

ЗАДАЧА №3

На барабан O (рис. 11-15) весом G ($G=1,5\text{кН}$) намотан трос, к концу которого прикреплен груз E весом Q ($Q = 5\text{кН}$). Барабан удерживается в равновесии с помощью рычага AB , прижимающего тормозную колодку к барабану. Коэффициент трения скольжения между тормозной колодкой и барабаном $f = 0,1$.

Определить условие, которому должно удовлетворять значение силы P , приложенной к рычагу AB , обеспечивающей равновесие механизма. Определить также реакцию шарнира A .

При вычислениях считать $a = 0,2\text{ м}$, $b = 0,3\text{ м}$, $c = 0,25\text{ м}$, $d = 0,2\text{ м}$, $h = 0,02\text{ м}$, $г = 0,1\text{ м}$, $R = 0,2\text{ м}$, $\alpha = 30^\circ$. Трением в опорных устройствах пренебречь, вес рычага, колодки и троса не учитывать, наклонную плоскость считать гладкой.

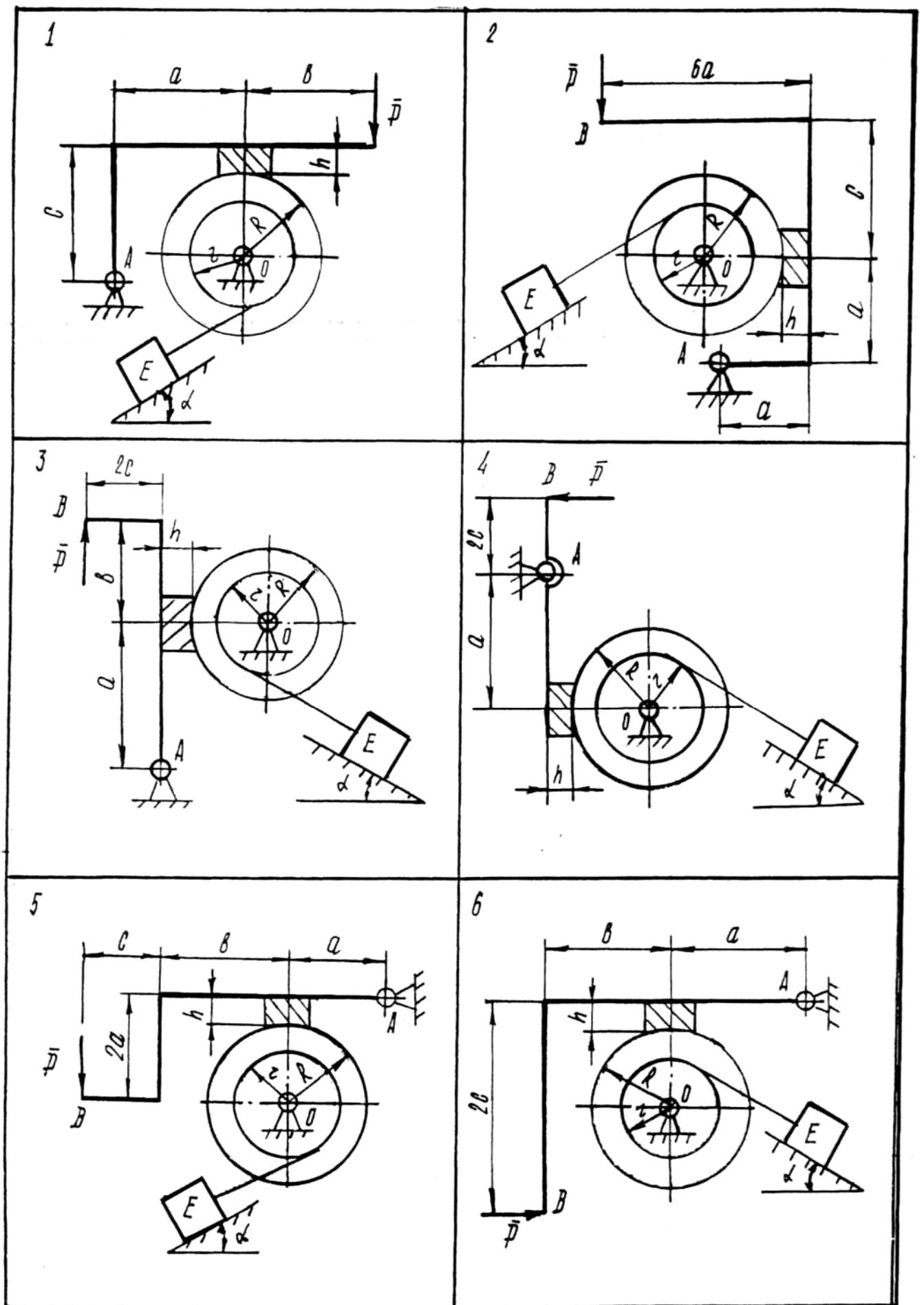


