4. ஹைட்ரஜன்

I. சரியான விடையினைத் தெரிவு செய்க

1. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் ஹைட்ரஜன் பற்றிய தவறான கூற்று எது (NEET 2006)

(அ) ஹைட்ரஜன் அயனி, H_3O^+ கரைசலில் தனித்து உள்ளது

(ஆ) டைஹைட்ரஜன் ஒடுக்க வினைபொருளாக செயல்படுகிறது

(இ) ஹைட்ரஜன் மூன்று ஐசோடோப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. அவற்றுள் டிரிட்டியம் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.

(ஈ) அயனி உப்புகளில், எப்போதும் ஹைட்ரஜன் நேர் அயனியாகக் காணப்படுவதில்லை.

2. நீர் வாயு என்பது

(அ) H_2O (g) (ஆ) $CO + H_2O$ (இ) $CO + H_2$ (ஈ) $CO + N_2$

3. ஆர்த்தோ, பேரா டைஹைட்ரஜன் குறித்து கீழ்க்கண்டுள்ள கூற்றுகளில் எது தவறானது.

(அ) அவைகள் உட்கரு சுழற்சி ஐசோடோப்புகள் (மாற்றியங்கள்)

(ஆ) ஆர்த்தோ மாற்றியம் பூஜ்ஜிய உட்கரு சுழற்சியையும், பாரா மாற்றியம் ஒரு உட்கரு சுழற்சியும் கொண்டுள்ளது.

(இ) குறைந்த வெப்பநிலை, பாரா மாற்றியத்திற்கு சாதகமாக உள்ளது.

(ஈ) பாரா மாற்றியத்தின் வெப்ப கடத்துதிறன், அதன் ஆர்த்தோ மாற்றியத்தை விட 50% அதிகம்

4. அயனி ஹைட்ரைடுகள் உருவாவதற்கு காரணமானவை.

(அ) ஹேலஜன்கள் (ஆ) சால்கோஜென்கள் (இ) மந்த வாயுக்கள்

(ஈ) தொகுதி 1 – தனிமங்கள்

5. டிரிட்டியம் உட்கரு கொண்டுள்ளது ________________________

(அ) 1p +0 n (ஆ) 2p +1n (இ) 1p +2n (ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை

6. வேதிவினைக்கூறு விகிதத்தில் அடிப்படையில் அமையாத (non–stoichiometric) ஹைட்ரைடுகளை உருவாக்குபவை

(அ) பெலேடியம், வெனேடியம் (ஆ) கார்பன், நிக்கல்

(இ) மாங்கனீசு, லித்தியம் (ஈ) நைட்ரஜன், குளோரின்

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

7. கூற்று: நீரின் நிரந்தரக் கடினத் தன்மையினை, அதனை சலவைச் சோடாவுடன் வினைப்படுத்துவதன் மூலம் நீக்கலாம்.

காரணம்: சலவைச்சோடா, கடின நீரில் கரைந்துள்ள கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் குளோரைடு மற்றும் சல்பேட்டுகளுடன் வினைபுரிந்து கரையாத கார்பனேட்டுகளை உருவாக்குகிறது

(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மற்றும் காரணம், கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்

(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம், கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல.

(இ) கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது

(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

8. ஒரு மீனின் உடலில், அதன் மொத்த உடல் நிறையில் 1.2g ஹைட்ரஜன் உள்ளது. அனைத்து ஹைட்ரஜனும், டியூட்டிரியத்தால் பதிலீடு செய்யப்படும் போது மீனின் நிறை அதிகரிப்பு

(அ) 1.2g (ஆ) 2.4g (இ) 3.6g (ஈ) $\sqrt{4.8}$ g

9. நீரின் கடினத்தன்மையை பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் தீர்மானிக்கப் பயன்படும் காரணி

(அ) சோடியம் தயோ சல்பேட் (ஆ) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்

(இ) ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு (ஈ) EDTA

10. நீரின் நிரந்தர கடினத்தன்மைக்கு காரணம்

(அ) $Ca(HCO_3)_2$ (ஆ) $Mg(HCO_3)_2$ (இ) $CaCl_2$ (ஈ) $MgCO_3$

11. நீரின் கடினத்தன்மையை மென்மையாக்கப் பயன்படும் சியோலைட்டானது, நீரேற்றம் அடைந்த

(அ) சோடியம் அலுமினியம் சிலிகேட் (ஆ) கால்சியம் அலுமினியம் சிலிகேட்

(இ) ஜிங்க் அலுமினியம் போரேட் (ஈ) லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடு

12. வணிக ரீதியான H_2O_2–ன் மாதிரி 100 கனஅளவு எனக் குறிக்கப்படுகிறது. இதன் பொருள்

(அ) திட்டவெப்ப அழுத்த நிலையில் (STPல்), 1mL H_2O_2 ஆனது 100mL O_2ஐத் தரும்.

(ஆ) திட்டவெப்ப அழுத்த நிலையில் (STPல்), 1L H_2O_2 ஆனது 100mL O_2ஐத் தரும்.

(இ) 1L H_2O_2 ஆனது 22.4L O_2ஐத் தரும்

(ஈ) திட்டவெப்ப அழுத்த நிலையில் (STPல்), 1mL H_2O_2 ஆனது ஒரு மோல் O_2ஐத் தரும்.

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

13. ஈதரின் முன்னிலையில், பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் கரைசலுடன் ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு சேர்த்து குலுக்கப்படும்போது, ஈதர் அடுக்கானது நீலநிறமாக மாறுவதற்குக் காரணமாக, உருவாவது

(அ) Cr_2O_3 (ஆ) CrO_4^{2-}

(இ) $CrO(O_2)_2$ (ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை

14. ஒரு மோல் அமிலம் கலந்த $KMnO_4$யை நிறமிழக்கச் செய்யத் தேவைப்படும் H_2O_2ன் மோல்களின் எண்ணிக்கை.

