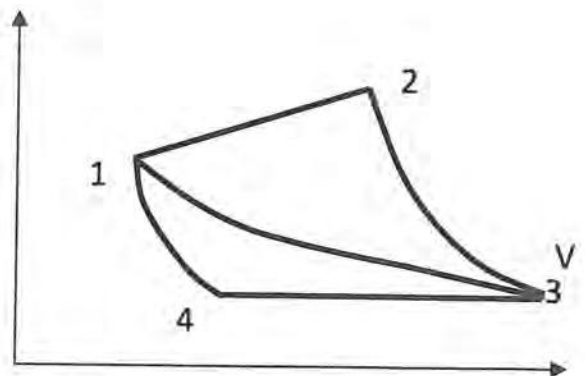


10 класс, Вариант №1

1. Оцените размер полости, образующейся при взрыве в воде, на глубине H , заряда M с удельным тепловыделением Q .
2. Навстречу друг другу движутся два бруска с ускорениями a_1 и a_2 соответственно. Их начальные скорости были равны нулю. В начальный момент от первого бруска отлетает муха с ускорением a_3 и летит навстречу второму бруску. Столкнувшись со вторым бруском, муха поворачивает навстречу первому бруску и летает так между ними. Какой путь пролетит муха, прежде, чем её расплющат столкнувшиеся бруски?
3. Два одинаковых сосуда установлены на весах. Один наполнен сухим воздухом при давлении P и температуре T , другой влажным при тех же условиях. Какой сосуд тяжелее?
4. Из куска проволоки сопротивлением $R_0=100$ Ом изготовлено кольцо. Где следует подсоединить провода, подводящие ток, чтобы сопротивление данного участка цепи равнялось $R=16$ Ом?

5. На графике представлены циклические процессы. КПД η цикла 1-2-3-1 равен η_1 (1-3 изотерма, 2-3 адиабата). КПД цикла 1-3-4-1 равен η_2 (3-4 изобара, 4-1 адиабата). Чему равен КПД цикла 1-2-3-4-1? Рабочее вещество – идеальный газ. Все циклы обходятся по часовой стрелке.



10 класс, Вариант №2

1. Оцените размер полости, образующейся при взрыве в воде, на глубине H , заряда M с удельным тепловыделением Q .
2. Навстречу друг другу движутся два бруска с ускорениями a_1 и a_2 соответственно. Их начальные скорости были равны нулю. В начальный момент от первого бруска отлетает муха с ускорением a_3 и

- летит навстречу второму бруску. Столкнувшись со вторым бруском, муха поворачивает навстречу первому бруску и летает так между ними. Какой путь пролетит муха, прежде, чем её расплющат столкнувшиеся бруски?
3. Чудесным образом (без затрат энергии) один одноатомный газ превратился в двухатомный. Как изменится при этом температура газа?
 4. Из куска проволоки сопротивлением $R_0=64$ Ом сделано кольцо. Где следует присоединить провода, подводящие ток, чтобы сопротивление данного участка цепи равнялось $R=15$ Ом?

5. На графике представлены циклические процессы. КПД цикла 1-2-4-1 равен η_1 , а цикла 2-3-4-2 равен η_2 . Чему равен КПД цикла 1-2-3-4-1? Рабочее вещество – идеальный газ. Все циклы обходятся по часовой стрелке.

