இலங்கையின் உயர்தர கணித விஞ்ஞான
பிரிவிற்கான இணையதளம்

SCIENCE EAGLE
www.scienceeagle.com

- Biology
- C.Maths
- Physics
- Chemistry

+ more

t.me/ScienceEagle
YouTube/ScienceEagle
/ScienceEagleSL

யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

FWC

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் 2014
Term Examination, March 2014

இரண்டு மணித்தியாலங்கள்
Two Hours

இரசாயனவியல் - I
Chemistry - I

02	T	I

தரம் :13 (2014)

APPROVED
By Fasiur Rajah at 1:11 am, 4/21/18

பகுதி - I

கவனிக்க:

* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
* விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
* 01 - 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்து, தரப்பட்டுள்ள புள்ளடித்தாளில் அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தில் புள்ளடி (x) பென்சிலால் இடுக.

01. செப்பினுடைய வெளியோட்டு இலத்திரன் நிலையமைப்பும், ஆகக்குறைந்த ஒட்சியேற்ற எண்ணும் முறையே,

1) [Ar] $3d^9 4s^2$ உம் (+1) உம்
2) [Ar] $3d^{10} 4s^1$ உம் (+1) உம்
3) [Ar] $3d^9 4s^2$ உம் 0 உம்
4) [Ar] $3d^{10} 4s^1$ உம் 0 உம்
5) [Ar] $3d^{10} 4s^1$ உம் (+2) உம்

02. Ne, Be, Na, Li, N, C, F, O ஆகிய மூலக அணுக்களின் இரண்டாம் அயனாக்கற்சக்தி குறைவடையும் சரியான ஒழுங்கு.

1) Ne > Li > Na > O > F > N > C > Be
2) Li > Ne > Na > F > N > O > C > Be
3) Li > Na > Ne > O > F > N > C > Be
4) Li > Na > Ne > O > N > C > F > Be
5) Li > Ne > Na > N > O > F > Be > C

03. கீழே தரப்பட்ட சேதனச் சேர்வையின் IUPAC பெயரீட்டைச் சரியாகக் குறிப்பது.

$$CH_2=CHOCO\underset{\displaystyle CHO}{\underset{|}{C}}=CH-CO-CH_2CH_3$$

1) ethenyl, 2-formyl-4-oxohex-2enoate
2) ethene-2,4-dioxo-2-hexenoate
3) 1-ethenoxy-1,2,3-trioxo-2-hexenoate
4) ethenyl-2,4-dioxo-2-hexenoate
5) ethyl-2-formyl-4-oxo-2-hexenoate

04. $200 cm^3$ ஐதரோக்காபன் ஒன்று $1.0 dm^3$ ஒட்சிசனுடன் முழுமையாகத் தகனமடையச் செய்தபோது $800 cm^3$ காபனீரொட்சைட்டு வாயுவும் $800 cm^3$ நீராவியும் உருவாகியது. இங்கு எல்லாக் கனவளவுகளும் ஒரே வெப்ப, அமுக்கங்களில் அளக்கப்பட்டுள்ளன. ஐதரோக்காபனிலுள்ள காபனின் திணிவுச் சதவீதம் யாது? (C - 12, H - 1)

1) 14.3 %
2) 19 %
3) 60 %
4) 81 %
5) 85.7 %

05. $n=4, m_l=+2$ ஆகிய சக்திச் சொட்டெண்களுக்கு இருக்கக்கூடிய அணு ஒபிற்றல்களின் எண்ணிக்கை

1) 1 2) 2 3) 3
4) 4 5) 5

06. IF_4Cl மூலக்கூறின் இலத்திரன் சோடிக் கேத்திரகணித வடிவமும், மூலக்கூற்று வடிவமும் முறையே,

1) முக்கோண இருகூம்பகம், நிறுத்தாடுவளை
2) முக்கோண இருகூம்பகம், முக்கோண இருகூம்பகம்
3) சதுர இருகூம்பகம், சதுரக்கூம்பகம்
4) சதுரக்கூம்பகம், சதுர இருகூம்பகம்
5) சதுரத்தளம், சதுர இருகூம்பகம்

07. 3.8g திணிவுடைய சோடியம்காபனேற்று, சோடியம் இருகாபனேற்றுக் கலவை ஒன்றை மாறாத்திணிவு வரை வெப்பமேற்றிய போது 0.62g திணிவு நட்டம் ஏற்பட்டது. கலவையிலுள்ள சோடியத்தின் திணிவுச் சதவீதம்
(Na-23, C-12, O-16, H-1)

1) 36.32% 2) 3.63% 3) 56.3%
4) 5.63% 5) 27.52%

08. 46.0 mg திணிவுடைய ஆவிப்பறப்புள்ள திரவம் ஒன்று $127^{\circ}C$ இல் முழுமையாக ஆவியாக்கப்பட்ட போது அளக்கப்பட்ட ஆவி அவத்தையின் கனவளவு 2.0×10^4 Pa அமுக்கத்தில் $166.3 cm^3$ ஆகக் காணப்பட்டது. ஆவி அவத்தை இலட்சிய நடத்தை உடையது எனின், மேலே தரப்பட்ட திரவமாக அமையக்கூடியது.

