

தமிழ்நாடு அரசு மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு வேதியியல்



சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. $[M(en)_2(Ox)]Cl$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்தில் உள்ள உலோக அணு / அயனி M ன் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை இணைதிற மதிப்புகளின் கூடுதல்
அ) 3 ஆ) 6 இ) -3 ஈ) 9
2. 0.01 M திறனுடைய 100ml பென்டாஅக்வாகுளோரிடோகுரோமியம் (III) குளோரைடு கரைசலுடன் அதிக அளவு சில்வர் நைட்ரேட் கரைசலை சேர்க்கும் போது வீழ்படிவாகும் $AgCl$ ன் மோல்களின் எண்ணிக்கை
அ) 0.02 ஆ) 0.002 இ) 0.01 ஈ) 0.2
3. ஒரு அணைவுச் சேர்மம் $MSO_4Cl \cdot 6H_2O$. என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டினைப் பெற்றுள்ளது. இச்சேர்மத்தின் நீர்க்கரைசலானது பேரியம் குளோரைடு கரைசலுடன் வெண்மை நிற வீழ்படிவைத் தருகிறது. மேலும் சில்வர் நைட்ரேட் கரைசலுடன் சேர்க்கும் போது எவ்வித வீழ்படிவினையும் தருவதில்லை. அணைவுச் சேர்மத்தில் உள்ள உலோகத்தின் இரண்டாம்நிலை இணைதிறன் ஆறு எனில் பின்வருவனவற்றுள் எது அணைவுச் சேர்மத்தினைச் சரியாகக் குறிப்பிடுகின்றது.
அ) $[M(H_2O)_4Cl]SO_4 \cdot 2H_2O$ ஆ) $[M(H_2O)_6]SO_4$
இ) $[M(H_2O)_5Cl]SO_4 \cdot H_2O$ ஈ) $[M(H_2O)_3Cl]SO_4 \cdot 3H_2O$
4. $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$ அணைவுச் சேர்மத்தில் இரும்பின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை மற்றும் ஈனி NO ன் மீதான மின்சுமை ஆகியன முறையே
அ) முறையே +2 மற்றும் 0 ஆ) முறையே +3 மற்றும் 0
இ) முறையே +3 மற்றும் -1 ஈ) முறையே +1 மற்றும் +1
5. IUPAC வழிமுறைகளின்படி, $[Co(en)_2(ONO)Cl]Cl$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்தின் பெயர்
அ. குளோரோபிஸ்எத்திலின்டைஅமீன்நைட்ரிடோகோபால்ட் (III) குளோரைடு
ஆ. குளோரிடோபிஸ்(ஈத்தேன் - 1,2 டை அமீன்)நைட்ரோ - κ - O கோபால்ட்டேட் (III) குளோரைடு
இ. குளோரிடோபிஸ்(ஈத்தேன் - 1, 2 டை அமீன்)நைட்ரோ - κ - O கோபால்ட்டேட் (II) குளோரைடு
ஈ. குளோரிடோபிஸ் (ஈத்தேன்-1,2 டை அமீன்) நைட்ரைட்டோ - κ -O கோபால்ட்டேட் (III) குளோரைடு

6. $K_3[Al(C_2O_4)_3]$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்தின் IUPAC பெயர்

அ. பொட்டாசியம் ட்ரைஆக்சலேட்டோ அலுமினியம் (III)

ஆ. பொட்டாசியம் ட்ரை ஆக்சலேட்டோ அலுமினேட் (II)

இ. பொட்டாசியம் ட்ரிஸ் ஆக்சலேட்டோ அலுமினேட் (III)

ஈ. பொட்டாசியம் ட்ரை ஆக்லேட்டோ அலுமினேட் (III)

7. பின்வருவனவற்றுள் 1.73BM காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளது எது? (NEET)

அ) $TiCl_4$

ஆ) $[CoCl_6]^{4-}$

இ) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$

ஈ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

8. உயர்சுழற்சி d^5 எண்முகி அணைவு ஒன்றின் படிசுழல் நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் (CFSE) மதிப்பு

அ) $-0.6\Delta_0$

ஆ) 0

இ) $2(P - \Delta_0)$

ஈ) $2(P + \Delta_0)$

9. பின்வருவனவற்றுள் அதிகபட்ச Δ_0 எண் மதிப்பை பெற்றுள்ள அணைவு அயனி எது?

