QB365 Question Bank Software Study Material

அணைவு வேதியியல் முக்கியமான 1 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்(புத்தக & ஆக்கபூர்வமான வினாக்கள்)

12ம் வகுப்பு

வேதியியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 50

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

50 x 1 = 50

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 $MSO_4Cl. 6H_2O$. 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) $[M(H2O)_4Cl]SO_42H_2O$ (ஆ) $[M(H_2O)_6]SO_4$ **(இ) $[M(H_2O)_5Cl]SO_4H_2O$** (ஈ) $[M(H_2O)_3Cl]SO_4.3H_2O$

4) $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$ அணைவுச் சேர்மத்தில் இரும்பின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை மற்றும் ஈனி NO ன் 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 கோபால்டேட் (III) குளோரைடு

(இ) குளோரிடோபிஸ்(ஈத்தேன் – 1,2 டை அமீன்)நைட்ரோ - κ -O கோபால்டேட் (II) குளோரைடு

(ஈ) குளோரிடோபிஸ்(ஈத்தேன் – 1,2 டை அமீன்)நைட்ரைட்டோ - κ -O கோபால்ட் (III) குளோரைடு

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

(அ) பொட்டாசியம் ட்ரைஆக்சலேட்டோ அலுமினியம் (III) (ஆ) பொட்டாசியம் ட்ரைஆக்சலேட்டோ அலுமினேட் (II)

(இ) பொட்டாசியம் ட்ரிஸ் ஆக்சலேட்டோ அலுமினேட் (III) **(ஈ) பொட்டாசியம் ட்ரைஆக்லேட்டோ அலுமினேட் (III)**

7) பின்வருவனவற்றுள் 1.73BM காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளது எது?

(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 படிகபுல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் (CFSE) மதிப்பு

(அ) $-0.6\triangle_0$ **(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) $[Co(C_2O_4)]^{3-}$ (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) ஒளிசுழற்சி 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) $[Co(NH_3)_4(NCS)_2]Cl$ மற்றும் $[Co(NH_3)_4(SCN)_2]Cl$ (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

14) $[Co(NH_3)_4Br_2]Cl$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான மாற்றியம் ___________

(அ) வடிவ மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியம் (ஆ) வடிவ மற்றும் ஒளி சுழற்சி மாற்றியம்

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

15) பின்வரும் அணைவுச் சேர்மங்களில் மாற்றியப் பண்பினைப் பெற்றிருக்காதது எது?

(அ) $[Ni(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$ (ஆ) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ (இ) $[Co(NH_3)_5SO_4]Cl$ **(ஈ) $[FeCl_6]^{3-}$**

16) உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம் ___________

(அ) $K_4[fe(CN)_6]$ (ஆ) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$ **(இ) $[Fe(CO)_5]$** (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

17) டிரிஸ் (ஈத்தேன் – 1,2 டை அமீன்) இரும்பு (II) பாஸ்பேட்டின் மூலக்கூறு வாய்பாடு ___________

(அ) $[Fe(CH_3\text{-}CH(NH_2)_2)_3](PO_4)_3$ (ஆ) $[Fe(H_2N\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}NH_2)_3](PO_4)$ (இ) $[Fe(H_2N\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}NH_2)_3](PO_4)_2$

(ஈ) $[Fe(H_2N\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}NH_2)_3]3(PO_4)_2$

18) பின்வருவனவற்றுள் பாராகாந்தத்தன்மை உடையது எது?

(அ) $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ (ஆ) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ **(இ) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$** (ஈ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

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

(அ) $[Co(en)_3]^{3+}$ (ஆ) $[Co(NH_3)_4(cl)_2]^{+}$ **(இ) $[Co(NH_3)_3(Cl)_3]$** (ஈ) $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$

20) சரியானக் கூற்றைத் தேர்வு செய்க

(அ) எண்முகி அணைவுகளைவிட தளசதுர அணைவுகள் அதிக நிலைப்புத்தன்மையுடையவை

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

(இ) $[FeF_6]^{4-}$ன் படிகப்புல பிளப்பு ஆற்றல் மதிப்பு (Δ_0)ஆனது $[Fe(CN)6]4^{-}$ ஐ விட அதிகம்

(ஈ) $[V(H_2O)_6]^{2+}$ ன் படிகப்புல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் மதிப்பானது $[Ti(H_2O)6]^{2+}$ ன் படிகப்புல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றலை விட அதிகம்

