

பகுதி- I

I. அனைத்துவினாக்களுக்கும்விடையளி. (10X1=10)

1. உலோகம் குறைவுபடும் குறைபாடு காணப்படும் படிசூடு -----

அ) NaClஆ) FeOஇ) ZnOஈ) KCl

2. ஒரு வேதிவினையின் போது சேர்க்கப்படும் வினைவேகமாற்றி பின்வருவனவற்றுள்எதனை மாற்றியமைக்கிறது?அ. என்தால்பி ஆ. கிளர்வு ஆற்றல்இ. என்ட்ரோபி ஈ. அக ஆற்றல்

3. பின்வருவனவற்றுள் sp^2 இனக்கலப்பு இல்லாதது எது?

அ) கிராபைட் ஆ) கிராஃபீன்இ) ஃபுல்லரீன் ஈ) உலர்பனிக்கட்டி(dry ice)

4. ஒரு முதல் வகை வினையானது 60 நிமிடங்களில் 75% நிறைவு பெறுகிறது. அதே வினை,அதே நிபந்தனைகளில் 50% நிறைவு பெறத் தேவையான காலம் ----

அ) 20 min ஆ) 30 minஇ) 35 minஈ) 75 min

5. bccஅலகு கூட்டில் காணப்படும் வெற்றிடத்தின் சதவீதம்

அ) 48% ஆ) 23% இ) 32% ஈ) 26%

6.ஒரு நீரிய கரைசலின் pH மதிப்பு பூஜ்ஜியம், எனில் அந்த கரைசல் -----

அ) சிறிதளவு அமிலத்தன்மை கொண்டதுஆ) அதிக அமிலத்தன்மை கொண்டது

இ) நடுநிலைத்தன்மை கொண்டதுஈ) காரத்தன்மை கொண்டது

7. அசிட்டோனிலிருந்து சயனோஹைட்ரின் உருவாகும் வினை பின்வருவனவற்றுள் எதற்கு

சான்றாக உள்ளது?

அ) கருகவர் பதிலீட்டு வினை ஆ) எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை

இ) எலக்ட்ரான் கவர் சேர்ப்பு வினை ஈ) கருகவர் சேர்ப்பு வினை

8. அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் பென்சால்டிஹைடை வேறுபடுத்தியறிய பயன்படுத்தப்படும்

வினைக்காரணி -----

அ) டாலன்ஸ் வினைக்காரணி ஆ) ஃபெலிங் கரைசல்

இ) 2,4 - டை நைட்ரோபீனைல் ஹைட்ரேசீன் ஈ) செமிகார்பசைடு

9.வில்லியம்சன் தொகுப்பு முறையில் டைமெத்தில் ஈதரை உருவாக்கும் வினை ஒரு -----

அ) S_N1 வினை ஆ) S_N2 வினைஇ) எலக்ட்ரான் கவர்பொருள் சேர்க்கை வினை

ஈ) எலக்ட்ரான் கவர்பொருள் பதிலீட்டு வினை

10.கூற்று :எலக்ட்ரான் கவர்பொருள் பதிலீட்டு வினையில் பென்சீனைக் காட்டிலும் பீனால் அதிக

வினைத்திறன் மிக்கது.

காரணம் : பீனால் வினைபடும் போது உருவாகும் வினை இடை நிலை அரீனியம் அயனியானது

அதிக உடனிசைவால் நிலைப்புத் தன்மை பெறுகிறது.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கான சரியானவிளக்கமாகும்.

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கான சரியானவிளக்கமல்ல

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

11.பின்வருவனவற்றுள் புவி மேலடுக்கில் அதிக அளவில் காணப்பெறும் உலோகம் எது?

அ) அலுமினியம் ஆ) கால்சியம்இ) மெக்னீசியம் ஈ) சோடியம்

12.பின்வருவனவற்றுள் வலிமையான அமிலம் எது?அ) HIஆ) HFஇ) HBrஈ) HCl

13.+7 என்ற அதிகபட்ச ஆக்சிஜனேற்ற நிலையினைப் பெற்றுள்ள ஆக்டினாய்டு தனிமம்?

