

Experimentbanken

Här kan du hämta inspiration och förslag på enkla experiment som ni kan utföra i skolan.

1)	Att göra regn	2
2)	Att undersöka avdunstning	2-4
3)	Vem dricker mest vatten	4
4)	Föroreningar i vatten	5-7
5)	Ytspänning	7-8
6)	Kapillärkraft	9
7)	Titta på klyvöppningar	10
8)	Att undersöka en mask	10
9)	Att undersöka en gråsugga	11
10)	Maskburken	11
11)	Lövets nedbrytning	12
12)	Att se hur sopor bryts ner	13
13)	Att hitta djur i komposten	13
14)	Att bygga kretsloppsburk	14
15)	Kul att göra med pappersförpackningar och papper	15
16)	Vad gör den lokala affären för miljön?	16

1. Att göra regn

Syfte

Att se hur regn uppstår.

Material

Kastrull

Glasskiva

Vatten

Kokplatta eller trangiakök

Genomförande

Din uppgift blir att göra regn med hjälp av utrustningen.

Att fundera på

Vad motsvarar kokplattan och glasskivan i naturen?

2. Att undersöka avdunstning - A

Syfte

Att se vad som händer när vattnet kommer i kontakt med luft.

Material

Två glasburkar

Vatten

Vattenfast tuschpenna

Genomförande

1. Fyll de två glasburkarna med lika mycket vatten.
2. Markera med pennan vattennivån i burkarna.
3. Ställ den ena burken svalt och den andra burken på ett varmt ställe tex i fönstret eller ovanför ett element.
4. Låt burkarna stå under ett par dagar.
5. Jämför vattennivån i burkarna.

Att fundera på

1. I vilken burk är det minst och i vilken är det mest vatten?
2. Vad beror skillnaden på?
3. Var är avdunstningen störst? På Arktis, i Saharaöknen eller i Brasiliens regnskog.

2. Att undersöka avdunstning - B

Syfte

Att se att växter avdunstar vatten.

Material

En krukväxt

En genomskinlig plastpåse

Tejp

Genomförande

1. Vattna krukväxten
2. Trä plastpåsen över krukväxten och förslut plastpåsen runt stammen.
3. Ställ krukväxten ljus och varmt.
4. Titta på plastpåsen efter en stund.

Fundera på

1. Vad har hänt?
2. Vad beror detta på?
3. Varför faller lövträden sina löv på hösten?

Tips: Är det vår eller sommar kan du genomföra samma experiment utomhus. Sätt bara plastpåsen på en gren med löv och slut öppningen med tejp.

2. Att undersöka avdunstning - C

Syfte

Att undersöka om jorden avger vatten.

Material

Glasburk

Genomförande

1. Ställ glasburken utomhus på en plats där marken är bar.
2. Vänd öppningen nedåt
3. Är det en solig plats går experimentet snabbare.

Fundera på

1. Vad har hänt?
2. Vad beror det på?

Tips: Du kan också hämta fuktig jord från olika platser utomhus och lägga i olika glasburkar. Sätt plastfolie som lock och spänn fast den med en gummisnodd. Undersök sedan om det är någon skillnad i burkarna. Fundera på vilken typ av jord som tar upp mest vatten? (sandjord, lerjord)

2. Att undersöka avdunstning - D

Syfte

Att undersöka om vi avdunstar vatten.

Material

En genomskinlig plastpåse
Gummisnoddar

Genomförande

1. Stoppa in handen i plastpåsen och spänn fast den på handen med hjälp av gummisnodden.
2. Vänta några minuter.

Fundera på

1. Hur känns det i plastpåsen?
2. Hur ser det ut i plastpåsen?
3. Vad beror detta på?

Tips: Blås på en spegel, vad händer? Vad innehåller din utandningsluft?

3. Vem dricker mest vatten?

Syfte

Att se vilket trädslag som behöver mest vatten och vilken som klarar vintern bäst.

