

Diskussionsfrågor till Fråga forskaren

JORDENS ÄLDSTA STEN HAR HITTATS PÅ MÅNEN

Det här är förslag på diskussionsfrågor som ni kan jobba kring efter att ha sett filmen "Jordens äldsta sten har hittats på månen". Kanske kommer helt andra frågor upp i din klass. Syftet är att eleverna ska fundera och resonera kring forskning och gärna ställa nya frågor att fundera vidare kring.

1. Den 25 maj 1961 uttalade John F Kennedy, dåvarande president i USA, orden *"I believe that this nation should commit itself to achieving the goal, before this decade is out, of landing a man on the Moon and returning him safely to Earth."*
 - Varför var detta viktigt i det politiska läge som rådde då?
2. Den kinesiska rymdsonden Chang'e 4 (obemannad) placerade en växt på månens baksida i januari 2019. Växten dog omedelbart.
 - Resonera kring flera orsaker till att växten inte överlevde.
3. Åldersbestämning av bergarter kan göras genom att mäta förhållandet mellan uran och bly i provet.

| Radioaktivt sönderfall | Halveringstid | Sönderfallskonstant |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| U-235 till Pb-207 | 0,704 miljarder år | $9,85 \cdot 10^{-10}$ |
| U-238 till Pb-206 | 4,47 miljarder år | $1,55 \cdot 10^{-10}$ |

 - Granitfragmentet i filmen åldersbestämde till 4,01 miljarder år. Varför är det ett argument för att den har bildats på jorden?
 - Diskutera kring varför man har valt att titta på två olika uranisotoper för att beräkna åldern på mineral.
 - Hitta på en räkneuppgift med åldersbestämning av mineral. Svaret kan anges antingen i gram eller mol.
4. Instrumentet på Jeremys lab är en masspektrometer och en av ett fåtal av sin sort i världen. Där görs analyser av provers kemiska sammansättning för att bestämma exempelvis ålder och ursprung.
 - Vad kan vi lära oss om vårt eget ursprung genom att göra sådana analyser?
 - I vilka fler sammanhang, förutom att identifiera jordstenar från månen, kan en sådan analys vara till hjälp?
5. Att forska är att söka svar på frågor som ingen har ställt förut.
 - Vilka nya frågor tror ni att Jeremy och hans kollegor forskar vidare kring, när de har hittat en del svar om jordstenen från månen?
 - Vilka frågor skulle ni själva vilja få svar på efter att ha sett filmen?