අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර

(උසස් පෙළ)

රසායන විද්‍යාව

විෂය නිර්දේශය

(පසු විමසුම් කළ)

2012 වර්ෂයේත්, ඉන් ඉදිරියටත් පැවැත්වෙන අ.පො.ස. (උසස් පෙළ) විභාග සඳහා

විද්‍යා, සෞඛ්‍ය හා ශාරීරික අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

1.0 හැඳින්වීම

මෙම විෂය නිර්දේශය උසස් අධ්‍යාපනය කරා යොමු වන පිරිසට මෙන් ම අ.පො.ස. උසස් පෙළ රසායන විද්‍යාව දැනුම අනෙකුත් විවිධ ක්ෂේත්‍ර තුළ දී උපයෝගී කර ගනු ඇතැයි අපේක්ෂිත පිරිසට අවශ්‍ය මූලික රසායන විද්‍යා පසුබිම සැලසීම සඳහා සැලසුම් කර ඇත.

ඉගැන්වීමේ දී අනුගමනය කිරීමට උචිත (නමුත් අනිවාර්ය නො වන) අනුපිළිවෙළකට පෙළගැස්වූ ඒකක 16කින් මෙම විෂය නිර්දේශය සමන්විත වේ. එක් එක් ඒකකය යටතේ ඉගැන්විය යුතු විෂය සන්ධාරය නිපුණතා පාදක ව සංවිධානය කර තිබේ.

උපඒකක අවසානයේ තද කළු අකුරින් මුද්‍රණය කර දක්වා තිබෙන, සිද්ධාන්ත හා පරීක්ෂණ අතර සම්බන්ධය ඉස්මතු වන ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ විෂය නිර්දේශයේ අත්‍යවශ්‍ය සංරචකයකි.

2009 වර්ෂයේ දී හඳුන්වා දුන් විෂය නිර්දේශය පසු විපරම් කිරීමේ ප්‍රතිඵලය ලෙස මෙම විෂය නිර්දේශය සකස් විය. වර්ෂ 2012 සිට ඉදිරියට පැවැත්වෙන අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාග සඳහා මෙය වලංගු වේ. මෙහි දී 2009 වර්ෂයේ හඳුන්වා දුන් විෂය නිර්දේශයේ පහත සඳහන් වෙනස්කම් සිදු කරන ලදී.

Å කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව 600 සිට 468 දක්වා අඩු කිරීම.

Å ඒකකය 01 ඒකක දෙකකට වෙන් කිරීම.

Å ඒකකය 03 හි විෂය අන්තර්ගතය අඩු කිරීම හා නැවත සකස් කිරීම.

Å පදාර්ථයේ වායු අවස්ථාව ලෙස ඒකකය 03 නම් කිරීම.

Å ඒකකය 14 හි වූ කැටායන හා ඇනායනවල ගුණාත්මක විශ්ලේෂණය ඒකකය 05 ට ගෙන ඒම, පැවති ඒකදායක ලිගනවලට අමතරව OH^- අයනය එකතු කිරීම හා සැලිසිලික් අම්ලය සමඟ අයන් (III) අයන සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය හඳුන්වාදීම.

Å ඒකකය 07 ට බෙන්සීන් ඇසිල්කරණය හඳුන්වාදීම.

Å ඒකකය 10 ට එස්ටර ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය හා $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා සහ ඒමයිඩ $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව හඳුන්වාදීම.

Å ඒකකය 11 හි නිපුණතා මට්ටම 11.1 සහ 11.6 යටතේ වූ විෂය සන්ධාරය ඉවත් කිරීම.

Å ඒකකය 12 හි සමහර විෂය කොටස් ඉවත් කර නැවත සකස් කිරීම.

Å ඒකකය 13 හි ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් හයක් සහ සමහර විෂය කොටස් ඉවත් කිරීම.

- Å ඒකකය 14 හි තෝරාගත් සමහර විෂය කොටස් වෙනත් ඒකකවලට ගෙනයාම හා ඉතිරිය විෂය නිර්දේශයෙන් ඉවත් කිරීම.
- Å ඒකකය 15 හි තෝරාගත් කර්මාන්ත සමහරක් ඉවත් කිරීම සහ නිපුණතා මට්ටම 15.5 නැවත සකස් කිරීම.
- Å ඒකකය 16 න් සමහර විෂය කොටස් ඉවත්කිරීම හා නිපුණතා මට්ටම් සංඛ්‍යාව 7 සිට 4 දක්වා අඩු කිරීම.

2.0 විෂය නිර්දේශයේ අරමුණු

මෙම පාඨමාලාව අවසානයේ දී සිසුහු ,

1. රසායන විද්‍යාවේ මූලික සංකල්ප පිළිබඳ අවබෝධය ලබා ගැනීමට සහ විෂයයේ ඒකාබද්ධ තේමා හා රටා අගයයි.
2. රසායන විද්‍යාත්මක දැනුම හා සංකල්ප රසායනික සංසිද්ධි සඳහා යෙදවීම පිළිබඳ තර්කානුකූල හා පරිකල්පිත චින්තනය වැඩි දියුණු කර ගනියි.
3. සමාජයට රසායන විද්‍යා දැනුමේ ඇති වටිනාකම හඳුනා ගැනීමට සහ තාක්ෂණික, ආර්ථික හා සමාජයීය සංවර්ධනය උදෙසා විද්‍යාව යොදා ගැනීම පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගනියි.
4. ස්වභාවික සම්පත් පිළිබඳවත්, ස්වභාවික සම්පත් පරිභෝජනය සහ සංරක්ෂණය හා බැඳි ගැටලු පිළිබඳවත් අවබෝධයක් ඇති කර ගනියි.

ඒකක සහ කාලච්ඡේද

		මාතෘකාව	කාලච්ඡේද ගණන
01 ඒකකය	-	පරමාණුක ව්‍යුහය	29
02 ඒකකය	-	ව්‍යුහය හා බන්ධන	26
03 ඒකකය	-	රසායනික ගණනය කිරීම්	15
04 ඒකකය	-	පදාර්ථයේ වායු අවස්ථාව	18
05 ඒකකය	-	ශක්ති විද්‍යාව	26
06 ඒකකය	-	s, p හා d ගොනුවලට අයත් මූලද්‍රව්‍යවල රසායනය	69
07 ඒකකය	-	කාබනික රසායන විද්‍යාවේ මූලික සංකල්ප	17
08 ඒකකය	-	හයිඩ්‍රොකාබන	26
09 ඒකකය	-	ඇල්කිල් හේලයිඩ	12
10 ඒකකය	-	ඔක්සිජන් අඩංගු කාබනික සංයෝග	35
11 ඒකකය	-	නයිට්‍රජන් අඩංගු කාබනික සංයෝග	15
12 ඒකකය	-	චාලක රසායනය	27
13 ඒකකය	-	සමතුලිතතාව	62
14 ඒකකය	-	විද්‍යුත් රසායනය	26
15 ඒකකය	-	රසායන විද්‍යාව හා කර්මාන්ත	41
16 ඒකකය	-	පාරිසරික රසායන විද්‍යාව	24

විෂය නිර්දේශය පාසල් වාරවලට අනුව බෙදා ගැනීමට යෝජිත උපදෙස්

ශ්‍රේණිය	වාරය	නිපුණතා හා නිපුණතා මට්ටම්
12 වන ශ්‍රේණිය	පළමු වන වාරය	නිපුණතා මට්ටම 1.1 සිට නිපුණතා මට්ටම 4.5 දක්වා (නිපුණතා මට්ටම් 16)
	දෙ වන වාරය	නිපුණතා මට්ටම 5.1 සිට නිපුණතා මට්ටම 6.9 දක්වා (නිපුණතා මට්ටම් 13)
	තුන් වන වාරය	නිපුණතා මට්ටම 7.1 සිට නිපුණතා මට්ටම 10.7 දක්වා (නිපුණතා මට්ටම් 18)
13 වන ශ්‍රේණිය	පළමු වන වාරය	නිපුණතා මට්ටම 11.1 සිට නිපුණතා මට්ටම 13.4 දක්වා (නිපුණතා මට්ටම් 11)
	දෙ වන වාරය	නිපුණතා මට්ටම 13.5 සිට නිපුණතා මට්ටම 15.4 දක්වා (නිපුණතා මට්ටම් 12)
	තුන් වන වාරය	නිපුණතා මට්ටම 15.5 සිට නිපුණතා මට්ටම 16.4 දක්වා (නිපුණතා මට්ටම් 06)

3.0 විෂය නිර්දේශය

3.1 12 ශ්‍රේණිය

1 ඒකකය - පරමාණුක ව්‍යුහය කාලච්ඡේද 29

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
1.0 පදාර්ථයේ ස්වභාවය නිර්ණය කිරීම සඳහා ඉලෙක්ට්‍රොනික සැකැස්ම හා ශක්ති හුවමාරු යොදා ගනියි.	1.1 පරමාණුක ව්‍යුහය පිළිබඳ ආකෘති විමසුමට ලක් කරයි.	• පරමාණුව හා උපපරමාණුක අංශු පිළිබඳ විමසීම • රදර්ෆර්ඩ්ගේ න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය • බෝර් ආකෘතිය • සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය හා සමස්ථානික • විකිරණශීලතාව හැඳින්වීම • α, β හා γ කිරණවල ගුණ • **කැතෝඩ කිරණවල ගුණ පරීක්ෂා කිරීම**	06

	1.2 විවිධ වර්ගවල විද්‍යුත් චුම්බක විකිරණ විමර්ශනය කරයි.	• විද්‍යුත් චුම්බක විකිරණ
		  • ගුණ [ප්‍රවේගය (c), ආයාමය (λ), සංඛ්‍යාතය (ν), ශක්තිය (E)]
		    • $c = \nu\lambda$
		    • $E = h\nu$
		• විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලිය
		  • විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියේ විවිධ පරාසවලට අයත් කිරණවල ගුණ හා ඒවායේ භාවිත
		• **දෘශ්‍ය පරාසයේ සංරචක නිරීක්ෂණය කිරීම**
			03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	1.3 පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝනික ශක්ති මට්ටම් පිළිබඳ සාක්ෂ්‍ය විශ්ලේෂණය කරයි.	• මූලද්‍රව්‍යවල අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති විචලනය
		• හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලිය
		  • බෝර් වාදය ඇසුරෙන් හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලිය පැහැදිලි කිරීම
		• s, p, d හා f උපශක්ති මට්ටම්
		• ඉලෙක්ට්‍රොනයේ තරංග - අංශුමය ස්වභාවය
		• කාක්ෂිකවල හැඩ (s හා p පමණි)
		• ශක්තිය ක්වොන්ටමීකරණය
		• ක්වොන්ටම් අංක හතර ලුහුඬින් හඳුන්වා දීම
		  • ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය (n)
		  • උද්දිගංශ ක්වොන්ටම් අංකය (l)
		  • චුම්බක ක්වොන්ටම් අංකය (m_l)
		  • බැමුම් ක්වොන්ටම් අංකය (m_s)
		(දෙන ලද ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සඳහා වන කොවොන්ටම් අංක හතර විශේෂිත ව දැක්වීම පරීක්ෂාවට ලක් නො කෙරේ.)
			08

