

Masni analizator

Ločuje posamezne ione po m/Z

Vrste masnih analizatorjev:

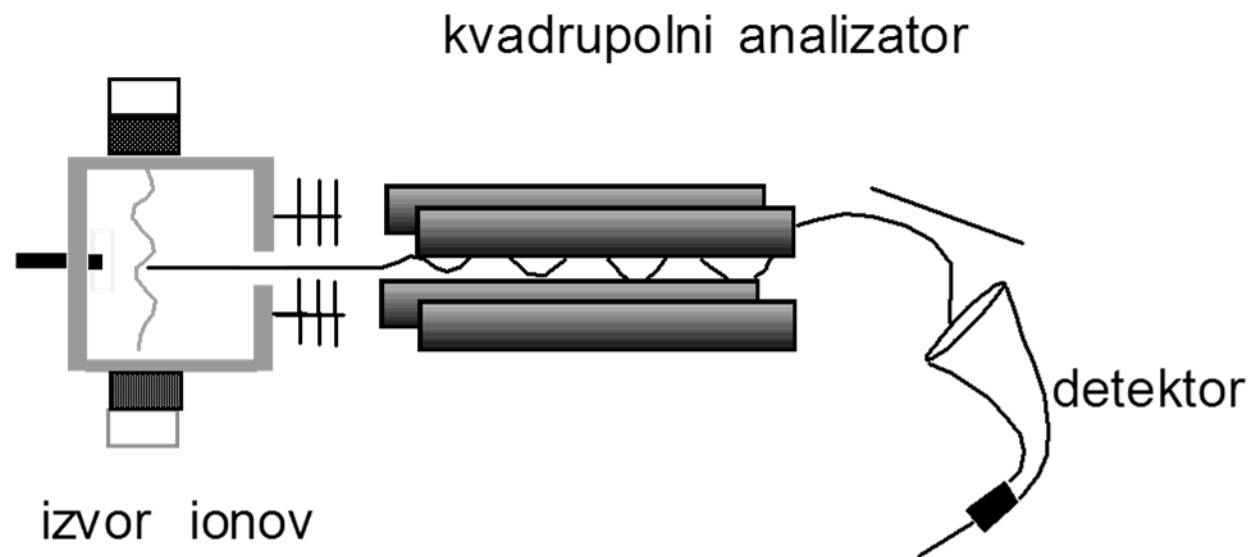
- elektrostatsko-magnetni
- na osnovi časa preleta (“Time of flight”),
- kvadrupolni,
- analizatorji z ionsko pastjo (“Ion trap”)

Najpogosteje uporabljamo kvadrupolni masni analizator

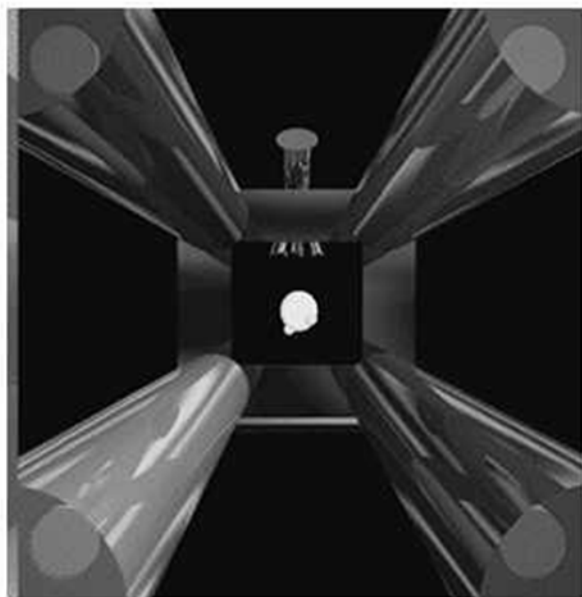
Kemijska ionizacija

- Ioni nastanejo zaradi kolizije z ioni reagenčnega plina
- pozitivni ioni
- negativni ioni pri spojinah, ki vsebujejo elektronegativne atome
- Reagenčni plin primer: CH_4 , CH_4^+ , CH_3^+ , CH_2^+

