

Apresente os respectivos produtos (A, B, C, D e E) das reações químicas representadas pelas seguintes equações:

A imagem mostra três reações químicas envolvendo compostos aromáticos.

1. A primeira reação apresenta um anel benzênico com um grupo etil (CH_2CH_3) ligado a ele. Este composto reage com cloro (Cl_2) na presença de calor, resultando em dois produtos, A e B.
2. A segunda reação mostra um anel benzênico com um grupo hidroxila (OH) ligado a ele. Este composto reage com ácido nítrico (HNO_3) na presença de ácido sulfúrico (H_2SO_4), formando o produto C.
3. A terceira reação apresenta um anel benzênico com um grupo metil (CH_3) ligado a ele. Este composto reage com permanganato de potássio (KMnO_4), formando o produto D.

Em seguida, o produto D reage com ácido nítrico (HNO_3) na presença de ácido sulfúrico (H_2SO_4), resultando no produto E.