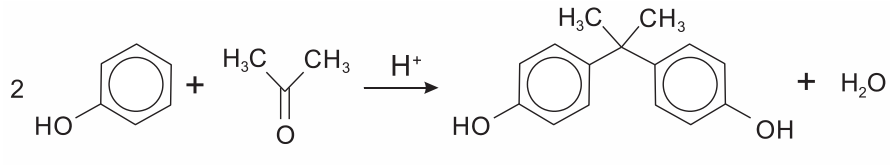
Excesso e Limitante

Exemplos:

$H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$

Questão 01

(Enem PPL 2014) O bisfenol-A é um composto que serve de matéria-prima para a fabricação de polímeros utilizados em embalagens plásticas de alimentos, em mamadeiras e no revestimento interno de latas. Esse composto está sendo banido em diversos países, incluindo o Brasil, principalmente por ser um mimetizador de estrógenos (hormônios) que, atuando como tal no organismo, pode causar infertilidade na vida adulta. O bisfenol-A (massa molar igual a $228\,\frac{g}{mol}$) é preparado pela condensação da propanona (massa molar igual a $58\,\frac{g}{mol}$) com fenol (massa molar igual a $94\,\frac{g}{mol}$), em meio ácido, conforme apresentado na equação química.



Considerando que, ao reagir $580g$ de propanona com $3760g$ de fenol, obteve-se $1{,}14kg$ de bisfenol-A, de acordo com a reação descrita, o rendimento real do processo foi de

a) $0{,}025\%$. b) $0{,}05\%$. c) $12{,}5\%$. d) 25%. e) 50%.

Questão 02

(Enem 2016) A minimização do tempo e custo de uma reação química, bem como o aumento na sua taxa de conversão, caracteriza a eficiência de um processo químico. Como consequência, produtos podem chegar ao consumidor mais baratos. Um dos parâmetros que mede a eficiência de uma reação química é o seu rendimento molar $(R,$ em $\%)$, definido como

$$R = \frac{n_{produto}}{n_{\text{reagente limitante}}} \times 100$$

em que n corresponde ao número de mols. O metanol pode ser obtido pela reação entre brometo de metila e hidróxido de sódio, conforme a equação química:

$$CH_3Br + NaOH \rightarrow CH_3OH + NaBr$$

As massas molares (em $\frac{g}{mol}$) desses alimentos são: $H = 1;\ C = 12;\ O = 16;\ Na = 23;\ Br = 80.$

O rendimento molar da reação, em que $32\ g$ de metanol foram obtidos a partir de $142{,}5\ g$ de brometo de metila e $80\ g$ de hidróxido de sódio, é mais próximo de

a) 22%. b) 40%. c) 50%. d) 67%. e) 75%.

Anotações: