

CELLE DI GLATZES

1) Deposito della sospensione di Biossido di Titanio sul vetrino

Materiale a disposizione:

- Vetrino conduttore
- Sospensione di biossido di Titanio già preparata*
(*per sapere come si prepara leggere scheda finale)
- Etanolo
- Panno morbido
- Contagocce
- Bacchetta Vetro
- Scotch
- Fluke

Procedimento:

- Pulire il vetrino con etanolo e asciugare con il panno.
- Controllare con il Fluke quale delle due superfici del vetrino è conduttiva.
- Disporre il vetrino con la faccia conduttiva in su e fissarlo al tavolo con lo scotch come mostrato in figura 1
- Disporre una piccola quantità di sospensione con il contagocce sulla faccia conduttiva del vetrino e con una bacchetta di vetro, facendo attenzione a non sollevarla, spalmarla su tutta la superficie libera del vetrino (lo strato deve essere sottile e uniforme)
- Aspettare qualche minuto e togliere lo scotch

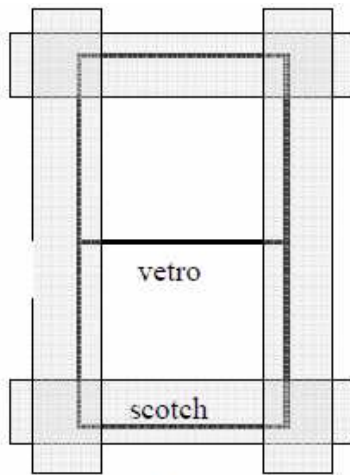
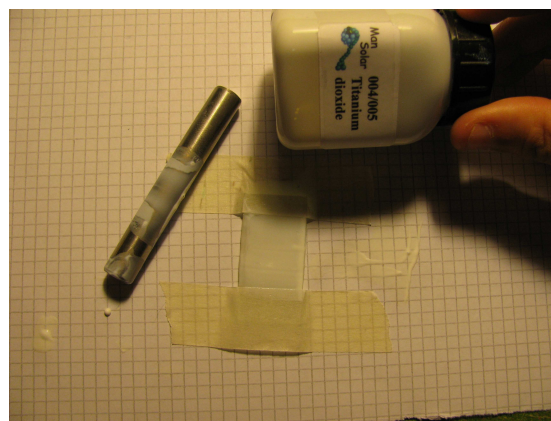
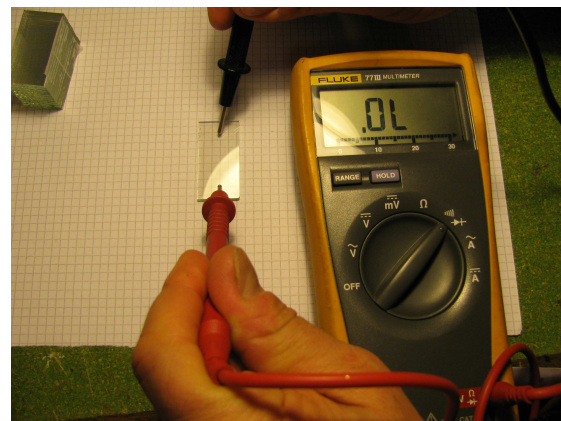
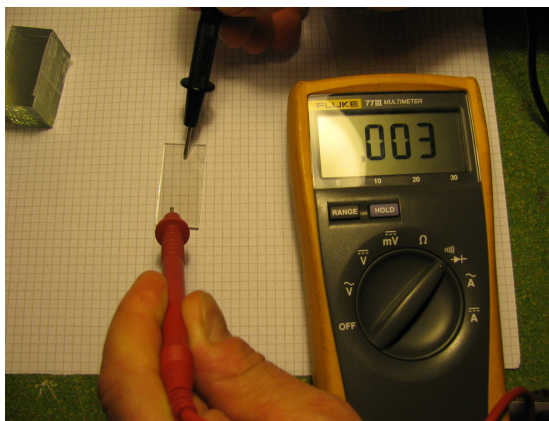


Fig.1



2) Cottura del vetrino

Materiale a disposizione:

- Piastra elettrica
- Vetrino Preparato

Procedimento:

- Accendere la piastra, farla scaldare, posizionare i vetrini e aspettare la cottura

Nel frattempo utilizzare i vetrini già cotti e intanto continuare la procedura con quelli.

