



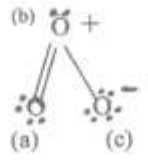
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2013

රසායන විද්‍යාව I පත්‍රය	13 ලේඛය	පැය ෧.෩0
-------------------------	---------	----------

01) සහන සඳහන් සමීකරණවල h හා c යනු පිලිවෙලින් ජලාන්ත නියතය හා ජීවත්තයේ ආලෝකයේ වේගය නම් පෝටෝනියක ශක්තිය (E) හා එයට අදාළ විකිරණයේ තරංග ආයාමය λ අතර සම්බන්ධතාව මින් කුමන සමීකරණය මගින් ලැබේද?

1. $E = h\lambda / c$
2. $E = \lambda / hc$
3. $1/\lambda = E / hc$
4. $1/E = hc / \lambda$
5. ඉහත කිසිවක් නො වේ.

02) මියෝන් අණුවේ ව්‍යුහය මෙහි පෙන්වා තිබේ. මෙහි (a), (b) හා (c) යන පරමාණුවල ඔක්සිකරණ අංක සහන කුමක් මගින් අනුපිලිවෙලින් පෙන්වුම් කරයි ද?



1. (0,0,0)
2. (0,+1,0)
3. (0,+1,-1)
4. (-1,0,0)
5. (-1,+1,0)

03) $KI_{(s)}$ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ රත්කළ විට පිටවන වායුව / වායු මගින් ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් නොවනුයේ

1. $(CH_3COO)_2Pb$ පෙහවු පෙරහන් කඩදාසියක් කප් පැහැවීම.
2. පිස්ට කඩදාසියක් ඇල්ලූවිට එය නිල්පාට වීම.
3. තෙත ලීටමස් කඩදාසියක් පිටවන වායුවට ඇල්ලූවිට වරංජන වීම.
4. NH_3 පෙහ වු විදුරු මුඛියක් ඇල්ලූවිට සුදු ද්‍රව්‍යයක් පිටවීම.
5. දම් පැහැති වායුවක් පිටවීම.

04) මෘධ පහත සඳහන් අයන වෙන් වෙන්ව අඩංගු ද්‍රාවන 04 ක් සපයා ඇත.

$SO_4^{2-} (aq) / SO_3^{2-} / S^{2-} / CO_3^{2-}$ මෙම අයන වර්ග අඩංගු බව පෙන්වීමට ප්‍රතිකාරක ලෙස කුමන ප්‍රතිකාරකය පමණක් භාවිතා කළ හැකිද?

1. $BaCl_2(aq)$
2. $AgNO_3(aq)$
3. $Pb(NO_3)_2(aq)$
4. තනුක HCl
5. මින් එකක්වත් නොවේ.

05) pentaamminebromocobalt (III) phosphate (V) හි සූත්‍රය වන්නේ

1. $[CoBr_2 (NH_3)_4]_3PO_4$
2. $[CoBr_2 (NH_3)_5]_3PO_4$
3. $[CoBr (NH_3)_5]_3(PO_4)_2$
4. $[CoBr(NH_3)_4] (PO_4)_2$
5. මින් එකක්වත් නොවේ

Find more: chemistrysabras.weebly.com
 twitter: [ChemistrySabras](https://twitter.com/ChemistrySabras)
www.sinhalaelibrary.com 1



06) මින් කුමන ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය සත්‍යවේද?

- 1 ඇල් ජලය සමඟ Be ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 පිටකරයි
- 2 ඇල් ජලය සමඟ Mg ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 පිටකරයි
- 3 ඇල් ජලය සමඟ Mg_3N_2 ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 පිටකරයි
- 4 ඇල් ජලය සමඟ SbOCl ප්‍රතික්‍රියා කර $SbCl_3$ සාදයි
- 5 ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම අසත්‍ය වේ

07) Y නමැති අකාබනික සංයෝගයක් රත් කළ විට දුඹුරු දුමාරක්ද සහ යෝජ්‍යන්ද දෙයි. මෙම යෝජ්‍ය තනුක කයිඩ්‍රෝජන්ලෝරයික් අම්ලයෙහි සහ තනුක නයිට්‍රික් අම්ලයෙහි සහසුවෙන් ද්‍රාවණය වන නමුත් එය තනුක සල්පියුරික් අම්ලයෙහි ද්‍රාවණය නොවේ. Y හඳුනා ගන්න.

