இரசாயனவியல் 1, க.பொ.த (உயர்தரம்) மாதிரிவிடைகள், ஒகஸ்ட் 1988.

கணித்தல் பொறிகளை உபயோகித்தலாகாது.

அகில வாயு மாறிலி: $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$

$= 0.082\ 1\ atm^{-1}\ mol^{-1}$

மு.கு: ஆங்கில அரிச்சுவடியின் எழுத்துக்கள் பின்வரும் கருத்துக்களைத் தரும் விதத்தில் சுருக்கப் பிரயோகங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன:

aq - நீர்மய; atm - வளிமண்டலம்; C - செல்சியஸ் அல்லது சதம அல்லது கூலோம்;

g - வாயு அல்லது கிராம்; l - திரவம் அல்லது இலீற்றர்;

$mol\ dm^{-3}$ - கன தசம மீற்றருக்கு மூல்; $l\ mol^{-1}$ இலீற்றருக்கு மூல்

s - திண்மம் அல்லது செக்கன்

(ஏனைய சுருக்கப் பிரயோகங்களும் பயன்பாட்டின்படியே பிரயோகிக்கப்பட்டுள்ளன)

01. அணுவெண் 29 ஐக் கொண்ட மூலகத்திலல் தோற்றுவிக்கப்படும் இரு-நேர் கற்றயனின் புறச் சக்தி மட்டத்தில் காணப்படும் இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(1) 19 (2) 18 (3) 17 (4) 9 (5) சரியானவிடை தரப்படவில்லை

02. இலத்திரனின் ஏற்றத்தைத் திருத்தமாகத் துணிந்தவர் யார்?

(1) இரதர்பட் (2) மிலிக்கன் (3) மோஸ்லி (4) மார்ஸ்டன் (5) சட்விக்

03. 6.75 g அலுமினியத்தை மிகையளவு ஐதான H_2SO_4 உடன் தாக்குறச்செய்யும் போது [illegible] விடுவிக்கப்படும் ஐதரசன் வாயுவின் கனவளவு யாது? (Al - 27.0)

(1) 2.80 l (2) 4.20 l (3) 4.44 l (4) 8.40 l (5) 11.20 l

04. ஒன் அமில ஊடகமொன்றில் $K_2Cr_2O_7$ இனால் $Na_2C_2O_4$ ஒட்சியேற்றப்படும்போது குரோமியத்தின் ஒட்சியேற்ற எண்,

(1) +7 இலிருந்து +3 ஆக மாறுகின்றது.

(2) +7 இலிருந்து +2 ஆக மாறுகின்றது

(3) +6 இலிருந்து +2 ஆக மாறுகின்றது

(4) + 6 இலிருந்து +3 ஆக மாறுகின்றது

(5) +6 இலிருந்து +1 ஆக மாறுகின்றது.

05. அமில ஊடகத்தில் H_2S இனால் வீழ்படிவாக்கப்படாத கற்றயன் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) Pb^{2+} (2) Sn^{2+} (3) Sn^{4+} (4) Bi^{3+} (5) Zn^{2+}

06. 100 dm^3 தூய நீரில் அடங்கியுள்ள H_2O மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை யாது? உரிய வெப்பநிலையில் நீரின் அடர்த்தி 1000 $kg\ m^{-3}$; H = 1.000 O - 16.000)

(1) $5.556 \times 6.022 \times 10^{26}$ (2) $5.556 \times 6.022 \times 10^{24}$

(3) $5.556 \times 6.022 \times 10^{23}$ (4) 33.46×10^{25}

(5) சரியான விடை தரப்படவில்லை.

07. $C(s) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2(g) \quad \Delta H^{\ominus} > 0$

மேற்படி சமநிலையை வலப்புறமாக நகர்த்துவதற்காக,

(1) தொகுதியின் வெப்பநிலையை அதிகரித்தல் வேண்டும்

(2) தொகுதியின் அமுக்கத்தை அதிகரித்தல் வேண்டும்.

(3) [illegible]

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

... தரும் விழ்படிவு Na_2CO_3 உடன் $CO_2\uparrow$ தரும்.

11. (a) பரந்தளவில் உபயோகிக்கப்படும் முறைமூலம் எரிசோடாவை உற்பத்தி செய்வதில் சம்பந்தப்பட்டுள்ள (இடங்கியுள்ள) பௌதிக -இரசாயன கொள்கைகள் பற்றி ஒரு சுருக்கமான விவரணம் எழுதுக?
மு.கு: நான்கு முக்கிய அம்சங்களைக் கருதுவது போதுமானதாகும்.

(b) பின்வருவனவற்றுடன் எரிசோடா எவ்வாறு, எந்நிபந்தனைகளில் தாக்கம் புரியும்?
(1) Sn (மு.கு: இத்தாக்கத்திற்கான ஈடு செய்யப்பட்ட இரசாயனச் சமன்பாடு எழுதப்படல் வேண்டும்.)
(11) நைலோன்

(c) சல்பூரிக்கமிலத்தைத் தொடுகைமுறைப்படி உற்பத்தி செய்வதில் சம்பந்தப்பட்டுள்ள (அடங்கியுள்ள) பௌதிக- இரசாயனக் கொள்கைகள் பற்றி ஒரு சுருக்கமான விவரணம் எழுதுக?
மு.கு: மூன்று முக்கிய அம்சங்களைக் கருதுவது போதுமானதாகும்.

