



Super Lab Jurassic Volcano



VARNING

Ej lämplig för barn under 8 år. För användning under tillsyn av vuxen. Denna produkt innehåller små magneter. Att svälja en magnet kan orsaka allvarliga skador då tarmar kan tryckas samman. Uppsök omedelbart läkarvård om magneter råkar sväljas. Innehåller smådelar som kan intas och även skarpa kanter. Hanteras varsamt. Innehåller vissa kemikalier som utgör en hälsofara. Läs instruktionerna före användning, följ dem och behåll dem som referens. Inga kemikalier får komma i kontakt med någon del av kroppen, särskilt munnen och ögonen. Håll små barn och djur borta från experiment. Håll den experimentella uppsättningen utom räckhåll för barn under 8 år. Ögonskydd för ansvariga vuxna ingår inte. Denna bild är endast illustrativt syfte, vissa delar och färger kan variera.



Register

Experiment	2
Experiment 1. Bygg din Jurassic-vulkan	2
Experiment 2. Utbrott av en vulkan	3
Experiment 3. Sök efter fossiler: <i>Triceratops</i> och <i>Tyrannosaurus Rex</i>	4
Experiment 4. Fossilprocessen med dinosaurier	5
Experiment 5. Vattenvulkan	6
Experiment 6. Ett snabbare utbrott	7



Science4you

1st upplagan, Science4you Ltd.

London, Storbritannien

Författare: Flávia Leitão

Medförfattare: Flávia Leitão

Vetenskaplig granskning: Ana Garcia

Revision: Ana Garcia

Projektleddning: Ana Garcia

Produktutveckling: Ana Garcia

Designhantering: Daniela Silva

Design: Marcos Rebelo, Filipa Rocha, Telma Leitão och

Sofia Teixeira

Illustrationer: Marcos Rebelo

Alla rättigheter förbehålls. Ingen del av denna publikation får reproduceras, lagras i ett återvinningssystem, eller överföras, i någon form eller på något sätt, elektroniskt, mekaniskt, genom fotokopiering, inspelning, eller på annat sätt, utan skriftligt tillstånd av Science4you Ltd., eller som uttryckligen tillåtet enligt lag, eller i enlighet med villkor som överenskomits med lämplig organisation för reprografiska rättigheter. All obehörig användning av denna bok, eller brott mot den här bokens rättigheter tillåter Science4you Ltd., till rimlig kompensation i juridiska termer, och utesluter inte straffrättsligt ansvar för dem som är ansvariga för sådana brott.

Experiment

Forskare, sätt på dig skyddsglasögon inför varje experiment!



Material som ingår i satsen.

Forskare, uppmärksamhet! Det är mycket viktigt att tvätta allt material före och efter att ha utfört varje experiment. Du måste också vara försiktig med dina kläder och hålla ditt ansikte på ett säkert avstånd från experimenten, i syfte att undvika att få någon av ingredienserna i ögonen!

Vid slutet av experimenten är det viktigt att alltid tvätta händerna, såsom riktiga vetenskapsmän gör!



Experiment 1 Bygg din Jurassic-vulkan

Vad du behöver:

- Modellera
- Kavel
- Stor måttkopp
- Pensel (lång) och gouacher
- Skärbräda



Steg:

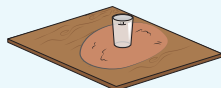
1. Börja med att förbereda experimentet område: välj ett brett bord där du kan placera material som du behöver.



2. Öppna en av modellera-paketen och skapa en bas för din vulkan: placera modellera på skärbrädan och platta till den med kaveln.

3. Se till att basen får en cirkulär form.

4. Vänd leran över och rulla ut den, så att båda sidor är tillplattade. Om du ser någon ojämnhet på leran, använd fingrarna för att trycka på dem.



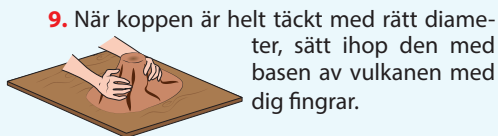
5. Nu, placera den stora måttkoppen på den utplattade modelleran. Skålen

blir formen för vulkan.

