



1. D'après les nombres stœchiométriques, la réaction d'une mole de CO_2 nécessite 3 moles de H_2 .

On en déduit, par proportionnalité, que la réaction nécessite $3 \times 0,20 = \mathbf{0,60}$ mole de H_2 . Or la synthèse est réalisée (d'après l'énoncé) à partir de 0,40 mole de H_2 , donc les réactifs CO_2 et H_2 ne sont pas introduits dans les proportions stœchiométriques.

2. La quantité initiale ($n_2 = 0,40$ mol) de H_2 est inférieure à la quantité nécessaire ($n = 0,60$ mol), donc H_2 est le réactif limitant.