1) diethyl ether 2) methanol 3) chloroform
4) dimethyl ether 5) Propanol

09. A எனும் அசேதனத் திண்மம் ஒன்றுக்கு ஐதான HCl சேர்க்கப்பட்டபோது நிறமற்ற ஒரு கரைசலும், ஈயஅசற்றேற்றுக் கரைசலில் தோய்க்கப்பட்ட வடிதாளினை கறுப்பு நிறமாக மாற்றிய வாயு ஒன்றும் பெறப்பட்டது. பெறப்பட்ட நிறமற்ற கரைசலுக்கு Na_2SO_4 கரைசல் சேர்க்கப்பட்டபோது எதுவித அவதானமும் பெறப்படவில்லை. திண்மம் A ஆக அமையக்கூடியது.

1) $BaSO_3$ 2) BaS 3) CuS
4) ZnS 5) SrS

10. தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் பேர்குளோரிக்கமிலம் தொடர்பாகத் தவறானது.

1) இது ஒரு வன்னமிலமாகும்
2) இவ்வமிலத்திலுள்ள Cl இன் ஒட்சியேற்ற எண் (+v) ஆகும்.
3) இதன் அமிலத்திறன் உபகுளோரசு அமிலத்திலும் கூடியது.
4) இது ஒரு மூல அமிலமாகும்.
5) இவ்வமிலத்திலுள் KBr ஐச் சேர்க்கும் போது Br_2 உருவாகும்.

11. $50.0cm^3$ கனவளவுடைய $0.01moldm^{-3}$ செறிவுடைய நீர் NaOH ஆனது $25.0cm^3$ கனவளவுடைய $0.02moldm^{-3}$ செறிவுடைய ஒருமூல அமிலம் ஒன்றுக்குச் சேர்க்கப்பட்டது. இறுதிக்கலவையின் P^H

1) 3 2) 4 3) 7
4) 8 5) மேற்கூறிய எதுவுமன்று.

12. $[CoCl_2(NH_3)_4]Cl$ இனுடைய IUPAC பெயரீட்டைச் சரியாகக் குறிப்பது.
1) tetraammine dichlorido cobalt (iii) Chloride
2) tertraamminedichlorido cobalt (i) Chloride
3) dichloridotetraammine cobalt (iii) Chloride
4) dichloridotetraammine cobalt (i) Chloride
5) tetraamminedichloride cobalt (iii) Chloride

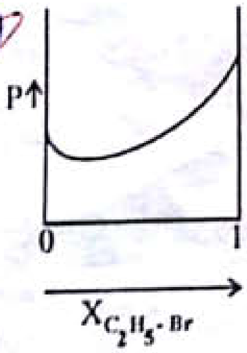
13. $50.0cm^3$ கனவளவுடைய Fe^{2+} அயன்களைக் கொண்ட ஒரு கரைசல் மாதிரியானது 0.02 $moldm^{-3}$ அமில $KMnO_4$ உடன் நியமிக்கப்பட்டபோது $KMnO_4$ கரைசலின் $30.0cm^3$ தேவைப்பட்டது. இதே நியமிப்பு அமில $KMnO_4$ கரைசலுக்குப் பதிலாக 0.02 $moldm^{-3}$ அமில $K_2Cr_2O_7$ பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பின் தேவைப்படும் $K_2Cr_2O_7$ கரைசலின் கனவளவு (cm^3 இல்)

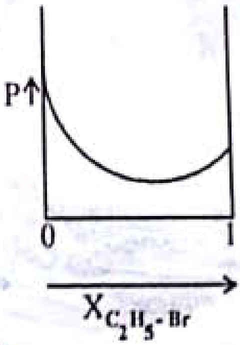
1) 20.0 2) 22.5 3) 25.0
4) 27.5 5) 30.0

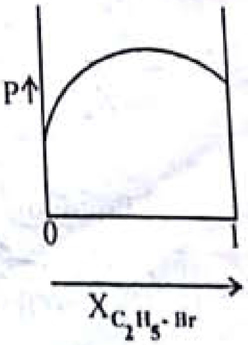
14. முதன்மைத் தாக்கம் $2P_{(aq)} + 3Q_{(aq)} \rightarrow 2R_{(g)}$ இல் P, Q இன் தரப்பட்ட செறிவுகளிற்கு தாக்கவீதம் a ஆகும். P இன் செறிவு ஆரம்ப செறிவின் இரண்டு மடங்காகவும் Q இன் செறிவு ஆரம்ப செறிவின் நான்கு மடங்காகவும் அதிகரிக்கப்பட்டால் புதிய தாக்க வீதம்.

