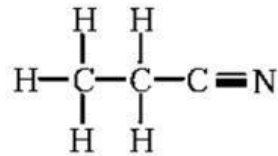


3. สารตั้งต้นที่ใช้ในการสังเคราะห์เส้นใยชนิดหนึ่งมีสูตรโครงสร้างดังแสดง



3.1. ระบุชนิดของพันธะโคเวเลนต์ระหว่าง C กับ N และจำนวนคู่อิเล็กตรอนที่ใช้ร่วมกัน

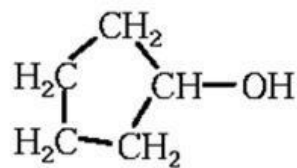
พันธะโคเวเลนต์ระหว่าง C กับ N เป็นพันธะสาม ซึ่งใช้อิเล็กตรอนร่วมกัน 3 คู่

3.2. ระบุจำนวนอิเล็กตรอนทั้งหมดที่ทุกอะตอมใช้ร่วมกันเพื่อสร้างพันธะโคเวเลนต์ 20 อิเล็กตรอน

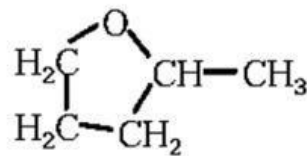
3.3. ระบุจำนวนเส้นพันธะที่ล้อมรอบ C H และ N ตามลำดับ

จำนวนเส้นพันธะที่ล้อมรอบ C = 4 เส้น H = 1 เส้น และ N = 3 เส้น

5. สาร A และ B มีมวลเท่ากันแต่สาร A มีจุดเดือดสูงกว่าสาร B เพราะเหตุใด



สาร A



สาร B

6. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

“ดินประสิวเป็นสารประกอบไอออนิกที่มีโพแทสเซียมไอออนและไนเตรตไอออนเป็นองค์ประกอบซึ่งนำมาใช้ทำปุ๋ย ดินปืน รวมถึงใช้เป็นสารกันบูดที่ต้องควบคุมปริมาณ นอกจากนี้ยังมีสารประกอบไนเตรตที่มีไอออนของโลหะประเภทอื่น เช่น โซเดียมที่สามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้”

จงเขียนสูตรเคมีของสารประกอบไอออนิกที่เกี่ยวข้องกับข้อความข้างต้น

สูตรเคมีของสารประกอบไอออนิกที่เกี่ยวข้องกับข้อความข้างต้น คือ KNO_3 และ NaNO_3

7. ผงน้ำตาลเกลือแร่ของหนึ่งมีองค์ประกอบคือ โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) โพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) และกลูโคส ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) เมื่อละลายผงน้ำตาลเกลือแร่ในน้ำจะมีสารที่อยู่ในรูปโมเลกุลและไอออนใดบ้างในสารละลาย

เมื่อละลายผงน้ำตาลเกลือแร่ในน้ำจะมีสารที่อยู่ในรูปโมเลกุล คือ กลูโคส ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) และอยู่ในรูปไอออน คือ Na^+ K^+ และ Cl^-

9. กำหนดให้สาร A และ B เป็นสารโคเวเลนต์ ซึ่งมีสมบัติดังตาราง

สาร	การละลายในน้ำ	การเปลี่ยนสีกระดาษลิตมัส	การนำไฟฟ้าของสารละลาย
A	ละลายน้ำ	น้ำเงินเป็นแดง	นำไฟฟ้า
B	ละลายน้ำ	ไม่เปลี่ยนสี	ไม่นำไฟฟ้า

สาร A และ B ละลายน้ำแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว

10. น้ำทะเลเป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ประกอบด้วยแก๊สออกซิเจน (O_2) เกลือแกง ($NaCl$) ดีเกลือ ($MgSO_4$) กลูโคส ($C_6H_{12}O_6$) ยูเรีย (CH_4N_2O) และมีเทน (CH_4) สารใดทำให้น้ำทะเลเป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์
- เกลือแกง ($NaCl$) และ ดีเกลือ ($MgSO_4$) ทำให้น้ำทะเลเป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากเป็นสารประกอบไอออนิกที่ละลายน้ำแล้วแตกตัวเป็นไอออน