



► 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.

► 1. Lecke: Ragasztók különböző típusai

Gyakran előfordul, hogy a gyerekek csak a háztartási és kézműves ragasztókat ismerik. Azonban ezeket nem lehet mindenféle anyag összeragasztására használni. Ezért rendkívül széles választékban állnak rendelkezésre különböző ragasztóanyagok. Az első néhány kísérlet célja, hogy a kis diákok képet kapjanak a különböző ragasztók sokféleségéről. Ehhez feladatokat és problémákat kapnak, amelyekre megfelelő ragasztót kell találniuk. Végül pedig a különböző problémákhoz a legalkalmasabb ragasztókat kell kiválasztaniuk.

Szükséges anyagok:

- Ruhanemű (például nadrág) lyukakkal, amelyekre a diákoknak fel kell ragasztaniuk egy foltot
- Papírlapok, jegyzetfüzetek vagy fotóalbumok, amelyekbe a diákoknak fényképeket kell ragasztaniuk
- Cipők elengedett talppal (alternatíva: bicikli belső gumiabroncsok)
- Lécek vagy más fadarabok, amelyeket össze kell ragasztaniuk
- Törött műanyag játékok

1. rész

Először is, tegyen speciális ragasztókat semleges palackokba, hogy a diákok ne ismerjék fel azokat, például:

- Faragasztó (Pattex Fix expressz faragasztó)
- Kézműves ragasztó (Pritt 2IN1 általános ragasztó)
- Modellező ragasztó (Pritt Gamafix általános ragasztó)
- Textil ragasztó (Pattex Repair Special Textil)
- Pillanatragasztók (bármely Loctite termék)





A legjobb, ha a diákok négy fős csoportokban dolgoznak. Minden négy fős csoportnak egy ragasztótípust és egy négy különböző problémát tartalmazó táblázatot adunk. A csoportok számától és a diákok számától függően szükség lehet az adagok és ragasztók számának módosítására. Itt van egy példa a teszt táblázatra:

| Ragasztó típus / Probléma | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 (Opcionális) |
|---|----------|----------|----------|----------|---------------------------------|
| Fa | | | | | |
| Szövet | | | | | |
| Fotó/Papír | | | | | |
| Cipőtalp / gumi | | | | | |
| Műanyag (Opcionális) | | | | | |

2. rész

Minden négy fős csoportban két diák két különböző problémán dolgozik egyénileg. Miután a diákok a hozzájuk rendelt ragasztóval összeragasztották tárgyaikat, azokat egy szárító sütőbe helyezik 50°C (125°F) hőmérsékleten összesen 30 percre. (Vagy alternatívaként használható egy hagyományos sütő vagy hosszabb szárítási időt is lehet választani.)

3. rész

Amikor a ragasztó teljesítményét értékelik, a diákok megismerik a mosolygós arckifejezések rendszerét a ragasztók minősítésére. Három értékelési lehetőség áll rendelkezésre: mosolygós arc, egyenes szájú arc és szomorú arc.





Egy másik lehetőség lehet, hogy a diákok saját értékelési rendszert fejlesszenek ki. Amikor később osztályszinten összesítik az eredményeket, észre fogják venni, hogy ez megnehezíti az eredmények összehasonlítását. Ez lehet kiindulópontja annak a beszélgetésnek, hogy miért határoznak meg egységes szabványokat és mértékegységeket számos területen, mind nemzeti, mind nemzetközi szinten.

| | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|
| WOOD | 😊 | 😞 | 😊 | 😐 | 😞 |
| FABRIC | 😊 | 😐 | 😞 | 😞 | |
| PAPER | 😊 | | 😊 | 😊 | |
| SHOE | 😐 | 😞 | 😊 | 😐 | |
| | | | | | |

Következtetések:

Ebben az első dupla órában a diákok megtanulják, hogy különböző anyagokat különböző ragasztókkal kell összeragasztaniuk. Megismerik továbbá, hogy a ragasztó tapadóereje attól függ, hogy a megfelelő ragasztót megfelelő módon használják-e. Emellett ez az óra bevezetheti az egységes szabványok és mérések fontosságát is.

