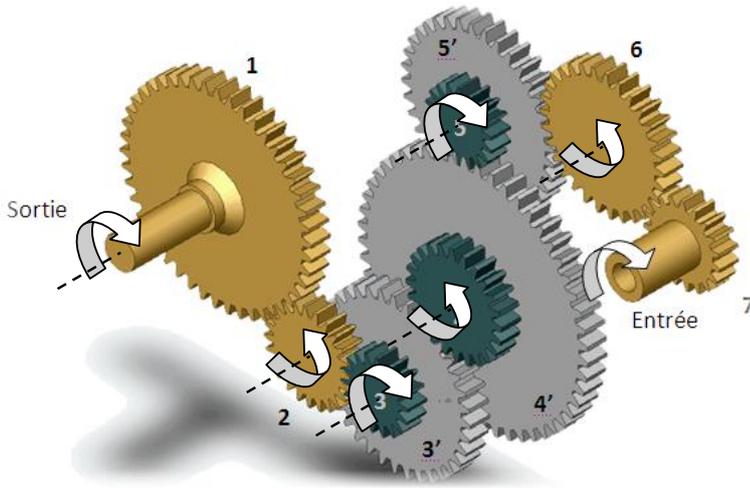


Train d'engrenage simple - Corrigé

Q.1.



Q.2.

Roues menantes	Roues menées
Roue 7	Roue 6
Roue 6	Roue 5'
Roue 5	Roue 4'
Roue 4	Roue 3'
Roue 3	Roue 2
Roue 2	Roue 1

Q.3. On applique la formule $r = \frac{\omega_{s/Rg}}{\omega_{e/Rg}} = (-1)^n \cdot \frac{\prod \text{Roues menantes}}{\prod \text{Roues menées}}$ sur ce réducteur à train simple

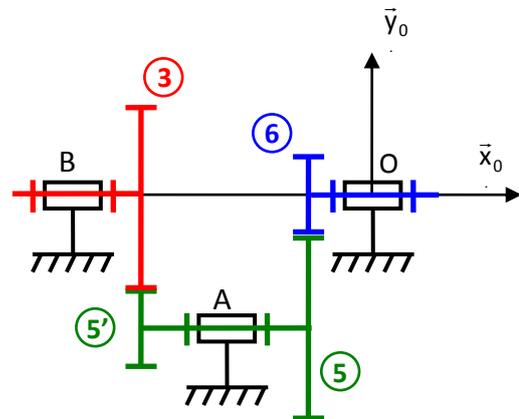
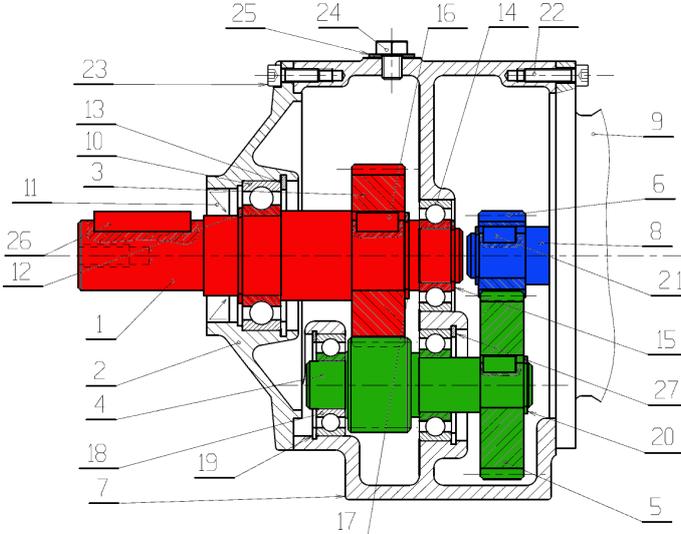
$$r = \frac{\omega_{1/Rg}}{\omega_{7/Rg}} = (-1)^6 \cdot \frac{Z_7 \cdot Z_6 \cdot Z_5 \cdot Z_4 \cdot Z_3 \cdot Z_2}{Z_6 \cdot Z_5' \cdot Z_4' \cdot Z_3' \cdot Z_2 \cdot Z_1} = \frac{Z_7 \cdot Z_5 \cdot Z_4 \cdot Z_3}{Z_5' \cdot Z_4' \cdot Z_3' \cdot Z_1}$$

Q.4. $r = \frac{\omega_{1/Rg}}{\omega_{7/Rg}} = \frac{30 \times 26 \times 38 \times 24}{54 \times 82 \times 48 \times 65} = 0,0515 < 1 \rightarrow$ réducteur.

Réducteur simple à 2 étages - Corrigé

Q.1. L'entrée se fait sur l'arbre 8 qui correspond à l'arbre moteur. De plus le solide 9 correspond au moteur.

