

I. Változat.

1. Két rakéta közeledik egymás felé $v_1 = v_2 = \frac{3}{4} c$ sebességgel. Mivel egyenlő az egymáshoz viszonyított sebességük a klasszikus és a relatív mechanika szerint?
 2. Az alumínium besugárzásakor a fotoeffektus 1,03 PHz –s frekvenciánál veszi kezdetét. Számítsuk ki az elektronok kilépési munkáját eV –ban.
 3. Az elektromágneses sugárzás hullámhossza $3,1 \cdot 10^{-10}$ m. határozzuk meg a sugárzás a foton energiáját, tömegét és impulzusát.
 4. Mekkora maximális kinetikus energiájuk lesz azoknak a fotoelektronoknak, amelyek 200nm hullámhosszú fénnel besugározott vasból lépnek ki? A fotoeffektus küszöbfrekvenciája a vas esetében $1,04 \cdot 10^{15}$ Hz.
-

II. Változat.

1. Hányszorosára növekszik a $0,99c$ – vel repülő részecske tömege?
 2. Réz esetében az elektronok esetében a fotoeffektus 282 nm hullámhosszú sugárzásnál veszi kezdetét. Határozzuk meg a kilépési munkát.
 3. Az elektromágneses sugárzás frekvenciája $2,5 \cdot 10^{15}$ Hz. határozzuk meg a sugárzás a foton energiáját, tömegét és impulzusát.
 4. Mekkora hullámhosszú fényt kell bocsátani a cézium felületére, hogy a fotoelektronok maximális sebessége 2Mm/s legyen?
-

I. Változat.

1. Két rakéta közeledik egymás felé $v_1 = v_2 = \frac{3}{4} c$ sebességgel. Mivel egyenlő az egymáshoz viszonyított sebességük a klasszikus és a relatív mechanika szerint?
 2. Az alumínium besugárzásakor a fotoeffektus 1,03 PHz –s frekvenciánál veszi kezdetét. Számítsuk ki az elektronok kilépési munkáját eV –ban.
 3. Az elektromágneses sugárzás hullámhossza $3,1 \cdot 10^{-10}$ m. határozzuk meg a sugárzás a foton energiáját, tömegét és impulzusát.
 4. Mekkora maximális kinetikus energiájuk lesz azoknak a fotoelektronoknak, amelyek 200nm hullámhosszú fénnel besugározott vasból lépnek ki? A fotoeffektus küszöbfrekvenciája a vas esetében $1,04 \cdot 10^{15}$ Hz.
-

II. Változat.

1. Hányszorosára növekszik a $0,99c$ – vel repülő részecske tömege?
2. Réz esetében az elektronok esetében a fotoeffektus 282 nm hullámhosszú sugárzásnál veszi kezdetét. Határozzuk meg a kilépési munkát.
3. Az elektromágneses sugárzás frekvenciája $2,5 \cdot 10^{15}$ Hz. határozzuk meg a sugárzás a foton energiáját, tömegét és impulzusát.
4. Mekkora hullámhosszú fényt kell bocsátani a cézium felületére, hogy a fotoelektronok maximális sebessége 2Mm/s legyen?

I. Változat.

1. Két rakéta közeledik egymás felé $v_1 = v_2 = \frac{3}{4} c$ sebességgel. Mivel egyenlő az egymáshoz viszonyított sebességük a klasszikus és a relatív mechanika szerint?
 2. Az alumínium besugárzásakor a fotoeffektus 1,03 PHz –s frekvenciánál veszi kezdetét. Számítsuk ki az elektronok kilépési munkáját eV –ban.
 3. Az elektromágneses sugárzás hullámhossza $3,1 \cdot 10^{-10}$ m. határozzuk meg a sugárzás a foton energiáját, tömegét és impulzusát.
 4. Mekkora maximális kinetikus energiájuk lesz azoknak a fotoelektronoknak, amelyek 200nm hullámhosszú fénnel besugározott vasból lépnek ki? A fotoeffektus küszöbfrekvenciája a vas esetében $1,04 \cdot 10^{15}$ Hz.
-

II. Változat.

1. Hányszorosára növekszik a $0,99c$ – vel repülő részecske tömege?
2. Réz esetében az elektronok esetében a fotoeffektus 282 nm hullámhosszú sugárzásnál veszi kezdetét. Határozzuk meg a kilépési munkát.
3. Az elektromágneses sugárzás frekvenciája $2,5 \cdot 10^{15}$ Hz. határozzuk meg a sugárzás a foton energiáját, tömegét és impulzusát.
4. Mekkora hullámhosszú fényt kell bocsátani a cézium felületére, hogy a fotoelektronok maximális sebessége 2Mm/s legyen?