அரையாண்டுத் தேர்வு – திசம்பர் 2025

12-ஆம் வகுப்பு **வேதியியல்**

மதிப்பெண்கள் : 70 நேரம் : 3 மணி

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 15x 1 = 15

1. சமகனளவுடைய 1, 2 மற்றும் 3 எனும் pH மதிப்புகளைக் கொண்ட மூன்று அமிலக்கரைசல்கள் ஒரு கலனில் வைக்கப்படுகின்றன எனில் கலவையில் உள்ள H^+ அயனிச்செறிவு என்ன?
   அ) 10^{-6} ஆ) 0.111 இ) 3.7×10^{-2} ஈ) 3.2×10^{-8}
2. A^+ மற்றும் B^- ஆகியனவற்றின் அயனி ஆரமதிப்புகள் முறையே 0.98×10^{-10}m மற்றும் 1.81×10^{-10}m ஆகும். ABல் உள்ள ஒவ்வொரு அயனியின் அணைவு எண்
   அ) 8 ஆ) 2 இ) 6 ஈ) 4
3. இரும்பின் மீது ஜிங்க் உலோகத்தை பூசி முலாம் பூசப்பட்ட இரும்பு தயாரிக்கப்படுகிறது. இதன் மறுதலை சாத்தியமற்றது. ஏனெனில்
   அ) இரும்பை விட ஜிங்க் லேசானது ஆ) இரும்பைவிட ஜிங்க் குறைந்த உருகுநிலையை பெற்றுள்ளது
   இ) இரும்பை விட ஜிங்க் குறைந்த எதிர்குறி மின்முனை மின்னழுத்த மதிப்பை பெற்றுள்ளது
   ஈ) இரும்பை விட ஜிங்க் அதிக எதிர்குறி மின் முனை மின்னழுத்த மதிப்பை பெற்றுள்ளது
4. பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்மம் பீனாலுடன் வினைபட்டு பின் நீராற்பகுக்க சாலிசிலால்டிஹைடைத் தருகிறது?
   அ) டைகுளோரோமீத்தேன் ஆ) ட்ரைகுளோரோஈத்தேன் இ) ட்ரைகுளோரோமீத்தேன் ஈ) CO2
5. பின்வருவனவற்றுள் எவ்வினை வெப்பஇயக்கவியலின்படி சாதகமான வினைபல்ல?
   அ) $Cr_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Cr$ ஆ) $Al_2O_3 + 2Cr \longrightarrow Cr_2O_3 + 2Al$
   இ) $3TiO_2 + 4Al \longrightarrow 2Al_2O_3 + 3Ti$ ஈ) இவை எதுவுமல்ல
6. $CH_3CHO_{(g)} \xrightarrow{\Delta} CH_{4(g)} + CO_{(g)}$ என்ற வினைக்கு சோதனை மூலம் கண்டறியப்பட்ட வேகவிதி வேகம் = k $[CH_3CHO]^{3/2}$ எனில் இவ்வினையின் ஒட்டுமொத்த வினை வகை யாது?
   அ) 0.5 ஆ) 1 இ) 2 ஈ) 1.5
7. பின்வருவனவற்றுள் எத்தனிமம் தாவரசெல் சுவரின் முக்கிய பகுதிப் பொருளாக உள்ளது?
   அ) P ஆ) N இ) B ஈ) C
8. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று உடலில்தயாரிக்கப்படாதது?
   அ) DNA ஆ) நொதிகள் இ) ஹார்மோன்கள் ஈ) வைட்டமின்கள்
9. தாமிரத்தினைஅடர் HNO3 உடன் வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாவது.
   அ) $Cu(NO_3)_2$, NO மற்றும் NO_2 ஆ) $Cu(NO_3)_2$ மற்றும் N_2O இ) $Cu(NO_3)_2$ மற்றும் NO_2 ஈ) $Cu(NO_3)_2$ மற்றும் NO
10. தளர்வு வினை வேகமாற்றிக்கு எடுத்துக்காட்டு
    அ) நீரற்ற $AlCl_3$ ஆ) எத்தனால் இ) கிளிசரால் ஈ) ஆ மற்றும் இ
11. பென்சோயிக் அமிலத்தின் அம்மோனியம் உப்பை P2O5 உடன் நன்கு வெப்பப்படுத்தி கிடைக்கும் விளைபொருளை ஒடுக்கமடையச் செய்து அதனை NaNO2 / HCl உடன் குறைந்த வெப்பநிலையில் வெப்பப்படுத்தும் போது இறுதியில் கிடைக்கும் விளைபொருள்
    அ) பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடு ஆ) பென்சைல் ஆல்கஹால்
    இ) பீனால் ஈ) நைட்ரசோபென்சீன்
12. இடைநிலைதனிமங்கள் மற்றும் அவைகளுடைய சேர்மங்களின் வினைவேகமாற்ற பண்பிற்கு காரணமாக அமைவது
    அ) அவற்றின் காந்தப்பண்பு ஆ) அவற்றின் நிரப்பப்படாத d ஆர்பிட்டால்கள்
    இ) அவைகள் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளைப் பெறும் தன்மையினைப் பெற்றிருப்பது
    ஈ) அவைகளின்வேதிவினைபுரியும் திறன்
13. பீனைல்மெத்தனல், அடர் NaOH உடன் வினைப்பட்டு X மற்றும் Y எனும் இரண்டு விளைபொருட்களைத் தருகிறது. சேர்மம் X ஆனது உலோக சோடியத்துடன் வினைப்பட்டு ஹைட்ரஜன் வாயுவை வெளியேற்றுகிறது. எனில் X மற்றும் Y ஆகியவை முறையே
    அ) சோடியம்பென் சோயேட் மற்றும் பீனால் ஆ) சோடியம் பென்சோயேட்மற்றும் பீனைல்மெத்தனால்
    இ) பீனைல் மெத்தனால் மற்றும் சோடியம் பென்சோயேட் ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை

