

3. lista

Fizikai mennyiségek, jelük, SI mértékegységük és definíciójuk a TT komplex felmérő fizika részéhez

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 TT komplex fizika részéhez

Fontos, hogy a felmérőnél nem használhatsz számológépet!!

Az 5 db FIZIKA gondolkodtató kérdés közül 4db kifejtendő kérdés lesz (a megadott 1. listáról), egy kérdés pedig tartalmazni fog 4db mértékegység átváltást és 1 db fizikai mennyiséget (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?