1.116. Частица принимает участие одновременно в двух взаимно перпендикулярных гармонических колебаниях, уравнения движения которых имеют вид: *x = 2 sin(ωt), у = 2 sin(2ωt)*. Найти уравнения траектории частицы.

1.126. Груз массой *m*= 100 г на пружине с коэффициентом упругости *k*=0,2 кг/м совершает малые колебания в среде, в которой коэффициент затухания= 0,5 с-1. Определить время  и число полных колебаний *N*, по истечении которых энергия маятника уменьшается в *е* раз.

2.56. Определить силу тока в перемычке *аb* в схеме, представленной на рис. 3. Считать сопротивление перемычки равным нулю, а сопротивление резисторов *R* = 5 Ом. Внутренним сопротивлением источника и сопротивле­нием проводящих проводов пренебречь.

***ε***

***R***

Рис. 3

***R***

***b***

***2R***

***R***

2.116. Определить красную границу фотоэффекта для цезия, если при освещении его излучением с длиной волны λ = 0,35мкм задерживающее напряжение *U*з = 1,47 В.

2.166. Во сколько раз орбитальный момент импульса электрона в *f* состоянии больше, чем для электрона в *d* состоянии.

2.176. Во сколько раз изменится электропроводность чистого германия при повышении температуры от -23°С до +27°С? Ширина запрещенной зоны для германия равна *E*з=0,74 эВ.

2.186. Вычислить энергетический эффект Q реакции .

2.196. Найти среднюю продолжительность жизни τ атома радиоактивного изотопа кобальта .