	1.4 හුදෙකලා වායුමය පරමාණුවල හා අයනවල භූමි අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස විශ්ලේෂණය කරයි.	• උපශක්ති මට්ටම්වල පවතින උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා
		• ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරීමේ රටාවට අදාළ මූලධර්ම හා නීති
		  • හුන්ඩ් නීතිය
		  • පව්ලිගේ බහිෂ්කාර මූලධර්මය
		  • අවුෆ්බාවු මූලධර්මය
		• පරමාණුක ක්‍රමාංකය 1 සිට 38 දක්වා වන මූලද්‍රව්‍යවල වායු අවස්ථාවේ පවතින හුදෙකලා පරමාණුවල සහ ඒවායේ අයනවල භූමි අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
			04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• උපශක්ති මට්ටම්වල ස්ථායී ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස (s^1, s^2, p^0, p^3, p^6 d^5 හා d^{10} පමණි.) • මූලද්‍රව්‍යවල අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති හා ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්ති විචලනය පැහැදිලි කිරීම	

	1.5 ආවර්තිතා වගුවෙහි මූලද්‍රව්‍යවලට හිමි ස්ථාන නිර්ණය කරනු පිණිස ඒවායේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස විශ්ලේෂණය කර පරමාණුක ගුණ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය හා සම්බන්ධ කරයි.	• ආවර්තිතා වගුව ගොඩනැංවීම
		• ආවර්තිතා වගුවේ දීර්ඝ ආකාරය හැඳින්වීම
		  • *s*, *p*, *d* හා *f* ගොනු
		  • 1 සිට 18 දක්වා කාණ්ඩවල මූලද්‍රව්‍ය
		• w d j ¾ ; T i ñ i a b o ß h g y d l d K æ T i ñ i a m y < g *s* හා *p* ගොනුවලට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පෙන්නුම් කරන විචලන රටා
		  • කැටායන සහ ඇනායන සෑදීම
		  • ඔක්සිහාරක හැකියාව/ඔක්සිකාරක හැකියාව
		  • විද්‍යුත් ඍණතාව (පෝලිං පරිමාණය)
		  • ඔක්සිකරණ අවස්ථාව
		  • අයනීකරණ ශක්තිය
		  • ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව
		  • පරමාණුක අරය; නිවාරක ආවරණය (ගුණාත්මක සාකච්ඡාවක් පමණි)
		    • සහසංයුජ අරය
		    • වැන් ඩ' වාල්ස් අරය
		    • ලෝහක අරය
		  • අයනික අරය
			08

2 ඒකකය - ව්‍යුහය හා බන්ධන

කාලච්ඡේද 26

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

2.0 පදාර්ථයේ ගුණ සමග ව්‍යුහය හා බන්ධන සම්බන්ධ කර දක්වයි.	2.1 පදාර්ථයේ ව්‍යුහය හා ගුණ නිර්ණය කරනු පිණිස බහු-පරමාණුක පද්ධතිවල පවත්නා ප්‍රාථමික අන්තර්ක්‍රියා විශ්ලේෂණය කරයි.	• රසායනික බන්ධන හට ගැනීම
		• විද්‍යුත්-සෘණතා වෙනස්කම් ඇසුරෙන් බන්ධන වර්ගය තීරණය කිරීම
		• ප්‍රාථමික අන්තර්ක්‍රියා
		  • සහසංයුජ බන්ධන
		    • k ¾O ‰ù h i y i xh q n k ® k ^k o(- H_2,Cl_2, O_2, N_2)
		    • ධ්‍රැවීය සහසංයුජ බන්ධන (නිදෘ-HCl, H_2O, NH_3)
		    • සංගත (දායක සහසංයුජ) බන්ධන (නිදෘ-H_3O^+, NH_4^+, $NH_3 \cdot BF_3$)
		  • අයනික පද්ධති
		    • අයනික බන්ධනවල සහසංයුජ ලක්ෂණ - කැටායනවල ධ්‍රැවීකරණ බලය හා ඇනායනවල ධ්‍රැවණශීලීතාව)
		  • ලෝහක බන්ධන
			06

	2.2 සහසංයුජ අණුවල, ධ්‍රැවීය සහසංයුජ අණුවල හා සරල අයන කාණ්ඩවල හැඩ විශ්ලේෂණය කරයි.	• අණු හා අයනවල ව්‍යුහ නිර්ණය කිරීම
		  • ලුවිස් ව්‍යුහ
		  • සංයුජතා කවච ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් විකර්ෂණ (VSEPR) වාදය
		  • ලුවිස් ව්‍යුහ හා VSEPR වාදය භාවිතයෙන් අණු/අයනවල හැඩ පුරෝකථනය කිරීම (මධ්‍ය පරමාණුව වටා පවතින උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ගණන හය දක්වා පමණි.)
		• ජ්‍යාමිතික හැඩ
		  • රේඛීය
		  • තලීය ත්‍රිකෝණාකාර
		  • චතුස්තලීය
			10

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• ත්‍රිකෝණාකාර පිරමිඩීය • කෝණික • ත්‍රිකෝණාකාර ද්විපිරමිඩීය • විකෘති චතුස්තලීය හෙවත් සී-සෝ (see-saw) හැඩය • T - හැඩය • අෂ්ඨතලීය • සමචතුරස්‍රාකාර පිරමිඩීය • තලීය සමචතුරස්‍රාකාර • මුහුම්කරණය (sp, sp^2, sp^3 පමණි, වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සහිත සංයෝජන හැර) • තෝරා ගත් අණු හා අයනවල සම්ප්‍රයුක්තතාව O_3, N_2O, CO_2, CO_3^{2-}, NO_3^-, NO_2^- සහ සමාන සරල අණු හා අයන) • අණු හා අයනවල පවතින බන්ධන ආකාර (σ සහ π බන්ධන) • **ආකෘති සැකසීම මගින් හැඩ අවබෝධ කර ගැනීම**	
	2.3 පදාර්ථයේ ව්‍යුහය හා ගුණ නිර්ණය කරනු පිණිස විවිධ පද්ධති තුළ පවතින ද්විතියික අන්තර්ක්‍රියා විශ්ලේෂණය කරයි.	• ධ්‍රැවීකරණය හා ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය • ධ්‍රැවණශීලතාව (Polarizability) • ද්විතියික අන්තර්ක්‍රියා (වැන් ඩ' වාල්ස් අන්තර්ක්‍රියා) • හයිඩ්‍රජන් බන්ධන • ද්විධ්‍රැව-ද්විධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියා • අයන-ද්විධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියා • අයන-ප්‍රේරිත ද්විධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියා • ද්විධ්‍රැව-ප්‍රේරිත ද්විධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියා • අපකිරණ අන්තර්ක්‍රියා (ලන්ඩන් බල) (සියල්ල ම ගුණාත්මක ව පමණක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් ය.)	06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
	2.4 පදාර්ථවල ඝන අවස්ථාවේ ව්‍යුහය ඒවායේ භෞතික ගුණ හා කෙසේ සම්බන්ධ වේ දැයි විශ්ලේෂණය කරයි.	• ද්‍රව්‍යවල භෞතික ගුණ, ඝන අවස්ථවේ ව්‍යුහය හා සම්බන්ධ කිරීම • ද්‍රවාංක • විද්‍යුත් සන්නායකතාව • තාප සන්නායකතාව • දෘඪතාව • විවිධ වර්ගවල දැලිස් • සමපරමාණුක (දියමන්ති, මිනිරන්) • විෂමපරමාණුක (SiO_2) • නිර්ධ්‍රැවීය අණුක දැලිස (I_2) • ධ්‍රැවීය අණුක දැලිස (අයිස්) • අයනික දැලිස ($NaCl$) • ලෝහක දැලිස	04

3 ඒකකය - රසායනික ගණනය කිරීම්

(කාලච්ඡේද 15)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

3.0 රසායනික ගණනය නිවැරදි ව සිදු කරයි.	3.1 අණු හා පරමාණු සම්බන්ධ භෞතික රාශි යොදා ගනිමින් රසායනික සූත්‍ර ගොඩ නැංවීම හා අදාළ නියත ආශ්‍රිත ගණනයන් සිදු කරයි.	• ඇවගාඩ්රෝ නියතය
		• ෆැරඩේ නියතය
		• සංයුතිය
		  • ස්කන්ධ භාගය
		  • පරිමා භාගය
		  • මවුල භාගය
		• අණුක සූත්‍රය හා ආනුභවික සූත්‍රය
		• සංයුති හා සාන්ද්‍රණය ප්‍රකාශ කරනු ලබන විවිධ ඒකක අතර සබඳතා
		  • ස්කන්ධ/පරිමා
		    • $mg\ dm^{-3}$
		    • .00g dm^{-3}
		  • මවුල/පරිමා
		    • $mol\ dm^{-3}$
		    • $mmol\ dm^{-3}$
		  • මිලියනයකට කොටස්
			06

	3.2 තුලිත රසායනික සමීකරණ ආශ්‍රිත ගණනයන් සිදු කරයි.	• ස්කන්ධ හා ආරෝපණ සංස්ථිතිය
		  • තුලිත න්‍යෂ්ටික සමීකරණ ලිවීම
		• රසායනික සමීකරණ තුලනය කිරීම
		  • සෝදිසි ක්‍රමය
		  • ඔක්සිකරණ - ඔක්සිහරණ ක්‍රමය
		    • ඔක්සිකරණ අංකය
		    • ඔක්සිකරණය, ඔක්සිහරණය හා අර්ධ අයනික සමීකරණ
		• අවක්ෂේපණය සම්බන්ධ ගණනය කිරීම
		• Ba^{2+} භාවිතයෙන් SO_4^{2-} ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම.
			09

4 ඒකකය - පදාර්ථයේ වායු අවස්ථාව

(කාලච්ඡේද18)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

4.0 පදාර්ථයේ වායු අවස්ථාවේ හැසිරීම විමර්ශනය කරයි.	4.1 පදාර්ථවලට ආවේණික ලාක්ෂණික විස්තර කිරීම සඳහා පදාර්ථයේ ප්‍රධාන අවස්ථා තුනෙහි අංශු සැකසී ඇති ආකාරය යොදා ගනියි.	• පදාර්ථයේ ප්‍රධාන අවස්ථා
		  • ඝන
		  • ද්‍රව
		  • වායු
		• අංශු සැකැස්ම හා ඒවායේ චලන
		• ගුණ, ගුණාත්මක ව සංසන්දනය කිරීම
		  • පරිමාව
		  • ඝනත්වය
		  • හැඩය
		  • සම්පීඩ්‍යතාව
			01

	4.2 තාත්ත්වික වායුවල හැසිරීම් රටා විස්තර කිරීම සඳහා පරිපූර්ණ වායු පිළිබඳ ආකෘතිය යොදා ගනියි.	• පරිපූර්ණ වායු හැඳින්වීම (P,V,T හා n විචල්‍ය ලෙස) • පරිපූර්ණ වායු සමීකරණය • බොයිල් නියමය, චාල්ස් නියමය හා ඇවගාඩ්රෝ නියමය • පරිපූර්ණ වායු සමීකරණය සමඟ බොයිල් නියමය, චාල්ස් නියමය හා ඇවගාඩ්රෝ නියමය දක්වන සංගතභාවය • මවුලික පරිමාව • වායුවක මවුලික පරිමාව පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම • මැග්නීසියම්වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම	08

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	4.3 තාත්ත්වික වායුවල හැසිරීම විස්තර කරනු පිණිස වායු පිළිබඳ අණුක චාලක වාදය යොදා ගනියි.	• වායු පිළිබඳ අණුක චාලක වාදය
		  • වායුවක පීඩනය
		• වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගය හා මධ්‍යන්‍ය වේගය
		• අණුක චාලක සමීකරණය (ඔප්පු කිරීම අනවශ්‍ය යි.)
		• වායු විසරණය කෙරෙහි බලපාන සාධක
		• මැක්ස්වෙල්-බෝල්ට්ස්මාන් ව්‍යාප්තිය (ප්‍රස්තාරික ව)
		  • උෂ්ණත්වය අනුව ව්‍යාප්තියේ විචලනය
			04

