**Forsøg: Hvad indeholder en mælkekarton?**

**Formål:**

Dette forsøg vil undersøge, hvad en mælkekarton består af, og hvorfor den er designet, som den er. Vi vil se på, hvorfor man ikke blot kan bruge pap til at opbevare mælk, hvordan kartonen opfører sig i naturen, og hvad der sker, når man koger en mælkekarton. Desuden vil vi analysere kartonens forskellige fraktioner (materialer) og diskutere, hvordan den skal håndteres i affaldssystemet.

**Materialer:**

- En tom mælkekarton

- Gryde med vand til kogning

- Saks eller hobbykniv

- Skål eller beholder

- Papir og pen til notater

- Eventuelt andre kartoner (juice, suppe m.m.)

**Fremgangsmåde:**

**Del 1: Opdeling af kartonen i fraktioner**

**1**. Undersøg ydersiden af mælkekartonen:

- Brug saks eller hobbykniv til at skære mælkekartonen op. Læg mærke til, at ydersiden ser ud som almindeligt pap, men føles mere glat.

**2**. Undersøg indersiden af mælkekartonen:

- Skær yderligere i kartonen for at blotlægge indersiden. Den vil sandsynligvis være dækket af en tynd plastikmembran eller folie, som føles glat og lidt vandtæt.

**3**. Forsøg på at adskille materialerne:

- Prøv at trække de forskellige lag fra hinanden. Det kan være svært at adskille plastmembranen fra paplaget, fordi de er presset sammen for at sikre tætheden.

Mælkekartoner er ikke bare lavet af pap. De består af flere lag, normalt et lag pap for stabilitet, samt et lag fødevaregodkendt plastik (eller i nogle tilfælde aluminium), som gør kartonen vandtæt og beskytter mælken mod at blive fordærvet eller påvirket af ydre faktorer som luft eller lys.

**Del 2: Hvad sker der, hvis du koger en mælkekarton?**

**1**. Kog mælkekartonen:

- Fyld en gryde med vand og bring det i kog.

- Læg derefter en del af mælkekartonen i det kogende vand og lad det koge i 5-10 minutter.

**2**. Observer ændringer:

- Efter noget tid vil pappet begynde at blive blødt og miste sin styrke, men den plastbelagte inderside vil sandsynligvis forblive intakt. Pappet kan falde fra hinanden, men plastikmembranen vil stadig være synlig.

Paplaget nedbrydes relativt hurtigt i vand, men plastmembranen vil være mere modstandsdygtig, hvilket viser, at kartonen ikke kun kan bestå af pap, hvis den skal holde væsker som mælk. Plastiklaget beskytter mælken, men gør også kartonen vanskeligere at nedbryde i naturen.

**Del 3: Hvad sker der, hvis man smider en mælkekarton i naturen?**

**1**. Hvad sker der i naturen?

- Smider man en mælkekarton i naturen, vil det yderste paplag nedbrydes over tid. Smådyr som snegle og insekter kan finde på at spise pappet, fordi det er lavet af organisk materiale (træfibre).

**2**. Hvad bliver tilbage?

- Efter at pappet er nedbrudt eller spist, vil plastikmembranen blive efterladt. Denne membran nedbrydes meget langsomt og kan blive liggende i naturen i mange år, hvilket er skadeligt for miljøet. Dyrene undgår normalt plastikdelen, fordi den ikke er spiselig.

Selv om dele af mælkekartonen er biologisk nedbrydelige (pap), er plastikken ikke det. Derfor bør mælkekartoner aldrig smides i naturen, da de efterlader plastikaffald, som forurener miljøet og kan skade dyrelivet.

