www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

For 11'th Slow Learner's only

1. மோல் - வரையறு

கார்பன்– 12 ஐசோடோப்பில், 12 கி நிறையில் காணப்படும் கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமமான அளவு ஆதாரத் துகள்களைக் கொண்டுள்ள பொருளின் நிறையே ஒரு மோல் எனப்படும்.

ஒரு மோல் = 6.023×10^{23} துகள்கள்

2. கரைசலின் வலிமை வரையறு.

ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கிராம் அலகில் காணும் கரைபொருளின் அளவே கரைசலின் வலிமை ஆகும். இது பொதுவாக gL^{-1} (கி.லி.$^{-1}$) என்ற அலகால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

$$\text{வலிமை} = \frac{\text{கரைபொருளின் நிறை (கிராம்களில்)}}{\text{கரைசலின் பருமன் (லிட்டர்களில்)}}$$

3. மோலாரிட்டி (M) வரையறு

ஆய்வக வெப்பநிலையில், ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள, கரைபொருளின் கிராம் மோல்களின் எண்ணிக்கையே, கரைசலின் மோலாரிட்டி ஆகும்.

$$\text{மோலாரிட்டி} = \frac{\text{கரைபொருளின் மோல்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{கரைசலின் பருமன் (லிட்டர்களில்)}}$$

S.Prabakar www.Padasalai.Net

4. நார்மாலிட்டி (N) - வரையறு

ஒரு கரைசலின் நார்மாலிட்டி என்பது ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் கிராம் சமான நிறை என வரையறுக்கப்படுகிறது.

$$\text{நார்மாலிட்டி (N)} = \frac{\text{ஒரு லிட்டரில் உள்ள வலிமை (கிராம்)}}{\text{கரைபொருளின் சமான நிறை}}$$

5. மோலாலிட்டி (m) - வரையறு

ஒரு கரைசலின் மோலாலிட்டி என்பது, 1000 கிராம் (அல்லது 1 கி.கி.) கரைப்பானில் கரைந்துள்ள கரைபொருளின் மோல் எண்ணிக்கை ஆகும்.

$$\text{மோலாலிட்டி (m)} = \frac{\text{கரைபொருளின் மோல் எண்ணிக்கை}}{\text{கரைப்பானின் நிறை (கிகி)ல்}}$$

6. பருமனறி பகுப்பாய்வு விதியை கூறு.

" சம நார்மாலிட்டி கொண்ட இரு கரைசல்கள் சம பருமன் அளவில் வினைபுரிந்து நடுநிலையாக்கலுக்கு உட்படுகிறது."

$$V_1N_1 = V_2N_2$$

S.PRABAKAR M.Sc, B.Ed, M.Phil, PGDCA, ✆ : 98430 - 82238

http://www.trbtnpsc.com/2017/06/latest-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium.html

7. கனிமத்தையும் தாதுவையும் வேறுபடுத்திக் காட்டுக

கனிமங்கள்	தாதுக்கள்
(i) எல்லா கனிமங்களும் தாதுக்கள் இல்லை. எ.கா. பாக்சைட், கிரியோலைட்	எல்லா தாதுக்களும் கனிமங்களாகும்.
(ii) புவியின் மேற்பரப்பில், சேர்ம நிலையில் காணப்படும் உலோகங்கள் கனிமங்கள் எனப்படும்.	ஒரு கனிமத்தில் உள்ள உலோகம் லாபகரமான முறையில் பிரித்தெடுக்கப்பட்டால் அவை உலோகத் தாது எனப்படுகிறது.

8. தாதுவை அடர்ப்பிக்கும் பல்வேறு முறைகள் யாவை?

i) புவிஈர்ப்பு முறையில் பிரித்தல் அல்லது நீரினால் கழுவுதல்

ii) நுரை மிதப்பு முறை

iii) மின்காந்தப் பிரிப்பு முறை

iv) வேதியியல் முறை

9. புவியீர்ப்பு முறையில் பிரித்தல் என்றால் என்ன?

இம்முறை ஹேமடைட், வெள்ளீயக்கால் போன்ற கனமான 'ஆக்சைடு' தாதுக்களுக்கு மிகவும் ஏற்றது. இதில் தூளாக்கப்பட்ட தாதுவை சரிவான தளத்தில் வைத்து வேகமாக ஓடும் நீரில் கழுவப்படுகிறது. மண் மற்றும் புவியில் உள்ள லேசான மாசுக்கள் நீரினால் அடித்துச் செல்லப்பட்டு கனமான தாது அடியில் தங்குகிறது.

10. உலோகவியலில் பயன்படும் முக்கிய முறைகள் யாவை?

i) தாதுவிலிருந்து உலோகத்தைப் பிரித்தெடுத்தல்.

ii) மாசுக்களுக்குள்ள உலோகத்தைத் தூய்மைப் படுத்தல்.

iii) உலோகக் கலவைகளைத் தயாரித்தலும், அவைகளின் பகுதிப் பொருள்கள், அமைப்பு பண்புகள் பற்றிய விளக்கமும்,

iv) உலோகங்களை உலோகக் கலவைகளாக மாற்றும் இயற்பியல் மற்றும் முறைகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு.

