**9 –ámeliy shınıǵıw.**

**Vakuumda elektrostatik maydan. Maydan kernewliligi.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **q1, Kl** | **q2, Kl** | ***l*, m** | **x, m** |
| 1 |  | 4·10-9 | 0,6 | 0,2 |
| 2 | 4,5·10-9 |  | 0,5 | 0,3 |
| 3 | q1 | 4q1 |  | 0,2 |
| 4 | 0,25q2 | q2 | 1,0 |  |

**1-másele.** Eki oń noqatlıq **q1** hám **q2** zaryadlar bir-birinen **l** aralıqta jaylastırılǵan. Eki zaryadtı tutastırıwshı tuwrı sızıqda birinshi zaryaddan **x** aralıqta teń salmaqlılıqda turatuǵın etip **q3** zaryad kiritilgen. Kesteden tapsırma nomeri boyınsha belgisiz shamalardı tabıń. **q3** zaryad teń salmaqlılıqda qalıwı ushın onıń belgisi qanday bolıwı kerek?

**2-másele.** Zaryadlanǵan bólekshe tezlik penen háreketlenbekte. Ol berilgen element atomı yadrosına qanday eń kishi aralıqqa shekem jaqınlasıwı mumkin? Atom zaryadı **Z**e ge teń, bul jerde **Z** - atomnıń elementler dáwirli sistemasındaǵı tártip nomeri, **e**-elektronnıń zaryadı.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Bólekshe** | **Element** | **v, m/s** |
| 1 | Proton | H | 2·105 |
| 2 | Al | 3·105 |
| 3 | Cu | 106 |
| 4 | He | 2·106 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Bólekshe** | **d, sm** | **Δφ, V** | **Δr,sm** | **V, m/s** |
| 1 | α-bólekshe |  | 100,4 | 4 | 80000 |
| 2 | 1 |  | 0,8 | 40000 |
| 3 | 10 | 1570 |  | 300000 |
| 4 | 2 | 120 | 1 |  |

**3-másele.** Bir-birinen **d** aralıqta jaylasqan eki parallel plastinka elektr maydanı payda etedi. Olar arasındaǵı potenciallar ayırması **Δφ** ge teń. Zaryadlanǵan bólekshe kuch sızıqları boylap **Δr** aralıqtı ótip, maydan tásirinde **v** tezlikke erisedi. Kesteden tapsırma nomeri boyınsha belgisiz shamalardı tabıń.

**4-másele.** Tegis zaryadlanǵan deneniń **s=ab** maydansha arqalı payda etilip atırǵan elektrostatik maydan kernewliligi vektorı aǵımın tabıń? Bul maydansha birinshi dene orayınan **r1** aralıqta hám ekinshi deneden sonday **r2** aralıqta jaylasqan birinshi dene orayınan ekinshi denege ótkizilgen perpendikulyar menen maydanshaga ótkizilgen normal **α** mu’yesh quraydı. **A** hám **b** lar **r1** hám **r2** den biraz kishi.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Birinchibólekshe** | **Ekkinchibólekshe** | **S, sm2** | **α,gr** | **r1 m** | **r2 m** |
| 1 |  |  |  |  | 0,5 | 2,0 |
| 2 | q=+1·10-8  nuq. Zaryad | Cheksiztekislik |  |  | 1,0 | 1,5 |
| 3 | 2 10-8 Kl | 2 | 45 | 1,5 | 1,0 |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  | 2,0 | 0,5 |