Q.2. Schéma cinématique plan



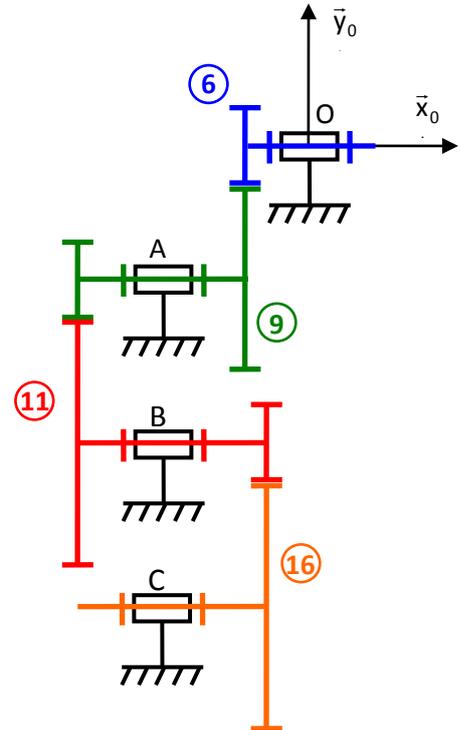
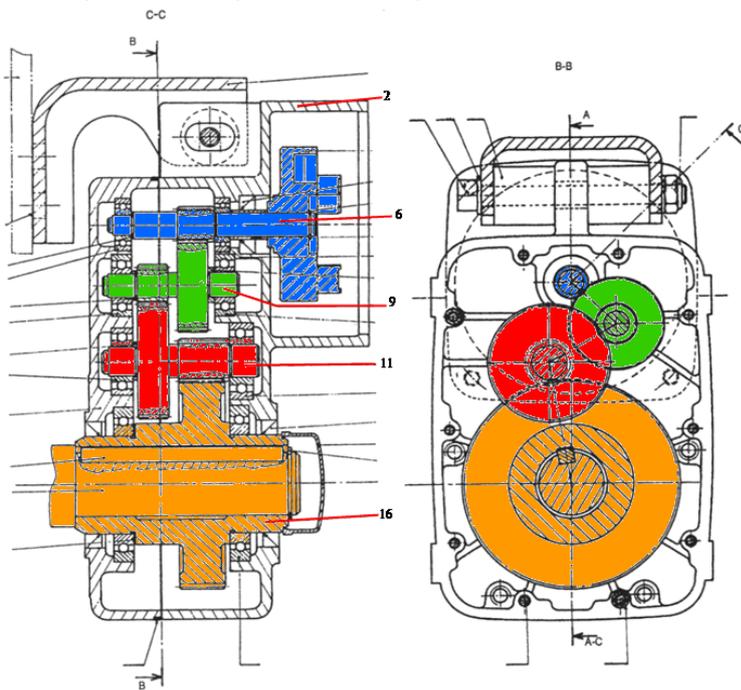
Q.3. On applique la formule $r = \frac{\omega_{s/Rg}}{\omega_{e/Rg}} = (-1)^n \cdot \frac{\prod \text{Roues menantes}}{\prod \text{Roues menées}}$ sur ce réducteur à train simple.

On a une mise en série de deux engrenages à contact extérieur $\rightarrow n = 2$ (l'entrée et la sortie ont même sens de rotation). $\rightarrow r = \frac{\omega_{3/0}}{\omega_{6/0}} = (-1)^2 \cdot \frac{Z_6 \cdot Z_5'}{Z_5 \cdot Z_3} = \frac{20 \times 22}{40 \times 44} = 0,217 \approx 0,22 \rightarrow$ cahier des charges ok.

Réducteur DEMAG - Corrigé

Q.1. L'entrée se fait sur l'arbre 6 qui correspond à l'arbre moteur. On remarque un accouplement élastique sur l'arbre 6.

