



LABORATORIO FLUORESCENTE



AVVERTENZE! NON ADATTO AI BAMBINI DI ETÀ INFERIORE AI 6 ANNI. DA UTILIZZARE SOTTO LA SUPERVISIONE DI UN ADULTO. PUÒ ESSERE NOCIVO SE INGERITO. NON UTILIZZARE IL PRODOTTO SU CUTE LESA O SCREPOLATA. LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'UTILIZZO, SEGUIRLE E CONSERVARLE PER RIFERIMENTO FUTURO. PROTEGGERE SEMPRE GLI INDUMENTI E LA ZONA DI LAVORO DURANTE L'UTILIZZO. CONTIENE PICCOLE PARTI E DI PICCOLE SFERE. RISCHIO DI SOFFOCAMENTO. SI PREGA DI NOTARE CHE, DOPO UN USO PROLUNGATO, LA PALLA RIMBALZANTE TENDE A INDURIRSI E SMETTE DI RIMBALZARE. BATTERIE INCLUSE. RICHIEDE 3 BATTERIE ALCALINE A BOTTONE LR41 1,5V (AG3/L736).



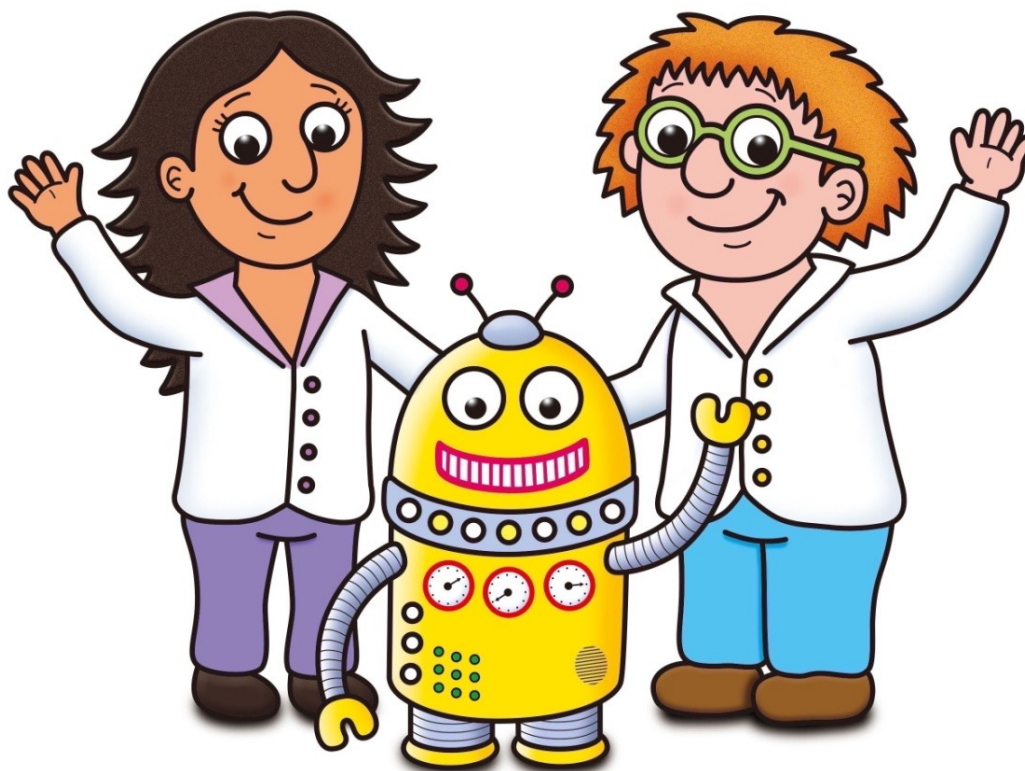
LABORATORIO FLUORESCENTE

INTRODUZIONE

Ciao! Siamo i professori Mick e Molly.

Siamo qui per aiutarti a esplorare le meraviglie delle cose che brillano al buio e scoprire come e perché le cose illuminano il mondo in cui viviamo.

Unisciti a noi e a Teccy, il nostro assistente robot, per svolgere gli esperimenti di questo kit. Teccy fa sempre delle domande difficili: dacci una mano a rispondergli!

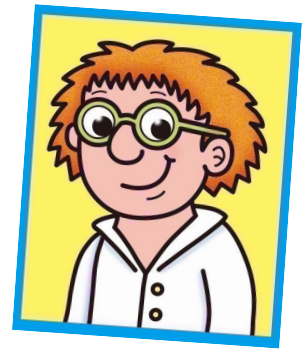


Il kit contiene un blocchetto per gli appunti in cui potrai scrivere le tue previsioni e i risultati di ogni esperimento.

A volte dovrai chiedere a un adulto di aiutarti poiché due mani non basteranno per svolgere alcuni esperimenti!

CONFIDENZIALE:

Profilo del professor Mick Robo



- Scienziato e appassionato di archeologia! Adora cercare gli organismi viventi più antichi del mondo: i microbi! È così affascinato dai microbi che ha cambiato il suo nome e adesso si fa chiamare Mick Robo!
- Con l'aiuto di Teccy, vuole documentare tutti gli organismi che vivono sulla terra e un giorno anche quelli nello spazio!
- Cose preferite: il suo microscopio e il kit di utensili per dissotterrare fossili e antichi tesori. Finora non ha trovato alcun tesoro, solo pezzetti di fossili impolverati.
- Cibo preferito: pesce e patatine fritte ben salate!
- Luogo preferito: il Laboratorio.