**Del 4: Håndtering af affald**

**1.** Må en mælkekarton smides i papaffaldsbeholderen?

- Nej, mælkekartoner må som regel ikke smides i papaffaldsbeholderen, fordi de indeholder plast- og/eller aluminiumslag. De skal sorteres som drikkekartoner eller i en specifik kategori for kompositmaterialer, afhængigt af din kommunes affaldssorteringssystem. Dette skyldes, at mælkekartoner ikke kun er lavet af pap og kræver en særlig proces til genanvendelse.

**2**. Genanvendelse af kartoner:

- Mælkekartoner kan genanvendes, men de kræver en speciel behandling, hvor paplaget adskilles fra plastik- eller aluminiumsdelen. Ved korrekt genanvendelse kan papfibre genbruges, mens plastikken kan udnyttes til energi eller genanvendes i nye produkter.

**Del 5: Sammenligning med andre kartoner (juice, suppe osv.)**

**1**. Undersøg juicekartoner:

- Juicekartoner har typisk et ekstra lag aluminium for at beskytte indholdet mod lys, som kan nedbryde vitaminer og påvirke smagen. Dette gør dem endnu vanskeligere at genanvende, da aluminiums- og plastlagene skal adskilles fra papiret.

**2**. Suppe- og saucekartoner:

- Kartoner til suppe eller sauce har ofte tykkere lag af både pap og plast for at kunne modstå varmen og væsken fra disse produkter. Dette gør dem mere robuste, men også sværere at nedbryde eller genanvende korrekt.

**Bæredygtighedsaspekt:**

Mælkekartoner og andre drikkekartoner er nødvendige for at opbevare fødevarer sikkert, men de udgør en udfordring for miljøet på grund af deres kompositmaterialer.   
Derfor er det vigtigt at:

- Sortere korrekt: Sørg for, at drikkekartoner ender i den rigtige affaldskategori, så de kan genanvendes.

- Undgå nedbrydning i naturen: Hvis kartoner havner i naturen, nedbrydes paplaget hurtigt, men plastikken bliver liggende og forurener miljøet.

- Overveje bæredygtige alternativer: Mange producenter arbejder på at skabe mere bæredygtige emballager med mindre plastindhold eller bedre genanvendelsesmuligheder. Som forbruger kan du støtte disse initiativer ved at vælge emballage med et lavere miljøaftryk.

Altså - En mælkekarton er ikke bare lavet af pap. Den indeholder flere lag, herunder en plastikmembran, der gør den vandtæt og velegnet til opbevaring af væsker som mælk. Pappet kan nedbrydes naturligt, men plastikken er ikke biologisk nedbrydelig, hvilket gør det vigtigt at sortere kartonen korrekt og undgå at smide den i naturen. Forsøget viser, hvorfor mælkekartoner og lignende emballage skal håndteres med omtanke i affaldssystemet for at minimere deres miljøpåvirkning.

**Forsøg: Tænd et røgfrit bål**

Når man hoster på grund af bål røg, er det fordi forbrændingen ikke er god nok. Jo bedre forbrænding, jo mindre røg. Men hvordan får man den bedste forbrænding ?

Til et bål skal der bruges noget der kan brænde, ild og luft.

Her skal du bygge forskellige bål og se hvilket der kommer mindst røg fra.

Hvilket bål får mest luft?

(TIL DET HER FORSØG MÅ DER MEGET GERNE VÆRE ILLUSTRATIONER AF FORSKELLIGE SLAGS BÅLOPSÆTNINGER)

**Formål:**

Dette forsøg viser, hvordan man kan tænde et bål, der producerer minimal røg, ved hjælp af en metode, der optimerer forbrændingen. Dette er nyttigt, når du ønsker at lave mad eller holde dig varm uden at forstyrre andre med røg.