(அ) $\frac{1}{2}$ (ஆ) $\frac{3}{2}$ (இ) $\frac{5}{2}$ (ஈ) $\frac{7}{2}$

15. 1.5 N H_2O_2 ன் கனஅளவுச் செறிவு

(அ) 1.5 (ஆ) 4.5 (இ) 16.8 (ஈ) 8.4

16. H_2O மற்றும் H_2O_2 மூலக்கூறுகள் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அணுவின் இனக்கலப்பாதல் முறையே

(அ) SP மற்றும் SP^3 (ஆ) SP மற்றும் SP (இ) SP மற்றம் SP^2 (ஈ) SP^3 மற்றும் SP^3

17. $H_3PO_2 + D_2O \rightarrow H_2DPO_2 + HDO$ என்ற வினையிலிருந்து ஹைப்போ பாஸ்பரஸ் அமிலம் ஒரு

(அ) முக்காரத்துவ அமிலம் (ஆ) இருகாரத்துவ அமிலம்

(இ) ஒரு காரத்துவ அமிலம் (ஈ) இவற்றுள் ஏதுமில்லை

www.Padasalai.Net

18. திட பனிக்கட்டியில், ஆக்சிஜன் அணுவானது

(அ) 4 ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் நான்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது

(ஆ) 2 ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் மற்றும் நான்கு ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் எண்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது.

(இ) 2 ஹைட்ரஜன் மற்றும் 2 ஆக்ஸிஜன் அணுக்களால் நான்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது

(ஈ) 6 ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் எண்முகி வடிவில் சூழப்பட்டுள்ளது.

19. ஆர்த்தோ நைட்ரோபீனால் மற்றும் பாரா நைட்ரோ பீனாலில் காணப்படும் H– பிணைப்புகள் முறையே,

(அ) மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான H– பிணைப்பு மற்றும் மூலக்கூறினுள் நிகழும் H– பிணைப்பு

(ஆ) மூலக்கூறினுள் நிகழும் H–பிணைப்பு மற்றும் மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான H– பிணைப்பு

(இ) மூலக்கூறினுள் நிகழும் H– பிணைப்பு

(ஈ) மூலக்கூறினுள் நிகழும் H– பிணைப்பு மற்றும் H–பிணைப்பு இல்லை.

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

20. கனநீர் பயன்படுவது

(அ) அணுக்கரு வினைகளில் மட்டுப்படுத்தி

(ஆ) அணுக்கரு வினைகளின் குளிர்விப்பான்

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ)

(ஈ) எதுவும் இல்லை

21. நீரானது

(அ) கார ஆக்ஸைடு (ஆ) அமில ஆக்ஸைடு

(இ) ஈரியில்பு ஆக்ஸைடு (ஈ) இவை எதுவுமில்லை

II. சுருக்கமான விடையளி:

22. தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஹைட்ரஜன் ஏன் ஹேலஜன்களுடன் வைக்கப்படவில்லை?

- ✶ ஹேலஜன்கள், ஹேலைடு அயனிகளை உருவாக்குவதைப் போல, ஹைட்ரஜனும் ஒரு எலக்ட்ரானை ஏற்றுக் கொண்டு ஹைட்ரைடு அயனியை உருவாக்குகிறது.
- ✶ ஹைட்ரஜனின் எலக்ட்ரான் நாட்ட மதிப்பானது ஹேலஜன்களை விடக் குறைவாக உள்ளது.
- ✶ ஹைட்ரஜன் ஹைட்ரைடு அயனியை உருவாக்கும் இயல்பானது, ஹேலஜன்கள் ஹேலைடு அயனியினை உருவாக்கும் இயல்பைக் காட்டிலும் குறைவாகவே உள்ளது.
- ✶ இது போன்று பண்புகளிலிருந்து ஹைட்ரஜன், ஹேலஜன்களிலிருந்து வேறுபடுவதால் தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஹேலஜனுடன் வைக்கப்படவில்லை.

23. 0^0C ல் உள்ள ஒரு பனிக்கட்டி, 0^0Cல் உள்ள திரவ நீரில் வைக்கப்படும்போது மூழ்குவதில்லை. ஏன்?

0^0Cல் நீருடன் ஒப்பிடும்போது பனிக்கட்டியானது குறைவான அடர்த்தியைக் கொண்டுள்ளது. இதற்கு காரணம் பனிக்கட்டியில் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு நீண்ட எல்லை வரை காணப்படுகிறது. ஆனால் திரவ நீரில் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு குறைவான எல்லையில் காணப்படுவதால் நீரின் அடர்த்தி அதிகமாகும். எனவே 0^0C ல் உள்ள ஒரு பனிக்கட்டி, 0^0Cல் உள்ள திரவ நீரில் வைக்கப்படும்போது மூழ்குவதில்லை.

www.Padasalai.Net

24. மூன்று வகையான சகப்பிணைப்பு ஹைட்ரைடுகளைக் குறிப்பிடுக?

- ✶ எலக்ட்ரான் குறைபாடுடைய ஹைட்ரைடுகள் (B_2H_6)
- ✶ எலக்ட்ரான் அதிகமுடைய ஹைட்ரைடுகள் (NH_3 , H_2O)
- ✶ சரியான எலக்ட்ரான் உடைய ஹைட்ரைடுகள் (C_2H_6 , SiH_4, GeH_4)

25. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஹைட்ரைடு திடப்பொருள் மீதான வாயு அ)**HCl** ஆ) **NaH.** உனது விடைக்கான காரணத்தைக் கூறு?

- ✶ திடப்பொருள் மீதான வாயு கொண்ட ஹைட்ரைடு HCl ஆகும்.
- ✶ காரணம்: HCl ஆனது சகப்பிணைப்பு ஹைட்ரைடு ஆகும். இவை தனித்த சிறிய மூலக்கூறுகளாக உள்ளன. இவற்றிற்கிடையே ஒப்பீட்டளவில் குறைவான கவர்ச்சி விசை காணப்படுகிறது.

26. 4வது வரிசையில் உள்ள தனிமங்களின் ஹைட்ரைடுகளின் எதிர்பார்க்கப்படும் வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக. வாய்ப்பாட்டின் போக்கு **(trend)** என்ன? இவ்வரிசையில் முதல் இரண்டு தனிமங்கள் மற்றவற்றிலிருந்து எவ்வாறு மாறுபடுகின்றன?

- ✶ எதிர்பாக்கபடும் வாய்ப்பாடு MH (or) MH_2
- ✶ வேதிவினைக் கூறு விகிதத்தில் அமையாத மாறுபடும் வாய்ப்பாட்டை உடைய ஹைட்ரைடு ($TiH_{1.5-1.8}$ மற்றும் $Pd_{0.6-0.8}$)
- ✶ இவ்வரிசையில் முதல் இரண்டு தனிமங்கள் அயனி ஹைட்ரைடுகளை உருவாக்குபவை.

