

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ ТЕПЛОЕМКОСТЕЙ ВОЗДУХА

Выполнил(а) _____

гр. _____

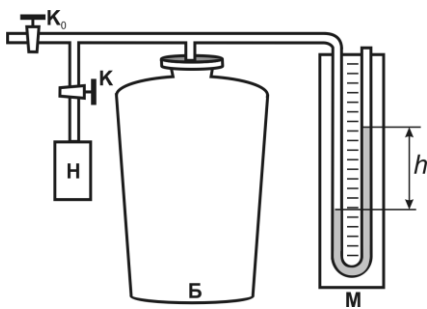
“ _____ ” _____ 20__ г.

Проверил _____

“ _____ ” _____ 20__ г.

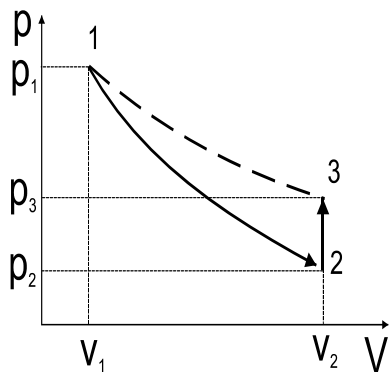
ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

СХЕМА УСТАНОВКИ:



h –
К –
К₀ –
Б –
М –
Н –

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:



$$p_1 V_1^\gamma = p_2 V_2^\gamma;$$

$$p_1 V_1 = p_2 V_2;$$

$$p_1 = p_2 + \rho g H;$$

$$p_3 = p_2 + \rho g h;$$

$$\gamma = \frac{H}{H - h};$$

$$h' = h e^{-\alpha t}$$

1 –
2 –
3 –
 γ –
H –
h –
 p_1 –
 p_2 –
 p_3 –
 V_1 –
 $V_2 = V_3$ –
 h' –
 α –

Задание 1. Изучение изопроцессов в газе (выполняется до начала лабораторной работы по материалам методического пособия)

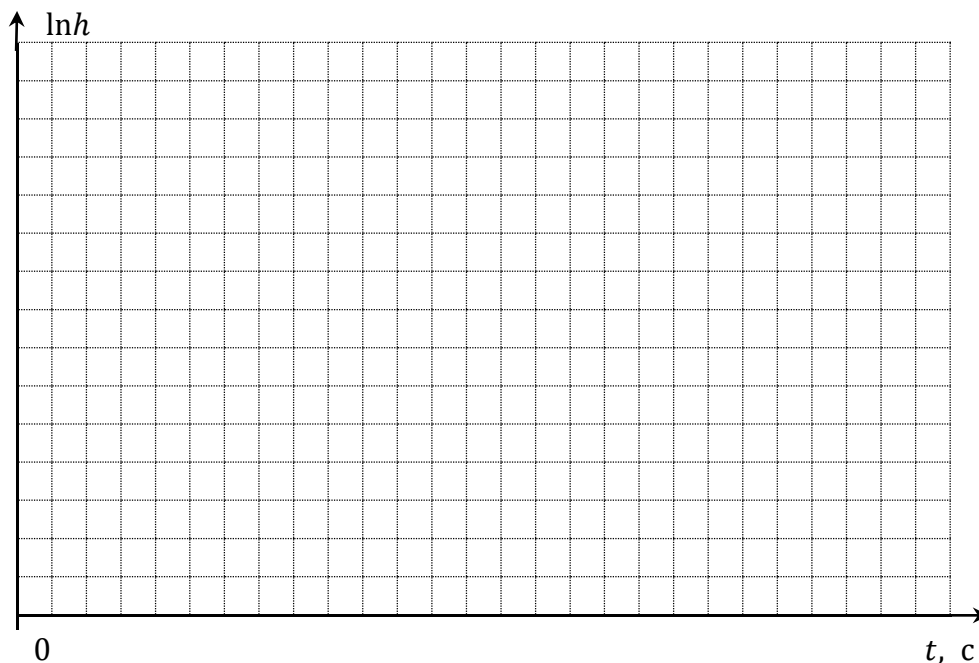
Таблица 1

Процесс	Название процесса	Направление процесса (сжатие или расширение; нагревание, охлаждение)	Соотношение пара метров воздуха в баллоне (p_i, T_i) и в лаборатории (p_l, T_l)			
			начальные		конечные	
1-2			$p_1 > p_l$	$T_1 = T_l$	p_2 p_l	T_2 T_l
2-3			p_2 p_l	T_2 T_l	p_3 p_l	T_3 T_l
3-1			p_3 p_l	T_3 T_l	p_1 p_l	T_1 T_l

Задание 2. Определение отношения теплоемкостей

Таблица 2

$H =$ мм						Средняя точка
t, c	5	10	15	20	25	$\bar{t} =$
$h', мм$						
$\ln h'$						$\overline{\ln h'} =$



Из графика $\ln h =$ (при $t = 0$), $h =$ мм

Отношение теплоемкостей γ :

$$\gamma_{\text{эксп}} = \frac{H}{H - h} = \underline{\hspace{2cm}} =$$

Принимаем для воздуха $i =$

$$\gamma_{\text{расч}} = \frac{i + 2}{i} = \underline{\hspace{2cm}} =$$

ОЦЕНКА ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ:

(проводится сравнением $\gamma_{\text{эксп}}$ с $\gamma_{\text{расч}}$)

Относительная погрешность $\delta =$

Абсолютная погрешность $\Delta =$

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

$$\gamma = \quad \pm$$

ВЫВОД: