**9.1.19 Folosind strategia saturării pe nivele verificaţi dacă are loc relaţia:**

**p → q, r → t, p Ʌ r ⊨ q Ʌ t**

**⬄***(din teorema de completitudine: validitatea semantică implică validitatea sintactică)*

**p → q, r → t, p Ʌ r ⊢ q Ʌ t**

**⬄**

**{p → q, r → t, p Ʌ r, ¬**­­­­­**(q Ʌ t)} inconsistenta?**

**Vom nota clauzele:**

**U1 = p → q = ¬**­­­­­**p V q**

**U2 = r → t = ¬**­­­­­**r V t**

**U3 = p Ʌ r = C4 Ʌ C5**

**¬**­­­­­ **V = ¬**­­­­­ **(q Ʌ t) = ¬**­­­­­**q V ¬**­­­­­**t**

* **C1 = ¬­­­­­p V q**
* **C2 = ¬­­­­­r V t**
* **C3 = ¬­­­­q V ¬­­­­­t**
* **C4 = p**
* **C5 = r**

**Acum putem aplica strategia saturării pe nivele**

**🡺S0 = {C1, C2, C3, C4, C5}**

**Primul nivel 🡺 vom forma S1**

**Clauzele ce vor apărea în S1 sunt de forma Res(Ci, Cj), unde Ci este din S0, și Cj este din S0**

**C6 = Resq(C1, C3) = ¬­­­­­p V ¬­­­­­t**

**C7 = Resp(C1, C4) = q**

**C8 = Rest(C2, C3) = ¬­­­­­r V ¬­­­­­q**

**C9 = Resr(C2, C5) = t**

**🡺 S1 = {C6, C7, C8, C9}**

**Al doilea nivel 🡺 vom forma S2**

**Clauzele ce vor apărea în S2 sunt de forma Res(Ci, Cj), unde Ci este din S1, și Cj este din S0, S1**

**C10 = Rest(C6, C2) = ¬**­­­­­**r V ¬**­­­­­**p**

**C11 = Resp(C6, C4) = ¬**­­­­­**t**

**C12 = Rest(C6, C9) = ¬**­­­­­**p**

**C13 = Resq(C7, C8) = ¬**­­­­­**r­­­­­**

**C10 = Resq(C8, C1) = ¬**­­­­­**p V ¬**­­­­­**r**

**C14 = Resr(C8, C5) = ¬**­­­­­**q**

**🡺S2 = {C10, C11, C12, C13, C14}**

**Trecem la nivelul 3 și putem observa deja că vom avea o rezoluție: Rest(C11, C9) = □**

**🡺S0 ⊢ □**

**🡺 {p → q, r → t, p Ʌ r, ¬­­­­­ (q Ʌ t)} inconsistenta**

**🡺 p → q, r → t, p Ʌ r ⊨ q Ʌ t**