27. கீழ்கண்ட வினைகளுக்கு வேதிச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

i) டங்ஸ்டன் **(VI)** ஆக்ஸைடுடன், ஹைட்ரஜனை வெப்பப்படுத்துதல்

ii) ஹைட்ரஜன் வாயு மற்றும் குளோரின் வாயு

✶ i) $WO_3 + 3H_2 \longrightarrow W + 3H_2O$

✶ ii) $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} 2HCl$

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

www.Padasalai.Net www.TrbTnps.com

28. கீழ்கண்ட வேதிவினைகளை பூர்த்தி செய்து அ) நீராற்பகுத்தல் ஆ) ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினை இ) நீரேற்ற வினை எவை என வகைப்படுத்துக?

i) $KMnO_4$ + H_2O_2 $\longrightarrow$
ii) $CrCl_3$ + H_2O $\longrightarrow$
iii) CaO + H_2O $\longrightarrow$

✶ i) $2KMnO_{4\,(aq)} + 3H_2O_{2(aq)} \longrightarrow 2MnO_2 + 2KOH + 2H_2O + 3O_{2(g)}$ (ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினை)

✶ ii) $CrCl_3 + 6H_2O \longrightarrow [Cr(H_2O)_6]Cl_3$ (நீரேற்ற வினை)

✶ iii) $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$ (நீராற்பகுத்தல் வினை)

29. ஹைட்ரஜன் பெராக்ஸைடு ஒரு ஆக்சிஜனேற்றியாகவும், ஆக்சிஜன்ஒடுக்கியாகவும்செயல்படுகிறது. இக்கூற்றினை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் நிரூபிக்கவும்?

✶ அமில ஊடகத்தில் (ஆக்சிஜனேற்ற வினை)
$H_2O_2 + 2H^+ + 2e^- \longrightarrow 2H_2O \;(E^0 = +1.77V)$
(எ.கா) $2FeSO_4 + H_2SO_4 + H_2O_2 \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 2H_2O$

✶ கார ஊடகத்தில் (ஆக்சிஜன் ஒடுக்க வினைகள்)
$H_2O_2 + OH^- \longrightarrow O_2 + H_2O + 2e^- \;(E^0 = +0.08V)$
(எ.கா) $2KMnO_4(aq) + 3H_2O_2(aq) \longrightarrow 2MnO_2 + 2KOH + 2H_2O + 3O_2(g)$

30. கனநீரை குடிப்பதற்கு பயன்படுத்தலாம் என நீ கருதுகிறாயா?

✶ கனநீரை குடிப்பதற்கு பயன்படுத்த முடியாது. ஏனெனில் கனநீரானது உயிரினங்களின் செல்களை பாதிப்படையச் செய்கிறது.

31. நீர்வாயு மாற்ற வினை என்றால் என்ன?

✶ நீர்வாயுவில் உள்ள கார்பன் மோனாக்ஸைடை கார்பன் டை ஆக்ஸைடாக மாற்றும் வினை நீர்வாயு மாற்ற வினை எனப்படும்.

✶ $$\mathbf{CO + H_2O \xrightarrow[400^0C]{Fe / Cu} CO_2 + H_2}$$

www.Padasalai.Net

32. தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஹைட்ரஜன் இடத்தை நிரூபிக்கவும்?

✶ ஹைட்ரஜனின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு $1s^1$. இதன் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை +1. கார உலோகங்களின் பொதுவான இணைதிறன் கூடு எலக்ட்ரான் அமைப்பு ns^1.

✶ கார உலோகங்களைப் (Na^+, K^+, Cs^+) போன்றே ஹைட்ரஜனும் ஒற்றை நேர்மின் சுமையுடைய அயனியை (H^+) உருவாக்குகிறது.

✶ கார உலோகங்களைப் (NaX, Na_2O, Na_2O_2, Na_2S) போன்றே ஹைட்ரஜனும் (HX, H_2O, H_2O_2, H_2S) போன்ற சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன.

✶ கார உலோகங்களைப் போன்றே ஹைட்ரஜனும் ஒடுக்க வினைபொருளாகச் செயல்படுகிறது.

✶ எனவே தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஹைட்ரஜன் முதல் தொகுதியில் உள்ளது.

33. ஐசோடோப்புகள் (மாற்றியங்கள்) என்றால் என்ன? ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகளின் பெயர்களை எழுதுக?

✶ ஒத்த அணு எண் மாறுபட்ட அணுநிறை எண் கொண்ட ஒரே தனிமத்தின் அணுக்கள் ஐசோடோப்புகள் எனப்படும்.

✶ ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகள் அ) புரோட்டியம் (${}_1H^1$ or H)
ஆ) டியூட்டிரியம் (${}_1H^2$ or D)
இ) டிரிட்டியம் (${}_1H^3$ or T)

34. கனநீரின் பயன்கள் யாவை?

✶ அணுக்கரு உலைகளில் நியூட்ரான்களின் வேகத்தை கட்டுப்படுத்தும் மட்டுப்படுத்தியாகப் பயன்படுகிறது.

✶ அணுக்கரு உலைகளில் வெளிப்படும் வெப்ப ஆற்றலை உறிஞ்சும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளதால் குளிர்விப்பானாகப் பயன்படுகிறது.

✶ கரிம வினைகளின் வினைவழிமுறைகளை கண்டறிய மற்றும் உடற்செயற் வினைகளின் வழிமுறைகளை தீர்மானிப்பதில் சுவடறிவானாகப் பயன்படுகிறது.

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

35. டியூட்டிரியத்தின் பதிலீட்டு வினைகளை விளக்குக?

- ✶ $CH_4 + 2D_2 \longrightarrow CD_4 + 2H_2$
- ✶ $2NH_3 + 3D_2 \longrightarrow 2ND_3 + 3H_2$

36. பாரா ஹைட்ரஜனை, ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜனாக எவ்வாறு மாற்றலாம்?

