3. Определить расстояние между светлыми полосами дифракционной картины, получающейся от дифракции света с длиной волны λ= 0,55 мкм на щели шириной *a*= 20 мкм, если расстояние от щели до экрана *L*= 2 м.

7. Поток света с длиной волны λ= 220 нм падает на цезиевый катод. Найти: а) длину волны и частоту, соответствующие «красной границе» фотоэффекта для цезия; б) максимальную скорость электронов, вырываемых из цезиевой пластины.

8. При облучении вещества фотонами с длиной волны λ = 0,05 Å рассеяние фотонов происходит под углом = 20°. Каков импульс электрона отдачи?

9. Определить длину волны де Бройля α-частицы и протона, прошедших одинаковую ускоряющую разность потенциалов 1 кВ. Масса покоя α-частицы *m* = 6,64 ·10–27кг. Начальные скорости принять равными нулю.

10. Частица массой *m* находится в одномерной прямоугольной потенциальной яме с бесконечно высокими стенками в основном состоянии. Ширина ямы *L*.Какова вероятность обнаружить частицу в крайней четверти ямы?

13. Вычислить энергию *Q* и определить тип следующих ядерных реакций: Li7 (, *п*) В10и F19(*p*,) O16.

14. Какая часть *k* начального количества радиоактивного нуклида распадется за время *t*, равное средней продолжительности  жизни этого нуклида?