www.freetnbooks.com | FREETNBOOKS

www.freetnbooks.com

14. பின்வருவனவற்றுள் பாராகாந்தத்தன்மை உடையது எது?
அ) $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ ஆ) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ இ) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ ஈ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

15. செயற்கை கம்பளி செய்ய பயன்படும் பலபடி
அ) பாலிஸ்டைரின் ஆ) PAN இ) பாலிஎஸ்டர் ஈ) பாலித்தீன்

II. **ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினாஎண். 24 கட்டாய வினா)** 6x 2 = 12

16. காற்றில்லா சூழலில் வறுத்தல் என்றால் என்ன?

17. 17 ஆம் தொகுதியிலுள்ள புளூரின் அத்தொகுதியிலுள்ள மற்ற தனிமங்களிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

18. பிராங்கல் குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.

19. pH மற்றும் pOH ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பை வருவி.

20. மின்முனைக் கவர்ச்சி வரையறு.

21. எத்தில் ஆல்கஹாலைடை எத்தில் ஈதராக எவ்வாறு மாற்றுவாய்?

22. கிளமென்சன் ஒடுக்கவினையை எழுதுக.

23. மக்கும் பலபடிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

24. $[Co(NH_3)_5Cl]^{2+}$ என்ற அணைவில் பின்வருவனவற்றை கண்டறிக. (i) IUPAC பெயர்
(ii) மைய உலோக அயனி (iii) அணைவு எண் (iv) மைய உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற எண்

III **ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினாஎண் 33 கட்டாய வினா).** 6 x 3 = 18

25. டைட்டேனியத்தை தூய்மைப்படுத்த உதவும் வான்-ஆர்கல் முறை பற்றி குறிப்பு வரைக.

26. பின்வரும் சேர்மங்களில் எந்த வகையான இனக்கலப்பு காணப்படுகிறது? i) BrF_3 ii) BrF iii) BrF_5

27. இடைச்செருகல் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை?

28. போலி முதல் வகை வினையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

29. டேனியல் மின் கலத்திற்குரிய கால்வானிக் மின்கல குறியீட்டை எழுதுக.

30. வினைவேகமாற்ற நச்சுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

31. கடுகு எண்ணெய் வினையை எழுதுக.

32. ஹார்மோன்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

33. பின்வரும் மாற்றங்கள் எவ்வாறு நிகழ்கிறது?
i) பென்சால்டிஹைடு → பென்சாயின் ii) எத்தில் அசிட்டேட் → புரோப்பைல் அசிட்டேட்

IV. **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.** 5x 5 = 25

34. அ) (i) மின்னாற் தூய்மையாக்கலின் தத்துவத்தினை ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
(ii) போரிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை? **(அல்லது)**
ஆ) ஹைட்ரோபோரோனேற்ற வினை பற்றிகுறிப்புவரைக

35. அ) (i) லாந்தனாய்டுகள் மற்றும் ஆக்டினாய்டுகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளைத் தருக. **(அல்லது)**
ஆ) (i) இணைப்புமாற்றியம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
(ii) VB கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை?

36. அ) (i) எளிய கனச்சதுர அமைப்பில் பொதிவுத்திறன் சதவீதத்தினைக் கணக்கிடுக.
(ii) ஒரு வினையின் அரைவாழ்வு காலத்தை வரையறு. **(அல்லது)**
ஆ) ஹென்டர்சன் சமன்பாட்டை வருவி.

37. அ) மின்பகுளிக் கடத்துதிறனை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்கு. **(அல்லது)**
ஆ) குறிப்புஎழுதுக i) இணைப்பு வினை ii) டவ் முறை

38. அ) (i) பாப்ஃப் விதியை ஓர் எடுத்துகாட்டுடன் விளக்குக.
(ii) உணவுச் சுவட்டுப் பொருட்களினால் உண்டாகும் நன்மைகளை கூறுக.

(அல்லது)

ஆ) (i) காப்ரியல்தாலிமைடு தொகுப்பு பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
(ii) DNA மற்றும் RNA க்கு இடையே உள்ள எதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.

www.freetnbooks.com | FREETNBOOKS