(d) பின்வருவனவற்றுடன் சல்பூரிக்கமிலம் எவ்வாறு எந்நிபந்தனைகளில் தாக்கம் புரியும்?
(1) காபன் (மு.கு: இத்தாக்கத்திற்கான ஈடுசெய்யப்பட்ட இரசாயனச் சமன்பாடு எழுதப்படல் வேண்டும்).
(11) கரும்பு வெல்லம்

விடை:-

1. பிறைனிற்கு NaOH, Na_2CO_3, $BaCl_2$ சேர்த்தல்

$$Mg^{2+} + OH^- \longrightarrow Mg(OH)_2\downarrow$$
$$Ca^{2+} + CO_3^{2-} \longrightarrow CaCO_3\downarrow \; ; \; Ba^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow BaSO_4\downarrow$$

எனவே Mg^{2+} Ca^{2+} SO_4^{2-} அயன்கள் அகற்றப்படுதல்.

2. இவ்வயன்கள் அகற்றப்பட்ட பின் மின் கலத்திலுள் கரைசலைச் செலுத்துதல்.
மின் கலத்தில், அனோட்டு ⟶ காரீயம்

$$2Cl^- - 2e \longrightarrow Cl_2 \longrightarrow \text{தாக்கம்}$$

கதோட்டு ⟶ இரும்பு

காரீயம் Cl_2 உடன் தாக்கமுறுத. $2H^+ + 2e \longrightarrow H_2\uparrow$ ⟶ தாக்கம்.

3. Cl_2 ஆனது OH^- உடன் தாக்கமுறுவதைத் தடுப்பதற்கு கதோட்டும், அனோட்டும் காரீயத்தை தகட்டினால் தடுத்தல்.

4. செறிவு கூடிய NaCl கரைசலைப் பயன்படுத்தி அனோட்டில் OH^- மின்னிறக்கப்படுவதைத் தவிர்த்தல்.

5. எனவே NaCl (aq) ஐ மின்பகுக்கும்போது $H_{2(g)}$ $Cl_{2(aq)}$ NaOH என்பன தோன்றும்.

6. இறுதியில் பெறப்படும் NaOH (aq) ஐ நீராவியாக்கி செறிவாக்கி NaCl ஐ அகற்றி செறி NaOH கரைசலைப் பெறலாம்.

(b) (1) Sn + 2NaOH ⟶ ...

(11) Nylon ⟶ $NH_2-(CH_2)x-NH_2$ + $(CH_2)y$ (COO Na)(COO Na)

(c) (1. கந்தகத்தை வளியில் எரித்து SO_2 ஐ பெறல், ...

2. $$2SO_2 + O_2 \underset{450°C}{\xrightarrow{pt/\ V_2O_5}} SO_3 \quad \Delta H < 0$$

3. இலசற்றலியின் தத்துவப்படி சமநிலையை முன்னோக்கி நகர்த்த SO_3 இன் அளவைக் கூட்டுவதற்காக
(அ) O_2, SO_2 செறிவைக் கூட்டல்
(ஆ) சிறப்பு வெப்பநிலை, உயரமுக்கம் என்பன பயன்படுத்தல்.

4. SO_3 ஐ செறி H_2SO_4 (98%) ல் கரைத்தல்

$$H_2SO_4 + SO_3 \longrightarrow H_2S_2O_7$$

பின் நீர் சேர்த்தல்

$$H_2S_2O_7 + H_2O \longrightarrow 2H_2SO_4$$

(d) 1. $$C + 2H_2SO_4 \longrightarrow CO_2 + 2SO_2 + 2H_2O$$

2. செறி H_2SO_4 ஆனது கரும்பு வெல்லத்துடன் தாக்கி காபனைத் தரும்.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2SO_4 (\text{செறி}) \longrightarrow C + 11H_2O$$

12. (a) (1) பெற்றோலிய எரிபொருள்களையும் நிலக்கரியையும் எரிப்பதால் காற்றினில் விடுவிக்கப்படும் நான்கு மாசுபடுத்தும் பொருட்களை (மாசுக்களின்) பெயர்களைத் தருக?

(11) நவீன பெருமளவு விவசாயக் கைத்தொழில் சூழலை எவ்வாறு மாசடைகிறது என விளக்குக?

(b) (1) புவியோட்டில் ஒட்சிசனைத் தவிர, மிக ஏராளமாக உள்ள இரண்டு மூலகங்களின் பெயர்களைத் தருக.

(11) கற்பாறைகளைக் கனிப்பொருட்களாக ... பட்டுள்ள இரண்டு அதிமுக்கியமான பொருட்களின் பெயர்களைத் தருக?

(c) (111) இரும்பை உற்பத்தி செய்வதில் சம்பந்தப்பட்ட ... களைச் சுருக்கமாகச் சுட்டிக்காட்டுக?
மு.கு: தாக்கங்களுக்குரிய ஈடுசெய்யப்பட்ட சமன்பாடுகள் தரப்படல் வேண்டும்.

(11) நீர்க்கரைசலிலுள்ள பெரசயனை ... இரண்டு இரசாயனப் பரிசோதனைகளைத் தருக?

