XII - B. 15 Scripts

திருச்சிராப்பள்ளி

Reg.No.

முதல் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு – 2020

காலம்:3.00மணி

வகுப்பு – 12 வேதியியல் மதிப்பெண்கள்: 70

கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையை சேர்த்து எழுதுக. **15 x 1 = 15**

1 பின்வருவனவற்றுள் எந்த வரைபடம்? எலிங்கம் வரைபடத்தினை குறிப்பிடுகிறது.
a) ΔS Vs T b) ΔG^o Vs T c) ΔG^o Vs 1/T d) ΔG^o Vs T^2

2 அலுமினோ வெப்ப ஒடுக்க முறையில், உலோக குரோமியத் தயாரிப்பில் பயன்படும் எரியூட்டுக் கலவை .... ஆகும். a) $Cr_2O_3 + 2Al$ b) $2Cr + Al_2O_3$ c) $Al_2O_3 + Mg$ d) $BaO_2 + Mg$

3 கூற்று கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவமான கிராஃபைட் மின்சாரத்தை கடத்துகிறது.
காரணம் : sp^2 இனக்கலப்பு கார்பனை கொண்ட கிராஃபைட்டில் உள்ள π எலக்ட்ரான்களின் உள்ளடங்காத்தன்மையே மின்கடத்து திறனுக்கு காரணமாகும்.
a) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
b) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
c) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு. d) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

4. அமிலத்தன்மையை பொறுத்து, பின்வருவனவற்றுள் சரியான வரிசை எது?
a) $HClO_2 < HClO < HClO_3 < HClO_4$ b) $HClO_4 < HClO_2 < HClO < HClO_3$
c) $HClO < HClO_2 < HClO_3 < HClO_4$ d) $HClO < HClO_3 < HClO_2 < HClO_4$

5. ஒரு முதல்வகை வினையின் அரைவாழ்காலம் 2 நிமிடம் எனில் வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு
a) 0.5 நிமிடம் b) 1.386 நிமிடம்$^{-1}$ c) 0.3465 நிமிடம்$^{-1}$ d) 1 நிமிடம்$^{-1}$

6 கீழ்க்காணும் உலோகங்களை / அயனி கொண்டுள்ள உயிரியல் அமைப்புகளோடு பொருத்தி சரியான விடையை தேர்வு செய்க.

	உலோக அணு/அயனி	உயிரியல் அமைப்பு
I	Fe^{2+}	a) கார்பாக்ஸி பெப்டிடேஸ் நொதி
II	Zn	b) இரத்த சிவப்பணு
III	Mg^{2+}	c) வைட்டமின் B_{12}
IV	Co^{3+}	d) குளோரோபில்

a) I - b, II - a, III - d, IV - c b) I - a, II - d, III - c, IV - b
c) I - d, II - c, III - b, IV - a d) I - b, II - d, III - a, IV - c

7. NaCl படிகத்தின் மஞ்சள் நிறத்திற்கு காரணம்
a) F மையத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் கிளர்வுறுதல்
b) புறப்பரப்பில் உள்ள Cl^- அயனிகளால் ஒளி எதிரொளிக்கப்படுதல்
c) Na^+ அயனிகளால் ஒளி விலகலடைதல் d) மேற்கண்டுள்ள அனைத்தும்

8. லெட் அயோடைடின் கரைதிறன் பெருக்க மதிப்பு 3.2×10^{-8} எனில், அதன் கரைதிறன் மதிப்பு
a) 2×10^{-3} M b) 4×10^{-4} M c) 1.6×10^{-5} M d) 1.8×10^{-5} M

9 பின்வரும் மின்கலங்களில்
I) லெக்லாஞ்சே மின்கலம் II) நிக்கல்–காட்மியம் மின்சேமிப்பு கலம் III) மெர்குறி மின்கலம் IV லெட் சேமிப்பு மின்கலம்
a) I மற்றும் IV b) I மற்றும் III c) III மற்றும் IV d) II மற்றும் III

