கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1995 ஓகஸ்ற்

இரசாயனவியல் 1

1. பின்வருவனவற்றில் எதில் முதலாம் அயனாக்கச் சக்தி மிகத் தாழ்ந்தது?
(1) Li (2) Be (3) B (4) K (5) Fr

2. பின்வரும் மாற்றங்களில் எது சோடியங் குளோரைட்டின் சாலகச் சக்தியுடன் மிக நெருங்கிய தொடர்பை உடையது?
(1) $Na(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \longrightarrow NaCl(g)$
(2) $Na(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(s)$
(3) $Na(g) + Cl(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(g)$
(4) $Na^+(g) + Cl^-(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(s)$
(5) $Na^+(g) + Cl^-(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(g)$

3. பொற்றாசியம் இசுத்தானேற்றின் இரசாயனச் சூத்திரம்
(1) $KSnO_3$ (2) K_2SnO_3 (3) $KSnO_2$
(4) K_2SnO_2 (5) மேலுள்ளவற்றில் எதுவுமன்று

4. அமுக்கம் 1 atm ஆக இருக்கும்போது வாயு ஒன்றின் செறிவு 1.0 mol l^{-1} ஆகும். இவ்வாயு இலட்சியவாயுவாக நடந்து கொள்ளுமெனின், இந்நிலையை நேரொத்த நிலைமை
(1) 285.2 K (2) 12.2° C (3) 12.2 K
(4) 285.2 °C (5) பற்றித் திட்டமாகக் கூற இயலாது

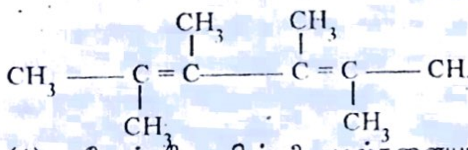
5. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_4H_{10}O$ வைக் கொண்ட முதல் அற்ககோல்களின் எண்ணிக்கை
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) மேலுள்ளவற்றில் எதுவுமன்று.

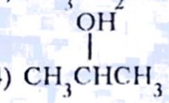
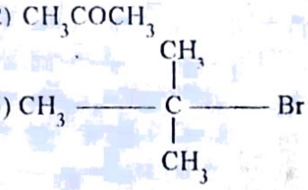
6. கேத்திர கணிதச் சமபகுதிச்சேர்வு பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில்எது திருத்தமானது?
(1) $H_2C{=}(CH_3)_2$ கேத்திர கணிதச் சமபகுதிச் சேர்வை வெளிக்காட்டுகின்றது
(2) ClBrC=ClF கேத்திர கணிதச் சமபகுதிச் சேர்வை வெளிக்காட்டுகிறது
(3) $ClFC{=}C(C_6H_5)_2$ கேத்திர கணிதச் சமபகுததிச் சேர்வை வெளிக்காட்டுகின்றது
(4) $Cl_2C{=}CBr_2$ கேத்திர கணிதச் சமபகுதிச் சேர்வை வெளிக்காட்டுகின்றது
(5) மேலுள்ளவற்றில் எதுவும் கேத்திர கணிதச் சமபகுதிச் சேர்வை வெளிக்காட்டுவதில்லை

7. அசேதனச் சேர்வை P ஆனது செறிந்த HCl உடன் வெப்பமாக்கப்படும் போது ஒரு வாயு Q வையும் ஒரு கரைசல் R ஐயும் தருகின்றது. அமிலமாக்கிய $KMnO_4$ இலே தோய்க்கப்பட்ட வடிகட்டித் தாளை Q நிறம் நீக்குகிறது. R உடன் நீர் அமோனியாவைச் சேர்க்கும் போது பச்சை நிற வீழ்படிவு பெறப்படுகின்றது. இவ்வீழ்படிவு வளியுடன் தாக்கம் புரிந்து கபில நிறமாக மாறுகின்றது. P பின்வருவனவற்றில் எதுவாக இருக்கலாம்?
(1) $HgSO_3$ (2) Bi_2S_3 (3) $CoSO_3$ (4) FeS (5) NiS

8. மாணிக்கங்களில்
(1) Al, Si, O ஆகியன இருக்கின்றன
(2) Al, Cr, Fe, O ஆகியன இருக்கின்றன
(3) Al, Ti, O ஆகியன இருக்கின்றன
(4) Al, Cr, O ஆகியன இருக்கின்றன
(5) Al, Si, Cr, O ஆகியன இருக்கின்றன

9. CH_3COCl ஐயும் $ClCH_2COOH$ ஐயும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று வேறுபடுத்தி இனங்காணல் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானது?
(1) இதற்காக மெதயிற் செம்மஞ்சட் காட்டியைப் பயன்படுத்தலாம்
(2) இதற்காக மெதயிற் சிவப்புக் காட்டியைப் பயன்படுத்தலாம்
(3) இதற்காகப் பினோத்தலீன் காட்டியைப் பயன்படுத்தலாம்
(4) இதற்காக நீர்ச் சோடியமைதரொட்சைட்டைப் பயன்படுத்தலாம்
(5) இதற்காக மேலுள்ளவற்றில் எதனையும் பயன்படுத்த இயலாது

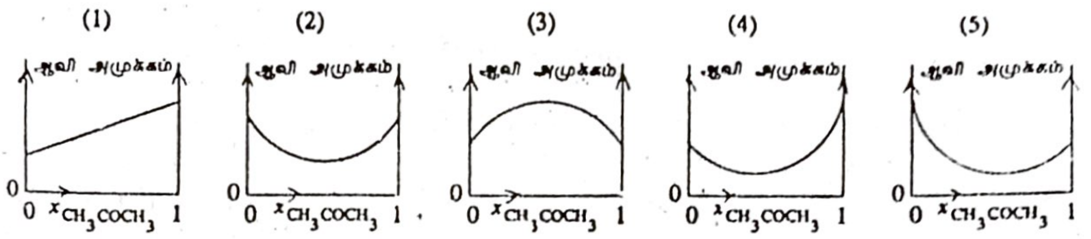
10.  ஆனது ஓசோன்பகுப்பின்போது
(1) புறோப்பனோனின் 2 மூல்களையும் பியூற்றன்டியோனின் 1 மூலையும் தருகின்றது
(2) புறோப்பனோனின் 2 மூல்களையும் பியூற்றன்டியோகனின் 2 மூல்களையும் தருகின்றது
(3) புறோப்பனோனின் 4 மூல்களையும் பியூற்றனோனின் 1 மூலையும் தருகின்றது
(4) எதனொயிக்கமிலத்தின் 8 மூல்களைத் தருகின்றது
(5) எதனொயிக்கமிலத்தின் 4 மூல்களைத் தருகின்றது

11. $(CH_3)_2C{=}CHCOOH$ ஐத் தொகுப்பதற்குப் பின்வருவனவற்றில் எது மிகப் பொருத்தமான தொடக்கச் சேதனச் சேர்வையாகும்?
(1) CH_3CH_2COOH (2) CH_3COCH_3 (3) $CH_3CH{=}CH_2$
(4)  (5) 

12. பின்வருவனவற்றில் எது வெப்பமாக்கப்படும் போது CO_2 ஐ உடனடியாகத் தரத்தக்கதாகும்?
(1) Li_2CO_3 (2) Na_2CO_3 (3) K_2CO_3 (4) Rb_2CO_3 (5) Cs_2CO_3