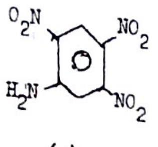
விடை:-

12. (a) (1) CO_2, SO_2, CO, NO_2, Pt சதிர்வீச்சல்

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

... எந்த மூலமும் சமநிலையை வலப்புறமாக நகர்த்த முடியாது.

08. NH_3 (a) CH_3NH_2 (b) $(CH_3)_2NH$ (c)



(d)

மேலே தரப்பட்டுள்ள சேர்வைகளின் மூல இயல்பு பின்வரும் எந்த ஒழுங்கில் அதிகரிக்கிறது?

(1) a < d < b < c (2) d < a < c < b (3) d < a < b < c
(4) a < c < b < d (5) d < c < a < b

09. பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்வை, கேத்திரகணித சமபகுதியத்தன்மையைக் காட்டும்?

(1) $CH_3CH = C(CH_3)_2$ (2) $CH_2 = CCl_2$ (3) $ClBrC = CFI$
(4) $(CH_3)_2C = C(COOH)_2$ (5) இவற்றுள் எதுவும் கேத்திரகணித சமபகுதியத்தன்மையைக் காட்டுவதில்லை.

10. $MgO(s)$ இன் நியமத் தோன்றல் வெப்பவுள்ளுறையுடன் மிக நெருங்கிய தொடர்பைக் காட்டும் தாக்கத்தொடர் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) $Mg(s) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow MgO(s)$ (2) $2Mg(s) + O_2(g) \longrightarrow 2MgO(s)$
(3) $Mg^{2+}(g) + O^{2-}(g) \longrightarrow MgO(s)$ (4) $Mg(s) + O(g) \longrightarrow MgO(s)$
(5) $Mg(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow MgO(s)$

11. $Zn^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow Zn(s)$; $E^{\ominus} = -0.76\ V$

$Ni^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow Ni(s)$; $E^{\ominus} = -0.25\ V$

$Zn(s)/Zn^{2+}(aq);\ 1.0\ mol\ l^{-1}\ //\ Ni^{2+}(aq);\ 1.0\ mol\ l^{-1}/Ni(s)$

மேற்குறிப்பிட்ட மின்இரசாயனக் கலம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியான கூற்று எது?

(1) தாழ்த்தல், Zn மின்வாயில் நடைபெறுகின்றது.
(2) ஒட்சியேற்றம், Ni மின்வாயில் நடைபெறுகின்றது.
(3) இக்கலத்தின் மி.இ.வி. +1.01 V ஆகும்.
(4) இக்கலத்தின் மி.இ.வி -1.01 V ஆகும்.
(5) தரப்பட்டுள்ள மின் இரசாயனக் கலம் தொடர்பாக, மேற்படி கூற்றுக்களுள் எதுவும் உண்மையானதல்ல.

12. எதனோயிக்கும் எதனோயிக் அமிலத்துக்கும் இடையிலான தாக்கத்தை க.பொ.த (உயர்தர) மாணவரொருவர் பின்வருமாறு பிரதிநிதித்துவப் படுத்திக் காட்டினார்.

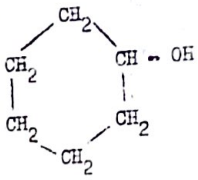
$$CH_3COOH + CH_3CH_2{}^{18}OH \longrightarrow CH_3COOCH_2CH_3 + H_2{}^{18}O$$

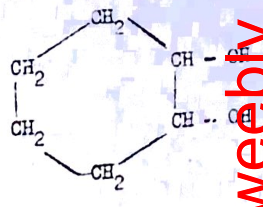
இப்பிரதிநிதித்துவம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மிகப் பொருத்தமான கூற்று எது?

(1) இத்தாக்கம் உண்மையிலேயே ஒரு சமநிலைத் தாக்கமாகும் எனக் காட்டாமை ஒரு குறைபாடாகும்.
(2) ^{18}O சமதானியம் நீர் மூலக்கூற்றில் காணப்படுகின்றது எனக் காட்டப்பட்டுள்ளமை தவறானதாகும்.
(3) தா... ஒரு குறைபாடாகும்.
(4) மேற்குறிப்பிட்ட (2) உம் (3) உம் கூற்றுக்கள் மாத்திரம் உண்மையானவையாகும்.
(5) மேற்குறிப்பிட்ட (1) உம் (2) உம் (3) உம் கூற்றுக்கள் சரியானவையாகும்.

13. P எனும் சேர்வையை Al_2O_3 உடன் சூடாக்கியபோது Q கிடைத்தது. ஒட்சியேற்றுநிபந்தனைகளின் கீழ் Q ஐ ஓசோனேற்றப்படுத்திய போது ஒரேயொரு விளைவாக $HOOC(CH_2)_4COOH$ கிடைத்தது. P ஐ இனங்காண்க.

1.

2. 

3. 

3. $HO\ CH_2\ CH_2\ CH_2\ CH_2\ CH_2\ CH_2\ CH_2CH_2\ OH$

4. $HO\ CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2OH$

14. பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்வை அமில இயல்புகளை காட்டமாட்டாது?

