5)    Мыльная пленка освещается параллельным пучком белого света. Под каким углом к поверхности пленки падает свет, если при минимальной толщине 260 нм пленка в проходящих лучах представляется красной (длина волны – 640 нм)? Какого цвета лучи не проходят сквозь пленку совсем?

15) На дифракционную решетку с постоянной 6 мкм нормально падает монохроматический свет. Угол между максимумами первого и второго порядков равен 4º36'. Определить длину световой волны.

25) Угол преломления луча в жидкости равен 35°. Определите показатель преломления жидкости, если известно, что отражённый луч максимально поляризован.

35) Какая доля энергии фотона израсходована на работу вырывания фотоэлектронов, если красная граница фотоэффекта равна 600 нм, кинетическая энергия фотоэлектронов – 3 эВ?

45) Какую энергию необходимо дополнительно сообщить электрону, чтобы его дебройлевская длина волны уменьшилась от 100 пм до 50 пм?

55) Найти наименьшую длину волны в серии Лаймана в спектре водорода. Какую ускоряющую разность потенциалов должны пройти электроны, чтобы при возбуждении ими атома водорода появилась эта линия? Решение задачи пояснить схемой.

65) В результате радиоактивного α–распада ядра радия образуется некий химический элемент. Записать реакцию и определить сколько протонов и сколько нейтронов находится в этом химическом элементе.

75) Вычислить удельную теплоёмкость хлористого натрия при температуре Т = 0,01ТD.