	4.4 වායු මිශ්‍රණයක හැසිරීම විග්‍රහ කිරීමට ඩෝල්ටන් ගේ ආංශික පීඩන නියමය භාවිත කරයි.	• මවුල භාගය • මුළු පීඩනය හා ආංශික පීඩනය • ඩෝල්ටන් ගේ ආංශික පීඩන නියමය	03

	4.5 තාත්ත්වික වායු සඳහා යෙදිය හැකි වන සේ පරිපූර්ණ වායු සමීකරණය සඳහා සිදු කළ සංශෝධන විශ්ලේෂණය කරයි.	• සම්පීඩ්‍යතා සාධකය (පරිපූර්ණතාව පරීක්ෂා කිරීමට පමණි.)
		• තාත්ත්වික වායු පරිපූර්ණ වායු හැසිරීමෙන් අපගමනය වීම
		  • අණුක අන්තර්ක්‍රියා
		  • අණුවල පරිමාව
		• පරිපූර්ණ වායු සමීකරණයට සංශෝධන
		  • වැන් ඩ' වාල්ස් සමීකරණය (ගුණාත්මක විස්තරයක් පමණි.)
			02

5 ඒකකය - ශක්ති විද්‍යාව (කාලච්ඡේද 26)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
5.0 එන්තැල්පි වෙනස් වීම් හා එන්ට්‍රොපි වෙනස් වීම් විමර්ශනය කරමින් රසායනික පද්ධතිවල ස්ථායීතාව හා විපර්යාස සිදු වීමට ඇති හැකියාව පිළිබඳ පෙරයීම් කරයි.	5.1 එන්තැල්පි හා සම්බන්ධ සංකල්ප විමසා බලයි.	• සටනා ගුණ හා විත්ති ගුණ • පද්ධතිය, පරිසරය හා මායිම • සංශුද්ධ ද්‍රව්‍යවල සම්මත අවස්ථා • සම්මත තත්ත්ව • පද්ධතියක අවස්ථාව හා අවස්ථා ශ්‍රිත • තාපය හා එන්තැල්පිය • අවස්ථා විපර්යාස හා රාසයනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත එන්තැල්පි විපර්යාස	04

	5.2 ආශ්‍රිත එන්තැල්පි විපර්යාස විශ්ලේෂණය කරමින් පරිවර්තන සිදු වීමට ඇති හැකියාව පිළිබඳ පෙරයීම් කරයි.	• තාප විපර්යාස හා ප්‍රතික්‍රියා තාපය
		• තාප අවශෝෂක (ශක්ති අවශෝෂක) හා තාප දායක (ශක්ති දායක) ක්‍රියාවලි
		• අවස්ථාවේ ශ්‍රිතයක් ලෙස එන්තැල්පිය
		• එන්තැල්පි විපර්යාස හා සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාස
		  • උත්පාදන එන්තැල්පිය
		  • දහන එන්තැල්පිය
		  • බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය
		  • උදාසීනිකරණ එන්තැල්පිය
		  • ද්‍රවණ එන්තැල්පිය (ජලීකරණය පමණි)
		  • ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය
		• විවිධ ක්‍රියාවලි ආශ්‍රිත එන්තැල්පි රූප සටහන් හා එන්තැල්පි චක්‍ර
		• හෙස් නියමය
		  • ක්‍රියාවලි ආශ්‍රිත එන්තැල්පි විපර්යාස ගණනය කිරීම
		• **අම්ලයක/භස්මයක උදාසීනකරණ එන්තැල්පිය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම**
		• **හෙස් නියමය පරීක්ෂණාත්මක ව තහවුරු කිරීම**
			14

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
	5.3 බෝන් - හාබර් චක්‍ර යොදා ගනිමින් අයනික පද්ධතිවල ස්ථායීතාව පිළිබඳ පෙරයීම් කරයි.	• බෝන්-හාබර් චක්‍රය සහ අයනික සංයෝගවල උත්පාදන එන්තැල්පිය ගණනය කිරීම • ඌර්ධ්වපාතන එන්තැල්පිය • වාෂ්පීකරණ එන්තැල්පිය • විලයන එන්තැල්පිය • පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය • අයනීකරණ එන්තැල්පිය • ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමේ එන්තැල්පිය (ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව) • දැලිස එන්තැල්පිය	04
	5.4 රසායනික විපර්යාසවල ස්වයංසිද්ධතාව පිළිබඳ පෙරයීම් කරයි.	• එන්ට්‍රොපිය S සහ එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය ΔS • ගිබ්ස් ශක්තිය G සහ ගිබ්ස් ශක්ති විපර්යාසය ΔG • ΔG, ΔH සහ ΔS අතර සම්බන්ධතාව ලෙස • $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ • ΔG ඇසුරින් ප්‍රතික්‍රියාවක ස්වයංසිද්ධතාව නිර්ණය කිරීම • $\Delta G = 0$, සමතුලිත වීම • $\Delta G < 0$, ස්වයංසිද්ධ වීම • $\Delta G > 0$, ස්වයංසිද්ධ නොවීම	04

6 ඒකකය - *s*, *p* හා *d* ගොනුවලට අයත් මූලද්‍රව්‍යවල රසායනය

(කාලච්ඡේද 69)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

6.0 *s*, *p* හා *d* ගොනුවලට අයත් මූලද්‍රව්‍යවල හා සංයෝගවල ගුණ හඳුනා ගැනීම සඳහා ඒවා විමර්ශනය කරයි.	6.1 *s* ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍යවල රසායනික ගුණ විමර්ශනය කරයි.	• *s* ගොනුවට අයත් තෝරාගත් මූලද්‍රව්‍යවල ප්‍රතික්‍රියා
		  • ජලය සමඟ
		  • වාතය/ O_2 සමඟ
		  • අම්ල සමඟ
		  • N_2 සමඟ
		  • H_2 සමඟ
		• **ජලය සහ අම්ල සමග ලෝහ සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියා සැසැඳීම**
			06

	6.2 *s* හා *p* ගොනුවලට අයත් සංයෝගවල ගුණ හා ඒවායේ විචලන රටා විමර්ශනය කරයි.	• ආවර්ත ඔස්සේ ඉදිරියට හා කාණ්ඩ ඔස්සේ පහළට *s* හා *p* ගොනුවලට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සාදන සංයෝග පෙන්වන විචලන රටා
		  • *s* ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන හයිඩ්‍රොක්සයිඩ, කාබනේට, බයිකාබනේට, නයිට්‍රයිට, නයිට්‍රේට, හේලයිඩ, සල්ෆයිඩ, සල්ෆයිට සහ සල්ෆේටවල ද්‍රාව්‍යතා සැසැඳීම
		  • *s* ගොනුවේ නයිට්‍රේට, බයිකාබනේට හා කාබනේටවල තාප ස්ථායීතාව සැසැඳීම
		  • ඔක්සයිඩ, හේලයිඩ, හයිඩ්‍රොක්සයිඩ හා හයිඩ්‍රයිඩවල ආම්ලික/භාස්මික/උභයගුණී ස්වභාවය
		• ***s* හා *p* ගොනුවල මූලද්‍රව්‍ය සාදන ලවණවල ද්‍රාව්‍යතා පරීක්ෂා කිරීම**
		• ***s* ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන නයිට්‍රේට, බයිකාබනේට හා කාබනේටවල තාප ස්ථායීතාව පරීක්ෂා කිරීම**
			08

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	6.3 *p* ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍ය හා සංයෝග විමර්ශනය කරයි.	• p ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය (13-18 කාණ්ඩ)
		• තෝරාගත් මූලද්‍රව්‍යවල ගුණ
		  • ඇලුමිනියම්
		    • උභයගුණි ලක්ෂණ
		    • ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ්වල ඉලෙක්ට්‍රෝන ඌනතාව
		  • කාබන්
		    • බහුරූපී ආකාර
		    • කාබන්වල ඔක්සයිඩ
		    • කාබොනික් අම්ලය
		  • නයිට්‍රජන්
		    • ඔක්සො අම්ල
		    • ඇමෝනියා හා ඇමෝනියම් ලවණ
		  • ඔක්සිජන් හා සල්ෆර්
		    • බහුරූපී ආකාර
		    • චක්‍රීය නොවන ඔක්සො අම්ල
		    • H_2O, H_2O_2
		    • H_2S, SO_2, SO_3
		  • හැලජන
		    • 14 හා 15 කාණ්ඩවල ක්ලෝරයිඩ ජල විච්ඡේදනය
		    • ජලීය මාධ්‍යයේ දී හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩවල ආම්ලිකතාව
		    • ක්ලෝරීන් හා ක්ලෝරේට්(I) අයනවල ද්විධාකරණය
		    • ඔක්සිකාරක ලෙස හැලජනවල සාපේක්ෂ ප්‍රබලතා
		  • උච්ච වායු
		    • සෙනොන් ෆ්ලුවොරයිඩ්
			16

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• සල්ෆර්වල බහුරූපී ආකාර පිළියෙල කිරීම • සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් පිළියෙල කිරීම සහ එහි ගුණ පරීක්ෂා කිරීම • ක්ලෝරීන් පිළියෙල කිරීම සහ හැලජනවල ගුණ පරීක්ෂා කිරීම • හේලයිඩ හඳුනා ගැනීම	

	6.4 d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යවල ගුණ හා ආවර්තයක් ඔස්සේ ඒවායේ විචලනය විමර්ශනය කරයි.	• d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යවල පහත සඳහන් ගුණ s හා p ගොනුවල මූලද්‍රව්‍යවල එම ගුණ සමග සැසඳීම
		  • ලෝහමය ගුණ
		  • විචල්‍ය ඔක්සිකරණ අවස්ථා
		  • විද්‍යුත්-සෘණතා අගය
		  • අයනීකරණ ශක්තිය
		  • අයනික අරය
		  • උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව
		  • වර්ණවත් සංයෝග නිපදවීම (වර්ණ ඇති වන අන්දම පැහැදිලි කිරීම අවශ්‍ය නැත.)
			05

	6.5 d ගොනුවේ සංයෝගවල ගුණ විමර්ශනය කරයි.	• වැනේඩියම්, ක්‍රෝමියම් සහ මැංගනීස්වල ඔක්සයිඩවල ආම්ලික/භාස්මික/උභයගුණී ස්වභාවය • ක්‍රෝමියම් හා මැංගනීස්වල ඔක්සො ඇනායන • ඔක්සිකාරක ලෙස CrO_4^{2-}, $Cr_2O_7^{2-}$ හා MnO_4^- අයන	06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• ආම්ලික පොටෑසියම් ප්‍රමැංගනේට් ද්‍රාවණයක් භාවිත කර ඔක්සලේට් අයන ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කිරීම. • ආම්ලික පොටෑසියම් ප්‍රමැංගනේට් ද්‍රාවණයක් භාවිත කර ෆෙරස් අයන ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කිරීම.	