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. Ba Br ₂ | 2. Pb (NO ₃) ₂ | 3. Pb Br ₂ |
| 4 Ba (BrO ₃) ₂ | 5. Mg (NO ₃) ₂ | |

08) D නම් සංයෝගය ජලයේ දියකර තනුක HCl එකතු කරන ලදී. අම්ලය එකතු කිරීමේදී ජලීය ද්‍රාවණයේ පැහැයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් ඇතිවිය. ආම්ලිකාන ද්‍රාවණයෙන් කොටසක් ඇමෝනියම් අයඩයිඩ් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරනු විට තද පැහැයක් ඇති ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. ආම්ලිකාන ද්‍රාවණයෙන් තවත් කොටසක් තුළින් SO₂ යැවූවිට කැපී පෙනෙන වර්ණ විපර්යාසයක් ඇති විය. D විය හැක්කේ

- | | | |
|---|------------------------------------|----------------------|
| 1. Na ₂ Cr ₂ O ₇ | 2. K ₂ CrO ₄ | 3. KMnO ₄ |
| 4. Cu (NO ₃) ₂ | 5. CuBr ₂ | |

09) $SO_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightleftharpoons SO_3(g)$ සමතුලිතතා නියතය $4 \times 10^{-3} atm^{-1/2}$ වේ.

$2SO_3(g) \rightleftharpoons 2SO_2(g) + O_2(g)$ මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය වනුයේ,

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. 250 atm | 2. $4 \times 10^{-3} atm$ | 3. $0.25 \times 10^4 atm$ |
| 4. $6.25 \times 10^4 atm$ | 5. $8 \times 10^{-3} atm$ | |

10) H₂ මවුල 0.2 ක් S මවුල 0.2 ක් 2 dm³ ජලාස්කුවක මීශ්‍රකර 90°C හිදී සමතුලිතතාවයට පත්වීමට ඉඩ හරින ලදී.



$K_p = 6.8 \times 10^{-2}$ නම් H₂S(g) වල ආංශික පීඩනය කොපමණද?

- | | | |
|-------------|-----------|-------------|
| 1. 19.2 kpa | 2. 38 kpa | 3. 83.2 kpa |
| 4. 6 kpa | 5. 26 kpa | |

11) $SO_2(g) + NO_2(g) \rightleftharpoons SO_3(g) + NO(g)$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ K_c = 16 කි. සියලුම වායු වලින් මවුල 1 බැගින් 1 dm³ එක ජලාස්කුවක් තුළ මීශ්‍ර කරන ලදී. සමතුලිත අවස්ථාවේ දී වල සාන්ද්‍රණය NO(g) කොපමණද?

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 0.4 | 2. 0.6 | 3. 1.4 | 4. 1.6 | 5. 1.8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|

Find more: chemistrysabras.weebly.com
 twitter: [ChemistrySabras](https://twitter.com/ChemistrySabras)
www.sinhalibrary.com 2

2) $PV = (1/3) mNc^2$ යන සමීකරණය සම්බන්ධයෙන් මින් කුමක් සත්‍ය නො වේ ද? නැතහොත් එමගින් මින් කුමක් ගණන නො වේ ද?

1. වායුවක පීඩනය එහි ඒකක පරිමාවක ඇති අණු සංඛ්‍යාවකට සමානුපාතික බව සමීකරණය පෙන්වයි.
2. මෙහි c^2 යනු වායුවේ අණුවල වර්ග මධ්‍යන්‍ය ප්‍රවේගය වේ.
3. වායුවේ ස්කන්ධය mN මගින් ලැබේ.
4. මෙම සමීකරණය පටිපුටුණ වායු සඳහා පමණක් සත්‍ය වේ.
5. වායුවේ අණුවල මුද්වාරක ශක්තිය PV ලැබීමට සමාන බව සමීකරණය පෙන්වයි.