Material

Fyra ofärgade glasflaskor
En barrkvist
En lövkvist med få blad
En lövkvist med många blad
En kvist utan löv eller barr

Genomförande

1. Fyll glasflaskorna med lika mycket vatten.
2. Sätt ner kvistarna.
3. Vänta en dag och undersök sedan.

Fundera på

1. Vilken växt dricker mest/minst?
2. Varför är det så?
3. Vilken klarar vintern bäst?
4. Varför?

Tips: Ta en kaktus och en vanlig krukväxt. Låt dem stå utan att vattna dem under en period.

Vad händer? Varför klarar sig vissa växter bättre i torra

4. Föroreningar i vattnet - A

Syfte

Att visa att inget försvinner utan bara sprids och löser sig.

Material

Genomskinlig balja (plast akvarium eller dylikt)

Glasburk med lock

Varmt smutsvatten

Genomförande

1. Gör ett centimeterstort hål i glasburkens lock. Fyll sedan burken med smutsvatten och skruva på korken.
2. Fyll sedan plastbaljan med kallt vatten.
3. Sätt ned glasburken i baljan.

Fundera på

1. Vad händer ?
2. Varför? Tänk att burken är ett avloppsrör eller en lakvattensledning som rinner ut i din badsjö. Vilken effekt får det på vattnet?

4. Föroreningar i vattnet - B

Syfte

Att se hur allting sprids och kommer tillbaka på ett eller annat sätt.

Material

Tre stycken burkar

Lupp

Kaffefilter

Genomförande

1. Undersök en snöflinga. Hur ser den ut? Hur kan den bli så vacker?
2. Smält lite snö från tre olika platser runt din skolgård i varsin burk. Ex. parkeringen, skogen, skolgården.
3. Sila vattnet genom ett kaffefilter.

Fundera på

1. Är det någon skillnad på hur mycket smuts det finns i de olika filtren?
2. Varifrån kommer smutsen?
3. Är snön i fjällen helt ren?

4. Föroreningar i vatten - C, lakvatten

Syfte

Att förklara vad lakvatten är och att det är viktigt att man vet vad man slänger på en soptipp.

Material

Jord	Kruka
Krukskärvor	Vattenkanna med stril
Vatten	Två glasburkar
Karamellfärg	

Genomförande

1. Lägg krukskärvorna i botten på en lerkruka.
2. Lägg jord i botten på krukans. Färga jorden med karamellfärg och lägg på mer jord.
3. Ställ krukans på glasburken.
4. Vattna och låt vattnet rinna ner genom jorden och droppa ut i glasburken.
5. Jämför vattnet i glasburken med en glasburk med kranvatten.

Fundera på

1. Hur ser vattnet ut? Är det lika som kranvattnet?
2. Om du lägger gifter i naturen eller på soptippen, vad händer med gifterna när det regnar?

4. Föroreningar i vattnet - D, filtrering

Syfte

Att se vad som händer när vatten passerar genom marken.

Material

Tygstycke eller liknande	En blomkruka
Krukskärvor	En glasburk
Ren sand	Ett glas smutsvatten, blanda jord, lera och grus.
Papper, lite grövre torkpapper	

Genomförande

1. Lägg sanden i tygstycket och skölj ren sanden.
2. Täck över botten på blomkrukans med krukskärvorna.
3. Fyll blomkrukans med den rena sanden.
4. Ställ blomkrukans på glasburken.
5. Håll sakta smutsvattnet över sanden i krukans.

Fundera på

1. Jämför vattnet som finns i glasburken och vattnet i glaset. Är det någon skillnad?
2. Vad har hänt med smutsen?
3. Varför är sand en bra renare?
4. Håll upp sanden från blomkrukans på torkpapperet och försök se om du hittar någon smuts.

4. Föroreningar i vattnet? E

Syfte

Att se om lösta ämnen går att filtrera bort.

