

10th Chemistry Questions in Tamil – [New Book]
[Book Back + Important Questions]

பத்தாம் வகுப்பு – வேதியியல்

7. அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்

1. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது குறைந்த நிறையைக் கொண்டது?

அ) 6.023×10^{23} ஹீலியம் அணுக்கள்

ஆ) 1 ஹீலியம் அணு

இ) 2 கி ஹீலியம் அணு

ஈ) 1 மோல் ஹீலியம் அணு

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மூவணு மூலக்கூறு?

அ) குளுகோஸ்

ஆ) ஹீலியம்

இ) கார்பன்டை ஆக்சைடு

ஈ) ஹைட்ரஜன்

3. திட்ட வெப்ப அழுத்த நிலையில் 4.4 கி CO₂ ன் பருமன்

அ) 22.4 லிட்டர்

ஆ) 2.24 லிட்டர்

இ) 0.24 லிட்டர்

ஈ) 0.1 லிட்டர்

4. 1 மோல் நைட்ரஜனின் அணுவின் நிறை

அ) 28 amu

ஆ) 14 amu

இ) 28 கி

ஈ) 14 கி

5. 1 amu என்பது

அ) C-12ன் அணுநிறை

ஆ) ஹைட்ரஜனின் நிறை

இ) ஒரு C-12ன் அணு நிறையில் 1/12 பங்கின் நிறை

ஈ) O-16ன் அணு நிறை

6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்று எது?

அ) ஒரு கிராம் C-12 ஆனது அவகாட்ரோ எண்ணிக்கையிலான அணுக்களைக் கொண்டது.

ஆ) ஒரு மோல் ஆக்சிஜன் வாயுவானது அவகாட்ரோ எண்ணிக்கையிலான மூலக்கூறுகளைக் கொண்டது.

இ) ஒரு மோல் ஹைட்ரஜன் வாயுவானது அவகாட்ரோ எண்ணிக்கையிலான அணுக்களைக் கொண்டது.

ஈ) ஒரு மோல் எலக்ட்ரான் என்பது 6.023×10^{23} எலக்ட்ரான்களைக் குறிக்கிறது.

7. திட்ட வெப்ப அழுத்த நிலையில் 1 மோல் ஈரணு மூலக்கூறு வாயுவின் பருமன்

அ) 11.2 லிட்டர்

ஆ) 5.6 லிட்டர்

இ) 22.4 லிட்டர்

ஈ) 44.8 லிட்டர்

8. ${}_{20}\text{Ca}^{40}$ தனிமத்தின் உட்கருவில்

அ) 20 புரோட்டான்கள் 40 நியூட்ரான்கள்

ஆ) 20 புரோட்டான்கள் 20 நியூட்ரான்கள்

இ) 20 புரோட்டான்கள் 40 எலக்ட்ரான்கள்

ஈ) 20 புரோட்டான்கள் 20 எலக்ட்ரான்கள்

9. ஆக்சிஜனின் கிராம் மூலக்கூறு நிறை

அ) 16கி

ஆ) 18 கி

இ) 32 கி

ஈ) 17 கி

10. 1மோல் எந்த ஒரு பொருளும் மூலக்கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும்
 அ) 6.023×10^{23} ஆ) 6.023×10^{-23}
 இ) 3.0115×10^{23} ஈ) 12.046×10^{23}
11. அணுவின் நிறையை அளக்கப்படுவது
 அ) kg ஆ) amu இ) g ஈ) Pm
12. ஒத்த அணு நிறையையும் வேறுபட்ட அணு எண்ணையும் உடைய அணுக்கள்
 அ) ஐசோபார்கள் ஆ) ஐசோடோப்புகள்
 இ) ஐசோடோன்கள் ஈ) ஐசோமர்கள்
13. பின்வரும் இணைகளில் ஐசோடோப்பை தேர்ந்தெடு
 அ) ${}^6\text{C}^{13}$, ${}^7\text{N}^{14}$ ஆ) ${}^{18}\text{Ar}^{33}$, ${}^{20}\text{Ca}^{40}$
 இ) ${}^6\text{C}^{12}$, ${}^6\text{C}^{14}$ ஈ) ${}^5\text{B}^{12}$, ${}^6\text{C}^{13}$
14. பின்வருவனவற்றுள் ஒத்த அணு மூலக்கூறு எது?
 அ) N_2 ஆ) NH_3 இ) HCL ஈ) N_2O
15. பின்வருவனவற்றுள் வேற்று மூலக்கூறுகளை தேர்ந்தெடு
 அ) P_4 ஆ) H_2SO_4 இ) CO_2 ஈ) O_3
16. அணு எண் என்பது
 அ) புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை
 ஆ) புரோட்டான்கள் (ம) நியூட்ரான்களின் கூடுதல்
 இ) நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
 ஈ) புரோட்டான்கள் (ம) எலக்ட்ரான்களின் கூடுதல்
17. குளோரின் மற்றும் நியானின் அணுக்கட்டு எண்
 அ) ஒன்று மற்றும் இரண்டு ஆ) ஒன்று மற்றும் ஒன்று
 இ) இரண்டு மற்றும் ஒன்று ஈ) இரண்டு மற்றும் இரண்டு
18. எலக்ட்ரானின் நிறைவு
 அ) $9.1083 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ஆ) $9.1083 \times 10^{-24} \text{ kg}$
 இ) $1.67262 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ஈ) $1.67 \times 10^{-24} \text{ gm}$
19. பின்வருவனவற்றுள் எது ஐசோடோப்புகள்?
 அ) ஆக்ஸிஜன் மற்றும் ஒசோன் ஆ) பனிக்கட்டி மற்றும் நீர்
 இ) NO மற்றும் NO_2 ஈ) ஹைட்ரஜன் மற்றும் டியூட்டிரியம்
20. ஒரு அணுவின் அணுநிறை 14 மற்றும் அதிலுள்ள நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை 8 எனில் அது
 அ) நைட்ரஜனின் ஐசோடோப்பு ஆ) ஆக்சிஜன் ஐசோடோப்பு
 இ) கார்பனின் ஐசோடோப்பு ஈ) கார்பனின் ஐசோபார்
21. பின்வருவனவற்றுள் எது சம எண்ணிக்கை யிலான நியூட்ரான் மற்றும் புரோட்டானைக் கொண்டுள்ளது?
 அ) புரோட்டியம் ஆ) டியூட்டிரியம்
 இ) டிரிடீயம் ஈ) மெக்னீசியம்

- ஆ) P மற்றும் O வின் நிறை விகிதங்கள் முறையே 2:5
 இ) ஆக்ஸிஜனை விட பாஸ்பரஸ் அணுக்கள் இரண்டு மடங்கு உள்ளன.
 ஈ) P மற்றும் O வின் நிறை விகிதங்கள் முறையே 5:2

34. C₆₀H₁₂₂ என்ற மூலக்கூறின் நிறை

- அ) 1.4×10^{-21} கி
 இ) 15.025×10^{23} கி
 ஆ) 1.09×10^{-21} கி
 ஈ) 2.5×10^{-26} கி

35. நீர் மூலக்கூறின் நிறை

- அ) 3×10^{-26} கி.கி
 இ) 1.5×10^{-26} கி.கி
 ஆ) 3×10^{-23} கி.கி
 ஈ) 2.5×10^{-23} கி.கி

36. STP நிலையில் 4.4 கி CO₂ கன அளவை அடைத்துக் கொள்ளும்.

- அ) 22.4l
 இ) 0.224l
 ஆ) 2.24l
 ஈ) 0.1l

37. பின்வருவனவற்றுள் எது இரு அணு மூலக்கூறு?

- அ) CO
 இ) SO₃
 ஆ) CO₂
 ஈ) PO₄

38. ஹீலியம் வாயுவின் ஆவி அழுத்தம்

- அ) 1 க்கு சமம்
 இ) 1 – ஜ விட அதிகம்
 ஆ) 1 – ஜ விட குறைவு
 ஈ) 0

2. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

- இரு வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் **ஒத்த** நிறை எண்ணையும் **மாறுபட்ட** அணு எண்ணையும் கொண்டிருந்தால் அவை ஐசோபார்கள் எனப்படும்.
- ஒரே **நியூட்ரான்** எண்ணிக்கையை பெற்றுள்ள வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்கள் ஐசோடோன்கள் எனப்படும்.
- ஒரு தனிமத்தின் அணுக்களை மற்றொரு தனிமத்தின் அணுக்களாக **செயற்கை தனிமமாக்கல்** முறையில் மாற்றலாம்.
- புரோட்டான்கள் மற்றும் நியூட்ரான்களின் கூடுதல் அந்த அணுவின் **நிறை எண்** எனப்படும்.
- ஒப்பு அணுநிறை என்பது **திட்ட அணு நிறை** எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- ஹைட்ரஜனின் சராசரி அணு நிறை = **1.0079**
- ஒரு மூலக்கூறானது ஒரே தனிமத்தின் அணுக்களால் உருவாக்கப்பட்டால் அவை **ஒத்த அணு மூலக்கூறுகள்** எனப்படும்.
- ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையே அம்மூலக்கூறின் **அணுக்கட்டு எண்** ஆகும்.
- திட்ட வெப்ப அழுத்த நிலையில் **22400** மி.லி இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளக்கூடிய வாயு 1மோல் எனப்படும்.
- பாஸ்பரஸின் அணுக்கட்டு எண் = **4**
- அணு நிறையைக் கணக்கிடக் கூடிய நவீன முறை **நிறை நிறமாலைமணி**
- அவகாட்ரோ எண்ணின் மதிப்பு **6.023×10^{23}**

13. வேதி வினையில் ஈடுபடும் மிகச்சிறிய துகள் **அணு**
14. ஐசோடோப்புகள் ஒத்த **அணு எண்ணையும்** ஆனால் வேறுபட்ட **நிறை எண்ணையும்** கொண்டிருக்கும்.
15. எந்த ஒரு பொருள் நிறை மற்றும் பருமனைப் பெற்றுள்ளதோ, அப்பொருள் **பருப்பொருள்**
16. ஹைட்ரஜன் அணுவில் இடம் பெறாத உப துகள் **நியூட்ரான்**
17. ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை **1**
18. ஆக்ஸிஜனின் அணுக்காட்டு எண் **2**
19. HI என்பது **வேறுபட்ட ஈரணு** மூலக்கூறுக்கு எடுத்துக்காட்டு
20. H₂O வின் கிராம் மோலார் நிறை **18 கி**
21. ஆக்ஸிஜனின் புறவேற்றுமை **ஓசோன்**
22. சல்பியூரிக் அமிலத்தின் ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை **98**
23. ஒரு மோல் எந்த வாயுவும் STP நிலையில் அடைத்துக் கொள்வது **22.4 லிட்டர்**
24. ஒரு சேர்மத்தின் அணுநிறையை கிராமில் குறிப்பிடுவதாகக் கொண்டால் **கிராம் அணு நிறை** எனப்படுகிறது.
25. புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கையும் **அணு**வில் எப்பொழுதும் சமமாக இருக்கும்.
26. ஹைட்ரஜன் **மூன்று** ஐசோடோப்புகளை உடையது.
27. ஒரு மூலக்கூறு இரண்டிற்கு மேற்பட்ட அணுக்களைக் கொண்டிருந்தால் **பல** அணு மூலக்கூறு என அழைக்கப்படுகிறது.
28. அணுவை முன்மொழிந்தவர் **ஜான் டால்டன்**
29. STP என்பது **திட்ட வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தம்**
30. ஒரு மோல் ஆக்ஸிஜன் **6.023×10^{23}** அணு ஆக்ஸிஜனைக் கொண்டுள்ளது.