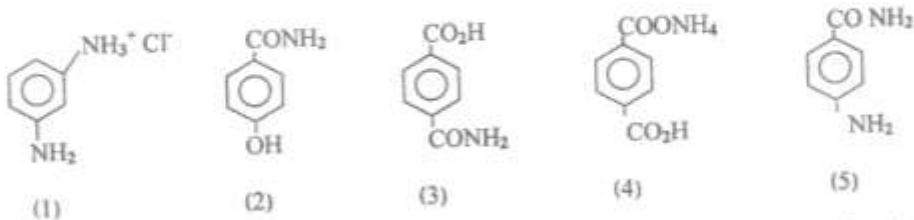
13) පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමක් අසත්‍ය වේ ද?

1. කොපට් සල්ෆේට් හා සිල්වර් නයිට්‍රේට් ජලීය ද්‍රාවණ තුළින් එකම වීදුන් ධාරාවක් එකම කාලයක් තුළ ගමන් කළ හොත් ඒවායේ කැණ්‍යාවල මූලික වන කොපට් හා සිල්වර් ලෝකවල ස්කන්ධ අතර අනුපාතය ඒවායේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ අතර අනුපාතයට සමාන වේ.
2. උවුල් නියමය පටිපුටුණ ද්‍රාවණ සඳහා පමණක් සත්‍ය වේ.
3. ජලද්‍රව්‍යමි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා කොපට් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයක් වීදුන් විච්ඡේදනය කළ හොත් ඇනෝඩයේ වායුමය ව්‍යුහයක් වායුව මුක්තවේ.
4. පිස්ටනයක් සහිත සිලින්ඩාරයක භාජනයක වූ වායු මීගුණයකට උච්ච වායුවක් යොදා පරිමාව වෙනස්වීමට සැලස්වුව හොත් එහි එක් එක් වායුවේ ආශීච්‍ය පීඩන වෙනස්වේ.
5. හයිඩ්‍රජන් අයන සාන්ද්‍රණය 1.0 mmol m^{-3} වූ ද්‍රාවණයක pH අගය 6.0 වේ.

14) මේවායින් කුමක් අසත්‍ය වේ ද?

1. $\text{Ni}_{(g)}$ වල ඉලෙක්ට්‍රෝනකරණ එන්තැල්පිය ධන අගයක් ගනී
2. එන්තැල්පිය හා ගිබ්ස් ශක්තිය යන දෙක ම අවස්ථා ශුන්‍යයන්වේ.
3. ඉහල උෂ්ණත්වවල දී $\text{F}_{2(g)} + \text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HF}_{(g)}$ යන සමතුලිත පද්ධතියට සෙහෙන්නේ වායුව එකතු කිරීමෙන් පද්ධතියේ සමතුලිතතාව වෙනස්වේ.
4. සකයක් මතට වායුවක් අධිශෝෂණය වීමේ දී එන්ට්‍රොපියේ අඩු වීමක් සිදුවේ.
5. $\Delta H < 0$ වන සෑම ක්‍රියාවලියක්ම සවය-සිද්ධව සිදුනොවේ.

15)

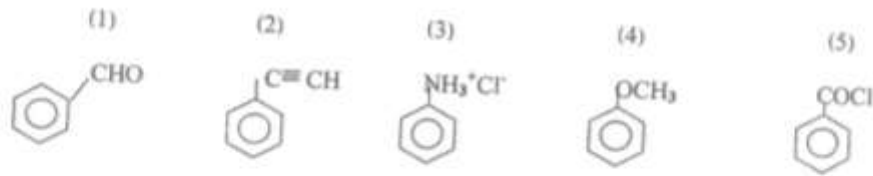


ඉහත සඳහන් සංයෝග අතුරින් පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා තුනම සිදු කරන්නේ කවර සංයෝගයද?

- (a) ජලීය HNO_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර N_2 මුදා හරි
- (b) ජලීය NaHCO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර CO_2 මුදා හරි
- (c) ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර NH_3 මුදා හරි

Find more: chemistrysabras.weebly.com
 twitter: [ChemistrySabras](https://twitter.com/ChemistrySabras)
www.sinhalaelibrary.com 3

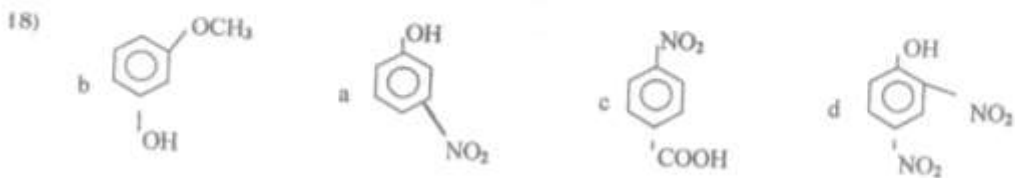
16) ඇමෝනියා AgNO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරන්නේ මේවායින් කවරන්ද?