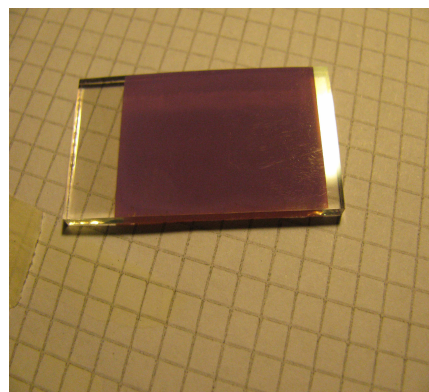
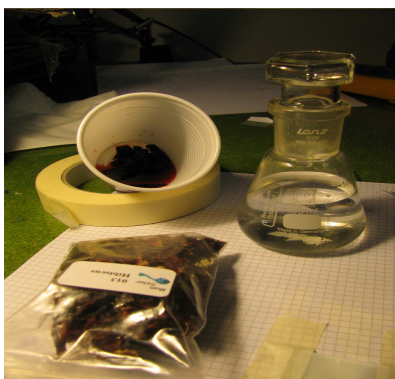
3)Preparazione della Tintura

Materiale a disposizione:

- Ibiscus secco
- Acqua distillata
- Filtro di Carta
- Etanolo
- Vetrino contenitore

Procedimento:

- Filtrare l'ibiscus aggiungendo un po di acqua distillata
- Raccoglierlo nel vetrino contenitore (nell'attesa passare alla fase successiva)
- Immergere per circa 10 minuti il vetrino trattato con la faccia ricoperta di TiO_2 in giù.
- Risciacquare il vetrino con acqua e asciugarlo con cura e attenzione.
- Risciacquare il vetrino con etanolo e tamponare con lo scottex in modo da essere sicuri che la superficie porosa sia asciutta.
- Appoggiare il vetrino con la superficie macchiata in su



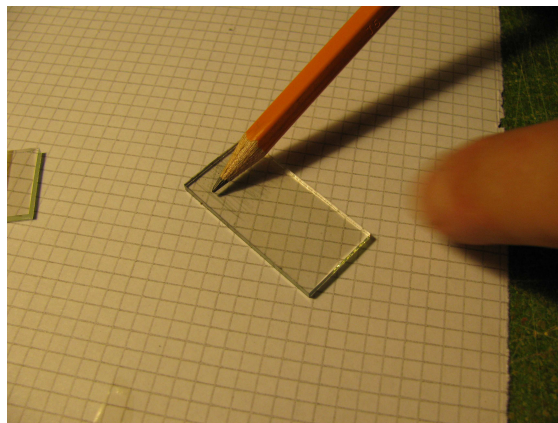
4) Preparazione del Controelettrodo

Materiale a disposizione:

- Vetrino Conduttivo
- Barretta di Grafite o matita
- Etanolo
- Panno morbido

Procedimento:

- Pulire il vetrino con etanolo e poi con il panno
- Tenere il vetrino per i margini e, usando la grafite, applicare un leggero strato di carbonio sull'intera faccia del vetro conduttivo in modo che l'intera superficie sia coperta uniformemente.
- Appoggiare il vetrino con lo strato di grafite in su.



5) Assemblaggio della cella

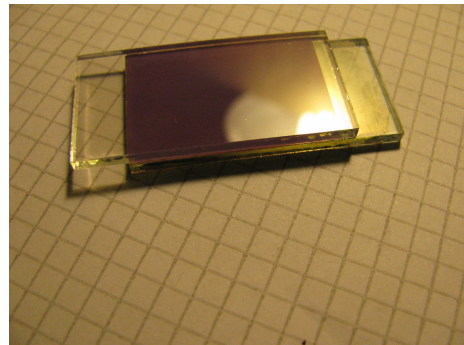
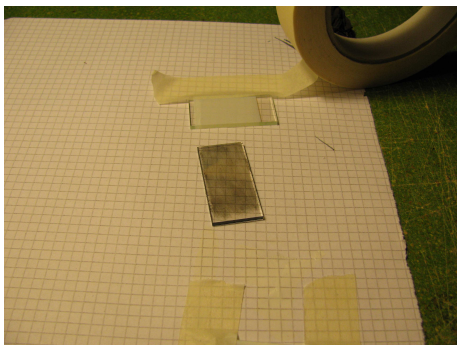
Materiale a disposizione:

