11th 12th Science Part 3 Notes Questions in Tamil

3] தனிமங்களை கண்டறிதலும் அளவிடுதலும்

[Tnpsc Syllabus Portion]

1. பண்பறிப் பகுப்பாய்வு என்பது எதனைக் குறிக்கிறது?

A] தனிமங்களை கலத்தல்

B] தனிமங்களை சோதித்தல்

C] **தனிமங்களை கண்டறிதல்**

D] தனிமங்களை பிரித்தல்

குறிப்பு: ஒரு சேர்மத்தின் பண்பறிப் பகுப்பாய்வு என்பது அதில் உள்ள வெவ்வேறு தனிமங்களை கண்டறிதல் ஆகும்.

2. ஒரு கரிம சேர்மத்தில் உள்ள கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜனை ஒரே சோதனை மூலம் கண்டறியும் முறைக்கு என்ன பெயர்?

A] மில்லிகன் ஆய்வு

B] பிணைப்பு கொள்கை

C] பார்ன் ஹேபர் சுற்று கொள்கை

D] **பண்பறிப் பகுப்பாய்வு கொள்கை**

குறிப்பு: சேர்மத்தினுள் பொதுவாக உள்ள தனிமங்கள் கார்பன், ஹைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன், நைட்ரஜன், ஹாலஜன்கள், பாஸ்பரஸ் மற்றும் சல்பர் ஆகியவற்றில் காணப்படும் கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் எல்லாச் சேர்மங்களிலும் காணப்படும்.இதனை கண்டறியும் முறையே பண்பறிக் பகுப்பாய்வு கொள்கையாகும்.

3. பண்பறிவு பகுப்பாய்வு சோதனையில் எத்தனை மடங்கு எடையுள்ள காப்பர் ஆக்சைடு சேர்க்கப்படுகிறது?

A] 20

B] 30

C] **10**

D] 15

குறிப்பு:கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் கண்டறியும் முறையில், உலர்ந்த சேர்மத்துடன் 10மடங்கு எடையுள்ள காப்பர் ஆக்சைடு சேர்க்கப்படுகிறது.

4. பண்பறிப்பகுப்பாய்வு சோதனையில் -------------- சுண்ணாம்பு நீரை பால் போல் மாற்றும் திறன் உடையது.

A] நைட்ரஜன்

B] **கார்பன் டை ஆக்சைடு**

C] சோடியம்

D] ஹைட்ரஜன்

குறிப்பு:சேர்மத்தில் உள்ள கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் ஆக்சினேற்றம் அடைந்து கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் நீரைத் தருகிறது. இவ்வாறு உருவான கார்பன் டை ஆக்சைடு சுண்ணாம்பு நீரை பால்போல் மாற்றுகிறது.

5. பண்பறிப் பகுப்பாய்வில் தோன்றும் நீராவியானது நீரற்ற -------------- ஊதா நிறமாக மாற்றுகின்றது.

A] சோடியம் சல்பேட்

B] **காப்பர் சல்பேட்**

C] அம்மோனிய சல்பேட்

D] நைட்ரஸ் ஆக்சைடு

குறிப்பு: பண்பறிப் பகுப்பாய்வில் தோன்றும் நீராவியானது நிறமற்ற காப்பர் சல்பேட்டை ஊதா நிறமாக மாற்றுகின்றது.

6. பண்பறிப் பகுப்பாய்வில் தோன்றும் நீராவியானது நீரற்ற காப்பர் சல்பேட்டை ----------------- நிறமாக மாற்றுகின்றது.

A] வெள்ளை

B] **ஊதா**

C] மஞ்சள்

D] கறுப்பு

குறிப்பு: பண்பறிப் பகுப்பாய்வில் தோன்றும் நீராவியானது நிறமற்ற காப்பர் சல்பேட்டை ஊதா நிறமாக மாற்றுகின்றது.

7. ஒரு கரிம சேர்மம் உலர்ந்த சோதனைக் குழாயில் சூடாக்கப்படும் போது நீராவி வெளிவரும் நிலை எதனைக் குறிக்கிறது?