- ✶ பிளாட்டினம், இரும்பு போன்ற வினைவேக மாற்றிகளைச் சேர்த்தல்
- ✶ மின்பாய்ச்சல் மூலமாகவும்
- ✶ 800^0 C க்கு மேல் வெப்பப்படுத்துதல்
- ✶ O_2, NO, NO_2 போன்ற பாரா காந்த தன்மையுள்ள மூலக்கூறுகளைச் சேர்த்தல்
- ✶ பிறவி நிலை (அல்லது) அணுநிலை ஹைட்ரஜனை சேர்த்தல் ஆகிய முறைகளின் மூலம் பாரா ஹைட்ரஜனை ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜனாக மாற்றலாம்.

37. டியூட்ரியத்தின் பயன்களைக் கூறுக?

1. வேதிவினைகளின் வழிமுறைகளை அறியும் சுவடறிவானாகப் பயன்படுகிறது.
2. செயற்கை கதிரியக்கத்தை ஏற்படுத்த அதிவேக டியூட்டிரான்கள் பயன்படுகின்றன.
3. கனநீர் எனப்படும் இதன் ஆக்சைடு (D_2O) அணுக்கரு உலைகளில் நியூட்ரான் வேகத்தைக் குறைக்க மட்டுப்படுத்தியாக பயன்படுகிறது.

38. மின்னாற்பகுப்ப முறையில் ஹைட்ரஜன் தயாரித்தலை விளக்குக?

மிகச் சிறிதளவு அமிலம் அல்லது காரம் கலந்த நீரினை மின்னாற்பகுத்தல் மூலம் மிகத் தூய்மையான(>99.9%) ஹைட்ரஜனைப்பெறலாம். இம்மின்னாற்பகுப்பில் நிக்கல் நேர்மின் வாயாகவும், இரும்பு எதிர் மின்வாயாகவும் செயல்படுகிறது.

நேர்மின்வாய் : $2OH \longrightarrow H_2O + ½O_2 + 2e-$

எதிர்மின்வாய்: $2 H_2O + 2 e \longrightarrow 2OH^- + H_2$

ஒட்டு மொத்த வினை: $H_2O \longrightarrow H_2 + ½ O_2$

www.Padasalai.Net

39. பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் உப்பில் உள்ள ஒரு முதல் தொகுதி உலோகம் (A) ஆனது (B) உடன் வினைபுரிந்து (C) என்ற சேர்மத்தினைத் தருகிறது. இச்சேர்மத்தில் ஹைட்ரஜன் -1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையில் காணப்படுகிறது. (B) ஆனது O_2 என்ற வாயுவுடன் வினைப்பட்டு அனைத்துக் கரைப்பானான(D) ஐத் தருகிறது. சேர்மம் (D) ஆனது (A) உடன் வினைப்பட்டு (E) என்ற ஒரு வலிமையான காரத்தினைத் தருகிறது. A, B, C, D மற்றும் Eயைக் கண்டறிக. வினைகளை விளக்குக.

- ✶ தீர்வு: பொதுவாக பயன்படும் உப்பு NaCl . இதில் உள்ள முதல் தொகுதி உலோகம் (A) ஆனது Na ஆகும்.
- ✶ $2Na + H_2 \longrightarrow 2NaH$
  (A) (B) (C)
- ✶ $H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$
  (B) (D)
- ✶ $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$
  (A) (D) (E)

A	Na	சோடியம்
B	H_2	ஹைட்ரஜன்
C	NaH	சோடியம் ஹைட்ரைடு
D	H_2O	நீர்
E	NaOH	சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு

40. ஹைட்ரஜனின் (A) என்ற ஐசோடோப்பானது 16ம் தொகுதி, 2வது வரிசையில் உள்ள ஈரணு மூலக்கூறுகளுடன் வினைபுரிந்து (B) என்ற அணுக்கரு உலைகளில் மட்டுப்படுத்தியாகச் செயல்படும் சேர்மத்தினைத் தருகிறது. (A) ஆனது (C) – C_2H_6 உடன் சேர்க்கை வினைக்கு உட்பட்டு (D) யைத் தருகிறது. A, B, C மற்றும் D யைக்கண்டறிக.

- ✶ தீர்வு: **16ம் தொகுதி, 2வது வரிசையில் உள்ள ஈரணு மூலக்கூறு O_2**
- ✶ $2D_2 + O_2 \longrightarrow 2D_20$
  (A) (B)
- ✶ $D_2 + C_2H_6 \longrightarrow C_2D_6$
  (A) (C) (D)

A	D_2	டியூட்ரியம்
B	D_2O	கனநீர்
C	C_2H_6	ஈத்தேன்
D	C_2D_6	டியூட்டிரோ ஈத்தேன்

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

www.Padasalai.Net www.TrbTnps.com

41. NH_3 ஆனது, 15ம் தொகுதியில் உள்ள பிற தனிமங்களின் ஹைட்ரைடுகளைக் காட்டிலும் அதிக உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலையைக் கொண்டுள்ளது – விளக்குக.

- ✶ NH_3ல் உள்ள நைட்ரஜன் அதிக எலக்ட்ரான் கவர்திறனைப் பெற்றிருப்பதால் மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான ஹைட்ரஜன் பிணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது. எனவே பிற தனிமங்களின் ஹைட்ரைடுகளைக் காட்டிலும் அதிக உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலையைக் கொண்டுள்ளது.

42. இடைச் செருகல் ஹைட்ரைடுகள் அதில் உள்ள உலோகங்களைக் காட்டிலும் குறைவான அடர்த்தியினைப் பெற்றுள்ளது ஏன்?

- ✶ இடைச்செருகல் ஹைட்ரைடுகள் வேதி வினைக்கூறு விகிதத்தில் அமையாத மாறுபடும் இயைபினை ($TiH_{1.5-1.8}$ மற்றும் $PdH_{0.6-0.8}$) பெற்றுள்ளன. எனவே இவை குறைவான அடர்த்தியைப் பெற்றுள்ளது.

43. ஹைட்ரஜனைசேமித்து வைக்க உலோக ஹைட்ரைடுகள் எவ்வகையில் பயன்படும் எனநீ எதிர்பார்க்கின்றாய்?

