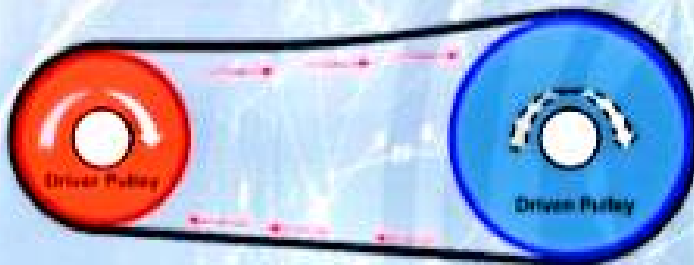


چرخ دنده ها و تسمه ها

برای انتقال حرکت از یک چرخ به چرخ دیگر دو روش وجود دارد: استفاده از تسمه و چرخ دنده

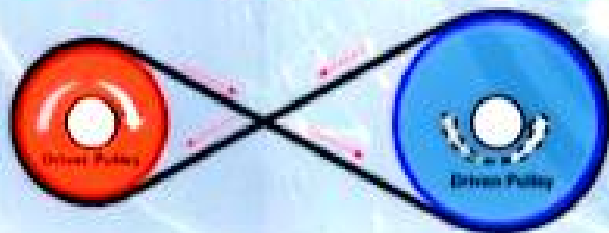
(انتقال حرکت با تسمه) حالت اول:

اگر بخواهیم حرکت را از یک چرخ به چرخ دیگر طوری انتقال دهیم که هر دو چرخ در یک جهت (ساعتگرد یا پاد ساعتگرد) بچرخند، باید چرخ ها را به صورت زیر متصل کنیم.
در این حالت با چرخیدن یک چرخ، چرخ دیگر هم در همان جهت می چرخد.



(انتقال حرکت با تسمه) حالت دوم:

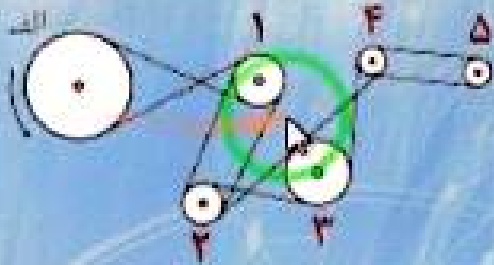
اگر بخواهیم حرکت را از یک چرخ به چرخ دیگر طوری انتقال دهیم که با حرکت چرخ اول به یک جهت، چرخ دوم در جهت عکس آن بچرخد، باید اتصال را به صورت زیر انجام دهیم.
در این حالت، چرخ ها در جهت عکس هم می چرخند. مثلا اگر چرخ اول ساعتگرد بچرخد، چرخ دوم بصورت پاد ساعتگرد می چرخد.



تکته مهم: سرعت چرخ

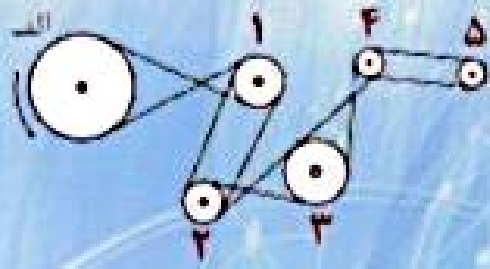
اگر دو چرخ که باهم در تماس هستند (از طریق تسمه یا چرخ دنده) اگر قطر دو چرخ هم اندازه باشند، چرخ ها با سرعت یکسان می چرخند! در غیر این صورت چرخي که قطر کوچک تری دارد سریع تر می چرخد.

مثال یک - کدام یک از چرخ ها در جهت موافق چرخ الف (باد ساعتگرد) می چرخد؟



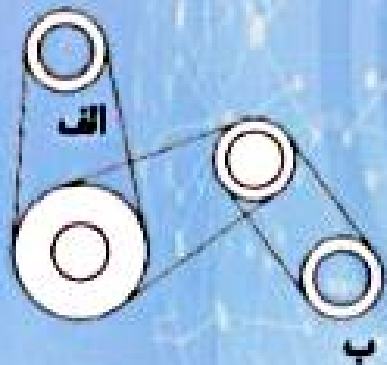
- ۳ ۴ ۵ ۲ ۱

مثال یک - کدام یک از چرخ ها در جهت موافق چرخ الف (پاد ساعتگرد) می چرخد؟



۲ ☒ ۵ ☐ ۴ ☐ ۲ ☐

مثال دو - اگر چرخ «الف» بصورت ساعتگرد بچرخد، چرخ «ب» چگونه می چرخد؟



☒ ۴

پاد ساعتگرد و سریع

ساعتگرد و سریع تر

ساعتگرد و کندتر

پاد ساعتگرد و کندتر

در یک مسئله چرخ الف

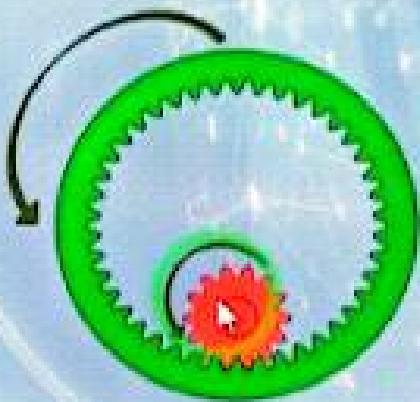
انتقال حرکت با چرخ دنده (حالت اول): اگر دو چرخ دنده خارج از هم باشند...