	6.6 *d* ගොනුවේ සංකීර්ණ සංයෝගවල ගුණ විර්ශනය කරයි.	• පහත සඳහන් ඒකදායක ලිගන සමග Cr, Mn, Fe, Co, Ni හා Cu සාදන සංකීර්ණ සංයෝග හා ඒවායේ වර්ණ
		  • H_2O, OH^-, NH_3, Cl^-
		• සංකීර්ණ සංයෝගවල වර්ණය කෙරෙහි බලපාන සාධක
		  • මධ්‍ය ලෝහ පරමාණුව
		  • ඔක්සිකරණ අවස්ථාව
		  • ලිගන පද්ධතිය
		• ඉහත මූලද්‍රව්‍යවල හයිඩ්රොක්සයිඩ
		• **Cu**(**II**), **Ni**(**II**) හා **Co**(**II**) ලවණ හයිඩ්රොක්ලෝරික් අම්ලය සහ ඇමෝනියා සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියා නිරීක්ෂණය කිරීම
		• ඔක්සිකරණ අංක +2, +4, +6 සහ +7 ට අදාළ මැංගනීස් අයනවල වර්ණ නිරීක්ෂණය කිරීම
		• Fe(III) අයන සමග සැලිසිලික් අම්ලයේ ප්‍රතික්‍රියාව (වර්ණාවලිමිතිය - දෘශ්‍ය ක්‍රමය)
			10

	6.7 සරල අකාබනික සංයෝග හා *d* ගොනුවේ සංකීර්ණ සංයෝග නාමකරණය කරයි.	• IUPAC නාමකරණය
		  • තෝරා ගැනෙන සංයෝග
		    • සරල අකාබනික සංයෝග
		    • සරල ඇනායන සමග වන සංකීර්ණ කැටායන
		    • සරල කැටායන සමග වන සංකීර්ණ ඇනායන
			03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
	6.8 ගුණාත්මක විශ්ලේෂණය මගින් කැටායන හඳුනා ගනියි.	• පහන්සිළු පරීක්ෂාව මගින් හඳුනාගත හැකි කැටායන Li^{+} , Na^{+} , K^{+}, Ca^{2+}, Ba^{2+}, Sr^{2+}, Cu^{2+} • අවක්ෂේපණය මගින් මිශ්‍රණයක අඩංගු කැටායන විශ්ලේෂණ කාණ්ඩ පහට වෙන් කිරීමේ ක්‍රියා පිළිවෙළ (කිසියම් කාණ්ඩයකට අයත් කැටායන වෙන් කිරීම අවශ්‍ය නැත.) • කැටායන කාණ්ඩවලට වෙන්කිරීම හා සම්බන්ධ මූලධර්ම • NH_4^{+} අයන හඳුනා ගැනීම • **පහන් සිළු පරීක්ෂාවෙන් /අවක්ෂේපණ ක්‍රමයෙන් තෝරා ගත් කැටායන සඳහා පරීක්ෂා කිරීම**	10

	6.9 ඇනායන ගුණාත්මක ව හඳුනා ගනියි.	• අවක්ෂේපණ ක්‍රමයෙන් හඳුනා ගත හැකි ඇනායන
		  • හේලයිඩ, PO_4^{3-} , SO_4^{2-} ,SO_3^{2-}
		• වෙනත් ක්‍රම මගින් හඳුනා ගත හැකි ඇනායන
		  • S^{2-}, CO_3^{2-}, NO_3^{-}, NO_2^{-}, $S_2O_3^{2-}$
		• **තෝරා ගත් ඇනායන සඳහා පරීක්ෂා කිරීම**
			05

7 ඒකකය - කාබනික රසායන විද්‍යාවේ මූලික සංකල්ප (කාලච්ඡේද 17)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
7.0 කාබනික සංයෝගවල විවිධත්වය විමසා බලයි.	7.1 රසායන විද්‍යාවේ විශේෂ ක්ෂේත්‍රයක් ලෙස කාබනික රසායනයේ වැදගත්කම විමර්ශනය කරයි.	• කාබනික රසායනය හැඳින්වීම • කාබනික සංයෝග විශාල සංඛ්‍යාවක් පැවැතීමට හේතු • දෛනික ජීවිතයේ දී කාබනික සංයෝගවල වැදගත්කම	02

	7.2 ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩ ඇසුරෙන් කාබනික සංයෝගවල විවිධත්වය විමර්ශනය කරයි.	• කාබනික සංයෝගවල විවිධත්වය
		  • ඇලිෆැටික(අචක්‍රීය) හයිඩ්‍රොකාබන හා ඇරෝමැටික හයිඩ්‍රොකාබන (බෙන්සීන් හා ආදේශිත බෙන්සීන් පමණි.)
		  • ඇල්කිල් හේලයිඩ හා ඇරිල් හේලයිඩ
		  • ඇල්කොහොල හා ෆීනෝල
		  • ඊතර
		  • ඇල්ඩිහයිඩ හා කීටෝන
		  • කාබොක්සිලික් අම්ල
		  • අම්ල ක්ලෝරයිඩ
		  • එස්ටර
		  • ඇලිෆැටික ඇමීන හා ඇරිල් ඇමීන
		  • ඇමයිඩ
		  • ඇමයිනො අම්ල
			04

	7.3 ඇලිෆැටික කාබනික සංයෝග නාමකරණය කරයි.	• සුලබ කාබනික සංයෝගවල ව්‍යවහාරික නම්
		• පහත සඳහන් ව්‍යුහමය සීමාවලට ඇතුළත් සංයෝග නාමකරණය සඳහා අදාළ IUPAC නීති
		  • ප්‍රධාන කාබන් දාමයට ඇතුළත් කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව හය නොඉක්මවිය යුතු ය.
		  • ප්‍රධාන දාමයට සම්බන්ධ විය යුත්තේ සංතෘප්ත, ශාඛනය නො වූ හා ආදේශක නොමැති ශාඛා දාම පමණි.
			06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• අසංතෘප්ත සංයෝගයක අන්තර්ගත ද්විත්ව හා ත්‍රිත්ව බන්ධනවල මුළු එකතුව එකකට නොවැඩි විය යුතු ය. • ද්විත්ව හා ත්‍රිත්ව බන්ධන ආදේශිත කාණ්ඩ ලෙස නොගත යුතු අතර ප්‍රධාන දාමයෙහි කොටසක් විය යුතු ය. • ප්‍රධාන කාබන් දාමයට සම්බන්ධ වී ඇති ආදේශිත කාණ්ඩ සංඛ්‍යාව දෙක නොඉක්මවිය යුතු ය. • ආදේශිත කාණ්ඩ වශයෙන් පැවැතිය යුත්තේ පහත සඳහන් කාණ්ඩ පමණි. -F, -Cl, -Br, -I, $-CH_3$,$-CH_2CH_3$, -OH, $-NH_2$, -CN, -CHO, >C=O • ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය වශයෙන් පැවැතිය යුත්තේ පහත සඳහන් කාණ්ඩ පමණි. -OH, -CHO, >C=O, -COOH, -COOR,$-NH_2$, $-CONH_2$ • ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය එක් වරකට වඩා නොයෙදිය යුතු ය.	

	7.4 එක ම අණුක සූත්‍රය සහිත අණුවල පරමාණු සකස් වී පැවැතිය හැකි විවිධ ආකාර විමර්ශනය කරයි.	• සමාවයවිකතාව
		  • ව්‍යුහ සමාවයවික
		    • දාම සමාවයවික
		    • ස්ථාන සමාවයවික
		    • ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩ සමාවයවික
		  • ත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව
		    • පාරත්‍රිමාන සමාවයවික (diastereomers) (ජ්‍යාමිතික සමාවයවික මගින් නිරූපිත ඒවා පමණි.)
		    • ප්‍රතිරූප අවයව (enatiomers) (එක් කයිරල් මධ්‍යස්ථානයක් සහිත ප්‍රකාශ සමාවයවික පමණි.)
			05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

8.0 හයිඩ්‍රොකාබනවල ව්‍යුහය හා ගුණ අතර සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරයි.	8.1 ඇලිෆැටික හයිඩ්‍රොකාබනවල ව්‍යුහය, භෞතික ගුණ හා බන්ධන ස්වභාවය විමර්ශනය කරයි.	• ප්‍රභේද
		  • ඇල්කේන
		  • ඇල්කීන
		  • ඇල්කයින
		• සදෘශ්‍ය ශ්‍රේණි
		• භෞතික ගුණ
		  • අන්තර්-අණුක බල
		  • ද්‍රවාංක හා තාපාංක
		• කාබනික සංයෝගවල දී කාබන් පරමාණුවල මුහුම්කරණය (sp^3, sp^2, හා sp)
		  • ඇල්කේන, ඇල්කීන සහ ඇල්කයිනවල ජ්‍යාමිතික හැඩ
			04

	8.2 බෙන්සීන්වල බන්ධන ස්වභාවය විමර්ශනය කරයි.	• බෙන්සීන්වල ව්‍යුහය
		  • කාබන් පරමාණුවල මුහුම්කරණය
		  • ඉලෙක්ට්‍රෝන විස්ථානගත වීම
		  • සම්ප්‍රයුක්තතාව පිළිබඳ සංකල්පය
		• බෙන්සීන්වල ස්ථායීතාව
			04

	8.3 ඇල්කේන, ඇල්කීන සහ ඇල්කයිනවල ව්‍යුහය ඇසුරෙන් ඒවායේ ප්‍රතික්‍රියා විමර්ශනයේ හා සංසන්දනයේ යෙදෙයි.	• ඇල්කේනවල ප්‍රතික්‍රියා
		• සුලබ ප්‍රතිකාරක කෙරෙහි ඇල්කේනවල දුබල ප්‍රතික්‍රියාකාරීත්වය
		• මුක්ත ඛණ්ඩක සමඟ ප්‍රතික්‍රියා
		  • ක්ලෝරීන් සහ බ්‍රෝමීන් සමග ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා
		  • මෙතේන් ක්ලෝරීනිකරණයේ යාන්ත්‍රණය
		    • බන්ධන සම විඛණ්ඩනය
		    • ප්‍රතික්‍රියා අතරමැදි ලෙස මුක්ත ඛණ්ඩක
			10

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

		• ඇල්කීනවල ප්‍රතික්‍රියා
		  • ඇල්කීනවල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා ලෙස ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලනය
		  • සරල ඇල්කීනවලට හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ ආකලනය හා එහි යන්ත්‍රණය
		    • ප්‍රතික්‍රියා අතරමැදි ලෙස කාබොකැටායන
		    • ප්‍රාථමික, ද්විතියික හා තෘතීයික කාබොකැටායනවල සාපේක්ෂ ස්ථායීතාව
		    • පෙරොක්සයිඩ හමුවේ හයිඩ්‍රජන් බ්‍රෝමයිඩ්වල අසාමාන්‍ය හැසිරීම (යන්ත්‍රණය අවශ්‍ය නො වේ.)
		  • සරල ඇල්කීනවලට බ්‍රෝමීන් ආකලනය
		    • එතීන්වලට බ්‍රෝමීන් ආකලනයේ යන්ත්‍රණය
		  • සල්ෆියුරික් අම්ලයේ ආකලනය හා ආකලන ඵලයේ ජල විච්ඡේදනය
		  • සිසිල් ක්ෂාරීය $KMnO_4$ සමග ප්‍රතික්‍රියාව (බේයර් පරීක්ෂාව)
		  • උත්ප්‍රේරිත හයිඩ්‍රජන් ආකලනය
		• ඇල්කයිනවල ප්‍රතික්‍රියා
		  • ඇල්කයිනවල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා ලෙස ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලනය
		    • බ්‍රෝමීන් ආකලනය
		    • හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ් ආකලනය
		    • මර්කියුරික් අයන හා සල්ෆියුරික් අම්ලය හමුවේ ජලය ආකලනය	