11. காற்றில்லா சூழலில் வறுத்தல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

தாதுவை அதன் உலோக ஆக்சைடாக (ஆக்சிஜனேற்றம்) மாற்றும் மற்றொரு முறை காற்றில்லா சூழ்நிலையில் வறுத்தலாகும்.

12. எலக்ட்ரான், புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான்கள் மீதுள்ள மின்னூட்டம் என்ன?

i) எலக்ட்ரான் – எதிர்மின்னூட்டம் ii) புரோட்டான் – நேர்மின்னூட்டம்

iii) நியூட்ரான் – நடுநிலைத்தன்மை

13. ஆஃபா தத்துவத்தை கூறுக.

ஆர்பிட்டால்களில் எலக்ட்ரான்கள் நிரப்பும் போது ஏறுமுக வரிசையில் நிரப்பும்.

$1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s,$ ....

14. பௌலியின் தவிர்ப்புத் தத்துவத்தை கூறுக.

ஒரே ஆர்பிட்டாலில் எலக்ட்ரான்கள் எதிர் சுழற்சிகளைப் பெற்றிருக்கும். (↑↓)

15. ஹீண்ட் விதியை கூறுக

p, d அல்லது *f* ஆர்பிட்டால்களில் எலக்ட்ரான்கள் நிரப்பும் பொழுது, எல்லா ஆர்பிட்டால்களிலும் பாதி நிரவல் நிரம்பும்வரை எலக்ட்ரான் இணை நடக்காது.

16. குரோமியம் மற்றும் காப்பரின் எலக்ட்ரான் அமைப்பினை எழுதுக.

குரோமியம்

எலக்ட்ரான் அமைப்பு : $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,3d^5,4s^1$

காப்பர்

எலக்ட்ரான் அமைப்பு : $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,3d^{10},4s^1$

17. நியூலண்டின் எட்டுவிதியை கூறுக.

தனிமங்களை அணுநிறைகளின் ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்தும்போது எட்டாவது தனிமமானது முதலாவது தனிமத்தின் பண்புகளை ஒத்து இருக்கும். அதாவது இசையில் எட்டாவது சுருதி முதல் சுருதியை ஒத்து இருக்கும்.

18. புதிய ஆவர்த்தன விதியை கூறுக.

"தனிமங்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் அவற்றின் அணு எண்களை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும்.

19. குளோரினின் எலக்ட்ரான் நாட்டம் ஃபுளுரினைவிட அதிகம் ஏன

$(E_F = 322\ kJ\ mol^{-1}\ ,\ E_{Cl} = 349\ kJ\ mol^{-1})$

i) புளுரின் அணு சிறிய உருவ அளவு

ii) F-க்கு குறைந்த மதிப்பிற்கு காரணம் எலக்ட்ரான் –எலக்ட்ரான் விலக்கு விசை மற்றும் $2p$ ஆர்பிட்டாலில் கட்டமைப்பு ஆகும்.

20. மந்த வாயுக்கள் ஏன் பூஜ்ஜிய எலக்ட்ரான் கவர் என்தால்பியை பெற்றுள்ளது.

மந்த வாயுக்களில், அவற்றின் வெளிக்கூட்டிலுள்ள *s* மற்றும் *p* ஆர்பிட்டால்கள் முழுவதுமாக நிரப்பப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆர்பிட்டால்களில் மேலும் எலக்ட்ரான்களை சேர்க்க இயலாது. எனவே, மந்தவாயுக்கள் எலக்ட்ரானை ஏற்பதில்லை. இவற்றின் எலக்ட்ரான் கவர் என்தால்பி பூஜ்ஜியமாகும்.

21. ஐசோடோப்புகள் என்றால் என்ன? ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

ஒரே அணு எண்களையும் வெவ்வேறு நிறை எண்களையும் உடைய ஒரே தனிமத்தின் அணுக்கள் ஐசோடோப்புகள் எனப்படும்.

$${}_1H^1\ ,\ {}_1H^2,\ {}_1H^3$$

S.Prabakar www.Padasalai.Net

22. டியூட்டிரியத்தின் பயன்கள் யாவை?

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.

