5.

a) ꓯ☐(¬w ∨ ꓱ◯ꓱ♦b) ∧ ꓯ☐(¬g ∨ ꓯ◯ꓯ☐ ¬b)

b) ꓯ☐(¬r ∨ ꓯ◯(r ∨ o ∨ g))

c) ꓯ☐(¬w ∨ ꓯ◯∀♦¬w) ∧ ꓯ☐(¬r ∨ ꓯ◯∀♦¬r) ∧ ꓯ☐(¬g ∨ ꓯ◯∀♦¬g) ∧ ꓯ☐(¬b ∨ ꓯ◯∀♦¬b)

d) ꓯ☐(¬(w ∧ ꓱ◯b) ∨ (∀◯(¬b ∨ ∀☐¬(b ∧ ꓱ◯w))))

e) ꓯ☐(¬g ∨ ∀◯∀♦(¬g ∧ ∀◯(g ∧ ∀◯∀☐¬g)))