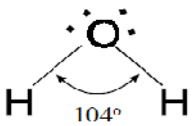
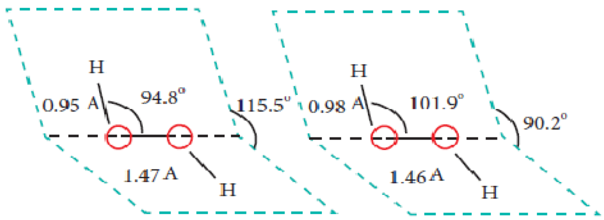
- ✶ இடைச்செருகல் ஹைட்ரைடுகள் வேதி வினைக்கூறு விகிதத்தில் அமையாத மாறுபடும் இயைபினை ($TiH_{1.5-1.8}$ மற்றும் $PdH_{0.6-0.8}$) பெற்றுள்ளன.
- ✶ ஒப்பீட்டு அளவில் சில ஹைட்ரைடுகள் இலேசானதாகவும், வெப்பநிலைப்புத்தன்மை அற்றதாகவும், விலைமலிவானதாகவும் இருப்பதால் ஹைட்ரஜனைசேமிக்கப்பயன்படுகிறது.

44. NH_3, H_2O மற்றும் HF ஆகியவற்றைஅவற்றின் ஹைட்ரஜன் பிணைப்புத் தன்மையின் ஏறு வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக. தங்களது வரிசைப்படுத்தலுக்கானஅடிப்படையினைவிளக்குக

- ✶ ஹைட்ரஜன் பிணைப்புத் தன்மையின் வரிசை $NH_3 < H_2O < HF$ ஏனெனில்
- ✶ ஹைட்ரஜன் பிணைப்பில் உள்ள தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை வரிசை $N < O < F$

www.Padasalai.Net

45. H_2O மற் றும் H_2O_2ன் வடிவமைப்புகளை ஒப்பிடுக.

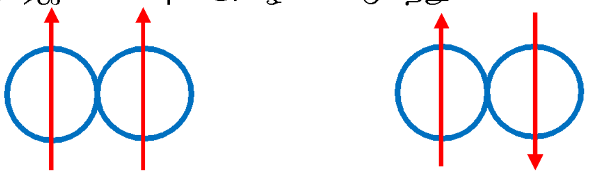
நீர்	ஹைட்ரஜன் பெராக்ஸைடு
 ✶ நீர் மூலக்கூறிலுள்ள மைய ஆக்ஸிஜன் அணு sp^3 இனக்கலப்பு பெற்றுள்ளது. ✶ இரண்டு O – H பிணைப்பு மற்றும் இரண்டு தனித்த ஜோடி எலக்ட்ரான் கொண்டது. ✶ தனித்த ஜோடி எலக்ட்ரான் பிணைப்பு ஜோடி எலக்ட்ரான்களுடன் அதிக விலக்கு விசையை பெற்றிருப்பதால் H – O – H ன் கோண அளவு 109.5^0 லிருந்து 104.5^0 ஆக குறைந்து வளைந்த அமைப்பை பெற்றுள்ளது	வாயு நிலைமையில் திட நிலைமையில்  ✶ ஹைட்ரஜன் பெராக்ஸைடின் இரண்டு –OH தொகுதிகளும் ஒரே தளத்தில் அமையாத இரு தள வடிவத்தைப் பெற்றுள்ளது. ✶ திட நிலைமையில் உள்ளமூலக்கூறில் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பின் காரணமாக இரு தளங்களுக்கும் இடையேயான கோணம் 90.2° ஆக குறைகிறது. மேலும் -O-O-H கோணம் 94.8° லிருந்து 101.9°ஆக அதிகரிக்கிறது.

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

பிற வினாக்கள்

46. ஆர்த்தோ மற்றும் பாரா ஹைட்ரஜன் என்றால் என்ன?

✶ மூலக்கூறு ஹைட்ரஜன் உருவாகும் போது இரண்டு ஹைட்ரஜன் அணுக்கருக்களின் சுழற்சி ஒரே திசையில் சுழன்றால் ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜன் எனவும் எதிரெதிர் திசையில் சுழன்றால் பாரா ஹைட்ரஜன் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.



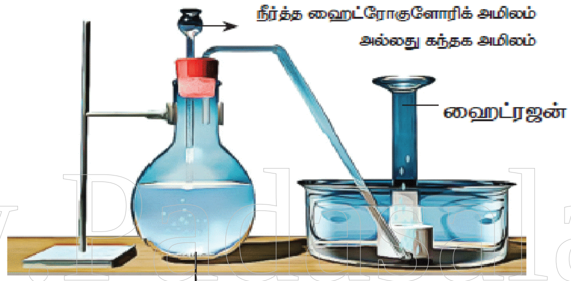
47. ஆர்த்தோ மற்றும் பாரா ஹைட்ரஜனை ஒப்பிடுக?

பண்புகள்	ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜன்	பாரா ஹைட்ரஜன்
உருகுநிலை	13.95 K	13.83 K
கொதிநிலை	20.39 K	20.26 K
காந்தத் திருப்பு திறன்	ஒரு புரோட்டானின் மதிப்பைப் போல் இரு மடங்கு ஆகும்.	பூஜ்ஜியம்.
அறை வெப்பநிலையில்	75%	25%

48. ஆய்வகத்தில் ஹைட்ரஜன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

✶ துத்தநாகம் (அ) இரும்பு (அ) வெள்ளீயம் போன்ற உலோகங்களை நீர்த்த ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்துடன் வினைபுரியச் செய்வதன் மூலம் ஹைட்ரஜனை தயாரிக்கலாம்.

✶ $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$



49. தொழிற் முறையில் ஹைட்ரஜன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

✶ மீத்தேனைப் போன்ற ஹைட்ரோ கார்பன்களை நீராவியுடன் கலந்து 800 - 900^{0}c ல் 35atm அழுத்தத்தில் நிக்கல் வினைவேகமாற்றியின் மீது செலுத்தி ஹைட்ரஜனை தயாரிக்கலாம்.

✶ $CH_4 + H_2O \longrightarrow CO + 3H_2$

50. நீர் வாயு என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

✶ **கார்பன் மோனாக்சைடும் ஹைட்ரஜனும்** கலந்த வாயு கலவை **நீர் வாயு எனப்படும்.**

✶ செஞ்சூட்டு வெப்பநிலையில் உள்ள கல்கரி மீது நீராவி செலுத்தி கார்பன் மோனாக்சைடும், ஹைட்ரஜனும் பெறப்படுகின்றன.

✶ $C + H_2O \longrightarrow CO + H_2$

51. நீர் வாயுவை தொகுப்பு வாயு என அழைக்கிறோம் ஏன்?