23. பாரா ஹைட்ரஜனை எவ்வாறு ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜனாக மாற்றுவாய்:

(i) பிளாட்டினம், அயர்ன் போன்ற வினைவேக மாற்றிகளுடன் சேர்க்கும்போது

(ii) மின் பாய்ச்சலை உட்செலுத்தும்போது

(iii) 800^oC அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வெப்பநிலைக்கு சூடேற்றும் போது

(iv) O_2, NO, NO_2 போன்ற பாரா காந்தத் தன்மையுள்ள மூலக்கூறுகளுடன் சேர்க்கும் போது

(v) பிறவிநிலை ஹைட்ரஜன் அல்லது அணுநிலை ஹைட்ரஜனோடு சேர்க்கும்போது

24. H_2O_2 பயன்கள்யாவை?

(i) இது பாக்டீரியாவை அழிப்பதால் புரை தடுப்பானாக, கிருமிநாசினியாக காயங்கள், காதுகள், பற்கள் இவற்றைக் கழுவிச் சுத்தம் பண்ணுவதில் பயன்படுகின்றது.

(ii) சில கரிமச் சேர்மங்களின் நிறத்தை அழிக்கிறது. முடி, கம்பளி, பட்டு, தந்தம், இறகு போன்ற மிருதுவான பொருட்களை வெளுக்கப் பயன்படுகிறது.

(iii) ஆக்சிஜனேற்றியாகப் பயன்படுகின்றது.

(iv) ராக்கெட்டுகளில் உந்து விசையை ஏற்படுத்த பயன்படுகிறது.

25. சுண்ணாம்பு நீர்த்தல் என்றால் என்ன?

நீரை சேர்க்கின்ற பொழுது 'புஷ்' என்ற ஒலியை உண்டாக்கி உச்ச வெப்பத்தைத் தருகிறது. இதனால் பெறப்பட்ட தூள் நீர்த்த சுண்ணாம்பு $(Ca(OH)_2)$ எனப்படுகிறது. இம்முறை 'சுண்ணாம்பு நீர்த்தல்' என அழைக்கப்படுகிறது.

$$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$$

26. பாரீஸ்சாந்து பயன்களை எழுதுக.

1. பாரீஸ் சாந்து மருத்துவத் துறையில் எலும்பு முறிவுகளை சரி செய்யப் பயன்படுகிறது.
2. சிலைகள் செய்ய உதவும் வார்ப்புகளை தயாரிக்கவும், பல் மருத்துவத்திலும்,
3. போலி கூரை தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

27. மந்த ஜோடி விளைவு என்றால் என்ன?

ஒரே தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாகச் செல்லச் செல்ல, பிணைப்பு '*s*' ஆர்பிட்டாலில் காணும் இரு எலக்ட்ரான்கள், வேதி பிணைப்பிற்கு உட்படாது. பிணைப்பு '*p*' ஆர்பிட்டாலில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் மட்டுமே பிணைப்பில் ஈடுபடுகின்றன. இதுவே 'மந்தஜோடி விளைவு' என அழைக்கப்படுகிறது.

28. எது புவியின் பாதுகாப்பு குடை எனக் கருதப்படுகிறது

சூரியனிலிருந்து வெளிவரும் வலிமை மிக்க புற ஊதாக் கதிர்களிடமிருந்து நம்மைப் பாதுகாக்கும் கவசமாக வளிமண்டலத்தில் உயரே உள்ள ஓசோன் பயன்படுகிறது. இவ்வாறான ஓசோன் கவசம் 30 கி.மீ. உயரே, வேண்டிய அளவு உள்ளது. இதுவே, குறைந்த அலை நீளத்தை உடைய UV கதிர்வீச்சை (300 nmக்கும் கீழ்) உறிஞ்சி நம்மைக் காக்கும் கவசமாக உள்ளது. எனவே ஓசோன் 'புவியைக் காக்கும் குடை' கருதப்படுகிறது.

29. *CFC* க்கள் என்றால் என்ன? இவை சுற்றுப்புறத்தோடு செயல்படுவதை கூறு?

குளோரோபுளூரோ கார்பன்கள் (CFC) O_3 உடன் வினைபுரிந்து, 'ஓசோன் துளை' ஏற்பட காரணம் ஆகிறது. CFC சேர்மங்கள் குளிர்விப்பான்களாகவும், தெளிப்பான்களாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. CFC சேர்மங்களின் வாழும் காலம் அதிகமாதலால் அடுத்த சில தலைமுறைகளில், இந்த ஓசோன் துளை பெரிதாகும் வாய்ப்பு உள்ளது. அண்டார்டிகா மற்றும் ஆர்க்டிக் சமுத்திரத்திற்கும் உயரே மேற்சொன்ன CFCக்களால் துளை ஏற்பட காரணமாகின்றன. இதனால் அதிக அளவு புற ஊதாக் கதிர் புவியைத் தாக்கி தோல் புற்றுநோய் (மெலனோமா) வர காரணமாகிறது.

S.Prabakar www.Padasalai.Net

30. அலகுக்கூடு வரையறு

படிகத்தில் உள்ள மிகச்சிறிய மீண்டும் மீண்டும் தோன்றக் கூடிய முப்பரிமாண வடிவமைப்பு

31. கனச்சதுர அலகுக் கூடுகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

எளிய கனச்சதுரம், பொருள் மைய கனச்சதுரம், முகப்பு மைய கனச்சதுரம்

32. மில்லர் குறிகாட்டிகள் என்றால் என்ன?