17) පහත සඳහන් සංයෝග වල කාන්තිත ප්‍රභවතාවය අඩුවන ආකාරය දැක්වෙන අනුපිළිවෙල තුනක්ද?

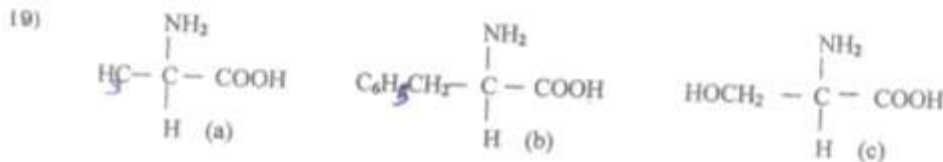


(1) $a > b > c > d$ (2) $c > b > a > d$ (3) $d > a > b > c$ (4) $c > a > d > b$ (5) $b > d > c > a$



ඉහත දැක්වෙන සංයෝග වල ආම්ලිකප්‍රභවතාවය අඩුවීමේ අනුපිළිවෙල තුනක් ද?

(1) $c > a > b > d$ (2) $b > d > a > c$ (3) $d > b > a > c$ (4) $a > c > b > d$ (5) $c > d > a > b$



ඉහත ඇමයිනෝ අම්ල සම්බන්ධයෙන් මින් තුනක ප්‍රත්‍යාය සත්‍යවේද?

- (1) HNO_2 සමඟ (b) ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි
- (2) මේ අණු සියල්ලෙහිම අසමමිතික කාබන් පරමාණු තිබේ.
- (3) (a) සහ (c) ප්‍රත්‍යාය සක්‍රීයතාව දක්වයි.
- (4) මේ සංයෝග සියල්ලෙහිම ආම්ලික ප්‍රභවතා එක සමානවේ.
- (5) දෙක ලද ඇමයිනෝ අම්ල සම්බන්ධව ඉහත ප්‍රත්‍යාය සියල්ලම සාධනයවේ.

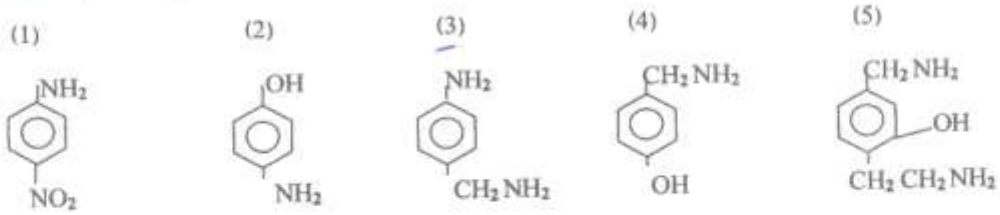
20) මින් තුනක් But -2 yne අයින් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයිද?



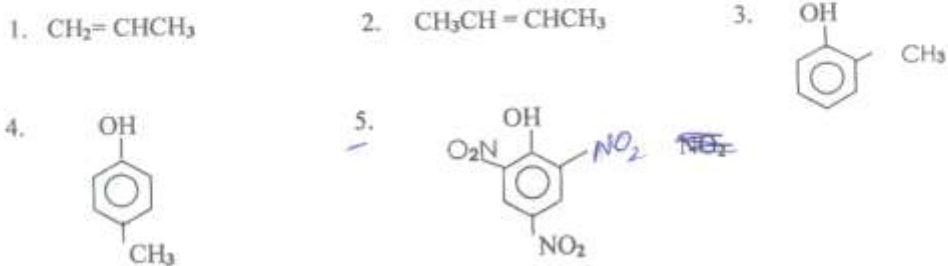
Find more: chemistrysabras.weebly.com
 twitter: [ChemistrySabras](https://twitter.com/ChemistrySabras)

www.sinhalaelibrary.com 4

1) B නැමැති කාබනික සංයෝගය (0-5)°C දී NaNO₂/HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරනු විට N₂ වායුව පහසුවෙන් ලබා දෙයි මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ එලෙස ලෙස ලැබෙන ද්‍රාවණය ක්ෂාරීය බවට නැල්කෝල් සමඟ රතු වර්ණයක් දෙයි B හඳුනා ගන්න.