A következő órára: készítsen egy fényképet a tábláról.



► Munkafüzetek tanulónak

► 1. Lecke: Különböző ragasztótípusok

Sokféle ragasztótípus létezik. Segítenek különböző anyagokat összeragasztani. Azonban nem mindig könnyű megtalálni a megfelelő ragasztót az adott feladathoz. Dolgozzatok együtt csapatban a társaddal. Ellenőriztétek, hogy melyik csapathoz tartoztok:

A

B

Ma egy ismeretlen ragasztót fogtok tesztelni.

Két különböző helyzetben fogjátok tesztelni a ragasztókat. Ez azt jelenti, hogy két ragasztótesztet fogtok végezni. A társad is ugyanezt fogja tenni. Vágd ki a különböző problémákat, és ragaszd be őket a füzetbe. Ezután elkezdhetitek a ragasztóteszteket. Aztán tedd a ragasztóteszt mintákat egy szárító sütőbe (vagy hagyományos sütőbe) 50°C (125°F) hőmérsékletre, hogy gyorsabban megszáradjanak.

Problémák és kutatási feladat az "A" csapat számára:

A kedvenc cipőd talpának egy része meglazult. Ragaszd vissza a talpat minél hamarabb, mert az apukád már meg szeretne szabadulni a cipőtől. Vajon a ragasztód megoldja a problémát?

✂

Egy osztálytársad adott neked egy albumot, és szeretnél bele ragasztani egy fényképet. Vajon a ragasztód megoldja a feladatot?

✂

A kedvenc cipőd talpának egy része meglazult. Ragaszd vissza a talpat minél hamarabb, mert az apukád már meg szeretne szabadulni a cipőtől. Vajon a ragasztód megoldja a problémát?

✂

Egy osztálytársad adott neked egy albumot, és szeretnél bele ragasztani egy fényképet. Vajon a ragasztód megoldja a feladatot?



Problémák és kutatási feladat a "B" csapat számára:

Az utolsó születésnapodra egy fa építőkészletet kaptál. Azonban a szükséges ragasztó hiányzik a készletből. Vajon a ragasztód megoldja a feladatot?



A kedvenc nadrágodon van egy lyuk, amit szeretnél megjavítani. Azonban nem szeretnél várni, hogy az anyukád rávarrja a foltot a lyukra, ezért szeretnéd te a foltot ráragasztani. Vajon a ragasztód megoldja a feladatot?



Az utolsó születésnapodra egy fa építőkészletet kaptál. Azonban a szükséges ragasztó hiányzik a készletből. Vajon a ragasztód megoldja a feladatot?



A kedvenc nadrágodon van egy lyuk, amit szeretnél megjavítani. Azonban nem szeretnél várni, hogy az anyukád rávarrja a foltot a lyukra, ezért szeretnéd te a foltot ráragasztani. Vajon a ragasztód megoldja a feladatot?



Különböző ragasztó típusok

Név:

Csapat:

Probléma és ragasztó - 1. feladat:

Ragaszd ide az első feladatot.

Megfelelő a ragasztód erre a feladatra?

Probléma és ragasztó - 2. feladat:

Ragaszd ide a második feladatot.

Megfelelő a ragasztód erre a feladatra?



Beszélgétek meg a csoportban az eredményeket és összesítsétek őket a következő táblázatba:

| Ragasztó típus Probléma | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 (Opcionális) |
|--|----------|----------|----------|----------|---------------------------------|
| Fa | | | | | |
| Szövet | | | | | |
| Fotó/Papír | | | | | |
| Cipőtalp / gumi | | | | | |
| Műanyag (Opcionális) | | | | | |

Különbözö ragasztó típusok

Miközben a ragasztó teszt minták száradnak, folytathatjátok a ragasztó tulajdonságainak vizsgálatát

Ragasztó:

Rögzítsétek megfigyeléseiteket:

Milyen színű a ragasztó?

Milyen illata van a ragasztónak?



A ragasztó inkább szilárd vagy inkább folyékony állagú?

Írjátok le a ragasztó számát egy papírlapra. Cseppentsetek egy kis ragasztót a papírra, majd hagyjátok megszáradni.