



தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2023
National Field Work Centre, Thondaimanaru.
1st Term Examination - 2023

இரசாயனவியல் II B
Chemistry II B

Gr -12 (2024)

02

T

II B

❖ இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

5) (a)

1. கதோட்டுக்கதிர்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றது?
2. கதோட்டுக்கதிர்களின் இயல்புகள் 5 இனைக்குறிப்பிடுக.
3. கதோட்டுக்கதிர்களுக்கும் நேர்க்கதிர்களுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் 5 இனைத் தருக?
4. ஐதரசன் காலல் நிறமாலையிலுள்ள கோட்டுத் தொடர்களைக்குறிப்பிட்டு அத்தொடர்கள் காணப்படும் பிரதேசங்களைக் குறிப்பிடுக.
5. i) 700nm அலைநீளமுள்ள மின்காந்தக் கதிர்ப்பின் ஒரு Photon இன் சக்தியைக் கணிக்க?
(பிளாங்கின் மாறிலி $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{Js}$, ஒளியின் வேகம் $3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$)
ii) இவ் மின்காந்தக்கதிர்ப்பின் ஒரு mol photon களின் சக்தி யாது?
iii) இக்கதிர்ப்பு எப்பிரதேசத்திற்குரியது?

(b) 0.25 moldm^{-3} , 27 cm^3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$ உடன் 0.6 moldm^{-3} KMnO_4 கரைசலின் V ml முற்றாக தாக்கமடைந்தது.

1. ஓட்சியேற்றம் நடைபெறுவதற்குரிய அரை அயன் சமன்பாடு தருக.
2. தாழ்த்தல் நடைபெறுவதற்குரிய அரை அயன் சமன்பாடு தருக.
3. அயன் சமன்பாடு தருக.
4. V இன் பெறுமானத்தை கணிக்குக.

6) (a) 46g எதனோல் ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), 32g மெதனோல் (CH_3OH), 90g நீர் (H_2O) என்பன கலந்துள்ள கரைசலின் கூறுகளின் மூலப்பின்னங்களைக் காண்க.

(b) 0.1 moldm^{-3} $\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq})$ ஆனது 0.2 moldm^{-3} , 30 cm^3 H_2SO_4 அமிலத்துடன் பூரணமாக தாக்கமடைந்தது.

1. சமப்படுத்தப்பட்ட இரசாயனச் சமன்பாட்டை தருக?
2. தாக்கமடைந்த சல்பூரிக்மிலத்தினது மூல் எண்ணிக்கையை கணிக்குக?
3. உருவாகிய BaSO_4 வீழ்படிவின் மூல் எண்ணிக்கையை கணிக்குக?
4. உருவாகிய BaSO_4 வீழ்படிவின் திணிவு யாது?
($\text{Ba} = 137, \text{S} = 32, \text{O} = 16$)

(C) பின்வரும் சேர்வைகளின் IUPAC பெயர்களை எழுதுக.

1. FeS
2. Fe_2S_3
3. $CuCl$
4. $CuCl_2$

(d) $BeCO_3$, $MgCO_3$, $CaCO_3$, $SrCO_3$, $BaCO_3$ என்பனவற்றின் பிரிகை வெப்பநிலை ஏறுவரிசை தருக. காரணம் தருக.

7) (a) பின்வரும் பதங்களை விளக்குக?

1. அணுத்திணிவலகு
2. பெளலியின் தவிர்க்கைக் கோட்பாடு
3. மின்னெதிர்த்தன்மை.

(b) அணுவெண் 26 ஐ உடைய மூலகம் X ஐக் கருதுக.

1. X இனை இனங்கண்டு பெயரிடுக.
2. X இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை வழமையான வடிவில் தருக?
3. X உருவாகும் கற்றயன்களைத் தருக.
4. மேற்படி கற்றயன்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்பைத் தருக.
5. மேற்படி கற்றயன்களில் உறுதி கூடியது எது? காரணம் தருக.

(c) பின்வரும் அயன் தாக்கங்களை ஓட்சியேற்றம், தாழ்த்தல் அறிவைப் பயன்படுத்தி பூரணப்படுத்துக.

1. $MnO_4^-(aq) + H_2O_2(g) + H^+(aq) \rightarrow$
2. $MnO_2(s) + H^+(aq) + Cl^-(aq) \rightarrow$
3. $MnO_4^-(aq) + C_2O_4^{2-}(aq) + H^+(aq) \rightarrow$
4. $Cr_2O_7^{2-}(aq) + C_2O_4^{2-}(aq) + H^+(aq) \rightarrow$
5. $Cr_2O_7^{2-}(aq) + I^-(aq) + H^+(aq) \rightarrow$

(d) $NaCl$, KCl ஆகியவற்றையுடைய கலவையின் திணிவு 5.48g. இம்மாதிரி நீரில் கரைக்கப்பட்டு, மிகையான வெள்ளி நைத்திரேற்றுடன் $(AgNO_3)_{(aq)}$ பரிகரிக்கப்பட்டது. உருவாகும் $AgCl$, 12.70g திணிவுடையது. கலவையில் உள்ள $NaCl$ இன் திணிவுச் சதவீதத்தைக் கணிக்கുക.

$$Ag = 108, Cl = 35.5, Na = 23, K = 39$$