. (50 N, 35 N, 380 N, **490 N**)

5. உயிரி தொழில்நுட்ப ஊசி மருந்துகளைக் குளிரச் செய்யும் குளிரி தொழில்நுட்ப அமைப்புகள் ______________.

(ஹீலியம், **நைட்ரஜன்,** அம்மோனியா, குளோரின்)

## 16. மின்னோட்டவியலும் ஆற்றலும்

1. 20 ஓம் மின்தடையுள்ள கம்பியில் 0.2 ஹ மின்னோட்டம் உருவாக்கத் தேவைப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு -----

(100 V, **4 V**, 0.01 V, 40 V)

2. இரு மின்விளக்குகளின் மின்தடைகளின் விகிதம் 1 : 2. அவை தொடராக ஒரு சுற்றில் இணைக்கப்படுகின்றன எனில் அவை எடுத்துக் கொள்ளும் ஆற்றல்களின் விகிதம் ----- (**1 : 2**, 2 : 1, 4 : 1, 1 : 1)

3. கிலோவாட் மணி என்பது -------ன் அலகு ஆகும்.

(மின்னழுத்த வேறுபாடு, மின்திறன், **மின்னாற்ற**ல், மின்னூட்டம்)

4. ஒத்த நிபந்தனைகளில் ------ பரப்பு மற்ற பரப்புகளை விட அதிக வெப்பத்தை உட்கவர்கிறது.

(வெண்மை, சொரசொரப்பான, **கருமை**, மஞ்சள்)

5. இயற்கைக் கதிரியக்கத்தனிமத்தின் அணு எண் ------

(**82ஐ விட அதிகம்**, 82ஐ விடக் குறையு, வரையறுக்கப்படவில்லை, குறைந்தது 92)

## 17. மின்னோட்டத்தின் காந்த விளைவும் ஒளியியலும்

1. ஆடியில் உருவாகும் உருவப்பெருக்கம் 1 / 3 எனில், அந்த ஆடியின் வகை (**குழி**, குவி, சமதளம்)

2. ஒரு கம்பிச்சுருளோடு தொடர்புடைய காந்தப்பாயம் மாறும் போதெல்லாம் அச்சுற்றில் மின்னியக்கு விசை உருவாகும் நிகழ்வு --------

(**மின்காந்தத் தூண்டல்**, மின்னோட்டம் உருவாதல், மின்னழுத்தம் உருவாதல், மின்னோட்டம் மாற்றப்படுதல்)

3. உலோகக் கடத்தியில் பாயும் மின்னோட்டம் அதனைச் சுற்றி -------ஐ உருவாக்கும்.

(வெப்பம், ஒளி, **காந்தப்புலம்,** எந்திர விசை)

4. பார்வைப்புலம் பெரும அளவாக அமைவது. (சமதள ஆடியில், குழி ஆடியில், **குவி ஆடியில்**)

5. 10 செ.மீ. குவியத்தூரமுள்ள குவி லென்சிலிருந்து 25 செ.மீ. தொலைவில் பொருள் வைக்கப்படுகிறது. பிம்பத்தின் தொலைவு --------. (50 செ.மீ., **16.66 செ.மீ**., 6.66 செ.மீ., 10 செ.மீ.)

**உன்னால் முடியாது என்றால் வேறுயாரால் முடியும் !**

**இப்போதே முடியாதென்றால் வேறு எப்போது முடியும் !!!**

**அறிவியல் பட்டதாரி ஆசிரியர்:**

கே.இராஜகோபால்,

அறிஞர் அண்ணா அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி,

அதியமான்கோட்டை.