

1. Космічна станція масою 100т. рухається по майже коловій орбіті і за один оберт опускається на 30м. Визначити зміну швидкості станції та силу опору.
2. При якому градієнті температур атмосфера стійка по відношенню до конвекції?
3. Як експериментально визначити резонансну частоту послідовно з'єднаних котушки індуктивності та конденсатора за допомогою генератора напруги постійної амплітуди та змінної частоти і амперметра?
4. Конденсатор з квадратними пластинами площею S та відстанню між ними d підключили до джерела постійної напруги. Нижні кінці пластин дотикаються до поверхні рідкого діелектрика густиною ρ та діелектричною проникністю ϵ . Визначити висоту підняття діелектрика.
5. Візьмемо 3 куба, зроблених з одного матеріалу та однакових розмірів. Нехай $T_1 = T_2 = 300\text{K}$. На додаток є теплова машина, яка може працювати при будь-якій різниці температур. До якої максимальної температури можливо нагріти один з кубів?