3. சரியான (அ) தவறா?

1. இரு தனிமங்கள் இணைந்து ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சேர்மங்களை உருவாக்கும்.
விடை: சரி
2. மந்த வாயுக்கள் அனைத்தும் ஈரணு மூலக்கூறுகள் ஆகும்.
விடை: தவறு, மந்த வாயுக்கள் ஓரணு தனிமங்கள்
3. தனிமங்களின் கிராம் அணுநிறைக்கு அலகு இல்லை
விடை: தவறு, தனிமங்களின் கிராம் அணு நிறையை கிராமில் குறிப்பிடலாம்.
4. 1 மோல் தங்கம் மற்றும் 1 மோல் வெள்ளி ஆகியவை ஒரே எண்ணிக்கையிலான அணுக்களைக் கொண்டிருக்கும்.
விடை: சரி
5. CO₂ ன் மோலார் 42 கி
விடை: தவறு, CO₂-ன் மோலார் நிறை 44 கி
6. எலக்ட்ரானின் நிறை புரோட்டானின் நிறையை விட மிகக் குறைவு
விடை: சரி
7. அணுவின் அணுக்கரு புரோட்டான் மற்றும் எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டது
விடை: தவறு, அணுவின் உட்கரு புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரானைக் கொண்டது

8. வேற்று ஈரணு மூலக்கூறுக்கு எடுத்துக்காட்டு CO₂ ஆகும்.

விடை: தவறு, வேற்று ஈரணு மூலக்கூறுக்க எடுத்துக்காட்டு CO ஆகும்.

9. ஒரு தனிமத்தின் அல்லது சேர்மத்தின் மூலக்கூறு நிறையை ஹைட்ரஜன் அளவைக் கொண்டு அறியப்படுகிறது.

விடை: சரி

10. அவகாட்ரோ எண் மதிப்பு 6.023×10^{23}

விடை: தவறு, 6.023×10^{23}

11. ஒரே தனிமத்தின் அணுக்கள் வேறுபட்ட அணுநிறைகளைப் பெற்றிருக்கலாம்.

விடை: சரி

12. அணுக்களை ஆக்கவும் மற்றும் அழிக்கவும் முடியும்.

விடை: தவறு, அணுக்களை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது

13. ஒப்பு அணு நிறை கிராமில் குறிப்பிடப்படுகிறது.

விடை: தவறு, ஒப்பு அணுநிறைக்கு அலகு இல்லை.

14. அணுக்களில் வேதிப் பிணைப்புகள் இல்லை.

விடை: சரி

15. புறவெளியில் இடத்தை அடைத்துக் கொள்ளும் அனைத்தும் பருப்பொருள் என அழைக்கப்படுகிறது.

விடை: சரி

3. பொருத்துக

1. பொருத்துக

- | | | |
|----------------------------|---|-----------------|
| 1. 8 கி O ₂ | - | அ) 4மோல்கள் |
| 2. 4 கி H ₂ | - | ஆ) 0.25 மோல்கள் |
| 3. 52 கி He | - | இ) 2 மோல்கள் |
| 4. 112 கி N ₂ | - | ஈ) 0.5 மோல்கள் |
| 5. 33.5 கி Cl ₂ | - | உ) 13 மோல்கள் |

விடை: 1 - ஆ, 2 - இ, 3 - உ, 4 - அ, 5 - ஈ

2. பொருத்துக

- | | | |
|----------------------|---|--------------------|
| 1. ஓரணு மூலக்கூறு | - | அ) S ₈ |
| 2. ஈரணு மூலக்கூறு | - | ஆ) CO ₂ |
| 3. மூவணு மூலக்கூறு | - | இ) P ₄ |
| 4. நான்கணு மூலக்கூறு | - | ஈ) N ₂ |
| 5. எட்டணு மூலக்கூறு | - | உ) He |

விடை: 1 - உ, 2 - ஈ, 3 - ஆ, 4 - இ, 5 - அ

3. பொருத்துக

- | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|
| 1. ஐசோடோன்ஸ் | - | அ) அவகாட்ரோ எண்ணிக்கை துகள்கள் |
| 2. ஐசோடோப்ஸ் | - | ஆ) 22.4 லிட்டர் |
| 3. அவகாட்ரோ எண் | - | இ) ஒத்த நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை |

4. கிராம மோலார் கன அளவு - ஈ) 6.023×10^{23}
 5. ஒரு மோல் - உ) ஒத்த எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை

விடை: 1 - இ, 2 - உ, 3 - ஈ, 4 - ஆ, 5 - அ

5. சரியான கூற்றைத் தேர்வு செய்க

- அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது
 ஆ) A சரி R தவறு
 இ) A தவறு R சரி
 ஈ) A மற்றும் R சரி. R, Aக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
1. கூற்று A: அலுமினியத்தின் அணுநிறை 27
 காரணம் R: ஒரு அலுமினியம் அணுவின் நிறையானது $1/12$ பங்கு கார்பன்-12 ன் நிறையை விட 27 மடங்கு அதிகம்.
 விடை: ஈ) A மற்றும் R சரி. R, Aக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
2. கூற்று A: குளோரின் ஒப்பு மூலக்கூறு நிறை 35.5 amu
 காரணம் R: குளோரின் ஐசோடோப்புகள் இயற்கையில் சம அளவில் கிடைப்பதில்லை.
 விடை: அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது
3. கூற்று (A) : அணு நடுநிலைத் தன்மை உடையது.
 காரணம் (R) : புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை = எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
 விடை: அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது
4. கூற்று (A): நைட்ரஜன் அணுக்கட்டு எண்.2
 காரணம் (R): அணுக்கட்டு எண் = $\frac{\text{மூலக்கூறு நிறை}}{\text{அணு நிறை}}$
 விடை: அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது
5. கூற்று (A) : தனிமங்களின் அணுக்களின் அணுநிறைகள் முழு எண்களைப் பெற்றிருக்கும்.
 காரணம் (R) : தனிமங்களின் அணுக்களின் அணுநிறைகள் முழு எண்களைப் பெற்றிருக்கும்.
 ஐசோடோப்புகளாக காணப்படுகின்றன.
 விடை: இ) A தவறு R சரி
6. கூற்று (A) : SO_2 வின் மூலக்கூறு எடை O_2 வின் எடையைப் போல் இரு மடங்கு
 காரணம் (R): ஒரு மோல் SO_2 ஆனது ஒரு மோல் O_2 யைப் போல் இரண்டு மடங்கு மூலக்கூறுகளை பெற்றிருக்கும்.
 விடை: ஆ) A சரி R தவறு
7. கூற்று (A) : ஒரு மோல் O_2 மற்றும் N_2 STP நிலையில் 22.4லி அடைத்துக் கொள்ளும்.
 காரணம் (R) : STP நிலையில் மோலார் கனஅளவு அனைத்து வாயுகளுக்கும் சமம்.
 விடை: அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது

8. தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

1. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க

1. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உள்ள தொடர்கள் மற்றும் தொகுதிகள் எண்ணிக்கை
- அ) 6,16 ஆ) 7, 17 இ) 8, 18 ஈ) 7, 18

- அ) Con.HCl
இ) Con.HNO₃
- ஆ) Con.H₂SO₄
ஈ) Con. HF
15. காப்பர் பாத்திரங்களில் காணப்படும் பச்சை நிற படிவம் உருவாவது
அ) கார காப்பர் கார்பனேட்
ஆ) குட்ரிக் ஆக்சைடு
இ) குப்ரஸ் ஆக்சைடு
ஈ) காப்பர் குளோரைடு
16. ^{16}O -இல் உள்ள நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
அ) 8
ஆ) 16
இ) 32
ஈ) 24
17. நவீன ஆவர்த்தன விதி அடிப்படையாகக் கொண்டது
அ) அணு நிறை
ஆ) அணு எண்
இ) நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)
18. தனிம வரிசை அட்டவணையின் முதல் தொடரில் உள்ள தனிமங்கள்
அ) 1
ஆ) 2
இ) 3
ஈ) 8
19. நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையின் ஆறாவது தொடரில் உள்ள தனிமங்களின் எண்ணிக்கை
அ) 8
ஆ) 18
இ) 16
ஈ) 32
20. பொட்டாசியம் தொடரில் உள்ளது.
அ) முதல்
ஆ) இரண்டாம்
இ) மூன்றாம்
ஈ) நான்காம்
21. நவீன தனிம வரிசை அட்டவணை தொகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.
அ) 9
ஆ) 32
இ) 18
ஈ) 64
22. உயரிய வாயுக்கள் இடம் பெறும் தொகுதி
அ) 14
ஆ) 15
இ) 17
ஈ) 18
23. பின்வருவனவற்றுள் எது ஆவர்த்தன பண்பு?
அ) அயனியாக்கும் ஆற்றல்
ஆ) அணு ஆரம்
இ) எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை
ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
24. அணுக்கருவிற்கும் அயனியின் வெளிக்கூட்டு எலக்ட்ரானுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு
அ) அணு ஆரம்
ஆ) சகப்பிணைப்பு ஆரம்
இ) அயனி ஆரம்
ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)
25. F அணுவில் ஒரு எலக்ட்ரானை சேர்ப்பதால் கிடைப்பது
அ) F⁻
ஆ) F⁺
இ) F²
ஈ) F²⁺
26. Cl⁻.Cl, Cl⁺ இவற்றின் உருவளவை ஏறு வரிசையில் எழுது
அ) Cl⁻<Cl⁺<Cl
ஆ) Cl<Cl⁻<Cl⁺
இ) Cl⁺<Cl<Cl⁻
ஈ) Cl⁺<Cl⁻<Cl
27. அணுக்கரு மின்சுமை அதிகரிக்கும் போது, எதிர்மின் அயனியின் உருவளவு
அ) குறைகிறது
ஆ) அதிகரிக்கிறது
இ) மாறாது
ஈ) முதலில் அதிகரித்து பின்னர் குறைகிறது
28. எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை மதிப்பு அடிப்படையாகக் கொண்டது

அ) பிணைப்பு ஆற்றல்

ஆ) எலக்ட்ரான் நாட்டம்

இ) அயனியாக்கும் ஆற்றல்

ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

29. உலோகங்கள்

அ) நேர்மின் சுமை உடையவை

ஆ) எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை உடையவை

இ) (அ) மற்றும் (ஆ)

ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

30. காப்பரின் முதன்மையான தாது.....