Material

Tygstycke eller liknande	Ett blomfat
En glasburk	En blomkruka
Ren sand	En tesked salt
Ett glas vatten	Krukskärvor

Genomförande

1. Skölj ren sanden i tygstycket
2. Täck över hålet i blomkrukan med krukskärvorna.
3. Fyll blomkrukan med sanden och ställ den över glasburken.
4. Lös upp saltet i ett glas med varmt vatten. Smaka sedan på vattnet.
5. Häll sakta saltvattnet genom sanden i blomkrukan.

Fundera på

1. Hur smakade vattnet som runnit genom sanden?
2. Vad beror det på att det smakar så?

Tips: Ta lite av vattnet och häll över på ett blomfat. Låt det stå ett par dagar över ett element eller i solen. Vad finns kvar när vattnet avdunstat? Skrapa med fingret och smaka.

5. Ytspänning ? A

Syfte

Att visa hur vattenmolekylerna hålls ihop av starka krafter. De är nämligen både positivt och negativt laddade och det fungerar som en gummisnodd.

Material

Ett glas
Vatten
Enkronorsmynt

Genomförande

1. Fyll glaset med vatten tills det blir alldeles fullt.
2. Lägg försiktigt i mynten i glaset. Ett i taget.

Fundera på

1. Titta från sidan på glaset. Hur ser det ut?
2. Hur många mynt kan du lägga i glaset innan vattnet rinner över?
3. Vad beror det på?

5. Ytspänning ? B

Syfte

Att se om ytspänningen kan ? bära ? olika material.

Material

En skål (*gärna genomskinlig*)

Vatten

Olika föremål (*gem, rakblad, synålar, påsnitar, plastkam, plastkrok m.m.*)

Ev sytråd

Genomförande

1. Fyll skålen med vatten.
2. Lägg försiktigt i föremålen och försök få dem att flyta på ytan. Är det svårt kan du ta hjälp av ett gem eller två sytrådar som du sakta sänker mot ytan medan föremålet hänger på trådarna.

Fundera på

1. Vilka föremål flyter?
2. Varför flyter de?

Tips: Gå ut till ett vattendrag och titta på skräddare. Hur kan de ? springa? på ytan?

5. Ytspänning ? C

Syfte

Att se hur diskmedel, tvål m.m. kan förstöra ytspänningen.

Material

Skål

Vatten

Två föremål som flyter (ex metallgem)

Diskmedel

Genomförande

1. Fyll skålen med vatten.
2. Lägg försiktigt i två föremål som precis kan flyta.
3. Droppa i lite diskmedel.

Fundera på

1. Vad händer när du droppar i diskmedlet?
2. Varför händer det?
3. Vad har det här för betydelse? Måste vi tänka på något?

6. Kapillärkraft - A

Syfte

Att se hur en växt kan transportera upp vatten genom stjälken och ut till blad och blomma.

Material

En vit eller gul blomma (ex vitsippa, tulpan eller påsklilja)
Ett högt glas eller en blomvas
Karamellfärg (röd eller grön) går också med vattenfärg.

Genomförande

1. Fyll glaset till hälften med vatten.
2. Färga vattnet i glaset med karamellfärg
3. Klipp av en bit av stjälken
4. Sätt ner blomman i glaset.

Fundera på

1. Vad kommer att hända?
2. Varför blir det så?
3. Hur kan vattnet ?stiga? uppåt i blomman?

6. Kapillärkraft ? B

Syfte

Att visa hur gifter i naturen påverkar växter.

Material

Två höga glas eller blomvaser
Två blommor (tulpaner eller påskliljor)
Lacknafta eller aceton
Karamellfärg

Genomförande

1. Fyll båda glasen med rent vatten.
2. Häll i karamellfärg och 1 cl aceton /lacknafta i det ena glaset.
3. Sätt i blommorna i de båda glasen.