اگر دو چرخ دنده خارج از هم باشند مخالف هم می چرخند.



انتقال حرکت با چرخ دنده (حالت دوم): اگر دو چرخ دنده از داخل به هم متصل شده باشند...

اگر دو چرخ دنده از داخل به هم متصل شده باشند در یک جهت می چرخند.

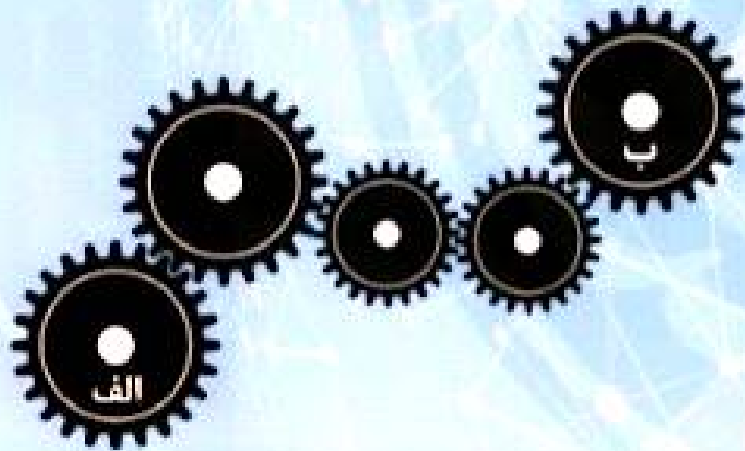


مثال یک - اگر چرخ دنده ی «الف» با سرعت ثابت به طور ساعتگرد بچرخد،
چرخ دنده ی «ب» چگونه می چرخد؟



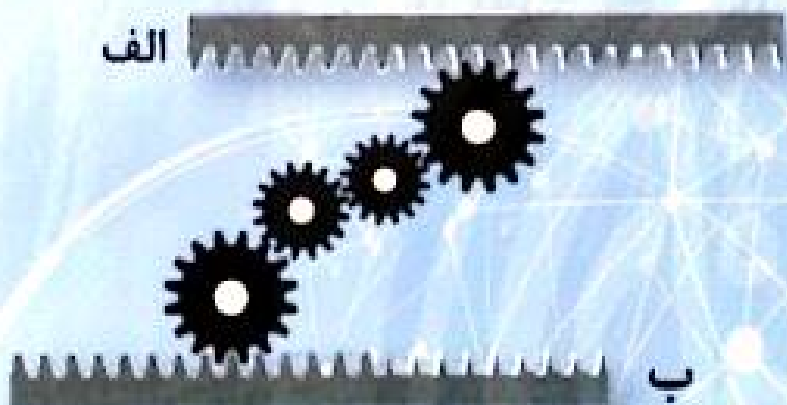
☒ پاد ساعتگرد ☐ ساعت گرد

مثال دو - اگر چرخ «الف» بصورت ساعتگرد بچرخد، چرخ «ب» چگونه می چرخد؟



- ☐ پاد ساعتگرد و با سرعتی برابر با چرخ دنده ی «الف»
- ☒ ساعتگرد و با سرعتی برابر با چرخ دنده ی «الف»
- ☐ ساعتگرد و با نصف سرعت چرخ دنده ی «الف»
- ☐ پاد ساعتگرد و با نصف سرعت چرخ دنده ی «الف»
- ☐ ساعتگرد و با سرعتی دو برابر چرخ دنده ی «الف»

مثال سه - اگر صفحه ی «الف» با سرعت ثابت به سمت چپ حرکت کند ، حرکت صفحه ی «ب» چگونه خواهد بود؟



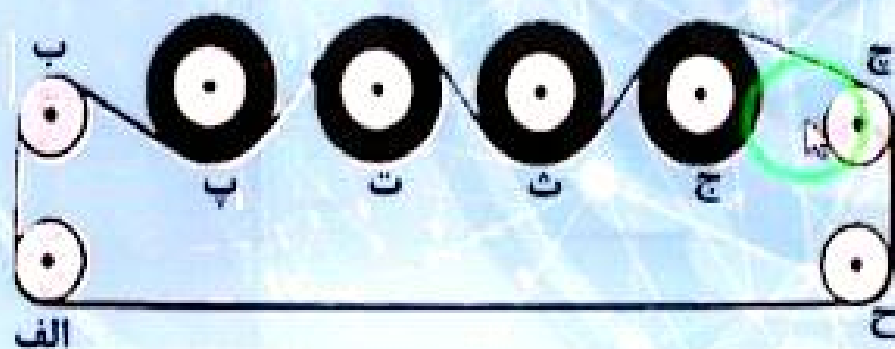
☐ راست - سریع تر

☐ چپ - کند تر

☐ راست - با همان سرعت

☒ چپ - با همان سرعت

مثال چهار - چه تعداد از چرخ های زیر ساعتگرد می چرخند؟



☐ ۸

☐ ۵

☐ ۷

☒ ۶