

Modern Fizik - 3

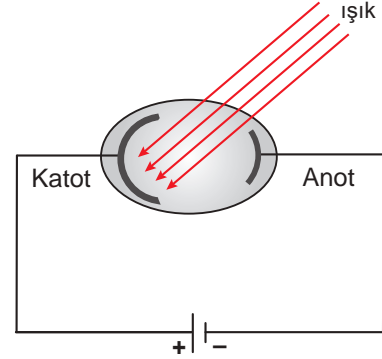
1. Frekansı 3.10^{14} s^{-1} olan fotonun enerjisi kaç joule'dür?
($h = 6,62.10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$)
- A) $19,86.10^{-20}$ B) $19,86.10^{-34}$
C) $19,86.10^{-30}$ D) 19.10^{-20}
E) 20.10^{-20}

2. Dalga boyu 1550 Å olan fotonun enerjisi kaç eV olur?
($hc = 12400 \text{ eV} \cdot \text{Å}$)
- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

3. Dalga boyu 6200 Å olan fotonun enerjisi kaç jouledür?
($hc = 12400 \text{ eV} \cdot \text{Å}$, $1\text{eV} = 1,6.10^{-19} \text{ J}$)
- A) 2.10^{-19} B) $3,2.10^{-19}$
C) $4,8.10^{-19}$ D) $3,2.10^{-20}$
E) $3,4.10^{-20}$

4. Enerjisi 8.10^{-19} J olan bir fotonun enerjisi kaç eV olur?
($1 \text{ eV} = 1,6.10^{-19} \text{ J}$)
- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

5. Şekildeki fotoelektrik devrede katota düşürülen fotonların enerjisi 4 eV , metalin bağlanma enerjisi $2,5 \text{ eV}$ 'tur.



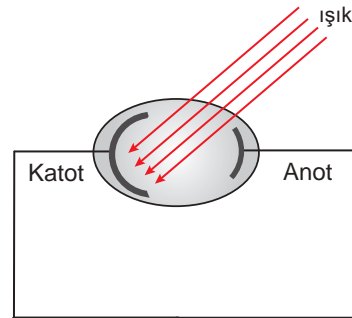
Ampermetreden akım geçmediğine göre, üretcin kesme gerilimi en az kaç voltur?

- A) 1,5 B) 2,5 C) 3 D) 4 E) 6,5

6. Eşik dalgaboyu 3100 Å olan katot yüzeyinden sökülen elektronların maksimum kinetik enerjisi 3 eV olmaktadır. Buna göre, fotonların enerjisi kaç eV olur?
($hc = 12400 \text{ eV} \cdot \text{Å}$)

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

7. Şekildeki fotoelektrik devrede katota düşürülen fotonların dalgaboyu 2480 Å , metalin bağlanma enerjisi $1,4 \text{ eV}$ 'dur.



Buna göre, kopan fotoelektronların maksimum kinetik enerjisi kaç eV olur? ($hc = 12400 \text{ eV} \cdot \text{Å}$)

- A) 0,6 B) 3,6 C) 4,4 D) 4,6 E) 6,6

8. Bir fotoelektrik devrede katot metaline 7,5 eV enerjili fotonlar düşürüldüğünde kopan fotoelektronların maksimum kinetik enerjisi 3,2 eV oluyor.

Buna göre, katot metalinin bağlanma enerjisi kaç eV olur?

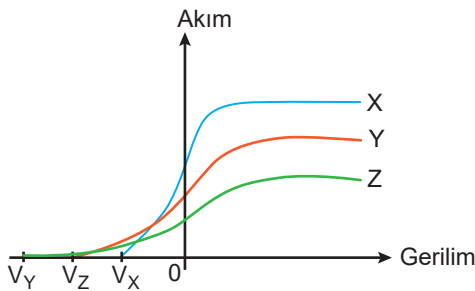
- A) 4,3 B) 5,2 C) 6,4 D) 8,3 E) 10,7

9. Bir fotoelektrik devrede katot metaline bağlanma enerjisi 2 eV'dur.

Buna göre, katot yüzeyine 5 eV enerjili fotonlar düşürüldüğünde kopan fotoelektronların kinetik enerjisi kaç eV olur?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

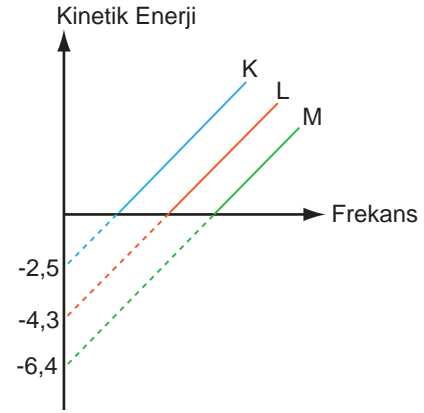
10. Özdeş fotosellere düşürülen X, Y ve Z ışınlarının akım-gerilim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, X, Y ve Z ışınlarının frekansları f_X , f_Y ve f_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $f_X > f_Y > f_Z$ B) $f_Z > f_Y > f_X$
C) $f_Y > f_Z > f_X$ D) $f_X > f_Z > f_Y$
E) $f_Y > f_X > f_Z$

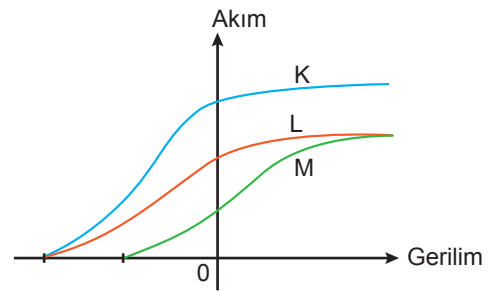
11. K, L ve M metallerinden sökülen fotoelektronların maksimum kinetik enerjisinin, tek renkli fotonların frekansına bağlı grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, fotoelektronları durduran kesme potansiyel farkları V_K , V_L ve V_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $V_K > V_M > V_L$ B) $V_M > V_L > V_K$
C) $V_K > V_L > V_M$ D) $V_L > V_M > V_K$
E) $V_M > V_K > V_L$

12. Aynı fotocele ayrı ayrı düşürülen K, L, M ışıklarının akım - gerilim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre;

- I. kesme potansiyelleri $V_K = V_L > V_M$,
II. dalga boyları $\lambda_M > \lambda_K = \lambda_L$,
III. ışık şiddetleri $I_K > I_L > I_M$

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III

