

வகுப்பு : 12

தேர்வு
எண்

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2024

வேதியியல்

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி-I

15x1=15

- சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.
- ஒரு சல்பைடு தாதுவை வறுக்கும்போது (A) என்ற நிறமற்ற வாயு வெளியேறுகிறது. (A) ன் நீர்க்கரைசல் அமிலத்தன்மை உடையது. வாயு (A) ஆனது
அ) CO_2 ஆ) SO_2 இ) SO_2 ஈ) H_2S
- பின்வருவனவற்றின் வலிமையான அமிலம் எது?
அ) HI ஆ) HF இ) HBr ஈ) HCl
- பின்வருவனவற்றுள் எந்த லாந்தனாய்டு அயனி டையா காந்தத் தன்மையுடையது?
அ) Eu^{2+} ஆ) Yb^{2+} இ) Ce^{2+} ஈ) Sm^{2+}
- எளிய கனசதுர அமைப்பில் மொத்த கன அளவில் அணுக்களால் அடைத்துக் கொள்ளப்படும் கனஅளவின் விகிதம்
அ) $\left(\frac{\pi}{4\sqrt{2}}\right)$ ஆ) $\left(\frac{\pi}{6}\right)$ இ) $\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ஈ) $\left(\frac{\pi}{3\sqrt{2}}\right)$
- ஒரு கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அரைவாழ் காலம் 140 நாட்கள் எனில், 560 நாட்களுக்குப் பின்னர், 1g தனிமமானது பின்வருமாறு குறைந்திருக்கும்.
அ) $(1/2)$ g ஆ) $(1/4)$ g இ) $(1/8)$ g ஈ) $(1/16)$ g
- ஒரு நீரிய கரைசலின் p^H மதிப்பு பூஜ்ஜியம், எனில் அந்த கரைசல்
அ) சிறிதளவு அமிலத்தன்மை கொண்டது ஆ) அதிக அமிலத்தன்மை கொண்டது
இ) நடுநிலைத் தன்மை கொண்டது ஈ) காரதன்மை கொண்டது
- நீர்த்த அமிலங்களின் முன்னிலையில் ஐசோபுர்பைல் பென்சீன் ஆனது காற்றினால் ஆக்சிஜனேற்றம் அடையும் வினையில் உருவாவது
அ) C_6H_5COOH ஆ) $C_6H_5COCH_3$ இ) $C_6H_5COC_6H_5$ ஈ) C_6H_5OH
- $CH_3Br \xrightarrow{KCN} A \xrightarrow{H_3O^+} B \xrightarrow{PCl_5} C$. வினைப்பொருள் C என்பது
அ) அசிட்டைல் குளோரைடு ஆ) குளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்
இ) α - குளோரோ சயனோ எத்தனாயிக் அமிலம் ஈ) இவற்றில் எதுமில்லை
- பின்வருவனவற்றுள் எவை எபிமர்கள் ஆகும்?
அ) D(+) - குளுக்கோஸ் மற்றும் D(+) - காலக்டேஸ் ஆ) D(+) - குளுக்கோஸ் மற்றும் D(+) - மானோஸ்
இ) அ மற்றும் ஆ இரண்டும்ல்ல ஈ) அ மற்றும் ஆ இரண்டும்.
- பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று மக்கும் பலபடி?
அ) HDPE ஆ) PVC இ) நைலான் 6 ஈ) PHBV
- அதிக நிலைப்புத் தன்மை கொண்ட காப்பனின் புறவேற்றுமை வடிவமாகும்.
அ) கிராபைட் ஆ) வைரம் இ) புல்லீன் ஈ) காப்பன் நானோ குழாய்
- உலோகம் குறையுள்ள குறைபாடு காணப்படும் படிகம்
அ) NaCl ஆ) KCl இ) ZnO ஈ) FeO
- அமில முன்னிலையில் எஸ்டர் நீராற்பகுத்தல் வினை ----- வகை வினையாகும்.
அ) பூஜ்ஜியம் ஆ) முதல் இ) போலி முதல்வகை ஈ) இரண்டாம்
- CH_3COONa வை நீராற்பகுத்தால் தருவது
அ) அமில கரைசல் ஆ) கார கரைசல் இ) நடுநிலை கரைசல் ஈ) எதுவுமில்லை
- ரோசன்முன்ட் ஒடுக்க வினையில் பேரியம் சல்பேட் ----- ஆக செயல்படுகிறது.
அ) வினையூக்கி ஆ) ஒடுக்கும் காரணி இ) வினைவேக மாற்றி நச்சு ஈ) உயர்த்தி

பகுதி - II

- ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 24- க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12
- பேரேட் அயனியை கண்டறிவதற்கான ஆய்வு.
- சீரியம் (II) விட யுரோபியம் (II) அதிக நிலைப்புத்தன்மை உடையது ஏன்?
- அயனி படிகத்தின் ஆரவிகிதம் என்றால் என்ன?
- கரைத்திறன் பெருக்கம் வரையறு.