அ) காப்பர் பைரைட்

ஆ) காப்பர் கிளான்ஸ்

இ) சிப்ரைட்

ஈ) ரூபி காப்பர்

2. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

- ஒரு மூலக்கூறில் இரு பிணைப்புற்ற அணுக்கட்டு இடையில் உள்ள எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றல் வித்தியாசம் 1.7க்கு மேல் எனில், பிணைப்பின் இயல்பு **அயனித்தன்மை** ஆகும்.
- நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையின் அடிப்படை **அணு எண்** ஆகும்.
- தனிம வரிசை அட்டவணையில் மிக நீள் தொடர் **வது தொடர்** ஆகும்.
- Cl₂ மூலக்கூறில் உள்ள Cl அணுக்களுக்கு இடையில் உள்ள தூரம் 1.98Å எனில் Cl அணுவின் ஆரம் **0.99Å**
- A⁻, A⁺ மற்றும் A இவற்றில் மிகச்சிறிய உருவ அளவு உள்ளது **A⁺**
- நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையை உருவாக்கிய விஞ்ஞானியின் பெயர் **ஹென்றி மோஸ்லே**
- அயனி ஆரம், தொடரில் **குறைகின்றது**
- லாந்தனைடுகள்** மற்றும் **ஆக்டினைடுகள்** ஆனது உள் இடைத் தனிமங்கள் எனப்படும்.
- அலுமினியத்தின் முக்கியத்தாது **பாக்சைட்** ஆகும்
- துருவின் வேதிப்பெயர் **நீரேற்றமடைந்த பெர்ரிக் ஆக்சைடு** ஆகும்.
- மெண்டலீபின் தனிம வரிசை அட்டவணையில் தனிமங்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் அவற்றின் **அணு நிறையை** சார்ந்து இருக்கும்.
- கிடைமட்ட வரிசைகள் தனிம வரிசை அட்டவணையில் **தொடர்கள்** என்று அழைக்கப்படும்.
- நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையில் மிகச் சிறிய தொடர் **முதல் தொடர்**
- தொடர் 5 & சாதாரண தனிமங்களையும் 10 இடைநிலை தனிமங்களையும் கொண்டுள்ளன.
- செங்குத்து வரிசையில் தனிம வரிசை அட்டவணையில் அழைக்கப்படுவது **தொகுதிகள்**
- லாந்தனைடுகள் மற்றம் ஆக்டினைடுகள் **உள் இடைநிலைத் தனிமங்கள்** என அழைக்கப்படுகின்றன.
- ஒரு தனிமத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை நிர்ணயிப்பது **எலக்ட்ரான் அமைப்பு**
- F, Cl, Br, I, மற்றும் At ஆகியவை **ஹேலஜன்கள்** அழைக்கப்படுகிறது.
- ஆக்சிஜன் குடும்பம் **கால்கோஜன்ஸ்** எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.
- உலோக அணுக்களின் அணு ஆரங்கள் **உலோக ஆரம்** என அறியப்படுகின்றன
- அணு ஆரம் தொகுதிகளில் **குறைகிறது**
- ஒரு நடுநிலை அணு எலக்ட்ரானை இழப்பதால் **நேர்மின் அணி** உருவாகிறது
- நேர்மின் அயனியின் உருவளவு நடுநிலை அணுவின் உருவளவைவிட **அதிகம்**
- அயனியாக்கும் ஆற்றலின் அலகு **KJ/mol**
- எலக்ட்ரான் கவர் திறனை கணக்கிடும் அளவீடு **பாலிங் அளவீடு** என அழைக்கப்படுகிறது

26. தொடரில் அயனியாக்கும் ஆற்றல் தொடரில் **அதிகரிக்கும்** மற்றும் தொகுதிகளில் **குறைகிறது**
27. அணு எண் 13 உடைய தனிமம் **அலுமினியம்**
28. பாக்சைட்டின் வேதி வாய்பாடு **$Al_2O_3 \cdot 2H_2O$**
29. **அலுமினியம்** வெள்ளியைப் போன்ற பளபளப்பான உலோகம்
30. பற்குழி சிகிச்சையில் பயன்படுவது **சில்வர்-டின் ரசக்கலவை**

3. சரியா (அ) தவறா?

1. மோஸ்லேவின் தனிம வரிசை அட்டவணை அணுநிறையைச் சார்ந்தது.
விடை: தவறு, மோஸ்லேவின் தனிம வரிசை அட்டவணை அணு எண்ணைச் சார்ந்தது.
2. இடப்புறத்திலிருந்து வலப்புறம் செல்கையில் அயனி ஆரமானது தொடரில் அதிகரிக்கும்.
விடை: தவறு, இடப்புறத்திலிருந்து வலப்புறம் செல்கையில் அயனி ஆரம் குறைகிறது.
3. எல்லா தாதுக்களும் கனிமங்களே. ஆனால் எல்லா கனிமங்களும் தாதுக்கள் ஆகா
விடை: சரி
4. அலுமினியக்கம்பிகள், மின்கம்பிகள் உருவாக்க பயன்படுவதன் காரணம் அதன் வெள்ளியைப் போன்ற நிறமே.
விடை: தவறு, அலுமினியக்கம்பிகள், மின் கம்பிகள் உருவாக்க பயன்படுவதன் காரணம் அதன் கடத்தும் திறனே.
5. உலோகக் கலவை என்பது உலோகங்களின் பல படித்தான கலவை ஆகும்.
விடை: தவறு, உலோகக்கலவை என்பது உலோகங்கள் ஒருபடித்தான கலவை ஆகும்.
6. அணு எண் 54 உடைய தனிமம் 5வது தொடரில் உள்ளது.
விடை: சரி
7. எலக்ட்ரான் நாட்டம் ஒரு ஆவர்த்தன பண்பு அல்ல
விடை: தவறு, எலக்ட்ரான் நாட்டம் ஒரு ஆவர்த்தன பண்பு ஆகும்.
8. எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை வித்தியாசம் 1.7-ஐ விட குறைவாக இருந்தால் தனிமம் 50% அயனித்தன்மையும், 50% சகப்பிணைப்பையும் கொண்டிருக்கும்.
விடை: தவறு, எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை வித்தியாசம், 1.7-ஐ விட குறைவாக இருந்தால் அந்தப் பிணைப்பு, சகப்பிணைப்பு ஆகும்.
9. ஆக்சைடு தாதுக்கள் புவியீர்ப்பு முறைப்படி அடர்பிக்கப்படுகிறது.
விடை: சரி
10. அலுமினியம் ஒரு சிறந்த ஆக்ஸிஜனேற்றி
விடை: தவறு, அலுமினியம் ஒரு சிறந்த ஒடுக்கும். காரணி.

3. பொருத்துக

1. பொருத்துக

- | | | |
|----------------------------|---|------------------------------|
| 1. முலாம் பூசுதல் | - | அ) மந்த வாயுக்கள் |
| 2. காற்றில்லா வறுத்தல் | - | ஆ) துத்தநாகம் பூச்சு |
| 3. ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினை | - | இ) சில்வர் – டின் ரசக்கலவை |
| 4. பற்குழி அடைத்தல் | - | ஈ) அலுமினோ வெப்ப ஒடுக்க வினை |

5. 18ஆம் தொகுதி தனிமங்கள் - உ) காற்றில்லா சூழ்நிலையில் சூடேற்றும் நிகழ்வு
விடை: 1 - ஆ, 2 - உ, 3 - ஈ, 4 - இ, 5 - அ

2. பொருத்துக

1. முதல் வரிசை - அ) 18 தனிமங்கள்
2. மூன்றாம் வரிசை - ஆ) 32 தனிமங்கள்
3. நான்காம் வரிசை - இ) 2 தனிமங்கள்
4. ஆறாம் வரிசை - ஈ) 8 தனிமங்கள்

விடை: 1 - இ, 2 - ஈ, 3 - அ, 4 - ஆ

3. பொருத்துக

1. கார உலோகங்கள் - அ) தொகுதி 15
2. இடைநிலை பரப்புகள் - ஆ) தொகுதி 16
3. நைட்ரஜன் - இ) தொகுதி எண்.1
4. கால்கோஜன் - ஈ) தொகுதி 3 - 12

விடை: 1 - இ, 2 - ஈ, 3 - அ, 4 - ஆ

4. பொருத்துக

1. SnO₂ - அ) புவியீர்ப்பு முறை
2. Fe₂O₃ - ஆ) வேதி முறை
3. Zns - இ) காந்த பிரிப்பு முறை
4. Al₂O₃.2H₂O - ஈ) நுரை மிதப்பு முறை

விடை: 1 - இ, 2 - அ, 3 - ஈ, 4 - ஆ

5. சரியான கூற்றைத் தேர்வு செய்க

அ) கூற்றும் காரணமும் சரியானது. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.

ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

ஈ) கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால், காரணம் கூற்றை விவரிக்கவில்லை.

1. கூற்று: HF மூலக்கூறில் உள்ள பிணைப்பு அயனிப்பிணைப்பு

காரணம்: 'H' க்கும் 'F' க்கும் இடையே உள்ள எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றல் வித்தியாசம் 1.9

விடை: அ) கூற்றும் காரணமும் சரியானது. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.

2. கூற்று: மெக்னீசியத்தை இரும்பின் மீது பூசுவதால், துருப்பிடித்தலிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுகிறது.

காரணம்: மெக்னீசியம், இரும்பைவிட வினைபுரியும் தன்மைமிக்கது.

விடை: இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

3. கூற்று: சுத்தப்படுத்தப்படாத தாமிர பாத்திரத்தில் பச்சை படலம் உருவாகிறது.