✶ நீர் வாயுவானது மெத்தனால் மற்றும் எளிய ஹைட்ரோகார்பன்களைப் போன்ற கரிமச் சேர்மங்களை தொகுப்பு முறையில் தயாரிக்கப் பயன்படுவதால் இதனை தொகுப்பு வாயு என அழைக்கப்படுகிறது.

52. டியூட்டிரியம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

✶ சாதாரண நீரில் 1.64×10^{-4} % கனநீர் உள்ளது. சாதாரண நீரை மின்னாற்பகுக்கும் போது கனநீரை விட புரோட்டிய நீர் அதிக அளவு பிரிகையடைந்து H_2 விரைவாக வெளியேகிறது. பின் கிடைக்கும் கனநீரினை தொடர்ந்து மின்னாற்பகுப்பு செய்வதன் மூலம் டியூட்டிரியம் பெறப்படுகிறது.

$$2D_2O \xrightarrow{\text{மின்னாற்பகுத்தல்}} 2D_2 + O_2$$

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

53. டிரிட்டியம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

✶ அணுக்கரு பிளவு உலையில் லித்தியத்தின் மீது மெதுவாக இயங்கும் நியூட்ரானை செய்து டிரிட்டியம் பெறப்படுகிறது

✶ $^{6}_{3}Li + ^{1}_{0}n \rightarrow ^{4}_{2}He + ^{3}_{1}T$

54. ஹைட்ரஜன் ஒரு சிறந்த ஒடுக்க வினைபொருளாகச் செயல்படுகிறது என்பதற்கு எ.கா தருக?

✶ நன்கு தூளாக்கப்பட்ட நிக்கலின் முன்னிலையில் ஹைட்ரஜன்நிறைவுறாகரிமச்சேர்மங்களுடன் சேர்க்கை வினையில் ஈடுபட்டு நிறைவுற்ற சேர்மங்களைத் தருகிறது.

✶ எ.கா

$$HC \equiv CH \xrightarrow{Ni / H_2} H_2C = CH_2 \xrightarrow{Ni / H_2} H_3C - CH_3$$

அசிடிலின் எத்திலின் ஈத்தேன்

55. ஹைட்ரஜனின் (புரோட்டியம்) பயன்களைக் கூறு?

✶ ஹேபர் முறையில் அம்மோனியா தயாரிக்க ஹைட்ரஜன் பயன்படுகிறது. அம்மோனியா உரங்கள், நைட்ரிக் அமிலம் மற்றும் வெடி பொருட்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.

✶ தொழிற்சாலையில் பெருமளவு கரைப்பனாகப் பயன்படும் மெத்தனால் தயாரிக்க பயன்படுகிறது.

$$CO + 2H_2 \xrightarrow{Cu} CH_3OH$$

✶ Pt / H_2 பயன்படுத்தி நிறைவுறாத கொழுப்பு எண்ணெய்களை வனஸ்பதி எனப்படும் நிறைவுற்ற கொழுப்புகளாக மாற்றலாம்.

✶ உலோக ஆக்ஸைடுகளை அதிக வெப்பநிலையில் உலோகமாக ஒடுக்க ஹைட்ரஜன் பயன்படுகிறது. $CuO + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$

✶ அணுநிலை ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் -- ஆக்சிஜன் கலவையானது உலோகங்களை ஒட்டவும், வெட்டவும் பயன்படுகிறது.

✶ ராக்கெட்டுகளை உந்தித் தள்ளும் எரிபொருளாக நீர்ம ஹைட்ரஜன் பயன்படுகிறது.

✶ எரிமின்கலங்களில் மின்னாற்றலை உற்பத்தி செய்ய ஹைட்ரஜன் பயன்படுகிறது.

56. நீர் ஒரு ஈரியல்பு தன்மை உடையது. விளக்குக?

✶ நீர் ஈரியல்புத் தன்மை கொண்டது. இதனால் ஒரு புரோட்டானை வழங்கவும், ஏற்கவும் முடியும். எனவே இது அமிலமாகவும், காரமாகவும் செயல்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, HCl உடன் வினைபுரியும் போது நீரானது ஒரு புரோட்டானை ஏற்கிறது. ஆனால் வீரியம் குறைந்த காரமான NH_3 உடன் வினைபுரியும் போது நீரானது ஒரு புரோட்டானை வழங்குகிறது..

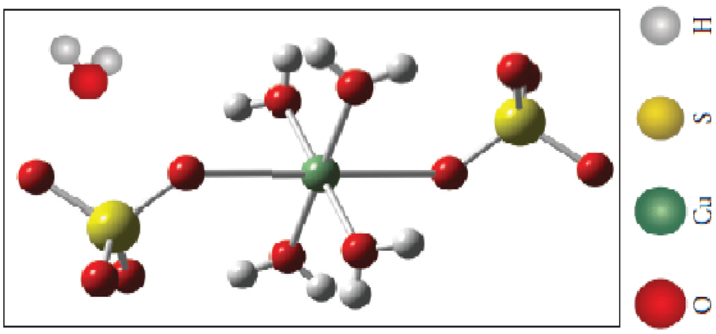
$$NH_3 + H_2O \longrightarrow NH_4^+ + OH^-$$

$$HCl + H_2O \longrightarrow H_3O^+ + Cl^-$$

57. காப்பர் சல்பேட் பென்டா ஹைட்ரேட்டின் அமைப்பை விளக்குக?

✶ $CuSO_4.5H_2O$ – இச்சேர்மத்தில் நான்கு நீர் மூலக்கூறுகள் ஈதல் பிணைப்பின் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

✶ ஐந்தாவது நீர் மூலக்கூறு அணைவு கோளத்திற்கு வெளியே அமைந்துள்ளது. வெளியில் உள்ள நீர் மூலக்கூறு மற்றொரு $[Cu(H_2O)_4]SO_4$ H_2O மூலக்கூறுடன், மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான ஹைட்ரஜன் பிணைப்பை ஏற்படுத்துகிறது.



http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

58. கடின நீர் மற்றும் மென்னீர் வேறுபடுத்துக?