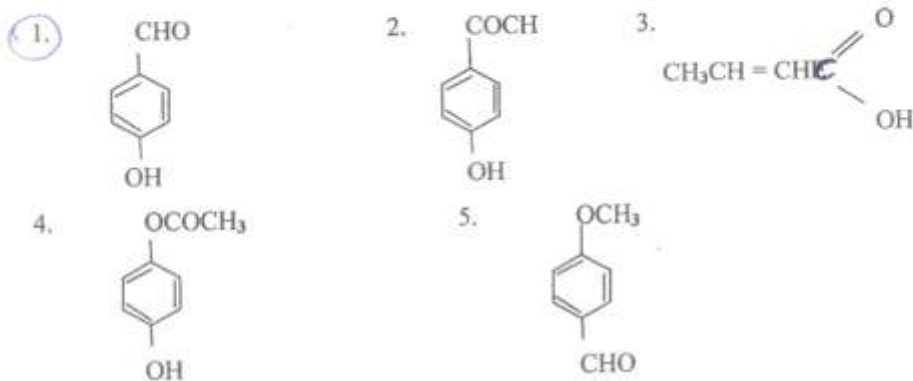


22) බ්‍රෝමීන් දියර සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට මින් කුමන එක නැඹුර නොවේද?



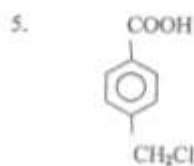
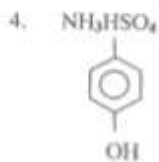
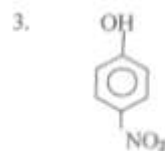
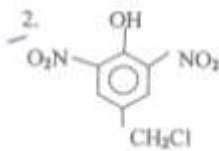
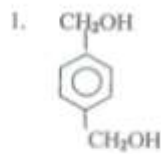
23) A නම් නොහඳුනන සංයෝගයක් රසායනාගාර පරීක්ෂා වලට භාජන කළ විට පහත සඳහන් ප්‍රතිඵල ලැබුණි.

- i. කාබන්ඩයොක්සිජන් ජොරයිඩ්වල වූ බ්‍රෝමීන් සමඟ සුදු පාට අවක්ෂේපයක් ලැබිණි.
- ii. උදාසීන පෙරික්ක්ලෝරයිඩ් සමඟ දම්පාට වර්ණයක් දුන්නතර බනිජ්ඞමිල එකතු කළවිට එම වර්ණය විසර්ජනය විය.
- iii. බ්‍රෝමීන් ප්‍රතිකාරකය සමඟ තැඹිලිපාට අවක්ෂේපයක් දුනි.
- iv. වොලන් ගේ ප්‍රතිකාරකය සමඟ සිල්වර් දර්පණයක් ලැබිණි A විය හැක්කේ,



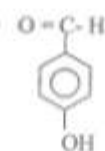
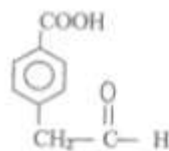
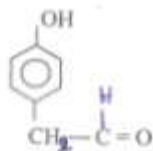
Find more: chemistrysabras.weebly.com
 twitter: [ChemistrySabras](https://twitter.com/ChemistrySabras)

24) X නම් සංයෝගය උදාසීන $FeCl_3$ සමඟ දම්පාටක් ලබා දෙන අතර තඹුල අම්ලයකින් එම වර්ණය නැති වේ. X, Na_2CO_3 සමඟ වායුවක් පිට කළ අතර $AgNO_3$ සමඟ සුදු අවස්ථාවක් ලබාදේ. X වනුයේ