13. யாதாயினும் ஒரு வெப்பநிலையிலே CH_3COCH_3, $CHCl_3$ ஆகியவற்றின் ஆகியவற்றின் கலவைகளின் ஆவி அமுக்கத்தின் மாறல் தொடர்பாகப் பின்வரும் வகைக் குறிப்புகளில் எது மிகப் பொருத்தமானதாகும்?
(குறிப்பு: CH_3COCH_3 இன் கொதிநிலை = [illegible], $CHCl_3$ இன் கொதிநிலை = 61.7°C)

Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

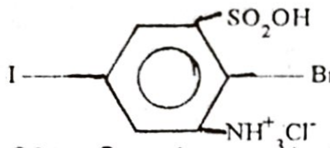


14. அனிலைனின் கொதிநிலை 140° C ஆகும். 1 atm அமுக்கத்தின் கீழ் அனிலைன், நீர் ஆகியவற்றின் கலவை கொதிக்கும் வெப்பநிலை
(1) 100° C (2) 100° C இலும் குறைந்தது (3) 140° C
(4) 140° C இலும் கூடியது (5) 100° C இலும் கூடியது

15. நீர் பேரியமைதரொட்சைட்டுக்கும் புறொப்பனொயிக்கமிலத்துக்குமிடையே உள்ள நியமிப்புக்குப் பின்வரும் காட்டிகளில் எது மிகப் பொருத்தமானது?
(1) மெதயிற் செம்மஞ்சள், $pK_1 = 3.5$ (2) மெதயிற் சிவப்பு, $pK_1 = 5.0$ (3) பாசிச்சாயம், $pK_1 = 6.8$
(4) புறொமொதைமோல் நீலம், $pK_1 = 7.0$ (5) கிரேசோல் சிவப்பு, $pK_1 = 8.3$

16. பின்வருவனவற்றில் எதன் ஆரை மிகச் சிறியது?
(1) Cl^- (2) Na (3) K (4) Mg_2^+ (5) Na^+

17. செயன்முறை $S(g) + 2e \longrightarrow S^{2-}(g)$ இற்கு
$\Delta H^o = 95 \text{ kJ mol}^{-1}$
செயன்முறை $S^-(g) + e \longrightarrow S^{2-}(g)$ இற்கு
$\Delta H^o = + 143 \text{ kJ mol}^{-1}$
மேலே உள்ள தரவுகளிற்கு ஏற்ப கந்தகத்தின் இலத்திரன் நாட்டம் எவ்வளவு?
(1) $+ 48 \text{ kJ mol}^{-1}$ (2) $- 48 \text{kJ mol}^{-1}$ (3) $+ 96 \text{ kJ mol}^{-1}$
(4) $- 96 \text{ kJ mol}^{-1}$ (5) $- 238 \text{ kJ mol}^{-1}$

18. சேர்வை 

இல் இருக்கும் மூலகங்களை இனங்காணல் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில்எது பொருத்தமானதன்று?
(1) N இருப்பதைக் காட்டுவதற்கு இலசேன் உருகலை நடைபெறச் செய்தல் வேண்டும்
(2) Cl^- இருப்பதைக் காட்டுவதற்கு இலசேன் உருகலை நடைபெறச் செய்தல் வேண்டும்
(3) I இருப்பதைக் காட்டுவதற்கு இலசேன் உருகலை நடைபெறச் செய்தல் வேண்டும்
(4) S இருப்பதைக்காட்டுவதற்கு இலசேன் உருகலை நடைபெறச் செய்தல் வேண்டும்
(5) Br இருப்பதைக் காட்டுவதற்கு இலசேன் உருகலை நடைபெறச் செய்தல் வேண்டும்

19. ClBrFPO வின் வடிவம்
(1) நான்முகி (2) தளம் (3) முக்கோண இரு கூம்பகம்
(4) எண்முகி (5) மேலுள்ளவற்றில் எதுவுமன்று

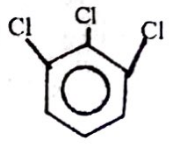
20. $CH_3CH_2C(CH_2CH_2NO_2) = C(CH_3)CH_2COOH$ இன் IUPAC பெயர்

(1) 3 – மெதயில் – 4 – நைதரோவெதயில் – 3 – ஹெக்ஸினொயிக்கமிலம் ஆகும்
(2) 4 – எதயில் – 6 – நைதரோ – 3 – மெதயில் – 3 – ஹெக்ஸினொயிக்கமிலம் ஆகும்
(3) 4 – எதயில் – 3 – மெதயில் – 6 – நைதரோ – 3 – ஹெக்ஸினொயிக்கமிலம் ஆகும்
(4) 4 – எதயில் – 3 – மெதயில் – 4 – நைதரோவெதயில் – 3 – பியூற்றேனொயிக்கமிலம் ஆகும்
(5) 3 – மெதயில் – 4 – எதயில் – 6 – நைதரோ – 3 – ஹெக்ஸினொயிக்கமிலம் ஆகும்

21. பின்வரும் மூலக்கூறுகளில் எது மிக முனைவானது?
(1) NH_3 (2) H_2O (3) H_2S (4) H_2Te (5) CF_4

22. பின்வருவனவற்றில் எதனை வெப்பமாக்கும் போது NO_2 பெறப்படமாட்டாது?
(1) $Ca(NO_3)_2$ (2) $CsNO_3$ (3) $Cd(NO_3)_2$ (4) $Al(NO_3)_3$ (5) $Pb(NO_3)_2$

23. SO_2 பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானதன்று?
(1) SO_2 ஆனது அமிலமாக்கிய $KMnO_4$ உடன் தாக்கம் புரிகின்றது
(2) SO_2 ஆனது அமிலமாக்கிய CrO_3 உடன் தாக்கம் புரிகின்றது
(3) SO_2 ஆனது செறிந்த HNO_3 உடன் தாக்கம்புரிகினிறது
(4) SO_2 ஆனது நீர் H_2S உடன் தாக்கம் புரிகின்றது
(5) SO_2 ஆனது நீர் HF உடன் தாக்கம்புரிகின்றது

24. பின்வருவனவற்றில் எது உடனடியாக நீர்ப்பகுப்புக்கு உட்படும்?
(1) $CH_2 = CHCl$ (2) $CH_3CH = CHCL$ (3) $(C_6H_5)_3CCl$ (4) 

(5) Cl_3CCH_3

25. அல்பாக் கதிர்கள் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானதன்று?
(1) அல்பாக் கதிர்களின் ஊடுருவும் வலு தாழ்ந்தது
(2) அல்பாக் கதிர்களின் அயனாக்கும் வலு உயர்ந்தது

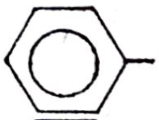
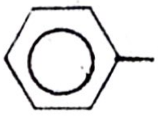
Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

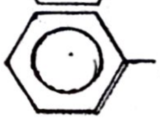
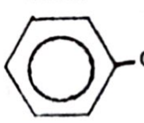
(3) அல்பாக் கதிர்கள் ஒளியின் வேகத்திற்கு ஏறத்தாளச் சமமான வேகத்துடன் செல்கின்றன
(4) அல்பாக் கதிர்களின் பாதை மின் புலங்களினால் மாற்றப்படுகின்றது
(5) அல்பாக்கதிர்களின் பாதை காந்தப் புலங்களினால் மாற்றப்படுகின்றது

