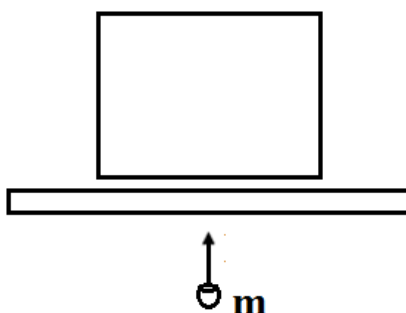
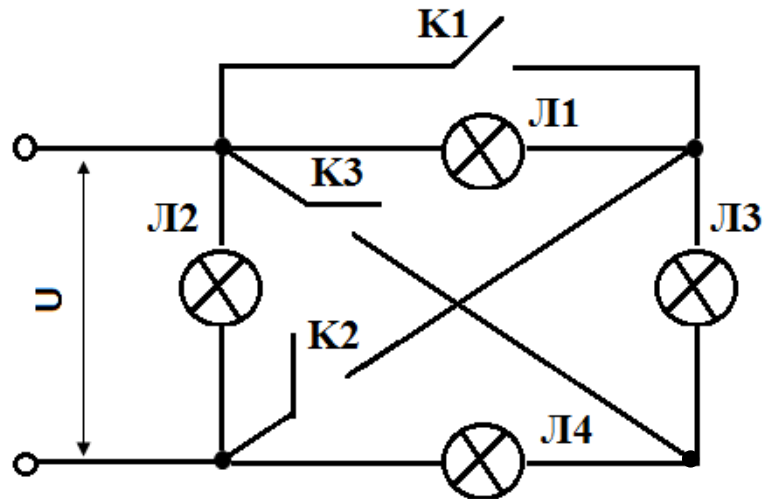


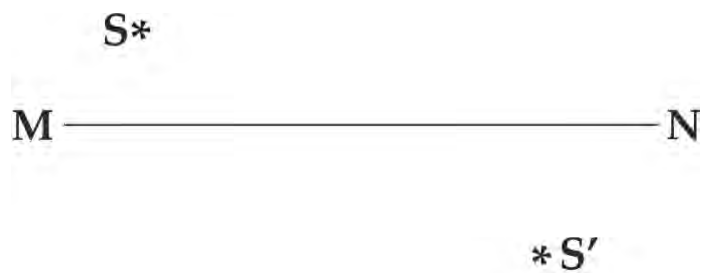
1. Ду автомобил аз як нуқта ба самти якхела равона мешаванд. Автомобили якум аз автомобили дуюм 20 с дертар ба ҳаракат мебарояд. Ҳар ду автомобил бо шитоби якхелаи $0,4 \text{ м/с}^2$ ҳаракат мекунанд. Баъд аз 40 с аз оғози ҳаракати автомобили якум онҳо дар кадом масофа дур аз ҳамдигар ҳаракат мекунанд? Суръати ибтидоии автомобилҳоро ба сифр баробар қабул кунед.
2. Кубчаи аз парафин сохташудаи массааш $M = 100 \text{ г}$ ва баландиаш $h = 10 \text{ см}$ дар тақягоҳи горизонталӣ гузошта шудааст (нигаред ба расм). Аз поён ба кубча амудӣ тир мепаронанд. Массайи тир 10 г . Суръати тир ҳангоми воридшавӣ ба кубча $v_1 = 100 \text{ м/с}$ буда, ҳангоми баромадан аз кубча $v_2 = 95 \text{ м/с}$ мебошад. Оё таҳти таъсири тир кубча аз ҷояш меҷаҳад? Ҷавобатонро асоснок кунед.



3. Дар цилиндр, зери поршени бевазни масоҳаташ 100 см^2 оби массааш $m_1 = 1 \text{ кг}$ дар ҳарорати $t_0 = 0^\circ\text{С}$ мавҷуд аст. Силиндр бо гармкунаки тавоноияш 500 Вт гарм шуда истодааст. Пас аз чанд вақт ҳангоми бухоршавии об поршен аз мавқеи аввалааш ба баландии $h = 1 \text{ м}$ мебарояд? Муайян кунед, ки бухоршавии об чанд вақт давом кардааст. Суръати болобароии поршен чӣ қадар аст? Фишори атмосферӣ $P_0 = 101 \text{ кПа}$. Ин фишорро буғҳои сери об дар ҳарорати $t_1 = 100^\circ\text{С}$ доро мебошанд. Гармии хоси буғҳосилкунии обро $2,25 \text{ МҶ/кг}$ қабул кунед. Гармиғунҷоиши хоси об $4,2 \text{ кҶ/кг}\cdot\text{К}$. Гармиғунҷоиши хоси цилиндр ва гармидиҳии онро ба назар нагиред.
4. Калид, ду лампаи электрӣ ва манбаи шиддаташ 220 В -ро дорад. Дар лампаи якум 75 Вт ; 220 В ва дар лампаи дуюм 15 Вт ; 220 В сабт шудааст. Занҷири электриеро созед, ки ба шартҳои зарин қаноат кунад: вақте ки калид пайваст аст, танҳо лампаи 75 Вт равшан мешавад ва агар калидро ҷудо кунед, лампаи 75 Вт хомӯш шуда, лампаи 15 Вт равшан мешавад. Схемаро кашед, тарзи кори занҷирро фаҳмонед.
5. Дар расм схемаи пайвасти лампаҳои якхела, ки ба шиддати $2,5 \text{ В}$ мувофиқанд, тасвир ёфтааст. Равшаниии лампаҳо чӣ гуна тағйир меёбад, агар калидҳои зеринро бо навбат пайваст кунем: 1) K_1 ; 2) K_2 ; 3) K_3 ; 4) K_1 ва K_2 ; 5) K_2 ва K_3 ; 6) K_1 , K_2 ва K_3 ?



6. Манбаи рӯшноӣ S ва тасвири он S' нисбат ба меҳвари асосии линзаи ҷамъоваранда MN чунон ҷойгир шудаанд, ки дар расм тасвир ёфтааст. Тасвири предмети дар линза сохта, нишон диҳед, ки маркази оптикӣ линза O ва қонунҳои (фокусҳо) асосии он дар қучо воқеанд.



7. Ду ҷисм ба муқобили ҳамдигар бо суръатҳои якхелаи $2 \cdot 10^5$ км/с нисбат ба мушоҳиди оромистода ҳаракат мекунанд. Суръатҳои онҳоро нисбат ба ҳамдигар аз нуқтаи назари механикаи классикӣ ва релятивии ҷамъбандии суръатҳо ҳисоб карда, фарқи байни суръатҳо ҳисоб кунед.