

**Контрольная работа №8. Фотоны. Действия света.
ВАРИАНТ 1**

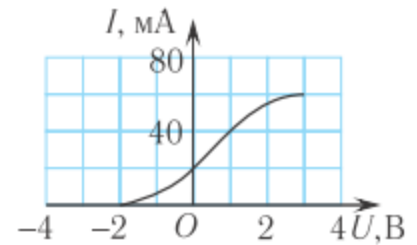
Задача 1.

Определите красную границу ν_{\min} фотоэффекта для некоторого металла, если работа выхода электрона из него $A_{\text{вых}} = 3,3 \cdot 10^{-19}$ Дж.

3 балла

Задача 2.

Определите работу выхода $A_{\text{вых}}$ электрона из катода, используя вольтамперную характеристику вакуумного фотоэлемента (см. рисунок). Катод освещается светом с длиной волны $\lambda = 200$ нм. Найдите число N электронов, выбиваемых из фотокатода в единицу времени.



3 балла

Задача 3.

Определите максимальную кинетическую энергию $E_{\text{к}}^{\max}$ и модуль максимальной скорости v_{\max} фотоэлектрона, вылетевшего из натрия при облучении его ультрафиолетовым излучением длиной волны $\lambda = 200$ нм.

4 балла

=====

**Контрольная работа №8. Фотоны. Действия света.
ВАРИАНТ 2**

Задача 1.

Определите длину волны λ ультрафиолетового излучения, падающего на поверхность цинка, при которой модуль максимальной скорости вылетающих фотоэлектронов составляет $v_{\max} = 800$ км/с.

3 балла

Задача 2.

Определите количество N фотонов с частотой $\nu = 9,5 \cdot 10^{12}$ Гц, которое содержится в импульсе излучения с энергией $E = 8,8 \cdot 10^{-18}$ Дж.

3 балла

Задача 3.

На металлическую пластину падает монохроматический свет длиной волны $\lambda = 413$ нм. Определите работу выхода $A_{\text{вых}}$ (эВ), если задерживающее напряжение $U_z = 1$ В.

4 балла