26. தாக்கம் $4NH_3(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4NO(g) + 6H_2O$ இற்குரிய ஊக்கியாக
(1) கல்சியத்தைப் பயன்படுத்தலாம் (2) கந்தகத்தைப் பயன்படுத்தலாம்
(3) அலுமினியத்தைப் பயன்படுத்தலாம் (4) இலிதியத்தைப் பயன்படுத்தலாம்
(5) மேலுள்ளவற்றில் எதனையும் பயன்படுத்த இயலாது

27. அலுமினியம், நீர்ச் சோடியமைதரொட்சைட்டுடன் தாக்கம் புரிந்து ஐதரசன் வாயுவை விடுவிக்கின்றது (Al + 27; H = 1). 1.8 g அலுமினியத்திலிருந்து கிடைக்கும் ஐதரசன் அளவு
(1) 0.200 g (2) 0.067 g (3) 0.033 g (4) 0.0400 g
(5) இங்கு தரப்பட்டுள்ள தரவுகளிலிருந்து கணிக்கப்பட இயலாதது

28. புரோமின் நீர்

(1)  $COCH_3$ உடன் தாக்கம் புரிகின்றது (2)  NO_2 உடன் தாக்கம் புரிகின்றது

(3)  F உடன் தாக்கம் புரிகின்றது (4)  OCH_3 உடன் தாக்கம் புரிகின்றது

(5) மேலுள்ள எல்லாவற்றுடனும் தாக்கம் புரிகின்றது

29. ஆவர்த்தன அட்டவணையின் 5ம் ஆவர்த்தனத்தில்
(1) 18 மூலகங்கள் இருக்கின்றன. (2) 32 மூலகங்கள் இருக்கின்றன.
(3) 36 மூலகங்கள் இருக்கின்றன. (4) 50 மூலகங்கள் இருக்கின்றன.
(5) 54 மூலகங்கள் இருக்கின்றன.

30. C_6H_5CHO வையும் I_3CCHO வையும் இரசாயன முறையில் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்கு
(1) பீனயில் ஐதரசீனைப் பயன்படுத்தலாம்
(2) 2, 4 – இருநைதரோபீனயில் ஐதரசீனைப் பயன்படுத்தலாம்
(3) நீர்ச் சோடியமைதரொட்சைட்டைப் பயன்படுத்தலாம்
(4) நீர் ஐதரசன் அயடைட்டைப் பயன்படுத்தலாம்
(5) மேலுள்ளவற்றுள் எதனையும் பயன்படுத்த இயலாது

31 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்.
31 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் தரப்பட்டுள்ள (a),(b),(c),(d), ஆகிய விடைகளுள் ஒன்று உண்மையானது அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை உண்மையானவை. உண்மையான விடை எது / விடைகள் எவை என முடிவு செய்க.
(a),(b) ஆகியன மாத்திரம் உண்மையெனில் (1) இன் மீதும்
(b),(c) ஆகியன மாத்திரம் உண்மையெனில் (2) இன்மீதும்
(c),(d) ஆகியன மாத்திரம் உண்மையெனில் (3) இன்மீதும்
(d),(a) ஆகியன மாத்திரம் உண்மையெனில் (4) இன்மீதும்
ஒரு விடையோ, வேறு எண்ணிக்கையான விடைகளோ உண்மையெனில் (5) இன்மீதும் புள்ளடி (x) இடுக

அறிவுறுத்தற் சுருக்கம்				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) (b)ஆகியன மாத்திரம் உண்மையாகும்	(b) (c)ஆகியன மாத்திரம் உண்மையாகும்	(c) (d)ஆகியன மாத்திரம் உண்மையாகும்	(d) (a)ஆகியன மாத்திரம் உண்மையாகும்	ஒரு விடையோ வேறு எண்ணிக்கையான விடைகளே உண்மையாகும்

31. புரதங்கள், அமைனோ அமிலங்கள் என்பன பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
(a) புரதங்களில் $—\overset{O}{\overset{||}{C}}—\overset{H}{\overset{|}{N}}—$ இணைப்புகள் இருக்கின்றன
(b) எல்லா அமைனோ அமினங்களும் ஒளியியல் தாக்கமுள்ளவை
(c) இயற்கையாக இருக்கும் அமைனோ அமிலங்கள் β - அமைனோ அமிலங்களாகும்
(d) புரதங்களின் தொடர்பு (சார்) மூலக்கூற்றுத் திணிவுகள் உயர்ந்தனவாகும்

32. பின்வருவனவற்றில் எது / எவை நீர் KOH உடன் தாக்கம் புரிகின்றது / புரிகின்றன?
(a) Zn (b) Sn (c) Fe (d) C

33. $(CH_3)_2\,{}^{14}CHOD$ (D = தூத்தேரியம்)
(a) ஐதரசனகற்றலுக்கு உட்படுவதில்லை (b) ஒட்சியேற்றத்துக்கு உட்படுகின்றது
(c) $CH_3\,{}^{14}CH_2CH_3$ ஆக மாற்றப்படலாம் (d) அயடீனேற்றத்துக்கு உட்படுவதில்லை

34. ஹைபர் முறையின் மூலம் அமோனியாவை உற்பத்தி செய்தல் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை

Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

உண்மையானது / உண்மையானவை?
(a) இவ்வுற்பத்தி முறையில் ஊக்கியாகச் செம்பு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
(b) இவ்வுற்பத்தி முறையில் ஊக்கியாக நிக்கல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
(c) இவ்வுற்பத்தி முறை தொடர்பாக யாதாயினுமொரு கட்டத்தில் நீர் அவசியமாகும்.
(d) இவ்வுற்பத்தி முறைக்கு வளி அவசியம்.

35. சுற்றாடல் மாசடைதல் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
(a) CO_2 மூலம் சுற்றாடலுக்கு தீங்கு ஏற்படலாம்
(b) NO_2 மூலம் சுற்றாடல் மாசுபடுத்தப்படுகிறது
(c) CO மூலம் சுற்றாடல் மாசுபடுத்தப்படுகின்றது
(d) மேலுள்ள கூற்றில் யாவும் உண்மையானவை

36. தரப்பட்ட வாயுச் சமநிலை ஒன்றுக்கு K_p யின் பெறுமானம்
(a) விளைபொருள்களின் பகுதி அமுக்கங்களிலே தங்கியிருக்கின்றது
(b) தாக்கிகளின் மூற் பின்னங்களிலே தங்கியிருக்கின்றது
(c) வெப்பநிலையிலே தங்கியிருக்கின்றது
(d) ஊக்கிகள் இருப்பதிலோ, இல்லாமையிலோ தங்கியிருப்பதில்லை

37. மெய் வாயு ஒன்றைப் பற்றி பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
(a) மூலக்கூறுகளிடையே விசைகள் இருக்கின்றன
(b) மூலக்கூறுகளின் கனவளவு புறக்கணிக்கத்தக்கதன்று
(c) தரப்பட்ட வாயுத் திணிவு ஒன்றுக்கு PV இன் பெறுமானம் அமுக்கத்துடன் மாறுவதில்லை
(d) $\frac{PV}{nRT}$ யின் பெறுமானம் வெப்பநிலையுடன் மாறுவதில்லை

38. பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
(a) நீர்க் கரைசல் ஒன்றின் pH பெறுமானம் மறையாக இருக்கமுடியாது
(b) நீர்க் கரைசல் ஒன்றின் pH பெறுமானம் 2 அலகுகளினாற் குறையும் போது H_3O^+ செறிவு 100மடங்கு அதிகரிக்கின்றது.
(c) தூயநீரின் pH பெறுமானம் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது குறைகின்றது
(d) தூயநீரின் pOH பெறுமானம் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது அதிகரிக்கின்றது

39. K_2O_2 பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
(a) இச்சேர்வையிலே பொற்றாசியத்தின் வலுவளவு 2 ஆகும்.
(b) இச்சேர்வையிலே பொற்றாசியத்தின் ஒட்சியேற்ற எண் +4 ஆகும்.
(c) இச்சேர்வையிலே ஒட்சிசனின் ஒட்சியேற்ற எண் $^-1$ ஆகும்.
(d) இச்சேர்வையின் நீர்க் கரைசல் வலிமையான மூலமாகும்.

40. சில சமதானிகள் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை உண்மையானது / உண்மையானவை?
(a) O - 18 கதிர்த்தொழிற்பாடுடையது
(b) F - 19 கதிர்த்தொழிற்பாடுடையது
(c) P - 32 கதிர்த்தொழிற்பாடுடையது
(d) Co - 60 கதிர்த்தொழிற்பாடுடையது

41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

41 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் உள்ள (1), (2), (3), (4), (5) ஆகிய விவரணங்களிலிருந்து ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் தரப்பட்டுள்ள இரு கூற்றுக்களும் மிகவும் சிறப்பாகப் பொருந்தும் விவரணத்தைத் தெரிந்து பொருத்தமாகக் குறிப்பிடுக.

	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
(1)	உண்மை	உண்மையாக இருந்து முதலாம் கூற்றுக்கு தகுந்த விளக்கம் தருவது
(2)	உண்மை	உண்மையாக இருந்து முதலாம் கூற்றுக்கு தகுந்த விளக்கம் தராதது
(3)	உண்மை	பொய்
(4)	பொய்	உண்மை
(5)	பொய்	பொய்

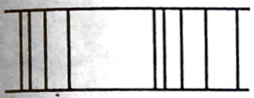
	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
41.	வாயு H_2S ஒட்சியேற்றுங் கருவியாகத் தொழிற்பட இயலாதது	H_2S இலே கந்தகம் அதன் ஆகவும் தாழ்ந்த ஒட்சியேற்ற நிலையில் இருக்கின்றது
42.	தெரிலீனின் தொடர்பு (சார்) மூலக்கூற்றுத் திணிவு மிகவும் உயர்ந்ததன்று.	தெரிலீன் பென்சீன் −1, 4−இருகாபொட்சிலிக்கமிலம் எதிலீன் ஆகியவற்றிலிருந்து உண்டாகியுள்ளது.
43.	வாயு H_2 இற்கும் வாயு F_2 இற்குமிடையே உள்ள தாக்கத்திற்குச் சாதாரண வெப்பநிலையிலே ஊக்கிகள் அவசியமல்ல.	இத்தாக்கம் உயர்ந்தளவில் புறவெப்பத் தாக்கமாகும்
44.	HNO_3 மூலமாகத் தொழிற்பட இயலாதது.	HNO_3 வலிமையான புரோத்தோன் வழங்கியாகும்.
45.	ஒட்சிசன் ஒட்சியேற்றிய நிலையில் இருக்கத்தக்கது.	ஒட்சிசனைக் காட்டிலும் மின்மறையான (மின்னெதிரான) பதார்த்தங்கள் இருக்கின்றன
46.	—— $N^+(CH_3)_3Cl^-$ உடனடியாக நைத்திரேற்றத்திற்கு உட்படுகின்றது	$N(CH_3)_3$ இலே வழங்கி இயல்புகளைக் கொண்ட ஒரு சோடி இலத்திரன்கள் இருக்கின்றன
47.	SiO_2 ஆனது Rb_2CO_3 உடன் தாக்கம் புரிகின்றது	சிலிக்கவிலம் வலிமையான அமிலமாகும்

Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

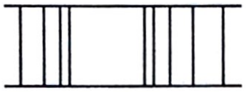
48.	பேரியம் நீருடன் விரைவாகத் தாக்கம் புரிவதில்லை	பேரியம் கார உலோகமன்று.
49.	காரீயத்தின் கொதிநிலை மிக உயர்ந்தது.	காரீயத்திலே பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்புகள் இருக்கின்றன.
50.	பல விகிதசம விதியைப் பரிசோதனை முறையாகச் செய்துகாட்டப் பொருத்தமான இரு சேர்வைகள் SnS, SnS_2 ஆகும்.	வெள்ளீய உலோகத்துடன் ஆரம்பித்து SnS, SnS_2 ஆகியவற்றை அளவறிமுறையாகத் தயாரிக்கலாம்.

51. பின்வரும் காட்டுருக்களில் எது அணு ஐதரசனின் திருசியத்தின் (நிறமாலையின்)கோட்டுக் காட்டுருவுடன் மிக நெருங்கிய தொடர்புடையது.

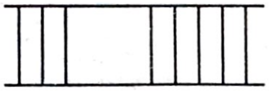
(1)



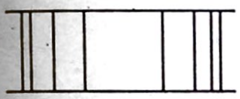
(2)



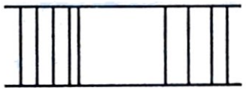
(3)



(4)



(5)



52. வெப்பநிலை 10 ˚C இனால் அதிகரிக்கும் போது தாக்கம் ஒன்றின் வீதம்
(1) அண்ணளவாக 10 % இனால் அதிகரிக்கின்றது.
(2) அண்ணளவாக 50 % இனால் அதிகரிக்கின்றது.
(3) அண்ணளவாக இரு மடங்காகின்றது.
(4) ஏறத்தாள 10 மடங்கு உயருகின்றது.
(5) அனேகமாக மாறாமல் இருக்கின்றது.

53. செறிந்த H_2SO_4 இருக்கும் போது $CH_3-C(={}^{18}O)-OH$ இற்கும் C_2H_5OH இற்குமிடையே நடைபெறும் தாக்கம் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது மிகப் பொருத்தமானது?
(1) உண்டாகும் நீர் மூலக்கூறுகளில் 18_O இருத்தல் கூடும்.
(2) $CH_3-C(={}^{18}O)-OH$ இன் $-OH$ புரோத்தனேற்றத்திற்கு உட்பட்டு, C_2H_5OH மூலக்கூறுகளைத் தாக்குகின்றது
(3) C_2H_5OH மூலக்கூறு புரோத்தனேற்றத்திற்கு உட்பட்டு, $CH_3-C(={}^{18}O)-OH$ மூலக்கூறைத் தாக்குகின்றது.
(4) உண்டாகும் எசுத்தர் மூலக்கூறுகள் யாவற்றிலும் ^{18}O இருக்கின்றது.
(5) மேலுள்ள கூற்றுக்கள் யாவும் திருத்தமானவையல்ல.

