**11-ámeliy shınıǵıw.**

**Elektr maydanında dielektriklerdiń qásiyetleri.**

**1-ámeliy shınıǵıw.** Gazdıń salıstırmalı dielektrik sińiriwshiligi onıń temperaturası *T*=300 *K* hám basımı *P* bolǵanda *ε* ga teń. Onıń sol sharayattaǵı gaz molekulalarınıń polyarlanǵanlıǵı *β*. Gaz molekulasınıń elektr maydan kernewliligi *E* bolǵan maydandaǵı dipol momenti *ri*. Kesteden tapsırma nomeri boyınsha belgisiz shamalardı tabıń.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***P,* Pa** | ***Ε*** | **β, Kl\*m2/V** | ***ri* , Kl\*m** | ***E,* kV/m** |
| 1 | 105 | 1,00054 | ? | ? | 10 |
| 2 | ? | 1,002 | ? | 2,93\*10-36 | 14 |
| 3 | 4\*106 | ? | 4,14\*10-29 | ? | 5 |
| 4 | 7\*105 | 1,008 | ? | 2,93\*10-36 | ? |

**2-ámeliy shınıǵıw.** Maydan kernewliligi *E*0 bolǵan bir tekli maydanǵa bir tekli hám izotrop salıstırmalı dielektrik sińiriwshiligi *ε* bolǵan tegis plastinka kiritilgen. Plastinka qırları *E*0 ge perpendikulyar. Dielektrik ishindegi maydan kernewliligi *E*, elektr jılısıw *D*, dielektriktiń polyarlanǵanlıǵı *R*. Dielektrik qırlarındaǵı zaryaddıń betlik tıǵızlıǵı *δ'*. Kesteden tapsırma nomeri boyınsha belgisiz shamalardı tabıń.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***E0*, V/m** | ***Ε*** | ***E,* V/m** | ***D,*Kl/m2** | ***R,* Kl/m2** | **δ’, Kl/m2** |
| 1 | 100 | 2 | ? | ? | ? | ? |
| 2 | ? | 2,6 | 120 | ? | ? | ? |
| 3 | ? | ? | ? | 1,24\*10-9 | ? | 8,85\*10-10 |
| 4 | ? | ? | 80 | ? | 2,2\*10-9 | ? |

**3-ámeliy shınıǵıw.** Bir yamasa eki (sheksiz uzın ótkizgishler hám cilindrler, sheksiz tegislik) sızıqlı tıǵızlıq *λ* yamasa betlik tıǵızlıǵı *δ* bolǵan zaryad penen tegis zaryadlanǵan hám dielektrik sińiriwshiligi *ε1* hám *ε2* bolǵan eki dielektrikde elektr maydanı payda etedi. Birinshi hám ekinshi dielektriklerden sáykes túrde *R1* hám *R2* aralıqtaǵı noqatlardaǵı (sfera, cilindr, ótkizgish, tegislik orayınan) maydan kernewliligin tabıń.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Jismlar sistemasi** | **ε*1*** | **ε*2*** | ***r1*,**  **sm** | ***r2*,**  **sm** | ***R1*,**  **sm** | ***R2*,**  **sm** |
| 1 | dielektrik uzun brus silindrik o‘qi bo‘ylab ***r1*** rudiusli tirqishdan o‘tgan zaryadlangan uzun tola (λ=+4\*10-10 Kl/m) | 1 | 2,6 | 2 |  | 1,8 | 2,2 |
| 2 | 1,5 |  | 1 | 2 |
| 3 | 6 |  | 4 | 6,5 |
| 4 | 1 |  | 0,5 | 1,3 |

**4-ámeliy shınıǵıw.** Eki dielektriktiń bóliniw shegarasında birinshi dielektrikdegi *D1* elektr jılısıw vektorı bóliniw shegarasına ótkerilgen normal menen *α1* múyesh payda etedi, ekinshi dielektrikdegi *D2* elektr jılısıw vektorı bolsa *α2* múyesh payda etedi. Dielektrik sińiriwshilikler qatnası *ε1*/ε2. Kesteden tapsırma nomeri boyınsha belgisiz shamalardı tabıń.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | *D*1, Kl/m2 | *D*2, Kl/m2 | *α1*, grad | *α2*, grad | ε*1/*ε2 |
| 1 | ? | 2\*10-9 | ? | 30 | 0,33 |
| 2 | 4\*10-8 | ? | 60 | ? | ? |
| 3 | ? | 4\*10-8 | 53 | 24 | ? |
|  | 3\*10-9 | ? | ? | 5 | 6,3 |