

1. Frekansı  $\frac{1}{13} \cdot 10^{16} \text{ s}^{-1}$  olan bir ışığın dalga boyu kaç nm dir? ( $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$ ,  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ )

- A) 39                      B) 390                      C)  $3,9 \cdot 10^{-7}$   
D)  $3,9 \cdot 10^{-9}$                       E) 3,9

2. Dalga boyu 600 nm olan bir turuncu ışığın frekansı kaç Hz dir? ( $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ,  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$ )

- A)  $2 \cdot 10^{14}$                       B)  $2 \cdot 10^{-15}$                       C)  $5 \cdot 10^{14}$   
D)  $5 \cdot 10^{15}$                       E)  $2 \cdot 10^{15}$

3. Dalga boyu 0,1Å olan bir ışığın,

I. dalgaboyu kaç nm dir?

II. frekansı kaç Hz dir?

( $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ,  $1\text{Å} = 10^{-10} \text{ m}$ ,  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$ )

I (nm)	II (Hz)
A) $10^{-2}$	$3 \cdot 10^{19}$
B) $10^0$	$3 \cdot 10^{16}$
C) $10^{-1}$	$3 \cdot 10^{18}$
D) $10^{-8}$	$3 \cdot 10^{16}$
E) $10^{-1}$	$3 \cdot 10^{17}$

4. Frekansı  $9 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$  olan elektromanyetik bir ışığın dalga boyu,

I. kaç nm dir?

II. kaç Å dür?

( $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$ ,  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ,  $1\text{Å} = 10^{-10} \text{ m}$ )

I (nm)	II (Å)
A) $\frac{1}{3} \cdot 10^{-15}$	$\frac{1}{3} \cdot 10^{-14}$
B) $3 \cdot 10^{-15}$	$3 \cdot 10^{-14}$
C) $3 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^4$
D) $\frac{1000}{3}$	$\frac{10^4}{3}$
E) $\frac{1}{3} \cdot 10^{-3}$	$\frac{1}{3} \cdot 10^{-4}$

5. Dalga boyu 570 nm olan bir sarı ışığın frekansı kaç  $\text{s}^{-1}$  dir?

( $c = 3.10^8 \text{ m.s}^{-1}$ ,  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ )

- A)  $\frac{1}{57} \cdot 10^{16}$       B)  $\frac{1}{57} \cdot 10^{17}$       C)  $\frac{1}{19} \cdot 10^{17}$   
D)  $19 \cdot 10^{-18}$       E)  $\frac{1}{19} \cdot 10^{16}$

6. Frekansı  $\frac{3}{7} \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$  olan bir kırmızı ışığın dalga boyu kaç m dir? ( $c = 3.10^8 \text{ m.s}^{-1}$ )

- A)  $3 \cdot 10^{-7}$       B)  $7 \cdot 10^{-7}$       C)  $7 \cdot 10^{-6}$   
D)  $3 \cdot 10^{-8}$       E) 700

7. Hızı  $4800 \text{ cm.s}^{-1}$ , dalga boyu 12 cm olan elektromanyetik dalganın frekansı kaç  $\text{s}^{-1}$  dir?

- A)  $4 \cdot 10^{-2}$       B) 0,4      C) 4      D) 40      E) 400

8.  ${}_3\text{Li}^{+2}$  taneciğinin  $n=3$  enerji düzeyindeki bir elektronunun  $n=2$  enerji düzeyine düşerken yaydığı dalganın enerjisi kaç J dir? ( $A = 2 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ )

- A)  $2,5 \cdot 10^{-19}$       B)  $5 \cdot 10^{-19}$       C)  $2,5 \cdot 10^{-18}$   
D)  $5 \cdot 10^{-18}$       E)  $\frac{5}{6} \cdot 10^{-18}$

9. Temel haldeki hidrojen atomunun bir elektronunu koparmak için verilmesi gereken minimum enerji miktarı E joule olarak ifade ediliyor.

Buna göre,

I.  ${}_2\text{He}^{+1}$  taneciğinin  $n=1$  düzeyindeki elektronunun enerjisi kaç E dir?

II.  ${}_3\text{Li}^{+2}$  taneciğinin  $n=1$  düzeyindeki elektronunun enerjisi kaç E dir?

( $A = 2 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ )

- |    | I             | II            |
|----|---------------|---------------|
| A) | 4E            | 9E            |
| B) | E             | E             |
| C) | 9E            | 4E            |
| D) | $\frac{E}{4}$ | $\frac{E}{9}$ |

10.  ${}_3\text{Li}^{+2}$  atomunun üçüncü enerji düzeyindeki elektronunun enerjisi kaç J dir? ( $A = 2,18 \cdot 10^{-18}$  J)

- A)  $\frac{109}{150} \cdot 10^{-18}$       B)  $6,54 \cdot 10^{-18}$       C)  $1,962 \cdot 10^{-17}$   
 D)  $\frac{218}{225} \cdot 10^{-18}$       E)  $2,18 \cdot 10^{-18}$

11.  ${}_3\text{Li}^{+2}$  atomunun  $n=2$  düzeyindeki elektronunun  $n=1$  düzeyine düşmesi sırasında dışarı yayılan dalganın enerjisi kaç J dir? ( $A = 2 \cdot 10^{-18}$  J)

- A)  $4,5 \cdot 10^{-18}$       B)  $1,35 \cdot 10^{-18}$       C)  $1,5 \cdot 10^{-18}$   
 D)  $1,35 \cdot 10^{-17}$       E)  $1,215 \cdot 10^{-16}$

12.  ${}_2\text{He}^{+1}$  atomunun temel haldeki elektronu ikinci enerji düzeyine uyarılıyor.

**Uyarılmış  ${}_2\text{He}^{+1}$  atomundaki bu elektronun temel hale geçişi sonucunda dışarı yayılan dalganın enerjisi kaç J dir?**  
 ( $A = 2,18 \cdot 10^{-18}$  J)

- A)  $3,27 \cdot 10^{-18}$       B)  $4,36 \cdot 10^{-18}$       C)  $6,54 \cdot 10^{-18}$   
 D)  $7,63 \cdot 10^{-18}$       E)  $8,72 \cdot 10^{-18}$