

# Quiz og byt – Astronomiske fænomener

## Sådan gør du

- Klip spørgsmålene ud enkeltvis og fold dem på midten.
- Lad eleverne trække et spørgsmål hver.
- Eleverne går rundt mellem hinanden i et lokale eller udenfor.
- Når en elev møder en anden, læser de spørgsmålet op på skift, og svarer på det.
- Når begge elever har læst og svaret, bytter de spørgsmål og går videre.

### 1. Hvad er årsagen til tidevand på Jorden?

**Svar:** Tidevand skyldes primært månens gravitationelle træk på Jorden. Solens tyngdekraft bidrager også, men i mindre grad. Tidevand opstår, når havvand buler op mod den side af Jorden, der er tættest på månen, samt på den modsatte side.

### 2. Hvordan påvirker månens faser tidevandet på Jorden?

**Svar:** Ved nymåne og fuldmåne er tidevandet stærkest (springflod) på grund af månens og solens gravitationelle kræfter, der virker sammen. Ved halvmåne er tidevandet svagest (nipflod), fordi månens og solens kræfter delvist udligner hinanden.

### 3. Hvad er ligheden mellem forårs- og efterårsjævndøgn?

**Svar:** Ved både forårs- og efterårsjævndøgn er dag og nat næsten lige lange overalt på Jorden. Forårsjævndøgn markerer begyndelsen af foråret på den nordlige halvkugle, mens efterårsjævndøgn markerer begyndelsen af efteråret.

### 4. Hvad forårsager årstiderne på Jorden?

**Svar:** Årstiderne skyldes Jordens aksehældning på ca. 23,5 grader. Når Jorden kredser omkring Solen, resulterer denne hældning i, at forskellige dele af Jorden modtager forskellig mængde sollys på forskellige tidspunkter af året.

## 5. Hvorfor oplever vi polarnat og midnatssol ved polerne?

**Svar:** Polarnat og midnatssol opstår på grund af Jordens hældning. Om vinteren er en af polerne vipet væk fra Solen og oplever døgnet rundt mørke (polarnat), mens den modsatte pol oplever dagslys døgnet rundt (midnatssol) om sommeren.

## 6. Hvordan ændrer dagslængden sig i løbet af året?

**Svar:** Dagslængden ændrer sig i takt med Jordens kredsløb om Solen og dens aksehældning. Om sommeren på den nordlige halvkugle er dagene længere, fordi denne del af Jorden hælder mod Solen, mens dagene er kortere om vinteren.

## 7. Hvad er solformørkelse, og hvordan opstår den?

**Svar:** En solformørkelse opstår, når månen passerer mellem Jorden og Solen og derved blokerer for sollyset helt eller delvist, som set fra Jorden. Dette sker kun ved nymåne, når Solen, Månen og Jorden er på linje.

## 8. Hvad er en måneformørkelse, og hvordan opstår den?

**Svar:** En måneformørkelse sker, når Jorden passerer mellem Solen og Månen, og Jordens skygge falder på Månen. Dette sker kun ved fuldmåne, når Solen, Månen og Jorden er på linje.

## 9. Hvad er forskellen på en total og en partiel solformørkelse?

**Svar:** Ved en total solformørkelse dækker Månen hele Solens skive, som set fra Jorden, hvilket resulterer i, at det bliver mørkt midt på dagen. Ved en partiel solformørkelse dækker Månen kun en del af Solens skive.

### 10. Hvad er forskellen på en total og en partiel måneformørkelse?

**Svar:** Ved en total måneformørkelse er hele Månen dækket af Jordens skygge, hvilket giver Månen en rødlig farve fra spredning af de røde bølgelængder af lyset. Ved en partiel måneformørkelse er kun en del af Månen dækket af Jordens skygge.

### 11. Hvordan kan en ringformet solformørkelse opstå?

**Svar:** En ringformet solformørkelse opstår, når Månen er længere væk fra Jorden i sin bane, så den ikke fuldstændig dækker Solens skive. Dette skaber en "ring af ild", hvor kanten af Solen er synlig rundt om Månen.

### 12. Hvorfor ser vi kun én side af Månen fra Jorden?

**Svar:** Vi ser kun én side af Månen, fordi Månen er synkroniseret med Jorden i sin rotation, hvilket betyder, at den drejer om sin egen akse på samme tid, som den kredser om Jorden.

### 13. Hvordan påvirker Jordens aksehældning solhøjden ved middagstid gennem året?

**Svar:** Solhøjden ved middagstid varierer med årstiderne, højere om sommeren og lavere om vinteren. Dette skyldes Jordens aksehældning, der ændrer indfaldsvinklen, som solstrålerne rammer Jorden med.

### 14. Hvad er sommer- og vintersolhverv?

**Svar:** Sommersolhverv er det tidspunkt på året, hvor dagen er længst og natten kortest på den nordlige halvkugle, fordi denne del af Jorden hælder mest mod Solen. Tilsvarende er vintersolhverv den korteste dag på året, da den nordlige halvkugle hælder mest væk fra Solen.