A] நைட்ரஜன்

B] **ஆக்ஸிஜன்**

C] கார்பன்

D] சோடியம்

குறிப்பு: நேரடியாக ஆக்சிஜனைக் கண்டறிய எந்த முறையும் இல்லை. மறைமுக முறையில் தான் கண்டறியப்படுகிறது.

8. ஒரு சேர்மத்தில் எந்த தொகுதி ஆக்ஸிஜன் கொண்டதாக இருந்தால் அச்சேர்மத்தில் ஆக்ஸிஜன் உள்ளது உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது.

A] முதல் தொகுதி

B] கடைசி தொகுதி

C] பகுதி தொகுதி

D] **வினைத்தொகுதி**

குறிப்பு: சேர்மத்தில் உள்ள வினைத்தொகுதி ஆக்ஸிஜன் கொண்டதாக இருந்தால் அச்சேர்மத்தில் ஆக்ஸிஜன் உள்ளது உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது.

9. $-NO_2$ வினைத்தொகுதியில் காணப்படும் சேர்மம் எதனைக் குறிக்கிறது?

A] நைட்ரஜன்

B] **ஆக்ஸிஜன்**

C] நைட்ரஸ் ஆக்சைடு

D] நைட்ரிக் அமிலம்

குறிப்பு: வினைத்தொகுதி ஆக்ஸிஜன் கொண்டதாக இருந்தால் அச்சேர்மம் ஆக்ஸிஜன் கொண்டதாக இருக்கும். எடுத்துகாட்டாக - -OH, -CHO, -COOH, $-NO_2$ ஆகியவை ஆக்ஸிஜன் கொண்டதாக காணப்படுகிறது.

10. சேர்மத்தில் உள்ள மற்ற தனிமங்களில் சதவீதம் எதனைவிட குறைவாக இருக்கும் போது அச்சேர்மத்தின் ஆக்ஸிஜன் இருப்பது உறுதிபடுத்தப்படுகிறது?

A] 200

B] 300

C] **100**

D] 400

குறிப்பு: சேர்மத்தில் உள்ள மற்ற தனிமங்களில் சதவிகிதம் 100ஐ விடக் குறைவாக இருக்கும் போது அச்சேர்மத்தில் ஆக்ஸிஜன் இருக்கும்.

11. லாசிகன்ஸ் சோதனை மூலம் எந்த சேர்மத்தை கண்டறியலாம்?

A] நைட்ரஜன்

B] சல்பர்

C] ஹாலஜன்கள்

D] **மேற்கூறிய அனைத்தும்**

12. லாசிகன்ஸ் சோதனையில் கரிம சேர்மத்துடன் எந்த சேர்மம் சேர்க்கப்படுறது?

A] **சோடியம்**

B] நைட்ரஜன்

C] ஆக்ஸிஜன்

D] ஹைட்ரஜன்

குறிப்பு: லாசிகன்ஸ் சோதனையில் கரிம சேர்மத்தை ஒரு உருக்கு குழாயில் எடுத்து கொண்டு அதனுடன் சோடியம் உலோகத்தை சேர்க்கப்படுகிறது.

13. சோடியம் உருக்குச்சாறு என்று எந்த கலவை அழைக்கப்படுகிறது?

A] **கரிம சேர்மம் + சோடியம் கலவை**

B] கரிம நைட்ரஜன் + ஆக்ஸிஜன்

C] சோடியம்+ஆக்ஸிஜன் கலவை

D] ஹைட்ரஜன் + சோடியம்

குறிப்பு: லாசிகன்ஸ் சோதனையில் கரிம சேர்மம் மற்றும் சோடியம் கலந்த கலவையில் கிடைக்கும் நீரினை சோடியம் உருக்குச்சாறு அல்லது லாசிகன்ஸ் வடிச்சாறு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

14. காரக்கரைசலாக மாறும் சேர்மம் எது?

A] **நைட்ரஜன்**

B] ஆக்ஸிஜன்

C] சோடியம்

D] கார்பன்

குறிப்பு: நைட்ரஜன் வினைப்புரியாத சோடியத்துடன் இணைந்து சோடா காரத்தை தருகிறது. எனவே கரைசல் காரக் கரைசலாக மாறுகிறது.