**Materialer:**

- 2-3 stykker tørt træ (for eksempel små grene eller spidse stykker træ)

- Tændstikker eller lighter

- Optændingsmateriale (som tørre blade, små kvist eller papir)

- En stor sten eller metalplade (evt. bålrist) (som base til bålet)

- En lille gryde eller skål med vand (til at kontrollere flammen og eventuelt gnistfængsel)

**Fremgangsmåde:**

**Del 1: Forbered området**

**1**. Vælg et sikkert sted:

- Find et sikkert og åbent område uden brændbare materialer omkring. Læg en stor sten eller metalplade på jorden som base for bålet. Dette hjælper med at holde ilden inde og beskytter jorden.

**2**. Forbered materialerne:

- Sørg for, at dine træstykker er tørre. Tørre materialer brænder bedre og producerer mindre røg. Del træet op i mindre stykker, så det er lettere at styre forbrændingen.

**Del 2: Byg et røgfrit bål**

**3**. Læg optændingsmaterialet:

- Placer små stykker tørre blade, kvist eller papir på stenen eller metalpladen. Dette fungerer som det første lag af optændingsmaterialet.

**4**. Opbyg træet:

- Arranger dine træstykker i en "tepee"-form, hvor de står oprejst omkring optændingsmaterialet og peger indad. Denne form tillader god luftcirkulation og hjælper med at holde ilden varm og effektiv.

**5**. Tænd bålet:

- Brug tændstikker eller lighter til at tænde optændingsmaterialet. Når det begynder at brænde, vil flammerne langsomt antænde de større træstykker.

**6.** Kontroller flammen:

- Sørg for at bålet har tilstrækkelig luftcirkulation. Et bål, der ikke får nok luft, producerer mere røg. Lad ikke bålet brænde for hurtigt, da det kan føre til mere røg. Hvis du ser meget røg, kan du forsigtigt flytte på træstykkerne for at sikre bedre luftgennemstrømning.

**Del 3: Overvågning og sikkerhed**

**7**. Overvåg bålet:

- Hold øje med bålet og sørg for, at det ikke brænder for hurtigt. Et godt røgfrit bål vil have en stabil, lys orange flamme uden meget sort røg.

**8**. Kontroller flammen med vand:

- Hav en lille gryde eller skål med vand i nærheden. Hvis flammen bliver for stor eller hvis du får meget røg, kan du forsigtigt sprøjte lidt vand på bålet for at reducere flammen og røg.

Ved at bruge tørt træ og sikre god luftcirkulation kan du opbygge et bål, der producerer minimal røg. Dette er en effektiv måde at holde ilden røgfri og sikker, samtidig med at du nyder fordelene ved et bål, uden at generere meget røg. Det er en nyttig teknik, især når du ønsker at undgå at forstyrre andre eller når du befinder dig i områder, hvor røg kan være problematisk.

**Forsøg: Bagning af pandekager over bål**

Formål:

Dette forsøg vil undersøge, hvordan man kan bage de bedste pandekager over bål, og hvilke metoder der giver det bedste resultat uden at pandekagerne bliver brændt eller underbagte. Vi vil afprøve bagning direkte på gløderne, på en rist over gløderne, og ved hjælp af en trangia med vand under.

**Materialer:**

- 1 let og 1 tung pandekagepande

- 1 trangia (spritkogeapparat)

- 1 gryde (til at bruge som en del af trangia-opstillingen)

- En rist eller et stativ til at hæve panden over gløderne

- Pandekagedej (færdigblandet eller hjemmelavet)

- Kogevand (til at fylde gryden under trangiaen)

- Tændstikker eller lighter

- Grydeske eller spatel

- Sikkerhedsudstyr som handsker

**Fremgangsmåde:**

**Del 1: Bagning direkte på gløderne**

**1**. Forbered bålet:

- Start et bål og lad det brænde, indtil det har dannet gløder. Gløderne skal være varme, men ikke flammende, da de skal give jævn varme.

**2**. Forbered panden:

- Varm panden op ved at placere den direkte på gløderne. Du skal bruge en let og tung en pande for at se, hvilken der fungerer bedst.

