

Sandt/falsk om satellitter

Vurder alle nedenstående udsagn, om de er sande eller falske.

Find svarene på næste side.

1. En satellit i kredsløb omkring Jorden falder konstant mod Jorden, men "misser" den hele tiden.
2. Jo højere en satellit befinder sig over Jorden, desto hurtigere skal den bevæge sig for at blive i kredsløb.
3. Solpaneler på satellitter virker bedst, når de vender vinkelret mod Solen.
4. En satellit i lav bane kan dække hele Jorden med ét kamera.
5. Satellitter bruger brændstof hele tiden for at holde sig i kredsløb.
6. Nanosatellitter kan veje under 10 kg og bruges til både forskning og kommunikation.
7. Jo tættere satellitten er på Jorden, jo kortere tid tager det at kredse én omgang.
8. Satellitter oplever både ekstrem varme og kulde i rummet afhængig af, om de er i sollys eller skygge.
9. Satellitter kommunikerer med Jorden via lydsignaler, da det er mest energieffektivt i vakuum.
10. Hvis man slukker for en satellits solpaneler, falder den øjeblikkeligt ned på Jorden.

Svar til sandt/falsk-udsagnene på foregående side:

1. Sandt

Det er præcis, hvad kredsløb betyder – satellitten er i frit fald, men dens vandrette hastighed gør, at den hele tiden falder rundt om Jorden.

2. Falsk

Jo længere væk fra Jorden, jo lavere er den nødvendige kredsløbshastighed.

3. Sandt

For maksimal energioptagelse skal solpanelerne have den største mulige solindstråling, hvilket opnås ved 90 graders vinkel.

4. Falsk

En satellit i lav bane har et begrænset synsfelt og kan kun overvåge et lille område ad gangen – global dækning kræver flere satellitter eller højere bane.

5. Falsk

En satellit i stabilt kredsløb kræver ikke konstant fremdrift – den følger en bane pga. sin hastighed og Jordens tyngdefelt.

6. Sandt

Nanosatellitter er små, fleksible og billige at sende op – derfor bruges de ofte til eksperimenter, dataindsamling og test af ny teknologi.

7. Sandt

Ifølge Keplers 3. lov øges omløbstiden med afstanden. Hvilket betyder, at en satellit i en lavere bane, vil have en hurtigere omløbstid.

8. Sandt

I rummet er der ingen atmosfære til at udligne temperaturer – det skaber store udsving afhængigt af eksponeringen for Solen.

9. Falsk

Lyd kan ikke bevæge sig i vakuum – satellitter bruger elektromagnetiske bølger (typisk radio- eller mikrobølger) til kommunikation.

10. Falsk

Solpanelerne leverer energi til satellittens systemer, men påvirker ikke dens kredsløb direkte. Den vil dog stoppe med at fungere, hvis batterierne løber tør.