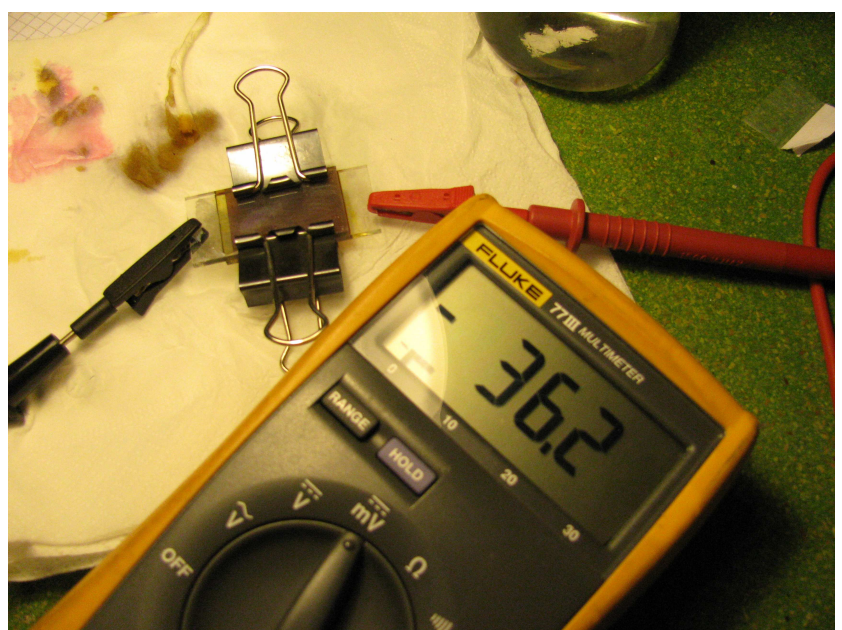
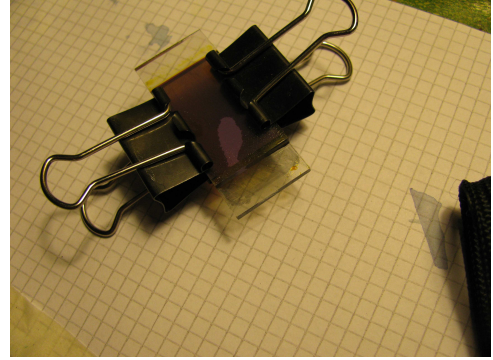
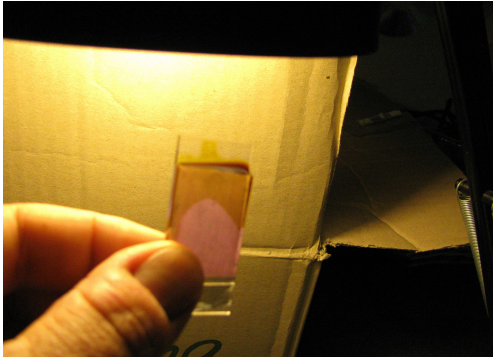
- Soluzione elettrolitica
- Bastoncino di Cotone
- Acetone
- Fluke

Appaiare i due vetrini con le superfici trattate conduttive rivolte verso l'interno, lievemente sfalsati in modo da lasciare esposti i bordi scoperti (vedi figura). Le due estremità libere serviranno come contatti elettrici.



Depositare 2 o 3 gocce di soluzione elettrolitica sul bordo del dispositivo, che per azione capillare bagnerà completamente lo strato di biossido di titanio fra i due vetrini (vedi Figura). Rimuovere l'eccesso di elettrolita usando un bastoncino di cotone bagnato con acetone. La cella è pronta per il funzionamento, provare ad usarla





Come preparare la sospensione di Biossido di Titanio

Occorrente:

- 6 gr TiO_2
- 10 ml di una soluzione acida (pH 3-4) di acido acetico o acido nitrico
- un mortaio con pestello
- una spatola
- un contenitore per la conservazione della sospensione
- guanti

Procedimento: (tempo impiegato circa 30 minuti)

- mettere la polvere di TiO_2 nel mortaio
- aggiungere 1ml alla volta di soluzione acida e pestare con un pestello
- aggiungere il ml successivo solo dopo che il primo si è ben amalgamato
- aggiungere il ml fino alla fine della soluzione acida
- raccogliere il composto al centro del mortaio con la spatola
- conservare la sospensione in un contenitore chiuso e lasciare riposare 15 minuti prima dell'uso

Accorgimenti:

fare tutte queste operazioni con i guanti

la sospensione deve avere la consistenza di una vernice, ne troppo liquida, né troppo solida e non deve presentare né bolle né aggregati.

