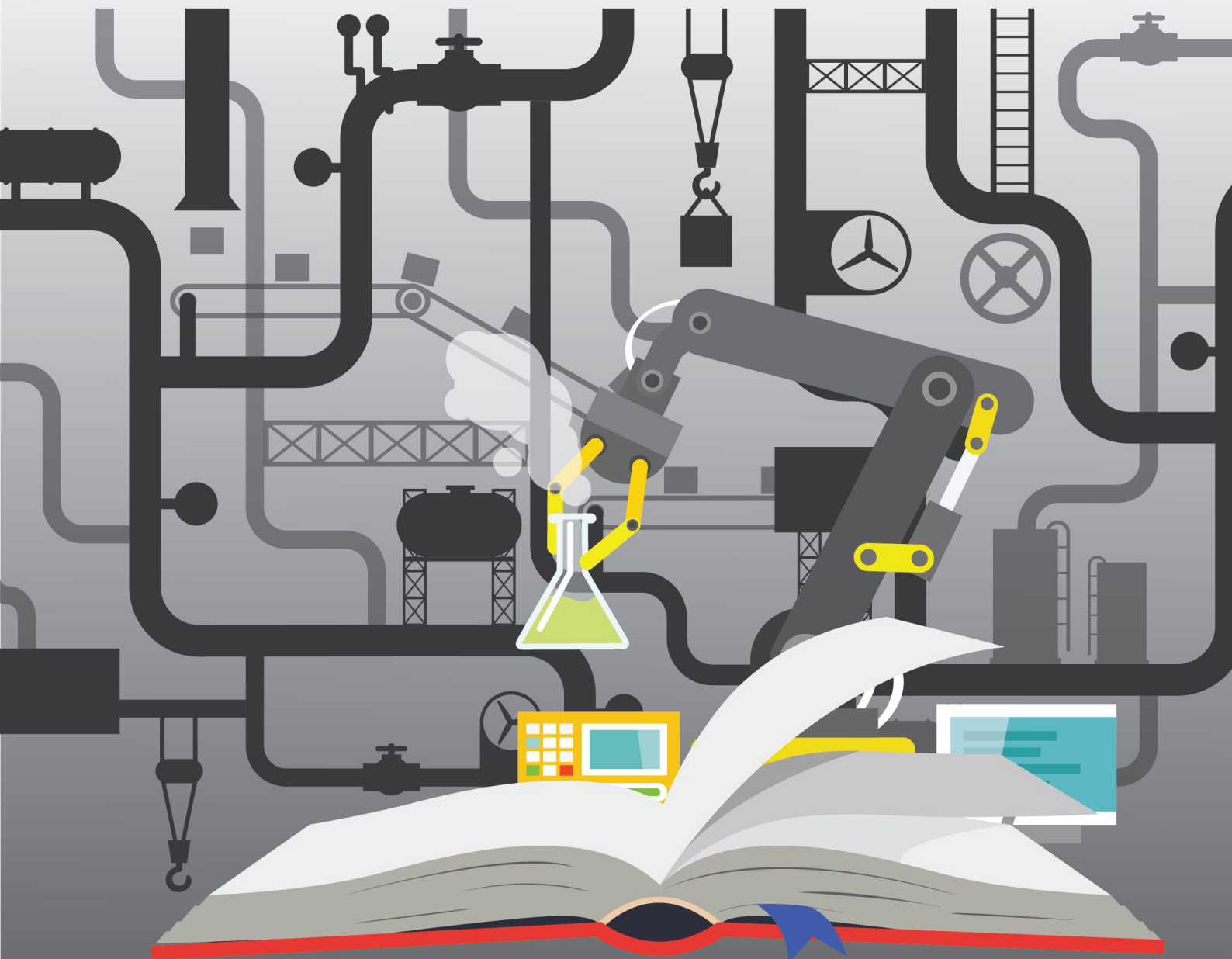
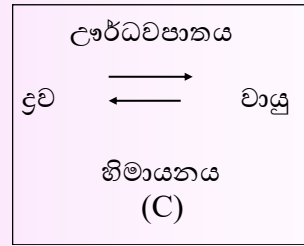
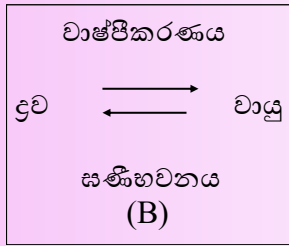
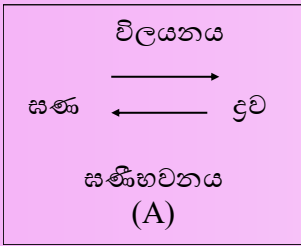


තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව

11.2 ප්‍රතික්‍රියා තාපය අන්‍යාස



01. පහත භෞතික විපර්යාස සලකන්න.



ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

1. A පමණි.
2. B පමණි.
3. C පමණි.
4. A හා B පමණි.
5. B හා C පමණි.

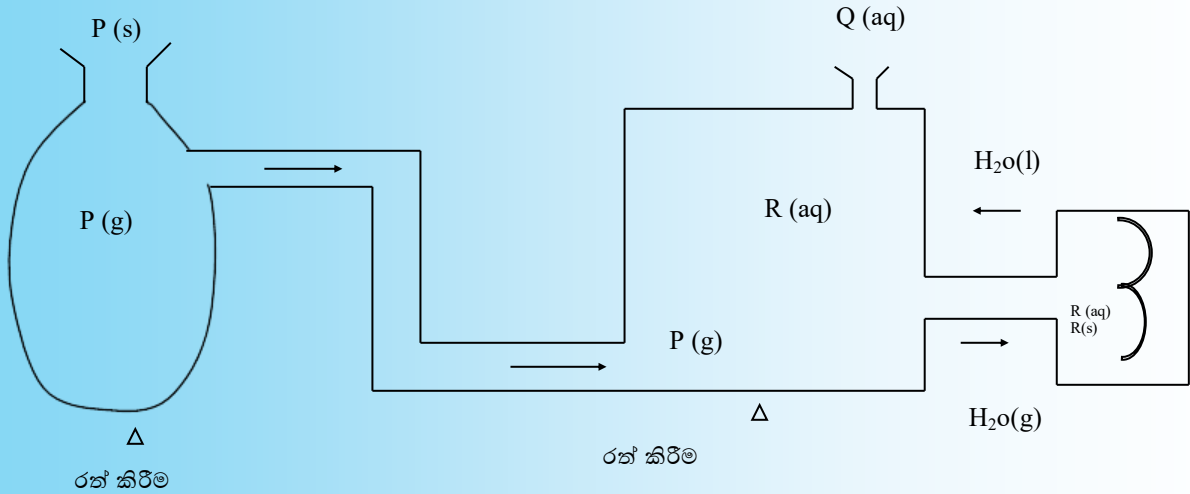
02. පද්ධතියට 50 J තාප ප්‍රමාණයක් ලබා දීම මගින් පද්ධතිය මගින් 20 J ක කාර්ය ප්‍රමාණයක් සිදු කරනු ලබයි. පද්ධතියේ අභ්‍යන්තර ශක්තිය,

1. 70 J වැඩිවේ
2. 70 J අඩුවේ
3. 30 J අඩුවේ
4. 30 J වැඩිවේ
5. 50 J අඩුවේ

03. 10 °C පවතින හුමාලය මගින් -5 °C පවතින ජලය සෑදීම දක්වන සිසිලන වක්‍රය අදින්න.

1. එහි අවස්ථා දක්වන්න .
2. එක් එක් අවස්ථාවේදී ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණයන් පිළිබඳ ඔබගේ අදහස් දක්වන්න.

04) කර්මාන්ත ශාලාවක, සහ p සහ ද්‍රව Q යොදා ගනිමින් සහ R සංයෝගය නිපදවීමේ පියවරෙන් පහත ගැලීම් සටහනින් පෙන්වා ඇත.