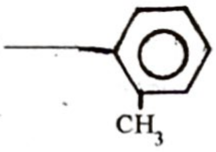
54. $$Zn(s) \,|\, Zn^{2+}(aq,\ 1\ mol\ dm^{-3}) \,\vdots\, Ag^{+}(aq,\ 1\ mol\ dm^{-3}) \,|\, Ag(s)$$
என்னும் மின்னிசராயனக் கலத்தைக் கருதுக.
நியம நாக மின்வாய்க்கு E பெறுமானம் − 0.76 v ஆகும்.
நியம வெள்ளி மின்வாய்க்கு E பெறுமானம் + 0.80 v ஆகும்.
மேலே குறிப்பிட்ட மின்னிரசாயனக் கலம் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானதன்று?
(1) கலத்தின் E = +1.56 v.
(2) புறச் சுற்றிலே இலத்திரன்கள் நாக மின்வாயிலிருந்துவெள்ளி மின்வாய்க்குப் பாய்கின்றன.
(3) கலம் தொழிற்படும் போது நாக மின்வாயிலே ஒட்சியேற்றம் நடைபெறுகின்றது.
(4) கலம் தொழிற்படும் போது வெள்ளி மின்வாயிலே தாழ்த்தல் நடைபெறுகின்றது.
(5) கலம் தொழிற்படும் போது வெள்ளி மின் வாயின் திணிவு குறைகின்றது.

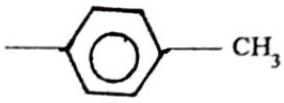
55. பென்சீனுடன் ஆரம்பித்து $(C_6H_5)_3COH$ ஐத் தொகுக்க வேண்டியுள்ளது. இத்தொகுப்பிற்குப் பின்வரும் தொடக்கக் கட்டங்களில்எது மிகப் பொருத்தமானது?
(1) C_6H_6 + செறிந்த HNO_3 / செறிந்த H_2SO_4
(2) $C_6H_6 + Br_2$ / Fe
(3) $C_6H_6 + CH_3COCl$ / நீரற்ற $AlCl_3$
(4) $C_6H_6 + CH_3Cl$ / நீரற்ற $AlCl_3$
(5) $C_6H_6 + Cl_2$ கடுமையான சூரிய ஒளி இருக்கும் போது

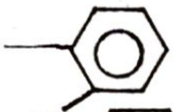
56. சேதனச் சேர்வை X காபைலமைன் சோதனைக்கு நேரடியாகப் பதிலளிப்பதில்லை. எனினும், நீர்ச் சோடியமைதரொட்சைட்டுடன் X ஐக் கொதிக்க வைப்பதன் மூலம் பெறப்படும் விளைபொருள் Y காபைலமைன் சோதனைக்குப் பதிலளிக்கின்றது. Y ஆனது தயசோவேற்றத்திற்கு உட்படுவதில்லை. Y யை வலிமையான நிலைமைகளிலே ஒட்சியேற்றும் போது விளைபொருள் Z கிடைக்கிறது. Z ஐச் சோடாச் சுண்ணாம்புடன்

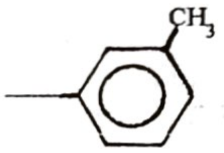
Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

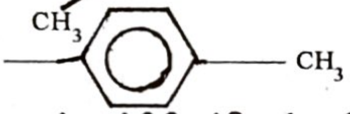
வெப்பமாக்கும் போது பென்சீன் உண்டாகின்றது. Z ஐ வெப்பமாக்கும் போது ஒரு நீர் மூலக்கூறு இழக்கப்படுகின்றது. பின்வருவனவற்றில் எது X ஆக இருத்தல் கூடும்?

(1) CH_3CONH 

(2) CH_3CONH 

(3) $CH_3CONHCH_2$ 

(4) $CH_3CONHCH_2$ 

(5) $CH_3CONHCH_2$ 

57. நீர் HBr ஐயும் HI ஐயும் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபடுத்தி இனங்காணல் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது உண்மையானதன்று?
(1) இதற்கு நீர் $HClO_4$ / CCl_4 ஐப் பயன்படுத்தலாம்.
(2) இதற்கு நீர் $HClO_3$ / CCl_4 ஐப் பயன்படுத்தலாம்.
(3) இதற்கு அமிலமாக்கிய $KMnO_4$ / $CHCl_3$ ஐப் பயன்படுத்தலாம்.
(4) இதற்கு நீர் Br_2 / C_6H_6 ஐப் பயன்படுத்தலாம்.
(5) இதற்கு மேலுள்ளவற்றில் எதனையும் பயன்படுத்த இயலாதது.

58. $C_6H_5CH_2NH_2$ ஐயும் $C_6H_5NH_2$ ஐயும் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்குரிய இரசாயணச் சோதனை ஒன்றைப் பின்வருவனவற்றில் எதனுடன் செய்ய ஆரம்பிக்கலாம்?
(1)CH_3COCl (2)C_6H_5COCl (3)$CHCl_3$ (4)KNO_3 (5)NH_4NO_3

59. இயற்கையாக இருக்கும் காபனிலே 98.89 % $^{12}_{6}C$ சமதானியும் 1.11 % $^{13}_{6}C$ சமதானியும் இருக்கின்றன. $^{13}_{6}C$ யின் தொடர்பு (சார்) அணுத்திணிவு 13.003 ஆகும் இயற்கையாக இருக்கும் காபனின் தொடர்பு அணுத்திணிவு
(1) 12.501 (2) 12.101 (3) 12.031 (4) 12.011 (5) 12.003

60. வெள்ளிக்கும் வெப்பமான செறிந்த நைத்திரிக்கமிரத்திற்குமிடையே உள்ள தாக்கத்தின் போது உண்டாகும் விளைபொருள் தொகுதி பின்வருவனவற்றில் எது?
(1) $AgNO_2$, NO_2, H_2O (2) $AgNO_2$, N_2O_5, H_2O (3) $AgNO_3$, N_2O, H_2O
(4) $AgNO_3$, NH_4NO_3, H_2O (5) $AgNO_3$, NO_2, H_2O

கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1995 ஓகஸ்ற்

இரசாயனவியல் 11

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

1. (a) பின்வரும் சேர்வைகளின் இரசாயனச் சூத்திரங்களை உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலே பொருத்தமான இடங்களில் எழுதுக.

அட்டவணை

சேர்வை	இரசாயனச் சூத்திரம்
அமோனியங் குரோமேற்று	
அலுமினியங் காபனேற்று	
இசுத்தானிக்குப் பொசுபேற்று	

(b) $COCl_2$ மூலக்கூறின் அணுக்களின் வலுவளவு ஓடுகளில் இலத்திரன்களின் ஒழுங்கமைப்பைக் "குற்றுப் புள்ளடி வரிப்படமாக" வழக்கமான வடிவத்திலே தருக.