MASNI SPEKTROMETER



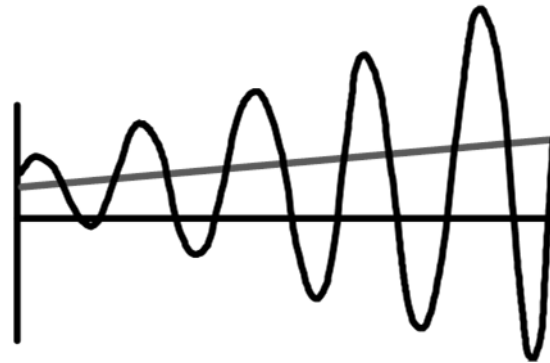
Kvadrupol



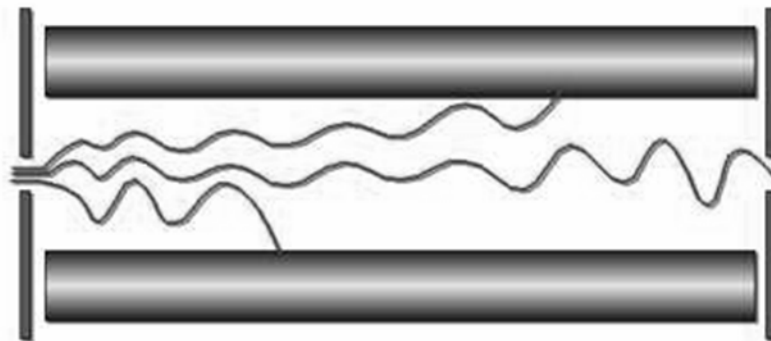
- ioni iz izvora potujejo med štirimi elektrodami v obliki palic
- Potencial med elektrodami spreminjamo, tako da doseže detektor le pasamezen ion

Kvadrupol

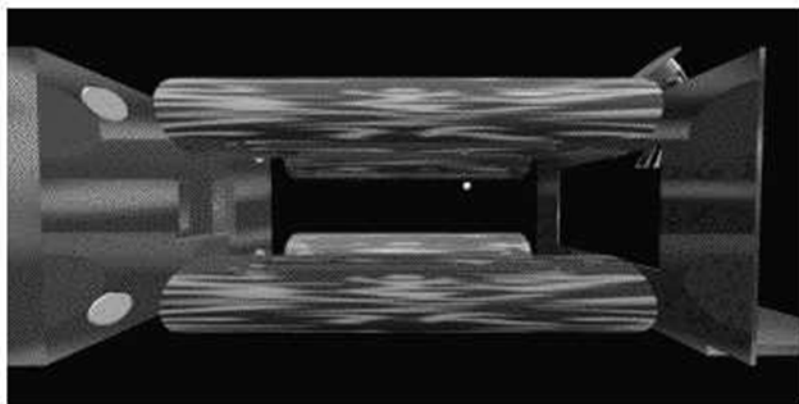
- DC potencial na elektrodah linearno povečujemo, pri čemer je RF/DC razmerje konstantno
- območje mas: 10-1000 M/Z (tipično 10-800 M/Z). Celoten spekter posnamemo v zelo kratkem času (1 sekunda!)



