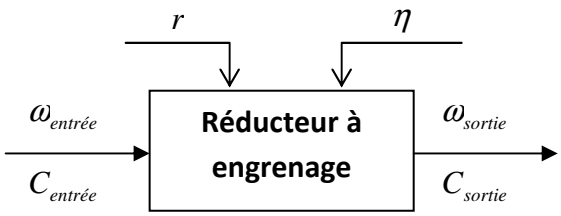
SI	**SCIENCES DE L'INGENIEUR** Test Chap. 6 - 06	Nom : _____ Prénom : _____	Note : / 20

Q1 – Exprimer le couple de sortie C_{sortie} en fonction de η, $C_{entrée}$, $\omega_{entrée}$ et ω_{sortie}. (une formule est attendue)

Q2 – Exprimer le couple de sortie C_{sortie} en fonction de η, $C_{entrée}$ et r. (une formule est attendue)



CORRECTION

Q1 – Exprimer le couple de sortie C_{sortie} en fonction de r, η, $C_{entrée}$, $\omega_{entrée}$ et ω_{sortie}. (une formule est attendue)

On part de la définition du rendement : $\eta = \dfrac{P_{sortie}}{P_{entrée}}$ avec $P_{sortie} = C_{sortie} \times \omega_{sortie}$ et $P_{entrée} = C_{entrée} \times \omega_{entrée}$

Soit : $\eta = \dfrac{P_{sortie}}{P_{entrée}} = \dfrac{C_{sortie} \times \omega_{sortie}}{C_{entrée} \times \omega_{entrée}} \quad \Leftrightarrow \quad C_{sortie} = \eta \times C_{entrée} \times \dfrac{\omega_{entrée}}{\omega_{sortie}}$

Q2 – Exprimer le couple de sortie C_{sortie} en fonction de η, $C_{entrée}$ et r. (une formule est attendue)

Définition du rapport de transmission : $r = \dfrac{\omega_{sortie}}{\omega_{entrée}} \quad \Leftrightarrow \quad r^{-1} = \dfrac{\omega_{entrée}}{\omega_{sortie}}$

$C_{sortie} = \eta \times C_{entrée} \times \dfrac{\omega_{entrée}}{\omega_{sortie}} \quad \Leftrightarrow \quad C_{sortie} = \eta \times r^{-1} \times C_{entrée}$ ou $C_{sortie} = \dfrac{\eta}{r} \times C_{entrée}$