

PENDAHULUAN RADIOAKTIVITAS

Mudah

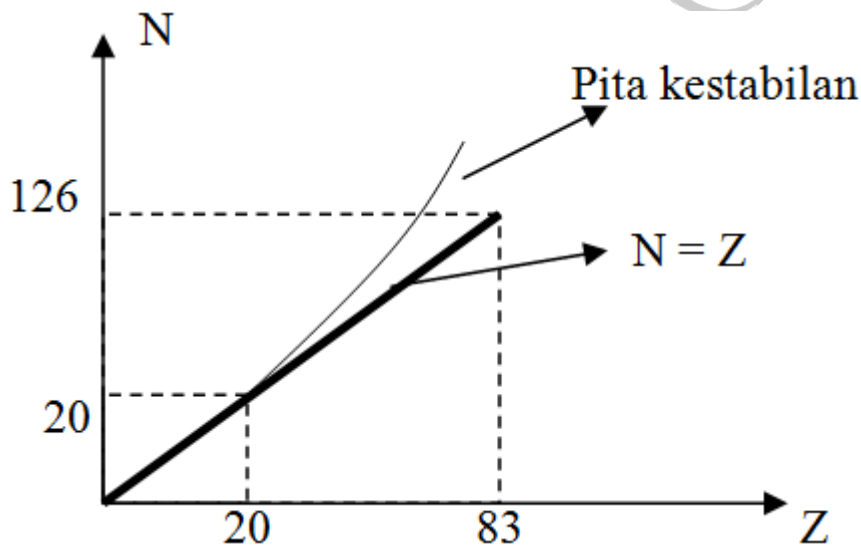
1. Suatu inti yang stabil berarti
 - (a) Ia tidak berpindah dari posisinya
 - (b) Ia tidak meluruh dengan sendirinya
 - (c) Ia dapat mengikat elektron pada orbitalnya
 - (d) Ia tidak akan meluruh bila disinari sinar berenergi tinggi
 - (e) Ia memiliki jumlah elektron lebih banyak dari neutron
2. Faktor mana yang paling berperan untuk kestabilan inti ?
 - (a) Rasio elektron-proton
 - (b) Rasio elektron-neutron
 - (c) Rasio neutron-proton
 - (d) Rasio elektron-positron
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat
3. Penemu aktivitas radioaktif pertama kali adalah
 - (a) Wilhelm Rontgen
 - (b) Henri Becquerel
 - (c) Marie Curie
 - (d) Pierre Curie
 - (e) Ernest Rutherford
4. Manakah sifat dari sinar yang digunakan pada percobaan J.J Thomson dengan tabung katoda?
 - (a) Dibelokkan menuju kutub positif
 - (b) Dibelokkan menuju kutub negatif
 - (c) Tidak dipengaruhi kutub elektromagnetik
 - (d) Tidak memiliki inti
 - (e) Tidak memiliki elektron
5. Henri Becquerel menemukan aktivitas radioaktif pada senyawa ?
 - (a) Radium
 - (b) Timah
 - (c) Uranium
 - (d) Plutonium
 - (e) Polonium