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• භාගික හයිඩ්‍රජනීකරණය ඇතුළු ව හයිඩ්‍රජන්වල උත්ප්‍රේරිත ආකලනය • බන්ධන ස්වභාවය ඇසුරින් පැහැදිලි කරන ලද අග්‍රස්ථ ඇල්කයිනවල ආම්ලික ස්වභාවය • අග්‍රස්ථ ඇල්කයිනවල ප්‍රතික්‍රියා • Na හෝ $NaNH_2$ සමග • ඇමෝනීය CuCl සමග • ඇමෝනීය $AgNO_3$ සමග • **ඇල්කීනවල සහ ඇල්කයිනවල ප්‍රතික්‍රියා නිරීක්ෂණය කිරීම**	
	8.4 බෙන්සීන්වල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා ඇසුරෙන් එහි ස්ථායීතාව විශ්ලේෂණය කරයි.	• ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවලට වඩා ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා කෙරෙහි දක්වන නැඹුරුතාව • බෙන්සීන්වල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා ලෙස ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා • නයිට්‍රොකරණය හා එහි යාන්ත්‍රණය • ඇල්කිල්කරණය හා එහි යාන්ත්‍රණය • ඇසිල්කරණය හා එහි යාන්ත්‍රණය • FeX_3 හමුවේ හැලජනීකරණය හා එහි යාන්ත්‍රණය (X = Cl, Br) • ඔක්සිකරණයට දක්වන ප්‍රතිරෝධය • ඇල්කිල් බෙන්සීන් ඔක්සිකරණය • ඇල්කීනවලට සාපේක්ෂ ව හයිඩ්‍රජනීකරණය කිරීමේ අපහසුතාව • උත්ප්‍රේරිත හයිඩ්‍රජන් ආකලනය	07

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
	8.5 ඒක ආදේශිත බෙන්සීන්වල ආදේශිත කාණ්ඩයේ දිශාභිමුඛ කිරීමේ හැකියාව විශ්ලේෂණය කරයි.	• ඕතො, පැරා යොමුකාරක කාණ්ඩ -OH, $-NH_2$, -NHR, -R, -Cl, -Br, $-OCH_3$ • මෙටා යොමුකාරක කාණ්ඩ -COOH, -CHO, -COR, $-NO_2$	01

9 ඒකකය - ඇල්කිල් හේලයිඩ (කාලච්ඡේද 12)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

9.0 ඇල්කිල් හේලයිඩවල ව්‍යුහය හා ගුණ අතර සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරයි.	9.1 ඇල්කිල් හේලයිඩවල ව්‍යුහය, C − X බන්ධනයේ ධ්‍රැවීය ස්වභාවය සහ ප්‍රතික්‍රියා විමර්ශනය කරයි.	• ප්‍රභේද
		  • ප්‍රාථමික
		  • ද්විතීයික
		  • තෘතීයික
		• C − X බන්ධනයේ ධ්‍රැවීය ස්වභාවය (X= F, Cl, Br, I)
		• ඇල්කිල් හේලයිඩවල නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා
		  • නියුක්ලියොෆයිලයක් ලෙස හයිඩ්‍රොක්සිල් අයනය
		    • තරගකාරී ප්‍රතික්‍රියාවක් ලෙස ඉවත් වීම
		  • නියුක්ලියොෆයිලයක් ලෙස සයනයිඩ් අයනය
		  • නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස අග්‍රස්ථ ඇල්කයිනවලින් ව්‍යුත්පන්න වූ ඇසිටිලයිඩ් (ඇල්කිනයිඩ්) අයනය
		  • නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස ඇල්කොක්සයිඩ් අයනය
		• ඇල්කිල් හේලයිඩ නියුක්ලියොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවලට සහභාගි වන තත්ත්ව යටතේ දී ක්ලෝරොබෙන්සීන් හා විනිල් ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රතික්‍රියාශීලී නොවීම
		• ඇල්කිල් හේලයිඩවල මැග්නීසියම් සමග ප්‍රතික්‍රියාව (ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය පිළියෙල කිරීම)
		  • නිර්ජලීය තත්ත්වයක අවශ්‍යතාව
		  • ලෝහ-කාබන් බන්ධනයේ ස්වභාවය
		  • ප්‍රෝටෝන දායකයින් සමග ප්‍රතික්‍රියා
		    • අම්ල
		    • ඇල්කොහොල
		    • ඇමීන
			11

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
	9.2 බන්ධන ඇති වීම හා බන්ධන බිඳීම සිදු වන කාලය ඇසුරෙන් ඇල්කිල් හේලයිඩවල නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා විශ්ලේෂණය කරයි.	• තනි පියවර ප්‍රතික්‍රියාව (බන්ධන සෑදීමේ හා බිඳීමේ පියවර එක් වර ම සිදු වේ. ප්‍රතික්‍රියා අතරමැදි ඇති නො වේ.) • ද්විත්ව පියවර ප්‍රතික්‍රියා (බන්ධන බිඳීම පළමු ව සිදු වේ. ප්‍රතික්‍රියා අතරමැදියක් ලෙස කාබොකැටායනයක් ඇති වේ. දෙ වන පියවරේ දී කාබොකැටායනය සමග නියුක්ලියෝෆයිලය බන්ධනයක් සාදයි.) (මෙම යන්ත්‍රණ සඳහා සාක්ෂ්‍ය සහ ඉහත ක්‍රියාවලි දෙක පදනම් කර ගනිමින් කරනු ලබන ප්‍රතික්‍රියා වර්ගීකරණය අවශ්‍ය නැත.)	01

10 ඒකකය - ඔක්සිජන් අඩංගු කාබනික සංයෝග

(කාලච්ඡේද 35)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

10.0 ඔක්සිජන් අඩංගු කාබනික සංයෝගවල ව්‍යුහය හා ගුණ අතර සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරයි.	10.1 ඇල්කොහොලවල ව්‍යුහය, එහි කාබන්-ඔක්සිජන් බන්ධනයේ ධ්‍රැවීය ස්වභාවය, ඔක්සිජන්-හයිඩ්‍රජන් බන්ධනයේ ධ්‍රැවීය ස්වභාවය සහ ප්‍රතික්‍රියා විමර්ශනය කරයි.	• ප්‍රභේද
		  • ප්‍රාථමික
		  • ද්විතියික
		  • තෘතියික
		• භෞතික ගුණ
		  • තාපාංකය
		  • ජලයේ හා සුලබ කාබනික ද්‍රාවකවල ද්‍රාව්‍යතාව
		• O − H බන්ධනය බිඳීමෙන් සිදු වන ප්‍රතික්‍රියා
		  • Na සමග ප්‍රතික්‍රියා
		    (ඔක්සිජන් සමග බැඳුණු හයිඩ්‍රජන්වල ආම්ලික ස්වභාවය)
		  • කාබොක්සිලික් අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියාව
		    (එස්ටර ලබා දීම සඳහා ඇල්කොහොල්වල ඇසිල්කරණය)
		• C − O බන්ධනය බිඳීමෙන් සිදු වන නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා
		  • ප්‍රතික්‍රියා
		    • HBr සමග
		    • HI සමග
		    • PCl_3 සමග
		    • PCl_5 සමග
		  • $ZnCl_2$ හා සාන්ද්‍ර HCl අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියාව
		    (ලූකස් පරීක්ෂාව)
		    (C − O බන්ධනය බිඳීමෙන් ඇති වන කාබොකැටායනවල සාපේක්ෂ ස්ථායීතාව ඇසුරෙන් කෙරෙන පැහැදිලි කිරීම - බෙන්සිල් ඇල්කොහොලවල ප්‍රතික්‍රියා අවශ්‍ය නො වේ.)
			08

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

		• සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග ඉවත් වීමේ ප්‍රතික්‍රියා (ඇල්කීන ලබා දීම සඳහා විජලනය)
		• ඔක්සිකරණය
		  • $H^+/KMnO_4$ සමග
		  • $H^+/K_2Cr_2O_7$ සමග
		  • H^+/CrO_3 සමග
		  • පිරිඩීනියම් ක්ලෝරොක්‍රෝමේට් සමග (ප්‍රාථමික ඇල්කොහොල, ඇල්ඩිහයිඩ බවට සහ ද්විතීයික ඇල්කොහොල, කීටෝන බවට)
		• **ඇල්කොහොලවල ගුණ පරීක්ෂා කිරීම**	

	10.2 කාබන්-ඔක්සිජන් බන්ධනය හා ඔක්සිජන්-හයිඩ්‍රජන් බන්ධනය ඇසුරෙන් ෆීනෝල්වල ගුණ හා ප්‍රතික්‍රියාවල ස්වභාවය පිළිබඳව විමසා බලයි.	• සරල ම ෆීනෝලය වන හයිඩ්‍රොක්සි බෙන්සීන්වල ව්‍යුහය
		• ඇල්කොහොල්වලට සාපේක්ෂ ව ෆීනෝලවල ඉහළ ආම්ලිකතාව
		• ෆීනෝලවල ප්‍රතික්‍රියා
		  • සෝඩියම් ලෝහය සමග
		  • සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සමග
		• ඇල්කොහොල නියුක්ලියොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවලට සහභාගි වන තත්ත්ව යටතේ, ෆීනෝල ප්‍රතික්‍රියා නොදැක්වීම
		• **ෆීනෝලවල ගුණ පරීක්ෂා කිරීම**
			04

	10.3 ෆීනෝල්වල -OH කාණ්ඩය ඊට සම්බන්ධ බෙන්සීන් වලයෙහි ප්‍රතික්‍රියතාව කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම විමර්ශනය කරයි.	• ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා
		  • බ්‍රෝමීනීකරණය
		  • නයිට්‍රොකරණය
			02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	10.4 ඇල්ඩිහයිඩ් සහ කීටෝනවල ප්‍රතික්‍රියා මගින් පෙන්නුම් කරන >C=O බන්ධනයේ ධ්‍රැවීය ස්වභාවය සහ අසංතෘප්ත ස්වභාවය විමර්ශනය කරයි.	• ඇල්ඩිහයිඩ හා කීටෝනවල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා ලෙස නියුක්ලියොෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා
		  • HCN සමග ප්‍රතික්‍රියාව සහ එහි යන්ත්‍රණය
		  • ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග ප්‍රතික්‍රියාව සහ එහි යන්ත්‍රණය
		  • 2,4-ඩයිනයිට්‍රොෆීනයිල් හයිඩ්‍රසීන් (2,4-DNP හෙවත් බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය) සමග (නියුක්ලියොෆිලික ආකලනයකට පසු ව සිදු වන විජලනයක් ලෙස පහදන්න. විස්තරාත්මක යන්ත්‍රණය අවශ්‍ය නැත.)
		  • ප්‍රතික්‍රියා
		    • $NaBH_4$ සමග
		    • $LiAlH_4$ සමග
		  (විස්තරාත්මක යන්ත්‍රණය සහ අතරමැදි ඵල අවශ්‍ය නැත.)
		  • Zn (Hg)/සාන්ද්‍ර HCl සමග ප්‍රතික්‍රියාව (කාබනයිල් කාණ්ඩය මෙතිලීන් කාණ්ඩයක් බවට ක්ලෙමන්සන් ඔක්සිහරණය)
		  • ඇල්ඩිහයිඩ ඔක්සිකරණය
		    • ඇමෝනීය $AgNO_3$ (ටොලන්ස් ප්‍රතිකාරකය) මගින්
		    • ෆේලිං ද්‍රාවණය මගින්
		    • $H^+/KMnO_4$ මගින්
		    • $H^+/K_2Cr_2O_7$ හෝ H^+/CrO_3 හෝ මගින් (කීටෝන ප්‍රතික්‍රියාශීලී නොවීම සමග සසඳන්න.)
		• **ඇල්ඩිහයිඩ සහ කීටෝන සඳහා පරීක්ෂා**
			08

