



► Tanórák a Pritt-tel

Ezek a tananyagok a Kutatók Világa oktatási kezdeményezés részét képezik. A tanítási koncepció és a fejlesztő program Dr. Katrin Sommer professzor asszony irányítása alatt készült, aki a Kémiai Didaktika Tanszék vezetője a Bochumi Ruhr Egyetemen, Németországban, a Henkel ragasztási szakértőinek támogatásával. A kísérlet harmadik vagy negyedik osztályos diákok számára alkalmas.



2. lecke: Természetes alapanyagok ragasztókhöz

Szükséges anyagok:

- 4 kis tartály a por mintákhoz, pl. kis poharak
- Filctoll a tartályokra való írásra
- 1 pohár víz
- 2-4 eldobható pipetta
- 4 kis üveg tálka vagy alternatív megoldásként 4 befőttes üveg tető
- Papír a tesztekhez (opcionális)
- Cukor, szódabikarbóna, só, kukoricaliszt vagy hasonló minták

1. rész: A ragasztók hozzárendelése az 1. leckéből

Ajánlott az első dupla óra (1. lecke) eredményeinek megbeszélése és értékelése a 2. dupla óra elején. A névtelenített ragasztókat még mindig hozzá kell rendelni a megfelelő ragasztó kategóriákhoz. A diákoknak használniuk kell a ragasztó tesztek eredményeit ehhez, és indoklásokat is szükséges adniuk.

Végül felfedésre kerül, melyik ragasztó melyik számhoz tartozik. Lehet, hogy kiderül, hogy a ragasztó tesztek eredményei nem olyan jók, mint amilyeneknek lenniük kellett volna. Ellentmondásos eredmények magyarázhatók azzal, hogy a ragasztókat különböző módon kell felvinni ahhoz, hogy hatékonyan kifejthessék ragasztóerejüket. Szükség esetén át lehet olvasni az eredeti csomagoláson található utasításokat a diákokkal, és összehasonlíthatjuk őket a diákok saját eljárásával.



2. rész: "Mi ragad és mi nem?"

A következő néhány óra fókuszában egy adott ragasztófajta áll: a Pritt hagyományos ragasztóstift. Célunk, hogy kísérletek segítségével megmutassuk a diákoknak az egész folyamatot, a nyersanyagoktól és a ragasztóstift összetevőitől a kész ragasztóig. Az első kérdés a diákoknak: Miből készíthetünk jó ragasztót?

A diákok mindennapi életükből tudják, hogy a kezük ragacsossá válik, amikor édességet esznek. A konyhában számos olyan anyag van, amely véletlenül mindenhez ragad. Például a pudringpor és a cukor is ilyen anyag.

Ezt a tapasztalatot felhasználhatjuk, hogy a diákokat bevezessük egy előzetes kísérletbe egy olyan anyaggal, amelynek helye van mind a konyhában, mind a ragasztók előállításában: a keményítő. Az előzetes kísérletben a diákok négy hasonló kinézetű port kapnak, amelyeket megvizsgálhatnak. A port egy számhoz rendelik; a diákok nem tudják, hogy ezek a számok milyen anyagot rejtenek.

Feladatuk az, hogy teszteljék, melyik port lehet vízzel összekeverni, hogy ragadós anyagot hozzon létre, ami alkalmas lehet egy ragasztó összetevőjének. A diákok a keverékeket dörzsölhetik az ujjbegyeik között, hogy érezzék, mi ragad és mi nem.

Következtetések:

Nagyon valószínű, hogy a diákok felfedezik, hogy a kukoricakeményítő és víz kombinációja a legtapadósabb.



Név:

Csapat:

► Munkafüzetek a tanulóknak

► 2. lecke: "Mi ragad és mi nem?"

Hogyha saját ragasztót szeretnél készíteni, akkor vajon miből lehetne jó ragasztót csinálni? Valószínűleg gyakran tapasztaltad már, hogy milyen ragadós tud lenni a kezed miután ragacsos ételt ettél.

Sorolj fel néhány ragadós élelmiszert:

Most nézzük meg, melyik négy por segítségével készíthetnél jó ragasztót!

Négy hasonló kinézetű port találhatsz a konyhában. Mi történik, ha vízzel kevered őket, mint ahogyan például poralapú pudingot készítesz? Lehetséges, hogy a porok vízzel összekeverve ragadós anyagot hoznak létre?

Mostantól csoportokban dolgozzatok. Minden csoport négy kis poharat kap, amelyekben az anyagok számozva vannak 1-től 4-ig. Emellett szükségetek lesz még kis üvegtálakra, spatulákra, egy kis vízre és eldobható pipettákra.

1. Tegyetek két spatula hegynyi 1-es számú port az üvegtálba. Használjátok a pipettát, hogy cseppenként adjatok hozzá vizet, és keverjétek össze a keveréket a spatulával. Mit tapasztaltok, milyen állagú a keverék?
2. A keveréket dörzsölhetitek az ujjbegyeitek között is. Ragadós lesz a kezetek tőle?



Rögzítsétek az észleléseiteket:

	Egyáltalán nem lesz ragadós, amikor vízzel összekeverjük	Kicsit ragadós lesz, amikor vízzel összekeverjük	Ragadóssá válik, amikor vízzel összekeverjük
1-es számú por			
2-es számú por			
3-as számú por			
4-es számú por			

Eredmény: A(z) ____ por hozza létre a legragadósabb keveréket, amikor vízzel összekeverjük.