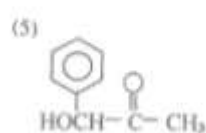
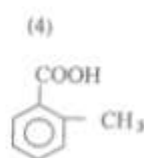
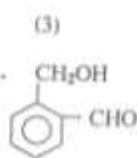
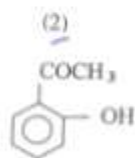
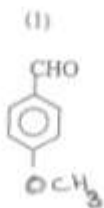
25) P නැමැති කාබනික සංයෝගය ජලීය සෝඩියම් කාබනේට් හි ද්‍රාව්‍ය තවුන් ජලීය පොදුකිරීමේ හයිඩ්‍රොක්සිමිටිවල ද්‍රාව්‍යවේ. එය ක්‍රමික ප්‍රතිකාරකය සමඟ අවස්ථාවක් ලබාදෙන අතර සේලී ද්‍රාවණය ඔක්සිකරණය කරයි P වීමට වඩාත්ම අවශ්‍යතාවය මින් කුමක්ද?

- (1) (2) (3) (4) (5)



26) $C_9H_8O_2$ අණුක සූත්‍රය ඇති X නැමැති කාබනික සංයෝගය.

- (a) ලෝහය සෝඩියම් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වායුවක් ලබා දෙයි.
 (b) පොලන්ස් ප්‍රතිකාරකය සමඟ පිදී කැටපතක් ලබා නොදෙයි.
 (c) ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සිමිට් හා ද්‍රාවණය වේ.
 (d) ජලීය සෝඩියම් කාබනේට් සමඟ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ලබා නොදෙයි.
 (e) X වනුයේ



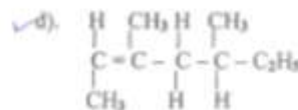
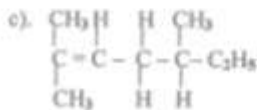
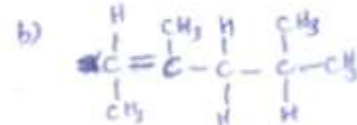
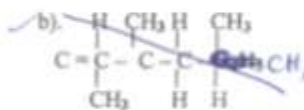
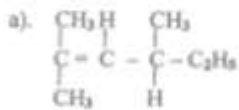
- 27) $\text{CH}_3\text{F}, \text{CH}_3\text{Cl}, \text{CH}_3\text{Br}$ හා CH_3I යන සංයෝග වල භ්‍යන්තර වැඩිවන පිළිවෙල මින් කුමක්ද?
- $\text{CH}_3\text{F} < \text{CH}_3\text{Br} < \text{CH}_3\text{Cl} < \text{CH}_3\text{I}$
 - $\text{CH}_3\text{I} < \text{CH}_3\text{Cl} < \text{CH}_3\text{Br} < \text{CH}_3\text{F}$
 - $\text{CH}_3\text{Cl} < \text{CH}_3\text{Br} < \text{CH}_3\text{I} < \text{CH}_3\text{F}$
 - $\text{CH}_3\text{Cl} < \text{CH}_3\text{I} < \text{CH}_3\text{Br} < \text{CH}_3\text{F}$
 - $\text{CH}_3\text{F} < \text{CH}_3\text{Cl} < \text{CH}_3\text{Br} < \text{CH}_3\text{I}$

- 28) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
- ඉලෙක්ට්‍රෝනික ආදේශයයි.
 - ඉලෙක්ට්‍රෝනික ආකලනයයි.
 - පිටුක්ට්‍රෝනික ආකලනයයි.
 - පිටුක්ට්‍රෝනික ආදේශයයි.
 - සුක්ෂ්මණිත ආදේශයයි.

◇ ප්‍රශ්න අංක 29 සිට 33 දක්වා දී ඇති එක් එක් ප්‍රශ්නය (a), (b), (c) හා (d) යන ප්‍රතිචාර 4 කින් යුක්ත වේ. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති මෙම ප්‍රතිචාරවල සත්‍ය - අසත්‍යතාව තීරණය කොට ප්‍රශ්නයට අදාළ පිටුවේ පිළිතුර සහන සඳහන් උපදෙස් අනුව කෝට්ටා ගන්න.