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
	10.5 ස්වයං සංඝණන ප්‍රතික්‍රියා මගින් පෙන්නුම් කරන පරිදි ඇල්ඩිහයිඩ හා කීටෝනවල ඇල්ෆා ස්ථානයෙහි ප්‍රතික්‍රියතාව හඳුනා ගනියි.	• සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් හමුවේ ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්වල හා ඇසිටෝන්වල ස්වයං සංඝණන ප්‍රතික්‍රියා (ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය අවශ්‍ය නැත.)	04

	10.6 ඔක්සිජන් අඩංගු වෙනත් කාබනික සංයෝග සමග කාබොක්සිලික් අම්ලවල ව්‍යුහය සහ ගුණ සංසන්දනය කරයි.	• භෞතික ගුණ සම්බන්ධයෙන් හයිඩ්‍රජන් බන්ධනවල වැදගත්කම
		  • ද්‍රවාංක/තාපාංක
		  • ජලයේ හා සුලබ කාබනික ද්‍රාවකවල ද්‍රාව්‍යතාව - ද්විඅවයවික ව්‍යුහ පැවැතීම
		• -COOH කාණ්ඩයේ ප්‍රතික්‍රියා රටා සමග ඇල්ඩිහයිඩ හා කීටෝනවල >C=O කාණ්ඩයේ සහ ඇල්කොහොල සහ ෆීනෝල්වල -OH කාණ්ඩයේ ප්‍රතික්‍රියා රටා සැසැඳීම
		• O-H බන්ධනය බිඳීමෙන් සිදු වන ප්‍රතික්‍රියා
		  • කාබොක්සිලික් අම්ලවල ඔක්සිජන් සමග බැඳුණු හයිඩ්‍රජන්වල ආම්ලික ස්වභාවය
		  • සංයුග්මක භස්මවල සාපේක්ෂ ස්ථායීතාව පදනම් කර ගනිමින් කාබොක්සිලික් අම්ලවල, ඇල්කොහොලවල සහ ෆීනෝල්වල ආම්ලික ගුණ සැසැඳීම
		  • ප්‍රතික්‍රියා
		    • Na සමග
		    • NaOH සමග
		    • $NaHCO_3$ සමග
			06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

		• C-O බන්ධනය බිඳීමෙන් සිදු වන ප්‍රතික්‍රියා
		  • PCl_3 හෝ PCl_5 සමග
		  • ඇල්කොහොල සමග
		• කාබොක්සිලික් අම්ල $LiAlH_4$ මගින් ඔක්සිහරණය
		• **කාබොක්සිලික් අම්ලවල සමහර ගුණ පරීක්ෂා කිරීම**	

	10.7 අම්ල ව්‍යුත්පන්නවල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා විමර්ශනය කරයි.	• අම්ල ක්ලෝරයිඩ
		  • ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සමග ප්‍රතික්‍රියාව සහ එහි යන්ත්‍රණය
		  • ප්‍රතික්‍රියා
		    • ජලය සමග
		    • ප්‍රාථමික ඇමීන සමග
		    • ඇල්කොහොල සමග
		    • ෆීනෝල සමග
		    • ඇමෝනියා සමග
		• එස්ටර
		  • තනුක ඛනිජ අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියාව
		  • ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සමග
		  • ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග
		  • $LiAlH_4$ සමග
		• ඇමයිඩ
		  • ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සමග ප්‍රතික්‍රියාව
		  • $LiAlH_4$ මගින් ඔක්සිහරණය
			03

11 ඒකකය - නයිට්‍රජන් අඩංගු කාබනික සංයෝග

(කාලච්ඡේද 15)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

11.0 නයිට්‍රජන් අඩංගු කාබනික සංයෝගවල ව්‍යුහය හා ගුණ අතර සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරයි.	11.1 ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා සහ ගුණ ඇසුරින් ඇමීන සහ ඇනිලීන් පිළිබඳ විශ්ලේෂණයේ යෙදෙයි.	• ප්‍රභේද
		  • ඇලිෆැටික හා ඇරෝමැටික ඇමීන
		    • ප්‍රාථමික ඇමීන
		    • ද්විතීයික ඇමීන
		    • තෘතීයික ඇමීන
		  • ඇරෝමැටික ඇමීනයක් ලෙස ඇනිලීන්
		    • ඇනිලීන් හා බ්‍රෝමීන් අතර ප්‍රතික්‍රියාව
		• ප්‍රාථමික ඇමීනවල ප්‍රතික්‍රියා
		  • ඇල්කිල් හේලයිඩ සමග
		  • ඇල්ඩිහයිඩ සහ කීටෝන සමග
		  • අම්ල ක්ලෝරයිඩ් සමග
		  • නයිට්‍රස් අම්ලය සමග
			06

	11.2 වෙනත් කාබනික සංයෝග සමග ඇමීනවල භාස්මිකතාව සසඳයි.	• ඇල්කොහොල්වලට සාපේක්ෂ ව ඇමීනවල භාස්මිකතාව • ප්‍රාථමික ඇලිෆැටික ඇමීනවල හා ඇනිලීන්වල භාස්මිකතාව සැසැඳීම • ඇමයිඩවලට සාපේක්ෂ ව ඇමීනවල භාස්මිකතාව	05

	11.3 ඩයැසෝනියම් ලවණවල ප්‍රතික්‍රියා විමර්ශනය කරයි.	• පරමාණුවකින් හෝ වෙනත් කාණ්ඩයකින් හෝ ඩයැසෝනියම් කාණ්ඩය ප්‍රතිස්ථාපනය වන ප්‍රතික්‍රියා
		  • ජලය සමග
		  • හයිපොෆොස්පරස් අම්ලය සමග
		  • $CuCl$ සමග
		  • $CuCN$ සමග
		  • $CuBr$ සමග
		  • KI සමග
		• ඩයැසෝනියම් අයනය ඉලෙක්ට්‍රොෆයිලයක් ලෙස හැසිරෙන ප්‍රතික්‍රියා
		  • ෆීනෝල සමග ඇඳුම් ප්‍රතික්‍රියා
		  • 2-නැප්තෝල් සමග ඇඳුම් ප්‍රතික්‍රියා
			04

12 ඒකකය - චාලක රසායනය

(කාලච්ඡේද 27)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

12.0 රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීමට හා ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව සුදුසු පරිදි පාලනය කිරීමට චාලක රසායන විද්‍යා මූලධර්ම යොදා ගනියි.	12.1 රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක නිර්ණය කරයි.	• රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක
		  • උෂ්ණත්වය
		  • සාන්ද්‍රණය (පීඩනය)
		  • භෞතික ස්වභාවය (ප්‍රතික්‍රියකවල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය)
		  • උත්ප්‍රේරක
		    • සමජාතීය
		    • විෂමජාතීය
			05

	12.2 ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණ උචිත පරිදි හසුරුවමින් ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව පාලනය කරයි.	• ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව
		• සාන්ද්‍රණය ඇසුරෙන් ශීඝ්‍රතාව
		$aA + bB \rightarrow cC + dD$
		A ප්‍රතික්‍රියකයට සාපේක්ෂ ව ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව $= -\left(\frac{φC_A}{φt}\right)$
		D ඵලයට සාපේක්ෂ ව ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව $= \left(\frac{φC_D}{φt}\right)$
		• ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම
		• ශීඝ්‍රතා නියමය, සංරචකවලට සාපේක්ෂ ව පෙළ, ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ (සමස්ත පෙළ)
		  • ශීඝ්‍රතා නියතය
		  • ආරම්භක ශීඝ්‍රතාව
		  • සාමාන්‍ය ශීඝ්‍රතාව
		  • සමස්ත පෙළ ඇසුරෙන් ප්‍රතික්‍රියා වර්ගීකරණය (ශුන්‍ය පෙළ, පළමු පෙළ හා දෙ වන පෙළ පමණි.)
		  • පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා අර්ධජීව කාලය හා එහි ප්‍රස්තාරික නිරූපණය (සමීකරණය අවශ්‍ය නො වේ.)
			14

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• ප්‍රතික්‍රියා පෙළ හා ශීඝ්‍රතා නියතය නිර්ණය කිරීමේ ක්‍රම • ආරම්භක ශීඝ්‍රතා ක්‍රමය • මැග්නීසියම් සහ අම්ල අතර ප්‍රතික්‍රියාව කෙරෙහි අම්ල සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම • සෝඩියම් තයෝසල්ෆේට් සහ නයිට්‍රික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව කෙරෙහි ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම • අයන්(III) අයන සහ පොටෑසියම් අයඩයිඩ් අතර ප්‍රතික්‍රියාව කෙරෙහි ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම	

	12.3 රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි විවිධ සාධකවල බලපෑම විග්‍රහ කිරීමට අණුක චාලක වාදය යොදා ගනියි.	• තනි පියවර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ශක්ති සටහන
		  • සක්‍රියන ශක්තිය
		• ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වීම සඳහා සපුරා ලිය යුතු අවශ්‍යතා
		  • අණු ගැටීම
		  • උචිත දිශානතියකින් යුක්ත වීම
		  • සක්‍රියන ශක්තිය ඉක්මවා තිබීම
		• ඉහත අවශ්‍යතා සපුරාලීම කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ, සාන්ද්‍රණයේ, උත්ප්‍රේරකවල හා භෞතික ස්වභාවයේ බලපෑම (ආහීනියස් සමීකරණය අවශ්‍ය නො වේ.)
			04

	12.4 රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව විග්‍රහ කිරීමට ප්‍රතික්‍රියා යන්ත්‍රණ යොදා ගනියි.	• මූලික ප්‍රතික්‍රියා
		• බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියා
		  • ශක්ති සටහන්
		    • සංක්‍රමණ අවස්ථාව සහ අතරමැදි ඵල
		• ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කෙරෙන පියවර හා සමස්ත ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි එහි බලපෑම
			04

13 ඒකකය - සමතුලිතතාව

(කාලච්ඡේද 62)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

13.0 ගතික සමතුලිතතාවේ පවතින සංවෘත පද්ධතිවල මහේක්ෂ ගුණ නිර්ණය කිරීම සඳහා සමතුලිතතාව පිළිබඳ සංකල්පය හා මූලධර්ම භාවිත කරයි.	13.1 සමතුලිතතාව පිළිබඳ සංකල්පය ඇසුරින් පද්ධතිවල මහේක්ෂ ගුණ ප්‍රමාණාත්මක ව නිර්ණය කරයි.	• පද්ධති (සංවෘත, විවෘත, ඒකලිත)
		• අනවරත අවස්ථාවේ පවතින පද්ධති
		• ගතික ක්‍රියාවලි හා ප්‍රතිවර්ත්‍යතාව
		• මහේක්ෂ ගුණ
		• සමතුලිතතාවේ පවතින පද්ධති
		  • රසායනික
		  • කලාප
		  • අයනික
		  • ඉලෙක්ට්‍රෝඩ
		• සමතුලිතතා නියමය
		  • සමතුලිතතා නියත
		• රසායනික සමතුලිතතාව
		  • K_p සහ K_C
		  • සමතුලිතතා ලක්ෂ්‍යය
		    • ලේ-චැටලියර් මූලධර්මය
		• **Fe^{3+}/ SCN^- පද්ධතිය ඇසුරෙන් ගතික සමතුලිත පද්ධතියක ලාක්ෂණික පරීක්ෂණාත්මක ව අධ්‍යයනය කිරීම**
		• **ජලයෙහි හා බියුටනෝල්හි එතනොයික් අම්ලයේ ව්‍යාප්තිය සඳහා ව්‍යාප්ති සංගුණකය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම**
		• **NO_2/ N_2O_4 සමතුලිත පද්ධතිය කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ බලපෑම පරීක්ෂණාත්මක ව අධ්‍යයනය කිරීම**
			14

