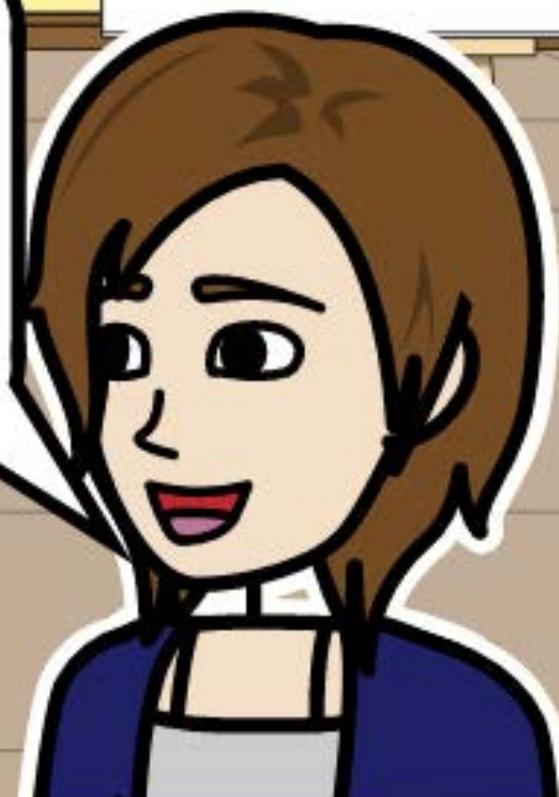


Colorino



LA CHIMICA CHE CI
AIUTA...IDROREPELLENTI E
IGNIFUGHI



Associazione Italiana di
Chimica Tessile e Coloristica



OGGI NELL'ORA DI SCIENZE FAREMO UNA LEZIONE ALTERNATIVA!

LA PROF CI HA AVVISATO CHE LA LEZIONE VERRA' TENUTA DA DUE ESPERTI CHIMICI

SI' CI PARLERANNO DEGLI AUSILIARI CHIMICI



INTANTO IN AULA...E IN UN LABORATORIO DI RICERCA...

SILENZIO RAGAZZI, SI INZIA E...MI RACCOMANDO PRENDETE APPUNTI!

BUONGIORNO RAGAZZI, IO SONO STEFANO...

... IO SONO ALBERTO, OGGI PARLEREMO DI AUSILIARI CHIMICI, SAPETE COSA SONO? ...VE LO SPIEGHIAMO NOI

1



2

UN AUSILIARIO CHIMICO E' UNA SOSTANZA CHE SERVE PER CONFERIRE A UN TESSUTO PARTICOLARI CARATTERISTICHE QUALITATIVE E FUNZIONALI

IN PARTICOLARE, PARLEREMO DI FINISSAGGIO PER PRODURRE TESSUTI IDROREPELLENTI E IGNIFUGHI



FINISSAGGIO? COSA VUOL DIRE?

IL FINISSAGGIO E' L'INSIEME DEI TRATTAMENTI DEL TESSUTO CON GLI AUSILIARI

INIZIAMO SUBITO E VEDIAMO COS'E' UN TESSUTO IDROREPELLENTE!

I TESSUTI IDROREPELLENTI SI OTTENGONO CON UN TRATTAMENTO A BASE DI RESINE FLUOROCARBONICHE CHE CONFERISCONO LA RESISTENZA ALLA BAGNATURA CON ACQUA. LA RESISTENZA DIPENDE DAL TIPO E DALLA TRAMA DEL TESSUTO E DALLA FORZA CON CUI AGISCE L'ACQUA

I TESSUTI IDROREPELLENTI SONO PERMEABILI ALL'ARIA E AL VAPORE ACQUEO. PERMETTONO IL PASSAGGIO DELL'ACQUA SOLO QUANDO LA PRESSIONE IDROSTATICA E' ELEVATA, AD ESEMPIO COME UN ABITO IDROREPELENTE SOTTO UNA FITTA PIOGGIA.



I TESSUTI IDROREPELLENTI SONO UTILIZZATI NEL SETTORE DELL'ABBIGLIAMENTO, SPORTIVO E DA LAVORO, PER LE CALZATURE...

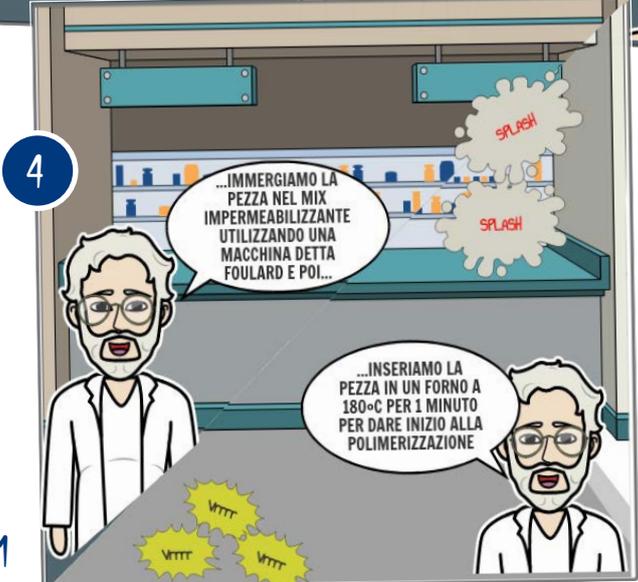
...PER LA PRODUZIONE DEI NASTRI TRASPORTATORI DEI SUPERMERCATI E UN PICCOLO PEZZO DI TESSUTO IDROREPELENTE E' PRESENTE NEI CELLULARI IN CORRISPONDENZA DEL MICROFONO