15. நைடஜனை உருக்கும் போது சேர்மத்தில் உள்ள கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜன் சோடியத்துடன் இணைந்து --------------------- கொடுக்கிறது.

A] நைட்ரஸ் ஆக்சைடு

B] நைட்ரஸ் அமிலம்

C] சோடியம் நைட்ரேட்

D] **சோடியம் சயனைடு**

குறிப்பு: நைட்ரஜனை உருக்கும் போது சேர்மத்தில் உள்ள கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜன், சோடியத்துடன் இணைந்து சோடியம் சயனைடைக் கொடுக்கிறது.

16. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினையில் சோடியம் பெர்ரோ சயனைடின் நிறம் என்ன?

$Fe(CN_2) + 4NaCN$ -» $Na_4 [Fe(CN)_6]$

A] **நீலம் அல்லது பச்சை நிறம்**

B] பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறம்

C] வெள்ளை அல்லது ஊதா நிறம்

D] கருப்பு அல்லது காவி நிறம்

குறிப்பு:சோடியம் சயனைடுயுடன் பெர்ரிக் பெர்ரோ சயனைடு வினைப்புரிந்து நீல நிறப்படிவு அல்லது பச்சை நிறத்தைக் கொடுக்கிறது.

17. எந்த இரு கரிம சேர்மங்கள் மேற்கொண்ட சோதனை இரத்த சிகப்பு நிறத்தை கொடுக்கிறது?

A] நைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன்

B] **சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜன்**

C] சோடியம் மற்றும் கார்பன்

D] பெர்ரிக் குளோரைடு மற்றும் பெரஸ் சல்பேட்

குறிப்பு: சல்பர், நைட்ரஜன் ஆகிய இரு தனிமங்களும் கொண்ட கரிம சேர்மங்கள் மேற்கொண்ட சோதனையில் இரத்த சிவப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கிறது.

18. சல்பர் உள்ள கரிம சேர்மம் சோடியத்துடன் சூடேற்றும் போது ---------------- கொடுக்கிறது?

A] சல்பர் டை ஆக்சைடு

B] சோடியம் சல்பர்

C] சல்பர் ஆக்சைடு

D] **சோடியம் சல்பைடு**

குறிப்பு: சல்பர் உள்ள கரிம சேர்மம், சோடியத்துடன் சூடேற்றும் போது சல்பைடைக் கொடுக்கிறது.

19. சோடியம் உருக்குச்சாறில் ஹாலஜன்கள் எவ்வாறாக உள்ளது?

A] சோடியம் பை கார்பனேட்

B] **சோடியம் ஹாலைடு**

C] சோடியம் ஆக்சைடு

D] சோடியம் சல்பர்

குறிப்பு: சோடியம் உருக்குச்சாறில் ஹேலஜன்கள் சோடியம் ஹாலைடாக உள்ளது. ஹாலைடு என்பது சோடியத்துடன் குளோரின் அல்லது புரோமின் அல்லது அயோடின் கலந்த கலவை ஆகும்.

20. சோதனையின் வீழ்படிவின் நிறத்திலிருந்து எவை கண்டறியப்படுகின்றன?

A] லாக்னைடுகள்

B] மந்த சேர்மங்கள்

C] **ஹாலஜன்கள்**

D] ஆக்னைடுகள்

21. குளோரைடுகள் உள்ள சேர்மத்தினால் உண்டாகும் வீழ்படிவின் நிறம்?

A] **வெண்மை**

B] வெளிர் மஞ்சள்

C] மஞ்சள்

D] பச்சை

22. வெளி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவினை கொடுக்கும் ஹாலஜன்கள் எவை?

A] குளோரைடு

B] **புரோமைடு**

C] அயோடின்

D] சோடியம்

23. மஞ்சள் நிற வீழ்படிவினை கொடுக்கும் ஹாலஜன்கள் எவை?