காரணம்: தாமிரம், காரங்களால் பாதிக்கப்படுவதில்லை.

விடை: அ) கூற்றும் காரணமும் சரியானது. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.

4. கூற்று: I.E1>I.E2>I.E3

காரணம்: அணுக்கரு மின்சுமை அதிகரிப்பு ஈர்ப்பு விசையை அதிகரிக்கிறது.

விடை: அ) கூற்றும் காரணமும் சரியானது. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.

5. கூற்று: இரும்புத் தண்டு அடர் HNO_3 உடன் இரும்பு நைட்ரேட்டைத் தருகிறது.

காரணம்: இரும்பு தண்டு அடர் HNO_3 , உடன் Fe_3O_4 ஐத் தரும்.

விடை: இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

6. கூற்று: உயரிய வாயுக்கள் பூஜ்ஜிய எலக்ட்ரான் நாட்டம் உடையது

காரணம்: உயரிய வாயுக்கள் முழுவதும் நிரம்பிய எலக்ட்ரான் அமைப்பைப் பெற்றுள்ளது.

விடை: அ) கூற்றும் காரணமும் சரியானது. காரணம் கூற்றை நன்கு விளக்குகிறது.

7. கூற்று: காப்பர் பைரைட் நுரை மிதப்பு முறை மூலம் அடர்பிக்கப்படுகிறது.

காரணம்: காப்பர் பைரைட் ஒரு ஆக்சைடு தாது.

விடை: ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

8. கூற்று: Al ஒரு சிறந்த ஒடுக்கும் காரணி

காரணம்: இது அலுமினோ தெர்மிக் முறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விடை: ஈ) கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால், காரணம் கூற்றை விவரிக்கவில்லை.

9. கரைசல்கள்

1. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க

1. நீரில் கரைக்கப்பட்ட உப்புக் கரைசல் என்பது கலவை

அ) ஒருபடித்தான

ஆ) பலபடித்தான

இ) ஒருபடித்தான மற்றும் பலபடித்தானவை

ஈ) ஒருபடித்தானவை அல்லாதவை

2. இரும்புக்கரைசலில் உள்ள கூறுகளின் எண்ணிக்கை

அ) 2

ஆ) 3

இ) 4

ஈ) 5

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சர்வக்கரைப்பான் எனப்படுவது

அ) அசிட்டோன்

ஆ) பென்சீன்

இ) நீர்

ஈ) ஆல்கஹால்

4. குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் மேலும் கரைபொருளை கரைக்க முடியாதோ அக்கரைசல் எனப்படும்.

அ) தெவிட்டிய கரைசல்

ஆ) தெவிட்டாத கரைசல்

இ) அதி தெவிட்டிய கரைசல்

ஈ) நீர்த்த கரைசல்

5. நீர்ற்ற கரைசலை அடையாளம் காண்க

அ) நீரில் கரைக்கப்பட்ட உப்பு

ஆ) நீரில் கரைக்கப்பட்ட குளுக்கோஸ்

இ) நீரில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர் சல்பேட்

ஈ) கார்பன் டை சல்பைடில் கரைக்கப்பட்ட சல்பர்

6. குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் அழுத்தத்தை அதிகரிக்கும்போது நீர்மத்தில் வாயுவின் கரைதிறன்

அ) மாற்றமில்லை

ஆ) அதிகரிக்கிறது

இ) குறைகிறது

ஈ) வினை இல்லை

7. 100 கி நீரில் சோடியம் குளோரைடன் கரைதிறன் 36கி 25 கி சோடியம் குளோரைடு 100 மி.லி. நீரில் கரைத்த பிறகு மேலும் எவ்வளவு உப்பை சேர்த்தால் தெவிட்டிய கரைசல் உருவாகும்?

அ) 12 கி

ஆ) 11 கி

இ) 16 கி

ஈ) 20 கி

8. 25% ஆல்கஹால் கரைசல் என்பது
- அ) 100 மி.லி நீரில் 25 மி.லி ஆல்கஹால்
ஆ) 25 மி.லி நீரில் 25 மி.லி ஆல்கஹால்
இ) 75 மி.லி நீரில் 25 மி.லி ஆல்கஹால்
ஈ) 25 மி.லி நீரில் 75 மி.லி ஆல்கஹால்
9. ஈரம் உறிஞ்சிக் கரையும் சேர்மங்கள் உருவாகக் காரணம்
- அ) ஈரம் மீது அதிக நாட்டம்
ஆ) ஈரம் மீது குறைந்த நாட்டம்
இ) ஈரம் மீது நாட்டம் இன்மை
ஈ) ஈரம் மீது மந்தத்தன்மை
10. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நீர் உறிஞ்சும் தன்மையுடையது
- அ) ஃபெரிக் குளோரைடு
ஆ) காப்பர் சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட்
இ) சிலிக்கா ஜெல்
ஈ) இவற்றுள் எதுமில்லை
11. நீரில் கரைந்துள்ள சர்க்கரை மற்றும் காப்பர் சல்பேட் படிகம் கரைசல்
- அ) இருமடி
ஆ) மும்மடி
இ) நான்குமடி
ஈ) பலபடி
12. 25°C ல் 100 கி நீரில் கரைக்கப்பட்ட 40 கி சோடியம் குளோரைடு உருவாக்கும் கரைசல்
- அ) அதி தெவிட்டிய கரைசல்
ஆ) தெவிட்டாத கரைசல்
இ) தெவிட்டிய கரைசல்
ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)
13. 8% சோடியம் குளோரைடு கரைசல் என்பது
- அ) 100 கி நீரில் உள்ள 8 கி NaCl
ஆ) 92 கி நீரில் உள்ள 8 கி NaCl
இ) 8 கி நீரில் உள்ள 92 கி NaCl
ஈ) 100 கி நீரில் உள்ள 92 கி NaCl
14. வெள்ளை விட்டரியால் எனப்படுவது
- அ) CaSO₄. 7H₂O
ஆ) MgSO₄. 7H₂O
இ) K₂SO₄. 7H₂O
ஈ) ZnSO₄. 7H₂O
15. நீர்ற்ற காப்பர் சல்பேட்
- அ) நீல நிறம்
ஆ) நீலம் கலந்த பச்சை நிறம்
இ) நிறமற்றது
ஈ) கருப்பு நிறம்
16. நீர் வெறுக்கும் சேர்மங்கள் ஆக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- அ) ஆக்ஸிஜனேற்றி
ஆ) ஒடுக்கி
இ) கார்பாக்சில் நீக்க கரணி
ஈ) உலர்த்தி
17. ஒரு கரைபொருளின் கரைதிறன் என்பது
- அ) கரைப்பான் மற்றும் கரைபொருளின் தன்மையைப் பொறுத்தது.
ஆ) வெப்பநிலை
இ) அழுத்தம்
ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
18. சோடாச் சுண்ணாம்பு நீரில் கரைவது
- அ) வெப்ப உமிழ்
ஆ) வெப்பக் கொள் வினை
இ) மின்னோக்கு வினை
ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)
19. திண்மத்தில் திண்மம் உள்ளவற்றிற்கு எடுத்துக்காட்டு

- அ) சோடா நீர்
இ) கரி
20. வெப்ப உமிழ் வினைகளில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது உப்பின் கரைதிறன்
அ) குறைகிறது
இ) மாற்றமடைவதில்லை
ஆ) அதிகரிக்கிறது
ஈ) உயருகிறது மற்றும் நிலையாக உள்ளது
21. திரவத்தில் வாயுக்களின் கரைதிறன் அதிகரிப்பது
அ) கனஅளவு அதிகரிப்பால்
இ) அழுத்தம் குறைவதால்
ஆ) அழுத்தம் அதிகரிப்பால்
ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை
22. பொதுவான உப்பைக் கொண்டுள்ள நீர் எவ்வகை கரைசல்?
அ) இருமடிக் கரைசல்
இ) கரைத்தல்
ஆ) மும்மடிக்கரைசல்
ஈ) கூழ்ம கரைசல்
23. இருமடிக் கரைசலில் உள்ள பகுதிப் பொருட்கள்
அ) ஒன்று
இ) மூன்று
ஆ) இரண்டு
ஈ) நான்கு
24. பின்வருவனவற்றுள் நீர்மமற்ற கரைசல் எது?
அ) நீரில் உள்ள சர்க்கரை
இ) கார்பன் சல்பைடில் உள்ள சல்பர்
ஆ) நீரில் உள்ள பொதுவான உப்பு
ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை
25. பின்வருவனவற்றுள் எது தெவிட்டிய கரைசல்?
அ) 100 கி நீரில் கரைந்துள்ள 5 கி NaCl
ஆ) 100 கி நீரில் கரைந்துள்ள 10 கி NaCl
இ) 1000 கி நீரில் கரைந்துள்ள 20 கி NaCl
ஈ) 100 கி நீரில் கரைந்துள்ள 36 கி NaCl
26. பின்வரும் எந்த கரைசலில், கரைபொருள் மற்றும் கரைப்பான் திடநிலையில் உள்ளன?
அ) தக்கை
இ) **உலோகக்கலவை**
ஆ) வெண்ணெய்
ஈ) புகை
27. திரவ கரைபொருள் வாயு கரைப்பானில் உள்ள கரைசலுக்கு உதாரணம்
அ) சோடா நீர்
இ) தக்கை
ஆ) மேகம்
ஈ) புகை
28. KNO_3 ன் கரைதிறன் வெப்பநிலை உயர்வைப் பொறுத்து
அ) அதிகரிக்கிறது
இ) மாற்றமடைவதில்லை
ஆ) குறைகிறது
ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை
29. CaO ன் கரைதிறன் வெப்பநிலை உயர்வைப் பொறுத்து
அ) அதிகரிக்கிறது
இ) மாற்றமடைவதில்லை
ஆ) குறைகிறது
ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை
30. பின்வருவனவற்றுள் எது உலர்த்தும் கரணியாக பயன்படுகிறது?
அ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு
ஆ) நீரற்ற கால்சியம் குளோரைடு