(1) SiO_2 (2) Cl_2O (3) N_2O (4) Mn_2O_7 (5) B_2O_3

15. நியூக்கிளியோன் ஒன்றுக்கு ஒப்பு, கூடிய பிணைப்புச் சக்தி உச்ச அளவானது, ஆவர்த்தன அட்டவணையில்,

(1) காபனுக்கு அருகிலுள்ள மூலகங்களிலாகும்.
(2) கல்சியத்துக்கு அருகிலுள்ள மூலகங்களிலாகும்.
(3) நிக்கலுக்கு அருகிலுள்ள மூலகங்களிலாகும்.
(4) ரேடோனுக்கு அருகிலுள்ள மூலகங்களிலாகும்.
(5) ஈயத்துக்கு அருகில் உள்ள மூலகங்களிலாகும்.

16. X எனும் அசேதனச் சேர்வையை ஐதான HCl உடன் தாக்கமுறச் செய்தபோது நிறமற்ற கரைசலொன்றும், நாற்றமுள்ள வாயுவொன்றும் கிடைத்தன. இக்கரைசல் பச்சை நிறத்தைக் கொடுத்தது. இவ்வாயு பசச் சுவாலையில் பிடித்தபோது பச்சை நிறத்தைக் கொடுத்தது. இவ்வாயு கோபாற்று நைத்திரேற்றுக் கரைசலுடன் கருநிற வீழ்படிவைக் கொடுத்தது. X ஐ இனங்காண்க?

(1) $CuSO_3$ (2) CuS (3) $BaSO_3$ (4) BaS (5) BaS_2O_3

17. A எனும் வாயு 1000 cm^3 கனவளவுடைய பாத்திரமொன்றினுள் 300 K வெப்பநிலையிலும் 2 atm அமுக்கத்திலும் காணப்படுகின்றது. B எனும் வாயு 2000 cm^3 கனவளவுடைய பாத்திரமொன்றில், 600 K வெப்பநிலையிலும் 1 atm அமுக்கத்திலும் காணப்படுகின்றது. பாத்திரங்கள் இரண்டிலுமுள்ள வாயுத் தொகுதிகளும் தொடுக்கப்பட்டு, வெப்பநிலை 150 K க்கு கொண்டுவரப்படுகின்றது. A யும் B யும் இரசாயன இடைத்தாக்கங்களைக் காட்டுவதில்லையெனின், வாயுக் கலவையின் அமுக்கம் எவ்வளவாக இருக்கும்?

(1) $\frac{4}{3}$ atm (2) $\frac{2}{3}$ atm (3) $\frac{1}{2}$ atm (4) $\frac{1}{4}$ atm

(5) உறுதியான விடையைத் தரவும் குறிப்பிட முடியாது.

18. 25 °C யில் NH_4^+ அயனுக்கான $K_a = 4 \times 10^{-10}\ mol\ l^{-1}$ அதேவெப்பநிலையில் NH_3 க்கான K_b எவ்வளவாகும்? (25 °C யில் $K_w = 10^{-14}\ mol^2\ l^{-2}$)

(1) $0.25 \times 10^{-4}\ mol\ l^{-1}$ (2) $4 \times 10^{-4}\ mol\ l^{-1}$
(3) $2.5 \times 10^{-6}\ mol\ l^{-1}$ (4) $4 \times 10^{-24}\ mol^3\ l^{-3}$

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

19. நைத்ரேயம், பின்வருவனவற்றுள் எதில் பிரதான கூறாக அடங்கியுள்ளது?
(1) சேர்கோர் (2) இல்மனைற்று (3) மொனசைற்று
(4) ரூற்றைல் (5) நீல மாணிக்கக்கல் (புசு ச.:பயர்)

20. பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்வை, சூடாக்கும்போது இலகுவாகப் பிரிகையடைய மாட்டாது?
(1) PbO_2 (2) SrO (3) Ag_2O (4) $BaCO_3$ (5) I_2O_5

21. $C_3F_2Cl_6$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கொண்ட சேர்வைகள் எத்தனை உள்ளன?
(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

22. $Cl_2CHCOOH$ ஐயும் $ClCH_2COCl$ ஐயும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்காகப் பின்வருவனவற்றுள் எதனைப் பயன்படுத்தலாம்?
(1) மெதயிற் செம்மஞ்சள் (2) $Pb(NO_3)_2$ (3) $Cl_2/NaOH$
(4) HCHO (5) மேற்குறிப்பிட்டவற்றுள் எதனையும் பயன்படுத்த முடியாது

23. 0.010 mol l^{-1} ஐக்கொண்ட HCl கரைசலொன்றின் 30 ml உம் 0.005 mol l^{-1} ஐக்கொண்ட H_2SO_4 கரைசலொன்றின் 20 ml உம் ஒன்றுடனொன்று கலக்கப்பட்டன. கிடைக்கப்பெறும் கரைசலின் pH பெறுமானம் எவ்வளவாகும்? (மு.கு. இக்கரைசல்கள் யாவும் மிக ஐதான நிலையில் காணப்படுகின்றன எனக் கொள்க.)
(1) 2.5 (2) 2.0 (3) 3.0 (4) 3.4 (5) 2.8

24. நீர்மய NH_3 உடன் நீர்மய CH_3COOH ஐ நியமித்தல் தொடர்பாக, பின்வருவனவற்றுள் எக்கூற்று மிகப் பொருத்தமானதாக அமைகின்றது?
(1) இந்நியமிப்புக்கான காட்டியாக மெதயிற் செம்மஞ்சளைப் பயன்படுத்த முடியும்.
(2) இந்நியமிப்புக்கான காட்டியாக மெதயிற் சிவப்பைப் பயன்படுத்தலாம்.
(3) இந்நியமிப்பின் போது 11 - 9 வரையிலான pH வீச்சிலேயே தெளிவான pH மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.
(4) இந்நியமிப்பின்போது 8 - 12 வரையிலான pH வீச்சிலேயே தெளிவான pH மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.
(5) மேற்படி கூற்றுக்களுள் எதுவும் பொருத்தமானதல்ல.