**3**. Bag pandekagerne:

- Hæld lidt pandekagedej på panden og lad den bage. Vend pandekagen med en spatel, når den har dannet små bobler på overfladen og kanten ser tør ud. Bag den, indtil den er gyldenbrun på begge sider.

**4**. Observer resultaterne:

- Notér om pandekagerne bliver brune for hurtigt eller underbagt. Undersøg om panden bliver for varm og brænder pandekagerne, eller om de får en jævn bagning.

**Del 2: Bagning på rist over gløderne**

**5**. Opsæt rist eller stativ:

- Placer en rist eller et stativ 5-10 cm over gløderne. Risten skal være stabil og i stand til at bære panden.

**6**. Forbered panden:

- Placer panden på risten og lad den varme op. Denne metode skaber en mere indirekte varme, som kan være lettere at kontrollere.

**7**. Bag pandekagerne:

- Hæld pandekagedej på panden og bag pandekagerne som tidligere beskrevet. Vær opmærksom på, om pandekagerne bager mere jævnt og om det er lettere at kontrollere varmen.

**8**. Observer resultaterne:

- Notér forskellene i bagningen sammenlignet med direkte bagning på gløderne. Er pandekagerne lettere at bage uden at brænde?

**Del 3: Bagning med trangia og gryde med vand**

**9**. Forbered trangia:

- Opsæt trangiaen og fyld gryden med lidt vand. Placer trangia-panden ovenpå trangiaen.

**10**. Forbered pandekagerne:

- Hæld pandekagedej i trangia-panden. Vandet under trangiaen fungerer som en ekstra beskyttelse mod direkte varme og kan hjælpe med at regulere temperaturen.

**11**. Bag pandekagerne:

- Bag pandekagerne som tidligere beskrevet, og hold øje med, hvordan de bager med trangiaen. Vandet under trangiaen skal hjælpe med at undgå, at pandekagerne bliver brune for hurtigt.

**12.** Observer resultaterne:

- Notér om pandekagerne bager jævnt, og om vandet under trangiaen gør en forskel. Er det lettere at kontrollere temperaturen og undgå brændte pandekager?

Ved at sammenligne resultaterne fra de forskellige metoder – bagning direkte på gløderne, på en rist over gløderne, og ved brug af trangia med vand under – kan du finde ud af, hvilken metode der giver de bedste pandekager.

- Direkte på gløderne: Kan være for varmt og brænde pandekagerne, men giver en stærk varme.

-På rist over gløderne: Kan give en mere jævn varme og lettere kontrol over bagningen.

- Trangia med vand under: Vandet kan hjælpe med at regulere temperaturen og forhindre, at pandekagerne brænder, men kræver ekstra udstyr.

Denne viden kan hjælpe dig med at tilpasse din metode til bagning af pandekager under forskellige forhold, hvilket er nyttigt både til spejderture og udendørs madlavning.

**Forsøg: Anvendelser af kaffegrums**

**Formål:**

Dette forsøg viser, hvordan kaffegrums kan genbruges til forskellige praktiske formål, såsom skrubbe-sæbe, svampe-dyrkning og gødning. Vi undersøger tre anvendelser og giver et tip til myreafskrækkelse.

**Materialer:**

- Kaffegrums efter kaffebryg

- Håndsæbebase (flydende)

- Svampespore

- Tomme metal- eller glas beholdere

- Kogende vand

**Fremgangsmåde:**

Skrubbe- og håndsæbe

**1.**

- Bland kaffegrums med lidt flydende håndsæbe eller vand for at lave en skrubbe-blanding.

**2.**

- Brug blandingen til at skrubbe hænderne og fjerne harpiks og mælkebøtte saft. Kaffegrumset fungerer som et naturlig slibemiddel.

Dyrkning af svampe

**1**. Forbered svampe-dyrkning:

- Bland kaffegrums med svampespore i en steriliseret metal- eller glas beholder.