Sedang

- Lithium memiliki 2 isotop: ${}^9_3\text{Li}$ dan ${}^6_3\text{Li}$. Manakah diantara pernyataan berikut yang benar?
 - Isotop Li-9 lebih stabil
 - Isotop Li-6 lebih stabil
 - Keduanya stabil
 - Keduanya tidak stabil
 - Tidak dapat ditentukan
- Notasi yang tepat untuk sinar alfa yang digunakan rutherford adalah
 - ${}^2_0\alpha$
 - ${}^4_2\alpha$
 - ${}^4_{-2}\alpha$
 - ${}^0_2\alpha$
 - ${}^2_2\alpha$
- Pada percobaan Rutherford, misalkan ia menggunakan suatu senyawa radioaktif R dengan notasi ${}^{30}_{25}\text{R}$ maka setelah ia tepat meradiasikan 1 partikel alfa, notasinya menjadi
 - ${}^{30}_{25}\text{S}$
 - ${}^{34}_{25}\text{S}$
 - ${}^{26}_{23}\text{S}$
 - ${}^{34}_{27}\text{S}$
 - ${}^4_2\text{S}$
- Henri Bequerel menemukan keradioaktifan ketika mempelajari suatu batuan uranium. Kemudian diketahui pula bahwa ada 3 jenis partikel yang diradiasi oleh senyawa radioaktif. Apabila notasi untuk uranium yang digunakan adalah ${}^{235}_{92}\text{U}$ maka setelah ia meradiasikan tepat masing-masing 1 partikel untuk ketiga jenis radiasi tersebut maka notasi akhirnya akan menjadi:
 - ${}^{231}_{92}\text{U}$
 - ${}^{235}_{92}\text{U}$
 - ${}^{231}_{91}\text{Pa}$
 - ${}^{235}_{91}\text{Pa}$
 - ${}^{230}_{90}\text{Th}$
- Diketahui massa proton = 1.007276 u, massa neutron = 1.008665 u, massa elektron = 0.000549 u. Berapakah besar defek massa isotop Helium yang paling stabil bila massa isotop tersebut yang teramati adalah 4.002602 u?
 - 2.020108 u
 - 0.030378 u
 - 1.043085 u
 - 0.02928 u
 - Tidak dapat ditentukan

Sukar

- Pada pembelokan oleh medan magnet, kecepatan sinar beta akan terpantau
 - Tidak berbeda dengan sinar alfa
 - 2 kali lebih lambat daripada sinar alfa
 - 2 kali lebih cepat daripada sinar alfa
 - 4 kali lebih lambat daripada sinar alfa
 - Sama dengan sinar alfa
- Suatu tembaga pada keadaan atom tunggal standarnya (${}_{29}^{63}\text{Cu}$) disinari sehingga meradiasikan positron, sinar alfa dan sinar gamma. Kemudian setelah radiasi ia digunakan sebagai elektroda untuk larutan nikel sulfat dalam suatu sel elektrokimia. Notasi akhir dari peluruhan atom ini adalah
 - ${}_{24}^{60}\text{Cr}$
 - ${}_{29}^{64}\text{Cu}$
 - ${}_{26}^{59}\text{Fe}$
 - ${}_{24}^{64}\text{Cr}$
 - ${}_{26}^{64}\text{Fe}$
- Perhatikan grafik berikut.



Pernyataan berikut ini yang benar adalah

- Semua atom dengan jumlah proton kurang dari 20 memiliki inti yang stabil
 - Unsur di atas pita kestabilan dengan jumlah proton < 83 , akan memancarkan sinar positron
 - Unsur di bawah pita kestabilan dengan jumlah proton < 83 , akan memancarkan sinar β
 - Unsur di atas pita kestabilan dengan jumlah proton > 83 , akan memancarkan sinar α
 - Unsur di atas pita kestabilan dengan jumlah proton > 83 , akan memancarkan sinar proton
- Suatu isotop U-242 diamati aktivitas radioaktifnya. Manakah diantara sinar berikut yang akan terbentuk oleh isotop tersebut dalam rangka mencapai kestabilan inti?
 - Alfa
 - Beta

- (c) Beta+
 - (d) Gamma
 - (e) Tidak ada sinar yang diradiasikan
5. Diketahui massa proton = 1.007276 u, massa neutron = 1.008665 u, massa elektron = 0.000549 u. Hasil pengukuran massa isotop klorin tersebut dengan spektrometer adalah 34,162504 u, berapakah nilai energi ikat per nukleon untuk nuklida ${}_{17}^{36}\text{Cl}$?
- (a) 36.297657 sma
 - (b) 33793.11867 MeV
 - (c) 36.297657 MeV
 - (d) 1987,830236 MeV
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat

Wardaya College