KK/12/Che/1

20. வேதிப்பரப்பு கவர்தலில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது பரப்பு கவர்தலானது முதலில் அதிகரித்து பின்னர் குறைகிறது என்பது உண்மை?
 21. பெரிடிக் கரைசலின் சோதனை பற்றி எழுதுக.
 22. குளோரோபிக்ரின் என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
 23. $\alpha - D(+)$ - குளுக்கோஸைபரனோசின் வடிவமைப்பை எழுதுக.
 24. $K_4[Mn(CN)_6]$ அணைவு சேர்மத்திற்கான a) IUPAC பெயர் b) ஈனி c) அணைவு எண் எழுதுக.
- பகுதி - III
- ரதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 6x3=18
 வினா எண் 33-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.
25. கீழ்க்கண்ட சொற்றொடர்களை திருந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
 (i) மாக (ii) கசடு
 26. கீழ்க்கண்ட வினையை பூர்த்தி செய்க.
 i) $P_4 + NaOH + H_2O \rightarrow ?$ ii) $XeOF_4 + SiO_2 \rightarrow ?$
 27. பின்வரும் ஈனிகளுக்கான IUPAC பெயர்களை எழுது.
 (i) $C_2O_4^{2-}$ (ii) H_2O (iii) Cl^- (iv) NH_3
 28. கீழ்க்கண்ட பூஜ்யவகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வினைவேக சமன்பாட்டை வருவி.
 $A \rightarrow$ விளைபொருள்
 29. தன்னிழப்பு பாதுகாப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.
 30. கிளிசராலிருந்து கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? (i) TNG (ii) அக்ரோலின்
 31. லியம்மன் நைட்ரேசோ சோதனை பற்றி எழுதுக.
 32. சர்க்கரை நொயாளிகளுக்கு இனிப்பு தயாரிக்க பயன்படும் இனிப்பு கவையூட்டி எது?
 33. $25^\circ C$ வெப்பநிலையில் $0.025 M$ செறிவுடைய நீர்த்த $CaCl_2$ கரைசலின் மோலார் கடத்துதிறனை கணக்கிடுக. $CaCl_2$ கரைசலின் நியம கடத்துதிறன் மதிப்பு $12.04 \times 10^{-3} Sm^{-1}$.

பகுதி - IV

- IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5x5=25
34. அ) i) Al ன் மின்னாற் உலோகவியலை விளக்கு. (3)
 ii) சிலிக்கோன்களின் பயன்களை எழுதுக. (2) (அல்லது)
 ஆ) i) PCl_5 ஐ வெப்பப்படுத்தும்போது நிகழ்வது என்ன? (3)
 ii) கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களுக்கான இனகலப்பு யாது?
 (a) BrF_5 (b) XeO_3 (2)
35. அ) (i) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ ன் நீர்க்கரைசல் பச்சை நிறமுடையது ஆனால் $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ன் கரைசல் நிறமுற்றது விளக்குக. (3)
 (ii) அக்டினைடு என்றால் என்ன? மூன்று எடுத்துக்காட்டு தருக. (2) (அல்லது)
 ஆ) i) உலோகம் அதிகமுள்ள குறைபாடு மற்றும் உலோகம் குறைவுபடும் குறைபாடுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. (3)
 ii) ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி $1.54 \times 10^3 S^{-1}$ அதன் அரை வாழ் காலத்தினை கண்டறிக. (2)
36. அ) (i) நீரின் அயனி பெருக்கம் வரையறு. (2)
 (ii) கோர்லாஷ் விதியை கூறு. (3) (அல்லது)
 ஆ) i) மின்னாற் சவ்வூடு பரவல் பற்றி குறிப்பு வரைக. (3)
 ii) பால்மங்களின் 2 பயன்களை எழுது. (2)
37. அ) (i) அசிட்டிலீனை எவ்வாறு n-பியூட்டைல் ஆல்கஹாலாக மாற்றுவாய்? (3)
 (ii) எத்தனாலிருந்து லாக்டிக் அமிலம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? (2) (அல்லது)
 ஆ) i) ஹார்மோன் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக. (2)
 ii) போதை தரும், போதை தராத பொருட்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக. (3)
38. அ) ஒரு கரிம சேர்மம் (A) C_7H_8NO ஆனது Br_2 மற்றும் KOH உடன் வினைபுரிந்து (B) என்ற அமினை தருகிறது. இது கார்பைலின் வினைக்கு உட்படுகிறது. B ஆனது டையசோ ஆக்கல் வினைக்கு உட்பட்டு (C) ஐ தருகிறது. (C) ஆனது $CuCN / KCN$ உடன் வினைப்பட்டு (D) தருகிறது. வினைக்கான சமன்பாட்டை எழுதி A, B, C, D ஐ கண்டறி. (5). (அல்லது)
 ஆ) i) அலகு கூட்டின் விளிப்பு நீளம் $4.3 \times 10^{-8} cm$ ஆக உள்ள bcc வடிவமைப்பில் சோடியம் படிகமாகிறது. சோடியம் அணுவின் அணு ஆர மதிப்பினைக் கண்டறிக. (3)
 ii) $A \rightarrow$ விளைபொருள் என்ற முதல்வகை வினையில் A ஆனது 60% சிதைவடைய 40 நிமிடங்கள் தேவைப்படுகிறது. இவ்வினையின் அரை வாழ்காலம் என்ன? (2)