இ) சர்க்கரை

ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

2. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக

1. ஒரு கரைசலில் உள்ள மிகக் குறைந்த அளவு கொண்ட கூறினை **கரைபொருள்** என அழைக்கிறோம்.
2. திண்மத்தில் நீர்மம் வகை கரைசலுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு **அமல்கம்**
3. கரைத்திறன் என்பது **100** கி கரைப்பானில் கரைக்கப்படும் கரைபொருளின் அளவு ஆகும்.
4. முனைவுறும் சேர்மங்கள் **முனைவுறு** கரைப்பானில் கரைகிறது.
5. வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது கனஅளவு சதவீதம் குறைகிறது ஏனெனில் **திரவங்கள் வெப்பத்தால் விரிவடையும்**.
6. கார்பன் டெட்ரா குளோரைடில் கரைக்கப்பட்ட அயோடின் **நீர்ற்ற கரைசலுக்கு** உதாரணம்
7. திரவத்தில் வாயுவின் கரைதிறனில் அழுத்தத்தின் விளைவை **ஹென்றியின் விதி** விளக்குகிறது.
8. கன அளவு சதவீதம் வெப்பநிலை **அதிகரிக்கும்** போது குறைகிறது.
9. நீல விட்ரியால் **5** மூலக்கூறு நீரைக் கொண்டு படிமமாக உள்ளது.
10. நீல விட்ரியால் என்பது **CuSO₄. 5H₂O**
11. மெக்னீசியம் சல்பேட் ஹைட்ரேட் **எப்சம் உப்பு** என அழைக்கப்படுகிறது.
12. ஈரம் உறிஞ்சும் சேர்மங்கள் **படிம திண்மங்கள்**
13. அடர் H₂SO₄ **நீர் வெறுக்கும்** தன்மை உடையது.
14. கரைசலில் குறைந்த அளவு காணப்படும் பொருள் **கரைபொருள்** எனப்படுகிறது.
15. குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், தெவிட்டிய கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் அளவைக் காட்டிலும் அதிகமான கரைபொருளை கொண்ட கரைசல் **அதி தெவிட்டிய கரைசல்**
16. பென்சீன் **நீர்ற்ற** கரைப்பானுக்கு உதாரணம்.
17. வெண் விட்ரியாலின் மூலக்கூறு வாய்பாடு **ZnSO₄. 7H₂O**
18. இரும்பு (ii) சல்பேட்டின் நிறம் **பச்சை**
19. வெப்ப உமிழ் வினையின் கரைதிறன் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது **அதிகரிக்கும்**.
20. இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களின் ஒரு படித்தான கலவை **கரைசல்**
21. உப்பு + நீர் = **உப்புக் கரைசல்**
22. மெய் கரைசல் என்பது **ஒரு படித்தான கலவை**
23. முனைவுற்ற சேர்மங்கள் **முனைவுற்ற கரைசல்களில்** கரைகின்றன.
24. ஆழ்கடல் முத்துக்குளிப்பவர் பயன்படுத்தும் வாயுக்கலவை **ஹீலியம்-ஆக்ஸிஜன்**
25. வாயுவில் உள்ள திண்மத்திற்கு உதாரணம் **புகை**

3. பொருத்துக**1. பொருத்துக**

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| 1. நீல விட்ரியால் | - | அ) CaSO ₄ . 2H ₂ O |
| 2. ஜிப்சம் | - | ஆ) CaO |
| 3. ஈரம் உறிஞ்சிக் கரைபவை | - | இ) CuSO ₄ . 5H ₂ O |
| 4. ஈரம் உறிஞ்சி | - | ஈ) NaOH |

விடை: 1 - இ, 2 - அ, 3 - ஈ, 4 - ஆ

2. பொருத்துக

1. திண்மத்தில் உள்ள திரவம் - அ) புகை
 2. வாயுவில் உள்ள நீர்மம் - ஆ) சோடா நீர்
 3. திரவத்தில் உள்ள வாயு - இ) இரசக்கலவை
 4. வாயுவில் உள்ள திண்மம் - ஈ) மேகம்

விடை: 1 - இ, 2 - ஈ, 3 - ஆ, 4 - அ

3. பொருத்துக

1. எப்சம் உப்பு - அ) ZnSO₄. 7H₂O
 2. வெண் விட்ரியால் - ஆ) FeSO₄. 7H₂O
 3. பச்சை விட்ரியால் - இ) CaSO₄. 2H₂O
 4. ஜிப்சம் - ஈ) MgSO₄. 7H₂O

விடை: 1 - ஈ, 2 - அ, 3 - ஆ, 4 - இ

10. வேதி வினைகளின் வகைகள்**1. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க**

1. H_{2(g)} + Cl_{2(g)} → 2HCl_(g) என்பது

அ) சிதைவுறுதல் வினை

ஆ) சேர்க்கை வினை

இ) ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி வினை

ஈ) இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி வினை

2. ஒளிச்சிதைவு என்பது இதனால் நடைபெறும் சிதைவு வினையாகும்.

அ) வெப்பம்

ஆ) மின்னாற்றல்

இ) ஒளி

ஈ) எந்திர ஆற்றல்

3. கார்பன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் இடையேயான ஒரு வினை பின்வருமாறு குறிக்கப்படுகிறது.

C_(s) + O_{2(g)} → CO_{2(g)} இது எவ்வகை வினையாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

i) சேர்க்கை வினை (ii) எரிதல் வினை

(iii) சிதைவுறுதல் வினை

(iv) மீளா வினை

அ) (i) மற்றும் (ii)

ஆ) (i) மற்றும் (iv)

இ) (i),(ii) மற்றும் (iii)

ஈ) (i), (ii) மற்றும் (iv)

4. Na₂SO₄(aq) + BaCl₂(aq) → BaSO₄(s) + 2 NaCl(aq) என்ற வேதிச்சமன்பாடு பின்வருவனவற்றுள் எவ்வகை வினையைக் குறிக்கிறது?

அ) நடுநிலையாக்கல் வினை

ஆ) எரிதல் வினை

இ) வீழ்படிவாதல் வினை

ஈ) ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி வினை

5. வேதிச் சமநிலை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?

(i) இயக்கத்தன்மை உடையது

(ii) சமநிலையில் முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகளில் வினைவேகம் சமம்.

(iii) மீளா வினைகள் வேதிச் சமநிலையை அடைவதில்லை

(iv) வினைபடு பொருள் மற்றும் வினைவிளை பொருள்களில் செறிவு வேறுபடலாம்

அ) (i), (ii) மற்றும் (iii)

ஆ) (i), (ii) மற்றும் (iv)

இ) (ii), (iii) மற்றும் (iv)

ஈ) (i), (iii) மற்றும் (iv)

6. $X_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow Cl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ என்ற ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி வினையில் X என்பது பின்வருவனவற்றுள் எதைக் குறிக்கிறது?
- (i) Zn (ii) Ag (iii) Cu (iv) Mg
- சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு
- அ) (i) மற்றும் (ii) ஆ) (ii) மற்றும் (iv)
- இ) (iii) மற்றும் (iv) ஈ) (i) மற்றும் (iv)
7. பின்வருவனவற்றுள் எது “தனிமம் + தனிமம் → சேர்மம்” வகை அல்ல?
- அ) $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ ஆ) $2K_{(s)} + Br_{2(l)} \rightarrow 2KBr_{(s)}$
- இ) $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}$ ஈ) $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$
8. பின்வருவனவற்றுள் எது வீழ்படிவாதல் வினையை குறிக்கிறது?
- அ) $A_{(s)} + B_{(s)} \rightarrow C_{(s)} + D_{(s)}$ ஆ) $A_{(s)} + B_{(aq)} \rightarrow C_{(aq)} + D_{(l)}$
- இ) $A_{(aq)} + B_{(aq)} \rightarrow C_{(s)} + D_{(aq)}$ ஈ) $A_{(aq)} + B_{(s)} \rightarrow C_{(aq)} + D_{(l)}$
9. ஒரு கரைசலின் pH மதிப்பு 3 எனில் அதன் (OH^-) ஹைட்ராக்சைடு அயனி செறிவு என்ன?
- அ) $1 \times 10^{-3} M$ ஆ) 3M
- இ) $1 \times 10^{-11} M$ ஈ) 11 M
10. தூளாக்கப்பட்ட $CaCO_3$ கட்டியான $CaCO_3$ விட தீவிரமான வினைபுரிகிறது காரணம்
- அ) அதிக புறப்பரப்பளவு ஆ) அதிக அழுத்தம்
- இ) அதிக செறிவினால் ஈ) அதிக வெப்பநிலை
11. கால்சியம் ஆக்சைடு நீருடன் வினைபுரிந்து தருவது
- அ) கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு ஆ) கார்பன்டை ஆக்சைடு
- இ) கால்சியம் ஆக்சைடு ஈ) ஆக்ஸிஜன் வாயு
12. ‘A’ என்ற தனிமம் திறந்த நிலையில் காற்றுடன் ‘B’ என்ற சேர்மத்தை தருகிறது. ‘B’ செம்பழுப்பு நிறம் உடையது. ‘A’ மற்றும் ‘B’ என்பவை
- அ) ‘A’ என்பது Ag, ‘B’ என்பது Ag_2S ஆ) ‘A’ என்பது Cu, ‘B’ என்பது CuO
- இ) ‘A’ என்பது Mg, ‘B’ என்பது MgO ஈ) ‘A’ என்பது Fe, ‘B’ என்பது Fe_2O_3
13. $CaCO_3(s) \xrightarrow{\text{வெப்பம்}} CaO(s) + CO_2(g)$ இந்த வினையானது
- அ) வெப்ப உமிழ் வினை ஆ) வெப்பக் கொள் வினை
- இ) (அ) மற்றும் (ஆ) ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை
14. பின்வரும் வினைகளில் சேர்க்கை வினை எது?
- i) $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2HCl_{(g)}$ ii) $NaOH_{(aq)} + HCl_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$
- iii) $2Mg_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$ iv) $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_2 + H_{2(g)}$
- அ) (i) மட்டும் ஆ) (i), (iii) மட்டும்
- இ) (iii) மட்டும் ஈ) (i), (ii) மட்டும்

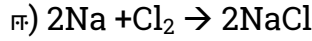
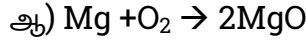
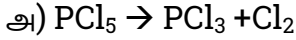
15.

பட்டியல் I	பட்டியல் II
i. வெப்பச்சிதைவு	அ) $2AgBr \rightarrow 2Ag + Br_2$
ii. ஒளிச்சிதைவு	ஆ) $HNO_3 + NH_4OH \rightarrow NH_4NO_3 + H_2O$

iii. மின்னாற் சிதைவு	இ) $2\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$
iv. நடுநிலையாக்கல்	ஈ) $2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$

A	B	C	D
அ) 4	1	2	3
ஆ) 2	4	1	3
இ) 3	1	4	2
ஈ) 4	3	2	1

16. பின்வருவனவற்றுள், சேர்மம் + தனிமம் → சேர்மம், வகை வினை எது?



