### Nimi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Pisteet: \_\_\_\_\_ / 24

1. Ympäröi paikka, jossa ihminen **painaa** enemmän: Maa Kuu \_\_\_\_ / 1 p.

2. Kummassako paikassa ihmisen **massa** on suurempi, Maassa vain Kuussa?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ / 1 p.

3. Miten **kitkaa** voidaan **vähentää**? Anna ainakin 2 esimerkkiä.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ / 2 p.

4. Miten esineen käy, jos **painopiste** on **tukipinnan** **reunojen** **ulkopuolella**?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ / 1 p.

5. Mistä 2 asiasta **pimeällä** **liikuttaessa** pitää huolehtia?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ / 2 p.

6. **Kirjoita** seuraavien sanojen **kirjain** (A – R) aukkoihin. 8 kirjainta jää yli:

A virtapiirin – B puhelimen – C tasapainoon – D vähemmän – E enemmän – F massa –

G viilentää – H kuumentaa – I metri – J gramma – K isaac – L newton – M suoraviivaista –

N mutkittelevaa – O virtaviivainen – P kulmikas – Q paine – R paino

a. Painovoiman mittayksikkö on  (N).   
b. Massan mittayksikkö on .   
c. Massa säilyy samana, mutta  vaihtelee sen mukaan, missä ollaan.

d. Ilmanvastus  Maan ilmakehään palaavan avaruusaluksen keulan.  
e. Hiekkapaperi aiheuttaa  kitkaa metallipinnan kanssa kuin kumimatto.  
f. Ilman- ja vedenvastusta vähennetään tekemällä esineestä mahdollisimman .

g. Kun esinettä tuetaan painopisteestä, se asettuu  ja pysyy paikoillaan.  
h. Liike voi olla  tai käyräviivaista.  
i. Ihmisten ja esineiden  muuttuu moninkertaiseksi törmäyksessä.  
j. Hätäpuhelu numeroon 112 tarvitsee vain toimivan , jossa on virtaa.

\_\_\_\_ / 5 p.

7. Kirjoita voiman eteen K, jos kyse on **kosketusvoimasta**, ja E, jos kyse on **etävoimasta**.

\_\_\_ painovoima

\_\_\_ kitka

\_\_\_ magneettinen voima

\_\_\_ ilmanvastus \_\_\_\_ / 2 p.

8. Mitkä seuraavista ovat **oikeita** väitteitä? Valitse ne laittamalla rasti (X) edessä olevaan ruutuun.

□ Turvavyötä tarvitsee käyttää, vaikka autossa on turvatyynyt.

□ Murtunut pyöräilykypärä pitää vaihtaa uuteen.

□ 11-vuotias saa pyöräillä jalkakäytävällä.

□ Jokaisen pitää auttaa onnettomuustapauksessa. \_\_\_\_ / 2 p.

9. Missä **painat** **eniten** (E) ja missä **vähiten** (V)? Kirjoita kirjain oikeaan kohdan eteen.

\_\_\_\_ Maan pinnalla

\_\_\_\_ kuopassa

\_\_\_\_ Kuussa

\_\_\_\_ talon katolla \_\_\_\_ / 2 p.

10. Missä näistä **kitkasta** on **hyötyä** (+) ja missä **haittaa (**–) Kirjoita oikea merkki oikean kohdan eteen.

\_\_\_\_ pulkan vetäminen

\_\_\_\_ hiihto luistelutyylillä

\_\_\_\_ kävely

\_\_\_\_ lentäminen

\_\_\_\_ kivikautinen tulenteko

\_\_\_\_ juoksu \_\_\_\_ / 3 p.

11. Minkälainen on pallon **tasapaino** erilaisilla pinnoilla?

**Piirrä** pallo tasaiselle pinnalle, kuoppaan ja kummun päälle. **Kirjoita** kuvien alle oikeisiin kohtiin sanat, mihin 3 tapaukseen tasapainotila voidaan luokitella.

\_\_\_\_ / 3 p.