

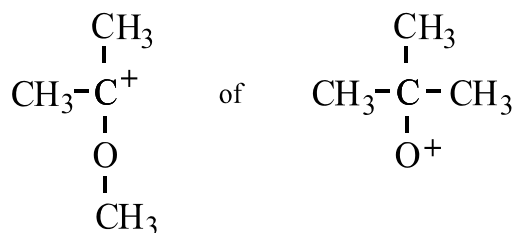
Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2006-I

© havovwo.nl

MTBE in benzine



8. MTBE heeft een massa van 88 u. Er treedt dus een massaverlies op van $88 - 73 = 15$ u. Dat wijst op het verlies van een methylgroep, waarbij een positief ion ontstaat. Er zijn 2 mogelijkheden :



9. Uit de helling van de lijn in diagram 1 is af te lezen hoe de verhouding van de piekhoogten verandert met elke mL extra toegevoegde MTBE. Berekend uit 2 op de lijn liggende punten levert dat een toename van 0,65 per mL MTBE op. Zonder toevoeging van extra MTBE was de verhouding van piekhoogten 1,1. Dat komt overeen met $1,1 / 0,65 = 1,69$ mL MTBE in 15 mL benzine. Dat is : $(1,69 / 15) \times 100\% = 11$ vol-% MTBE.
10. - Ga uit van 1,00 L benzine-ethanol mengsel.
Daarvan is 10% van het volume ethanol, dat is : 0,10 L.
Voor ethanol geldt : $\rho = 0,80 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3} = 0,80 \times 10^3 \text{ gL}^{-1}$ (zie TAB 11).
 $m_{\text{eth}} = 0,10 \times 0,80 \times 10^3 = 80 \text{ g}$
- daarvan is $(16 / 46) \times 80 = 27,8 \text{ g}$ zuurstof
- Voor het benzine-ethanol mengsel geldt : $\rho = 0,73 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3} = 0,73 \times 10^3 \text{ gL}^{-1}$
1,00 L heeft dus een massa van $7,3 \times 10^3 \text{ g}$, en daarvan is 27,8 g zuurstof
dat is : $(27,8 / 730) \times 100\% = 3,8$ massa-%.