3. При зондировании разреженной плазмы радиоволнами различных частот обнаружили, что радиоволны с длиной волны, превышающей λ₀=0.75м, испытывают полное внутреннее отражение при падении под углами более iпр=30°. Найти концентрацию свободных электронов в этой плазме.

4. Параллельные пучок света (длина волны λ=662нм) падает под углом i=60° на плоское зеркало с коэффициентом отражения ρ=0.90. Количество фотонов, ежесекундно поглощаемых 1см² поверхности зеркала, N=1·10²² см̄²·с̄². Найти давление света на зеркало.

5. Звезда Сириус А (α Большого Пса А) по светимости (энергии, излучаемой в единицу времени) в 61 раз превосходит Солнце, а по радиусу – в 2,4 раза. Найти, во сколько раз Сириус горячее Солнца. Считать звезд черными телами.