வீஸ் குறிகாட்டிகளின் தலைகீழ் மதிப்புகளை சிறிய பொது எண்ணால் பெருக்கி கிடைக்கும் முழு எண் விகிதங்களே தளத்தின் மில்லர் குறிகாட்டிகள் எனப்படும்,

33. டால்டனின் பகுதி அழுத்த விதியை வரையறு.

"ஒன்றோடொன்று வினைபுரியாத வாயுக்கள் கலந்த வாயுக்கலவையின் மொத்த அழுத்தம், அதிலுள்ள தனிப்பட்ட வாயுக்களின் பகுதி அழுத்தங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமம்".

34. வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகளின் a மற்றும் b ஆகியவற்றின் அலகுகளை எழுதுக

a = வளிமண்டலம் லிட்டர்^{2} மோல்$^{-2}$

b = லிட்டர் மோல்$^{-1}$

S.PRABAKAR M.Sc, B.Ed, M.Phil, PGDCA, ✆ : 98430 - 82238

http://www.trbtnpsc.com/2017/06/latest-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium.html

35. வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகளின் முக்கியத்துவதை எழுதுக.

1. $\frac{a}{V^2}$ என்பது வாயு மூலக்கூறுகளுக்கிடைப்பட்ட கவர்ச்சி விசையை விளக்குகிறது. இதனை பிணைவு அழுத்தம் என்றும் அழைக்கலாம்.

2. வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகள் 'a' மற்றும் 'b'ன் மூலம் எதிர்மாறு வெப்பநிலை T_i-ஐ கணக்கிடலாம்.

$$T_i = \frac{2a}{Rb}$$

3. வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகள் 'a' மற்றும் 'b'ன் மதிப்புகளிலிருந்து வாயுவின் நிலைமாறு மாறிலிகளின் மதிப்பைக் கணக்கிடலாம்.

36. ஜீல் தாம்சன் விளைவு வரையறு.

ஒரு வாயுவை அதிக அழுத்தப் பகுதியிலிருந்து குறைந்த அழுத்தப் பகுதிக்கு விரிவடையச் செய்யும் போது அதன் வெப்ப நிலை குறைவது ஜுல்–தாம்சன் விளைவு எனப்படும்.

37. வெவ்வேறு வகையான பிணைப்புகள் யாவை? (2)

(i) அயனிப்பிணைப்பு (ii) சகப்பிணைப்பு மற்றும் (iii) ஈதல் சகப் பிணைப்பு

38. எட்டு எலக்ட்ரான் விதி கூறுக.

"பிணைப்பில் ஈடுபடும் அணுக்கள் எலக்ட்ரான்களை ஒன்றுடன் ஒன்று பங்கீடு செய்வதால் ஒவ்வொன்றும் நிலையான எட்டு எலக்ட்ரான் அமைப்பைப் பெறுகின்றன".

39. ஈதல் சகப் பிணைப்பு என்றால் என்ன?

பிணைப்பில் ஈடுபடும் அணுக்களில் உள்ள ஒரேயொரு அணு மட்டும் ஒரு ஜோடி எலக்ட்ரானை மற்றொரு அணுவிற்கு பரிமாற்றம் செய்வதால் உருவாகும் பிணைப்பாகும்.

40. தொகைசார் பண்புகள் என்பது என்ன? ஆகியவற்றை குறிப்பிடுக.

ஒரு கரைசலின் தொகைசார் பண்பு அதில் கரைந்துள்ள துகள்களின் எண்ணிக்கையை பொருத்தமையும். துகள்களின் வேதித் தன்மையை பொருத்தமைவதில்லை. எனவே, தொகைசார் பண்புகள் எனப்படுபவை கரைசலில் உள்ள கரைபொருளின் பண்பாகும்.

i. ஆவி அழுத்தக் குறைவு (Δp) ii. கொதிநிலை உயர்வு (ΔT_b)

iii. உறைநிலைத் தாழ்வு (ΔT_f) iv. சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் (π).

41. ஐசோடானிக் கரைசல்கள் என்றால் என்ன?

வெவ்வேறு சேர்மங்களைக் கொண்ட இரு கரைசல்கள் ஒரே வெப்பநிலையில் சமமான சவ்வூடு பரவல் அழுத்தங்களை பெற்றிருந்தால் அவை ஐசோ டானிக் கரைசல்கள் எனப்படும்.

42. வான்ட் ஹாப் காரணி வரையறு.

$$i = \frac{\text{அளவிடப்படும் தொகைசார் பண்பு}}{\text{சாதாரண தொகைசார் பண்பு}}$$

43. பெர்க்குலி ஹார்ட்லி முறையின் மேன்மைகள் யாவை?

1. சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் நேரடியாக அளவிடப்படுகிறது. மேலும் விரைவானது.

2. சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தை அளவிடும்போது கரைசலின் செறிவு மாறுவதில்லை.

3. வெளி அழுத்தத்தால் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் சமன் செய்யப்படுவதால், ஒரு கூறு புகவிடும் சவ்வு குறைந்த அளவு மீட்சிக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது.

44. பொருண்மை சார் மற்றும் பொருண்மை சாராப் பண்புகள் என்றால் என்ன?

பொருண்மை சார் பண்புகள் அல்லது புறப் பண்புகள்

அமைப்பிலுள்ள பொருளின் நிறை அல்லது அளவைப் பொருத்து அமையும் பண்புகள் புறப் பண்புகள் எனப்படும். (எ.கா.) கனஅளவு, மோல்களின் எண்ணிக்கை, நிறை, ஆற்றல், அக ஆற்றல்,

பொருண்மை சாராப் பண்புகள் அல்லது அகப் பண்புகள்

அமைப்பிலுள்ள பொருளின் நிறை அல்லது அளவைப் பொருத்து மாறுபடாத பண்புகள் அகப்பண்புகள் எனப்படும். (எ.கா.) ஒளி விலகலெண், பரப்பு இழுவிசை, அடர்த்தி, வெப்ப நிலை, கொதி நிலை, உருகு நிலை.

45. வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ஜிய விதியை வரையறு.

"வெவ்வேறு வெப்பநிலைகளிலுள்ள இரண்டு அமைப்புகள் மூன்றாவது அமைப்புடன் சமநிலையில் இருந்தால், அவை அனைத்தும் ஒன்றொடொன்று வெப்ப சமநிலையை பெற்றிருக்கும்."

S.Prabakar www.Padasalai.Net

46. எரிதல் என்தால்பியை நிர்ணயிக்கும் கருவியின் பெயரை எழுதுக.

ஒரு வேதிச் சேர்மத்தின் எரிதல் என்தால்பி மாற்றத்தை பாம் கலோரி மீட்டரின் மூலம் கண்டறியலாம்.

47. வேதிச்சமநிலை ஒரு இயங்குநமநிலை ஏன்?

வேதிச் சமநிலையானது இயங்குத் தன்மையுடையது. மேலும் முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு வினைகள் தொடர்ந்து சமவேகத்தில் நடந்து கொண்டே இருக்கிறது. எனவே, வேதிச் சமநிலையானது இயங்குச் சமநிலை என அழைக்கப்படுகிறது.

48. நிறை தாக்க விதியை வரையறு.

"மாறா வெப்ப நிலையில் ஒரு வேதிவினையின் வினைவேகமானது வினைபடு பொருள்களின் கிளர்வு நிறைகளின் பெருக்குத் தொகைக்கு நேர்விகிதத்திலிருக்கும்".

49. $\Delta n = 0$, $\Delta n = 1$ மற்றும் $\Delta n = 2$ ஆகிய மதிப்புகளுக்கு k_p மற்றும் kc க்கு இடையேயுள்ள தொடர்பை எழுதுக.

$$K_p = K_c\, RT^{\Delta ng}$$

(i) $\Delta n = 0$ எனில் $K_p = K_c$ $[\because (RT)^o = 1]$

(ii) $\Delta n = 1$ எனில் $K_p = K_c\,(RT)^1$

(iii) $\Delta n = 2$ எனில் $K_p = K_c\,(RT)^2$

S.PRABAKAR M.Sc, B.Ed, M.Phil, PGDCA, ✆ : 98430 - 82238

http://www.trbtnpsc.com/2017/06/latest-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium.html

50. சமநிலை மாறிலி வரையறு.

"சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாட்டிலுள்ள குணகங்கள் அடுக்குகளாக கொண்ட வினைவிளை பொருள்களின் செறிவுகளின் பெருக்கத்தை வினைபடு பொருள்களின் செறிவுகளின் பெருக்கத்தால் வகுத்தால் கிடைப்பது சமநிலை மாறிலியாகும்."

$$aA + bB \rightleftharpoons cC + dD.$$

$$K_c = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$$

51. ஒரு வினையின் வினைவேகம் வரையறு.

ஓரலகு நேரத்தில் வினைபடு பொருள் அல்லது வினைவிளை பொருளின் செறிவில் ஏற்படக் கூடிய மாற்றம் வினையின் வினைவேகம் எனப்படும்.

$$\therefore \text{வினைவேகம்} = \frac{\text{செறிவில் ஏற்படும் மாற்றம்}}{\text{எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம்}}$$

52. வினைவேகத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

(i) வினைபடு பொருள்கள் மற்றும் வினைவிளை பொருள்களின் தன்மை

(ii) வினைபடு பொருள்களின் செறிவு (iii) அமைப்பின் வெப்பநிலை

(iv) வினையூக்கி (v) வினைபடு பொருள்களின் பரப்பு (vi) கதிர்வீச்சு

53. வினைவேக விதி வரையறு.