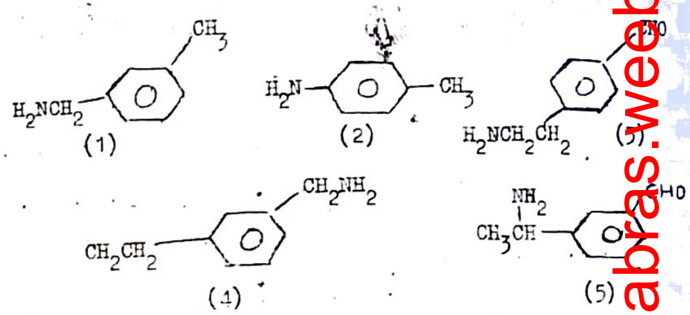
25. காபனுக்கும் நைத்திரிக் அமிலத்துக்கும் இடையிலான தாக்கத்தின் விளைவுகள் யாவை?
(1) $CO_2 + NO + H_2O$ (2) $CO_2 + NO_2 + H_2O$ (3) $CO_2 + N_2O + H_2O$
(4) $CO + NO_2 + H_2O$ (5) $CO + NO + NO_2 + H_2O$

26. NH_4Br ஐயும் NH_4I ஐயும் வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்கான பின்வருவனவற்றுள் எதனைப் பயன்படுத்தலாம்?
(1) H_3PO_2 (2) $Ba(OH)_2$ (3) $H_3PO_4/CHCl_3$ (4) H_2CrO_4/C_6H_6 (5) H_2SO_3/CCl_4

27. சேதனச் சேர்வையொன்றில் அடங்கியுள்ள மூலகங்களை இனங்காண்பதற்காக லசேன் பிரித்தெடுப்புக்கு $FeSO_4$ கரைசலைச் சேர்க்கும் போது, கருநீல வீழ்படிவு கிடைக்கப் பெறவது,
(1) சேர்வையில் N அடங்கியிருக்கையிலாகும்.
(2) சேர்வையில் N உம் I ஆகிய இரண்டும் அடங்கியிருக்கையிலாகும்.
(3) சேர்வையில் S அடங்கியிருக்கையிலாகும்.
(4) சேர்வையில் F அடங்கியிருக்கையிலாகும்.
(5) சேர்வையில் Br அடங்கியிருக்கையிலாகும்.

28. ... பின்வருவனவற்றுள் எதனைப் பயன்படுத்தலாம்?
(1) NaOH (2) HCN (3) CH_3MgI (4) HCHO
(5) இவற்றுள் எதனையும் பயன்படுத்த முடியாது.

29. Z எனும் சேர்வை HNO_2 உடன் தாக்கம் புரிந்து N_2 வாயுவைத் தருவதோடு ... போதிலும், அத் தாக்கத்தின்போது பீனோலொன்று கிடைக்கப் பெறுவதில்லை. ... உடன் தாக்கம் புரிவதன் மூலம் கிடைக்கப்பெறும் விளைவை ... நிபந்தனைகளின் கீழ் ஒட்சியேற்றும் போது Y எனும் சேர்வை கிடைக்கின்றது. Y என்பது தெரிலீன் உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு தொடக்கப் பொருளாகும். Z ஐ இனங்காண்க?



30. பின்வருவனவற்றுள் எந்த அணு மிகப் பெரிய 4 ஆம் அயனாக்கற் சக்தியைக் காட்டும்?
(1) B (2) Al (3) C (4) Ne (5) ...

31 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்:
31 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் தரப்பட்டுள்ள (a), (b), (c), (d) ஆகிய கூற்றுக்களுள் ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை உண்மையானவை. உண்மையான கூற்று எது/கூற்றுகள் எவை என முடிவு செய்க.

(a), (b) மாத்திரம் உண்மையெனில் (1) இன் மீதும்
(b), (c) மாத்திரம் உண்மையெனில் (2) இன் மீதும்
(c), (d) மாத்திரம் உண்மையெனில் (3) இன் மீதும்
(d), (a) மாத்திரம் உண்மையெனில் (4) இன் மீதும்
ஒரு கூற்றோ, வேறு எண்ணிக்கையான கூற்றுக்களோ உண்மையெனின் (5) இன் மீதும்
"X" அடையாளம் இடுக.

அறிவுறுத்தற் சுருக்கம்

1	2	3	4	5
(a), (b) மாத்திரம் உண்மையாகும்	(b) (c) மாத்திரம் உண்மையாகும்	(c), (d) மாத்திரம் உண்மையாகும்	(d), (a) மாத்திரம் உண்மையாகும்	ஒரு கூற்றோ வேறு எண்ணிக்கையான கூற்றுக்களோ உண்மையாகும்

31. பங்கீட்டு வலுச் சேர்வைகள், அயன் சேர்வைகள் என்பன தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று/எவ்வெக் கூற்றுக்கள் உண்மையாகும்?
(a) பங்கீட்டு வலுச் சேர்வைகளின் உருகுநிலை ஒருபோதும் உயர்வானதாக இருக்க முடியாது.
(b) பங்கீட்டு வலு மூலக்கூறொன்றில் மிக மின்நேரான அணுவுக்கு/அணுக்களுக்கு எப்போதும் விம்பிய வாயுவொன்றின் இலத்திரனியல் அமைப்பு கிடைக்கப் பெறுகின்றது.

