

Задача 1.

Определить степень подвижности механизма и найти его класс. При наличии звеньев, создающих пассивные связи или лишние степени свободы, их указать и не учитывать при подсчете степени подвижности механизма. Каждую кинематическую пару 4-го класса заменить одним звеном, входящим в две кинематические пары 5-го класса. Расчленить механизм на группы Ассура, написать формулу его строения и указать его класс. Ведущие звенья отмечены стрелками.

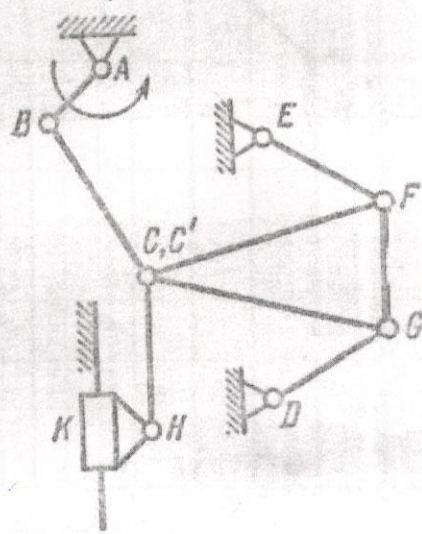


Рис 1

Задача 2.

Для балки на двух опорах (рис. 2.1) построить эпюры сил  $Q$  и изгибающих моментов  $M$ , по результатам расчета определить опасное сечение и подобрать поперечные сечения, для нечетных вариантов кольцеобразное с соотношением диаметров  $\alpha = d/D = 0,9$ ; для четных вариантов прямоугольное с соотношением сторон  $k = h/b = 2$ .

Расчёт см [2].

Стр 2

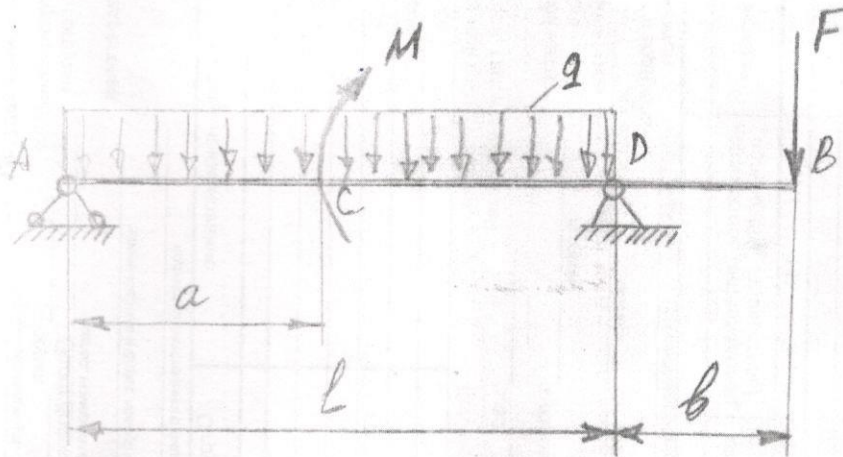


Рис. 2.1

Данные для расчетов:  $\sigma_y = 206$  МПа,  $n_y = 1,8$

$$\begin{aligned} F (\text{кН}) &= 17 \\ M (\text{кНм}) &= 6 \\ q (\text{м}) &= 6 \\ a (\text{м}) &= 3,5 \\ b (\text{м}) &= 1,7 \\ l (\text{м}) &= 7,4 \end{aligned}$$



### Задача 3

Для выбранной схемы (рис.3.1) подобрать число зубьев нулевых эквивалентных колес планетарной передачи, а также определить возможное число сателлитов и основные размеры передачи при  $i_{1-H} = 27$

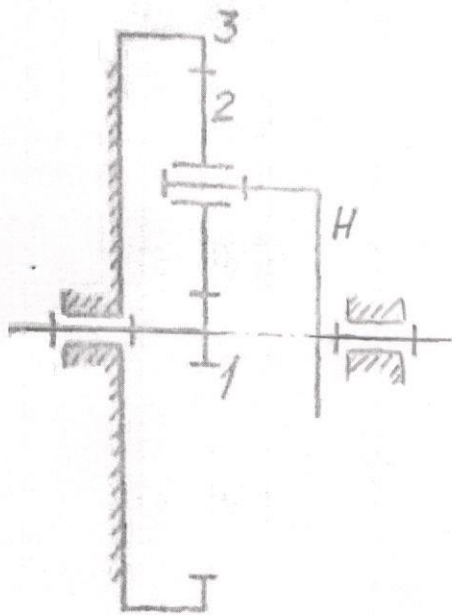


Рис.3.1

Список литературы:

1. Сборник задач по теории механизмов и машин.  
И.И. Артоболевский, Б.В. Эдельштейн
2. МУ 3440. Расчёт несущей способности конструкции.
3. Проектирование механических передач приборов  
В.К. Янкевич, И.М. Сельдмирлов, В.И. Нестеренко.