

№5 Бензол сақинасындағы бағытталу ережелері

1.2002 жылдың желтоқсанында Кемеровода бензолдың өнеркәсіптік өндірісі 2156 тоннаны құрады. Бірінші кезеңде өнімнің шығымы 92%, ал екіншісінде теориялық мүмкін болатын 85% болса, бензолдың осы мөлшерінен қанша тонна анилин алуға болады?

2.1 м³ ағаш қалдықтарынан 60 литр метанол алуға болады. Осы көлемдегі спирттің тотығуы кезінде түзілетін 40% формалин ерітіндісінің массасын есептеңдер (метанолдың тығыздығы 0,272 г/см³).

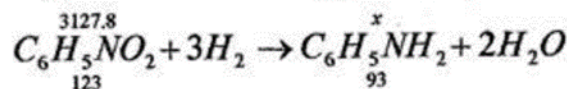
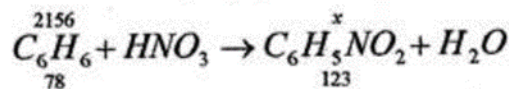
3.Су пайдалану орындарында фенол үшін ШРК 0,001 мг/л құрайды. Кокс зауытының ағынды суларымен сыйымдылығы 10 м³ коллекторға 47 кг фенол ағызылса, фенол концентрациясы ШРК-дан қанша есе артық болатынын есептеңіз.

4.Сокқыға төзімділікті жақсарту үшін бензинге қорғасын қосылады, сондықтан пайдаланылған газдарда кездеседі. Қорғасынды бензинді қолдану нәтижесінде тәулік ішінде Кузбасс атмосферасына қорғасынның қандай массасы түседі, егер Р(C₂H₅)₄ тетраэтил қорғасыны 1 литр бензинге 2 г болса; бензиннің орташа шығыны – тәулігіне 10 литр, автомобильдердің жалпы саны – 301 500 бірлік.

5. 1 кг бензиннің толық жанбауы нәтижесінде автомобиль қозғалтқышында 0,5 кг көміртегі тотығы бөлінеді. 1 тонна бензин толық жанбаған кезде пайда болатын газ көлемін н.о.-мен есептеңіз.

6. Мұнай өңдеу зауытында электр желісінің ағып кетуі кейде бензиннің ағып кетуіне әкеледі. Мысалы, секундына бір тамшы бензин ағып кетсе, бір айда жанармай шығыны 130 литрді, ал жылына 1560 литрді құрайды. Егер оның шығыны 100 км-ге 15 литр болса, бос отынмен автомобиль айына және жылына қанша километр жол жүре алады?

ЖАУАПТАРЫ



$$m(meop)(C_6H_5NO_2) = \frac{2156 \cdot 123}{78} = 3399,8m$$

$$m(np)(C_6H_5NO_2) = W(C_6H_5NO_2) \cdot m(meop)(C_6H_5NO_2) = \frac{92\% \cdot 3399,8}{100\%} = 3127,8m$$

$$m(meop)(C_6H_5NH_2) = \frac{3127,8 \cdot 93}{123} = 2364,9m$$

$$m(np)(C_6H_5NH_2) = \frac{85\% \cdot 2364,9}{100\%} = 2010,1m$$

$$M(\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4) = 323 \text{ г / моль}; \quad M(\text{Pb}) = 207 \text{ г / моль}$$

$$m(\text{Pb}) = \frac{2 \cdot 207 \text{ г}}{323 \text{ г}} = 1,28 \text{ г}$$

$$V(\text{бензина}) = 301500 \cdot 10 \text{ л} = 3015000 \text{ л}$$

$$m(\text{Pb}) = 3015000 \cdot 1,28 = 3859200 \text{ г} = 3859,2 \text{ кг}$$

$$m(\text{CO}) = \frac{1000 \text{ кг} \cdot 0,5 \text{ кг}}{1 \text{ кг}} = 500 \text{ кг}$$

$$V(\text{CO}) = V(\text{CO}) \cdot n(\text{CO})$$

$$n(\text{CO}) = \frac{m(\text{CO})}{M(\text{CO})} = \frac{500000 \text{ г}}{28 \text{ г / моль}} = 17857,1 \text{ моль}$$

$$V(\text{CO}) = 22,4 \text{ л / моль} \cdot 17857,1 \text{ моль} = 399999 \text{ л} = 399,999 \text{ м}^3$$

В месяц:

$$\begin{array}{l} 15 \text{ л} - 100 \text{ км} \\ 130 \text{ л} - x \text{ км} \\ x = \frac{130 \cdot 100}{15} = 866,6 \text{ км} \end{array}$$

В год:

$$\begin{array}{l} 15 \text{ л} - 100 \text{ км} \\ 1560 \text{ л} - x \text{ км} \\ x = \frac{1560 \cdot 100}{15} = 10400 \text{ км} \end{array}$$

