அரையாண்டுத் தேர்வு – 2022

வகுப்பு : 12

வேதியியல்

காலம் : 3 மணி

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி: 15 x 1 = 15

1. எந்த வரைபடம் எலிங்கம் வரைபடத்தினைக் குறிப்பிடுகிறது.
அ) ΔS vs T ஆ) ΔG° vs T இ) ΔG° vs $1/T$ ஈ) ΔG° vs T^2

2. வைரத்தில் உள்ள கார்பன் அணுக்கள் ஒவ்வொன்றும் மற்றதனுடன் பிணைந்துள்ள வடிவம்
அ) நான்முகி ஆ) அறுங்கோணம் இ) எண்முகி ஈ) இவை எதுவுமில்லை

3. i) H_2SO_4 ஒரு இரு காரத்துவ அமிலம்
ii) H_3PO_3 ஒரு முக்காரத்துவ அமிலம்
iii) H_3PO_4 ஒரு ஒரு காரத்துவ அமிலம்
iv) H_3PO_2 ஒரு காரத்துவ அமிலம்
சரியான கூற்றுகள் எவை?
அ) (i) & (ii) ஆ) (ii) & (iii) இ) (iii) & (iv) ஈ) (i) & (iv)

4. குறைந்த காந்தப் பண்பு மதிப்பு உடைய அயனி எது?
அ) Mn^{2+} ஆ) Fe^{2+} இ) Cr^{2+} ஈ) V^{3+}

5. CFT – கொள்கையின் படி மைய உலோக அயனிக்கும் ஈனிகளுக்கும் இடையே உள்ள பிணைப்பு
அ) அயனி பிணைப்பு ஆ) சகப்பிணைப்பு
இ) உலோகப் பிணைப்பு ஈ) வாண்டர்வால்ஸ் விசை

6. திண்ம NaCl பின்வருவனவற்றுள் எதற்கான எடுத்துக்காட்டு.
அ) ஈகப்பிணைப்பு திண்மம் ஆ) உலோக திண்மம
இ) மூலக்கூறு திண்மம் ஈ) அயனித் திண்மம்

7. **கூற்று** : ஒரு வினை முதல் வகை வினையாக இருந்தால் வினைபடு பொருளின் செறிவு இரு மடங்காகும் போது வினைவேகமும் இரு மடங்காகும்
காரணம் : வினைவேக மாறிலியும் இரு மடங்காகும்

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல.
இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.
ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

8. பின்வருவனற்றுள் எது பிரான்ஸ்டட் அமிலமாகவும், காரமாகவும் செயல்பட முடியாது?
அ) HPO_4^{2-} ஆ) HSO_4^- இ) H_2O ஈ) HCl

9. ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு மின்னோட்டமானது 2 மணி நேரத்தில் 0.504 கிராம் ஹைட்ரஜனை விடுவிக்கிறது. அதே அளவு மின்னோட்டத்தை அதே அளவு நேரத்திற்கு காப்பர் சல்பேட் கரைசலில் வழியே செலுத்தினால் எவ்வளவு கிராம் காப்பர் வீழ்படிவாக்கப்படும்?
அ) 31.75 ஆ) 15.8 இ) 7.5 ஈ) 63.5

10. இயற்கையில் வானம் நீலமாக இருப்பதற்குக் காரணம்
அ) கூழ்மத்துகள்களின் மின்முனைக் கவர்ச்சி ஆ) பிரௌனியன் இயக்கம்
இ) டிண்டால் விளைவு ஈ) பால்மச் சிதைவு

11. பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்மம் பினாலுடன் வினைப்பட்டு பின் நீராற்பகுக்க சாலிசிலால்டிஹைடு தருகிறது?

அ) டை குளோரோ மீத்தேன் ஆ) டிரை குளோரோ ஈத்தேன்

இ) டிரை குளோரோ மீத்தேன் ஈ) CO_2

12. சரியாக பொருந்தாதது எது?

ஒடுக்கும் காரணி		வினையின் பெயர்
அ) Zn/Hg/con.HCl	-	கிளமென்சன் ஒடுக்கம்
ஆ) $LiAlH_4$	-	உல்ப்கிஷ்னர் ஒடுக்கம்
இ) $Pd/BaSo_4$	-	ரோசன்முண்ட் ஒடுக்கம்
ஈ) $SnCl_2$ / con. HCl	-	ஸ்டீபனின் ஒடுக்கம்

13. $C_6H_5N_2^+Cl^- \xrightarrow{Cu/HCl} C_6H_5Cl + N_2$ இவ்வினையின் பெயர்

அ) காட்டர்மான் வினை ஆ) காம்பர்க் வினை

இ) ஸ்காட்டன் பௌமன் வினை ஈ) சாண்ட் மேயர் வினை

14. இன்சுலின் ஹார்மோன் என்பது வேதியாக ஒரு

அ) கொழுப்பு ஆ) ஸ்டீராய்டு இ) புரதம் ஈ) கார்போஹைட்ரேட்

15. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று மக்கும் பலபடி.

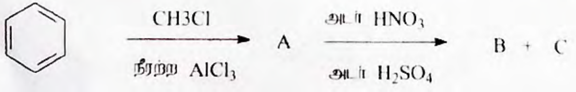
அ) PGA ஆ) நைலான் 6 இ) PVC ஈ) HDPE

பகுதி – II

எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

16. 'Al' மற்றும் 'Cu' ஆகிய இரு உலோகங்களின் தலா இரு உலோகங்களின் தலா இரு பயன்களைக் குறிப்பிடுக.
17. ஆய்வகத்தில் குளோரின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
18. Mn^{2+} அயனி Mn^{3+} அயனியை விட அதிக நிலைப்பு தன்மையுடையது ஏன்?
19. P^H – வரையறு.
20. வினை வேக மாறற நச்சு பற்றி குறிபபு வரைக.
21. கார்பைலமீன் வினையை எழுதுக.
22. ஆல்கஹால்கள் மற்றும் பீனால்கள் வேறுபத்தி அறிய இரு சோதனைகளைத் தருக.
23. பெப்டை பிணைபபு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
24. ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி $3.465 \times 10^{-3} S^{-1}$. அதன் அரை வாழு காலத்தினை கண்டறிக.

பகுதி – III

எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 33 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

25. டை போரேனின் வடிவமைப்பை விவரி.
26. லாந்தனைடு குறுக்கம் என்றால் என்ன? அதற்கான காரணம் என்ன?
27. i) மைய உலோக அயனி ii) அணைவு எண்
    தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.
28. எளிய கன சதுர (SC) அமைப்பின் பொதிவுத் திறன் சதவீதத்தினை கணக்கிடுக.
29. மின்னாற் பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரரே விதிகளைக் கூறு.
30. வினைவேக மாற்றம் பற்றிய இடைநிலை சேர்மக் கொள்கையை விளக்குக.
31. கோல்ப் வினையை தருக.
32. பின்வரும் வினைவரிசையில் உள்ள 'A', 'B' மற்றும் 'C' சேர்மங்களை கண்டறிக.