**3-ámeliy shınıǵıw.**

**Sóniwshi mexanikalıq hám elektromagnit terbelisler.**

**1 - másele.** Massasın itibarǵa almasa bolatuǵın dárejede kishi bolǵan materiallıq noqat prujinaga ildirilgen bolıp, A amplituda menen garmonik terbelmeli háreket qılıp atır. Bunda materiallıq noqatqa tásir etiwshi maksimal kúsh Fmax ǵa, terbelmeli háreket qılıp atırǵan noqattıń tolıq energiyası bolsa W ǵa teń. Prujina qattılıǵı - k. Tapsırma nomerine qaray belgisiz shamanı tabıń.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | ***A*, sm** | **Fmax, N** | **k, N/m** | **W, J** |
| **1** | ? | ? | 100 | 0.02 |
| **2** | 6 | ? | ? | 0.24 |
| **3** | 1 | 4 | ? | ? |
| **4** | ? | 7 | 280 | ? |

**2 -másele.** Massası m bolǵan materiallıq noqat x=ƒ(t) nızamǵa tiykarlanıp garmonik terbelmeli háreket qılıp atır. Noqat potencial, kinetik hám tolıq energiyaleriniń waqıtqa ǵárezlilik nızamların jazıń hám olardıń t1 hám t2 waqıt az waqıtlarındaǵı muǵdarın esaplań. Usınıń menen birge bul energiyalardıń hár birin bir dáwir ishindegi waqıtqa ǵárezlilik grafiklerin sızıń.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | ***m*, kg** | ***x*=ƒ(t), sm** | **t1, s** | **t2, s** |
| **1** | 0,25 | x=4cos1.25πt | *T* | *T/8* |
| **2** | *T* /4 | 3T/8 |
| **3** | *T* /2 | 5T/8 |
| **4** | 3 *T/4* | 7T/8 |

**3 -másele.** L induktivlikke hám C1 dan C2 ge shekem ózgeriwshi elektr sıyımlılıǵına hám júdá kishi elektr qarsılıǵına iye kontur bar. Ol λ1 den λ2 ǵa shekem diapazondaǵı tolqın uzınlıqlarǵa tuwırlanıwı múmkin. Kestedegi tapsırma nomerine sáykes belgisiz shamalardı tabıń.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | **L,10-4 Gn** | **C1, nF** | **C2, nF** | **λ1, m** | **λ2, m** |
| **1** | 4,0 | ? | ? | 223 | 1306 |
| **2** | 7,0 | 20 | 1300 | ? | ? |
| **3** | ? | ? | 750 | 146 | 1264.5 |
| **4** | ? | 45 | 900 | ? | 4.0 |

**4 -másele.** Terbelis konturı C elektr kólemli kondensator hám L induktivlikli katushkadan ibarat. Shınjırdıń Om qarsılıǵın itibarǵa almaw múmkin. Kondensator qm zaryadqa zaryadlanǵan. Bul kontur ushın kondensator qatlamları arasındaǵı potenciallar ayırması hám shınjırdaǵı tok kúshiniń waqıtqa ǵárezlilik teńlemesin jazıń. Bul ǵárezliliklerdiń grafiklerin sızıń. Kestede berilgen qosımsha tapsırmalardı orınlań.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tapsırma nomeri** | **C, mkF** | ***L,* Gn** | **qm, Kl** | **Qosımsha anıqlansın** |
| 1 | 0,06 | 1,5 | 8\*10-6 | T/4 waqıttaǵı kondensator qatlamları arasındaǵı potenciallar ayırması hám konturdaǵı tok kúshin tabıń |
| 2 | 1,7 | 0,04 | 5\*10-5 |
| 3 | 0,9 | 2,2 | 6\*10-4 |
| 4 | 0,025 | 1,0 | 2.5\*10-6 |