

FY 2. Mekaniikka - testaa osaamisesi



Testin tiedot

Ei rajoitusta yritystä

Paras yritys huomioidaan

Lähetys **ei ole anonymi**

13 kysymystä

Enimmäispistemäärä **21**

Kysymys 1

Yhdistä klikkaamalla vasemalla puolella oleva käsite oikealla puolella olevaan oikeaan selitteeseen.

Paine

Nopeuden muutos jaettuna siihen käytetyllä ajalla.

Viskositeetti

Kuvaa voiman jakautumista pinnalle.

Nopeus

Liikettä vastuva voima.

Voiman momentti

Matka jaettuna ajalla.

Työ

Tehdään kun liikutetaan jotakin esinettä tietyn matkan.

Kitka

Kuvaa työntekovauhtia.

Teho

Tarkoittaa nesteen aiheuttamaa vastusta eli juoksevuutta.

Kiihtyvyys

Kuvaa voiman vääntövaikutusta.

Voima

Voi muuttaa kappaleen muotoa, nopeutta ja liikkeen suuntaa.

Kysymys 2

Voiman yksikkö on

- Watti, W
- Joule, J
- Newton, N

Kysymys 3

Työn yksikkö on

- Newton, N
- Watti, W
- Joule, J

Kysymys 4

Tehon yksikkö on

- Watti, W
- Joule, J
- Newton, N

Kysymys 5

Nopeuden yksiköjä ovat

1/s

m/s

1/min

m/s²

km/h

Kysymys 6

Etsi tietoa Newtonin laeista ja yhdistä klikkaamalla lakia ja oikeaa selitettä.

Newtonin 1. laki

Voiman ja vastavoiman laki: Kun kaksi kappaletta on vuorovaikutuksessa keskenään, kappaleet kohdistavat toisiinsa yhtä suuret, mutta suunniltaan vastakkaissuuntaiset voimat.

Newtonin 2. laki

Dynamiikan peruslaki: Jos kappaleeseen vaikuttava kokonaisvoima ei ole nolla, kappaleen liikkeen suunta tai nopeus muuttuu kokonaisvoiman suuntaan. Kappaleen liikkeen muutos riippuu kappaleeseen kohdistuvan voiman lisäksi myös kappaleen massasta.

Newtonin 3. laki

Jatkavuuden laki: Jos kappaleeseen ei vaikuta voimia tai siihen vaikuttavien voimien summa on nolla, eli voimat kumoavat toisensa, kappaleen liike ei muutu. Liikkuvan kappaleen liikkeen suunta tai nopeus ei muutu, ja paikallaan oleva kappale pysyy paikallaan.

Kysymys 7

Nopeuden laskeminen

$$\text{Nopeus, } v = \frac{\text{matka}}{\text{aika}} = \frac{s}{t}$$

Matka Kokkolasta Ouluun on 210 km. Matkaan kului aikaa 2 tuntia 30 minuuttia. Laske keskinopeus yksikkössä km/h. Anna vastauksena pelkkä lukuarvo.

Vastaus: km/h

Kysymys 8

Ajan laskeminen, kun nopeus ja matka tiedetään.

Jos 350 kilometrin matkalla pystytään pitämään keskinopeutena 65 km/h, kuinka monta tuntia matkaan tulee varata? Anna vastauksena pelkkä lukuarvo yhden desimaalin tarkkuudella.

Vastaus: h

Kysymys 9

Matkan laskeminen, kun nopeus ja aika tiedetään.

Kuinka monta kilometriä päästään, jos ajetaan autolla 4 tuntia keskinopeudella 60 km/h? Anna vastauksena pelkkä lukuarvo kilometrin tarkkuudella.

Vastaus: km.

Kysymys 10

Muunna yksiköksi m/s

Muunna 60 km/h yksiköksi m/s. Anna vastauksena pelkkä lukuarvo kokonaisten tarkkuudella.

Vastaus: m/s

Kysymys 11

Muunna yksiköksi km/h.

Käärme voi liikkua nopeudella 8 m/s. Mitä tämä on yksikössä km/h? Anna vastauksena pelkkä lukuarvo kokonaisten tarkkuudella.

Vastaus: km/h

Kysymys 12

Hevosvoima

Hevosvoima on vanha tehon yksikkö, jonka suuruudeksi määriteltiin yhden hevosen keskimääräinen teho työpäivän aikana. 1 hevosvoima = 736 wattia. Kuinka monta hevosta traktori korvaa, jos traktorin moottorin teho on 65 kW? Anna vastauksena pelkkä lukuarvo.

Vastaus: hevosta.

Kysymys 13

Paineen yksiköjä ovat

- Elohopeamillimetri, mmHg
- Joule, J
- Baari, bar
- Pascal, Pa
- Newton, N