Kvadrupol

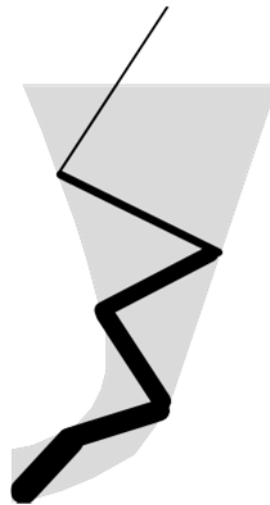


Kvadrupol

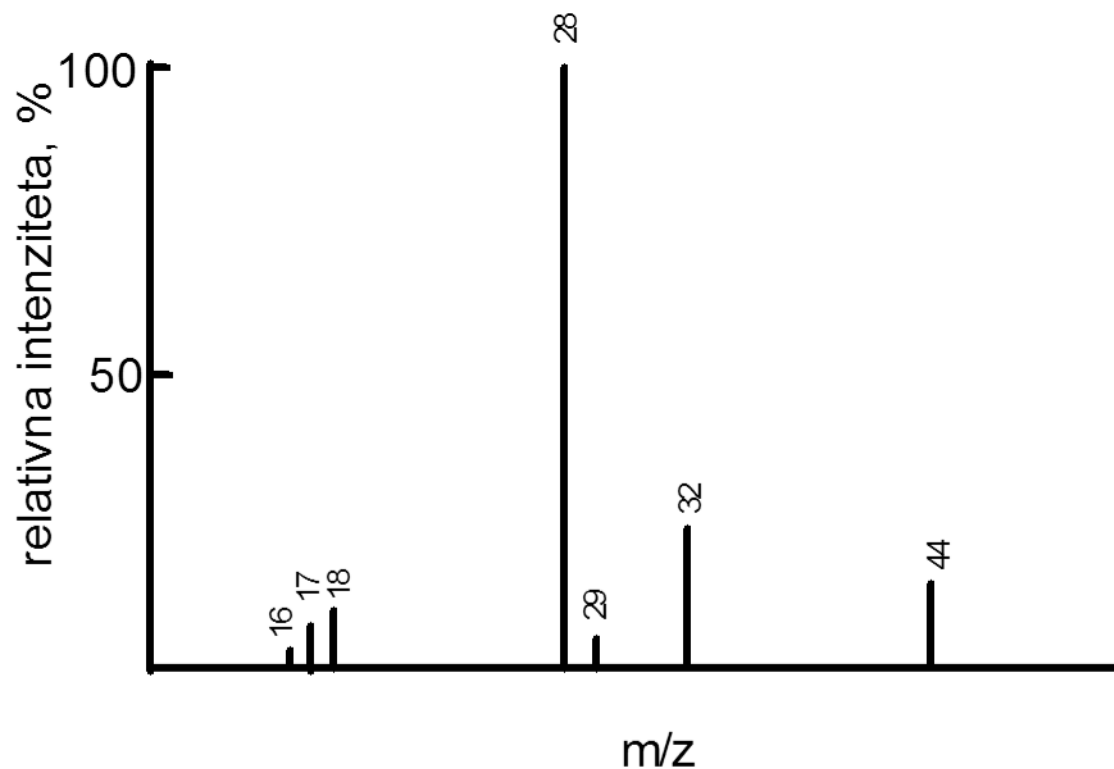


Tovrstni masni analizator najpogosteje uporabljamo v povezavi s kromatografijo- GC/MS, HPLC/MS

DETEKTOR - elektronska pomnoževalka



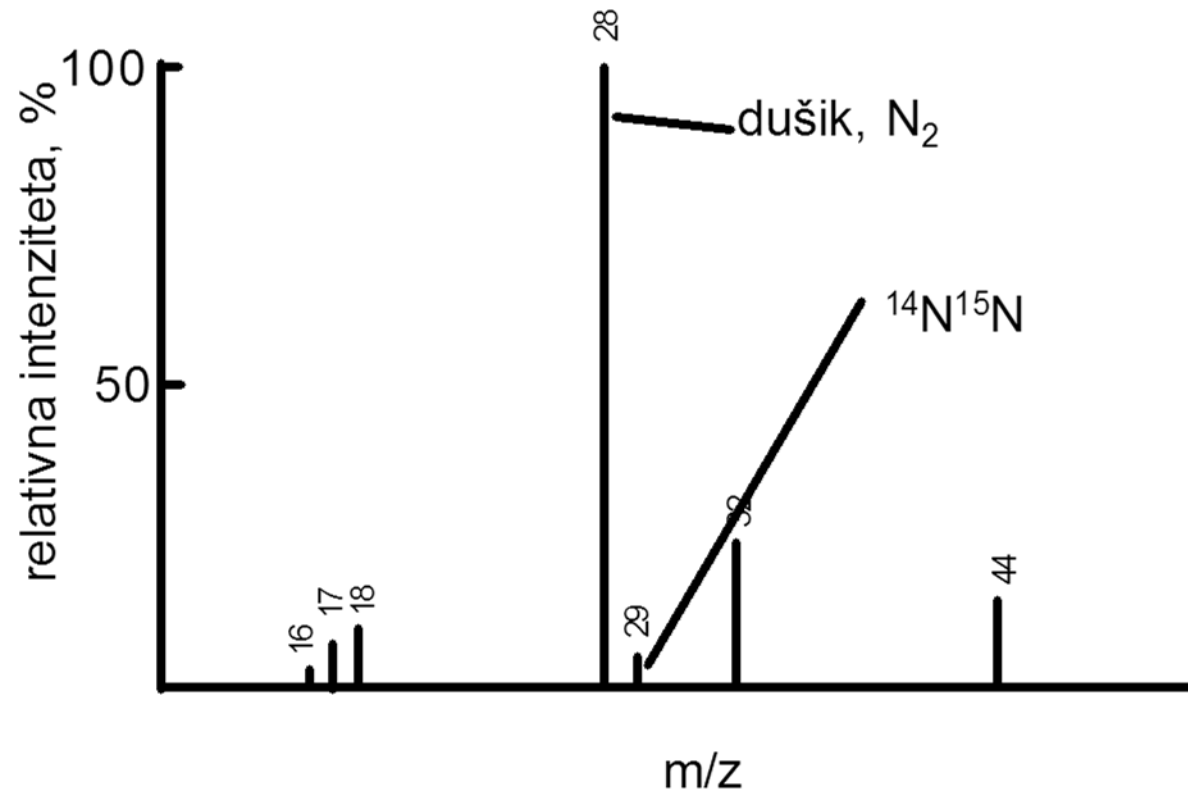
MASNI SPEKTER



m/z 28: masa delca 28 z nabojem 1+
ali masa delca 56 z nabojem 2+

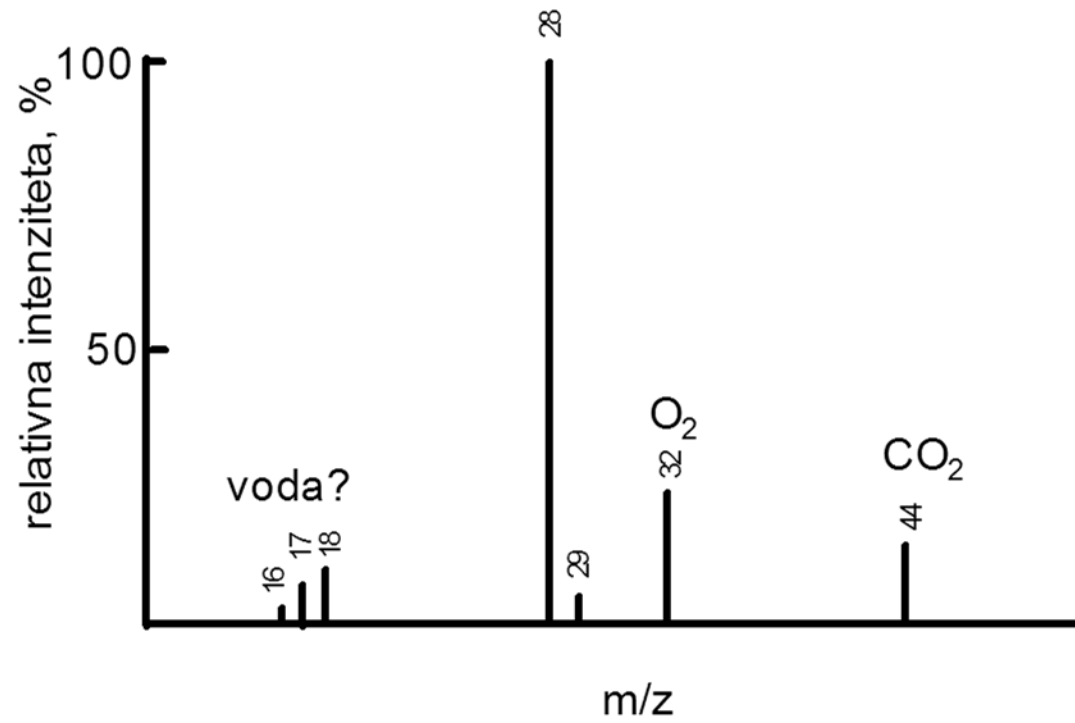
MASNI SPEKTER

MASNI SPEKTER (zrak)



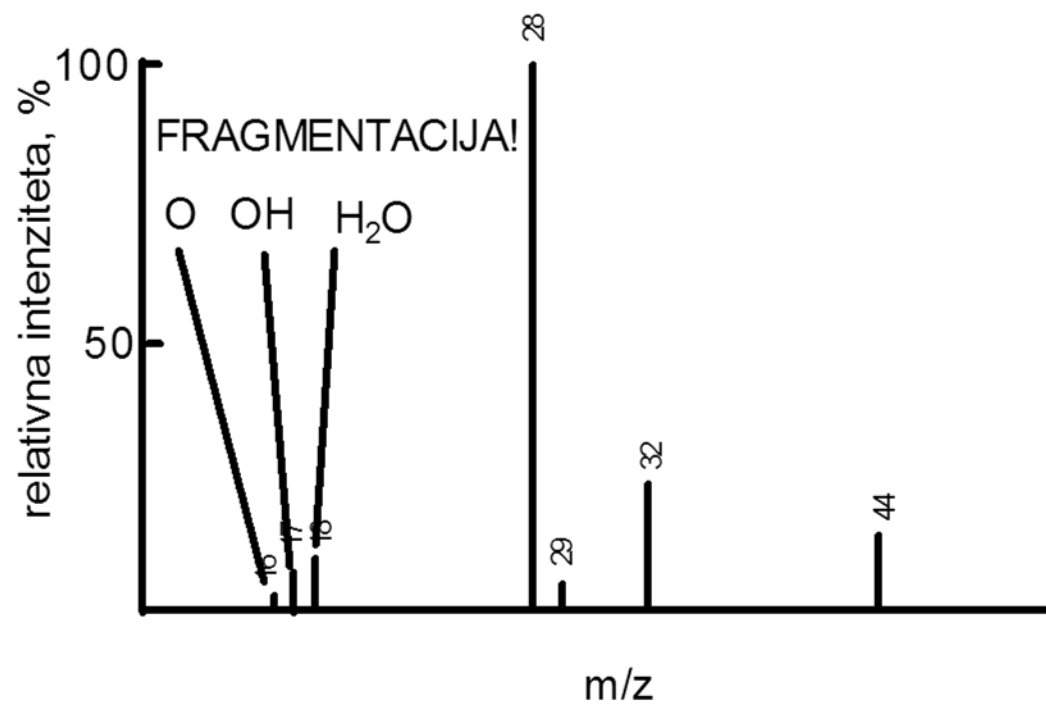
MASNI SPEKTER

MASNI SPEKTER (zrak)



MASNI SPEKTER

MASNI SPEKTER (zrak)



Interpretacija masnega spektra

splošno ovrednotenje spektra
(razmerja posameznih signalov)

določitev molekulskega vrha

določitev elementne sestave

identifikacija posameznih fragmentov

določitev strukture molekule