1 Hvað er kraftur?

Í eðlisfræði þýðir „kraftur“ ekki að vera vöðvastæltur eða borða kraftfóður. Kraftur er það eina sem getur **komið hlut á hreyfingu eða stöðvað hann.**



Spurning:
Hefur þú reynt að ýta kerru með bilaðu hjóli? Af hverju þarftu að taka meira á?

2 Kraftur getur breytt hreyfingu

Kraftur getur komið hlut af stað, aukið eða minnkað hraða hans eða breytt stefnu hans.







3 Þyngdarkraftur

Jörðin togar alla hluti að sér
með þyngdarkrafti.
Það er þessi kraftur sem veldur
því að hlutir falla niður.



Spurning:
Hvað gerist ef þú sleppir bolta?
Af hverju fellur hann alltaf niður?

4 Kraftar á stein

Hér sérðu þrjú dæmi og hvaða kraftar verka á steininn.

A Steinn hangir kyrr



Togkraftur frá bandinu

Þyngdarkraftur jarðar

Kraftarnir eru jafnstórir og steinninn er kyrr.

B Bandið er klippt



Þyngdarkraftur jarðar

Núna verkar aðeins þyngdarkrafturinn og steinninn fellur.

C Steinn liggur á jörðu



Mótkraftur frá þandinu

Þyngdarkraftur jarðar

Kraftarnir eru jafnstórir og steinninn er kyrr.

5 Núningur

Núningur er kraftur sem verkar **gegn hreyfingu**. Núningur myndast milli tveggja flata og viðnámar innbyrðis hreyfingu þeirra.



6 Mikill og lítill núningur



Mikill núningur
- nagladekk
- gróft yfirborð
- góðir skósólar



Lítill núningur
- ís
- sleipt yfirborð
- smurð yfirborð

Spurning:
Í hvaða aðstæðum viljum við mikinn núning og í hvaða aðstæðum viljum við lítinn núning?

7

Kraftmælir og njúton

Kraftmælir er notaður til að mæla stærð krafta. Kraftur er mældur í **njútonum (N).**

1 N er sú kraftstærð sem þarf til að halda uppi 100 grömmum (0,1 kg) á jörðinni.

Spurning:
Hvað gerist ef þú hengir þyngri hlut á kraftmælinn?

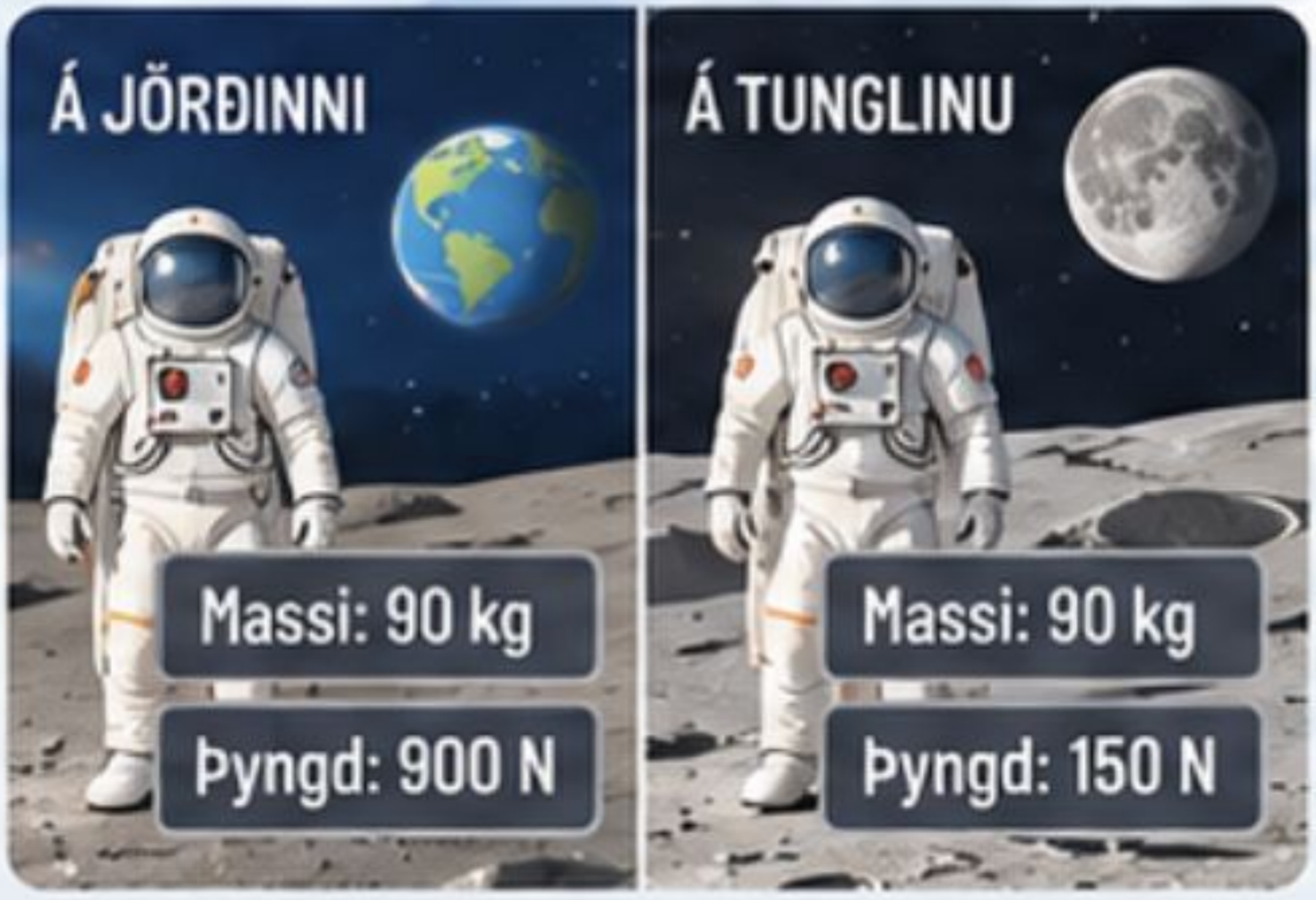


8 Massi og þyngd

Massi er efnismagn og er mældur í kílógrömmum (kg).

Þyngd er kraftur og er mæld/ í njútonum (N).

Massi hlutar breytist ekki þótt hann fari frá jörðinni til tunglsins, en þyngdin breytist.



9 Upprifjun



1. Hvaða kraftar verka á sleðann?
2. Hvað gerist ef sleðinn fer út á spegilsléttan ís?
3. Hvernig gætum við aukið núninginn?