

3. lista

Fizikai mennyiségek, jelük, SI mértékegységük és definíciójuk a 10. évfolyam fizika felmérőjéhez

A fizikai mennyiségek egy részének többféle definíciója is van, melyek közül itt csak egyet-egyét soroltunk föl, de elfogadható bármely más helyes definíció is!

1.tömeg

Jele: m , mértékegysége: kg

Definíció: A tömeg a testek tehetetlenségének mértéke.

2.súly

Jele: G , vagy $F_{súly}$, mértékegysége: N (newton)

Definíció: A súly az az erő, amellyel egy test az alátámasztását nyomja, vagy a felfüggesztését húzza.

3.sűrűség

Jele: ρ (ró), mértékegysége: kg/m^3

Definíció: A sűrűség egységnyi térfogatú anyag tömege.

4.sebesség

Jele: v , mértékegysége: m/s

Definíció: A sebesség időegység alatti elmozdulás.

5.gyorsulás

Jele: a , mértékegysége: m/s^2

Definíció: A gyorsulás egységnyi idő alatt bekövetkező sebességváltozás.

6.teljesítmény

Jele: P , mértékegysége: W (watt)

Definíció: A teljesítmény időegység alatt elvégzett munka, illetve energiaváltozás.

7.hatásfok

Jele: η , mértékegysége: nincs (0 és 1 közötti szám vagy %-os megadás lehetséges)

Definíció: A hatásfok megmutatja, hogy a befektetett energia hányad része volt számunkra hasznos.

8.nyomás

Jele: p , mértékegysége: Pa (pascal)

Definíció: A nyomás egységnyi felületre ható nyomóerő.

9.áramerősség

Jele: I , mértékegysége: A (amper)

Definíció: Egységnyi idő alatt a vezető keresztmetszetén átáramló töltésmennyiség.

10.feszültség

Jele: U , mértékegysége: V (volt)

Definíció: Az elektromos tér munkája, melyet adott próbatöltésen végez, amikor azt A pontból B pontba juttatja.

11.munka

Jele: W , mértékegysége: J (joule)

Definíció: Munkavégzés következtében történő energiaváltozás

12.energia

Jele: E , mértékegysége: J (joule), vagy technikai me.: kWh (kilowattóra)

Definíció: A testek, mezők változtató képességét jellemző fizikai mennyiség.

13.erő

Jele: F , mértékegysége: N (newton)

Definíció: A mozgásállapot-változásokat dinamikai szempontból jellemző fizikai mennyiség.

Mértékegységek, melyek átváltását tudni kell

Fiz. mennyiség	Jele	Mértékegységek
tömeg	m	g, dkg, kg, q, t
hosszúság	l	mm, cm, dm, m, km
felület	A	mm ² , cm ² , dm ² , m ² , km ²
térfogat (űrtartalom)	V	mm ³ , cm ³ , dm ³ , m ³ , km ³ , l, hl, dl, ml
idő	t	s, min, h
sebesség	v	m/s, km/h
energia	E	J, kWh
sűrűség	ρ	g/cm ³ , kg/dm ³ , kg/m ³

4. lista

Gyakorló átváltási feladatok a 10. évfolyam fizika felmérőjéhez

Fontos, hogy a felmérőnél nem használhatsz számológépet!!

Az 50 megadott FIZIKA gondolkodtató kérdés közül 5db kifejtendő kérdés lesz (a megadott 1. listáról), egy kérdés pedig tartalmazni fog mértékegység átváltásokat és fizikai mennyiségeket (a 3. lista alapján), melynek a jelét, mértékegységét és definícióját kell leírni.

Végezd el az átváltásokat!

$$5 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2 = \dots\dots\dots \text{mm}^2$$

$$720 \text{ km/h} = \dots\dots\dots \text{m/s}$$

$$1200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \dots\dots\dots \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$200 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{cm} = \dots\dots\dots \text{dm}$$

$$0,5 \text{ h} = \dots\dots\dots \text{min} = \dots\dots\dots \text{s}$$

$$0,8 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{cm}^3 = \dots\dots\dots \text{mm}^3$$

$$1,2 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{g}$$

$$54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \dots\dots\dots \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$20 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \dots\dots\dots \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$2 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{m} = \dots\dots\dots \text{cm} = \dots\dots\dots \text{mm}$$

$$600 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{s} = \dots\dots\dots \text{h}$$

$$3 \text{ kWh} = \dots\dots\dots \text{kJ} = \dots\dots\dots \text{J}$$

$$7200000 \text{ J} = \dots\dots\dots \text{kWh}$$

12. Rendezd csökkenő sorrendbe az alábbi mennyiségeket!

500 cm; 38 dm; 0,7 km; 3850 dm; 15 m; 1990 cm; 0,07 km;
1000 cm; 2350 m.

67. Végezzük el a megfelelő mértékegység átváltásokat!

90 mm ² =cm ² ;	2500 dm ² =cm ² ;
1010 dm ² =m ² ;	35 000 dm ² =m ² ;
50 m ² =cm ² ;	1500 cm ² =m ² ;
16 m ² =dm ² ;	22 000 mm ² =m ² .

85. Hány köbméter?

500 dm³; 1580 cm³; 100 000 mm³; 1989 dm³; 580 cm³; 3000 hl;
180 l; 1580 l; 960 hl; 0,5 hl.

36. Hány kilogrammal több az alábbi testek tömege, mint 10 kg?

$m_1 = 10\,100\text{ g}$; $m_2 = 1203\text{ dkg}$; $m_3 = 51,08\text{ kg}$;
 $m_4 = 2200\frac{1}{2}\text{ dkg}$; $m_5 = 0,8\text{ q}$.

50. Melyik rádióműsor tartott hosszabb ideig

a) a 37 perces, vagy a $\frac{3}{4}$ órás?

b) az $\frac{1}{6}$ órás, vagy a 600 másodperces?

c) a 18 perces, vagy az 1000 másodperces?