ثانوية الإمام مالك الرشيدية	# درس: توصيل حركة الدوران **TRANSMISSION DU MOUVEMENT DE ROTATION** www.mbenaissa.net	**الحيليات** مستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

مقدمة :

لتوصيل حركة الدوران بين محورين ماديين توجد عدة حلول تكنولوجية منها:

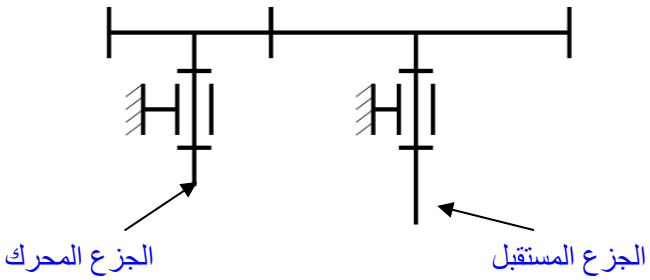
- استعمال **منظم الدواشك** Engrenages
- استعمال دوالب الإحتكاك Roues de friction
- استعمال الدوالب المسننة Pignons et chaine
- استعمال البكرات والسير Poulies et courroie

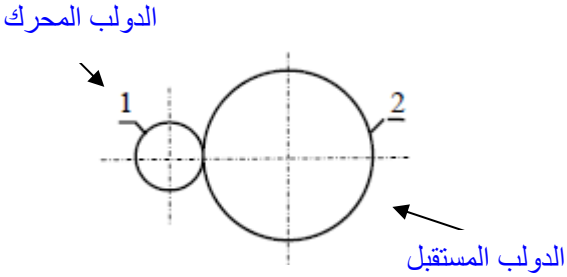
1- الدواشك : les engrenages

1-1 : تعريف الدوشك :

يتكون الدوشك من دولبين مسننين يُمَكنُ من توصيل **حركة الدوران** بدون انزلاق من **جزع محرك** إلى **جزع مستقبل** عن طريق التسانن.

1-2 : الرسم (الإشارة):





1-3 : نسبة التوصيل: Rapport de transmission

نسبة التوصيل هي خارج قسمة عدد دورات الدولب المستقبل على عدد دورات الدولب المحرك و يرمز لها بحرف K .

القاعدة :

$$K_{1 \longrightarrow 2} = N2/N1$$

حيث : N_1 عدد دورات الدولب المحرك و **N2** عدد دورات الدولب المستقبل (ب tr/min).

تطبيق : احسب عدد دورات الدولب المستقبل **N2** في دوشك يوجد بساعة حائطية علما أن محور الدولب المحرك لهذا الدوشك يدور 10 دورات خلال كل دقيقة ونسبة التوصيل للدوشك المستعمل هي 2 ؟

1-4 : قانون التوصيل : Loi de transmission

في دوشك معين :
لدينا : Z1 : هو عدد أسنان الدولب المحرك.
Z2 : هو عدد أسنان الدولب المستقبل.

$$K_{1 \longrightarrow 2} = Z_1/Z_2$$

وبما أن نسبة التوصيل هي خارج قسمة عدد أسنان الدولب المحرك على عدد أسنان الدولب المستقبل
إذن لدينا : $K_{1_2}=Z_1/Z_2=N_2/N_1$ **يسمى قانون التوصيل**

1ـ 5 : أنواع نسب التوصيل :

توجد ثلاثة نسب توصيل حسب قيمة K ، حيث نجد النسبة K تسمى : :

- نسبة **مُضَاعِفة** إذا كانت $K > 1$
- نسبة **مُخَـفِضة** إذا كانت $K < 1$
- نسبة **مُحَايدة** إذا كانت $K = 1$

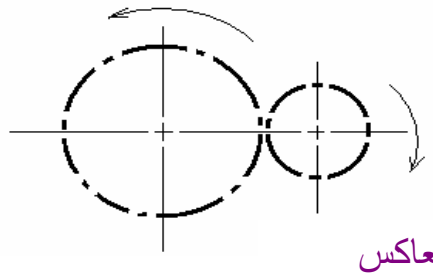
تطبيق :

يوجد في آلة تصبين دوشك مكون من دولبين (**2 -1**) حيث : $Z_1=36$ و $Z_2=9$

أ- أحسب نسبة التوصيل K_{1_2} ؟
ب- ما نوع هذه النسبة ؟

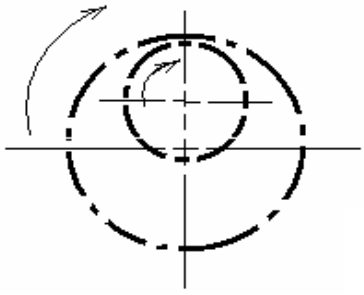
1 – 6 : منحى الدوران :

- **دوشكة خارجية: Engrènement extérieure**



الدولبين يدوران في منحى معاكس

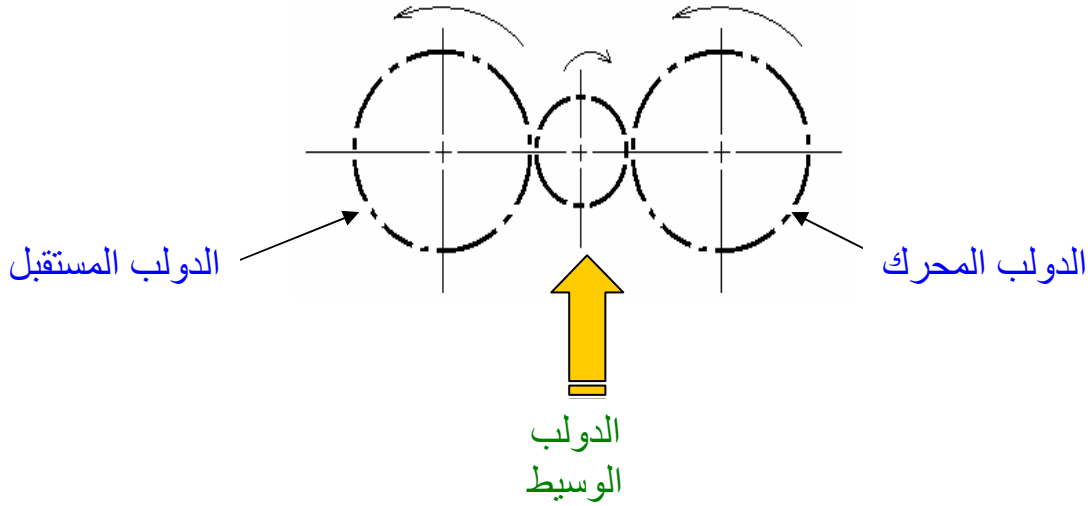
- **دوشكة داخلية : Engrènement intérieure**



الدولبين يدوران في نفس المنحى

ملاحظـــة :

للحصول على نفس منحى الدوران في الدوشكة الخارجية نستعمل **دولاب وسيط**.



ملاحظة :

الدولب الوسيط لا يغير نسبة التوصيل و لكن يغير منحى الدوران.

2- أنظمة أخرى لتوصيل حركة الدوران

كما أشرنا سابقا في بداية الدرس توجد أنظمة أخرى كثيرة لتوصيل حركة الدوران بين محورين ماديين (متوازيين أو متعامدين) منها مايلي :

- دوالب الإحتكاك Roues de friction
- الدوالب المسننة Pignons et chaine
- البكرات والسير Poulies et courroie