



வகுப்பு 12

வேதியியல்

கால அளவு: 1.30 மணிநேரம்

மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி - I

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

10×1=10

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

- 1) உலோக அயனியின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம்
 - a) $K_4[Fe(CN)_6]$
 - b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$
 - c) $[Fe(CO)_5]$
 - d) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்
- 2) பின்வருவனவற்றுள் பாராகாந்தத்தன்மை உடையது எது?
 - a) $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$
 - b) $[CO(NH_3)_6]^{3+}$
 - c) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$
 - d) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
- 3) பின்வருவனவற்றுள் 4.89 BM காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளது எது?
 - a) $TiCl_4$
 - b) $[COF_6]^{3-}$
 - c) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
 - d) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
- 4) லெட் சேமிப்புக் கலனை மின்னேற்றம் செய்யும் போது
 - a) எதிர்மின் முனையில் $PbSO_4$ ஆனது Pb ஆக ஒடுக்கமடைகிறது
 - b) நேர்மின்முனையில் $PbSO_4$ ஆனது PbO_2 ஆக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைகிறது
 - c) நேர்மின்முனையில் $PbSO_4$ ஆனது Pb ஆக ஒடுக்கமடைகிறது
 - d) எதிர்மின்முனையில் $PbSO_4$ ஆனது Pb ஆக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைகிறது
- 5) பின்வரும் மின்கலங்களில் எவை முதன்மை மின்கலங்களாகும்
 - I) லெக்லாஞ்சே மின்கலம்
 - II) நிக்கல் - காட்மியம் மின்சேமிப்புக்கலம்
 - III) லெட் சேமிப்புக்கலம்
 - IV) மெர்குரி மின்கலம்
 - a) I மற்றும் IV
 - b) I மற்றும் III
 - c) III மற்றும் IV
 - d) II மற்றும் III
- 6) பின்வரும் அமின்களில் அசிட்டலைற்ற வினைக்கு உட்படாதது எது?
 - a) மூவிணைய பியூட்டைலமீன்
 - b) எத்தில் அமீன்
 - c) டை எத்தில் அமீன்
 - d) ட்ரை எத்தில் அமீன்
- 7) பின்வருவனவற்றுள் எது ஹாப்மன் புரோமைடு வினைக்கு உட்படாதது?
 - a) $CH_3CONHCH_3$
 - b) $CH_3CH_2CONH_2$
 - c) CH_3CONH_2
 - d) $C_6H_5CONH_2$
- 8) ஈரிணைய நைட்ரோ ஆல்கேன்கள் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து கொடுப்பது
 - a) சிவப்பு நிற கரைசல்
 - b) நீல நிற கரைசல்
 - c) பச்சை நிற கரைசல்
 - d) மஞ்சள் நிற கரைசல்
- 9) ஓரிணைய அமின்கள் ஆல்டிஹைடுகளுடன் வினைபுரிந்து கொடுக்கும் விளைபொருள்
 - a) கார்பாக்சிலிக் அமிலம்
 - b) அரோமேட்டிக் அமிலம்
 - c) ஷிப் - காரம்
 - d) கீட்டோன்
- 10) பின்வரும் வினை நிகழ எவ்வளவு ஃபாரடே மின்னோட்டம் தேவைப்படும்?

$$MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$$
 - a) 5 F
 - b) 3 F
 - c) 1 F
 - d) 7 F

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி.

5×2=10

வினா எண் 15 கட்டாய வினா

- 11) படிக்கபுல நிலைப்படுத்தல் ஆற்றல் (CFSE) என்றால் என்ன?
- 12) VB கொள்கையின் வரம்புகள் ஏதேனும் 2 கூறுக?
- 13) காஃபைலமீன் வினையை எழுதுக.
- 14) ஸ்காட்டன் -பெளமன் வினையை எழுதுக.
- 15) $C_6H_5N_2Cl + C_6H_6 \xrightarrow{NaOH} A + B$ A மற்றும் B ஐ கண்டறிக.
- 16) கோல்ராஷ் விதியை தருக.
- 17) சமான கடத்துத்திறன் வரையறு.
- 18) மின்பகுளிக் கடத்துத்திறனை பாதிக்கும் காரணிகள் ஏதேனும் 2 கூறுக.

பகுதி - III

III. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி

5×3=15

வினா எண் 25 கட்டாய வினா

- 19) இணைப்பு மாற்றியம் என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக
- 20) மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறு.
- 21) தன்னிழப்பு பாதுகாப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.
- 22) காப்ரியல்தாலிமைடு தொகுப்பு முறை வினையை எழுதுக.
- 23) பின்வரும் ஈனிகளை அவற்றில் உள்ள வழங்கி அணுக்களின் எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக.
a) NH_3 b) en c) OX^{2-} d) பிரிடின்
- 24) நேர்மின்முனை மற்றும் எதிர்மின்முனைகளை வரையறு?
- 25) கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களுக்கான IUPAC பெயர்களைத் தருக.
i) $[CO(en)_2Cl_2]Cl$ ii) $[Cr(NH_3)_3(H_2O)_3]Cl_3$
- 26) குளோரோ பிக்ரின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது.

பகுதி - IV

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:

3×5=15

- 27) a) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ ஆனது ஏன் பாராகாந்தத் தன்மையுடையது எனவும் $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ஆனது ஏன் டையாகாந்தத்தன்மையுடையது எனவும் VB கொள்கையின் அடிப்படையில் விளக்குக.

(அல்லது)

- b) டேனியல் மின்கல கட்டமைப்பை விளக்குக. கலவினையை எழுதுக.
- 28) a) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய அமீன்களை எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறிவாய்?

(அல்லது)

- b) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.
- 29) a) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டை தருவி

(அல்லது)

- b) கீழ்க்கண்ட வினைகளை விளக்குக
i) சான்ட்மேயர் வினை ii) கடுகு எண்ணெய் வினை