**11 Основи теорії горіння газів**

**Завдання 30**

Визначити теоретичну температуру горіння газоподібного палива за наведеними даними.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $Q\_{н}^{р}$, МДж/м3 | 8 | 16 | 24 | 32 | 24 | 25 | 33 | 34 | 36 | 38 |
| *V*с, м3/м3 | 7 | 6,5 | 8,8 | 9,2 | 8,4 | 9,3 | 9,5 | 10 | 11 | 11,2 |
| N2, об.% | 78 | 73 | 77 | 72 | 80 | 71 | 70 | 67 | 65 | 64 |
| CO2, % | 15 | 12 | 10 | 18 | 14 | 12 | 14 | 15 | 16 | 16 |
| H2O, % | 5 | 10 | 10 | 5 | 4 | 14 | 12 | 16 | 16 | 17 |
| О2, % | 2 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 |

Застосувати формулу (с. 79 НМП):

$$t\_{т}=\frac{Q\_{н}^{р}}{V\_{c}C\_{c}}$$

**Завдання 31**

Знайти концентраційні межі поширення полум’я для наданих вуглеводнів.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вуглево-день | бутан | етилен | гексан | пропілен | пропан | гептан | бутілен | бутадієн | пентадієн | пропин |

**Завдання 32**

Знайти концентраційні межі поширення полум’я для суміші горючих газів (парів) з однаковою об’ємною концентрацією компонентів (50%/50%).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1-й компонент | С2Н2 | NH3 | C6H6 | H2 | C2H4Cl2 | CH4 | C2H6 | C2H4 | H2S | SiH4 |
| 2-й компонент | СО | H2 | CH4 | H2S | C2H6 | C2H5OH | SiH4 | NH3 | CO | C5H12 |

**Завдання 33**

Знайти максимальний тиск вибуху для заданих газів.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Газ | ацетилен | метан | етан | пропан | бутан | етилен | пропілен | СО | СН2О  | СН3Сl  |

**Завдання 34**

Знайти надлишковий тиск вибуху для газів за варіантами завдання 33. Початковий тиск 100 кПа, температура 20°С.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| *m,* кг | 1 | 3 | 4 | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| *V*, м3 | 20 | 40 | 50 | 60 | 100 | 150 | 200 | 400 | 500 | 600 |