17. நைட்ரஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் இணைந்து அம்மோனியா உருவாகும் வினைக்கு உதாரணம்

அ) வெப்பச் சிதைவு

ஆ) சேர்க்கை

இ) வீழ்படிவாக்கல்

ஈ) இடப்பெயர்ச்சி

18. சிதைவு வினைகள் பின்வரும் எவ்வாற்றல் களின் இயல்பை பொருத்து அமைகின்றன.

அ) வெப்பம்

ஆ) ஒளி

இ) மின்

ஈ) இவை அனைத்தும்

19. ஜிங்க் உலோகம் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தில் வைக்கப்படும் போது வெளிவரும் வாயு

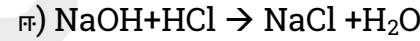
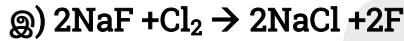
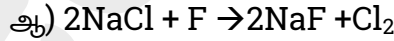
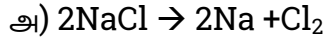
அ) CO

ஆ) CO₂

இ) H₂

ஈ) H₂O

20. பின்வருவனவற்றுள் எவ்வினை நடைபெறுவதற்கான சாத்தியக்கூறு இல்லை?



21. பின்வரும் எந்த உலோகம் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தில் வைக்கப்படும்போது ஹைட்ரஜனை தருகிறது?

அ) ஜிங்க்

ஆ) சில்வர்

இ) காப்பர்

ஈ) தங்கம்

22. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KI} \rightarrow \text{PbI}_2 + 2\text{KNO}_3$ என்ற வினை

அ) நடுநிலையாக்கல்

ஆ) வீழ்படிவாக்கல்

இ) சிதைவு

ஈ) எரிதல்

23. பின்வரும் எந்த வினைகளில் வெப்பம் வெளிவிடப்படுகிறது?

அ) சேர்க்கை வினை

ஆ) எரிதல் வினை

இ) சிதைவு வினை

ஈ) வெப்பக் கொள் வினை

24. பின்வரும் எது வினைவேகத்தை பாதிக்கிறது?

அ) புறப்பரப்பளவு

ஆ) அழுத்தம்

இ) வெப்பநிலை

ஈ) இவை அனைத்தும்

25. 25°C ல் நீரின் அயனிப் பெருக்கத்தின் மதிப்பு

அ) 1.00×10^{14}

ஆ) 1.00×10^{-14}

- இ) 1.00×10^4 ஈ) 1.00×10^{-4}
26. நீரின் அயனிப் பெருக்கம் எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?
அ) $K_w = [H_3O^+]$ ஆ) $K_w = [H^+][OH^-]$
இ) (அ) மற்றும் (ஆ) ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை
27. அமிலத்தின் pH மதிப்பு
அ) 7 – ஐ விட குறைவு ஆ) 7 – ஐ விட அதிகம்
இ) 7 – க்கு சமம் ஈ) 14 – ஐ விட அதிகம்
28. வேதியியல் துரு என்பது
அ) நீரேற்றப்பட்ட பெர்ரஸ் ஆக்சைடு ஆ) பெர்ரஸ் ஆக்சைடு
இ) நீரேற்றப்பட்ட பெர்ரிக் ஆக்சைடு ஈ) பெர்ரிக் ஆக்சைடு
29. காப்பர் சல்பேட்டை நீரில் கரைத்தால், கிடைக்கும் கரைசலின் நிறம்
அ) நிறமற்றது ஆ) நீலம்
இ) பச்சை ஈ) பழுப்பு
30. பின்வரும் வினைகளில் சாத்தியமற்றது எது?
அ) $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$ ஆ) $2Ag + Cu(NO_3)_2 \rightarrow AgNO_3 + Cu$
இ) $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ ஈ) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

2. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக

- அமிலம் மற்றும் காரத்திற்கு இடையேயான வினை **நடுநிலையாக்கல்** என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்துடன் வித்தியம் உலோகம் வினைபுரியும் போது **ஹைட்ரஜன்** வாயு வெளியேறுகிறது.
- பனிக்கட்டி உருகுதல் செயலில் நிகழும் சமநிலை **இயற்பியல் சமநிலை** என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- ஒரு பழச்சாறின் pH மதிப்பு 5.6 இதனுடன் நீர்த்த சுண்ணாம்பு சேர்க்கும் போது இதன் pH மதிப்பு **அதிகமாகிறது**.
- 25°C வெப்பநிலையில் நீரின் அயனிப்பெருக்கத்தின் மதிப்பு **1.00×10^{-14}**
- மனித ரத்தத்தின் பொதுவான pH மதிப்பு **7.35 – 7.45**
- மின்னாற்பகுப்பு என்பது **சிதைவடைதல்** வகை வினையாகும்.
- தொகுப்பு வினைகளில் உருவாகும் வினை விளை பொருள்கள் எண்ணிக்கை **ஒன்று**
- வேதி எரிமலை என்பது **சிதைவடைதல்** வகை வினைக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.
- ஹைட்ரஜன் (H^+) அயனி நீரில் கரைவதால் உருவாகும் அயனி **ஹைட்ரோனியம் அயனி** என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- நீர் பனிக்கட்டியாக உறைவது **இயற்பியல்** மாற்றம்
- பின்னோக்கு வினையின் வேகம், முன்னோக்கு வினையின் வேகத்திற்கு சமம் எனில் அந்நிலை **சமநிலை** என அழைக்கப்படுகிறது.
- நீரின் அயனிப் பெருக்கத்தின் அலகு **mol^2dm^{-6}**
- வினிகரின் pH மதிப்பு **3**
- மெக்னீசியா பாலிமத்தின் pH மதிப்பு 10. இது **கார** தன்மை உடையது.

17. வினையின் முடிவில் உருவாகும் பொருட்கள் **வினைவிளைப் பொருட்கள்**
18. ஆக்ஸிஜனை சேர்க்கக் கூடிய வினை **ஆக்ஸிஜனேற்றம்** எனப்படுகிறது.
19. இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினைபடு பொருட்கள் இணைந்து ஒரு சேர்மம் உருவாகும் வினை **சேர்க்கை** வினை ஆகும்.
20. பள்ளி ஆய்வகங்களில் கரைசலின் pH காண பயன்படுவது **pH தாள்/லிட்மஸ் தாள்**
21. ஒரு சேர்மம் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்களாக பிரிவது **சிதைவடைதல்** வினை
22. வீழ்படிவை உண்டாக்கும் வினைகள் **வீழ்படிவாக்கல் வினைகள்**
23. pH அளவுகோலை அறிமுகப்படுத்தியவர் **S.P. சாரன்சன்**
24. $pH + pOH = 14$
25. மனித இரத்தத்தின் pH மதிப்பு **7.4**
26. மழைநீர் **நடுநிலை** தன்மை உடையது
27. திண்ம பொட்டாசியம், நீருடன் வினைபுரிந்து **ஹைட்ரஜன் வாயு** மற்றும் **பொட்டாசியம்ஹைட்ராக்சைடு** கொடுக்கிறது.
28. $S_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$
29. ஒரு வினையில் வினைபடு பொருள் மீண்டும் பெற இயலா வினை **மீளா வினை** எனப்படும்.
30. அனைத்து ஒளிச் சிதைவு வினைகளும் **வெப்பக்கொள்** வினைகள்
31. பற்சிதைவை தடுப்பதற்கு **நடுநிலையாக்கல்** செய்யப்படுகிறது.

3. சரியா (அ) தவறா?

1. சில்வர் உலோகம் நைட்ரிக் அமிலத்தில் ஹைட்ரஜன் வாயுவை இடப்பெயர்ச்சி செய்ய வல்லது.
விடை: தவறு, சில்வர் உலோகம் நைட்ரிக் அமிலத்துடன் ஹைட்ரஜனை வெளியேற்றாது
2. SO_3 , CO_2 , NO_2 போன்ற வாயுக்கள் கரைந்துள்ள மழைநீரின் pH மதிப்பு -7யை விட குறைவாக இருக்கும்.
விடை: சரி
3. ஒரு மீள்வினையின் சமநிலையில் வினை விளை மற்றும் வினைபடு பொருள்களின் செறிவு சமமாக இருக்கும்.
விடை: தவறு, மீள்வினையில் சமநிலையில் செறிவில் எவ்வித மாற்றமும் ஏற்படாது.
4. ஒரு மீள்வினையின் ஏதேனும் ஒரு வினை விளை பொருளை அவ்வப்பொழுது நீக்கும்பொழுது அவ்வினையின் விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது.
விடை: சரி
5. pH தாளை ஒரு கரைசலில் நனைக்கும் பொழுது மஞ்சளாக மாறுகிறது. எனவே அக்கரைசல் காரத்தன்மை கொண்டது.
விடை: தவறு, அக்கரைசல் நடுநிலைத்தன்மை உடையது
6. இரைப்பையில் உள்ள திரவத்தின் தோராய pH மதிப்பு 2.0 ஆகும்.
விடை: சரி
7. வேதி வினைகளில், பழைய பிணைப்புகள் உடைந்து, புதிய பிணைப்புகள் உருவாகின்றன.
விடை: சரி
8. ஒரு வேதிப் பிணைப்பு உருவாகும் போது ஆற்றல் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது.
விடை: தவறு, வேதிப்பிணைப்பு உருவாகும் போது ஆற்றல் வெளிவிடப்படுகிறது.

9. சிதைவு வினை என்பது சேர்க்கை வினைக்கு நேர் எதிர் வினையாகும்.

விடை: சரி.

10. மார்பினின் வேதி வாய்பாடு Ca(OH)_2 ஆகும்.

விடை: தவறு, மார்பினின் வேதி வாய்பாடு CaCO_3

11. $\text{A} + \text{BC} \rightarrow \text{AC} + \text{B}$. இது ஒரு இரட்டை சிதைவு வினை.

விடை: தவறு, இது ஒரு சிதைவு வினை

12. காப்பர் சல்பேட் கரைசலில் இருந்து லெட் காப்பரை இடப்பெயர்ச்சி செய்கிறது.

விடை: சரி

13. எரிதல் வினைகள் வெப்ப உமிழ்வினைகளாகும்.

விடை: சரி

14. சமையல் சோடாவின் pH மதிப்பு 9. இது அமிலத்தன்மை உடையது.

விடை: தவறு, சமையல் சோடாவின் pH மதிப்பு 9. இது காரத்தன்மை உடையது.

15. வாயுநிலையிலுள்ள வினைபடு பொருள்களில் அழுத்தம் அதிகரிக்கும்போது, வினையின் வேகம் குறையும்.

விடை: தவறு, வாயுநிலையிலுள்ள வினைபடு பொருள்களில் அழுத்தம் அதிகரிக்கும்போது, வினையின் வேகம் அதிகரிக்கும்.

