**10 -ámeliy shınıǵıw.**

**ELEKTR INDUKSIYA VEKTORI vA UNING KUCH CHIZIQLARI. ELEKTR INDUKSIYA OQIMI. OSTRAGRADSKIY-GAUSS TEOREMASI. KUCHLANGANLIK VEKTORINING OQIMI.**

**1-másele. Tegis zaryadlanǵan jismning s=ab maydansha arqalı payda etip atırǵan elektrostatik maydan kúshlanganligi vektorı aǵımın tabıń? Bul maydansha birinshi dene orayından r1 aralıqta hám ekinshi deneden sonday r2 aralıqta jaylasqanki birinshi dene orayından ekinshi denege ótkerilgen perpendikulyar menen maydanshaǵa ótkerilgen normal α múyesh quraydı. a hám b lar r1 hám r2 den talay kishi.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Birinchi jism** | **Ikkinchi jism** | ***S*, sm2** | **α, grad** | ***r*1 , m** | ***r*2, m** |
| 1 | q=+10-8 noqatliq zaryad | Sheksiz tegislik σ=-2·10-8 Kl | 2 | 45 | 0,5 | 2 |
| 2 | 1,0 | 1,5 |
| 3 | 1,5 | 1,0 |
| 4 | 2,0 | 0,5 |
| 5 | q=-4·108 noqatliq zaryad | Sheksiz tegislik  σ=-5·10-9 Kl | 4 | 0 | 0,5 | 1,5 |
| 6 | 30 |
| 7 | 45 |
| 8 | 60 |
| 9 | Sfera r=3 sm, σ=-10-6Kl/m2 | Sheksiz uzin silindrik truba, radiusi 2 sm  σ=-10-8 Kl/m2 | 9 | 0 | 2,0 | 1,0 |
| 10 | 30 |
| 11 | 45 |
| 12 | 60 |
| 13 | Sfera r=3 sm, σ=-10-6Kl/m2 | Sheksiz ótkeriwshi  λ=10-10 Kl | 2 | 30 | 3,0 | 1,5 |
| 14 | 4 |
| 15 | 6 |
| 16 | 8 |

***2-másele. Elektr maydanı tegis zaryadlanǵan sızıqlı λ, sırtıy σ yamasa kólemiy ρ tıǵızlıq arqalı payda etińan. Zaryadlanǵan deneden r1 hám r2 aralıqta jaylasqan eki noqatı arasındaǵı potensiallar ayırması ∆φ=φ1-φ2 ni tabıń.***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Zaryadlangan dene** | ***λ*, Kl/m** | ***σ*, Kl/m2** | ***ρ*, Kl/m3** | ***r1*, sm** | ***r2*, sm** |
| 1 | Sheksiz tegislik |  | *+2\*10-8* |  | 5 | 10 |
| 2 | 10 | 15 |
| 3 | 15 | 20 |
| 4 | 20 | 25 |
| 5 | Sheksiz uzin Ótkeriwshi | *+4\*10-9* |  |  | 1 | 2 |
| 6 | 2 | 3 |
| 7 | 3 | 4 |
| 8 | 4 | 5 |
| 9 | R=3sm bo‘lgan sfera |  | *+6\*10-8* |  | 2 | 4 |
| 10 | 4 | 6 |
| 11 | 6 | 8 |
| 12 | 8 | 10 |
| 13 | Sheksiz uzın cilindrik truba, radiusi *R=5 sm* |  | *+10-8* |  | 10 | 20 |
| 14 | 20 | 30 |
| 15 | 30 | 40 |
| 16 | 40 | 50 |