வினைவேக இயலின் படி, வினையின் வேகமானது வினைபடு பொருள்களின் தொடக்கச் செறிவுகளின் பெருக்குத் தொகைக்கு நேர்விகிதத்திலிருக்கும்.

$$pA + qB \rightarrow cC + dD$$

$$\text{வினைவேகம் } \alpha\ [A]^p [B]^q$$

54. வினைவகை வரையறு

வினைவேகச் சமன்பாட்டிலுள்ள செறிவு உறுப்புகளின் அடுக்குக் குறிகளின் கூட்டுத் தொகையே வினைவகை எனப்படும்.

$\text{வினைவேகம்} = k[A]^p [B]^q$ வினைவகை $(p+q)$

55. இரண்டாம் வகை வினை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக

இரண்டாம் வகையில் வினையின் வேகமானது இரண்டு பொருள்களின் செறிவுகளின் பெருக்குத் தொகைக்கு அல்லது ஒரு பொருளின் செறிவின் இருமடிக்கு நேர்விகித்திலிருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டு

ஒரு எஸ்டரை சோப்பாக மாற்றும் வினை

$$NaOH + CH_3COOC_2H_5 \rightarrow CH_3COONa + C_2H_5OH$$

56. கிளம்மன்சன் ஒடுக்கம் வினையை எழுதுக.

ஆல்டிஹைடு அல்லது கீட்டோன்கள் Zn/Hg அடர் HCl முன்னிலையில் ஹைட்ரோ கார்பன்களாக ஒடுக்கமடைகின்றன.

$$\underset{\text{அசிட்டோஃபீனோன்}}{C_6H_5COCH_3} \xrightarrow[HCl]{Zn/Hg} \underset{\text{எத்தில் பென்சீன்}}{C_6H_5 - CH_2 - CH_3}$$

http://www.trbtnpsc.com/2017/06/latest-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium.html

57. பதங்கமாக்கல் என்றால் என்ன?

நாப்தலின், கற்பூரம் போன்ற திண்மப் பொருட்களை சூடுபடுத்தும் போது திண்ம நிலையிலிருந்து உருகாமல் நேரடியாக ஆவிநிலைக்கு மாறுகிறது. ஆவியை குளிரச் செய்யும் போது திண்மப் பொருள் மீண்டும் பெறப்படுகிறது. இம்முறை பதங்கமாக்கல் எனப்படுகிறது.

58. தாள் குரோமட்டோகிராஃபிக்கும் மெல்லிய அடுக்குக் குரோமட்டோகிராஃபிக்கும் உள்ள வேறுபாடு யாவை?

தாள் குரோமட்டோ–கிராஃபி	மெல்லிய அடுக்கு குரோமட்டோகிராஃபி
1. பிரிப்பு பங்கீட்டின் அடிப்படையிலானது	பிரிப்பு, பங்கீடு, பரப்பு கவர்ச்சி மற்றும் அயனிப் பரிமாற்றம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலானது.
2. இயங்கா நிலைமை, தாளின் பரப்பின் மீதுள்ள நீராகும்.	இயங்கா நிலைமை, சிலிக்கா களி, அலுமினா போன்ற பரப்புக் கவரும் சில பொருள்களாகும். இவை கண்ணாடி தட்டுகளின் மேல் மெல்லிய அடுக்களாக பூசப்பட்டிருக்கும்.

59. வூர்ட்ஸ் வினைய எழுதுக.

ஈதரில் கரைக்கப்பட்ட ஆல்கைல் ஹாலைடு சோடியம் உலோகத்துடன் வினைபுரிந்து ஆல்கேன் உண்டாகிறது.