- I. ඉහත ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන භෞතික විපර්යාස ආකාර 3 ක් නම් කරන්න.
- II. ඔබ සඳහන් කළ භෞතික ක්‍රියාවලියන් විස්තරාත්මකව සඳහන් කරන්න.
- III. ඉහත R නිෂ්පාදය සඳහා යොදාගන්නා 25°C පවතින සනය 90°C පවතින වායු බවට පත්කර Q ද්‍රවය සමග ප්‍රතික්‍රියාකරවීමෙන් R ද්‍රවය සාදා ගනියි. R හි ද්‍රවාංකය 50°C වන අතර තාපාංකය 80°C වේ.
 1. ඉහත දත්ත උපයෝගී කරගනිමින් නිෂ්පාදනය ක්‍රියාවලිය තුළ දී P හි අවස්ථා විපර්යාස තාප චක්‍රය නිර්මාණය කරන්න .
 2. නිර්මාණය කළ චක්‍රයෙහි අවස්ථා විපර්යාස දක්වන්න.

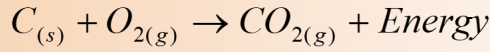
05. උදාසීනී කරන ප්‍රතික්‍රියාවක තාපය සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙක් සිදු කළ පරීක්ෂණයක දී ලබාගත් පාඨාංක පහත දැක්වේ.

$0.2 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}$ 100 cm^3
 $0.2 \text{ mol dm}^{-3} \text{ H}_2\text{SO}_4$ 50 cm^3
 NaOH වල ආරම්භක උෂ්ණත්වය 27°C
 H₂SO₄ ආරම්භක උෂ්ණත්වය 29°C
 මිශ්‍රණයේ අවසාන උපරිම උෂ්ණත්වය 48°C

(ජලයේ වි.තා.ධා $4200 \text{ J kg}^{-1}\text{K}^{-1}$ ජලයේ සන්නත්වය 1000 kgm^{-3})

- (I) ප්‍රතික්‍රියක වල ආරම්භක උෂ්ණත්වය සොයන්න.
- (II) ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායන ප්‍රතික්‍රියාව සොයන්න.
- (III) ප්‍රතික්‍රියා NaOH සහ H₂SO₄ මවුල ප්‍රමාණයක් සොයන්න.
- (IV) ප්‍රතික්‍රියාවේදී සිදුවූ තාප විපර්යාසය ගණනය කරන්න.
- (V) ප්‍රතික්‍රියාවේ උදාසීනකරන තාපය ගණනය කරන්න.
- (VI) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ශක්ති සටහන අඳින්න.

06) තාප විදුලි බලාගාරයක විදුලිය නිපදවීම සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය 120°C පවතින හුමාලය මගින් ලබා ගනියි. 25°C පවතින ජලයෙන් එම හුමාලය නිපදවීම උපයෝගී කර ගනුයේ ගල් අඟුරුවල පූර්ණ දහනයෙන් ජනනය වන තාපයයි .



ප්‍රතික්‍රියා තාපය = -120 kJ

(i) විදුලිය නිපද වීම සඳහා පැයකට අවශ්‍ය හුමාල ස්කන්ධය ටොන් 10 කි. 30°C පවතින ජලයෙන් 120°C හුමාලය නිපදවීම සඳහා පැයකට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න .

- ජලයේ වි. තා.ධා - $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- හුමාලයේ වි.ගු .තා - $40700 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- හුමාලයේ වි.ගු.තා. - $1840 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

(ii) ගල් අඟුරු දහනයෙන් නිපදවෙන සම්පූර්ණ තාප ශක්ති ප්‍රමාණයෙන් 80% හුමාලය නිපද වීම සඳහා වැය වේ නම් පැයකට අවශ්‍ය ගල් අඟුරු මවුල ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(iii) ගල් අඟුරුවල මවුලික ස්කන්ධය 12 g mol^{-1} නම් , දිනක් සඳහා අවශ්‍ය ගල් අඟුරු ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න .

