**15-ámeliy shınıǵıw.**

**ATOM YADROSÍ FIZIKASÍ**

**1-másele.** Idıraw turaqlısı ***λ*** hám yarım jemiriliw dáwiri ***T*** bolǵan radioaktiv elementde, ***t*** waqıt dawamında ***k*** yadro ıdıradı. Radioaktiv elementtiń ortasha jasaw dáwiri ***τ*** bolsa, kestedegi belgisizlerdi tabıń.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | **λ, jıl-1** | ***T*, jıl** | ***t*** | ***k*, %** | **τ** |
| 1 | 0.0546 | ? | 10 yil | ? | ? |
| 2 | ? | ? | ? | 26,2 | 65,8 táwlik |
| 3 | 0,0565 | ? | ? | 36,36 | ? |
| 4 | ? | 5,26 | 4 yil | ? | ? |

**2–másele.**Radioaktiv izotoptıń massası ***m*** bolsa, onıń aktivligi ***a*** tabılsın. Preparat aktivliginiń ózgeriwshi parametrge ǵárezliligi analiz etilsin. Izotoptıń hámme atomları radioaktiv, dep esaplansın.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | **Izotop** | ***m*, mkg** | ***T*** | ***t*** | **Ǵárezlilikti analiz etiń** |
| 1 | 86Rn222 | 0.15 | 3.8 táwlik | 2 táwlik | *a=ƒ(t)* |
| 2 | 4 táwlik |
| 3 | 6 táwlik |
| 4 | 8 táwlik |

**3-másele.** Radioaktiv yadro ıdıraw nátiyjesinde ***n*** α-bólekshe hám ***t*** β-bólekshe joǵatıp basqa element yadrosına aylandı. Kestedegi belgisizlerdi tabıń.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | **Baslanǵısh element** | ***N*** | ***t*** | **Payda bolgan element** |
| 1 | 92U238 | 1 | 2 | ? |
| 2 | 3 | 2 | ? |
| 3 | 5 | 2 | ? |
| 4 | 6 | 3 | ? |

**4-másele.** Íssı neytronlar tıǵızlıǵı ***ρ***, uzınlıǵı ***d*** bolǵan elementten ótip ***β*** ret kemeymekte. Nıshan atom yadrosınıń qamtıp alıw reakciyası effektiv kesimi ***σ***. Kestedegi belgisizlerdi tabıń.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | **element** | **ρ, kg/m3** | **σ, barn** | ***d*, sm** | **Β** |
| 1 | Alyumin | 2699 | ? | 79,4 | 3 |
| 2 | Berilliy | 1848 | ? | 888,8 |
| 3 | Bor | 2340 | ? | 0,011 |
| 4 | Vanadiy | 6110 | ? | 2,98 |