$$CH_3CH_2\,Br + 2Na + Br - CH_2.CH_3 \rightarrow CH_3(CH_2)_2\,CH_3 + 2NaBr$$

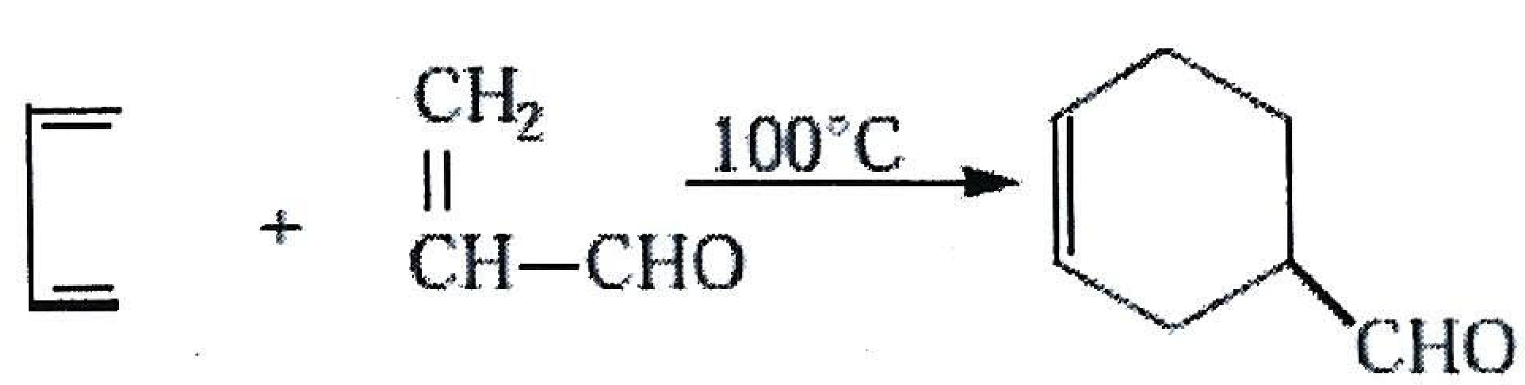
60. ஃபிங்கெல்ஸ்டின் என்றால் என்ன?

குளோரோ அல்லது புரோமோபெறுதிகளை மெத்தனால் அல்லது அசிட்டோனில் கரைந்து சோடியம் அயோடைடுடன் வினைப்படுத்தி ஆல்கைல் அயோடைடுகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

$$RCl + NaI \xrightarrow[CH_3OH]{} RI + 2NaCl$$

இவ்வினையில் உண்டாகும் NaCl மெத்தனால்/ அசிட்டோனில் கரையாததால் எளிதில் பிரித்திட இயலும். இவ்வினையையே ஃபிங்கெல்ஸ்டின் அல்லது கோனான்ட்–ஃபிங்கெல்ஸ்டின் வினை என்கிறோம்.

61. டில்ஸ் ஆல்டர் வினையை எழுதுக.



1, 3–பியூட்டாடையீன் | அக்ரோலின் (டையினோஃபைல்) | டெட்ராஹைட்ரோ பென்சால்டிஹைடு

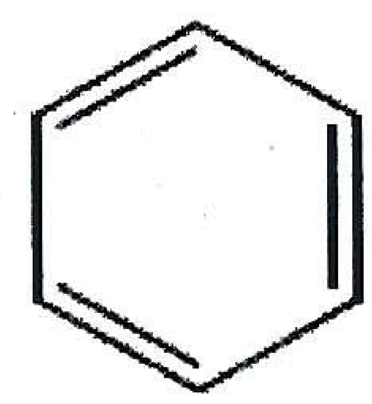
62. ஈபாக்சிஜனேற்றம் என்றால் என்ன?

எத்திலீன், ஆச்சிஜனுடன் கலந்து 200 - 400°C வெப்பநிலையில் அழுத்தத்தை பிரயோகித்து, ஈபாக்சைடு பெறப்படுகிறது.

$$CH_2 = CH_2 + \frac{1}{2} O_2 \xrightarrow[200\text{-}400^\circ C]{Ag} \underset{\diagdown O \diagup}{CH_2 - CH_2}$$

63. செஞ்சூட்டு நிலையிலுள்ள குழாய் வழியே அசிட்டிலினை செலுத்தினால் ஏற்படுவது என்ன?

அசிட்டிலினை செஞ்சூட்டு நிலையிலுள்ள குழாய் வழியே செலுத்தி பென்சீனை கொடுக்கிறது.

$3CH \equiv CH \xrightarrow[\text{குழாய் அழுத்தம்}]{\text{செஞ்சூட்டு நிலை}}$  பென்சீன்

64. அரோமேட்டிக் தன்மையை வரையறு.

பலமைய சேர்மங்கள் ஒருதள அமைப்புடையதாயும் $4n + 2$ ($n = 0, 1, 2, 3.....$) உள்ளடங்கா π–எலக்ட்ரான்களை ஒரு மூடிய கூட்டில் உடையதாயும் இருந்தால் அரோமேட்டிக் தன்மையைப் பெறும். சான்று : இத்தகைய மூலக்கூறுகள் $2(n = 0)$, $6(n = 1)$, $10(n = 2)$ ..... π–எலக்ட்ரான்களை கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

65. ஃப்ரயிடல் கிராப்ட் ஆல்கைலேற்றம் என்றால் என்ன?