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

(d) [illegible] வாயுவானது [illegible] எப்போ
[illegible] அடுத்து [illegible] அசுத்தங்கள் எதுவும் பங்கு பெருமலேயே அலோகங்கள் சேர்வதால் அவ் சேர்வைகள் தோன்றலாம்.

32. தாங்கற்றெழிர்பாடு தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று/எவ்வெக்கூற்றுக்கள் உண்மையாகும்?
(a) மெதைமிலமொற்றையும், அமிலத்தில் அமோனியம்-உப்பையும் கொண்ட கரைசல் தாங்கற்றெழிர்பாட்டைக் காட்டமுடியும்.
(b) $Ca(HCO_3)_2$ அடங்கியுள்ள-நீர்க் கரைசலால் தாங்கற்றெழிர்பாட்டைக் காட்ட முடியும்.
(c) நீர்மய $KHSO_4$ கரைசல் தாங்கற்றெழிர்பாட்டைக் காட்டும்.
(d) தாங்கற்றெழிர்பாடு காட்டக்கூட வேண்டுமெனில், எப்போதும் ஓர் அமிலமும் அவ்வமிலத்தின் உப்பொன்றும் கரைசலில் அடங்கியிருத்தல் வேண்டும்.

33. இரும்பு கருப்பிடித்தல் தொடர்பாக, பின்வரும் எக்கூற்று/எவ்வெக் கூற்றுக்கள் உண்மையாகும்?
(a) நீரில் சிறிதளவு $FeCl_3$ கரைந்திருக்கையில், இரும்பு கருப்பிடித்தல் துரிதமாகின்றது.
(b) நீரில் NH_3 கரைந்திருக்கையில் இரும்பு கருப்பிடித்தல் மந்திக்கின்றது.
(c) உலோக நாகக் கோலொன்றுடன் இரும்பைத் தொடுத்து வைத்திருப்பின் கருப்பிடித்தல் மந்திக்கின்றது.
(d) உலோக தகரக் கோலொன்றுடன் ~~இரும்பைத் தொடுத்து வைத்திருப்பின்~~ கருப்பிடித்தல் மந்திக்கின்றது.

34. நீர்மய $(NH_4)_2SO_4$ கரைசலுடன் நாகத்தூள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. இச் சந்தர்ப்பம் தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று/எவ்வெக் கூற்றுகள் உண்மையாக இருக்கக் கூடும்?
(a) இத்தாக்கத்தின் போது N_2 விடுவிக்கப்படலாம்.
(b) இத்தாக்கத்தின் போது NH_3 விடுவிக்கப்படலாம்.
(c) இத்தாக்கத்தின் போது H_2 விடுவிக்கப்படலாம்.
(d) இத்தாக்கத்தின் போது SO_2 விடுவிக்கப்படலாம்.

35. சீமெந்து உற்பத்தியில்
(a) டொலமைற்று பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
(b) களி பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
(c) ஐதரோக்காபன்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
(d) $CaSO_3$ பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

36. பின்வரும் எச்சேர்வை/எவ்வெச் சேர்வைகள் I_2 / NaOH உடன் தாக்கம் புரிந்து மஞ்சள் நிற வீழ்படிவைத் தரும்?
(a) $CH_3COC_6H_5$
(b) $CH_3CHOHCH_2C_6H_5$
(c) $CH_3COOCOCH_3$
(d) $ICH_2COCH_2CH_3$

37. CH_3CONH_2 ஐயும் CH_3COONH_4 ஐயும் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதற்காகப் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்?
(a) NaOH
(b) Na_2CO_3
(c) C_6H_5CHO
(d) சொலன் சோதனைப் பொருள்.

38. $NaCl_2$ [illegible] எது/எவை [illegible] தாகப் பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை [illegible]?
(a) சோடியத்தின் 2 ஆவது அயனாக்கச் சக்தி
(b) NaCl இன் சாலகச் சக்தி
(c) $MgCl_2$ இன் நியமத் தோற்றல் வெப்பவுள்ளுறை
(d) $MgCl_2$ இன் சாலகச் சக்தி

39. பின்வருவனவற்றுள் எது/எவற்றை வாயுக்கள் பங்குபெறும் தாக்கமொன்றின் வீதத்துடன் தொடர்புபடுத்த முடியும்?
(a) ஒரு செக்கனில் நிகழும் மோதுகைகளின் எண்ணிக்கை
(b) தாக்கத்தின் நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம்.
(c) விளைவு மூலக்கூறுகளின் நியமத் தோற்றல் வெப்பவுள்ளுறைகள்
(d) மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்கப் பண்புச் சக்தி.

