

Luciafrågor 2024

Lysande

När glödlampan i adventsljusstaken lyser beror det på att elektroner i rörelse hettar upp lampans glödtråd till en så hög temperatur att den lyser.

Vad händer med elektronerna när du släcker lampan?



- De försvinner tillbaka innanför stickproppskontakten i väggen.
- De slutar att röra sig på ett mer samordnat sätt.
- De upphör att vara laddade och blir neutroner.
- De drar sig snabbt tillbaka till kraftverket där de producerats.

Sol och snö

Snö är inte självklart för alla i juletid då temperaturen på jorden varierar väldigt mycket.

Vilken är den främsta anledningen till att det är varmare vid ekvatorn än vid nordpolen?



- Nätterna är alltid korta vid ekvatorn eftersom det alltid är sommar där.
- Polarisen kylv ner nordpolen.
- Ekvatorn ligger närmare solen än vad nordpolen gör.
- Solen stiger högt ovanför horisonten vid ekvatorn och värmer därför mer.

Glitter

Du ska pynta din luciakrona med glitter av äkta guld. Du använder både rent guld som har en gulröd lyster och vitt guld.

Hur har det vita guldet framställts?



- Man har blandat guld med silver.
- Man har blandat guld med krita.
- Man har blandat guld med vit färg.
- Man har värmt upp guld till 500 grader och låtit det sakta svalna av.

Lussekatter

Till Lucia bakar man gärna lussekatter. Till detta behöver man bland annat vetemjöl, socker, smör och saffran. En annan viktig ingrediens i degen är jäst. Jästen gör att degen växer när den jäser.

Varför?



- Man har blandat guld med silver.
- Man har blandat guld med krita.
- Man har blandat guld med vit färg.
- Man har värmt upp guld till 500 grader och låtit det sakta svalna av.

Blinka lilla stjärna

Stjärnbilden Orion är vid klar väderlek väl synlig över horisonten så här års. En av stjärnorna i Orion är den röda och ljusstarka Betelgeuse. När man tittar på Betelgeuse tycker man att den i likhet med andra stjärnor blinkar eller tindrar.



Vad är den viktigaste orsaken till detta tindrande?

- Betelgeuse sänder ut ett ostadigt och flimrande ljus.
- Betelgeuse sänder ut ett stadigt ljus. Blinkandet beror på små oregelbundenheter i jordens atmosfärs täthet.
- Betelgeuse sänder ut ett stadigt ljus men känsligheten i vårt ögas näthinna varierar. Därför tycker vi att ljuset flimrar.
- Betelgeuse sänder ut ett stadigt ljus men vi låter hela tiden blicken flacka. Därför ger ljuset ett ostadigt intryck.

Varm mat

Du ska laga julmat och hettar upp olja i en stekpanna. Plötsligt börjar oljan brinna.

Vad får du absolut inte göra när du ska släcka branden?



- Lägga på ett stort lock.
- Hälla på kallt vatten.
- Ringa brandkåren.
- Stänga av plattan.

Julresekroll

När du ska ut och flyga för att hälsa på släkten till jul genomlyses allt bagage innan det tas ombord på planet.

Vad är det för typ av teknik man använder sig av?



- Ultraviolett strålning (UV)
- Fotosyntes
- Röntgenstrålning
- Infraröd strålning (IR)

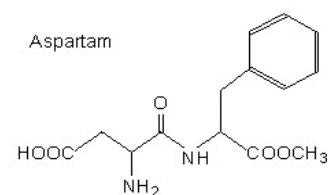
Konstgjorda sötningsmedel

Användningen av konstgjorda sötningsmedel i mat och godis blir mer och mer vanliga. Dessa ämnen har dock sina nackdelar. De är till exempel inte helt stabila i värme, vilket betyder att molekylerna bryts ned (delar upp sig) i mindre beståndsdelar efter ett tag.

I vilken av dessa matprodukter skulle konstgjorda sötningsmedel inte fungera som ersättning för vanligt socker?



- Sockerkaka
- Läsk
- Tuggummi
- Müsli



Popcorn till nyårsfesten

På nyårsfesten kan det vara gott med lite tilltugg som till exempel popcorn. Popcorn är majs av en sort med väldigt hårda, glansiga frön och med ett kraftigt fröskal. När dessa värms upp med fett i gryta eller mikrovågsugn "poppar" de.



Varför händer detta?

- Fröet innehåller mikrosvampar (jäst) som börjar jäsa, dvs bildar gas, som spränger skalet.
- Fröet innehåller n liten vattendroppe som förångas och spränger ytterskalet.
- Mitt i fröet finns tätt packad stärkelse som vid uppvärmning expanderar och spränger fröskalet.
- Majssorten "Popcorn" har en grodd som gror explosivt vid uppvärmning.

Skottår

2024 är ett skottår, vilket gör att vi får en extra dag i februari. Vart fjärde år är skottår, alltså ett år med 366 dagar.



Varför har man skottår?

- Annars förskjuts årstiderna sakta då jorden behöver mer än 365 dygn för att snurra ett varv runt solen.
- Vart fjärde år är det mycket solfläckar som bromsar upp jorden vilket gör året en dag längre.
- Det görs av ekonomiska skäl eftersom skottår innebär att alla kan arbeta en dag mer det året.
- Vintrarna är snörikare vart fjärde år och då behövs en dag extra för snöskottande.