10 எதிரெதிர் மின்சுமை கொண்ட கூழ்மங்களை கலக்கும்போது .... நிகழ்கிறது.
a) பால்மமாக்கல் b) டின்டால் விளைவு c) திரிதல் d) மின்முனை கவர்ச்சி

11 எத்திலீன் கிளைக்காலை பெர்அயோடிக் அமிலத்துடன் வினைபுரியச் செய்யும்போது உருவாகும் வினைபொருள். a) பார்மால்டிஹைடு b) எத்திலீன் c) கிளிசரால் d) எத்தனால்

12 $CH_2 = CH_2 \xrightarrow[(ii)\ Zn\ H_2O]{(i)\ O_3} X \xrightarrow{NH_3} Y$. 'Y' என்பது
a) ஃபார்மால்டிஹைடு b) டை அசிட்டோன் அம்மோனியா c) ஹெக்ஸாமெத்திலீன் டெட்ரா அமீன் d) ஆக்ஸைம்

13 $R - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - NH_2 \xrightarrow{A} R - NH_2 + K_2CO_3 + KBr + H_2O$ 'A' என்பது
a) Br_2 / KOH b) Br_2 c) $LiAlH_4$ d) KOH/ROH

14 புரதங்களில் பல்வேறு அமினோ அமிலங்கள் .... மூலம் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.
a) கொடை பிணைப்பு b) பெப்டைடு பிணைப்பு c) α-கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்பு
d) β-கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்பு

முதல் திருப்புதல் தேர்வு - 2020, திருச்சிராப்பள்ளி.

15. HDPE எத்திலின் பலபடியாக்கல் வினைக்கு பயன்படும் வினைவேகமாற்றி ....
a) பெராக்சைடு b) Sb_2O_3 c) சிக்லர்-நட்டா d) பென்சாயில் பெராக்சைடு

ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 20க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6 x 2 = 12**

16. மந்த இணைவிளைவு என்றால் என்ன?
17. $KMnO_4$ கரைசலை அமிலத்தன்மையுடையதாக்க HCl ஐப் பயன்படுத்த இயலாது. ஏன்?
18. மெக்காஃபி செயல்முறையை பயன்படுத்தி $AlCl_3$ தயாரிப்பு முறைபற்றி குறிப்பு வரைக.
19. 500K வெப்பநிலையில் வாயு நிலையில் உள்ள Cl_2O_7 நிறைவடைந்து Cl_2 மற்றும் O_2 ஆக மாறும் வினை ஒரு முதல் வகை வினையாகும். 500Kல் ஒரு நிமிடத்திற்கு பின் Cl_2O_7 ன் செறிவு 0.08 லிருந்து 0.04 atm ஆக மாற்றமடைந்தால் S^{-1}ல் வினைவேக மாறிலியைக் கணக்கிடுக.
20. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் ஒரு நடுநிலைக் கரைசலின் KW மதிப்பு 4×10^{-14}எனில், $[H_3O]^+$ மற்றும் $[OH^-]$ அயனிச் செறிவுகளை கணக்கிடுக.
21. வில்லியம்சன் ஈதர் தொகுப்பு முறைபற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
22. மியுட்டா சுழற்சி என்றால் என்ன?
23. செயலறுத்தல் என்றால் என்ன?
24. எதிர் ஆக்சிஜனேற்றி என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 29க்கு கட்டாயமாமக விடையளிக்கவும். **6 x 3 = 18**

