

Activitat 1: Experiment de Volcà casolà

Objectiu: Comprendre el procés d'erupció volcànica i la reacció entre bicarbonat de sodi i vinagre.

Materials:

1. Ampolla de plàstic buida
2. Cartolina
3. Paper d'alumini
4. Bicarbonat de sodi
5. Vinagre
6. Colorant per a aliments (opcional)
7. Plat o safata per contenir la reacció

Passos:

1. Talla l'ampolla de plàstic per la meitat, fent servir només la part superior.
2. A la cartolina, crea una muntanya i fixa-la al fons de l'ampolla.
3. Cobreix la muntanya amb paper d'alumini, modelant-lo perquè sembli rocós.
4. Col·loca l'ampolla al centre del plat.
5. Al fons de l'ampolla, afegeix-hi una cullerada de bicarbonat de sodi.
6. Afegeix colorant per a aliments si es vol.
7. Aboca vinagre sobre el bicarbonat de sodi i observa la reacció.

Activitat 2: Creació d'un vaixell de paper a prova d'aigua

Objectiu: Experimentar amb la flotació i la capacitat de càrrega de vaixell de paper.

Materials:

1. Paper
2. Tisores
3. Cinta adhesiva
4. Bol amb aigua
5. Pes petit (monedes, pedres petites)

Passos:

1. Talla un full de paper en un rectangle.
2. Dissenya i crea un vaixell de paper.
3. Col·loca el vaixell a l'aigua i observa si flota.
4. Incrementa gradualment el pes al vaixell (monedes o pedres petites) i observa quant pot carregar abans d'enfonsar-se.

Activitat 3: Observació de Microorganismes amb Microscopi de Butxaca

Objectiu: Explorar el món microscòpic i comprendre la diversitat de microorganismes.

Materials:

1. Microscopis de butxaca (poden ser compartits per grups petits)
2. Portaobjectes i cobreixobjectes
3. Comptagotes
4. Aigua estancada (d'un estany o toll)
5. Palets de dents

Passos:

1. Recolliu mostres d'aigua estancada utilitzant comptagotes.
2. Col·loca una petita gota daigua en un portaobjectes.
3. Col·loca un cobreobjectes sobre la gota daigua per crear una preparació microscòpica.
4. Observa la mostra sota el microscopi i registra els microorganismes que hi trobis.
5. Utilitza escuradents de dents per assenyalar i discutir les diferents formes de vida microscòpica.

Activitat 4: Investigació de Plantes i Germinació de Llavors

Objectiu: Comprendre el cicle de vida de les plantes i observar el procés de germinació.

Materials:

1. Gots de plàstic transparent
2. Terra per a testos
3. Llavors de ràpid creixement (per exemple, alfàbrega o raves)
4. Aigua
5. Marcadors
6. Llibreta d'observació

Passos:

1. Omple els gots amb terra per a testos.
2. Planta diverses llavors a cada got segons les instruccions del paquet.
3. Rega les llavors amb cura i col·loca els gots en un lloc amb llum solar.
4. Observa i registra diàriament els canvis a les llavors, com la germinació i el creixement de les plàntules.
5. Anima els nens a dibuixar o escriure les seves observacions a les llibretes.

Activitat 5: Creació d'un Termòmetre casolà

Objectiu: Comprendre el concepte de temperatura i com es pot mesurar.

Materials:

1. Ampolla de plàstic buida
2. Aigua
3. Alcohol (preferiblement de color)
4. Colorant per a aliments
5. Paja o sorbet
6. Cinta adhesiva

Passos:

1. Omple un terç de l'ampolla amb aigua.
2. Omple un altre terç amb alcohol i afegeix unes gotes de colorant per a aliments.
3. Col·loca la palla a l'ampolla i segella l'obertura amb cinta adhesiva.
4. Observa com puja o baixa la palla en resposta als canvis de temperatura.

Activitat 6: Experiment de Circuits Elèctrics Bàsics

Objectiu: Familiaritzar-se amb els conceptes bàsics de circuits elèctrics.

Materials:

1. Piles AA
2. Portalàmpades
3. Cables amb connectors de cocodril
4. Interruptors simples
5. Clips metàl·lics

Passos:

1. Acobla un circuit simple connectant la pila al portalàmpades utilitzant cables i connectors.
2. Introdueix un interruptor al circuit i observa com encén i apaga el llum.
3. Experimenta connectant i desconnectant clips metàl·lics en lloc de l'interruptor per obrir i tancar el circuit.

Activitat 7: Observació de Fases Lunars amb Galetes Oreo

Objectiu: Comprendre les fases lunars mitjançant una activitat pràctica i deliciosa.

