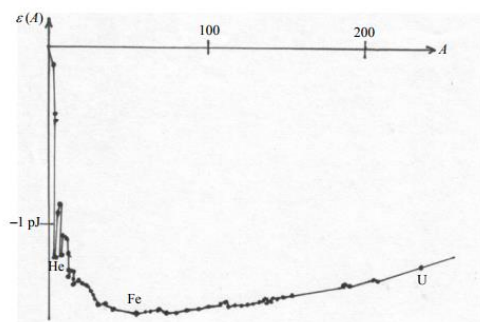


## Az atommag

Értelmezze az atommag felfedezéséhez vezető Rutherford-féle szórási kísérletet! Ismertesse az atommag összetételét, jellemezze az alkotórészeket, értelmezze a rendszám és tömegszám fogalmát! Ismertesse a magot alkotó részecskék közötti kölcsönhatás tulajdonságait! A mellékelt grafikon segítségével indokolja, hogy magfúzióra a könnyű magok, hasadásra a nehéz magok képesek!



Az egy nukleonra jutó kötési energia (fajlagos kötési energia) a tömegszám függvényében

(2005. május)

### Megoldás:

#### 1. téma

- |                                                                                                                                                                                                   |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| a) A szórási kísérlet leírása<br>(Megfelelő jelölésekkel ellátott rajz is elfogadható.)                                                                                                           | 2 pont   |
| b) A kísérlet értelmezése (annak indoklása, hogy miért következik a kísérlet eredményéből az atommag létezése)                                                                                    | 3 pont   |
| c) Az atommag összetételének ismertetése                                                                                                                                                          | 1 pont   |
| d) A proton és a neutron jellemzése (tömeg, töltés)                                                                                                                                               | 2 pont   |
| e) A rendszám és a tömegszám értelmezése                                                                                                                                                          | 1+1 pont |
| f) A nukleáris kölcsönhatás (magerő) jellemzése (töltésfüggetlenség, rövid hatótávolság, vonzó, „erős”)                                                                                           | 4 pont   |
| g) A fúzió és a hasadás indoklása a könnyű, ill. a nehéz magok esetében<br>(A könnyű magok nukleonjai fúzióval, a nehéz magok nukleonjai hasadással kerülhetnek alacsonyabb energiájú állapotba.) | 2+2 pont |

Összesen

18 pont