21) அணைவுச் சேர்மங்கள் பற்றி கொள்கையினை முதலில் முன் மொழிந்தவர்___________

(அ) ரூதர்போர்டு (ஆ) ஜெ.ஜெ தாம்சன் **(இ) ஆல்ஃபிரட் வெர்னர்** (ஈ) நீல்ஸ் போர்

22) மைய உலோக அயனியின் முதன்மை இணைதிறன் என்பது அதன் ___________

(அ) அணு எண் **(ஆ) ஆக்சிஜனேற்ற எண்** (இ) நிறை எண் (ஈ) அணைவு எண்

23) மைய உலோக அயனியின் முதன்மை இணைதிறனை நிறைவு செய்வது ___________

(அ) நேர் அயனிகள் **(ஆ) எதிர் அயனிகள்** (இ) நடுநிலை மூலக்கூறுகள் (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

24) அணைவுச் சேர்மத்தில் மைய உலோக அயனியின் இரண்டாம் நிலை இணைதிறன் ___________ ஆகும்.

(அ) அயனியுறும் இணைதிறன் **(ஆ) திசைநோக்கும் பண்புடையது** (இ) திசைநோக்கும் பண்பற்றது

(ஈ) ஆக்சிஜனேற்ற எண்

25) $K_4[Fe\ (CN)_6]$ என்ற அணைவில் உள்ள ஈனிகள் ___________

(அ) K^4 (ஆ) Fe^{2+} (இ) Fe^{3+} **(ஈ) CN^-**

26) K [$PtCl_3$ (C_2 H_4)] என்பதன் பெயர் _________

(அ) வில்கின்சன் வினைவேகமாற்றி (ஆ) சிக்லர் - நட்டா வினைவேக மாற்றி (இ) மேக்ஸன் பச்சை உப்பு

(ஈ) சீசஸ் உப்பு

27) [Pt $(NH_3)_4$] [Pd $(Cl)_4$] என்ற அணைவு சேர்மம் காட்டும் மாற்றியம் ___________

(அ) அயனியாதல் மாற்றியம் (ஆ) இணைப்பு மாற்றியம் **(இ) அணைவு மாற்றியம்**

(ஈ) கரைப்பனேற்ற மாற்றியம்

28) மைய உலோக அயனியின் n d ஆர்பிட்டால்கள் இனக்கலப்புக்கு உட்பட்டால், அந்த அணைவுச் சேர்மம் _________ எனப்படும்.

(அ) உள் ஆர்பிட்டால் அணைவு (ஆ) தாழ் சுழற்சி அணைவு **(இ) உயர் சுழற்சி அணைவு**

(ஈ) இணை சுழற்சி அணைவு

29) தாலோ நீலம் என்ற ஆழ்ந்த நீல நிற அணைவு நிறமியின் மைய உலோக அயனி __________

(அ) Ni^{2+} (ஆ) Co^{3+} **(இ) Cu^{2+}** (ஈ) Ag^{+}

30) படிகபுல பிணைப்புத்திறன் வரிசைப்படி [நிறமாலை வேதிவரிசை] பின்வரும் ஈனிகளுள் அதிக படிக புலபிளப்பினை ஏற்படுத்துவது எது?

(அ) F^- **(ஆ) CO** (இ) H_2O (ஈ) Cl^-

31) ஒரு அணைவுக் கோளத்தில் மைய உலோக அயனி எது ?

(அ) லூயி அமிலம் (ஆ) அர்ஹீனியஸ் காரம் (இ) லூயி காரம் (ஈ) பிரான்ஸ்டட் காரம்

32) பின்வருவனவற்றுள் எது தளசதுர அமைப்புடன் தொடர்புடையது ?

(அ) dsp^2 (ஆ) sp^3d (இ) sp^3d^2 (ஈ) d^2sp^3

33) $[FeF_6]^{4-}$ பாரா காந்தத்தன்மை கொண்டது. ஏனெனில் __________

(அ) F^- குறைபுல ஈனி (ஆ) F^- நிறைபுல ஈனி (இ) F^- வளையும் தன்மை கொண்டது ஈனி

(ஈ) F^- கொடுங்கிணைப்பு சேர்ம ஈனி

34) Ti^{3+} ன் படிகபுலப் பிளப்பு ஆற்றலானது, ஈனிகளைப் பொருத்து அமையும் வரிசையில் சரியானதைத் தேர்ந்தெடு.

(அ) $Br^- < F^- < H_2O$ (ஆ) $Br^- > F^- > H_2O$ (இ) $F^- > Br^- > H_2O$ (ஈ) $H_2O < Br^- < F^-$

35) அணைவுச் சேர்மங்கள் இதில் முக்கிய பங்காற்றுகின்றன.

(அ) உயிரியல் செயல்முறைகள் (ஆ) வினைவேக மாற்றிகளாக **(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்**

(ஈ) ஏதுமில்லை

36) வில்கின்சன் சேர்மம் மற்றும் சீக்லர் நட்டா சேர்மங்கள் போன்ற அணைவுச் சேர்மங்கள் இவ்வாறாக செயல்படுகின்றன.