40. அல்பா துணிக்கைகள் தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று/எவ்வெக்கூற்றுகள் உண்மையாகும்?
(a) அல்பா துணிக்கைகள் இலத்திரனைப் பெற்று ஈலியம் மூலக்கூறுக ளாகத் தோற்றுவிக்கின்றன.
(b) அல்பா துணிக்கைகளின் ஊடுருவல் வலு மிகக் குறைவானது.
(c) அல்பா துணிக்கைகளின் அயனாக்க வலு மிகக் குறைவானது.
(d) காந்தப் புலத்தினால் அல்பா துணிக்கைகள் N-முனையை நோக்கிக் கவரப்படுகின்றன.

41 தொடக்கம் 50 வரையிலான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலுள்ள விவரணங்கள் (1), (2), (3), (4), (5) இவற்றுள் ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் தரப்பட்டுள்ள இரு கூற்றுக்களுக்கும் மிகப் பொருத்தமாகக் குறிக்கக்கூடியதும் சிறப்பாகப் பொருந்தும் விவரணத்தைத் தெரிந்து [illegible].

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

	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
41.	அமிலந்தைக்கப்பட்ட $K_2Cr_2O_7$ கரைசல் H_2S வாயுவினால் பச்சை நிறமாக்கப்படுகின்றது.	நீர்மய Cr^{3+} அயன் பச்சை நிறமுடையது.
42.	காரியத்தின் ஆவியாதலின் மறை வெப்பம் மிக உயர்வானது.	காரியத்தில் காணப்படும் பிணைப்புகள் பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்புக்களாகும்.
43.	அனிலீனை நேரடியாக புரோமினுடன் தாக்கம் புரியச் செய்வதன் மூலம் 4 புரோமோ அனிலீனைப் பெறமுடியாது.	பென்சீன் வளையம் – NH_2 கூட்டத்தினால் மிக ஏவப்படுகின்றது.
44.	$(CH_3)_3CCl$ நீர்மய $AgNO_3$ உடன் மிக விரைவாக வெண்ணிற AgCl வீழ்படிவைத் தருகின்றது.	$(CH_3)_3CCl$ இன் – Cl கூட்டம் $AgNO_3$ இன் உள்ள NO_3^- இனால் மிக இலகுவாக இடம் பெயர்க்கப்படுகின்றது.
45.	கந்தகம் S^{2-} அயனைத் தோற்று[illegible]	கந்தகம் குளோரீனை விட மின்னெதிரானது[illegible]

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

... வட பெரியது. | ஐசுதரானிக்கு அயனின் ஏற்றம் ஐசு தாகை அயனின் ஏற்றத்தை விடப் பெரியது.

47. செறி NaCl கரைசலுடன் செறி HCl ஐச் சேர்ப்பின் வீழ்படிவு கிடைப்பதில்லை. | NaCl போன்ற கரையக்கூடிய சேர்வைகளாகப் பொது அயன் விளைவைப் பிரயோகிக்க முடியாது.

48. உயர் அமுக்கத்திலும் உயர் வெப்பநிலையிலும் மெய் வாயுக்களுக்காக $(P + \frac{n^2a}{V^2})(V - nb) = nRT$ எனும் சமன்பாட்டைப் பிரயோகிக்க முடியாது. | உயர் அமுக்கங்களில் மெய்வாயுக்கள் இலட்சிய வாயு நடத்தையிலிருந்து விலகிச் செல்கின்றன.

49. $C_6H_5CH_3$ ஐக் குளோரினேற்றுவதன் மூலம் $C_6H_5CCl_3$ ஐப் பெற்றுக்கொள்ள முடியாது. | $-CH_3$ கூட்டம் பென்சீன் கருவைச் செயலிழக்கச் செய்கிறது.

50. நைத்திரிக் அமிலம் மூலமாகத் தொழிற்படக்கூடியதாகும். | HNO_3 இல் $-OH$ கூட்டம் புரோத்தோனேற்றத்துக்குள்ளாகிறது.

51. "இரசாயன சமவலு" எனும் எண்ணக்கருவுடன் மிக நெருங்கிய தொடர்பு உடையது எது?
(1) திட்ட விகித சம விதி (2) பல விகித சம விதி
(3) இதர பிதர விகித சம விதி (4) தாலோன் பெற்றிற்றர் விதி
(5) சாள்சின் விதி

52. O, F, Na, K, Ca, Ga, As, ஆகியவற்றைக் கருதுக. இவற்றுள் மிகப் பெரிய அணு ஆரையைக் கொண்டது எது?
(1) O (2) F (3) Na (4) K (5) சரியான விடை தரப்படவில்லை.

53. வாயுக்கள் பற்றிய இயக்கப் பண்புக் கொள்கை தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று உண்மையானது?
(1) மெய்வாயு மூலக்கூறுகள் எப்போதும் புள்ளித்திணிவு நடத்தையைக் காட்டுகின்றன.
(2) உச்ச நிகழ்தகவு வேகத்தைவிடக் குறைந்த வேகத்தைக் கொண்ட மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை வெப்பநிலை உயரும்போது குறைவடைகின்றது.
(3) மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்கப்பண்புச் சக்தி T^2 இற்கு விகிதசமனானது. (T = தனி வெப்பநிலை)
(4) மூலக்கூறுகளின் சராசரி இயக்கப் பண்புச் சக்தி $\sqrt{T}$ இற்கு விகிதசமனானது. (T- தனி வெப்பநிலை)
(5) வாயுக்கள் பற்றிய இயக்கப் பண்புக் கொள்கை தொடர்பாக, மேற்படி கூற்றுக்களுள் எதுவும் உண்மையானதல்ல.