- ✶ **கடின நீர்:** அதிக அளவு கனிம அயனிகளைக் கொண்டுள்ளது. நீரில் கரையக்கூடிய கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் ஆகிய உலோகங்களின் நேர் அயனிகளே பெரும்பாலும் கடின நீரில் காணப்படுகிறது. இரும்பு, அலுமினியம் மற்றும் மாங்கனீஸ் போன்ற அயனிகளும் உள்ளன. இவ்வுலோகங்களின் பைகார்பனேட், குளோரைடு மற்றும் சல்பேட் உப்புகள் நீரில் காணப்படுவதால் நீர் கடினத்தன்மையடைகிறது.
- ✶ **மென்னீர்:** கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் போன்ற நீரில் கரையும் உப்புகள் இல்லாத நீர் மென்னீர் எனப்படும்.

59. நீரின் கடினத் தன்மையை வகைப்படுத்துக? கடினத் தன்மையை நீக்கும் முறையை விளக்குக?

- ✶ தற்காலிக கடினத்தன்மை மற்றும் நிரந்தர கடினத் தன்மை என இரு வகைப்படும்.
- ✶ தற்காலிக கடினத் தன்மை:

  நீரில் கரையும் கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் ஆகியவற்றின் பைகார்பனேட் உப்புகள் காணப்படுவதே நீரின் தற்காலிக கடினத் தன்மைக்கு காரணமாகும்.
- ✶ நீக்கும் முறை:

  தற்காலிக கடினத்தன்மை உள்ள நீரை கொதிக்க வைத்து பின் வடிகட்டுவதன் மூலம் கடினத் தன்மையை நீக்கலாம். நீரை கொதிக்க வைக்கும்போது இதிலுள்ள பைகார்பனேட் உப்புகள் கார்பனேட் உப்புகளாக சிதைவடைகின்றன. இது மேலும் நீராற்பகுப்படைந்து கரையாத மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடாக வீழ்படிவாகிறது. இதை வடிகட்டுவதன் மூலம் நீக்கலாம்.

$$Mg(HCO_3)_2 \longrightarrow MgCO_3 + H_2O + CO_2$$

$$MgCO_3 + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2 + CO_2$$

- ✶ கிளார்க் முறை: இம்முறையில் கணக்கிடப்பட்ட அளவு சுண்ணாம்பு நீரை கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் அயனிகளைக் கொண்ட கடின நீருடன் சேர்க்கும் போது உருவாகும் ஹைட்ராக்சைடு மற்றும் கார்பனேட் உப்புகளின் வீழ்படிவை வடிகட்டி நீக்கப்படுகிறது,

$$Mg(HCO_3)_2 + 2\,Ca(OH)_2 \longrightarrow 2CaCO_3 + Mg(OH)_2 + 2\,H_2O$$

- ✶ நிரந்தர கடினத் தன்மை:

  நீரில் கரையும் மெக்னீசியம் மற்றும் கால்சியம் ஆகியவற்றின் குளோரைடு மற்றும் சல்பேட் உப்புகள் காணப்படுவதே நீரின் நிரந்தர கடினத் தன்மைக்கு காரணமாகும்.
- ✶ நீக்கும் முறை: கடினத் தன்மை கொண்ட நீருடன் சலவை சோடா சேர்க்கும் போது கரையாத கார்பனேட்டுகளைத் தருகிறது. இதை வடிகட்டி நீக்கலாம்.

$$MCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow MCO_3 + 2\,NaCl$$

$$MSO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow MCO_3 + Na_2SO_4 \quad (M = Ca \text{ (or) } Mg)$$

- ✶ அயனி பரிமாற்ற முறை:
  - ➢ கடின நீரானது சியோலைட் போன்ற அயனிப் பரிமாற்றப் பொருள் நிரப்பப்பட்ட குழாய் வழியே செலுத்துவதன் மூலம் கடினத் தன்மை நீக்கப்படுகிறது.
  - ➢ சியோலைட் என்பன நீரேற்றம் பெற்ற சோடியம் அலுமினோ சிலிகேட்டுகள் ஆகும். இவற்றின் பொதுவான வாய்ப்பாடு $Na_2O, Al_2O_3, X.SiO_2, YH_2O$ (X=2 to 10 மற்றும் Y=2 to 6)
  - ➢ சியோலைட் நுண்துளை வடிவமைப்புடையது.
  - ➢ இவ்வற்றில் எளிதாக பிணைக்கப்பட்டுள்ள சோடியம் அயனிகள், கடினத் தன்மைக்கு காரணமான உலோக அயனிகளுடன் (Ca, Mg) பரிமாற்றம் அடைகிறது.
  - ➢ சியோலைட்டின் அணைவு வடிவத்தை Na_2 -- Z எனக் குறிக்கலாம்.

$$Na_2 - Z + M^{2+} \longrightarrow M - Z + 2Na^+$$

  - ➢ அயனி பரிமாற்றம் முழுமையடைந்தவுடன் நீர்த்த சோடியம் குளோரைடைச் சேர்த்து மீண்டும் சியோலைட் பெறப்படுகிறது. இந்நிகழ்வில் சியோலைட்டால் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட Ca^{2+}, Mg^{2+} அயனிகள், சோடியம் அயனிகளால் பரிமாற்றம் செய்யப்படுகிறது,

$$M - Z + 2NaCl \longrightarrow Na_2 - Z + MCl_2 \quad (M = Ca \text{ (or) } Mg)$$

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

60. ஹைட்ரஜன் பெராக்ஸைடு எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

✶ ஆய்வக தயாரிப்பு:

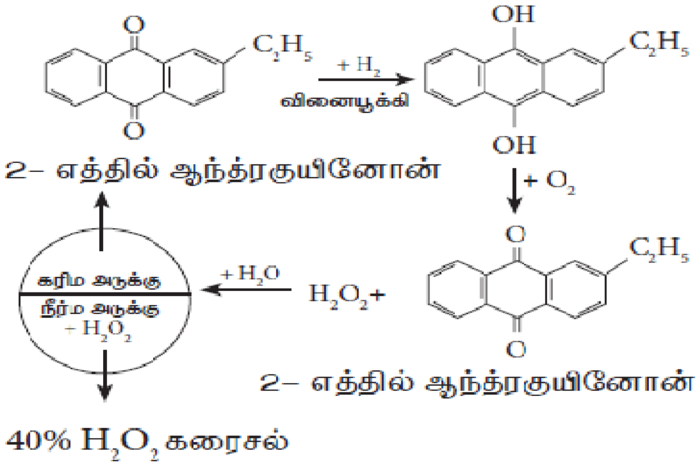
உலோக பெராக்சைடுகளை நீர்த்த அமிலங்களுடன் வினைபுரியச் செய்து ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடை தயாரிக்கலாம்.

$$BaO_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2O_2$$

$$Na_2O_2 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O_2$$

✶ தொழிற் முறையில் தயாரித்தல்:

2 – ஆல்கைல் ஆந்த்ர குயினாலை சுய ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்வதன் மூலம் ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடை தயாரிக்கலாம்.