A] குளோரைடு

B] புரோமைடு

C] **அயோடின்**

D] சோடியம்

24. அம்மோனியா ஹைட்ராக்சைடில் எளிதில் கரையும் திறன் கொண்ட ஹாலஜன்கள் எவை?

A] **குளோரைடு**

B] புரோமைடு

C] அயோடின்

D] சோடியம்

25. அம்மோனியா ஹைட்ராக்சைடில் குறைந்த அளவு கரையும் திறன் கொண்ட ஹாலஜன்கள் எவை?

A] குளோரைடு

B] **புரோமைடு**

C] அயோடின்

D] சோடியம்

26. அம்மோனியா ஹைட்ராக்சைடில் கரையாத திறன் கொண்ட ஹாலஜன்கள் எவை?

A] குளோரைடு

B] புரோமைடு

C] **அயோடின்**

D] சோடியம்

27. கரிம சேர்மத்தில் கலந்துள்ள தனிமங்கள் எத்தனை சதவிகிதத்தில் கலந்துள்ளது என்பதனை கண்டறியும் முறை என்ன பெயர்?

A] பருமனறி பகுப்பாய்வு

B] அளவறிப் பகுப்பாய்வு

C] முறையான பருமனறி

D] **மேற்கூறிய அனைத்தும்**

குறிப்பு: மேற்கூறிய அனைத்தும், ஒரு கரிம சேர்மத்தில் உள்ள தனிமங்களை கண்டறிந்த பிறகு அத்தனிமங்கள் ஒவ்வொன்றும் என்ன சதவிகிதத்தில் இருக்கிறது என்பதனை அறியும் முறையாகும்.

28. லிபிக்கன் எரித்தல் முறை வாயிலாக எச்சேர்மத்தின் பருமனறி பகுப்பாய்வினைக் கண்டறியலாம்?

A] **கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜன்**

B] சோடியம் மற்றும் ஹைட்ரஜன்

C] சோடியம் ஆக்சைடு

D] கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் புரோமின்

குறிப்பு: ஒரு கரிம சேர்மத்தில் உள்ள கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜனை ஒரே சோதனை(லிபிக்கின் எரித்தல் முறை) மூலம் கணக்கிடலாம்.

29. லிபிக்கின் எரித்தல் முறையில் உருவான கார்பன் டை ஆக்சைடு ------------ உறிஞ்சப்படுகிறது.

A] **சோடா காரம்**

B] கால்சியம் குளோரைடு

C] சோடா அமிலம்

D] கால்சியம் புரோமின்

குறிப்பு: லிபிக்கின் எரித்தல் முறையால் உண்டாகுகின்ற கார்பன் டை ஆக்சைடு சோடா காரத்தால் உறிஞ்சப்படுகிறது.

30. லிபிக்கின் எரித்தல் முறையில் உருவான H_2O ஆனது ------------ உறிஞ்சப்படுகிறது.

A] சோடா காரம்

B] **கால்சியம் குளோரைடு**

C] சோடா அமிலம்

D] கால்சியம் புரோமின்

31. கார்பன் டை ஆக்சைடின் மூலக்கூறு எடை எவ்வளவு?

A] 28 கி

B] 32 கி

C] **44** கி

D] 15 கி

32. H_2O வின் மூலக்கூறு எடை எவ்வளவு?

A] 16

B] **18**

C] 24

D] 30

33. 0.33கி கரிம சேர்மம் 0.88கி CO_2ம் 0.54கி H_2Oம் கொடுக்கிறது எனில் சேர்மத்தில் உள்ள கார்பனின் சதவிகிதம் எவ்வளவு?

A] 40

B] 160

C] **80**

D] 60

குறிப்பு: 44கி CO_2 உள்ள கார்பனின் எடை = 12கிராம்

∴ 0.88கி CO_2 ல் உள்ள கார்பனின் எடை = (12/44)*0.88கி

0.33கி சேர்மத்தில் உள்ள கார்பனின் எடை = (12/44)*(0.88/0.30)

100கிராம் சேர்மத்தில் உள்ள கார்பன் = (12/44)* (0.88/0.30)*100கி = 80

34. சேர்மத்திலுள்ள ஆக்ஸிஜனை கண்டறிய, சேர்மத்தில் உள்ள மற்ற எல்லா தனிமங்களின் சதவிகித்த்தில் கூட்டுத்தொகையை எதிலிருந்து கழித்து, அவற்றின் வித்தியாசம் காண இயலும்?