54. X எனும் அசேதனச் சேர்வை ஐதான H_2SO_4 உடன் தாக்கம் புரிந்து நிறமற்ற வாயுவொன்றையும் நிறமற்ற கரைசலொன்றையும் கொடுத்தது. இக்கரைசலுடன் நீர்மய KOH ஐ மிகையாகச் சேர்த்தபோது வீழ்படிவு தோன்றியது. X ஐ இனங் காண்க?
(1) $ZnSO_3$ (2) $Al_2(CO_3)_3$ (3) $CuCO_3$ (4) $NiNO_2$ (5) $MgSO_3$

55. "அமோனியா - சோடா முறை" உடன் மிகக் குறைவான தொடர்புடைய பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) $CaCO_3$ (2) NH_4Cl (3) NaCl (4) $Ca(OH)_2$ (5) $(NH_4)_2C_2O_4$

56. பின்வருவனவற்றுள் எந்த எரிபொருள் மிகக் குறைந்தளவில் சூழல் மாசடைதலை ஏற்படுத்துகின்றது.
(1) C_8H_{18} (2) C_2H_5OH (3) H_2 (4) $HC \equiv CH$ (5) CH_4

(1) யாதேனும் வெப்பநிலையில் ஊக்கியொன்று ... தாக்கத்தின் வேகத்தை மாத்திரம் குறைக்கின்றது.
(2) யாதேனும் வெப்புநிலையில் ஊக்கியொன்று முன்நோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தை மாத்திரம் குறைக்கின்றது.
(3) யாதேனும் வெப்பநிலையில் ஊக்கியொன்று முன்நோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தை அதிகரிப்பதோடு, பின்நோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தைக் குறைக்கின்றது.
(4) யாதேனும் வெப்பநிலையில் ஊக்கியொன்று முன்நோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தையும், பின்நோக்கிய தாக்கத்தின் வேகத்தையும் அதிகரிக்கும் அல்லது குறைக்கும்.
(5) ஊக்கி தொடர்பாக மேற்படி கூற்றுக்களுள் எதுவும் பொருத்தமானதல்ல.

58. பின்வருவனவற்றுள் எது, பியூற் - 2 - அயன் உடன் தாக்கம் புரியமாட்டாது?
(1) $CuCl_2$ / NH_3 (2) H_2SO_4 / $HgSO_4$ (3) H_2 / Pd (4) HI (5) $KMnO_4$

59.
(a) $H-\underset{H}{\overset{NH_2}{C}}-COOH$
(b) $C_6H_5CH_2-\underset{H}{\overset{NH_2}{C}}-COOH$
(c) $HOCH_2-\underset{H}{\overset{NH_2}{C}}-COOH$

மேலே தரப்பட்டுள்ள அமினோ அமிலங்கள் தொடர்பாக, பின்வரும் எக்கூற்று உண்மையானது?
(1) HNO_2 உடன் (b) தாக்கம் புரிய மாட்டாது.
(2) இம்மூலக்கூறுகள் எல்லாவற்றிலும் சமச்சீரற்ற காபன் அணுக்கள் காணப்படுகின்றன.
(3) (a) உம் (c) உம் ஒளியியற்றொழிற்பாட்டு வடிவங்களில் உள்ளன.
(4) இச்சேர்வைகள் எல்லாவற்றினதும் அமில வலிமை சமனானது.
(5) தரப்பட்டுள்ள அமினோ அமிலங்கள் தொடர்பாக, மேற்படி கூற்றுக்கள் யாவும் தவறானவையாகும்.

60. புரதங்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று உண்மையானது?
(1) புரதங்கள் $CuSO_4$ / NaOH உடன் தாக்கம் புரிவதில்லை.
(2) புரதங்கள் HBr உடன் தாக்கம் புரிவதில்லை.
(3) புரதங்கள் CsOH உடன் தாக்கம் புரிவதில்லை.
(4) புரதங்கள் H_2SO_4 உடன் தாக்கம் புரிவதில்லை.
(5) புரதங்கள் தொடர்பான மேற்படி கூற்றுக்கள் யாவும் தவறானவை.

இரசாயனவியல் 1 - ஓகஸ்ட் 1988 - விடைகள்

01.	(3)	16.	(4)	31.	(3)	46.	(4)
02.	(2)	17.	(5)	32.	எல்லாம்	47.	(3)
03.	(4)	18.	எல்லாம்	33.	(2)	48.	(4)
04.	(4)	19.	(4)	34.	(2)	49.	எல்லாம்
05.	(5)	20.	(2)	35.	(2)	50.	(1)
06.	எல்லாம்	21.	(3)	36.	(4)	51.	(3)
07.	(1)	22.	(2)	37.	(1)	52.	(4)
08.	(3)	23.	எல்லாம்	38.	(4)	53.	(2)
09.	(3)	24.	(5)	39.	(4)	54.	(5)
10.	(1)	25.	(2)	40.	(1)	55.	(5)
11.	(5)	26.	(எல்லாம்	41.	(4)	56.	(3)
12.	(5)	27.	(3)	42.	(2)	57.	(4)
13.	(2)	28.	எல்லாம்	43.	(1)	58.	எல்லாம்
14.	(3)	29.	(3)	44.	(3)		
15.	[illegible]						

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