Fundera på

1. Jämför blommorna med jämna mellanrum. Blir det någon skillnad mellan blommorna?
2. Vilken blomma klarar sig längst? Varför?
3. Vad visar försöket?

Tips: Diskutera bekämpningsmedel, gifter. Vad händer om jag sprider gifter i trädgården?

Är det bra att använda medel mot myror, getingar? Varför/ Varför inte? Finns det andra sätt?

7. Titta på klyvöppningar

Syfte

Att se och förstå hur barren kan sitta kvar medan löven faller av.

Material

Lupp

Barr från gran och tall

Genomförande

1. Titta på barren i lupp och försök se porerna (klyvöppningarna).
2. Rita hur barret ser ut.
3. Titta och försök se vaxpropparna som täpper till porerna.

Fundera på

1. Tryck och känn på barren. Vad är det för skillnad mellan ett löv och ett barr?
2. Vad har det för betydelse att barren är hårda?

8. Att undersöka en mask

Syfte

Att studera en mask och genom frågeställningar få ett intresse för vilken nytta masken gör.

Material

Lupp

Tidningar eller större plastbyttor

Tops

Maskar

Citron

Fundera på

1. Hur ser masken ut?
2. Hur gör den när den tar sig fram?
3. Kan du se vad som är fram och bak på masken?
4. Kan masken backa?
5. Hur lång är din mask?
6. Hur fort rör den sig?
7. Hur många avdelningar (segment, ringar) har din mask?
8. Finns det olika typer av maskar? Vilka?
9. Vad händer om du försiktigt petar på masken?
10. Ta topsen och doppa i citron. Håll den framför masken. Hur reagerar masken?
11. Vad händer om masken hamnar på rygg?
12. Titta noga på din mask i luppen. Rita av så noga du kan?

Tips: Vill man jobba vidare med maskar kan eleverna få möjlighet att ha maskar i en burk eller något liknande. Lägg i olika typer av matavfall, växter och löv. Vad tror eleverna maskarna gillar bäst? Varför?

Låt det vara olika blött i burken, låt det vara olika ljusst. Låt eleverna fundera på när masken trivs bäst och varför?

9. Att undersöka en gråsugga

Syfte

Att undersöka en av nedbrytarna och förstå dess betydelse trots sitt ringa utseende.

Material

Lövrester	Gråsuggor
Plastbyttor	Jord

Fundera på

1. Titta noga på gråsuggan i din lupp.
2. Hur många ben har den?
3. Har den några antenner?
4. Hur ser deras ögon ut?
5. Hur är skalet?
6. Hur ser benen ut?
7. Vad är skillnaden på undersidan och ovensidan?
8. Finns det några speciella kännetecken på gråsuggan?
9. Ser alla gråsuggor likandana ut? Jämför två.
10. Hur rör sig gråsuggan?
11. Rör den på sina antenner?
12. Reagerar den på dofter? Prova med en tops med citron, saft, ättika?
13. Vad gör gråsuggan om du placerar den på ett torrt underlag?
14. Vad händer om du placerar gråsuggan på ett vått underlag?
Jobba vidare med gråsuggan.

Fundera på

Låt eleverna ha ett akvarium eller dylikt med gråsuggor i klassrummet. Undersök var gråsuggorna trivs bäst. Fundera på varför. Vad äter gråsuggor? Vad tycker de bäst om? Placera halva akvariumet i solen och den andra halvan i mörker. Var är gråsuggorna? Äter gråsuggor mest när det är kallt eller varmt? Blir det fler gråsuggor? Vilka fiender kan gråsuggan ha? Undersök löven som finns i akvariet. Vad händer med löven?

10. Maskburken

Syfte

Att se hur masken rör om i jorden, omvandlar matrester till jord och skapar goda förutsättningar för växtligheten

Material

Maskar	En större glasburk eller kanna
Matrester	Sågspån
Jord	Sand

Genomförande

Lägg matrester, jord, sand och sågspån i skikt i glasburken. Låt det synas tydligt. Lägg i maskarna. Undersök hur maskarna rör om och hur innehållet blir blandat. Undersök också maskgångarna genom glaset.