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	13.2 ඒක සංරචක පද්ධතිවල ද්‍රව-වාෂ්ප සමතුලිතතාව විචලනය වන අන්දම විමර්ශනය කරයි.	• සංශුද්ධ ද්‍රව පද්ධති
		  • ද්‍රවය හා වාෂ්පය අතර සමතුලිතතාව
		  • අණුක චලිතය ඇසුරින් ද්‍රව-වාෂ්ප පද්ධතියක සමතුලිතතාව විස්තර කිරීම
		  • උෂ්ණත්වය අනුව ජලයේ හා වෙනත් ද්‍රවවල වාෂ්ප පීඩනය විචලනය වන අන්දම
		  • වාෂ්ප පීඩනය හා තාපාංකය
		  • ද්‍රව්‍යයක අවධි ලක්ෂ්‍යය
		  • ත්‍රික ලක්ෂ්‍යය
			05

	13.3 ද්වයංගී ද්‍රව පද්ධතිවල ද්‍රව-වාෂ්ප සමතුලිතතාව විචලනය වන අන්දම විමර්ශනය කරයි.	• ද්‍රව-ද්‍රව පද්ධති
		  • සම්පූර්ණයෙන් මිශ්‍ර වන ද්‍රව-ද්‍රව පද්ධති
		  • ආංශික ලෙස මිශ්‍ර වන ද්‍රව-ද්‍රව පද්ධති
		  • සම්පූර්ණයෙන් අමිශ්‍ර ද්‍රව-ද්‍රව පද්ධති
		• රවුල් නියමය
		• පරිපූර්ණ ද්‍රව පද්ධති
		• පරිපූර්ණ නොවන ද්‍රව පද්ධති
		• එසියෝට්‍රොපික නොවන සම්පූර්ණයෙන් මිශ්‍ර වන පද්ධති සඳහා කලාප සටහන්
		  • වාෂ්ප පීඩන - සංයුති කලාප සටහන්
		  • උෂ්ණත්ව- සංයුති කලාප සටහන්
		• භාගික ආසවනය
			10

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	13.4 අල්ප ලෙස ද්‍රාව්‍ය අයනික සංයෝග හා සම්බන්ධ සමතුලිත පද්ධතිවල ගුණ ප්‍රමාණනය කරයි.	• අයනික ගුණිතය (K_{sp})
		$AgCl(s)$ Â $Ag^{+}(aq) + Cl^{-}(aq)$
		  • අවක්ෂේපණය
		  • ද්‍රාව්‍යතාව
		  • පොදු අයන ආචරණය
		• කැටායන ගුණාත්මක විශ්ලේෂණයේ භාවිත
		• **$Ca(OH)_2$ වල ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම**
			06

	13.5 දුබල ලෙස විඝටනය වන අම්ල, භස්ම, ආම්ලික ලවණ සහ භාස්මික ලවණ සම්බන්ධ සමතුලිත පද්ධතිවල ගුණ ප්‍රමාණනය කරයි.	• අම්ල, භස්ම සහ ලවණ
		  • සංයුග්මක අම්ල සහ භස්ම
		  • බහු භාස්මික අම්ල
		• විඝටන නියත, K_w , K_a , K_b
		• pH අගය
		• අම්ල (ඒක භාස්මික, ද්වි භාස්මික), භස්ම (ඒක ආම්ලික) හා ලවණ ද්‍රාවණවල pH අගය ගණනය කිරීම
		• දර්ශක පිළිබඳ වාදය
		• අම්ල - භස්ම අනුමාපන
		  • අනුමාපන වක්‍ර
		• සමකතා ලක්ෂ්‍ය නිර්ණය කිරීම (දෘශ්‍ය ක්‍රමය - දර්ශක භාවිතය පමණි)
		  • pK_{In} අගය මත පදනම් ව අනුමාපන සඳහා උචිත දර්ශක තේරීම
			22

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
		• සපයන ලද මල් වර්ගයකින් දර්ශකයක් පිළියෙල කිරීම සහ එහි pH පරාසය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම • pH අගය පරීක්ෂා කිරීමෙන් ලවණ ද්‍රාවණවල ආම්ලික/භාස්මික/උදාසීන ස්වභාවය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම • pH දර්ශක භාවිත කරමින් දෙන ලද ද්‍රාවණයක දළ pH අගය නිර්ණය කිරීම	
	13.6 අවශ්‍යතාවට සරිලන පරිදි ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණ පිළියෙල කරයි.	• ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණ (ගුණාත්මක ව හා ප්‍රමාණාත්මක ව) • හෙන්ඩර්සන් සමීකරණය ව්‍යුත්පන්න කිරීම හා එහි භාවිත (ඒක භාස්මික පද්ධති පමණි. වර්ග සමීකරණ සහිත ගණනය කිරීම් අවශ්‍ය නැත.) • ස්වාරක්ෂක පද්ධතියක pH අගය	05

14 ඒකකය - විද්‍යුත් රසායනය

(කාලච්ඡේද 26)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

14.0 විද්‍යුත් රසායනික පද්ධතිවල ප්‍රායෝගික වැදගත්කම විමර්ශනය කරයි.	14.1 ජලීය ද්‍රාවණයක ද්‍රාව්‍යවල ස්වභාවය සහ ඒවායේ සාන්ද්‍රණ පිළිබඳ අවබෝධ කර ගැනීමට සන්නායකතාව යොදා ගනියි.	• සන්නයනතාව
		• සන්නායකතාව
		• සන්නායකතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක
		  • ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය : ප්‍රබල හා දුබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යවල හා විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍යවල ජලීය ද්‍රාවණ, විලීන විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
		  • සාන්ද්‍රණය
		  • උෂ්ණත්වය
			04

	14.2 සමතුලිත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ හා ඒවාට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියා විමර්ශනය කරයි.	• සමතුලිතතාවේ පවත්නා ප්‍රතිවර්ත්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ හා ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියා
		  • ලෝහ-ලෝහ අයන
		  • ලෝහ-අද්‍රාව්‍ය ලවණ
		  • වායු ඉලෙක්ට්‍රෝඩ (O_2, H_2, Cl_2)
		  • රෙඩොක්ස් (ඔක්සිකරණ - ඔක්සිහරණ) ඉලෙක්ට්‍රෝඩ නිදः $Pt(s)/Fe^{2+}(aq),Fe^{3+}(aq)$
			02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	14.3 විද්‍යුත් රසායනික කෝෂවල ගුණ නිර්ණය කරයි.	• ද්‍රව සන්ධිය
		  • ලවණ සේතුව
		  • වෙන්කරණය (separator)
		• ද්‍රව සන්ධියක් නොමැති කෝෂ
		• ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය (E)
		• සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය (E^{θ})
		• විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණිය
		  • ශ්‍රේණියේ පිහිටන ස්ථානයට අනුරූප ව මූලද්‍රව්‍යයට හිමි ගුණ
		  • ශ්‍රේණියේ ලෝහ පිහිටන ස්ථානය, ස්වභාවයේ පවතින ආකාරයට හා නිස්සාරණය කරනු ලබන ආකාරයට දක්වන සම්බන්ධතාව
		• කෝෂ ප්‍රතික්‍රියා
		• කෝෂයක විද්‍යුත්ගාමක බලය
		$E_{cell} = E_{RHS(cathode)} - E_{LHS(anode)}$ (න'න්ස්ට් සමීකරණය අවශ්‍ය නැත.)
		• **විවිධ කෝෂවල විද්‍යුත්ගාමක බලය මැනීම**
			06

	14.4 විවිධ කෝෂ වර්ග පිළිබඳ විමර්ශනයේ යෙදෙයි.	• ප්‍රාථමික කෝෂ
		  • ඩැනියෙල් කෝෂය
		  • ලෙක්ලාන්ච් කෝෂය
		  • ඉන්ධන කෝෂ (H_2/O_2 ඉන්ධන කෝෂය පමණි)
		• ද්විතීයික කෝෂ
		  • ලෙඩ් ඇකියුම්ලේටරය
			04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද
	14.5 විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලියේ දී සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා හඳුනා ගෙන පැරඩේ නියතය යෙදා ගනිමින් අදාළ ගණනයන් සිදු කරයි.	• විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ මූලධර්ම • ජලයේ විද්‍යුත් විච්ඡේදනය • කොපර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක විද්‍යුත් විච්ඡේදනය • ප්ලැටිනම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක විද්‍යුත් විච්ඡේදනය • කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ජලීය NaCl ද්‍රාවණයක විද්‍යුත් විච්ඡේදනය • විලීන NaCl ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම (මූලධර්මය පමණි) • පැරඩේ නියමවල භාවිත • ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය මගින් හයිඩ්‍රජන් සහ ඔක්සිජන් වායු පිළියෙල කිරීම • Cu හා Ag විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය	06
	14.6 විඛාදනය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම විමසා බලයි.	• ද්විලෝහ විඛාදනය • කැතෝඩීය ආරක්ෂණය • අකර්මණ්‍ය කිරීම • විද්‍යුත් රසායනික ක්‍රියාවලියක් ලෙස මලබැඳීම පරීක්ෂණාත්මක ව අධ්‍යයනය කිරීම.	04

15 ඒකකය - රසායන විද්‍යාව හා කර්මාන්ත

(කාලච්ඡේද 41)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

15.0 සමහර මූලද්‍රව්‍ය හා සංයෝග ස්වභාවයේ පවතින ආකාර, කාර්මික ව නිස්සාරණය/නිපදවීම සහ භාවිත විමර්ශනය කරයි.	15.1 *s* ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය හා සංයෝග ස්වභාවයේ පවතින ආකාර, කාර්මික ව නිස්සාරණය/නිපදවීම සහ භාවිත විමර්ශනය කරයි.	• Na නිස්සාරණය (ඩවුන් කෝෂ ක්‍රමය) සහ භාවිත
		• නිපදවීම
		  • ලුණු
		  • NaOH
		  • සබන්
		  • Na_2CO_3 (සොල්වේ ක්‍රමය)
		  • පිලිස්සූ හුනු, විරංජන කුඩු සහ CaC_2 (අමු ද්‍රව්‍යයක් ලෙස $CaCO_3$ භාවිත කිරීම)
			08

	15.2 *p* ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සහ සංයෝග කාර්මික ව නිස්සාරණය/නිපදවීම සහ භාවිත විමර්ශනය කරයි.	• නිපදවීම සහ භාවිත
		  • ඇමෝනියා (හේබර් ක්‍රමය)
		  • යූරියා
		  • නයිට්‍රික් අම්ලය (ඔස්වල්ඩ් ක්‍රමය)
		  • ෆොස්ෆේට් පොහොර
		  • සල්ෆියුරික් අම්ලය (ස්පර්ශ ක්‍රමය)
			06

	15.3 *d* ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය ස්වභාවයේ පවතින ආකාර, නිස්සාරණය සහ භාවිත විමර්ශනය කරයි.	• යකඩ නිස්සාරණය	02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	15.4 බහුඅවයවික ද්‍රව්‍ය එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ඵලදායී ව භාවිත කරයි.	• ආකලන සහ සංඝනන බහුඅවයවක සහ බහුඅවයවීකරණ ක්‍රියාවලිය
		• ස්වභාවික රබර්වල (NR) ව්‍යුහය, ගුණ හා භාවිතය
		  • ස්වභාවික රබර් වල්කනයිස් කිරීම
		  • ස්වභාවික රබර් මිශ්‍රණ සකස් කිරීම (Compounding of natural rubber)
		• කෘත්‍රිම බහුඅවයවකවල ව්‍යුහය, ගුණ හා භාවිත
		  • පොලිඑතිලීන් (PE)
		  • පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් (PVC)
		  • පොලිස්ටයිරීන් (PS))
		  • පොලිඇමයිඩ
		  • පොලිඑස්ටර
		  • ටෙෆ්ලෝන්
		  • බේක්ලයිට්
		  • යූරියා ෆෝමැල්ඩිහයිඩ්
			10