6. Nu måste du göra väggarna för vulkan. Öppna den andra förpackningen av modelleran och, återigen, forma leran i en cirkulär form.

7. Platta leran med en kavel och dina fingrar.

8. Cirkeln du skapar måste vara större än den första. I detta fall måste leran täcka koppen och sedan fästas till basen av vulkanen, i syfte att skapa en kon.



9. När koppen är helt täckt med rätt diameter, sätt ihop den med basen av vulkanen med dig fingrar.

10. Ta bort modelleran från toppen av vulkanen (där öppningen av koppen är belägen), i syfte att göra kratern.

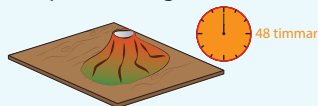
Uppmärksamhet: se till att du har tillräckligt med lera för att täcka kanten av koppen.



11. I alla stegen när du bygger din vulkan, måste du alltid se till att leran

även är: jämn, du måste sätta fingrarna på fogen, i huvudsak mellan basen och väggarna av vulkanen. Om du märker att modelleran torkar, fukta fingrarna och lägg fingrarna på leran.

12. Lämna din vulkan att torka på skärbräda i ca 48 timmar. Nu är det dags att måla din vulkan med pensel och gouacher!



13. När det är torrt, är din vulkan klar att använda.

Förklaring:

Vissa material som vi använder i vår vardag kommer från naturen. Modellera du har använt i detta experiment är från växtriket, den kommer så att säga från en planta: bambu.

Du har säkert hört talas om andra typer av modeller, t.ex. trolldag eller lera.

Trolldagen har en egenskap som inte låter den torka. Lera, å andra sidan, är ett material rikt på vatten och det är därför det är så formbar. Så det som gör att leran blir fast och hård i strukturen, beror på att allt vatten i den har avdunstat. Detta är anledningen till att lera måste kokas i en ugn.

Den stora fördelen med den modellerar du har använt i detta experiment är att den bara behöver torka i fria luften för att bli fast.

Bortsett från detta, när det är torrt, kan du blöta modelleran och den kommer inte att förlora sin ursprungliga struktur.

Experiment 2 Utbrott av en vulkan

Låt oss se ditt vulkanutbrott. Kan du se vilken typ av utbrott är det?

Vad du behöver:

- Jurassic-vulkan (byggd experiment 1)
- Pastörpipett
- Röd karamellfärg
- Plastspatel
- Träspatel
- Natriumbikarbonat (bakpulver)



Super Lab Jurassic Volcano



- Stor måttkopp 🍷
- Vinäger
- Vetemjöl
- Djup tallrik

Steg:

1. Börja med att placera Jurassic-vulkanen på den djupa skålen.

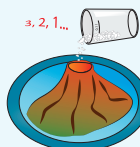
2. Fyll vulkanen med vinäger.

3. Med hjälp av pastörpipett, tillsätt några droppar röd karamellfärg och rör om väl med träspateln.



4. Med plastspatel, tillsätt 3 skedar av vetemjöl till vulkanformen och rör om väl, tills mjölet är löst i ättika.

5. Med plastspatel, tillsätt 5 skedar av natriumbikarbonat (bakpulver) till den stora mätglaset.



6. Starta en nedräkning och häll innehållet i vulkanen.

7. Observera vad som händer.

OBS: när du är klar, kasta bort alla livsmedelsprodukter som används under experimentet.

Förklaring:

I detta experiment kan man simulera vad som händer under ett **översvallande** utbrott genom en kemisk reaktion.

Den kemiska reaktionen som du just har sett är en **syra-bas** reaktion.

Ättika har i sin sammansättning en syra, **ättiksyra**. Bakpulver är en bas.

På så sätt, när de blandas med en syra, bakpulver (NaHCO_3) sönderdelas och frigör gas (koldioxid), i följande kemiska reaktion:



I denna reaktion får vi som reaktionsprodukter, salt (Na-Acid) som löses upp i vatten (H_2O) och koldioxid (CO_2) som, för att vara en gas, bubblar i vätskan.

I detta experiment, hjälper mjölet till att simulera lava eftersom det gör det smidigt.