3

OK! REALIZZIAMO UN TESSUTO IDROREPELENTE. MATERIALE NECESSARIO:

UNA PEZZA DI COTONE, LA SOLUZIONE IMBIBENTE, LA SOLUZIONE IMPERMEABILIZZANTE E ACIDO ACETICO



4

...IMMERGIAMO LA PEZZA NEL MIX IMPERMEABILIZZANTE UTILIZZANDO UNA MACCHINA DETTA FOULARD E POI...

...INSERIAMO LA PEZZA IN UN FORNO A 180°C PER 1 MINUTO PER DARE INIZIO ALLA POLIMERIZZAZIONE



POLI...CHE?!

LA POLIMERIZZAZIONE E' UNA REAZIONE CHE PERMETTE DI OTTENERE UN POLIMERO, CIOE' UNA MOLECOLA MOLTO GROSSA DAL LEGAME DI MOLTISSIMI MONOMERI, UNITA' SEMPLICI

IN QUESTO MODO SI FORMA UNA PELLICOLA IDROREPELENTE SUL TESSUTO...PRONTO PER ESSERE TESTATO CON IL TEST GOCCIA E LO SPRAY TEST

IL TEST GOCCIA CONSISTE NEL DEPOSITARE ALCUNE GOCCE DI ACQUA SU UN CAMPIONE DEL TESSUTO TRATTATO CON LE RESINE E OSSERVARNE IL COMPORTAMENTO, CONFRONTANDOLO CON UN TESSUTO PRIVO DI TRATTAMENTO.

L'ACQUA E' ASSORBITA DAL TESSUTO NON TRATTATO MENTRE SCIVOLA VIA DA QUELLO RESO IDROREPELLENTE

5

WOW!!!
FUNZIONA!

LO SPRAY TEST DETERMINA L'IDROREPELLENZA CON ANNAFFIAMENTO A PIOGGIA E...

ORA PASSIAMO ALLE MANIERE FORTI! METTIAMO SOTTO LA DOCCIA IL TESSUTO TRATTATO E IL TESSUTO GREZZO E...

L'IDROREPELLENTE NON HA NESSUNA INTENZIONE DI BAGNARSI!

OH, NO! IL TESSUTO NON TRATTATO E' COMPLETAMENTE FRADICIO!

NON CI DIMENTICHIAMO...PER ESSERE CERTI CHE I TESSUTI IDROREPELLENTI SVOLGANO IL LORO COMPITO DEVONO ESSERE CERTIFICATI CON LA NORMA UNI EN 343:2010

ORA ENTRANO IN SCENA I TESSUTI IGNIFUGHI: QUESTI NON TEMONO IL FUOCO!

AH...COME I TESSUTI DELLE TUTE DEI POMPIERI!

NON SOLO! SONO IGNIFUGHI ANCHE I TESSUTI PER L'ARREDAMENTO, LE TUTE DEI PILOTI DI FORMULA1, LE PROTEZIONI INDIVIDUALI DI LAVORATORI PARTICOLARI...

CERTO, AD ESEMPIO PER GLI ADDETTI CHE LAVORANO SULLE PIATTAFORME PETROLIFERE

6

I TESSUTI IGNIFUGATI SUBISCONO UN TRATTAMENTO CON PRODOTTI FLAME RETARDANT. TRA CUI I PIU' UTILIZZATI SONO SALI A BASE DI ALLUMINIO, MAGNESIO, BORO, FOSFORO E AZOTO. I FLAME RETARDANT INTERROMPONO IL CICLO DELLA COMBUSTIONE RIDUCENDO LA VELOCITA' DI TRASFERIMENTO DI CALORE AL POLIMERO

7

NON PERDIAMO TEMPO! RENDIAMO IGNIFUGO UN TESSUTO. MATERIALE OCCORRENTE: SOLUZIONE IMBIBENTE, SOLUZIONE IGNIFUGA E ACIDO ACETICO.

LA PROCEDURA E' ANALOGA ALLA PRECEDENTE. PRIMA UN BEL BAGNO NEL MIX DELLE SOLUZIONI E POI UN'ASCIUGATURA IN FORNO A 180°...RICORDATE CHE COSA AVVIENE?

LA POLIMERIZZAZIONE... QUESTA VOLTA DEL FILM IGNIFUGO!

BRUCIAMOLO!

ORA NON RESTA CHE TESTARLO. IN CHE MODO SECONDO VOI?

METTIAMOLO A PROVA DI FUOCO!

INVECE IL TESSUTO NON TRATTATO BRUCIA COMPLETAMENTE!

E' VERO, LA FIAMMA NON DIVAMPA! IL TESSUTO DIVENTA SOLO NERO!

8