Q.2. Schéma cinématique plan

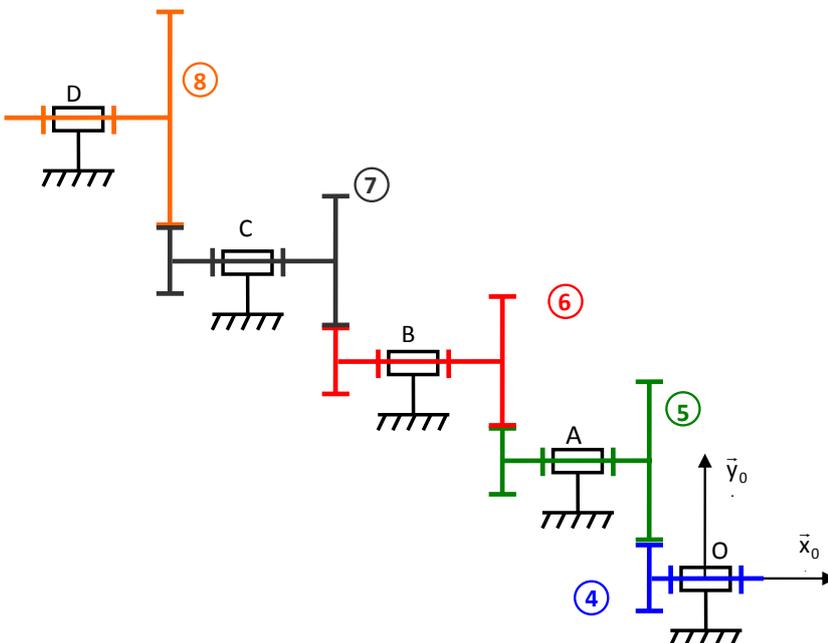


Q.3. On applique la formule $r = \frac{\omega_{s/Rg}}{\omega_{e/Rg}} = (-1)^n \cdot \frac{\prod \text{Roues menantes}}{\prod \text{Roues menées}}$ sur ce réducteur à train simple.

On a une mise en série de trois engrenages à contact extérieur $\rightarrow n = 3$ (l'entrée et la sortie n'ont pas le même sens de rotation). $\rightarrow r = \frac{\omega_{16/0}}{\omega_{6/0}} = (-1)^3 \cdot \frac{Z_6 \cdot Z_{9b} \cdot Z_{11b}}{Z_{9a} \cdot Z_{11a} \cdot Z_{16}} = -\frac{16 \times 19 \times 17}{46 \times 59 \times 85} = -0,022 \rightarrow$ cahier des charges ok.

Agrafeuse REXEL - Corrigé

Q.1.

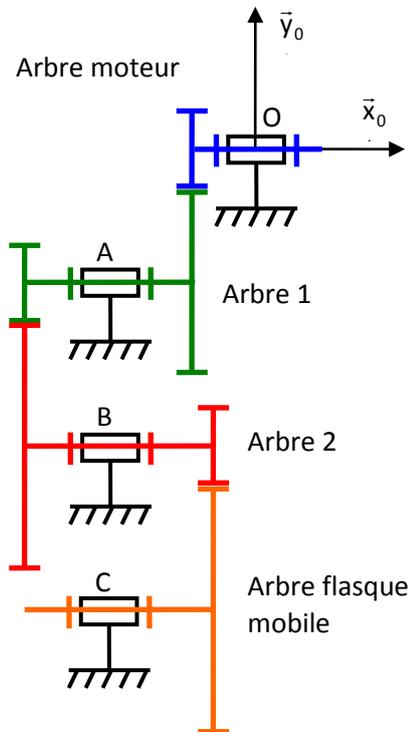


Q.2. On applique la formule $r = \frac{\omega_{s/Rg}}{\omega_{e/Rg}} = (-1)^n \cdot \frac{\prod \text{Rouesmenantes}}{\prod \text{Rouesmenées}}$ sur ce réducteur à train simple.

On a une mise en série de trois engrenages à contact extérieur $\rightarrow n = 4$ (l'entrée et la sortie ont le même sens de rotation). $\rightarrow r = \frac{\omega_{8/0}}{\omega_{4/0}} = (-1)^3 \cdot \frac{Z_4 \cdot Z_5' \cdot Z_6' \cdot Z_7'}{Z_5 \cdot Z_6 \cdot Z_7 \cdot Z_8} = -\frac{12 \times 12 \times 12 \times 12}{50 \times 28 \times 28 \times 60} = 0,0088$

Variateur SECVT à sélection continue ou séquentielle - Corrigé

Q.1.



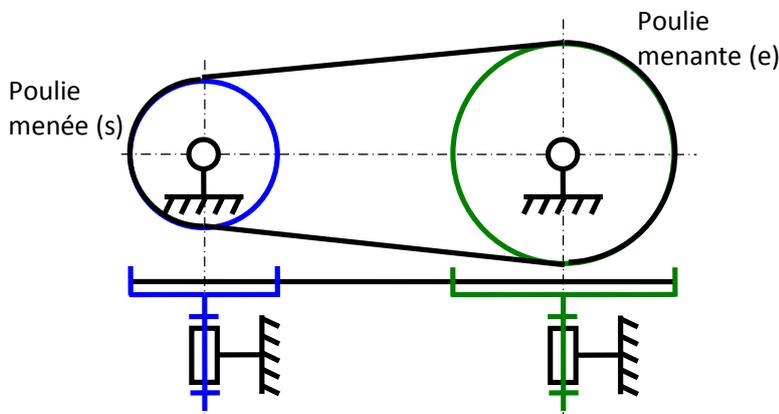
Q.2. On applique la formule $r = \frac{\omega_{s/Rg}}{\omega_{e/Rg}} = (-1)^n \cdot \frac{\prod \text{Rouesmenantes}}{\prod \text{Rouesmenées}}$ sur ce réducteur à train simple.

