www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

T.V. MALAI

காலாண்டுத் தேர்வு – 2024

12 – STD வேதியியல்

நேரம் : 3 மணி மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

பிரிவு – I

குறிப்பு:1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக. 15 X 1 = 15

1. பின்வருவனவற்றுள் சரியல்லாத கூற்று எது?
   அ) நிக்கல் மான்ட் முறையில் தூய்மைப்படுத்தப்படுகிறது.
   ஆ) டைட்டேனியம் வான் ஆர்கல் முறைப்படி தூய்மையாக்கப்படுகிறது.
   இ) ஜிங்க் பிளென்ட் (ZnS) நுரைமிதப்பு முறையில் அடர்ப்பிக்கப்படுகிறது.
   ஈ) தங்கத்தை பிரித்தெடுக்கும் உலோகவியலில், உலோகமானது நீர்த்த சோடியம் குளோரைடு கரைசலைக் கொண்டு வேதிக்கழுவப்படுகிறது.
2. போரிக் அமிலம் ஒரு அமிலமாகும். ஏனெனில் அதன் மூலக்கூறு
   அ) இடப்பெயர்ச்சி அடையும் தன்மையுடைய H^+அயனியைக் கொண்டுள்ளது.
   ஆ) புரோட்டானைத் தரவல்லது.
   இ) புரோட்டானுடன் இணைந்து நீர்மூலக்கூறினைத் தருகிறது.
   ஈ) நீர்மூலக்கூறிலிருந்து OH^- அயனியை ஏற்றுக்கொண்டு, புரோட்டானைத் தருகிறது.
3. கூற்று: குளோரின் வாயுவைக் காட்டிலும் ஃபுளூரினின் பிணைப்பு பிளவு ஆற்றல் அதிகம்.
   காரணம்: குளோரினானது, ஃபுளூரினைக் காட்டிலும் அதிக எலக்ட்ரான் விலக்கு விசையினைப் பெற்றுள்ளது.
   அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.
   ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல. இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
   ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
4. அமில ஊடகத்தில் பெர்மாங்கனேட் அயனியானது இவ்வாறு மாற்றமடைகிறது.
   அ) MnO_4^{2-} ஆ) Mn^{2+} இ) Mn^{3+} ஈ) MnO_2
5. CsCl ஆனது bcc வடிவமைப்பினை உடையது. அதன் அலகுக்கூட்டின் விளிம்பு நீளம் 400pm. அணுக்களுக்கு இடையேயான தொலைவு
   அ) 400pm ஆ) 800pm இ) $\sqrt{3}$ x 100pm ஈ) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ x 400pm
6. ஒரு வினைக்கு, வினைவேகம் = k [அசிட்டோன்]$^{\frac{3}{2}}$ எனில், வினைவேக மாறிலி மற்றும் வினைவேகம் ஆகியனவற்றின் அலகுகள் முறையே.
   அ) $(mol\,L^{-1}s^{-1}),(mol^{-\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}s^{-1})$ ஆ) $(mol^{-\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}s^{-1}),(mol\,L^{-1}s^{-1})$
   இ) $(mol^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}s^{-1}),(mol\,L^{-1}s^{-1})$ ஈ) $(mol\,Ls^{-1}),(mol^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}s)$
7. H_2O மற்றும் HF ஆகிய ப்ரான்ஸ்டட் அமிலங்களின் இணை காரங்கள்
   அ) முறையே OH^- மற்றும் H_2FH^+ ஆகியன ஆ) முறையே H_3O^+ மற்றும் F^- ஆகியன.
   இ) முறையே OH^- மற்றும் F^- ஆகியன ஈ) முறையே H_3O^+ மற்றும் H_2F^+ ஆகியன
8. பீனால் நடுநிலை பெர்ரிக் குளோரைடுடன் வினைபுரிந்து தரும் நிறம்.
   அ) சிவப்பு நிறம் ஆ) ஊதா நிறம்
   இ) அடர் பச்சை நிறம் ஈ) எவ்வித நிறமும் உருவாவதில்லை
9. அசிட்டோனிலிருந்து சயனோஹைட்ரின் உருவாகும் வினை பின்வருவனவற்றுள் எதற்கு சான்றாக உள்ளது?
   அ) கருக்கவர் பதிலீட்டு வினை ஆ) எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை
   இ) எலக்ட்ரான் கவர் சேர்ப்பு வினை ஈ) கருக்கவர் சேர்ப்பு வினை
10. நெருங்கிப் பொதிந்த கோளங்களின் எண்ணிக்கை 'n' எனில் நான்முகி துளைகளின் எண்ணிக்கைக்கு சமமாக இருப்பது
    அ) n ஆ) 2n இ) $2n^2$ ஈ) 3n
11. பின்வருவனவற்றுள் அமிலக்கரைசலுக்கு சரியானது எது?
    அ) $[H_3O^+] > [OH^-]$ ஆ) $[H_3O^+] < [OH^-]$ இ) $[H_3O^+] = [OH^-]$ ஈ) $[H_3O^+] \leq [OH^-]$
12. பின்வரும் வினைகளில் எதில் புதிய கார்பன் – கார்பன் பிணைப்பு உருவாகவில்லை?
    அ) ஆல்டால் குறுக்கம் ஆ) பிரீடல் கிராஃப்ட் வினை
    இ) கோல்ப் வினை ஈ) உல்ஃப் கிஷ்னர் வினை
13. குரோமைல் குளோரைடு சோடியம் ஹைட்ராக்சைடில் மஞ்சள் நிறக்கரைசலை கொடுக்கிறது. அதன் மஞ்சள் நிறத்திற்கு காரணமான அயனி.
    அ) $Cr_2O_7^{2-}$ ஆ) CrO_4^{2-} இ) CrO_5 ஈ) Cr_2O_3
14. ஹைப்போ பாஸ்பரஸ் அமிலத்தின் காரத்துவம் அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

