

Государственный экзамен по направлению подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Профиль Электроснабжение

**БИЛЕТ № 1**

*Задача 1*

Рассчитать энергию ступенчатой ионизации атома отдельно электронами и отдельно протонами. Первая частица возбуждает атом, а вторая ионизирует. Масса электрона  $m_e=9,1\cdot 10^{-31}$  (кг). Масса протона  $m_p=1,7\cdot 10^{-27}$  (кг). Скорости частиц: перед возбуждением  $v_1=2,3\cdot 10^8$  (м/с); перед ионизацией  $v_2=2,1\cdot 10^8$  (м/с).

*Задача 2*

Показание вольтметра  $U=100$  В.

Определить показания амперметров, если  $R=8$  Ом,  $X_L=6$  Ом.