Experiment 3

Sök efter fossiler: Triceratops och Tyrannosaurus Rex



Vad du behöver:

- Utgrävningsblock med dinosaurie 🦖
- Borste (liten - utgrävningsverktyget) 🦷
- Tidningsark eller handduk
- Stor måttkopp 🍷

Steg:

Förbered utgrävningsområdet:

1. Använd ett brett bord.

2. Ta bort alla onödiga från utgrävningsområdet.

3. Placera en tidningspappret under utgrävningsblocket som du ska använda.

4. Var försiktig och gräv med ett säkert avstånd från kroppen, så att dammet inte kommer i ögonen. Skydda dina kläder.

Börja utgrävningen:

1. Välj ett av utgrävningsblocken.

2. Notera dina lilla borste - utgrävningsverktyget: å ena sidan har du en borste och på den andra sidan har du en mejsel.



Borste

Stämjärn

3. Försiktigt, börja gräva med hjälp av mejsel.

4. Fortsätt att trycka på utgrävningsblocket med mejseln tills den börjar spricka.

5. Ta bort överskottsdamm med borsten.

6. När du börjar se din dinosaurie, vara noga med att inte skada den.

7. Till sist, rengör din dinosaurie med borsten.

8. Kan du identifiera dinosaurien du har hittat som en fossil?

Notera: varje gång du gräver ett block var försiktig och försöka att inte slösa på gipset som du avlägsnar från formen. Om gips hamnar på tidningspappret, samla ihop det och lägg det i måttkopp. Vid slutet av utgrävningen, samla ihop all gips och lägg det i koppen. Kasta inte bort plastformen. Du behöver dessa material för nästa experiment.

Förklaring:

I detta experiment agerar du en äkta paleontolog söker efter fossila kvarlämningar.

Fossil finns i hållar av sedimentära bergarter. När dessa hållar upptäcks, använder forskare deras material för att söka efter fossiler, alltid väldigt försiktigt för att inte skada dem.

I ditt utgrävningsblock kan du hitta *Triceratops* eller *Tyrannosaurus Rex*.



Experiment 4

Fossilprocessen med dinosaurier dinosaurier

I detta experiment och i de följande ser du på ett enkelt sätt, hur fossil bildas i naturen.



Vad du behöver:

- Gips från tidigare experiment
- Plastform från utgrävningsblocket
- Dinosaurier
- Gips
- Plastspatel
- Stor måttkopp
- Vatten
- Träspatel

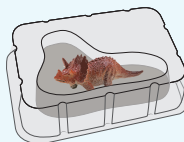
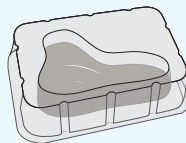
Steg:

1. Tillsätt hälften av gipsinnehållet i ditt kit till det stora mätglas (1/3 av koppens volym). Tillsätt också gipset från tidigare experiment.



2. Tillsätt vatten till koppen, tills gipset blir mjukt och flytande. Rör om väl med träspateln och se till att du får en jämn vätska. Om du ser att gipset börjar stelna i koppen, tillsätt mer vatten och rör om igen.

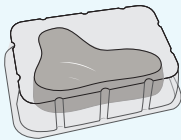
3. Häll lite av gipsvätskan i plastformen av utgrävningsblocket.



4. Placera sedan dinosaurien över detta skikt av gips.



5. Nu, håll resten av gipset över dinosaurien tills den är helt täckt. Om gipset fastnar i koppen, använd plastspateln för att ta bort det och lägga det i formen. Se till att formen är helt fylld.



6. Lämna formen på en torr plats där den kan få lite sol, i två eller tre dagar.

7. Efter denna tid måste gipset vara torrt och hårt, eftersom vattnet har avdunstat. Du kommer nu att ha en form med en slags sten med dinosaurien inuti.

Vid slutet, kom ihåg att tvätta allt material i syfte att ta bort all gips resterna.

8. När du vill, kan du bli en paleontolog och gräva i din form för att hitta en dinosaurie (du behöver bara upprepa experiment 3).

Förklaring:

På ett enkelt sätt, i detta experiment du har återskapat vad som händer i bildandet av ett fossil. Efter de har dött, så lämnar varelserna oss genom att försvinna genom markytan, lera eller sand (i det här fallet, gips), är det så att säga, genom sedimentlager.