உலர் அலுமினியம் குளோரைடு முன்னிலையில் பென்சீன் ஆல்கைல் ஹாலைடு உடன் வினைபட்டு ஆல்கைல் பென்சீன் கிடைக்கிறது.

$$\underset{\text{பென்சீன்}}{C_6H_6} + CH_3Cl \xrightarrow[AlCl_3]{\text{நீரற்ற}} \underset{\text{டொலுவின்}}{C_6H_5CH_3} + HCl$$

66. ஹன்ஸ்டைக்கர் வினையை எழுதுக

கார்பன்டெட்ராகுளோரைடு மூலத்தில் சில்வர் கார்பாஸிலேட்டுகள் குளோரின் அல்லது புரோமின் ஆகியவைகளால் சிதைவுற்று ஆல்கைல் ஹாலைடுகள் பெறப்படுகின்றன.

$$CH_3CH_2COOAg + Br_2 \longrightarrow CH_3CH_2Br + CO_2 + AgBr$$

67. சுவார்ட்ஸ் வினையை எழுதுக

ஆல்கைல் புளூரைடுகள், ஆல்கைல் குளோரைடு அல்லது புரோமைடுகளுடன், AgF அல்லது SbF_3 போன்ற உலோக புளூரைடுகளோடு சேர்த்து பெறப்படுகின்றன. இதுவே சுவார்ட்ஸ் வினை என அழைக்கப்படுகின்றது.

$$CH_3CH_2Br + AgF \longrightarrow CH_3CH_2F + AgBr.$$

68. உர்ட்ஸ் ஃபிட்டிக் வினையை எழுதுக

அரைல் ஹாலைடுகளை ஈதரிலுள்ள சோடியத்துடனும் ஆல்கைல் ஹாலைடுகளுடன் சேர்த்து வெப்பப்படுத்தும் போது ஆல்கைல்பென்சீன் உண்டாகிறது.

$$C_6H_5Br + 2Na + C_2H_5Br \xrightarrow{\text{ஈதர்}} \underset{\text{எத்தில் பென்சீன்}}{C_6H_5 - C_2H_5} + 2NaBr$$

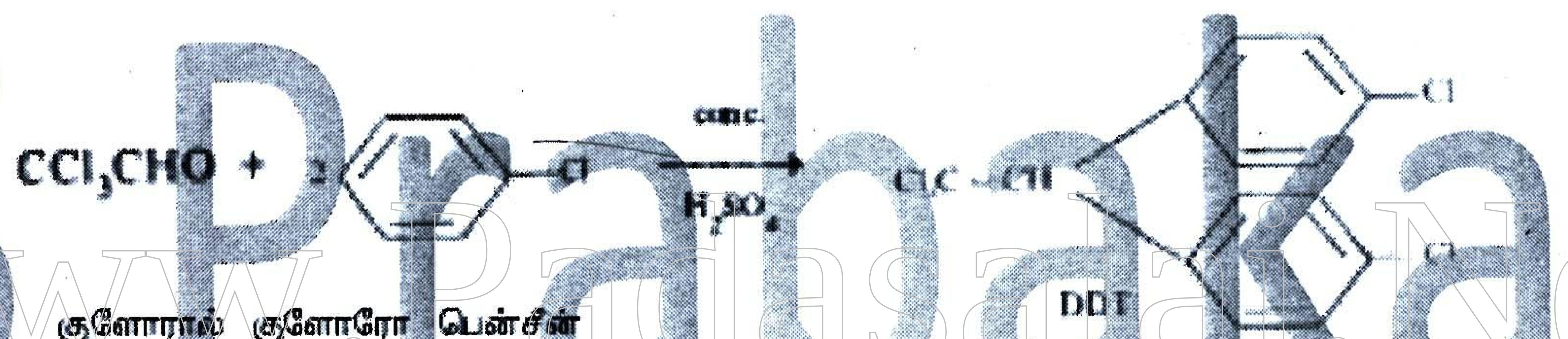
69. ஃபிட்டிக் வினையை எழுதுக

ஆல்கைல் ஹாலைடுகள் இல்லாத போது அரைல் ஹாலைடுகள் ஈதர் கரைசலில் சோடியத்துடன் செயல்பட்டு இரு பென்சீன் வளையங்கள் பிணைக்கப்பட்ட இரட்டை அரைல் சேர்மங்களைத் தருகின்றன.

$$C_6H_5Br + 2Na + C_6H_5Br \xrightarrow{\text{ஈதர்}} \underset{\text{டைஃபீனைல்}}{C_6H_5 - C_6H_5} + 2NaBr$$

70. DDT எவ்வாறு உருவாகுகிறது. அதன் பயன்கள் தருக.

அடர் சல்பியூரிக் அமிலத்தின் முன்னிலையில் குளோரோபென்சீன் டிரைகுளோரோ அசிட்டால்டிஹைடுடன் (குளோரால்) வினைபுரிந்து p,p'- டைகுளோரோ டைஃபீனைல் டிரை குளோரோ ஈத்தேன் (DDT) கொடுக்கிறது. இது ஒரு சிறந்த பூச்சிக் கொல்லி.



S.PRABAKAR M.Sc, B.Ed, M.Phil, PGDCA, ✆ : 98430 - 82238

http://www.trbtnpsc.com/2017/06/latest-11th-study-materials-tamil-medium-english-medium.html