

கியலும் தித்திலும் ஆசீரனி  
*All Rights Reserved*

አዲስያኑ ቤትና ሂሳብና ስነ (ክፍል የሚከተሉትን) ዓይነት አገልግሎት የሚከተሉትን

**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2027**

## රසායන විද්‍යාව II

## Chemistry II

$$\text{கூர்வனு வாயு திட்டத்தை, } R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

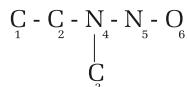
$$\text{ஆலගாகிரே தியதை, } N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$\text{ප්ලන්ක්ගේ නියතය, } h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

(සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිබුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැංක් ලැබේ.)

B කොටස - රචනා

- (02) (a)**  $\text{C}_3\text{NH}_9$  නම් දුවතියික ඇමේනය නයිට්‍රොස් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන්  $\text{C}_3\text{H}_8\text{N}_2\text{O}$  (n - nitrosoamine) නම් ජලයේ අදාළව්‍ය කහ පැහැති සංයෝගයක් සාදයි. මෙහි සැකිලි ව්‍යුහය එහි දුක්මේ. (සියලුම H, C ට බැඳී ඇති.)



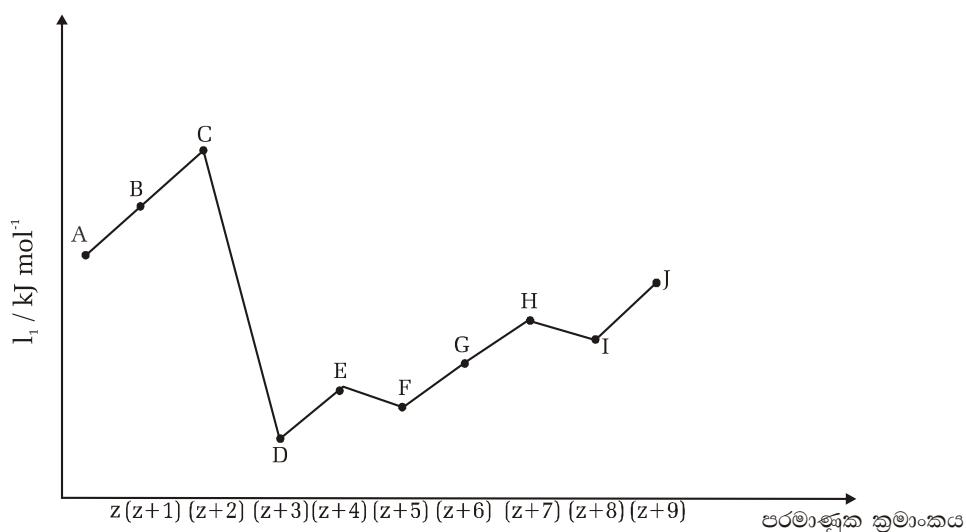
- (i)  $\text{C}_3\text{H}_8\text{N}_2\text{O}$  වල වඩාත්ම ස්ථායී ලුවිස් ව්‍යුහය අදින්න.

(ii)  $\text{C}_3\text{H}_8\text{N}_2\text{O}$  වල පැවතිය හැකි වෙනත් සම්පූරුක්ත ව්‍යුහ අදින්න. ඒවායේහි ස්ථායීතාවය ඉහත (i) ව්‍යුහයට සාර්ථකව පැහැදිලි කරන්න.

(iii) මෙහි  $\text{C}_2$  හා  $\text{N}_4$  වවා ජ්‍යාමිතික හැඩිය අපෝහනය කරන්න.

(iv)  $\text{N}_4$  හා  $\text{N}_5$  අතර ඇති ර බන්ධනය සඳහා අකිව්‍යාදනය වී ඇති පරමාණුක / මුහුම් කාක්ෂික හඳුනාගන්න.

(b) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 20 ට ප්‍රා අනුයාත මුලුවා දහයක ප්‍රථම යයැනිකරණ ගක්තින්ගේ ( $\text{I}_1$ ) විවෘත ප්‍රස්ථාරය පහත පරිදි වේ.



- (i) 'ප්‍රථම අයනීකරණ ගක්තිය' යන්න අර්ථ දක්වන්න.
- (ii) හේතු දක්වමින් D මූලද්‍රව්‍යය හඳුනා ගන්න.
- (iii) C මූලද්‍රව්‍යයට වඩා D මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රථම අයනීකරණ ගක්තිය විශාල ලෙස අඩුවීමට හේතුව / හේතුන් මොනවාද?
- (iv) H මූලද්‍රව්‍යයට වඩා I මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රථම අයනීකරණ ගක්තිය අඩුවීමට හේතු දක්වන්න.
- (v) ආචර්යිනා වගුවේ එකම කාණ්ඩයට අයන් මූලද්‍රව්‍ය අදාළ කාණ්ඩ සමග හඳුනා ගන්න.
- (vi) විශ්‍යත් සංණකාවය වැඩිම මූලද්‍රව්‍යය හඳුනා ගන්න.
- (vii) F මූලද්‍රව්‍යයේ පළමු අනුයාත අයනීකරණ ගක්ති පහ විවෘතය වන ආකාරය නිරුපතය කිරීම සඳහා දැන ප්‍රස්ථාරයක් අදින්න.
- (c) පහත එක් එක් නිරීක්ෂණයන් පහද්‍රන්න.
- (i)  $\text{ICl}$  හා  $\text{Br}_2$  හි මුළුලික ස්කන්ධයක් ආසන්න ලෙස සමාන වූවද  $\text{Br}_2$  හි කාපාංකයට වඩා  $\text{ICl}$  හි කාපාංකය ඉහළ වේ.
- (ii)  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{I}_2$  යන ඒවායේ තාපාංක  $\text{Cl}_2 < \text{Br}_2 < \text{I}_2$  ලෙස විවෘතය වේ.
- (iii) Mg වල ප්‍රථම ඉලෙක්ට්‍රෝනකරණ ගක්ති අගය ධන අගයකි.
- (iv) සහ සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විශ්‍යතය සන්නයනය නොකරන නමුත් විලින සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විශ්‍යතය සන්නයනය කරයි.
- (v) Na, Mg, Al යන මූල ද්‍රව්‍යය වල ද්‍රව්‍යාංක  $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Al}$  ලෙස විවෘතය වේ.