Detta är hur fossilprocessen sker.



Experiment 5 Vattenvulkan



du behöver
skyddsglasögon

Har du tänkt på att när du dricker en varm dryck, att de första klunkarna verkar hetare än de följande? Vill du veta varför? Så utföra experiment och ta reda på det!

Observera!

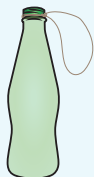
Detta experiment måste utföras under överinseende av en vuxen!

Vad du behöver:

- Liten och genomskinlig glasflaska
- Stor och genomskinlig glaskolv (2 gånger större än glasflaskan)
- Snodd eller garn
- Röd karamellfärg
- Pastörpipett
- Sax
- Linjal eller måttband

Steg:

1. Mät med linjal eller måttband, 30 centimeter snodd (eller garn). Be sedan en vuxen att klippa med saxen.



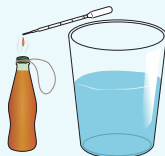
2. Knyt en av ändarna runt den lilla flaskans öppning och lämna den andra änden lös.

3. Knyt den andra änden av snodden som är fäst runt öppningen av flaskan, så skapar det ett handtag.

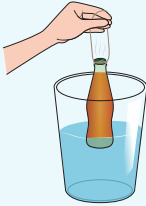
4. Fyll med kallt vatten $\frac{2}{3}$ av den stora kolven.

5. Nu, be en vuxen att fylla lilla flaskan helt med varmt vatten från kranen.

6. Med hjälp av pastörpipetten, tillsätt några droppar röd karamellfärg till den lilla flaskan.



7. Håll den lilla flaskan i handtaget och doppa den långsamt i kolven med kallt vatten. Var uppmärksam och håll flaskan upprätt. Observera vad som händer.



Förklaring:

I detta experiment kan man observera, att när man doppar den lilla flaskan i kallt vatten, stöts det varma vattnet bort, som om det var magmautbrott från en vulkan och stiger mycket snabbt till toppen av kolven.

När vattnet värms expanderar det, vilket betyder, att det upptar mer utrymme. Vattnet blir då lättare (mindre tät) än kallt vatten, så det stiger till ytan av det kalla vattnet.

Densitet är en av de kemiska egenskaper mest studerade, och det är massan per volymenhet av en kropp och varierar med temperatur och tryck.

$$\text{Densitet} = \frac{\text{Massa}}{\text{Volym}}$$



Experiment 6. Ett snabbare utbrott

Vill du observera frisättningen av gaser under ett vulkanutbrott? Testa då detta experiment!

Vad du behöver:

- Pastörpipett
- Röd karamellfärg
- Plastspatel
- Träspatel
- Bakpulver
- Jurassic-vulkan (byggd experiment 1)
- Stor måttkopp



- Vinäger
- Djup tallrik

Steg:

1. Börja med att placera Jurassic-vulkanen på den djupa skålen.

2. Fyll vulkanen med vinäger.

3. Använd en pastörpipett, tillsätt några droppar röd karamellfärg till vinägern. Rör om vätskorna väl med hjälp av träspateln.

4. Med hjälp av plastspatel, tillsätt 5 skedar av natriumbikarbonat (bakpulver) till den stora mätglaset.

5. Göra en nedräkning och häll innehållet i bägaren i vulkanen.

6. Observera vad som händer.

OBS: när du är klar, kasta bort alla livsmedelsprodukter som används under experimentet.

Förklaring:

I detta experiment kan du göra ditt vulkanutbrott, tack vare den kemiska reaktionen som avger koldioxid. Men i det här fallet, eftersom du inte använder någon produkt som ger flytande tillstånd eller viskositet till lava, kan du följa ett fenomen som kallas **effervescence**: frigörande av gaser i en vätska.

Gasen kan också dra en del av den vätskan som är i den vulkan, vilket gör att vulkan att bryta ut.

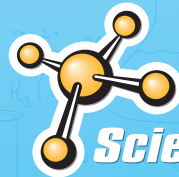


Exclusive to

Hamleys®
EST. LONDON 1760

The Finest Toy Shop in the World

Super Lab Jurassic Volcano



Science4you