

### Домашна работа към СУ №4

1. Тяло се завърта на 5 оборота под действието на постоянен въртящ момент 5 Nm. Каква е извършената работа за завъртане на тялото?
2. Под действие на въртящ момент 40 N.cm тяло се върти с ъглово ускорение 2 rad/s<sup>2</sup>. Определете инерчния момент на тялото.
3. Колело с инерчен момент 3 kg.m<sup>2</sup> се върти около неподвижна ос. Да се определи кинетичната енергия на колелото, ако ъгълът на завъртане се изменя по следния закон:  $\varphi(t) = 3 - 2t$ .
4. Налягането в автомобилна гума при температура 27°C е 0,2 МПа. Какво ще бъде изменението на налягането при увеличаване на температурата на гумата до 57°C, ако обемът се запазва постоянен?
5. Обемът на 1 mol идеален газ при температура - 23°C е 8,31.10<sup>6</sup> mm<sup>3</sup>.  
Да се определи налягането на газа.
6. Определете концентрацията на молекулите на едноатомен идеален газ при температура - 73°C и налягане 2,76 kPa.