(அ) வினைவேகமாற்றிகள் (ஆ) உயர்த்திகள் (இ) தன்வினைவேகமாற்றிகள் (ஈ) வினைவேக நச்சுகள்

37) எந்த ஒன்று ஒரு நடுநிலை அணைவாகும்?

(அ) $[Ni(Co)_4]$ (ஆ) $[Fe(Co)_5]$ (இ) $[Co\,(NH_3)\,Cl_3]$ **(ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்**

38) எந்த ஒன்று மேக்னஸ் பச்சை உப்பு ஆகும்?

(அ) $[Pt(NH_3)_4]\,[PtCl_4]$ (ஆ) $K\,[PtCl_3\,(C_2H_4)]$ (இ) $[Pt(NH_3)_2]^{2+}$ (ஈ) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$

39) வெள்ளியம் நேரயனி அணையில் வெள்ளியம் இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது

(அ) ஸ்டானேட் (ஆ) ஸ்டானஸ் **(இ) டின்** (ஈ) ஏதுமில்லை

40) சல்பேட்டோ பெண்டா அம்மைன் கோபால்ட் III புரோமைடு மற்றும் சல்பேட்டோ பெண்டா அம்மைன் கோபாவட் III குளோரைடு ஆகியவை எந்த மாற்றியத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன.

(அ) இணைப்பு மாற்றியம் (ஆ) அயனியாதல் மாற்றியம் (இ) அணைவு மாற்றியம்

(ஈ) எந்த ஒரு மாற்றியமும் இல்லை

41) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ ன், மதிப்பு ________

(அ) 14000 cm^{-1} **(ஆ) 35000 cm^{-1}** (இ) 25000 cm^{-1} (ஈ) 18000 cm^{-1}

42) நிறமற்ற அணைவுடன் கூடிய மைய உலோக அயனி __________

(அ) Cu^{+} (ஆ) Zn^{2+} (இ) Sc^{3+} **(ஈ) இவை அனைத்தும்**

43) எந்த ஒன்று இணைப்பு பாலத்தை உடைய கார்பனையாகும்.

(அ) $Fe_2(CO)_9$ (ஆ) $Tc_2(CO)_{10}$ (இ) $Re_2(CO)_{10}$ (ஈ) ஏதுமில்லை

44) கீழ்கண்ட உலோக கார்பனைல்களில் பிணைப்புத் தரமானது இதில் மிகவும் குறைவாகும்.

(அ) $[Mn(CO)_6]^{*}$ (ஆ) $Fe(CO)_5$ (இ) $Cr(CO)_6$ **(ஈ)** $[V(CO)_6]^{-}$

45) _________ முறையில் நிக்கலை தூய்மை செய்தலில், $Ni(Co)_4$ பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது சிதைவடையும் போது 99.5% தூய் NI ஐ தருகிறது.

(அ) ஹேபர்முறை (ஆ) தொடுமுறை (இ) மேக் ஆர்தர் **(ஈ) மாண்ட் முறை**

46) இவற்றை ஹைட்ரஜனேற்றம் செய்ய வில்கின்சன் வினைவேக மாற்றி பயன்படுகிறது

(அ) அல்கேன்கள் (ஆ) அல்கைன்கள் **(இ) அல்கீன்கள்** (ஈ) எண்ணெய்கள்

47) சிஸ்பிளாட்டின் ஆனது இவ்வாறாக பயன்படுகிறது.

(அ) கூழ்மப்பிரிப்பு (ஆ) மூளைகட்டி சிகிச்சை **(இ) புற்றுநோய் கட்டி சிகிச்சை** (ஈ) இதய நோய் சிகிச்சை

48) இரத்த சிவப்பணுவானது (RBC) ஒரு ஹெமி (Heme) தொகுதியை கொண்டுள்ளது. இது ________ பார்பைரின் அணைவாகும்

(அ) Fe^{2+} (ஆ) Zn^{2+} (இ) Fe^{3+} (ஈ) Mg^{2+}

49) இது ஒரு சதுர தள அணைவுச் சேர்மமாகும்; ஒரே மாதிரியான ஒரு ஈனிகள் அடுத்தடுத்த நிலைகளில் உள்ளன.

(அ) டிரான்ஸ் பிளாட்டின் **(ஆ) சிஸ்பிளாட்டின்** (இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) ஏதுமில்லை

50) கீழ்கண்ட எண்முகி அணைவுகளில் எது கட்டமைப்பு மாற்றியத்தை காட்டுவதில்லை?

(அ) $[Co(NH_3)_3Cl_3]$ (ஆ) $[PtCl_2(NH_3)_4]$ (இ) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ (ஈ) $[Co(en)_3]^{3+}$