On a une mise en série de trois engrenages à contact extérieur $\rightarrow n = 3$ (l'entrée et la sortie n'ont pas le même sens de rotation).

$Z_{\text{moteur}} = 12, Z_{1a} = 80, Z_{1b} = 16, Z_{2a} = 48, Z_{2b} = 16, Z_{\text{flasquemobile}} = 68.$

$$\rightarrow r = \frac{\omega_{16/0}}{\omega_{6/0}} = (-1)^3 \cdot \frac{Z_{\text{moteur}} \cdot Z_{1b} \cdot Z_{2b}}{Z_{1a} \cdot Z_{2a} \cdot Z_{\text{flasquemobile}}} = -\frac{12 \times 16 \times 16}{80 \times 48 \times 68} = -0,012$$

Q.3.

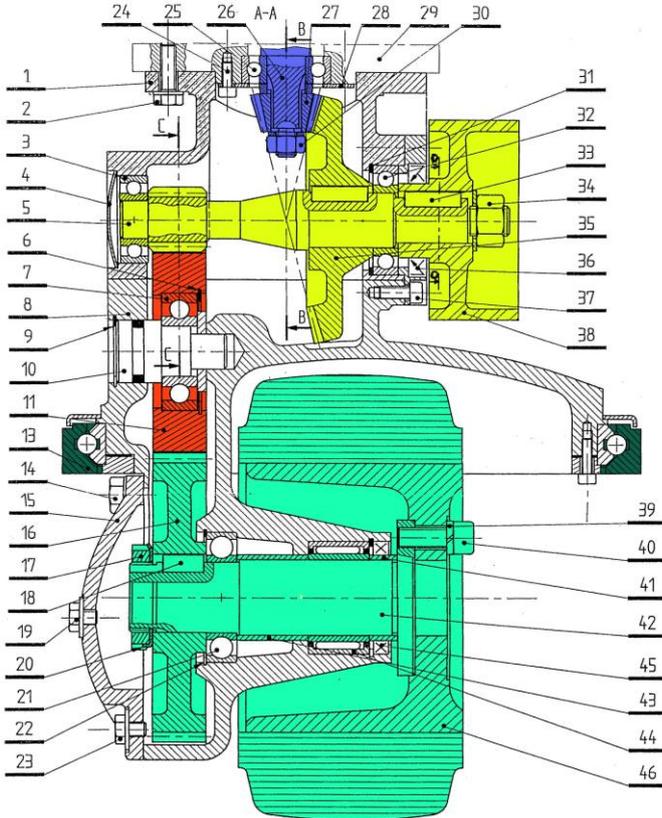


Lorsque le scooter est en 6^{ème} à vitesse maximale, c'est la poulie de sortie qui tourne le plus vite.

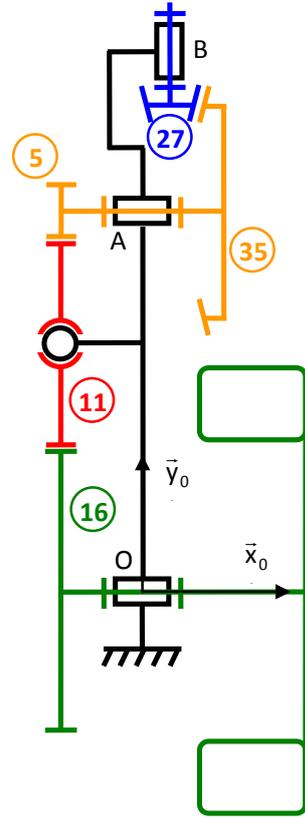
Réducteur de roue motrice de chariot élévateur - Corrigé

$z_{27} = 16$ dents ($m=1,5$), $z_{35} = 84$ dents ($m=1,5$), $z_5 = 14$ dents ($m=1,5$), $z_{11} = 56$ dents ($m=1,5$), $z_{16} = 75$ dents ($m=1,5$)

Q.1.



Q.2.



Q.3.

Repère de la roue	Module m (mm)	Nombre de dents z	Diamètre primitif D (mm)
27	1,5	16	24
35	1,5	84	126
5	1,5	14	21
11	1,5	56	84
16	1,5	75	112,5

Q.4. $r = \frac{\omega_{16/1}}{\omega_{21/1}} = \frac{z_{27} \cdot z_5 \cdot z_{11}}{z_{35} \cdot z_{11} \cdot z_{16}} = \frac{z_{27} \cdot z_5}{z_{35} \cdot z_{16}} = \frac{16 \times 14}{84 \times 75} = 0,035$

D'où $N_{roue} = 0,035 \cdot N_{moteur} = 0,035 \cdot 1500 = 53,4 \text{ tr/min} < 55 \text{ tr/min.}$