A] சதவீதத்தில் பாதி

B] சதவீதத்தில் முக்கால் அளவு

C] **சதவீதத்தில் இருந்து**

D] இரட்டை சதவீதத்திலிருந்து

குறிப்பு: ஆக்ஸிஜன் சேர்மத்தை கண்டறிய மற்ற எல்லா தனிமங்களின் சதவிகிதத்தில் கூட்டுத்தொகையை 100லிருந்து கழிக்க வேண்டும். இரண்டிற்கும் உள்ள வித்தியாசம் தான் ஆக்ஸிஜனின் சதவீதம் ஆகும்.

35. கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் சேர்மத்திலுள்ள நைட்ரஜனை கண்டறியும் முறை எது?

A] லிப்பிகின் முறை

B] **கெல்டால் முறை**

C] லாசிகன்ஸ் சோதனை

D] காரியஸ் முறை

குறிப்பு: கரிம சேர்மங்களில் நைட்ரஜன் உள்ளதை கெல்டால் முறையினை பயன்படுத்தி கண்டறியலாம்.

36. கெல்டால் முறையில் ஒரு சேர்மானது எந்தளவு அம்மோனிய சல்பேட்டை கொடுக்கிறது என்பதில் இருந்து அந்த சேர்மத்தில் --------------------- உள்ளது என்பதனை அறியலாம்.

A] அம்மோனியம்

B] **நைட்ரஜன்**

C] ஆக்ஸிஜன்

D] சோடியம்

குறிப்பு: கெல்டால் முறையில் ஒரு சேர்மானது எந்தளவு அம்மோனிய சல்பேட்டை கொடுக்கிறது என்பதில் இருந்து அந்த சேர்மத்தில் நைட்ரஜன் உள்ளது என்பதனை அறியலாம்.

37. கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் நைட்ரஜனின் எடை அறிவதற்கான சமன்பாட்டினை எழுதுக?

A] **14*V1*N1/1000**

B] 18*V1*N1/1000

C] 25*V1*N1/1000

D] 30*V1*N1/1000

குறிப்பு: நைட்ரஜனின் எடைக் காண 14*V1*N1/1000. இங்கு V1 என்பது அமிலத்தின் கனஅளவு, அமிலத்தின் திறன் N1.

38. சரியான எடை தெரிந்த ஒரு கரிம சேர்மத்தைப் புகையும் நைட்ரிக் அமிலத்துடன் எரிக்கும் போது சேர்மத்திலுள்ள கந்தகம் ---------------- மாறுகிறது.

A] **கந்தகம் அமிலமாக**

B] நைட்ரஸ் அமிலமாக

C] சல்பேட் அமிலமாக

D] பேரியம் சல்பேட்டாக

குறிப்பு: சரியான எடை தெரிந்த ஒரு கரிம சேர்மத்தைப் புகையும் நைட்ரிக் அமிலத்துடன் எரிக்கும் போது சேர்மத்திலுள்ள கந்தகம், கந்தக அமிலமாக மாறுகிறது.

39. ஹாலஜன்கள் எந்த முறையினை பயன்படுத்தி அறிந்து கொள்ளலாம்?

A] லிப்பிகின் முறை

B] கெல்டால் முறை

C] லாசிகன்ஸ் சோதனை

D] **காரியஸ் முறை**

குறிப்பு: கரிம சேர்மத்தை சில்வர் நைட்ரேட்டுடன் புகையும் நைட்ரிக் அமிலத்துடன் காய்ச்சும் பொழுது சேர்மத்தில் உள்ள ஹாலஜன் சில்வர் ஹாலைடு வீழ்படிவாக கிடைக்கிறது.

40. சில்வர் குளோரைடின் மூலக்கூறு எடை எவ்வளவு?

A] 127

B] 188

C] **143.5**

D] 235

winmeen.com