ප්‍රතිචාරවල සත්‍යතාව	(a) හා (b) පමණක් සත්‍ය වේ	(b) හා (c) පමණක් සත්‍ය වේ	(c) හා (d) පමණක් සත්‍ය වේ	(d) හා (a) පමණක් සත්‍ය වේ	එක් ප්‍රතිචාරයක් පමණක් හෝ මෙහි (1) සිට (4) දක්වා දී ඇති ප්‍රතිචාර සංකලනයට අමතර වෙනත් ප්‍රතිචාර සංකලනයක් හෝ සත්‍ය වේ
පිටුවේ පිටුපස	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

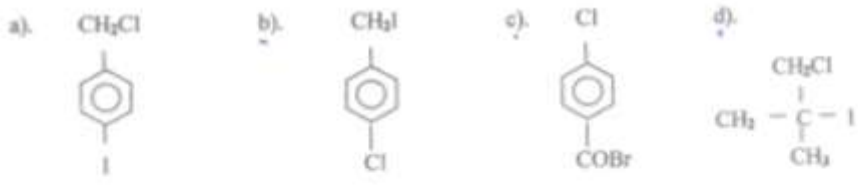
29) P නැමැති කාබනික සංයෝගය ප්‍රතිරූප අවයව සමාජයවිතතාවයන් ජ්‍යාමිතික සමාජයවිතතාවයන් සහතික අතර හයිඩ්‍රජනීකරණයෙන් එකම ඇල්කේනය ලබා දෙයි. P කුමක් විය හැකිය?



Find more: chemistrysabras.weebly.com
 twitter: [ChemistrySabras](https://twitter.com/ChemistrySabras)

www.sinhalibrary.com 7

30) ජලීය AgNO_3 සමඟ පහ දැක්වෙමින් පවා දෙන්න



31) පහත සඳහන් පොහොසත් වලින් සාරවත්තමයලෙස ඇති පෝෂණ/පෝෂණ වලකුණක්

- (a) ඊටා සන්ධිකාරක වේ.
- (b) එම පෝෂණ පොහොසත් ජලීය ද්‍රාවණ වියදුන් විවිධවේදනකොට පෝෂණ පොහොසත් වැට.
- (c) ඔහු පෝෂණ වේ.
- (d) ප්‍රථම දැක්වීමට පහත වැටේ.

32) IA හා IIA කාණ්ඩ වල පහතට යනවිට පහත වලකුණක්

- (a) මූලද්‍රව්‍ය වල සංතතිවය වැඩිවේ.
- (b) සංයෝග වල දැක්වීම ස්වභාවය වැඩිවේ.
- (c) මූලද්‍රව්‍ය වල වියදුන් සංතතිවය වැඩිවේ.
- (d) මූලද්‍රව්‍ය වල ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වය අඩු වේ.

33) සංයෝජනය වී ඇති මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාණවය වියදුන් සංයෝජනය එම සංඛ්‍යාණවේ අනෙක සාධකයක් වියදුන් වේ ද?

- (a) සන්ධිකාරණ දැක්වීම (b) මූලද්‍රව්‍යයන්. (c) සංයුජතාවය. (d) ආකාරයන්.

34) α , β හා γ ස්ථරණ සම්බන්ධයෙන් මින් අනෙක් / අනෙක ඊටා පහත වේද?

- (a) එකම ප්‍රභවයට ඇති මූලද්‍රව්‍යයන් වලදී β ස්ථරණ අනෙක් ස්ථරණ වලට වඩා වැඩිවේදුන් උත්ක්‍රමණය වේ.
- (b) විස්ථරණශීලී ප්‍රභවය මෙම ස්ථරණ අනෙක එකවිට එකම සිලිකානුවයින් විකේතනය කරයි.
- (c) α ස්ථරණ හා β ස්ථරණ යන දෙවර්ගයම වියදුන් කේතනයකදී පහත ප්‍රමාණවලින් එකක් ප්‍රතිවිදුර්ථ දැක්වීමට උත්ක්‍රමණය වේ.
- (d) α ස්ථරණවල ස්වභාවය β හා γ ස්ථරණවල ස්වභාවයට වඩා වැඩිය.

35) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ හා CH_3CONH_2 පරිකෘතියක් පෙන් වුදුනා ගැනීම සඳහා මින් අනෙක් අනෙක ඊටා කාරිතා කළ හැකිද?

- (a) KOH (b) CH_3CHO (c) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ (d) Na_2CO_3

Find more: chemistrysabras.weebly.com
 twitter: [ChemistrySabras](https://twitter.com/ChemistrySabras)
www.sinhalibrary.com 8