அ) $[Co(CN)_6]^{3-}$

ஆ) $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$

இ) $[Co(H_2O)_6]^{3+}$

ஈ) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

10. பின்வருவனவற்றுள் இனான்சியோமர் இணைகளை தர வல்லது எது?

அ) $[Cr(NH_3)_6][Co(CN)_6]$

ஆ) $[Co(en)_2Cl_2]Cl$

இ) $[Pt(NH_3)_4][PtCl_4]$

ஈ) $[Co(NH_3)_4Cl_2]NO_2$

11. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ என்ற அணைவுச் சேர்மம் பெற்றுள்ள மாற்றியம்.

அ) அணைவு மாற்றியம்

ஆ) இணைப்பு மாற்றியம்

இ) ஒளிகுழற்சி மாற்றியம்

ஈ) வடிவ மாற்றியம்

12. $[Pt(Py)(NH_3)(Br)(Cl)]$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான வடிவ மாற்றியங்கள் எத்தனை?

அ) 3

ஆ) 4

இ) 0

ஈ) 15

13. பின்வருவனவற்றுள் இணைப்பு மாற்றியங்களைக் குறிப்பிடும் இணைகள் எது?

அ) $[Cu(NH_3)_4][PtCl_4]$ மற்றும் $[Pt(NH_3)_4][CuCl_4]$

ஆ) $[Co(NH_3)_5(NO_3)]SO_4$ மற்றும் $[Co(NH_3)_5(ONO)]$

இ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NCS})_2]\text{Cl}$ and $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{SCN})_2]\text{Cl}$

ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

14. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{Cl}$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான மாற்றியம்

அ) வடிவ மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியம் ஆ) வடிவ மற்றும் ஒளி சுழற்ச்சி மாற்றியம்

இ) ஒளி சுழற்ச்சி மாற்றியம் மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியம் ஈ) வடிவ மாற்றியம் மட்டும்

15. பின்வரும் அணைவுச் சேர்மங்களில் மாற்றியப் பண்பினைப் பெற்றிருக்காது எது?

அ) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$ ஆ) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$

இ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Cl}$ ஈ) $[\text{Fe}(\text{en})_3]^{3+}$

16. உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம்

அ) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ஆ) $[\text{Fe}(\text{CN})_3(\text{NH}_3)_3]$

இ) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

17. டிரிஸ் (ஈத்தேன் - 1,2 டை அமீன்) இரும்பு (II) பாஸ்பேட்டின் மூலக்கூறு வாய்பாடு

அ) $[\text{Fe}(\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)_2)_3](\text{PO}_4)_3$ ஆ) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2)_3](\text{PO}_4)$

இ) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2)_3](\text{PO}_4)_2$ ஈ) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2)_3](\text{PO}_4)_2$

18. பின்வருவனவற்றுள் பாராகாந்தத்தன்மை உடையது எது?

அ) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ ஆ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$

இ) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ஈ) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$

19. முகப்பு மற்றும் நெடுவரை (fac and mer) மாற்றியங்களைப் பெற்றிருப்பது எது?

அ) $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$ ஆ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{Cl})_2]^+$

இ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{Cl})_3]$ ஈ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{SO}_4$

20. சரியானக் கூற்றைத் தேர்வு செய்க.

அ) எண்முகி அணைவுகளைவிட தளசதுர அணைவுகள் அதிக நிலைப்புத்தன்மையுடையவை.

ஆ) $[\text{Cu}(\text{Cl})_4]^{2-}$ ன் சுழற்ச்சியை மட்டும் பொருத்து காந்த திருப்புத்திறனின் மதிப்பு 1.732 BM மேலும் இது தள சதுர வடிவமைப்புடையது.

இ) $[\text{FeF}_6]^{4-}$ ன் படிக்கபுல பிளப்பு ஆற்றல் மதிப்பு (Δ_o) ஆனது $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ ஐ விட அதிகம்

ஈ) $[\text{V}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ன் படிக்கபுல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் மதிப்பானது $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ன் படிக்கபுல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றலை விட அதிகம்.