15. குறைகடத்திகளாக பயன்படும் சிலிகன், ஜெர்மானியம் போன்ற தனிமங்கள் ———— முறையில் தூய்மைப்படுத்தப்படுகின்றன.
அ) வெற்றிடத்தில் வெப்பப்படுத்துதல் ஆ) வான் — ஆர்கல் முறை
இ) புலத்தூய்மையாக்கல் ஈ) மின்னாற்தூய்மையாக்கல்

பிரிவு – II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 24–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2= 12

16. கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
17. குளோரின், குளிர்ந்த NaOH மற்றும் சூடான NaOH உடன் வினைபுரியும் வினைகளுக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடுகளைத் தருக.
18. Cr^{2+} மற்றும் Fe^{2+} ஆகியவற்றில் வலிமையான ஒடுக்கும் காரணி எது? ஏன்?
19. எண்முகி மற்றும் நான்முகி வெற்றிடங்களை வேறுபடுத்துக.
20. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடம்பெற்றுள்ளவற்றை விளக்குக.
21. வில்லியாம்சன் தொகுப்பு வினையை விளக்குக.
22. யூரோட்ரோபின் என்றால் என்ன? அதை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
23. ஆல்டிஹைடுகளுக்கான ஏதேனும் இரு சோதனைகளைத் தருக.
24. 0.04M HNO_3 ன் pH கணக்கிடுக.

பிரிவு – III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 33–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6 x 3 = 18

25. பின்வரும் செயல்முறைகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றின் பயன்பாட்டினை விவரிக்க.
அ) அலுமினியம் பிரித்தெடுத்தலில் கிரையோலைட் ஆ) நுரை மிதப்பு முறையில் சோடியம் சயனைடு
26. டைபோரேனின் வடிவமைப்பை விவரிக்க.
27. பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் தயாரித்தலை விளக்குக.
28. திசையொப்பு பண்புடையவை மற்றும் திசையொப்புப் பண்பற்றவை – வேறுபடுத்துக.
29. ஒரு வினையின் வினைவகை மற்றும் மூலக்கூறு எண் ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான வேறுபாடுகளைத் தருக.
30. பொது அயனி விளைவு – வரையறு. ஒரு உதாரணம் தருக.
31. மூவகை ஆல்கஹால்களை லுகாஸ் சோதனை மூலம் வேறுபடுத்துக.
32. ஆல்டால் குறுக்க வினையின் வினைவழிமுறையை எழுதுக.
33. மாலகைட் பச்சை மற்றும் சின்னமிக் அமிலம் ஆகியவற்றை பென்சால்டிஹைடிலிருந்து எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

பிரிவு – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 5 x 5 = 25

34. அ) i) டைட்டேனியத்தை தூய்மைப்படுத்தும் வான் ஆர்கல் முறையை விளக்குக. (2)
ii) நுரை மிதப்பு முறையை ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக. (3)

(அல்லது)

ஆ) i) போரேட் உறுப்பை எவ்வாறு கண்டறிவாய்? (2)
ii) p – தொகுதி தனிமங்களில் முதல் தனிமத்தின் முரண்பட்ட பண்புகளை எழுதுக. (3)

35. அ) i) கந்தக அமிலம் ஒரு நீர்நீக்கும் காரணி என்பதற்கு ஆதரவான காரணத்தை தருக. (2)
ii) ஹேலஜன் இடைச்சேர்மங்களின் பண்புகளை எழுதுக. (3)

(அல்லது)

ஆ) i) $Lu(OH)_3$ மற்றும் $La(OH)_3$ ஆகியவற்றில் அதிக காரத்தன்மையுடையது எது? ஏன்? (2)
ii) லாந்தனாய்டுகள் மற்றும் ஆக்டினாய்டுகள் ஒப்பிடுக. (3)

36. அ) ஷாட்கி மற்றும் ப்ரெங்கல் குறைபாடு – விளக்குக. (5)

(அல்லது)

ஆ) i) போலி முதல் வகை வினை என்றால் என்ன? (2)
ii) A → விளைபொருள். என்ற முதல் வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வேக விதியினை வருவிக்க. (3)

37. அ) i) லூயி அமிலம் மற்றும் லூயி காரம் எனப்படுபவை யாவை? (2)
ii) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டை வருவி (3)

(அல்லது)

ஆ) i) கரைதிறன் பெருக்கம் — வரையறு. (2)
ii) ஹென்டர்சன் ஹேசல்பாக் சமன்பாட்டை வருவிக்க. (3)

38. அ) i) கோல்பே வினையை விளக்குக. (2)
ii) அ) குளோரோ பென்சீன் ஆ) ஐசோபுரப்பைல் பென்சீன் ஆகியவற்றிலிருந்து பீனால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது. (3)

(அல்லது)

ஆ) C_2H_3N எனும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடுடைய சேர்மம் (A) அமில நீராற்பகுத்தலில் (B) யைத் தருகிறது. (B) தயோனைல் குளோரைடுடன் வினைப்பட்டு சேர்மம் (C) யைத் தருகிறது. பென்சீன், சேர்மம் (C) உடன் $AlCl_3$ முன்னிலையில் வினைப்பட்டு சேர்மம் (D) யைத் தருகிறது. (D) ஆனது Zn / Hg மற்றும் அடர்.HCl உடன் ஒடுக்கமடைந்து (E) யைத் தருகிறது. (A), (B), (C), (D) மற்றும் (E) யைக் கண்டறிக. வினைகளை எழுதுக. (5)