61. ஹைட்ரஜன் பெராக்ஸைடின் பயன்கள் யாவை?

✶ நீரைச் சுத்திகரிக்கும் செயல்முறைகளில் மாசுக்களை ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்யவும்,

✶ வீரியம் குறைந்த புரைத்தடுப்பானாகவும், துணி, காகிதம், முடி பாதுகாப்பு தொழிற்சாலைகளில் வெளுக்கும் பொருளாகவும் பயன்படுகிறது.

✶ பழங்கால ஓவியங்களில், வெண்மைநிறத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் நிறமிப்பொருளான $Pb_3(OH)_2(CO_3)_2$ ஆனது காற்றிலுள்ள ஹைட்ரஜன் சல்பைடுடன் வினைபுரிவதால் கருமைநிற லெட்சல்பைடு உருவாவதன் காரணமாக, வெண்மைநிறம் இழக்கப்படுகிறது. ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடானது கருமைநிற லெட்சல்பைடினை வெண்மைநிற லெட்சல்பேட்டாக மாற்றுவதால், ஓவியங்ளின் நிறம் மீளப் பெறப்படுகிறது.

62. சகப்பிணைப்பு ஹைட்ரைடு எவ்வாறு உருவாகிறது?

✶ ஹைட்ரஜனை விட அதிகமான எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையுடைய தனிமங்களுடன் ஹைட்ரஜன் சேர்ந்து சகப்பிணைப்பு ஹைட்ரைடு உருவாகிறது.

63.அயனி ஹைட்ரைடுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக?

✶ ஹைட்ரஜனை விட குறைவான எலக்ட்ரான் கவர் தன்மையுடைய தனிமங்களுடன் ஹைட்ரஜன் சேர்ந்து உருவாவது அயனி ஹைட்ரைடாகும்.

✶ நேர்மின் தன்மையுடைய கார உலோகங்கள் மற்றும் Be, Mg தவிர பிற கார மண் உலோகங்களால் உருவாகிறது.

✶ இந்த உலோகங்களை 400^0C ல் ஹைட்ரஜனுடன் சேர்த்து ஹைட்ரைடுகள் தயாரிக்கப்படுகிறது. $2Li + H_2 \longrightarrow 2LiH$

✶ உலோகங்களின் எலக்ட்ரான்கள் ஹைட்ரஜனுக்கு பரிமாற்றப்படுவதால் இவை உருவாகிறது,

✶ இவைகள் உப்பை போன்ற தன்மையையும், அதிக உருகு நிலையையும், வெண்மை நிற படிகத் தன்மையையும் கொண்ட திண்மம் ஆகும்.

64. ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு என்றால் என்ன?

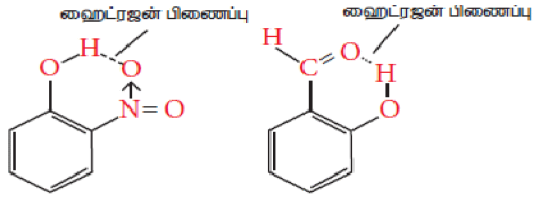
✶ ஹைட்ரஜன் அணுவானது மற்றொரு அதிக எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை கொண்ட அணுவுடன் ஏற்படுத்தும் வலிமை குறைந்த நிலை மின்னியல் கவர்ச்சி விசையே ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு எனப்படும்.

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html

65. ஹைட்ரஜன் பிணைப்பின் வகைகளை எ.கா உடன் விளக்குக?

✶ **மூலக்கூறினுள் நிகழும் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு:**

ஒரு தனித்த மூலக்கூறுக்கு உள்ளேயே நிகழ்கிறது.



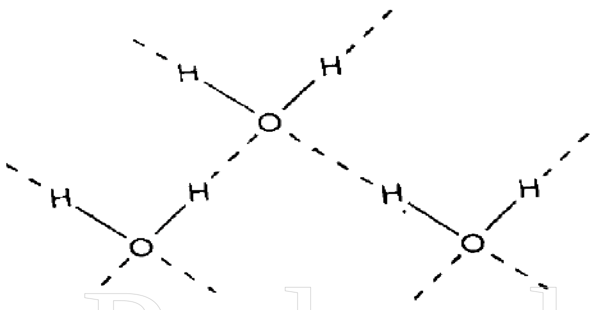
ஆர்தோ – நைட்ரோ பீனால்

சாலிசிலால்டிஹைடு

✶ **மூலக்கூறுகளுக்கிடைப்பட்ட ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு:**

ஒரே மாதிரியான மூலக்கூறுகள் அல்லது வெவ்வேறு மூலக்கூறுகளுக்கிடையே ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு ஏற்படுகிறது. இதில் ஒன்று ஹைட்ரஜன் வழங்கியாகவும் மற்றொன்று ஹைட்ரஜன் ஏற்பியாகவும் செயல்படுகிறது.

எ.கா அம்மோனியா மூலக்கூறுகளுக்கிடையோ (அல்லது) நீர் மூலக்கூறுகளுக்கிடையோ (அல்லது) அம்மோனியா மற்றும் நீர் மூலக்கூறுகளுக்கிடையோ ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு ஏற்படுகிறது.



www.Padasalai.Net

ஒவ்வொரு நீர் மூலக்கூறும் மற்ற நான்கு நீர் மூலக்கூறுகளுடன் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பால் பிணைக்கப்பட்டுள்ளது. திடக்கோடுகள் (குறைந்த தூரம் 100pm) சகப்பிணைப்பையும் மற்றும் விடுபட்ட கோடுகள் (அதிக தூரம் 180pm) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பையும் குறிக்கின்றன.

****

முடிந்தால் முயற்சி எடு

முடியாவிட்டால் பயிற்சி எடு.

http://www.trbtnpsc.com/2018/06/latest-plus-one-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium-new-syllabus-based.html