Materials:

1. Galetes Oreo
2. Palets o culleres petites
3. Paper i llapis per dibuixar

Passos:

1. Expliquin les diferents fases de la Lluna (nova, creixent, plena, minvant).
2. Distribueix galetes Oreo a cada estudiant.
3. Utilitza escuradents o culleres per simular les fases lunars llevant part del farciment de les galetes.
4. Animeu els nens a dibuixar i etiquetar les fases lunars en un paper mentre realitzen l'activitat.

Activitat 8: Construcció d'un coet d'aigua

Objectiu: Explorar els principis de la propulsió i pressió de l'aigua.

Materials:

1. Ampolles de plàstic buides (dues per estudiant)
2. Tapa de l'ampolla
3. Tubs flexibles o mànegues
4. Cinta adhesiva
5. Aigua
6. Bomba d'aire o inflador

Passos:

1. Talla una de les ampolles per la meitat.
2. Connecta les dues ampolles amb el tub flexible o mànega i assegura-les amb cinta adhesiva.
3. Omple la meitat inferior amb aigua.
4. Enrosca la tapa a la meitat superior.
5. Presuritzeu el coet d'aigua amb la bomba d'aire o inflador.
6. Observa el llançament del coet i mesura l'alçada assolida.

Activitat 9: Creació d'un Jardí Botànic en Miniatura

Objectiu: Aprendre sobre plantes, diversitat i necessitats.

Materials:

1. Testos petits
2. Terra per a testos
3. Llavors de diferents plantes
4. Etiquetes
5. Regadora

Passos:

1. Cada estudiant planta diferents llavors en testos petits.
2. Etiqueten cada test amb el nom de la planta.
3. Regen les plantes segons les necessitats específiques de cada tipus.
4. Observen i registren el creixement de les plantes a un diari d'observació.

Activitat 10: Creació d'un rellotge de sol casolà

Objectiu: Comprendre el concepte del temps solar i la posició del sol al cel.

Materials:

1. Cartolina
2. Palets de fusta o llapis
3. Rellotge
4. Compàs
5. Cola

Passos:

1. Talla la cartolina en una forma circular.
2. Marca les hores al cercle utilitzant el rellotge com a referència.
3. Col·loca un palet de fusta o llapis al centre i fes-lo servir com a agulla.
4. Utilitza el compàs per determinar la ubicació adequada de les hores en relació amb la posició del sol.
5. Col·loqueu el rellotge de sol en un lloc assolellat i observeu com l'ombra de l'agulla indica l'hora.

Activitat 11: Experiment de Canvi de Color amb col de cabdell Morat

Objectiu: Explorar conceptes de pH i reaccions químiques.

Materials:

1. Cabdell morat
2. Aigua
3. Gots transparents
4. Vinagre
5. Bicarbonat de sodi
6. Suc de llimona

Passos:

1. Talla la col morada en trossos petits i col·loca-ho en una olla amb aigua.
2. Porta la barreja a ebullició per obtenir un extracte de col morat.
3. Aboca petites quantitats de l'extracte en gots transparents.
4. Afegeix vinagre a un dels gots i observa el canvi de color.
5. Afegeix bicarbonat de sodi a un altre got i observa el canvi.
6. Repeteix el procés amb suc de llimona.

Activitat 12: Construcció d'un Model d'ADN amb Gometes i escuradents

Objectiu: visualitzar l'estructura de l'ADN de manera lúdica i pràctica.

Materials:

1. Gometes de dos colors diferents
2. Palets de dents

Passos:

1. Assigna un color de gometa per representar adenina (A) i un altre color per a timina (T), o fes servir els colors que prefereixis.
2. Enfila les gometes als escuradents, alternant els colors segons les bases nitrogenades de l'ADN.
3. Uneix els escuradents per formar la clàssica estructura de doble hèlix de l'ADN.
4. Explica la importància de les bases nitrogenades i l'estructura de l'ADN a mesura que construeixen el model.

Activitat 13: Experiment d'imants i objectes metàl·lics

Objectiu: investigar l'atracció magnètica i comprendre les propietats dels imants.

Materials:

1. Imants (barra, disc i/o rectangular)
2. Objectes metàl·lics variats (claus, clips, monedes, etc.)
3. Paper i llapis per registrar observacions.

Passos:

1. Explora l'atracció i la repulsió magnètica entre diferents pols d'imants.
2. Experimenta amb diferents objectes metàl·lics per observar quins són atrets per l'imant.
3. Registra les observacions i classifica els objectes segons la reacció als imants.