அ) Np, Pu ,Amஆ) U, Fm, Thஇ) U, Th, Mdஈ) Es, No, Lr

14.அமில ஊடகத்தில், பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் ஆனது ஆக்சாலிக் அமிலத்தை

இவ்வாறாக ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்கிறது.

அ) ஆக்சலேட்ஆ) கார்பன் டை ஆக்சைடுஇ) அசிட்டேட்ஈ) அசிட்டிக் அமிலம்

15. Mn^{2+} அயனியின் காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பு -----

அ) 5.92BM ஆ) 2.80BMஇ) 8.95BMஈ) 3.90BM

பகுதி - II

II. ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி (கேள்வி எண் 24 கட்டாயம்) (6X2=12)

16. ஹீலியத்தின் பயன்களைத் தருக

17. ப்ரீடல் கிராப்ட்ஸ் வினையை எழுதுக?

18. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடம் பெற்றுள்ளனவற்றை விளக்குக.

19. அலகு கூட்டினை வரையறு.?

20. சங்கிலித் தொடராக்கத்திற்கான நிபந்தனைகள் யாவை?

21. யுரோட்ரோபின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? வடிவமைப்பை தருக.

22. ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி $1.54 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ அதன் அரை வாழ்காலத்தினைக் கண்டறிக.

23. இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

24. Ag_2CrO_4 கரைதிறன் பெருக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக?

பகுதி - III

III. ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி (கேள்வி எண் 33 கட்டாயம்) (6X3=18)

25. ஹாலஜைனிடேச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
26. கந்தக அமிலத்தின் பயன்களைத் தருக.
27. ரோசன் முன்-ஒடுக்க வினை விளக்குக. இவ்வினையில் BaSO_4 ன் பயன்யாது?
28. அணைவு எண் என்றால் என்ன? BCC அமைப்பில் உள்ள ஒரு அணுவின் அணைவு எண்யாது?
29. பூஜ்யவகை வினையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
30. ஸ்வர்ன் ஆக்சிஜனேற்றம் விளக்குக
31. பொட்டாஷ் படிகாரம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
32. நைட்ரஜனின் முரண்பட்ட பண்பிற்கு காரணம் தருக.
33. பேரியம் பொருள்மைய கனச்சதுர அமைப்பினை உடையது. மேலும் அலகுக்கூட்டின் ஒரு விளிம்பின் நீளம் 508 pm எனில் பேரியத்தின் அடர்த்தியை gcm^{-3} ல் கண்டறிக.

பகுதி - IV

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. (5X5=25)

34. அ) லாந்தனாய்டுகளையும், ஆக்டினாய்டுகளையும் ஒப்பிடுக. (அல்லது)
ஆ) இரு மூலக்கூறு வினைகளுக்கான மோதல் கொள்கையினைச் சுருக்கமாக விளக்குக.
35. அ) i. நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப்பயன்படும் முறையினை விவரிக்க? (3)
ii. பொது அயனி விளைவை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக? (2)
(அல்லது)
ஆ) ஆல்டால் குறுக்கவினையின் வினைவழிமுறையை விளக்குக.
36. அ) படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக
(அல்லது)
ஆ) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
37. அ) டைபோரேனின் வடிவமைப்பினை விவரிக்க .
(அல்லது)
ஆ) புலத்தூய்மையாக்கல் முறையினை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.
38. அ) லாந்தனாய்டுகுறுக்கம் என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகள் யாவை?
(அல்லது)
ஆ) ஒரு வினையின் அரைவாழ் காலத்தை வரையறு. ஒரு முதல் வகை வினையின் அரைவாழ் காலம் துவக்கச் செறிவை சார்ந்து அமைவதில்லை எனக் காட்டுக.