

Смесь трех газов находится при нормальных физических условиях.

Исходные данные для расчета приведены в табл. 1.

Размерность величин, приведенных в табл. 1: M [кг], n [кмоль], V [м³], μ [кмоль].

Рассчитать мольный (n_1, n_2, n_3), объемный (r_1, r_2, r_3) и массовый (g_1, g_2, g_3) составы смеси, массу (M) и объем (V) газовой смеси, массы (m_1, m_2, m_3), парциальные объемы (V_1, V_2, V_3), парциальные давления компонентов смеси (p_1, p_2, p_3), теплоемкость (c_p и c_v) и показатель адиабаты (k) газовой смеси

Табл. 1.

N вар.	Смесь газов	Исходные данные		
		n_1	n_2	n_3
1		$n_1 = 1,0$	$n_2 = 1,5$	$n_3 = 2,0$
2	$H_2 (\mu_1 = 2)$	$Z_1 = 0,231$	$Z_2 = 0,461$	$M = 70$
3	$N_2 (\mu_2 = 28)$	$M_1 = 4,03$	$M_2 = 84$	$M_3 = 57,2$
4	$CO_2 (\mu_3 = 44)$	$V_1 = 2,24$	$V_2 = 4,48$	$V_3 = 8,97$
5		$g_1 = 0,0851$	$g_2 = 0,296$	$V = 425$
6		$n_1 = 0,7$	$M_2 = 11,2$	$V_1 = 4,48$
7	$H_2 (\mu_1 = 2)$	$V_1 = 314$	$M_2 = 644$	$n_2 = 1,6$
8	$CO (\mu_2 = 28)$	$g_1 = 0,036$	$g_2 = 0,911$	$n_3 = 0,5$
9	$H_2O (\mu_3 = 18)$	$Z_1 = 0,2$	$n_2 = 0,2$	$Z_3 = 0,6$
10		$g_1 = 0,136$	$n_2 = 1,0$	$g_3 = 0,486$
11		$V_1 = 2,24$	$M_2 = 25,6$	$n_3 = 3,5$
12	$He (\mu_1 = 4)$	$g_1 = 0,0175$	$g_2 = 0,559$	$n_2 = 1,1$
13	$O_2 (\mu_2 = 32)$	$Z_1 = 0,2$	$n_2 = 0,7$	$Z_3 = 0,334$
14	$CO_2 (\mu_3 = 44)$	$g_1 = 0,091$	$n_2 = 1,0$	$g_3 = 0,665$
15		$n_1 = 1,5$	$n_2 = 4,0$	$n_3 = 9,0$
16		$Z_1 = 0,118$	$Z_2 = 0,294$	$M = 3,64$
17	$O_2 (\mu_1 = 32)$	$M_1 = 44,8$	$M_2 = 50,4$	$M_3 = 54,1$
18	$N_2 (\mu_2 = 28)$	$V_1 = 35,6$	$V_2 = 17,9$	$V_3 = 43,2$
19	$CH_4 (\mu_3 = 16)$	$g_1 = 0,635$	$g_2 = 0,111$	$V = 22,4$
20		$n_1 = 3,4$	$M_2 = 336$	$V_3 = 17,9$
21		$M_1 = 30,3$	$M_2 = 280$	$M_3 = 352$
22	$H_2 (\mu_1 = 2)$	$V_1 = 6,72$	$V_2 = 6,72$	$V_3 = 11,2$
23	$N_2 (\mu_2 = 28)$	$g_1 = 0,0306$	$g_2 = 0,848$	$V = 291$
24	$O_2 (\mu_3 = 32)$	$n_1 = 0,1$	$M_2 = 5,6$	$V_3 = 16,7$
25		$V_1 = 0,672$	$M_2 = 5,6$	$n_3 = 0,07$
26		$g_1 = 0,424$	$g_2 = 0,333$	$n_3 = 1,0$
27	$N_2 (\mu_1 = 28)$	$Z_1 = 0,492$	$n_2 = 2,25$	$Z_3 = 0,172$
28	$CO_2 (\mu_2 = 44)$	$g_1 = 0,207$	$n_2 = 0,3$	$g_3 = 0,63$
29	$SO_2 (\mu_3 = 64)$	$n_1 = 9,0$	$n_2 = 2,0$	$n_3 = 11$
30		$Z_1 = 0,641$	$Z_2 = 0,103$	$M = 303$