(c) உலோகம் M இன் தன்வெப்பம்; 0.4 $Jg^{-1}K^{-1}$ ஆகும். இவ்வுலோகம் MCl, MCl_2 என்னும் இரு குளோரைட்டுக்களையும் உள்ளடக்குகின்றது. MCl ஆனது நீரிற்கரையாத வெண்ணிறத் திண்மமாகும். MCl_2 ஆனது நீரிற் கரையத் தக்கது.
(i) M இன் தொடர்பு (சார்) அணுத்திணிவைக் கணித்து, M ஐ இனங்காண்க. திண்மமூலகங்களின் மூலர் வெப்பக் கொள்ளளவு அண்ணளவாக 26$Jmol^{-1}K^{-1}$ ஆகும்.
(ii) Mஇன் இலத்திரன் நிலையமைப்பை $1s^2 2s^2$.. என்றவாறு வழக்கமான வடிவத்தில் எழுதுக.

(d) உம்மிடம் NH_3 இன் தூயமாதிரி ஒன்றும் ND_3 (D = தூத்தேரியம்) இன் தூய மாதிரி ஒன்றும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விரு மாதிரிகளையும் எங்ஙனம் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபடுத்தி அறிவீர் என்பதை போதிய அளவிலே தெளிவாக விவரிக்க.
குறிப்பு: சாதாரண ஆய்கூடத்தில் கிடைக்கத்தக்க வசதிகள் உமக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

2. (a) மூவலுவளவு உலோகம் X ஆனது சல்பூரிக்கமிலத்துடன் தாக்கம் புரிந்து உலோகத்தின் சல்பேற்று, ஐதரசன் சல்பைட்டு, நீர் ஆகியவற்றை மாத்திரம் உண்டாக்குகின்றதெனக் கொள்க. இத்தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(b) கலப்புலோகம் ஒன்றில் நிக்கல், வெள்ளி ஆகியன மாத்திரம் இருக்கின்றன. இக்கலப்புலோகத்தின் 0.258 g ஆனது மிகையான கந்தகத்துடன் வெப்பமாக்குவதன் மூலம் முற்றாகத் தாக்கம் புரியச் செய்யப்பட்டது. அதன் பின்னர் தாக்கக் கலவையை மிக வலிமையாக வெப்பமாக்குவதன் மூலம்

Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

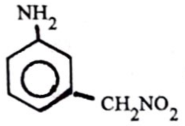
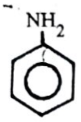
தாக்கம் புரியாத மிகையான கந்தகம் முற்றாக அகற்றப்பட்டது.இவ்வாறு கிடைத்த சல்பைட்டுக் கலவையின் திணிவு 0.366 g ஆக இருந்தது. கலப்புலோகத்தின் நிக்கலின் மூலர்ப் பின்னத்தைக் கணிக்க. (Ni = 59 ; Ag = 108 ; S = 32)

(c) பெயரிடப்படாத $MgBr_2$, $Sr(OH)_2$, BaI_2 ஆகியவற்றின் நீர்க் கரைசல்கள் உம்மிடம் வழங்கப்பட்டுள்ளன.உம்மிடம் $(NH_4)_2CO_3$ இன் நீர்க் கரைசலும் புறம்பாக வழங்கப்பட்டுள்ளது. உம்மிடம் சோதனைக் குழாய்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இந்நிலைமைகளிலே மேலே குறிப்பிட்ட நான்கு இரசாயனப் பொருட்களையும் மாத்திரம் பயன்படுத்தி , உம்மிடம் வழங்கப்பட்டுள்ள பெயரிடப்படாத மூன்று கரைசல்களையும் எங்ஙனம் இரசாயன முறையாக இனங்காணலாம் என்பதைச் சுருக்கமாக விளக்குக. குறிப்பு: சுவாலைச் சோதனையைச் செய்வதற்கோ, கரைசல்களை விரல்களினாலோ தொடுவதற்கோ உமக்கு அனுமதியளிக்கப்படவில்லை.

3. (a) சேதனச் சேர்வை A யிலே C, H, O ஆகியன மாத்திரம் இருக்கின்றன. A யின் மூலக்கூறு ஒன்றில் இரு காபொட்சைற் கூட்டங்கள் இருக்கும் அதே வேளை அதில் வேறு தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்கள் இல்லை. தகனத்தின் போது A ஆனது காபனீரொட்சைட்டையும் நீரையும் 2:1 என்னும் மூல் விகிதத்திலே தருகின்றது. A யின் தொடர்பு (சார்)மூலக்கூற்றுத் திணிவு அண்ணளவாக 115 ஆகும். A யின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைத் துணிக. (C = 12 ; H = 1 ; O = 16)

(b) பின்வரும் சோடிகள் ஒவ்வொன்றினதும் இரு சேர்வைகளையும் இரசாயன முறையாக ஒன்றிலிருந்தொன்று பிரித்தறியும் விதத்தைக் காட்டுக.

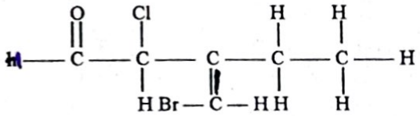
(i) $H_2C = C(CH_3)_2$ உம் $H_2C = CHCH_3$ உம்

(ii)  உம்  உம்

(c) பின்வரும் மாற்றல்களைச் செய்து முடிக்கும் விதத்தைக் காட்டுக. வேண்டிய சோதனைப் பொருள்களையும் தாக்க நிலைமைகளையும் உரிய இடங்களிலே தெளிவாகக் குறிப்பிடுதல் வேண்டும். குறிப்பு: நீர் தெரிவிக்கும் தொகுப்பு முறை தேவையற்று நீண்டதாக இருக்குமெனின், உமக்கு முழுப்புள்ளிகளும் வழங்கப்படமாட்டா.

(i) ஒரே ஆரம்பச் சோதனைச் சேர்வையாக எதயிலமைனைப் பயன்படுத்தி $CH_3CONHCH_2CH_3$ ஐத்தொகுத்தல்.

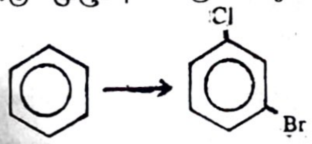
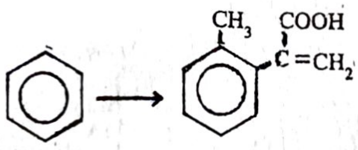
(ii) ஒரே ஆரம்பச் சேதனச் சேர்வையாக $CH_3\,^{14}CH_2OH$ ஐப் பயன்படுத்தி $CH_3\,^{14}CH(OH)\,^{14}CH_2CH_3$ ஐத் தொகுத்தல்.

4. (a)  இன் IUPAC பெயரை எழுதுக.

குறிப்பு: ஒளியியற் சமபகுதிச்சேர்வையும் கேத்திரகணிதச் சமபகுதிச் சேர்வையும் கருதாமல் விடுக.

(b) பென்சோயிக்கமிலத்தை செறிந்த HNO_3/ செறிந்த H_2SO_4 கலவையுடன் தாக்கம் புரியச் செய்யும் போது 3– நைதரோபென்சோயிக்கமிலம் உண்டாகின்றது. இத்தாக்கத்துக்குப் பொருத்தமான பொறிநுட்பத்தைக் கருத்திற் கொண்டு மேலே குறிப்பிட்ட உண்மையை விளக்குக.

(c) பின்வரும் மாற்றல்களைச் செய்து முடிக்கும் விதத்தைக் காட்டுக. வேண்டிய சோதனைப் பொருள்களையும் தாக்க நிலைமைகளையும் உரிய இடங்களிலே தெளிவாகக் குறிப்பிடுதல் வேண்டும். குறிப்பு: நீர் தெரிவிக்கும் தொகுப்பு முறை தேவையற்று நீண்டதாக இருக்குமெனின், உமக்கு முழுப்புள்ளிகளும் வழங்கப்படமாட்டா.

(i)  (ii) 

இரசாயனவியல் 11

B - கட்டுரை

5. (a) (i) இயக்கப்பாட்டு மூலக்கூற்றுக் கொள்கையில் இலட்சிய வாயு ஒன்றுக்குப் பிரயோகிக்கப்படும் சமன்பாடு $PV = \frac{1}{3}mNc^2$ ஐக் கருதிக் கொண்டு இலட்சிய வாயுஒன்றுக்கான சமன்பாடு $Pv = nRT$ ஐப் பெறுக.

Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(ii) 25° C இலும் 10 atm இலும் வாயு ஒன்றின் அடர்த்தி $0.0131\ g\ ml^{-1}$ ஆகும். இலட்சிய நடத்தையைக் கருதிக் கொண்டு வாயுவின் மூலர்த் திணிவைக் காணிக்க.

(b) (i) நீருக்கும் நாற்குளோரோமெதேனுக்குமிடையே இருமெதயிலமைனின் பங்கீட்டுக் குணகத்தை நீர் ஆய்கூடத்தில் துணியும் விதத்தை விளக்குக.

(ii) சேதனச் சேர்வை Y ஆனது நீரிலும் பார்க்க ஈரெதயில் ஈதரிற் கூடுதலாகக் கரையத் தக்கது. ஈரெதயில் ஈதருக்கும் நீருக்குமிடையே Y யின் பங்கீட்டுக் குணகம் 4 ஆகும். Y யின் நீர்க் கரைசல் ஒன்றின் 160 ml இல் Y யின் 7.2 g இருக்கின்றது. இத்தொடக்க நீர்க் கரைசல் ஈதெயில் ஈதரின் 80 ml உடன் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு உண்டாகும் இரண்டாம் நீர்க் கரைசல் வேறாக்கப்பட்டு, அது ஈரெதயில் ஈதரின் வேறு 80 ml உடன் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது. இவ்விரண்டாம் ஈரெதயில் ஈதர்ப் பிரித்தெடுப்பில் இருக்கும் Y யின் திணிவைக் கணிக்க.

6. (a) ஈய அயடைட்டு மாதிரி ஒன்று உம்மிடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. 25 °C இல் ஈய அயடைட்டின் K_{SP} யை நீர் ஆய்கூடத்திலே துணிய முற்படும் விதத்தைச் சுருக்கமாகத் தெளிவாக விளக்குக.

(b) குறித்த வெப்பநிலை ஒன்றிலே வெள்ளிக் குளோரைட்டின் K_{sp} ஆனது $1.44 \times 10^{-10}\ mol^{2}\ l^{-2}$ ஆகும்.

(i) அவ்வெப்பநிலையிலே 0.005 $mol\ l^{-1}$ கல்சியங் குளோரைட்டின் 500 ml இற் கரையும் வெள்ளிக் குளொரைட்டின் திணிவைக் கணிக்க (Ag = 108 ; Cl = 35.5)

(ii) அவ்வெப்பநிலையிலே 0.01 $mol\ l^{-1}$ சோடியமிருகுளோரோவெதனோவேற்றின் நீர்க் கரைசலின் 10 l இல் வெள்ளிக் குளோரைட்டின் எத்தனை மூலகள் கரையும் என்பதை கணிக்க.
குறிப்பு: வெள்ளி இருகுளோரோவெதனோவேற்று நீரிற் கரையத்தக்கதெனக் கொள்க.

(c) (i) ஓர் அமிலமூலக்காட்டி HIn இன் 0.001 $mol\ l^{-1}$ நீர்க் கரைசல் ஒன்று உம்மிடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. உரிய அறிமுறைக் கருதுகோளைத் தந்து, HIn இன் $_{I}K_{1}$ பெறுமானத்தை நீர் ஆய்கூடத்திலே துணிய முற்படும் விதத்தை சுருக்கமாக விளக்குக.
குறிப்பு: கரைசல் ஒன்றின் pH பெறுமானத்தை அளவிடத்தக்க உபகரணம் உம்மிடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

(ii) ஒருமூல மெல்லமிலம் ஒன்றின் கூட்டப்பிரிவு மாறிலியானது 25° C இலே $9.0 \times 10^{-5}\ mol\ l^{-1}$ ஆகும். இவ்வமிலத்தின் 10 mol l^{-1} நீர்க் கரைசல் ஒன்றின் 25° C இலான கூட்டப்பிரிவின் அளவையும் pOH பெறுமானத்தையும் கணிக்க. 25°C இலே $Kw = 1.0 \times 10^{-14}\ mol\ l^{-2}$.

7. (a) (i) பின்வரும் சமநிலையைக் கருதுக.

$$a\,A(g) + b\,B(g) \longrightarrow c\,C(g) + d\,D(g)$$

இச்சமநிலைக்கான K_{P} யிற்கும் K_{C} யிற்கு மிடையே உள்ள தொடர்புடைமையைப் பெறுக.

(ii) எதனோயிக்கமிலத்தின் 3 mol உம் மெதனோலின் 13 mol உம் குறித்த வெப்பநிலை ஒன்றிலே செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம் இருக்கும் போது சமநிலையை அடைய விடப்பட்டன. இத்தாக்கத்தின் போது எசுத்தரின் 2.8 mol கிடைத்தது. எசுத்தராக்கல் தாக்கத்திற்கான K_{C} யைக் கணிக்க.

(b) (i) பின்வரும் அவதானிப்பை விளக்குக.
நீர்ப் பொட்டாசியமைதரொட்சைட்டிற்கும் நீர் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்திற்குமிடையே உள்ள தாக்கத்தின் போது நிகழும் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றமானது நீர்ச்சோடியமைதரொட்சைட்டிற்கும் நீர் ஐதரோபுரோமிக்கமிலத்திற்குமிடையே உள்ள தாக்கத்தின் போது நிகழும் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்திற்குச் சமமாகும். எவ்வாறாயினும் நீர் அமோனியாவிற்கும் நீர் ஐதரோகுளோரிக் கமிலத்திற்குமிடையே உள்ள தாக்கத்தின் போது நிகழும் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றமானது முன்னர் குறிப்பிட்ட இரு நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றங்களிலும் எண்ணளவிற் குறைவாகும்.

(ii) $AgCl(s) + KBr(aq) \longrightarrow AgBr(s) + KCl(aq)$
என்னும் தாக்கத்தைக் கருதுக. இத்தாக்கம் மெதுவாகவும் தாக்கக் கலவை கடுமையாகக் கலக்கப்படும் போதும் மாத்திரம் நடைபெறுகின்றது. ஆகவே, இத்தாக்கத்திற்கான நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தை நேரடியாகத் துணிய இயலாது. மேலே குறிப்பிட்ட தாக்கம் மேலே குறிப்பிட்ட திசையில் நடைபெறுவதற்குப் பொருத்தமான நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தைத் துணிவதற்கு நீர் எங்ஙனம் முற்படுவீர் என்பதை விளக்குக.