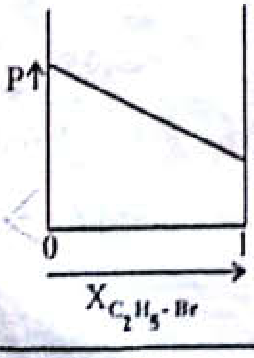
1) 4a 2) 16a 3) 64a
4) 256a 5) 512a

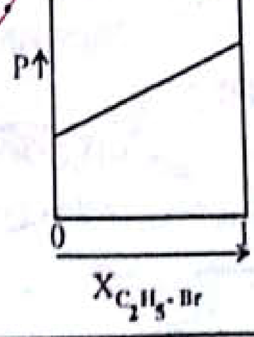
15. bromoethane, Iodoethane ஆகியவற்றைக் கொண்ட துவிதக்கரைசல் ஒன்றின் ஆவியமுக்க மாறலை சிறப்பாக எடுத்துக்காட்டுவது.

1)


2)


3)


4)


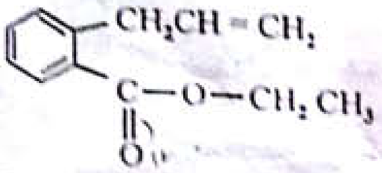
5)


16. CH_3COOH மற்றும் H_2O ஆகிய கலக்கும் தகவுள்ள இரண்டு திரவங்களின் அமைப்புடன் ஆவியமுக்க மாறலைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலக்கூற்றிடை கவர்ச்சி விசைகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது சரியானது?

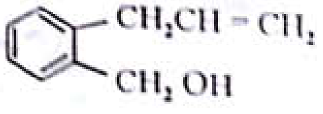
[CH_3COOH - A, H_2O - B]

1) A-A > A-B > B-B
2) A-A < A-B > B-B
3) A-A > A-B < B-B
4) A-A = B-B < A-B
5) A-A = B-B > A-B

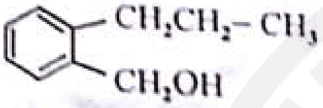
17.



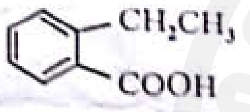
மேலே உள்ள சேதனச் சேர்வைக்கு $LiAlH_4$ சேர்த்து தொடர்ந்து நீர் சேர்க்கும் போது உருவாகும் பிரதான விளைபொருள்.

1) 

2)

3) 

4)

5) 

18. கீழே தரப்பட்ட சமநிலைத் தாக்கங்களைக் கருதுக. அவற்றின் சமநிலை மாறிலிகள் முறையே K_1, K_2, K_3 ஆகும்.

$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)}$

$Z_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons L_{(g)}$

$L_{(g)} \rightleftharpoons X_{(g)} + 2Y_{(g)}$

சமநிலை மாறிலிகள் K_1, K_2, K_3 இற்கிடையிலான தொடர்பைக்காட்டும் சமன்பாடு.

1) $K_3 = K_1 + K_2$
2) $K_3 = K_1 - K_2$
3) $K_3 = K_1 K_2$
4) $K_3 = \frac{1}{K_1 K_2}$
5) $K_3 = \sqrt{K_1 K_2}$

19. பின்வரும் $1.0 \, mol \, dm^{-3}$ செறிவுடைய கரைசல்களின் pH பெறுமானம் குறைவடையும் சரியான ஒழுங்கு,

NaOH, NH_4Cl, $Ba(OH)_2$, HNO_3, CH_3COONa

1) $KOH > Ba(OH)_2 > NH_4Cl > CH_3COONa > HNO_3$
2) $Ba(OH)_2 > KOH > NH_4Cl > CH_3COONa > HNO_3$
3) $Ba(OH)_2 > KOH > CH_3COONa > NH_4Cl > HNO_3$
4) $Ba(OH)_2 > KOH > NH_4Cl > HNO_3 > CH_3COONa$
5) $KOH > Ba(OH)_2 > CH_3COONa > NH_4Cl > HNO_3$

20. N_2O மூலக்கூறுக்கு வரையக்கூடிய பரிவுக்கட்டமைப்புக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5 5) 6

21. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(l)$ எனும் தாக்கவீதத்தைக் கூட்டப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஊக்கி

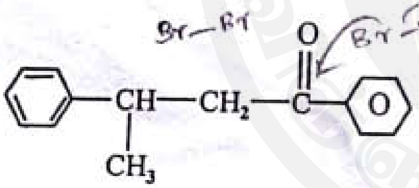
1) Fe பயன்படுத்தலாம்
2) Al பயன்படுத்தலாம்
3) Fe_2O_3 பயன்படுத்தலாம்
4) Pt பயன்படுத்தலாம்
5) Al_2O_3 பயன்படுத்தலாம்.

22. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் P - தொகுதி மூலகங்கள் தொடர்பாகத் தவறான கூற்று.

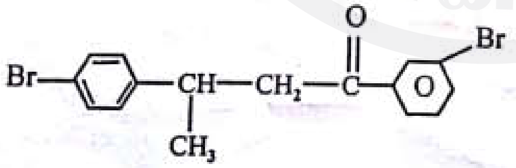
1) கூட்டம் 17 இல் அறைவெப்பநிலையில் திண்மம், திரவம், வாயு ஆகிய நிலைகளில் காணப்படும் மூலகங்கள் காணப்படுகின்றன.
2) கூட்டம் 13 இலுள்ள பெரும்பாலான மூலகங்கள் உலோகங்களாகும்.
3) Li ஆனது 16ஆம், 17ஆம் கூட்ட மூலகங்களுடன் தாக்கமுறும்.
4) P- தொகுதி மூலகங்கள் பெரும்பாலானவை அல்லுலோகங்களாகும்.
5) கூட்டம் 15 இலுள்ள எல்லா மூலகங்களினதும் முக்குளோரைட்டுக்கள் நீர்ப்பகுப்படைந்து அவற்றினுடைய ஒட்சி அமிலங்களைத் தரும்.

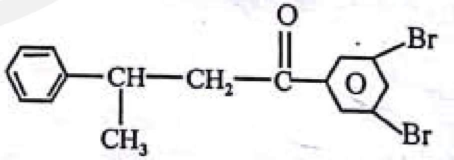
23. பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது.

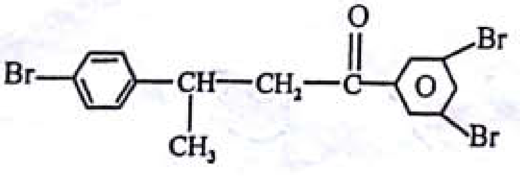
1) ஒரு தொகுதியினுடைய எந்திரொபி (Entropy) என்பது அத்தொகுதியிலுள்ள கூறுகளின் ஒழுங்கீனங்களின் ஒரு அளவீடாகும்.
2) ஒரு இரசாயனத் தாக்கத்தின் எந்திரொபி மாற்றம் $\Delta S = \sum S_{products} - \sum S_{reactants}$ இனால் தரப்படும்.
3) நியம நிலையில் $\Delta H, \Delta S, \Delta G$ என்பவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பு $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ (T = 298K) இனால் தரப்படும்.
4) சுயாதீனமாக நடைபெறும் தாக்கங்களுக்கு $\Delta G < O$ ஆக அமையும்.
5) ΔS இனுடைய அலகு KJ $mol^{-1} k^{-1}$ ஆகும்.

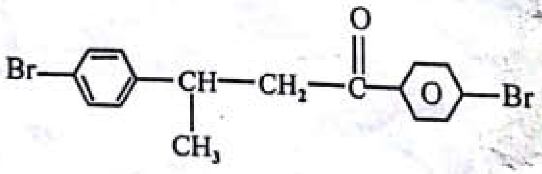
24. 

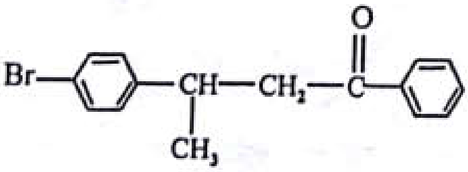
ஆனது $Br_2 / FeBr_3$ உடன் புறோமினேற்றமடைந்து கிடைக்கக்கூடிய விளைவு.

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

25. S - குழு மூலகங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது.
1) கூட்டத்தின் வழியே மேலிருந்து கீழாக அணுப்பருமன் குறைவடைகின்றது.
2) கூட்டத்தின் வழியே மேலிருந்து கீழாக அயன் ஆரை குறைவடைந்து செல்கின்றது.
3) ஒட்சைட்டுக்களின் மூல இயல்பு கூட்டத்தின் வழியே மேலிருந்து கீழாக குறைவடைகின்றது.
4) கூட்டம் 2 மூலகங்களின் ஐதரொட்சைட்டுக்களின் கரைதிறன் கூட்டத்தின் வழியே மேலிருந்து கீழாக அதிகரிக்கின்றது.
5) ஒட்சைட்டுக்களின் வெப்பப் பிரிகையடையும் வெப்பநிலை கூட்டத்தின் வழியே மேலிருந்து கீழாக அதிகரிக்கின்றது.