Рис. 11

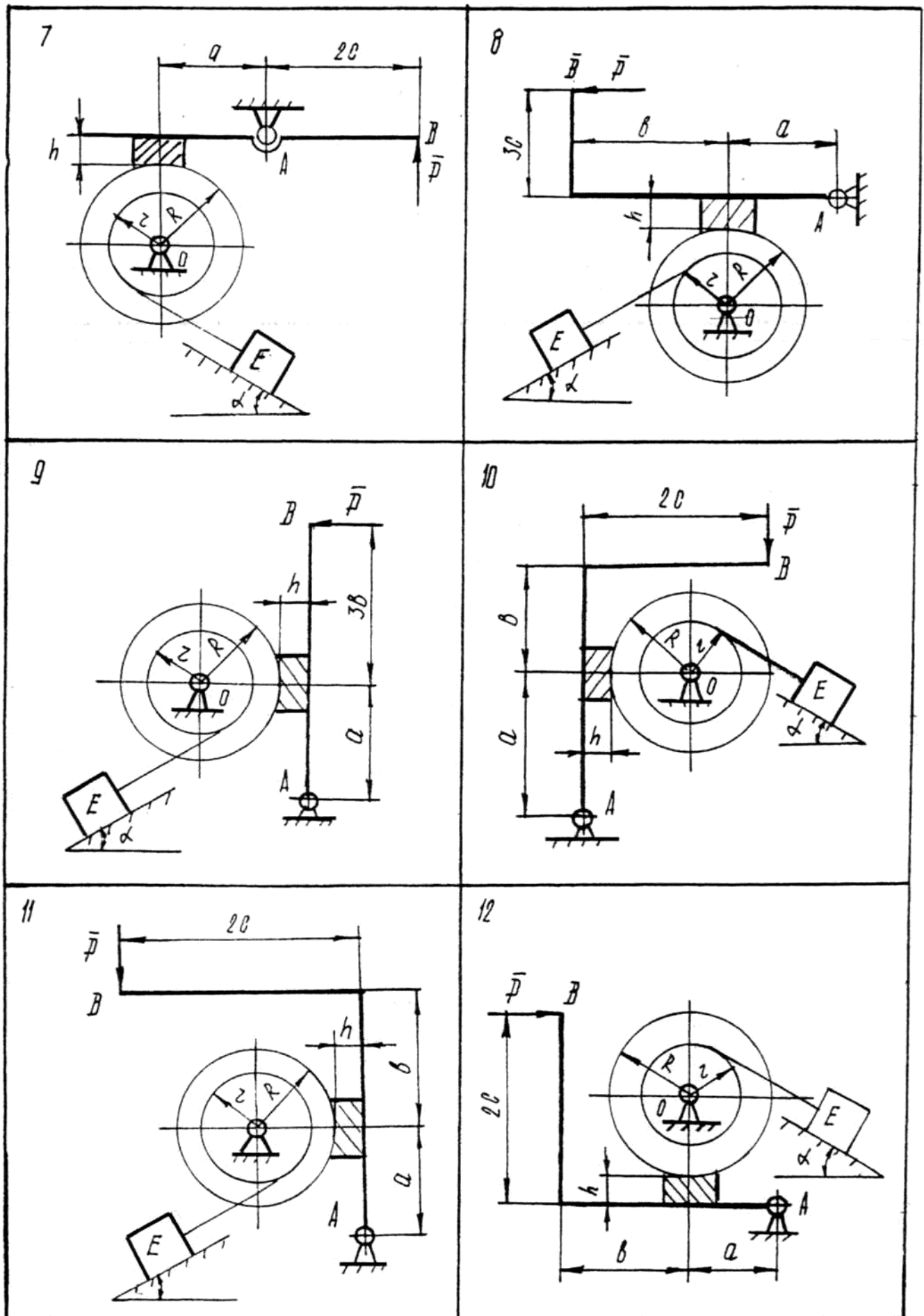


Рис. 12

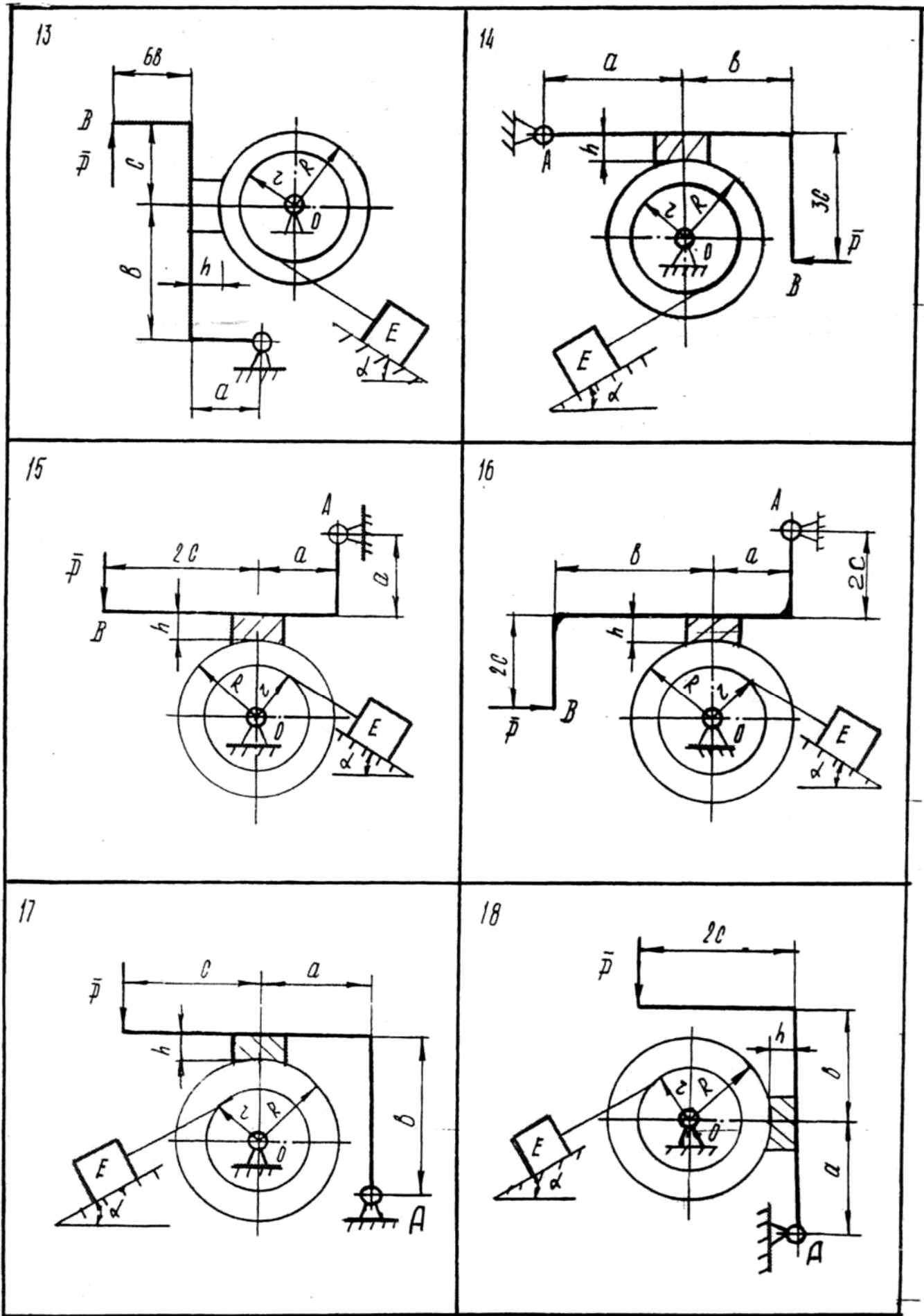


Рис. 13

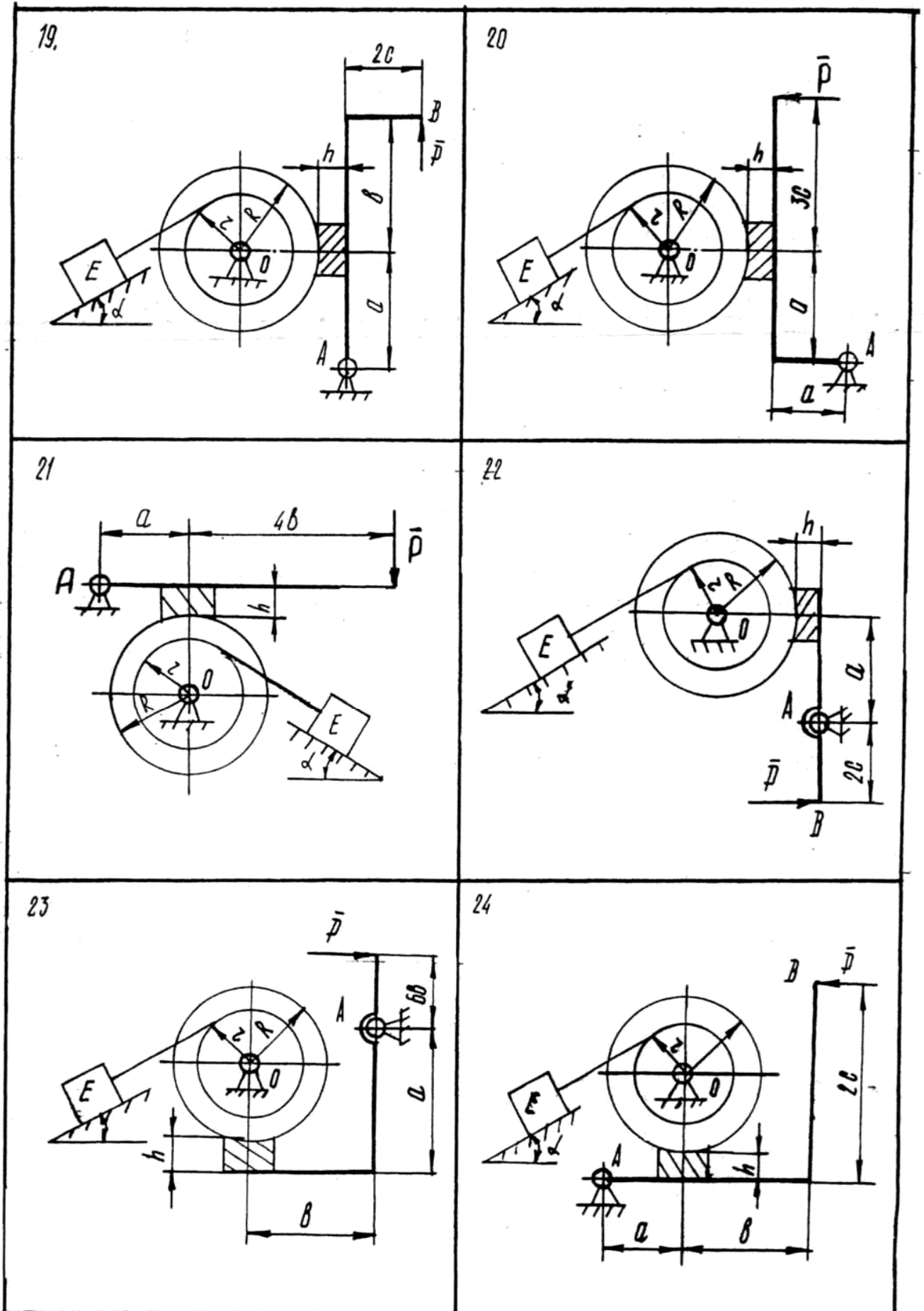


Рис. 14

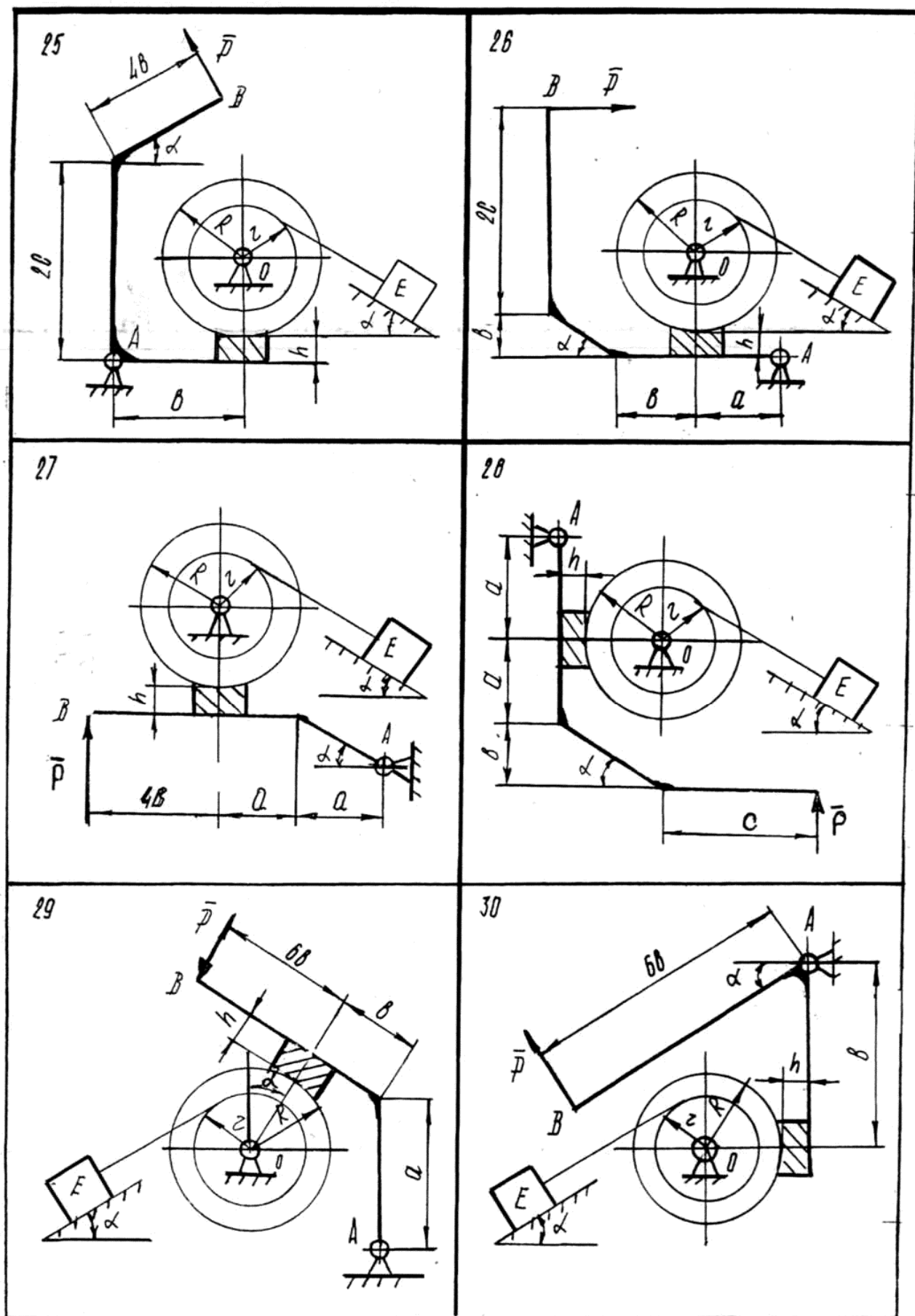


Рис. 15