8. (a) (i) பின்வரும் தாக்கத்தைக் கருதுக.

$$H_2O_2(aq) + 2KI(aq) + 2HCl(aq) \longrightarrow I_2(aq) + 2H_2O(l) + 2KCl(aq)$$

H_2O_2 தொடர்பாக இத்தாக்கத்தின் வீதம் R ஐப் பின்வருமாறு எடுத்துரைக்கலாம்.

$$R = k[H_2O_2]^{n}$$

இக்கோவையில் n ஐத் துணிவதற்கான வசதியான பரிசோதனை முறை ஒன்றைச் சுருக்கமாக எடுத்துரைக்க.

(ii) சேர்வை AX_2Y ஆனது நீர்க் கரைசலிற் பின்வருமாறு பிரிகையடைகின்றது.

$$AX_2Y(aq) \longrightarrow X_2(g) + AY(aq)$$

மாறா வெப்பநிலையிலும் அமுக்கத்திலும் இத்தாக்கத்தின் வீதத்தை ஆராய்வதன் மூலம் பின்வரும் தரவுகள் பெறப்பட்டன.

AX_2Y(aq) செறிவு, mol dm-3	10cm3X2(g) ஐ விடுவிப்பதற்கு எடுக்கும் நேரம், s
0.6	62.5
0.5	108.0

AX_2Y(aq) செறிவு 0.4 mol dm^{-3} ஆக இருக்கும் போது மேலே பயன்படுத்தப்பட்ட வெப்பநிலையிலும் அமுக்கத்திலும் 10 cm^{3} X_2(g) ஐ விடுவிப்பதற்கு எடுக்கும் நேரத்தை கணிக்க.

Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(b) "கதிர்க் காபன் தேதியிடல்" என்பதன் அடிப்படையை விளக்குக.

(c) சாதாரண வெப்பநிலையிலும் அமுக்கத்திலும் ஐதரசன் குளோரைட்டு வாயு குறித்த விழுமிய உலோகம் ஒன்றின் ஊக்கல் தாக்கத்தின் மூலம் மிகச் சிறிய அளவிற்குப் பிரிகையடைகின்றதெனக் கொள்க. இக்கூட்டப்பிரிவு வாயுவின் நிற மாற்றத்தினால், அல்லது மணத்தின் உள்ள மாற்றத்தினாற் செய்துகாட்டப்பட முடியாதெனவும் கொள்க. மேலே குறிப்பிட்ட ஊக்கற் பிரிகை உண்மையில் நடைபெறுகின்றது என்பதை இரசாயன முறை ஒன்றினாற் காட்டுவதற்கு நீர் எங்ஙனம் முற்படுவீர் என்பதைச் சுருக்மாக விளக்குக.

இரசாயனவியல் 11

பகுதி C - கட்டுரை

9. (a) நைதரசன், பொசுபரசு, பிசுமது என்னும் மூலகங்களைக் கருதுக. இம்மூலகங்களின் பௌதிக இயல்புகளையும் N_2O_3, P_2O_3, Bi_2O_3 என்னும் ஒட்சைட்டுகளின் இரசாயன இயல்புகளையும் கருத்திற் கொண்டு, இம்மூலகங்களின் உலோக – அல்லுலோக இயல்புமாறும் விதத்தைச் செய்து காட்டுக.

(b) பின்வரும் மாற்றல்கள் செய்து முடிக்கப்படும் விதத்தைக் காட்டுக.

குறிப்பு: வேண்டிய சோதனைப் பொருட்களையும் தாக்க நிலைமைகளையும் உரிய இடங்களில் தெளிவாகக் குறிப்பிடுதல் வேண்டும். இங்கே சமன்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாடுகளை எழுத வேண்டியதில்லை.

(i) தொலமைற்றுடன் ஆரம்பித்துத் தூய கல்சியத்தைப் பெறுதல்

(ii) நைத்திரிக்கமிலத்துடன் ஆரம்பித்து, தாழ்த்தும் கருவிகளைப் பயன்படுத்தாமல் தூய நைத்திரிக்கொட்சைட்டைப் பெறுதல்.

(c) செப்புத் தூள், நாகத் தூள், மகனீசியத் தூள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட கலவை ஒன்று உம்மிடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலவையில் உள்ள மூலங்களின் சதவீதங்களைத் துணிவதற்கு எங்ஙனம் முற்படுவீர் என்பதை விளக்குக.

10. (a) 'அமோனியா – சோடா முறையைப் பயன்படுத்திச் சோடியங் காபனேற்றை உற்பத்திசெய்தலுடன் தொடர்பு பட்ட பௌதிக – இரசாயனக் கோட்பாடுகளை ஆராய்க.

(b) மேலே குறிப்பிட்ட உற்பத்தி முறையைப் பயன்படுத்துவதனால் ஏற்படத்தக்க சூழல் மாசடைதலை ஆராய்க.

குறிப்பு: ஐந்து முக்கிய அம்சங்களைக் கருதினாற் போதும்.

(c) சோடியங் காபனேற்று, பொற்றாசியங் காபனேற்று, அமோனியங் காபனேற்று என்பவற்றைக் கொண்ட கலவை ஒன்று உம்மிடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலவையின் சதவீத அமைப்பைத் துணிவதற்கான முறை ஒன்றைத் தெரிவிக்க.

குறிப்பு: சாதாரண இரசாயன ஆய்கூடத்திற் கிடைக்கத்தக்க வசதிகள் உமக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

11. (a) கந்தகத்தின் பிறதிருப்ப வடிவங்களைக் குறிப்பிட்டு, அப்பிறதிருப்ப வடிவங்கள் ஒவ்வொன்றையும் தயார் செய்யத்தக்க விதத்தைக் காட்டுக.

(b) (i) அமிலமாக்கிய பொற்றாசியமிருகுரோமேற்றுடன் ஐதரசன் சல்பைட்டு எங்ஙனம் தாக்கம் புரியும்? உரிய சமன்படுத்திய இரசாயன சமன்பாட்டை எழுதுக.

(ii) அமிலமாக்கிய பெரிக்குக் குளோரைட்டுடன் ஐதரசன் சல்பைட்டு எங்ஙனம் தாக்கம் புரியும்? உரிய சமன்படுத்திய இரசாயன சமன்பாட்டை எழுதுக.

(c) HF, HCl, HBr, HI ஆகியவற்றின் கொதிநிலைகள் மாறும் விதத்தை வழக்கமான ரீதியில் வரைபு முறையைக் காட்டுக. அவதானிக்கப்பட்ட சிறப்பியல்பு மாறலுக்கான காரணங்களைத் தருக.

12. (a) (i) நீரின் வன்மை உண்டாகும் விதத்தை விளக்குக.

(ii) நீரின் வன்மையை நீக்கக் கையாளப்படும் 3 முறைகளைத் தருக. இம்முறைகளில் நடைபெறும் செயன்முறைகளை விளக்குக.

(b) 'உலர் முறையினாற்' சீமேந்தை உற்பத்தி செய்தலுடன் தொடர்புபட்ட பல்வேறு படிமுறைகளையும் பற்றிய சுருக்கமான விவரணத்தை எழுதுக.

(c) காவட்டம்புல் எண்ணெயைப் பிரித்தெடுத்தலுடன் தொடர்புபட்ட கொள்கைளை விளக்குக.

Find more at: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras