

Téma: Vazebná energie jádra

Jméno a příjmení:

Třída:

1. Proč mají různé nuklidy téhož prvku stejné chemické vlastnosti? Ve kterých vlastnostech se mohou lišit?
2. Olovo se vyskytuje v přírodě ve čtyřech stabilních izotopech. Na internetu vyhledejte, o jaké izotopy se jedná, a určete počet protonů, elektronů a neutronů v těchto izotopech.

3. Doplňte tabulku:

Prvek	Z	A	počet protonů	počet neutronů	počet elektronů	počet nukleonů
	12					
					53	
			25			

4. Najděte rozdíl ve složení lehkých a těžkých atomů, jestliže porovnáváme počet částic v jádře. Má tento rozdíl vliv na stabilitu jader daných prvků?
5. Vypočítejte hmotnostní úbytek, vazebnou energii jádra a vazebnou energii připadající na jeden nukleon pro ^{31}P a ^{238}U .
6. Urči vazebnou energii připadající na jeden nukleon pro prvky v tabulce. Hmotnost je uvedena jako hmotnost celého atomu včetně elektronů.

prvek	hmotnost [m_u]
^{23}Na	22,989769
^{184}W	183,950931
^{40}Ar	39,965383
^{209}Bi	208,980399