4. பொருத்துக

1. பொருத்துக

வினை		வகை	
1	$\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONH}_4_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	அ	ஒற்றை இடப்பெயர்ச்சி வினை
2	$\text{Zn}_{(\text{s})} + \text{CuSO}_4_{(\text{aq})} \rightarrow \text{ZnSO}_4_{(\text{aq})} + \text{Cu}_{(\text{s})}$	ஆ	எரிதல் வினை
3	$\text{ZnCO}_3_{(\text{s})} + \text{Heat} \rightarrow \text{ZnO}_{(\text{s})} + \text{CO}_2_{(\text{g})}$	இ	நடுநிலையாக்கல் வினை
4	$\text{C}_2\text{H}_4_{(\text{g})} + 4\text{O}_2_{(\text{g})} \rightarrow 2\text{CO}_2_{(\text{g})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{g})} + \text{Heat}$	ஈ	வெப்பச்சிதைவு வினை
விடை: 1 - இ, 2 - அ, 3 - ஈ, 4 - ஆ			

2. பொருத்துக

மாதிரி

pH மதிப்பு

- | | | |
|----------------------------|---|-------|
| 1. முட்டையின் வெள்ளைக் கரு | - | அ) 2 |
| 2. எலுமிச்சை சாறு | - | ஆ) 9 |
| 3. சமையல் சோடா | - | இ) 10 |
| 4. மெக்னீசியா பாலிமம் | - | ஈ) 8 |

விடை: 1 - ஈ, 2 - அ, 3 - ஆ, 4 - இ

3. பொருத்துக

- | | | |
|---------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1. $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2$ | - | அ) $\text{CaO} + \text{CO}_2$ |
| 2. $\text{NaBr} + \text{AgNO}_3$ | - | ஆ) $2\text{HCl} + \text{S}$ |
| 3. CaCO_3 | - | இ) $2\text{H}_2\text{O}$ |
| 4. $2\text{H}_2 + \text{O}_2$ | - | ஈ) $\text{AgBr} + \text{NaNO}_3$ |

விடை: 1 - ஆ, 2 - ஈ, 3 - அ, 4 - இ

3. பொருத்துக

- | | | |
|------------------------|---|------------------------|
| 1. சுட்ட சுண்ணாம்பு | - | அ) Ca(OH) ₂ |
| 2. நீற்றுச் சுண்ணாம்பு | - | ஆ) NaCl |
| 3. மார்பிள் | - | இ) CaO |
| 4. பாறை உப்பு | - | ஈ) CaCO ₃ |

விடை: 1 - இ, 2 - அ, 3 - ஈ, 4 - ஆ

11. கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்

1. சரியான விடையத் தேர்வு செய்க

- ஒரு திறந்த சங்கிலித் தொடர் கரிம சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்பாடு C₃H₆ அந்தச் சேர்மத்தின் வகை

அ) அல்கேன்	ஆ) அல்கீன்
இ) அல்கைன்	ஈ) ஆல்கஹால்
- ஒரு கரிம சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் 3-மெத்தில் பியூட்டன் 1 - ஆல். இது எந்த வகைச் சேர்மம்?

அ) ஆல்டிஹைடு	ஆ) கார்பாசிக் அமிலம்
இ) கீட்டோன்	ஈ) ஆல்கஹால்
- IUPAC பெயரிடுதலின்படி ஆல்டிஹைடுக்காக சேர்க்கப்படும் இரண்டாம் நிலை மின்னொட்டு

அ) ஆல்	ஆ) ஆயிக் அமிலம்
இ) ஏல்	ஈ) அல்
- பின்வரும் படி வரிசை சேர்மங்களில், தொடர்ச்சியாக வரும் இணை எது?

அ) C ₃ H ₈ மற்றும் C ₄ H ₁₀	ஆ) C ₂ H ₂ மற்றும் C ₂ H ₄
இ) CH ₄ மற்றும் C ₃ H ₆	ஈ) C ₂ H ₅ OH மற்றும் C ₄ H ₈ OH
- C₂H₅OH + 3O₂ → 2CO₂ + 3H₂O என்பது

அ) எத்தனால் ஒடுக்கம்	ஆ) எத்தனால் எரிதல்
இ) எத்தனாயிக் அமிலம் ஆக்சிஜனேற்றம்	ஈ) எத்தனேல் ஆக்சிஜனேற்றம்
- எரி சாராயம் என்பது ஒரு நீர்ம கரைசல் இதிலுள்ள எத்தனாலின் சதவீதம்

அ) 95.5%	ஆ) 75.5%	இ) 55.5%	ஈ) 45.5%
----------	----------	----------	----------
- கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மயக்கமூட்டியாக பயன்படுகிறது?

அ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம்	ஆ) ஈதர்
இ) எஸ்டர்	ஈ) ஆல்டிஹைடு
- TFM என்பது சோப்பின் எந்தப் பகுதிப்பொருளைக் குறிக்கிறது?

அ) தாது உப்பு	ஆ) வைட்டமின்
இ) கொழுப்பு அமிலம்	ஈ) கார்போஹைட்ரேட்
- கீழ்க்கண்டவற்றுள் டிடர்ஜென்ட்டை பற்றி தவறான கூற்று எது?

அ) நீண்ட சங்கிலி அமைப்பை பெற்ற கொழுப்பு அமிலத்தின் சோடிய உப்பு
ஆ) சல்போனிக் அமிலத்தின் சோடிய உப்பு
இ) டிடர்ஜென்ட்டின் அயனி பகுதி - SO ₃ -Na ⁺

- ஈ) கடின நீரிலும் சிறப்பாக செயல்படும்
10. பின்வருவனவற்றுள் எது கரிம சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை?
 (i) சகப்பிணைப்பை உடையவை
 (ii) மாற்றியங்களைக் கொண்டிருக்கும்
 (iii) குறைந்த உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலை உடையவை
 அ) (i), (ii) ஆ) (i), (iii)
 இ) (i), (ii), (iii) ஈ) (iii) மட்டும்
11. வளைய பியூட்டேன்சேர்மத்திற்கு உதாரணம்.
 அ) வளைய ஆ) வளையமில்லா
 இ) அரோமேட்டிக் ஈ) அலிசைக்ளிக்
12. அல்கைன்களின் பொதுவான வாய்ப்பாடு
 அ) $C_n H_{2n+2}$ ஆ) $C_n H_{2n}$
 இ) $C_n H_{2n-2}$ ஈ) $C_n H_{2n+1}$
13. ஈத்தீன் ஒரு
 அ) ஆல்கேன் ஆ) ஆல்கீன்
 இ) ஆல்கைல் ஈ) ஆல்கைன்
14. மெத்திலீன் தொகுதி என்பது
 அ) CH_4 ஆ) $-CH_3$
 இ) $-CH_2-$ ஈ) $-CH-$
15. பின்வருவனவற்றுள் கீட்டோனை கண்டுபிடி
 அ) CH_3COCH_3 ஆ) CH_3CHO
 இ) CH_3COOH ஈ) CH_3COOCH_3
16. ஒரு கரிமச் சேர்மம் இரண்டு கார்பன் அணுக்களை கொண்டிருந்தால், அதன் IUPAC வேர்ச்சொல்
 அ) மீத் ஆ) எத்
 இ) புரப் ஈ) பியூட்
17. IUPAC விதிகளின் படி, கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் இரண்டாம் நிலை பின்னொட்டு
 அ) ஏல் ஆ) ஆல்
 இ) ஒன் ஈ) ஆயிக்
18. ஈஸ்ட்டில் உள்ள என்சைம்கள்
 அ) இன்வர்டேஸ் ஆ) சைமேஸ்
 இ) (அ) மற்றும் (ஆ) ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை
19. எரிசாராயம் கொண்டுள்ளது மற்றும்
 அ) 95.5% எத்தனால் 4.5% நீர் ஆ) 100% தூய ஆல்கஹால்
 இ) 4.5% எத்தனால் 95.5% நீர் ஈ) 50% எத்தனால் 50% நீர்
20. ஆல்கஹால் + அமிலம் $\xrightarrow{\text{conc } H_2SO_4}$ எஸ்டர் இவ்வினை
 அ) எஸ்டரை நீறார் பகுத்தல் ஆ) எஸ்டராதல்

- இ) நீர் நீக்கம் ஈ) ஆக்ஸிஜனேற்றம்
21. அமிலம் கலந்த $K_2Cr_2O_7$ எத்தனாலுடன் வினைபுரியும் போது $K_2Cr_2O_7$ இன் ஆரஞ்சு நிறம் ஆக மாற்றம் அடைகிறது.
அ) அமிலம் ஆ) சிவப்பு
இ) ஊதா ஈ) பச்சை
22. அசிட்டால்டிஹைடின் வேதி வாய்ப்பாடு
அ) CH_3CHO ஆ) CH_3CH_2OH
இ) CH_3COOCH_3 ஈ) CH_3-O-CH_3
23. கடின நீரில் ன் உப்புக்கள் காணப்படுகின்றன.
அ) Ca, Mg ஆ) Fe, Ca
இ) Cu, Fe ஈ) Cu, Ca
24. எத்தனால் சோடியத்துடன் வினைபடும் போது உருவாகும் விளைபொருள்
அ) சோடியம் அசிட்டேட் ஆ) சோடியம் எத்தனேட்
இ) சோடியம் ஈத்தாக்சைடு ஈ) சோடியம் பாஸ்பேட்
25. ஹேலஜன் குடும்பத்தில் உள்ள அனைத்து தனிமங்களும் ஒரே மாதிரியான பெற்றுள்ளன.
அ) மூலக்கூறு வாய்பாடு ஆ) இயற்பியல் பண்புகள்
இ) பொதுவான வாய்பாடு ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
26. $CH_3CH_2COCH_2CH_3$ என்பதன் IUPAC பெயர்
அ) 1 - பென்டனோன் ஆ) 2 - பென்டனோன்
இ) 3 - பென்டனோன் ஈ) 4 - பென்டனோன்
27. பின்வருவனவற்றுள் எது நீல லிட்மலை சிவப்பாக மாற்றும்?
அ) CH_3OH ஆ) CH_3COCH_3
இ) CH_3COOH ஈ) CH_3CHO
28. வினிகரில் உள்ள அமிலம்
அ) மெத்தனாயிக் ஆ) எத்தனாயிக்
இ) புரப்பனாயிக் ஈ) பியூட்டனாயிக்
29. நீளச் சங்கிலி அமைப்பை உடைய கொழுப்பு அமிலங்கள் எனப்படுகிறது.
அ) வினிகர் ஆ) டிடர்ஜெண்ட்
இ) சோப்பு ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

2. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

- ஒரு சேர்மத்தின் சிறப்பு பண்புகளுக்கு காரணமாக அணு அல்லது அணுக்கள் அடங்கிய தொகுதி அச்சேர்மத்தின் வினைச் செயல் தொகுதி ஆகும்.
- அல்கைனின் பொதுவான மூலக்கூறு வாய்பாடு C_nH_{2n-2}
- IUPAC பெயரிடுதலில் கரிமச் சேர்மத்தின் கட்டமைப்பை குறிப்பிடுவது அடிப்படைச் சொல்
- நிறைவுறா சேர்மங்கள் புரோமின் நீரை நிறமாற்றம் அடையச் செய்யும்
- அடர் சல்பியூரிக் அமிலத்தைக் கொண்டு எத்தனாலை நீர் நீக்கம் செய்யும்பொழுது ஈத்தீன் கிடைக்கிறது.