Activitat 14: Experiment de Descomposició d'Aigua

Objectiu: Demostrar el procés de descomposició de l'aigua en oxigen i hidrogen mitjançant l'electròlisi.

Materials:

1. Font de corrent continu (bateria o font d'alimentació)
2. Dos elèctrodes (poden ser claus o filferros de metall)
3. Dos gots amb aigua
4. Cables elèctrics amb pinces de cocodril

Passos:

1. Omple els dos gots amb aigua.
2. Connecta un elèctrode a cada pinça de cocodril mitjançant els cables elèctrics.
3. Submergeix els elèctrodes als gots d'aigua, assegurant-te que no es toquin.
4. Connecta els cables a la font de corrent continu.
5. Observa bombolles de gas formant-se als elèctrodes i discuteix la descomposició de l'aigua en oxigen i hidrogen.

Activitat 15: Observació de Cràters Llunars amb Harina i Cacau

Objectiu: Simular la superfície lunar i comprendre la formació de cràters.

Materials:

1. Farina
2. Cacau en pols
3. Safata o plat gran
4. Objecte arrodonit (pot ser una pilota petita)

Passos:

1. Cobreix la superfície de la safata amb una capa uniforme de farina.
2. Empolvora cacau en pols sobre la farina.
3. Deixa que els estudiants explorin la superfície amb l'objecte arrodonit simulant la caiguda de meteorits i la formació de cràters.
4. Observa i discuteix com es formen els cràters a la Lluna i altres cossos celestes.

Activitat 16: Construcció d'un model de sistema solar a escala

Objectiu: Visualitzar la disposició i proporcions dels planetes al nostre sistema solar.

Materials:

1. Pilotes de diferents mides (representant planetes i el sol)
2. Palets llargs
3. Cartolina o paper
4. Marcadors
5. Cinta adhesiva

Passos:

1. Assigna una pilota per representar cada planeta i el sol.
2. Fes servir els escuradents per unir els planetes al sol, mantenint les distàncies proporcionals.
3. Etiqueta cada pilota amb el nom del planeta.
4. Crea una cartolina o paper gran per mostrar la disposició completa del sistema solar.

Activitat 17: Experiment de Flotació amb Taronges i Aigua Salada

Objectiu: Entendre el principi de flotació i com afecta la densitat de l'aigua.

Materials:

1. Taronges
2. Aigua
3. Sal

Passos:

1. Omple un recipient amb aigua.
2. Col·loca una taronja a l'aigua per observar si flota.
3. Afegeix sal a l'aigua i barreja-ho bé.
4. Col·loca una altra taronja a la solució d'aigua salada i observa si canvia la seva flotabilitat.
5. Explica com la densitat de l'aigua afecta la flotació.

Activitat 18: Investigació d'empremtes dactilars casolanes

Objectiu: Comprendre la unicitat de les empremtes dactilars i com es poden identificar.

Materials:

1. Tinta de coixinet per a segells
2. Paper blanc
3. Lupa
4. Cinta adhesiva

Passos:

1. Cada estudiant pren les seves empremtes dactilars col·locant els dits al coixinet de tinta.
2. Pressionen els dits sobre el paper blanc per deixar les empremtes.
3. Utilitzen la lupa per examinar les línies i els patrons de les empremtes.
4. Comparen les empremtes dactilars amb les d'altres estudiants i observen les diferències i similituds.

Activitat 19: Experiment de Tensió Superficial amb Clip de Paper

Objectiu: Observar la tensió superficial de l'aigua i com afecta els objectes lleugers.

Materials:

1. Got transparent
2. Aigua
3. Clip de paper

Passos:

1. Omple el got amb aigua fins a la vora.
2. Col·loca el clip de paper amb compte a la superfície de l'aigua.
3. Observa com el clip flota a la superfície degut a la tensió superficial de l'aigua.

Activitat 20: Creació d'un Terrari amb Ecosistema Petit

Objectiu: Observar el cicle de l'aigua i la interacció entre plantes i animals en un petit ecosistema tancat.

Materials:

1. Ampolla de plàstic transparent (tallada per la meitat)
2. Terra per a testos
3. Pedres petites
4. Molsa
5. Plantes petites
6. Insectes petits (opcional)
7. Aigua

Passos:

1. Col·loca una capa de pedres petites al fons de l'ampolla.
2. Afegeix terra i molsa per crear un ambient semblant a un paisatge.
3. Planta les petites plantes a la terra.
4. Afegeix-hi aigua amb compte i tanca la part superior de l'ampolla.
5. Observa el terrari tancat durant diversos dies i registra els canvis a les plantes i el cicle de l'aigua.