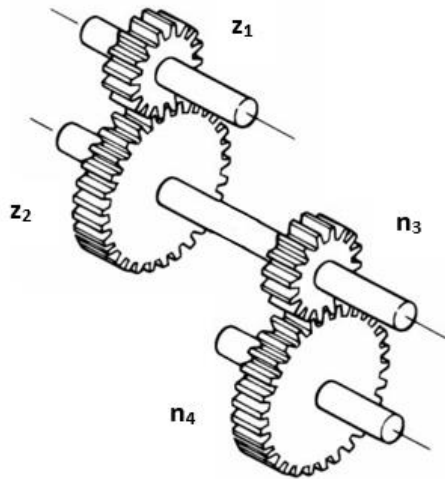


#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Σε μια οδοντοκίνηση με τρεις παράλληλους άξονες και δύο ζευγάρια οδοντωτών τροχών με κανονική οδόντωση, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1, μετρήθηκαν:

- για τον κινητήριο τροχό 1,  $z_1 = 15$  δόντια.
- για τον τροχό 2,  $z_2 = 45$  δόντια.
- για τον τροχό 3, στροφές  $n_3 = 360$  rpm και μεταφερόμενη ισχύς  $P_3 = 5$  PS.
- για τον τροχό 4, στροφές  $n_4 = 180$  rpm και μεταφερόμενη ισχύς  $P_4 = 4,5$  PS.



Σχήμα 1.

Δίνεται επίσης ότι ο βαθμός απόδοσης του πρώτου ζεύγους γραναζιών  $\eta_{1,2} = 0,96$ .

Να υπολογίσετε:

- Τις επιμέρους σχέσεις μετάδοσης  $i_1$  και  $i_2$  των δύο ζευγών γραναζιών καθώς και τη συνολική σχέση μετάδοσης  $i_{ολ}$  της οδοντοκίνησης. (Μονάδες 11)
- Το βαθμό απόδοσης του δεύτερου ζευγαριού γραναζιών  $\eta_{3,4}$ . (Μονάδες 6)
- Τον συνολικό βαθμό απόδοσης  $\eta_{ολ}$  της οδοντοκίνησης. (Μονάδες 8)

**Μονάδες 25**