Fundera på

Varför är masken ett så nyttigt djur?

11. Att se hur löv bryts ned - A

Syfte

Att se hur löven i naturen bryts ned och fundera på vad det tagit vägen.

Material

Olika typer av löv

Snöre

Färgad pinne

Genomförande

Hämta olika löv från skogen. Trä fast löven på snöret. Lägg snöret på en plats i skogen som ni lätt hittar tillbaka till. Markera gärna platsen med en färgad pinne. Återkom till platsen med jämna mellanrum och se vad som händer med löven.

Fundera på

1. Vilka löv försvinner? fortast?
2. Varför försvinner de fortast?
3. Vart tar löven vägen? Vad händer med löven?

11. Att se hur löv bryts ned - B

Syfte

Att se hur gråsuggor äter löv och lövresten.

Material

En större glasburk med lock. Gör lufthål i locket

Gråsuggor

Jord

Löv

Genomförande

Lägg jord och löv i glasburken. Stoppa i några gråsuggor. Se till att det är fuktigt och mörkt i burken. Titta på löven med jämna mellanrum.

Fundera på

1. Vilken nytta gör gråsuggor?
2. Vad händer med löven i burken?
3. Vad skulle hända om det inte fanns djur och bakterier som bryter ned löv och växter?

12. Att se hur sopor bryts ner

Syfte

Att visa vilken tid det tar för olika material att brytas ned. Att visa att man inte kan slänga saker i naturen eller på en deponi.

Material

Snöre eller plankbit

Olika sopor av material (metall, plast, papper, glas m m)

Nubb, lim eller häftstift när du har en plank

Genomförande

Sätt fast de olika soporna på snöret eller på träplankan.

Lägg ut snöret eller plankan på en väl markerad plats. Gå dit en gång/halvår och kika vad som hänt.

Fundera på

1. Vilket material tar längst tid att bryta ned?
2. Varför tar det olika lång tid för olika material att brytas ned?
3. Finns det något material som är farligt för djuren i skogen? Varför?
4. Vad händer med metallen?
5. Vad händer med papperet?

13. Att hitta djur i komposten

Syfte

Att hitta många olika livsformer i en kompost och undersöka dem.

Material

Kompostjord

Lupp, om möjligt en stereolupp

Vitt papper

Böcker om smådjur i komposten

Genomförande

Låt eleverna få en stor skopa med kompostjord eller om man har möjlighet hålla till vid komposten. Lägg jorden på ett stort vitt papper och låt dem undersöka med luppen.

Intressanta objekt tas med till stereoluppen.

Fundera på

1. Vilken nytta gör de olika djuren?
2. Varför blir det varmt i en kompost?
3. Hur många olika djur hittades?
4. Finns det fler sorter?

14. Att bygga kretsloppsburk

Syfte

Att visa eleverna, med hjälp av en modell av jorden, hur fotosyntesen, vattnets kretslopp, cellandningen och nedbrytningen på jorden fungerar.

Material

Glasburk (större syltburk) med lock	jord
Lecakulor	stickling (tåliga)
Plast	gummisnoddar.

Genomförande

Dela in eleverna i grupper om 2-4 elever och låt dem plantera sin växt i glasburken.

Vattna och förslut locket. Ta gärna plast och gummisnodd till hjälp för att få tätt.

Låt eleverna fundera på kretsloppet, vad de tror kommer att hända och varför? Kommer växten att bli större? Varför/Varför inte? Vad händer med vattnet? Vad händer med luften? Hur kan vi ta död på växten i burken?

Luften i burken

Med hjälp av kretsloppsburken kan du förklara kolets och syrets kretslopp i burken.

