

11. oszt. Fizika teszt

I. Változat.

Név.....

1. A fény sebessége a vákuumban...

- a) 300000m/s b) 300000km/s c) 330m/s (1pont)

2. Az elektronok kiszakadását az anyag felszínéből fény hatására nevezik...

- a) fotoeffektusnak b) elektromos áramnak c) radioaktivitásnak (1pont)

3) A fény "részecskét" nevezik...

- a) elektronnak b) protonnak c) fotonnak (1pont)

4) Párosítsd a következő fizikai mennyiségeket a megfelelő mértékegységekkel!

Fizikai mennyiségek	Mértékegységek	(1pont)
W (energia)	m/s (meter/szekundum)	
v (sebesség)	J (dzsúl)	
E (térerősség)	s (szekundum)	
T (periódus)	v/m (volt/meter)	

5) Az anyag felszínéből fény hatására kilépő elektronok maximális sebessége függ a...

- a) a fény intenzitásától b) a fény frekvenciájától c) a fényforrás sebességétől (1pont)

6) Mivel egyenlő a foton energiája, ha frekvenciája $\nu = 3 \cdot 10^{14}$ Hz? $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ Js.

.....(2pont)...

7. A hozzánk legközelebbi csillag, (a Napot nem számítva) az α Centauri, 4,2 fényévre van a Földtől. Mennyi idő alatt ér hozzánk a fénye?

.....(2pont)

8. Számítsuk ki a fémfelületre eső fény λ hullámhosszát, ha a fotoelektronok kinetikus energiája $W_k = 4,5 \cdot 10^{-20}$ J, míg az elektronok kilépési munkája az adott fém esetében $A = 7,6 \cdot 10^{-10}$ J.

.....(3pont)

.....

11. oszt. Fizika teszt

II. Változat.

Név.....

1. A fény sebessége a vákuumban...

- a) 3000000000m/s b) 3000000000km/s c) 330m/s (1pont)

2. Fotoeffektusnak nevezik...

- a) az elektromos kizakadását az atommagból b) az elektronok kizakadását az anyag felszínéből c) a fény visszaverődését a fémek felszínéről (1pont)

3) A foton a bizonyítéka, hogy a fény...

- a) hullám b) részecskeáram c) egyik sem (1pont)

4) Párosítsd a következő fizikai mennyiségeket a megfelelő mértékegységekkel!

<i>Fizikai mennyiségek</i>	<i>Mértékegységek</i>	<i>(1pont)</i>
ν (frekvencia)	m (méter)	
λ (hullámhossz)	C (kulomb)	
q (töltés)	Hz (herc)	
F (erő)	N (nyúton)	

5) Az anyagból a fotoeffektus során 1 s alatt kilépő elektronok száma (telítési fényáram) függ...

- a) a fény intenzitásától b) a fény frekvenciájától c) az anyag tulajdonságától (1pont)

6) Mivel egyenlő a foton frekvenciája, ha energiája $E = 3 \cdot 10^{-19}$ J ? $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ Js.

.....(2pont)...

7) Számítsuk ki a Nap – Föld távolságot, ha tudjuk, hogy a fény kb. 8 perc alatt ér a Napról a Földre!

.....(2pont)

8. Mivel egyenlő a barium – oxid felszínéből kiszakított fotoelektronok maximális kinetikus energiája, ha $\nu = 10^{15}$ Hz frekvenciájú sugárzásnak vetették alá? Az elektronok kilépési munkája a barium – oxid esetében $A = 0,16 \cdot 10^{-12}$ J.

.....(3pont)

.....