	15.5 ශාක ද්‍රව්‍ය මත පදනම් වූ සමහර රසායනික කර්මාන්ත විමර්ශනය කරයි.	• කාබන් සංයෝගවල ප්‍රභවයක් ලෙස ශාක ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ විවරණය
		• ශාක මත පදනම් වූ කර්මාන්ත සමහරක් (ආහාර කර්මාන්තයට අමතර ව)
		  • කඩදාසි - සෙලියුලෝස් භාවිතය
		  • සගන්ධ තෙල් - වාෂ්පශීලී සංයෝග භාවිතය
		  • සබන් - තෙල් හා මේද භාවිතය
		  • ඖෂධ - ඖෂධීය සංයෝග භාවිතය
		  • එතනෝල් - පිෂ්ටය හා සීනිවල භාවිතය
			10

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

		● ශාකවලින් සංයෝග නිස්සාරණය කිරීම
		  ● හුමාල ආසවනය - සගන්ධ තෙල්
		  ● ද්‍රාවක නිස්සාරණය - ඖෂධීය සංයෝග
		  (විශේෂිත සංයෝගවල ව්‍යුහ සූත්‍ර පිළිබඳ ව පරීක්ෂා නො කෙරේ)
		● වර්ණලේඛ ශිල්පය භාවිත කර සංයෝග මිශ්‍රණයක් විශ්ලේෂණය කිරීම සහ වෙන් කර ගැනීම - අධිශෝෂණ හා විභේදන (partition) වර්ණලේඛ ශිල්ප පිළිබඳ මූලික මූලධර්ම
		● සගන්ධ තෙල් සම්බන්ධ ව වායු වර්ණලේඛ ශිල්පයේ භාවිතය
		● **කඩදාසි වර්ණලේඛ ශිල්පය භාවිත කර ශාක වර්ණක මිශ්‍රණයක් වෙන් කිරීම.**	

	15.6 ඛනිජ සම්පත් මත පදනම් වූ සමහර රසායනික කර්මාන්ත විමර්ශනය කරයි.	● සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය හා සම්බන්ධ රසායනය ● රූටයිල් /ඉල්මනයිට් මඟින් Ti හා TiO_2 නිස්සාරණය ● බොර තෙල් සහ පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදනය/බිඳීම	05

16 ඒකකය - පාරිසරික රසායන විද්‍යාව (කාලච්ඡේද 24)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

16.0 රසායන විද්‍යා දැනුම පෘථිවියේ පරිසරය අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා යොදා ගනියි.	16.1 පෘථිවියේ ජීවය පවත්වා ගැනීම පිණිස පරිසර ගෝලයේ සංයුතිය හා එහි සම්බන්ධතාව විමර්ශනය කරයි.	• පරිසර ගෝලයේ සංරචක හා ඒවායේ වැදගත්කම
		  • වායුගෝලය
		  • ජලගෝලය
		  • ශිලාගෝලය
		• පෘථිවිය මත ජීවය පවත්වා ගැනීම උදෙසා ජෛව භූ රසායනික ක්‍රියාවලිවල කාර්යභාරය
		  • ඔක්සිජන් චක්‍රය
		  • කාබන් චක්‍රය
		  • නයිට්‍රජන් චක්‍රය
		  • ජල චක්‍රය
			06

	16.2 මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් වායුගෝලයේ සිදු වන වෙනස්කම් විමර්ශනය කරයි.	• CO_x, NO_x, SO_x, C_XH_y සහ අංශුමය පදාර්ථ හේතුවෙන් සිදු වන වායු දූෂණ සහ සෞඛ්‍ය බලපෑම්
		• හරිතාගාර ආවරණය
		• වායු දූෂණය හේතුවෙන් මතු ව ඇති ගැටලු අවබෝධ කර ගැනීම
		  • පෘථිවිගෝලය උණුසුම් වීම
		  • අම්ල වැස්ස
		  • ප්‍රකාශ රසායනික ධූමය
		  • ඕසෝන් වියන ක්ෂය වීම
		• වැසි ජලයේ ආම්ලිකතාව විමර්ශනය කිරීම
			06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	සන්ධාරය	කාලච්ඡේද

	16.3 ජලගෝලය සහ පානීය ජලය අපවිත්‍ර වීම පිළිබඳ විමර්ශනය කරයි.	• ජල දූෂක ප්‍රභව
		• ජලයේ ගුණාත්මකභාවය
		  • භෞතික පාරාමිති (උෂ්ණත්වය, pH, සන්නායකතාව, ආවිලතාව)
		  • ද්‍රාවිත ඔක්සිජන්
		  • ජෛවීය ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD)
		  • ද්‍රාවිත අයනික සංයෝග
		• ජලය පිරිපහදු කිරීමේ ක්‍රියාවලි
		  • අවසාදනය (Sedimentation)
		  • කැටිගැසීම (Coagulation)
		  • සම්පිණ්ඩනය (Flocculation)
		• විෂබීජහරණ ක්‍රියාවලි
		  • ක්ලෝරින් භාවිතය
		  • ඕසෝන් භාවිතය
		  • UV කිරණ භාවිතය
		• **වින්ක්ලර් ක්‍රමය මගින් ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් මට්ටම නිර්ණය කිරීම**
			08

	16.4 පස අපවිත්‍රවීම සහ ඝන අපද්‍රව්‍ය පිළිබඳ විමර්ශනය කරයි.	• ස්වභාවික යෙදවුම් හා පසෙහි සරු බව
		• පාංශු දූෂක ප්‍රභව
		  • ගෘහස්ථ අපද්‍රව්‍ය
		  • කෘෂි රසායන
		  • පසෙහි බැරලෝහ එක්රැස් වීම
		  • e - අපද්‍රව්‍ය (පරිගණක, ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ, ජංගම දුරකථන, බැටරි, සංගෘහිත ප්‍රතිදීප්ත විදුලි පහන් -CFL ආදිය)
		• අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය
		  • 3R පද්ධති • කොම්පෝස්ට් සෑදීම
		  • ජීව වායුව නිපදවීම • භස්මීකරණය
			04

4.0 ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රමෝපාය

වත්මන් අධ්‍යාපනයේ ගෝලීය ප්‍රවණතාව වී ඇත්තේ ඉගැන්වීම අභිබවා ඉගෙනුම ඉස්මතු වන ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය ක්‍රියාකාරකම් ඔස්සේ සහයෝගිතා ඉගෙනුම දිරි ගැන්වෙන නිපුණතාපාදක විෂයමාලා හඳුන්වා දීම යි. පුද්ගල, සමාජ සහ මානසික හැකියා සංවර්ධනය කෙරෙන ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් නිරත කරවීම මෙ මගින් අපේක්ෂා කෙරේ. මෙහි දී පහත සඳහන් දෑ අවධාරණය විය යුතු ය.

- හැකි සෑම අවස්ථාවක ම ආකෘතියේ ක්‍රියාකාරකම් යොදා ගනිමින් සන්ධාරය ආවරණය කිරීම.
- ස්වයං පෙලඹවීමක් සහිත ව ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදීමෙන් හැකි තාක් සෘජු අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට සිසුන්ට අවස්ථාව සැලසීම.
- අවශ්‍ය තැන්හි දී විශ්වසනීය ප්‍රභවවලින් දැනුම සහ තොරතුරු උකහා ගැනීමට සිසුන් යොමු කිරීම.

5.0 පාසල් ප්‍රතිපත්ති සහ වැඩසටහන්

- අදාළ ඉගෙනුම් ඵල සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා සුදුසු ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියක් අනුගමනය කිරීමේ නිදහස ගුරුභවතා සතු ය.

Å විෂය නිර්දේශයේ සන්ධාරය යටතේ ම තද කළු අකුරින් මුද්‍රණය කර ඇති ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ද අදාළ අවස්ථාවන්හි දී ම සිදු කිරීම අපේක්ෂිත ය.

Å සිසු ශක්‍යතා වර්ධනය සඳහා පරිගණක ආශ්‍රිත ඉගෙනුම් මෘදුකාංග වැනි ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ආධාරක, අතිරේක කියැවීම් ද්‍රව්‍ය සහ විෂය බාහිර ක්‍රියාකාරකම් ආදිය යොදා ගත යුතු ය.

Å පන්ති කාමර ඉගෙනුම දීර්ඝ කිරීමට සහ සිසුන්ගේ සුවිශේෂ දක්ෂතා ඔප් නංවනු වස් පහත දැක්වෙන අන්දමේ විෂය සමගාමී ක්‍රියාකාරකම් හඳුන්වා දීම අපේක්ෂිත ය.

Å රසායන විද්‍යාවට අදාළ ව විවිධ අංග ආවරණය වන පරිදි පාසලේ සමිති හා සමාගම් පිහිටුවීම.

- Å රසායන විද්‍යාව සම්බන්ධ විවිධ ක්ෂේත්‍රවලට යොමු කිරීමක් වශයෙන්, රසායන විද්‍යාත්මක වැදගත් කමක් ඇති ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවල යෙදීම හා ඒ පිළිබඳ වාර්තා සකස් කිරීම.
- Å සුදුසු තේමා සඳහා අදාළ වෘත්තිකයින් හෝ විශේෂඥයින් හෝ සම්පත් පුද්ගලයින් හෝ යොදා ගනිමින් ආරාධිත දේශන පැවැත්වීම
- Å පාසල් ප්‍රකාශන එළි දැක්වීම.
- Å විද්‍යා දින, විවාද, තරග සහ ප්‍රදර්ශන සංවිධානය කිරීම.
- Å රසායන විද්‍යාවේ උන්නතිය සඳහා කටයුතු කරන බාහිර සංවිධාන සමග සබඳතා පවත්වා ගැනීම.

Å රසායනාගාර උපකරණ, පරිගණක හා අනිකුත් සම්පත් හා උපකරණ ආදියත්, පාසලින් හා ඉන් බැහැරින් ලබා දීමට කටයුතු කිරීම, පාසල් කළමනාකරණයේ වගකීමකි.

Å රසායන විද්‍යාවට අදාළ වැඩ සටහන් සංවර්ධනය කිරීම සඳහා සුදුසු ගුරු භවතුන්ගෙන් සහ සිසුන් ගෙන් සැදුම් ලත් කමිටුවක් පිහිටුවා ගැනීම යෝග්‍ය ය.

Å පාසල, සිසුන්ට පරමාදර්ශී වීම ඉතා වැදගත් ය.

Å ප්‍රතිපත්තිමය ඉලක්ක සපුරා ගැනීම සඳහා පාසල මගින් විවිධ ක්‍රියාකාරකම් ඇතුළත් වාර්ෂික වැඩසටහනක් සකස් කළ යුතු ය. මෙහි දී නිශ්චිත වසරක් තුළ කළ හැකි ක්‍රියාකාරකම් නිර්ණය කිරීම උදෙසා පාසලෙහි ප්‍රමුඛතා හඳුනා ගැනීමත්, කාලය සහ සම්පත්වල සීමා සලකා බලමින් ප්‍රායෝගිකතාව පිළිබඳ සැලැකිලිමත් වීමත්, ඉතා අවශ්‍ය ය.

6.0 තක්සේරුව හා ඇගයීම

මෙම විභාගයේ ප්‍රශ්න පත්‍රවල ආකෘතිය හා ස්වභාවය පිළිබඳ අවශ්‍ය විස්තර විභාග දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සැපයෙනු ඇත.