26. அமோனியா(NH_3) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது.
1) இது ஒட்சியேற்றும் கருவியாகத் தொழிற்படும்
2) இது நிறமற்ற, நச்சுத்தன்மையான மூல வாயுவாகும்.
3) இது Cl_2 வாயுவுடன் தாக்கமுற்று N_2 வாயுவைத் தரும்.
4) வெப்பமாக்கிய MnO_2 ஊடாக $NH_3(g)$ ஐச் செலுத்தும் போது உலோக Mn பெறப்படும்.
5) வெப்பமாக்கிய CuO இனூடாக NH_3 (g) ஐச் செலுத்தும் போது உலோக Cu பெறப்படும்.

27. நீரில் இருவழி விகாரத்தாக்கத்துக்கு உட்படக்கூடியது.
1) SO_2
2) P_2O_5
3) H_2S
4) N_2O_5
5) NO_2

28. நியம அலுமினியம் மின்வாய், நியம செப்பு மின்வாய் ஆகியவற்றை உப்பு பாலம் மூலம் இணைத்து ஒரு மின்னிரசாயனக் கலம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இம் மின்வாய்களின் நியம தாழ்த்தல் மின்வாய் அழுத்தங்கள் முறையே -1.66V உம் +0.34V உம் ஆகும். இது தொடர்பாகச் சரியான கூற்று.
1) அலுமினியம் மின்வாய் கதோட்டு ஆகும்.
2) செப்பு மின்வாய் அனோட்டு ஆகும்.
3) இலத்திரன்கள் வெளிப்புறக் கடத்தியினூடாகச் Cu இலிருந்து Al இற்குச் செல்லும்.
4) இம் மின்னிரசாயனக் கலத்தின் மின்னியக்கவிசை + 2.00 V ஆகும்.
5) இம்மின்னிரசாயனக் கலத்தின் மின்னியக்கவிசை + 1.32V ஆகும்.

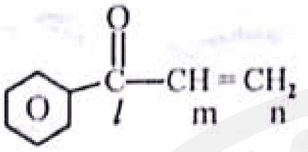
29. ஒரு உலோகம் M ஆனது அதன் குளோரைட்டு MCl_3 ஆகமாற்றப்பட்டது. மேலே உள்ள குளோரைட்டின் கரைசலினுள் $AgNO_3$ கரைசல் சேர்க்கப்பட்டபோது வெண்ணிறம் கரையாத உப்பு y பெறப்பட்டது. 1.04g M ஆனது 8.61g உப்பு Y கிடைக்கப்பெற்றது ஆயின் உலோகம் M ஆக அமையக்கூடியது,
(Co=59, Al=27, Fe=56, Cr=52, Mn=55)
1) Al
2) Fe
3) Cr
4) Co
5) Mn

30. 100cm^3 H_2O_2 நீர்க்கரைசலானது முற்றாகப் பிரியும் வரை வெப்பமேற்றப்பட்டது. STP நிபந்தனையில் உருவாக்கப்பட்ட O_2 வாயுவின் கனவளவு 400Cm^3 ஆகும். எனவே H_2O_2 கரைசலின் செறிவு mol dm^{-3} அலகில்.
1) 201
2) 257
3) 357
4) 396
5) 401

31 - 40 வரையிலான வினாக்களுக்கு விடையளிக்க கீழ்உள்ள அறிவுறுத்தலை பயன்படுத்துக.

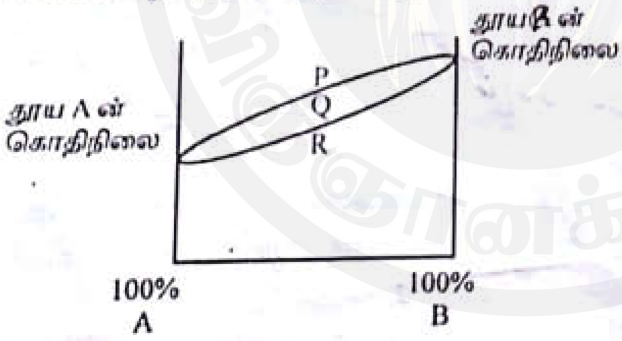
விடை இல	1	2	3	4	5
சரியான விடைகள்	a யும் b யும் மட்டும் சரியானவை	b யும் c யும் மட்டும் சரியானவை	c யும் d யும் மட்டும் சரியானவை	d யும் a யும் மட்டும் சரியானவை	வேறுவிடைத் தெரிவுகள் சரியானவை

31. Cu^{2+}/Cu, Zn^{2+}/Zn ஆகியவற்றின் E^0 இன் பெறுமானங்கள் முறையே +0.34V, -0.76V ஆகும். இத்தரவுகளுக்கேற்பப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
   a) Cu^{2+} ஆனது Zn^{2+} இலும் பார்க்க நலிவான ஒட்சியேற்றும் கருவியாகும்.
   b) Cu^{2+} ஆனது Zn^{2+} ஐத் தாழ்த்தும்.
   c) Cu^{2+} ஆனது Zn^{2+} இலும் பார்க்க சிறந்த ஒட்சியேற்றும் கருவியாகும்.
   d) Cu^{2+} ஆனது Zn ஐ ஒட்சியேற்றும்

32. மூலக்கூறு  பற்றி பின்வரும் கூற்றுக்களின் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை.

   a) எல்லாக் காபன் அணுக்களும் SP^2 கலப்பாக்கஞ் செய்யப்பட்டுள்ளன.
   b) l, m, n எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள காபன் அணுக்களும் ஒட்சிசன் அணுவும் ஒரே தளத்தில் உள்ளன.
   c) எல்லா C-H பிணைப்புக்களும் நீளத்தில் சமம்.
   d) l, m, n எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள காபன் அணுக்கள் ஒரு நேர்கோட்டில் உள்ளன.

33. ஓர் இலட்சியக் கரைசலை உண்டாக்கும் A, B ஆகியவற்றின் மூல் விகித கொதிநிலை வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
   a) சேர்வை A இன் ஆவி அமுக்கம் சேர்வைகளின் ஆவி அமுக்கத்தை விட உயர்வு
   b) ஆவி அவத்தையும் திரவ அவத்தையும் பிரதேசம் Q இன் சமநிலையில் உள்ளது.
   c) பிரதேசம் P இல் திரவ அவத்தை மாத்திரம் உள்ளன.
   d) பிரதேசம் R இல் வாயு அவத்தை மாத்திரம் உள்ளன.

34. பின்வரும் செயன்முறைகளில் எதனால் / எவற்றால் கதோட்டில் H_2 வாயு விடுவிக்கப்படுகின்றது?
   a) வெள்ளி மின்வாய்களைப் பயன்படுத்தி நீர் $AgNO_3$ கரைசலின் மின்பகுப்பு
   b) பிளாற்றினம் மின்வாய்களைப் பயன்படுத்தி நீர் $AgNO_3$ கரைசலை மின்பகுத்தல்
   c) காபன் மின்வாய்களை பயன்படுத்தி ஐதான சல்பூரிக்கமில கரைசலின் மின்பகுப்பு.
   d) காபன் மின்வாய்களை பயன்படுத்தி நீர் $CuCl_2$ கரைசலின் மின்பகுப்பு

35. P, Q என்னும் வாயுக்கள் தாக்கம் புரிந்து விளைபொருள் A ஐ உண்டாக்கின்றன. நுண் துணிக்கை வடிவத்திலுள்ள திரவியம் Y ஐ இத்தாக்கத்திற்கு ஓர் ஊக்கியாகப் பயன்படுத்தல் என ஒருயோசனை தெரிவிக்கப்பட்டது. திரவியம் Y ஆனது மூன்று படிகளை கொண்ட ஒரு மாற்றுப் பொறி நுட்பத்தை தருகின்றது.

ஏவற்சக்தி $KJ\,mol^{-1}$

Y இல்லாத போது 50

YX இருக்கும் போது படி I 10

Y இருக்கும் போது படி II 5

Y இருக்கும் போது படி III 50

பின்வரும் கூற்றுக்களில் உண்மையானது / உண்மையானவை யாது / யாவை?

a) Y ஐ பயன்படுத்தல் தாக்க வீதத்தைக் கணிசமாக மாற்றமாட்டாது.

b) மேலதிக Y ஐப் பயன்படுத்திப் படி III இல் உள்ள ஏவற் சக்தியைக் குறைக்கலாம்.

c) Y ஆனது பெரிய மேற்பரப்பைக் கொண்ட திரவியம் ஆகையால் Y ஐப் பயன்படுத்தல் தாக்க வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.

d) Y பயன்படுத்தப்பட்டாலும், பயன்படுத்தப்படாவிட்டாலும் வெப்பநிலை அதிகரிக்கச் செய்தல் தாக்க வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

36. பீனோல் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?

a) கார ஊடகத்தில் பென்சீன் ஈரசோணயம் குளோரைட்டுடன் உடனடியாக தாக்கம் புரிகின்றது.

b) பென்சோயிக் அமிலத்தைவிட பீனோல் அமிலத்திறன் உயர்வானது.

c) நீர் Na_2CO_3 உடன் பீனோல் தாக்கம் புரிந்து CO_2 ஐத் தருகின்றது.

d) Cl_2 உடன் பீனோல் பிரதியீட்டுத் தாக்கத்துக்கு உட்படுகின்றது.

37. கீழே தரப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பினால் குறிக்கப்படும் சேர்வைபற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?

$$CH_3CH_2\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}H}CH=CH_2$$

a) இது இரு திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிய வடிவங்களில் இருக்க முடியாது.

b) அதன் HCl உடன் தாக்கமானது திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிச் சேர்வைக் காட்டாத ஒரு சேர்வையை தருகின்றது.

c) அதற்கு அற்ககோல் சேர் KOH உடன் அதனைப் பரிகரிக்கும் போது திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிச் சேர்வைக் காட்டும் ஒரு சேர்வையை அது தருகின்றது.

d) KOH கரைசலுடன் அதனைப் பரிகரிக்கும் போது திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிச் சேர்வையைத் தருகின்றது.

38. வெப்பநிலை T இல் பின்வரும் தாக்கங்களுக்கு $\Delta H, \Delta G$ தரவுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

i) $2CH_4 \longrightarrow C_2H_{4(g)} + 2H_{2(g)}$ $\qquad \Delta H = 201.88\ KJmol^{-1}$, $\Delta G = 169.62\ KJmol^{-1}$

ii) $2CH_{4(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow C_2H_{4(g)} + 2H_2O_{(g)}$ $\qquad \Delta H = -281.76\ KJmol^{-1}$, $\Delta G = -287.56\ KJmol^{-1}$

iii) $2CH_{4(g)} + 2C_{(g)} \longrightarrow 2C_2H_{4(g)}$ $\qquad \Delta H = 254.14\ KJmol^{-1}$, $\Delta G = 237.74\ KJmol^{-1}$

வெப்பநிலை T இல் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மை யாவை?

a) CH_4 இல் இருந்து C_2H_4 ஐ உண்டாக்குவதற்கு I, II, III ஆகிய மூன்று தாக்கங் களையும் பயன்படுத்த முடியாது.

b) தாக்கம் II ஆனது மறை எந்திரப்பி மாற்றத்தை உடையது.

c) தாக்கம் III ஆனது மறை எந்திரப்பி மாற்றத்தை உடையது.

d) தாக்கம் I மாத்திரமே CH_4 இலிருந்து C_2H_4 ஐ உண்டாக்குவதற்கு சாத்தியமான தாக்கம்.

39. கற்றயன் பகுப்பின் போது கூட்டம் I உலோக அயன்கள் குளோரைட்டுக்களாக வீழ்படி வாக்கப்படுகின்றன. கூட்டம் I பகுப்புபற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?

a) ஐதான HC*l* ஐச் சேர்க்கும்போது Ag^+, Cu^{2+}, Hg^{2+}, Pb^{2+} ஆகியன மாத்திரம் கரையாத் தகவுள்ள குளோரைட்டுக்களை உண்டாக்கின்றது.

b) AgC*l*, PbCl_2, CuC*l* ஆகியன மாத்திரம் NH_3 இல் கரைந்து ஐதான HC*l* ஐச் சேர்க்கும் போது மீள்வீழ்படிவாவதில்லை

c) ஐதான HC*l* ஐச் சேர்க்கும் போது Ag^+, Pb^{2+} ஆகியன மாத்திரம் கரையாத்தகவுள்ள குளோரைட்டுக்களை ~~மாத்திரம்~~ உண்டாக்கின்றன.

d) Pb^{2+} ஆனது வெப்பமான செறி HC*l* இல் வீழ்படிவதில்லை

40. H_2O_2 பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?

a) H_2O_2 மூலக்கூறு ஒருதள அமைப்புடையது.

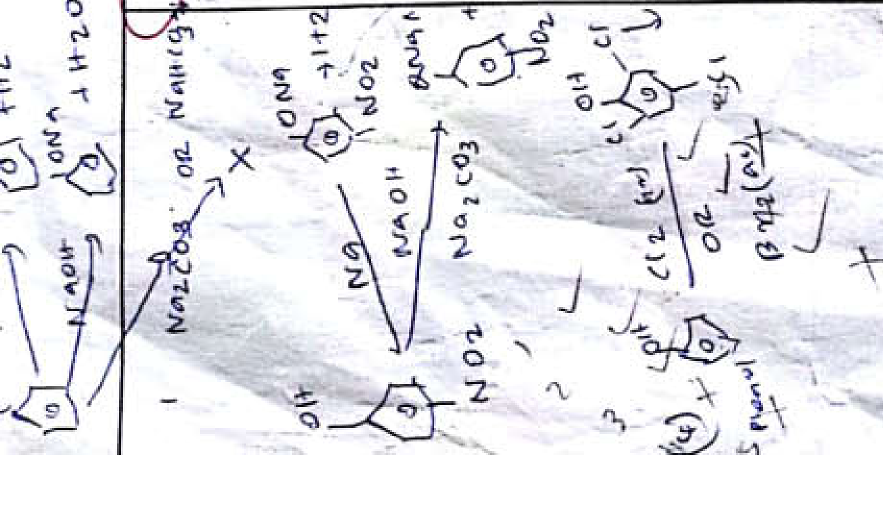
b) H_2O_2 இல் உள்ள ஒட்சிசன் அணுக்கள் SP^2 கலப்பினமாக்கப்பட்டுள்ளன.

