

# Задачи на дом

- 1) Рассчитайте длинноволновый предел чувствительности ФЭУ с фотокатодом, имеющим работу выхода равную 1,5 эВ; 1 эВ; 0,8 эВ?
- 2) Рассчитайте длинноволновый предел чувствительности ФЭУ с полупроводниковым фотокатодом, если ширина запрещенной зоны полупроводника равна 0,5; 0,8; 1 эВ, а сродство к электрону имеет отрицательную величину.
- 3) Рассчитайте время пролета электрона между двумя динодами в трубке ФЭУ, если зазор между динодами равен 12 мм, а потенциал между ними 150 В. Для простоты считать, что поле между динодами однородно.
- 4) Определите какое напряжение необходимо приложить к ФЭУ с шестью каскадами умножения, для динодов из GaP и SbO, чтобы достичь коэффициента усиления  $10^6$
- 5) Коэффициент усиления одного динода  $\delta$  в ФЭУ с 10-ю каскадами зависит от напряжения  $V$  между динодами по закону  $V^{0,6}$ . К ФЭУ приложено напряжение 1 кВ, какая флуктуация напряжения допустима, если необходимо, чтобы флуктуация коэффициента усиления не превышала 1 %?

# Задачи на дом

6) Токовая чувствительность фотодиода равна  $0,5 \text{ A/Wt}$  на длине волны  $850 \text{ нм}$ , определите квантовую эффективность детектора

7) Лавинный фотодиод имеет квантовую эффективность  $50\%$  в нормальном режиме (без лавинного умножения). Рассчитайте токовую чувствительность фотодиода, если приложенное к нему обратное напряжение обеспечивает коэффициент усиления  $8$ .

**На следующем занятии Контрольная работа!**