**2**. Vækst:

- Placer beholderen på et mørkt og fugtigt sted, og sprøjt med vand regelmæssigt for at holde det fugtigt. Svampene skulle begynde at vokse efter et par uger.

Gødning

1. Forbered gødning:

- Bland kaffegrums med jord som en naturlig gødning. Det tilføjer nitrogen til jorden og forbedrer dens struktur.

Tip: Kaffegrums kan også bruges til at holde myrer væk ved at sprøjte en blanding af kaffegrums og vand på områder med myrer.

Kaffegrums er alsidigt og kan anvendes til mange ting. Det hjælper med at reducere affald og udnytte ressourcer effektivt.

Kaffegrums kan også bruges til:

**Lugtneutralisering:**

Placer en skål med tørret kaffegrums i køleskabet eller andre steder, hvor der er dårlig lugt. Kaffegrums absorberer og neutraliserer lugte.

**Slibemiddel til rengøring:**

Brug kaffegrums som et naturligt slibemiddel til rengøring af gryder og pander. Det kan fjerne fastbrændt snavs uden at ridse.

**Fugtopbevaring:**

Læg en skål med kaffegrums i fugtige områder som kældre for at hjælpe med at absorbere overskydende fugt.

**Hjemmelavede skrubber:**

Kombiner kaffegrums med olivenolie for at lave en hjemmelavet kropsskrubber. Det eksfolierer huden og efterlader den blød.

**Planter i potter:**

Bland kaffegrums med jord i potteplanter for at forbedre dræningen og tilføre næringsstoffer.

**Fuglefrøbeskytter:**

Kaffegrums kan blandes med fuglefrø for at hjælpe med at afskrække skadedyr.

**Forsøg: Smeltning af is i farvet saltvand**

**Formål:**

Dette forsøg undersøger, hvad der sker, når isterninger smelter i et glas fyldt med farvet saltvand. Vi vil observere, om vandet flyder over og hvordan farven ændres.

**Materialer:**

- 1 glas

- Farvet saltvand (kan laves ved at tilføje madfarve til havsalt og opløse det i vand)

- Isterninger (af vand)

- En lille skål til at lave saltvand

**Fremgangsmåde:**

**1**. Forbered saltvandet:

- Opløs havsalt i vand, og tilsæt madfarve for at skabe farvet saltvand. Sørg for at opløse tilstrækkeligt salt for at sikre en høj densitet.

**2**. Fyld glasset:

- Hæld det farvede saltvand i glasset, og fyld det næsten til kanten. Undgå at fylde glasset helt op, da du skal have plads til isterningerne.

**3**. Tilføj isterningerne:

- Placer forsigtigt isterningerne i glasset, så de flyder ovenpå saltvandet uden at stables. Hvis du fylder glasset for meget, kan det være en god idé at fjerne noget af saltvandet for at undgå, at det flyder over.

**4**. Observer smeltevandet:

- Lad isterningerne smelte helt, og observer, hvad der sker med vandet og farven. Notér om vandet flyder over, hvordan farven ændrer sig, og hvordan isens smeltning påvirker saltvandet.

Observationer:

Flyder vandet over?

* Når isterningerne smelter, vil smeltevandet fra isen ikke få vandet til at flyde over, hvis glasset allerede er fyldt til kanten. Dette skyldes, at isterningerne allerede fortrængte en mængde saltvand, svarende til deres volumen. Når isen smelter, omdannes den til en mængde vand, der svarer til den volumen, den tidligere fortrængte. Derfor vil smeltevandet ikke overskride vandstanden i glasset, og der vil ikke være nogen overflydning.

Bliver farven fortyndet?

- Da smeltevandet fra isen er ferskvand, vil det ikke blande sig med det farvede saltvand umiddelbart. I stedet vil det langsomt blande sig og fortynde farven lidt, men det vil ikke blande sig fuldstændigt med det farvede vand, medmindre det rystes eller omrøres.