c) தூய H_2O_2 ஆனது வலிமையான ஐதரசன் பிணைப்பைக் கொண்ட நீரிலும் கொதிநிலை உயர்வான திரவம்.

d) H_2O_2 ஆனது Br^- ஐ ஒட்சியேற்றும் அத்துடன் Br_2 வைத் தாழ்த்தும்

முதல் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
41. ஐதரசன் நிறமாலையின் பாமர் தொடரில் எல்லாக் கோடுகளும் n=2 இல் முடிவடைகின்றன.	ஐதரசன் நிறமாலையின் மூலாதாரத்தை விளக்குவதற்குப் போர் மாதிரியுரு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
42. IC*l* இன் கொதிநிலை Br_2 இன் கொதிநிலையை விட உயர்வு	IC*l* மூலக்கூறு இருமுனைவுடையது.
43. செறிந்த HC*l*/ZnCl_2 உடன் 2Methyl butan - 2 - 0*l* ஆனது 2Methyl butan - 1 - 0*l* இலும் பார்க்க விரைவாகக் கலங்கல் தன்மையைத் தருகிறது.	வழி காபோகற்றயனை விட புடைக்காபோ கற்றயன்கள் உறுதிமிக்கவை.

44. $MgCO_{3(s)}$ ஆனது அறைவெப்பநிலையில் $CO_{2(g)}$ ஆகவும் $MgO_{(s)}$ ஆகவும் பிரிகை யடையாத போதிலும் வெப்ப நிலையை அதிகரிக்கச் செய்வதன் மூலம் அதனைப் பிரிகையடையச் செய்யலாம்.	வெப்பநிலையை அதிகரிக்கச் செய்வதன் மூலம் ஒருதாக்கத்தின் சக்திமாற்றம் எப்போதும் மறைப் பெறுமானத்தை பெறச் செய்யலாம்.
45. NO_2 மூலக்கூறுகளிற்கிடையே உள்ள மூலக்கூற்றிடை கவர்ச்சி விசைகள் CO_2 மூலக்கூறுகளுக்கிடையே உள்ளமூலக் கூற்றிடை விசைகளிலும் பார்க்க வலிமை யானவை.	முனைவு மூலக்கூறுகளுக்கிடையே உள்ள மூலக்கூற்றிடை விசைகள் H - பிணைப்பிலும் வலிமையானது.
46. $CH_3—\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}—H$, $\overset{OH}{\overset{\vert}{CH}} = CH_2$ ஆகியன ஒரே சேர்வையின் பரிவுக்கட்ட மைப்புக்களாகும்.	தரப்பட்ட சேர்வையில் இரட்டை பிணைப்பு இருந்தால் மட்டும் பரிவுக்கட்டமைப்பு எழுத முடியும்.
47. மாறாவெப்பநிலையில் 2A+B → 2D+E என்னும் முதன்மைத் தாக்கத்தில் உள்ள எல்லாத் தாக்கிகளினதும் செறிவு இரட்டிக்கும் போது வீதம் A மடங் கினால் அதிகரிக்கின்றது.	முதன்மை தாக்கத்தின் தாக்க வரிசை அதன் பீசமானத்திற்கு சமனாகும்.
48. நீர்க்கரைசலில் Fe(iii) இன் செறிவைச் சலிசிலிக்கமிலத்தை பயன்படுத்தி துணி யலாம்.	Fe(iii) இன் SCN^- அயனுடன் உண்டாக்கும் சிக்கல் அயன் நிறம் குருதிச்சிவப்பாகும்.
49. வெப்பநிலை அதிகரிக்கச் செய்தால் தாக்க வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.	வெப்பநிலை அதிகரிக்க தாக்க மூலக்கூறுகளின் மோதுகை அதிகரிக்கும்.
50. அமில மூல நியமிப்பின் போது சமவலு புள்ளிக்கு அண்மையான pH வீச்சு உயர் வாக இருக்கும்.	வன்னமில வன்கார நியமிப்புக்கு எல்லாக் காட்டிகளையும் எப்பொழுதும் பயன்படுத் தலாம்.



Note: Ka ↑ ⇒ அமிலத்தன்மை ↑
Kb ↑ ⇒ கார ॥ ↑

இலங்கையின் உயர்தர கணித விஞ்ஞான
பிரிவிற்கான இணையதளம்

SCIENCE EAGLE
www.scienceeagle.com

Biology
C.Maths
Physics
Chemistry
+ more

t.me/ScienceEagle
YouTube/ScienceEagle
/ScienceEagleSL