6. 100% தூய ஆல்கஹால் **தனி ஆல்கஹால்** என்ற அழைக்கப்படுகிறது.
7. எத்தனாயிக் அமிலம் **நீல** லிட்மஸ் தாளை **சிவப்பு** ஆக மாற்றுகிறது.
8. கொழுப்பு அமிலங்களை காரத்தைக் கொண்டு நீராற்பகுத்தல் **சோப்பாக்கல்** எனப்படும்.
9. உயிரிய சிதைவு டிடர்ஜெண்ட்கள் **நேரான** சங்கிலி தொடரினை உடையவை.
10. பென்சீன் **அரோமேட்டிக்** சேர்மத்திற்கு உதாரணம்.
11. அல்கேன்களின் பொதுவான வாய்ப்பாடு C_nH_{2n+2}
12. மிக எளிய அல்கேன் **CH₄**
13. ஒரு கரிமச் சேர்மத்தின் வேதிப்பண்புகள் **வினை செயல் தொகுதி** மூலம் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன.
14. படிவரிசை சேர்மங்கள் ஒரே மாதிரியான **வேதிப்** பண்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.
15. பியூட்ரிக் அமிலத்தின் முதன்மையான மூலம் **வெண்ணெய்**
16. எஸ்டர்கள் **பழச்சாற்றின்** மணமுடையவை.
17. எத்தனாயிக் அமிலத்தின் பொதுப் பெயர் **அசிட்டிக் அமிலம்**
18. எத்தனாயிக் அமிலம் **புளிப்பு** சுவையுடையது.
19. எத்தனாயிக் அமிலத்தின் சோடியம் உப்பை கார்பாக்சில் நீக்கத்திற்கு உட்படுத்தும் போது வெளிப்படும் வாயு **மீத்தேன்**
20. **ஈதர்** மயக்க மூட்டியாக பயன்படுகிறது.
21. கொழுப்பு அமிலங்களின் சோடியம் உப்புகள் **கடின சோப்புகள்**
22. சோப்பின் தூய்மையாக்கும் பண்பு குறைவதற்கு காரணம் **கடின நீர்**
23. டிடர்ஜெண்ட்களை உலர்த்த **சோடியம் சல்பேட்** மற்றும் **சோடியம் சிலிக்கேட்** பயன்படுத்தப்படுகிறது.
24. மொத்த கொழுப்பு பொருட்கள் சோப்பின் **தரத்தை** குறிக்கக் கூடிய முக்கிய அம்சமாகும்.
25. நீளச் சங்கிலி அமைப்பை உடைய **கார்பாக்சிலிக் அமிலங்கள்** சோடியம் அல்லது பொட்டாசியம் உப்புக்களே சோப்புகள்
26. டிடர்ஜெண்ட்கள் என்பவை **சல்போனிக் அமிலம்** இன் சோடியம் உப்புகள்

3. சரியா (அ) தவறா?

1. கரிமச் சேர்மத்தின் அனைத்தும் நீரில் கரையும் தன்மை உடையவை.
விடை: தவறு, கரிமச் சேர்மங்கள் பல நீரில் கரையும் தன்மை அற்றவை.
2. அல்கீன்கள் C_nH_{2n} என்ற பொதுவான வாய்ப்பாட்டினால் குறிக்கப்படுகின்றன.
விடை: சரி
3. எஸ்டர்கள் $R - CHO$ என குறிப்பிடப்படுகின்றன.
விடை: தவறு, எஸ்டர்கள் $R - COO - R$ என குறிப்பிடப்படுகின்றன.
4. படி வரிசையில் உள்ள சேர்மங்கள் ஒரே வினை செயல் தொகுதியைப் பெற்றுள்ளன.
விடை: சரி
5. சிவப்பு எறும்பின் கொடுக்கில் உள்ள அமிலம் பார்மிக் அமிலம் ஆகும்.
விடை: சரி
6. அமிலம் கலந்த $K_2Cr_2O_7$ உடன் எத்தனால் ஒடுக்கமடைந்து எத்தனாயிக் அமிலத்தைத் தருகிறது.

விடை: தவறு, அமிலம் கலந்த $K_2Cr_2O_7$ உடன் எத்தனால் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைந்து எத்தனாயிக் அமிலத்தைத் தருகிறது.

7. எத்தனால் ஆனது இரப்பர் பாலை கெட்டிப்படுத்த பயன்படுகிறது.

விடை: தவறு, எத்தனாயிக் அமிலம் ஆனது இரப்பர் பாலை கெட்டிப்படுத்த பயன்படுகிறது.

8. ஆல்கஹாலை உட்கொள்வதால் நம் மைய நரம்பு மண்டலம் பாதிக்கப்படுகிறது.

விடை: சரி

9. எத்தனாயிக் அமிலம் ஒரு வலிமை மிகுந்த அமிலம்

விடை: தவறு, எத்தனாயிக் அமிலம் ஒரு வலிமை குறைந்த அமிலம்.

10. டிடர்ஜெண்ட்கள் என்பவை சல்போனிக் அமிலத்தின் சோடியம் உப்புகள் ஆகும்.

விடை: சரி

4. பொருத்துக

1. பொருத்துக

- | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1. வினைச் செயல் தொகுதி - OH | - | அ) பென்சீன் |
| 2. பல்லின வளைய சேர்மங்கள் | - | ஆ) பொட்டாசியம் ஸ்டிரேட் |
| 3. நிறைவுறா சேர்மங்கள் | - | இ) ஆல்கஹால் |
| 4. சோப்பு | - | ஈ) பியூரான் |
| 5. கார்போ வளையச் சேர்மங்கள் | - | உ) ஈத்தீன் |

விடை: 1 - இ, 2 - ஈ, 3 - உ, 4 - ஆ, 5 - அ

2. பொருத்துக

- | | | |
|------------------------|---|-------------------|
| 1. கார்போ வளைய சேர்மம் | - | அ) வளைய புரப்பேன் |
| 2. பல் இன வளைய சேர்மம் | - | ஆ) பென்சின் |
| 3. அலிசைக்ளிக் சேர்மம் | - | இ) மீத்தேன் |
| 4. அரோமேட்டிக் சேர்மம் | - | ஈ) பியூரான் |

விடை: 1 - இ, 2 - ஈ, 3 - அ, 4 - ஆ

3. பொருத்துக

- | | | |
|--|---|--------------|
| 1) CHO | - | அ) எஸ்டர் |
| 2) > C=O | - | ஆ) ஈதர் |
| 3) -O-R | - | இ) ஆல்டிஹைடு |
| 4) $\begin{array}{c} O \\ \\ C \end{array}$ -OR | - | ஈ) கீட்டோன் |

விடை: 1 - இ, 2 - ஈ, 3 - ஆ, 4 - அ

4. பொருத்துக

- | | | |
|---------------|---|-----------------------------------|
| 1. பியூட்டேன் | - | அ) C ₂ H ₂ |
| 2. பென்டேன் | - | ஆ) C ₃ H ₄ |
| 3. புரப்பேன் | - | இ) C ₄ H ₁₀ |
| 4. ஈத்தைன் | - | ஈ) C ₅ H ₁₂ |

விடை: 1 – இ, 2 – ஈ, 3 – ஆ, 4 – அ

5. சரியான கூற்றைத் தேர்வு செய்க

அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது

ஆ) A சரி R தவறு

இ) A தவறு R சரி

ஈ) A மற்றும் R சரி. R, Aக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

1. கூற்று A: கடின நீரில் சோப்பை விட டிடர்ஜெண்ட்கள் சிறப்பாக செயல் புரிகின்றன.

காரணம் R: டிடர்ஜெண்ட்கள் கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் உப்புகளை வீழ்படிவ செய்வதில்லை.

விடை: அ) A மற்றும் R சரி. R, A-ஐ விளக்குகிறது

2. கூற்று A: அல்கேன்கள் நிறைவுற்ற ஹைட்ரோ கார்பன்கள்

காரணம் R: ஹைட்ரோ கார்பன்கள் சகபிணைப்பை பெற்றுள்ளன.

விடை: ஈ) A மற்றும் R சரி. R, Aக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

3. கூற்று A: ஐந்து மில்லியனுக்கும் அதிகமான கார்பன் சேர்மங்கள் பூமியில் காணப்படுகின்றன.

காரணம் R: சங்கிலி தொடராக்கம், நான்கு இணைதிறன் அமைப்பு, பிற தனிமங்களுடன் சேர்ந்து அதிக அளவில் சேர்மங்களை உருவாக்குதல் போன்றவை கார்பனின் தனிச்சிறப்பு

விடை: அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது

4. கூற்று A : அசிட்டிக் அமிலம் நீல லிட்மஸ் தாளை சிவப்பாக மாற்றுகிறது.

காரணம் R: இது வலிமை குறைந்த அமிலம்

விடை: ஈ) A மற்றும் R சரி. R, Aக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

5. கூற்று A: டிடர்ஜெண்ட்கள் கிளைகளற்ற ஹைட்ரோ கார்பன்கள்

காரணம் R: இந்த கடின நீரில் பயன்படுத்துவதால் கடினநீர், கடினத் தன்மை குறைக்கப்படுகிறது

விடை: இ) A தவறு R சரி

6. கூற்று A: n – பியூட்டேனின் கொதி நிலையானது. மீத்தேனின் கொதிநிலையை விட அதிகம்.

காரணம் R: ஹைட்ரோ கார்பன்களின் கொதிநிலை கார்பனின் எண்ணிக்கை உயருவதைப் பொறுத்து உயருகிறது.

விடை: அ) A மற்றும் R சரி. R, A ஐ விளக்குகிறது.