25. இரும்பை அதன் தாதுவான Fe_2O_3 யிலிருந்து பிரித்தெடுப்பதில் சுண்ணாம்புக் கல்லின் பயன்பாடு யாது? சமன்பாட்டை தருக.
26. குளோரினின் ஆக்சிஜனேற்ற பண்பிற்கான காரணம் யாது? ஏதேனும் ஒரு உதாரணம் தருக.
27. $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ நிறமுடையது ஆனால் $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$ நிறமற்றது விளக்குக.
28. CsCl ஆனது விளிம்பு நீளம் 412.1 pm உடைய பொருள் மைய கனசதுர அமைப்பின் படிகமாகிறது எனில் அதன் அடர்த்தியைக் கண்டறிக.
29. $Cd \mid Cd^{2+} \parallel Cu^{2+} \mid Cu$ எனும் மின்கலத்தின் திட்ட emf ஐ கணக்கிடுக. $Cu^{2+} \mid Cu$ மற்றும் $Cd^{2+} \mid Cd$ ஆகியவற்றின் திட்ட ஒடுக்க மின்னழுத்த மதிப்புகள் முறையே 0.34V மற்றும் -0.40V. கலவினை நிகழும் தன்மையினை கண்டறிக.
30. சிறுகுறிப்பு வரைக. (i) டின்டால் விளைவு ii) பிரௌனியன் இயக்கம்
31. பின்வரும் வினையில் A, B, C மற்றும் D ஆகியவற்றை கண்டறிக.

$$CH_3COOH \xrightarrow{SoCl_2} A \xrightarrow{Pd/BaSO_4} B \xrightarrow{NaOH} C \xrightarrow{\Delta} D.$$

32. கார்பைலமீன் சோதனை பற்றி குறிப்பு வரைக.
33. டெரிலீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

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

34. a) டைட்டேனியத்தை தூய்மையாக்கப் பயன்படும் ஒரு முறையினை விவரிக்க. (2)
b) டைபோரேன் வடிவமைப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக. (3) (அல்லது)
c) லாந்தனாய்டு மற்றும் ஆக்டினாய்டு வேறுபடுத்துக. (3)
d) ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை?
35. a) கீழ்க்காணும் அணைவுச் சேர்மங்களில் காணப்படும் கட்டமைப்பு மாற்றியங்களை பற்றி குறிப்பு வரைக. i) $[Co(NH_3)_5(NO_2)]^{2+}$ ii) $[Co(NH_3)_4 Br_2]Cl$ மற்றும் $[Co(NH_3)_4 Cl Br] Br$
b) ஷாட்கி மற்றும் ஃபிரங்கல் குறைபாடுகளை வேறுபடுத்துக. (அல்லது)
c) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டை தருவி.
36. a) வினைவேகமாற்றிகளின் இடைநிலைச் சேர்மம் உருவாதல் கொள்கையை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.
b) கொதி வினைவேக மாற்ற வினைகளின் ஏதேனும் இரண்டு சிறப்பு பண்புகளை கூறுக. (அல்லது)
c) சிறுகுறிப்பு வரைக. i) பெர்கின் வினை ii) நோவெருஜல் வினை (2 1/2 + 2 1/2)
37. a) $C_6H_5N_2^+Cl^-$ லிருந்து கீழ்கண்ட சேர்மங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
i) பை-பினைல் ii) சயனோபென்சீன் iii) p-அமினோ அசோபென்சீன் (11/2 + 1 1/2+ 2) (அல்லது)
b) C_6H_6O என்ற மூலக்கூற வாய்பாட்டுடைய சேர்மம் A ஆனது நீரற்ற $ZnCl_2$ முன்னிலையில் NH_3 யுடன் வினைப்பட்டு C_6H_7N எனும் வாய்ப்பாடுடைய சேர்மம் B ஐ தருகிறது. சேர்மம் A ஆனது $C_6H_5N_2Cl$ இடன் NaOH முன்னிலையில் வினைப்பட்டு ஆரஞ்சு - சிவப்பு சாய சேர்மம் C யை தருகிறது. சேர்மம் A, B மற்றும் C யை கண்டறிந்து வினைகளைத் தருக.
38. a) DNA மற்றும் RNA க்கு இடையேயான மூன்று வேறுபாடுகளை தருக.
b) α-D (+) குளுக்கோபைரனோஸின் அமைப்பை எழுதுக. (3)
c) முதல்வகை வினைகளின் அரைவாழ்கால அமைப்பை வரைக. (2) (அல்லது)
d) லெட் சேமிப்பு மின்கலத்தை மின்னேற்றம் செய்தலின் போது நிகழும் நேர் மற்றும் எதிர்மின் முனை வினைகளைத் தருவி.