Eftersom det sker ett ständigt syre- och koldioxidutbyte mellan växterna, mikroorganismerna och luften i burken kommer ämnena inte att ta slut utan cirkulera i ett kretslopp.

För att förstå denna process behöver eleverna känna till fotosyntesen och cellandningen.

15. Kul att göra med pappersförpackningar och papper

Syfte

Det kan vara bra att förklara varför man ska återanvända papper. Skogen är ju förnyelsebar och därför borde det inte löna sig att återvinna papper utan istället skulle man ju kunna elda upp papper.

För att förstå fördelen med detta måste man förklara att det går åt mycket energi för att producera papper från rent trä. Om du däremot använder returpapper, som är förädlat, krävs det bara hälften så mycket energi. Dessutom kan en större del av den orörda skogen bevaras.

Det kan man också visa genom att låta eleverna göra eget papper av gamla tidningar. Det är enkelt, men att göra papper av trä det är nästan omöjligt. Då behövs det kemikalier och höga temperaturer i en tryckkokare.

Material

Två stora hinkar

Såpa/tvål

Gammal tidning

Glassburk eller en träram

Ett finmaskigt nät eller ett tyg som släpper igenom vatten.

Klädnypor

Klädstreckssnöre eller liknande

Genomförande

1. Riv tidningen i två delar
2. Lägg den i en hink med ljummet vatten
3. Tillsätt lite såpa och gnugga tills det blir som en välling.
4. Halvfyll en ny hink med ljummet vatten och ta 5-6 dl av vällingen och håll i den nya hinken.
5. Skär ett vykorts stort hål i locket på glassburken
6. Spänn nätet eller tyget över hålet i glassburkens lock.
7. Sätt ihop lock och botten på glassburken.
8. Doppa den i hinken med pappersmassavällingen.
9. Låt vattnet sila genom nätet.
10. Lossa tyget och lägg det på en tidning.
11. Låt det torka lite och häng sedan upp det på tork.
12. När det torkat, peta loss papperet.
13. Vill man kan man rita eller måla på sitt nya papper.

Tips: Vill man få ett lite speciellt papper kan man riva i små flagor av färgat papper i vällingen.

16. Vad gör den lokala affären för miljön?

Låt eleverna besöka den lokala affären. De kan undersöka vad affärsinnehavaren och de anställda gör för att marknadsföra miljövänliga varor. Vad gör de för att minska förbrukningen av förpackningar? Har de en mängd miljöfarliga produkter i sortimentet? Vad gör det för att minska spridningen av miljöfarliga gifter/kemikalier?

Frågeställningar

1. Har affären mycket närproducerade och kravmärkta varor? Undersök förpackningar av samma varor och se vilka som är bäst ur miljösynpunkt? Titta i frukt och grönsakshyllorna. Var kommer frukten/grönsakerna ifrån? Finns det kravmärkt frukt/grönsaker? Försöker man påverka kunderna att bli miljövänliga?
2. Vad gör skolköket för att förbättra miljön?
3. Låt eleverna undersöka skolbispisningen och skolköket om hur de ser på miljö och miljöarbetet. Köper de in närodlat? Köper man kravmärkt eller ekologiskt odlad mat? Vilka förpackningar använder man? Vilka förpackningar får man in och vad gör man med dessa? Varför köper man inte när producerat och kravmärkt? Varför köper man kravmärkt och närproducerat? Vad kan eleverna göra för att påverka inköpen? Vad händer med matresterna?
4. Vad gör
vaktmästaren
träslöjdläraren
hemkunskapsläraren
städpersonal för att förbättra miljön?
5. Låt eleverna prata med andra yrkesgrupper på skolan om hur de arbetar för att förbättra miljön.
Vilka återvinningsmöjligheter finns på skolan?
Vilket farligt avfall finns på skolan?
Vart tar det vägen?
Vilka rengöringsmedel använder man?
Engångsförpackningar?

