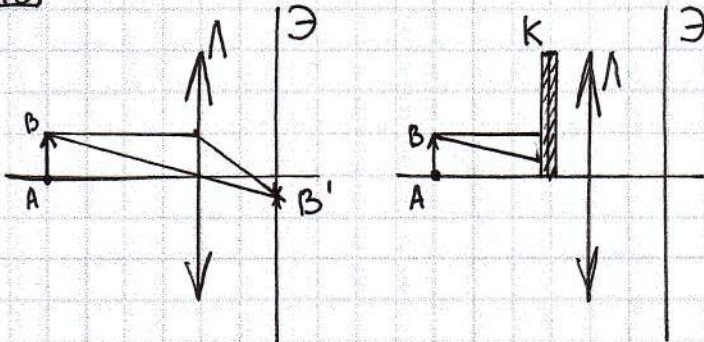




Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ. Отвечая на задания типа С, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, С1. Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.

218



Если верхнюю половину линзы закрыть куском черного картона К, то изображение на экране не будет, т.к. свет не сможет пройти сквозь черный картон.

05

310 Дано:

$\nu = 1 \text{ моль}$
 $T_1 = 600 \text{ К}$
 $p_1 = 4 \cdot 10^5 \text{ Па}$
 $p_2 = \frac{1}{\nu^2}$
 $\nu_1 = \frac{1}{2} \nu_2$

Решение:

$Q = \Delta U + A$

$A = p \Delta V = \frac{3}{2} \nu R \Delta T = \frac{3}{2} \nu R (T_2 - T_1)$

$T_2 = \frac{2A}{3\nu R} + T_1; T_2 = \frac{2 \cdot 2493}{3 \cdot 1 \cdot 8,31} + 600 = \frac{4986}{24,93} + 600 = 800 \text{ К}$

$\Delta U = \nu R \Delta T = \nu R (T_2 - T_1)$

$A = 2493 \text{ Дж}$

$\Delta U = 1 \cdot 8,31 \cdot (800 - 600) = 1662 \text{ Дж}$

Q - ?

$Q = \Delta U + A = 1662 + 2493 = 4155 \text{ Дж}$

Ответ: 4155 Дж.

Процесс не изобарный!

15

312 Дано:

Решение: $\nu = c$

$\nu_{кр} = 6 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$

$p = \frac{m}{c^2}$

$E_n = -\frac{13,6}{n^2} \text{ эВ}$

$E_1 = -13,6 \text{ эВ} = -13,6 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} = 2,176 \cdot 10^{-18} \text{ Дж}$

$n = 1, 2, 3, \dots$

$E = \frac{mv^2}{2}$

H

$m = \frac{2E}{v^2}$

p - ?

$p = \frac{2E}{c^2}$

$p = \frac{2 \cdot 2,176 \cdot 10^{-18}}{(3 \cdot 10^8)^2} = \frac{43,52}{81 \cdot 10^{32}} = 0,54 \cdot 10^{-32} = 5,4 \cdot 10^{-33} \frac{\text{Дж}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}^2}$

При недостатке места для ответа используйте обратную сторону бланка Ответ: $5,4 \cdot 10^{-33}$