CONFIDENZIALE:

Profilo della professoressa Molly Molecola



- Scienziata e paracadutista qualificata! Visto il suo cognome, i suoi genitori erano certi che un giorno sarebbe diventata scienziata!
- Vuole sapere tutto, specialmente sulle diverse molecole che esistono nell'universo!
- Passatempo preferito: svolgere esperimenti nel Laboratorio e fare nuove scoperte con il Professor Mick Robo e il robot Teccy.
- Cibo preferito: il gelato, specialmente una coppa mista al cioccolato, pistacchio, fragola e banana con tanti marshmallow! Che bontà!
- Luogo preferito: il Laboratorio.

LINEE GUIDA DI SICUREZZA (per te e per l'assistente adulto)

AVVERTENZA! Non adatto ai bambini di età inferiore ai 36 mesi. Contiene piccole parti e piccole palle. Rischio di soffocamento.

CONSIGLI PER GLI ADULTI RESPONSABILI DELLA SORVEGLIANZA

- L'uso di questo kit è destinato solo a bambini di età superiore ai 6 anni. Da utilizzare sotto la supervisione di un adulto.
- Leggere e rispettare queste istruzioni, le regole di sicurezza, le informazioni di pronto soccorso e i consigli sullo slime e conservare questo manuale a scopo di riferimento.
- L'uso scorretto dei materiali contenuti in questo kit può provocare lesioni e danni alla salute. Svolgere solo le attività elencate nelle istruzioni.
- Dato che le capacità individuali dei bambini variano molto, anche nella stessa fascia di età, la persona adulta incaricata della sorveglianza deve stabilire quali attività sono adatte e sicure per ogni bambino. Con le istruzioni, gli incaricati alla sorveglianza dovrebbero essere in grado di valutare qualsiasi attività e determinare se è adatta o meno a un bambino.
- L'adulto incaricato della sorveglianza deve comunicare al bambino o ai bambini le avvertenze e le informazioni relative alla sicurezza prima di dare inizio alle attività.
- Il luogo in cui si effettuano le attività deve essere libero da ostacoli e lontano da alimenti. Deve essere ben illuminato, ventilato e vicino a un rubinetto.
- Dopo avere svolto le attività, pulire immediatamente l'area di lavoro..

REGOLE DI SICUREZZA

- **Leggere le istruzioni prima dell'uso, rispettarle e conservarle per utilizzi futuri.**
- **Tenere bambini piccoli e animali lontani dall'area in cui si svolgono le attività.**
- **Lo slime può essere nocivo se ingerito.**
- **Non utilizzare il prodotto su cute lesa o screpolata.**
- **Conservare questo kit lontano dalla portata dei bambini di età inferiore ai 6 anni.**
- **Lavarsi le mani dopo avere svolto le attività.**
- **Pulire l'attrezzatura dopo l'uso.**
- **Non utilizzare materiali che non sono inclusi nel kit oppure raccomandati nelle istruzioni.**
- **Non mangiare o bere nell'area in cui si svolgono le attività.**
- **Tenere lo slime lontano da tessuti di tappezzeria, tappeti e indumenti.**
- **Per buttare via lo slime, avvolgerlo con della carta assorbente e gettarlo nella pattumiera. Non gettarlo nel lavandino.**

INFORMAZIONI DI PRONTO SOCCORSO

Tutti gli ingredienti dello slime sono considerati sicuri e non tossici ma qualsiasi cosa può essere pericolosa se usata in modo scorretto. Seguire queste linee guida di sicurezza durante la manipolazione dello slime.

Non lasciare che lo slime entri in contatto con gli occhi o la bocca. In caso di contatto, lavare la parte colpita con molta acqua.

CIELO STELLATO

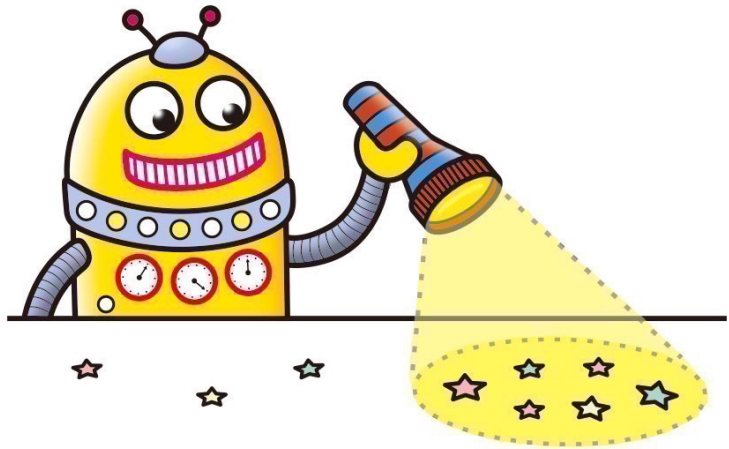
Ti sei mai chiesto(a) perché le stelle illuminano il cielo di notte? Il tuo kit contiene delle stelle veramente speciali che ti permetteranno di creare un cielo stellato a casa tua.

Quello che ti serve:

- stelle fluorescenti
- pasta adesiva riposizionabile bianca
- parete (su cui puoi incollare le stelle)
- lampada o torcia

Cosa devi fare:

1. Carica le tue stelle sotto la luce di una lampada o torcia per alcuni minuti.



2. Applica una piccola quantità di pasta adesiva riposizionabile bianca sul retro di ogni stella.

3. Incolla le stelle sulla parete e spegni le luci.



Il professor Mick Robo spiega...

Qualsiasi cosa che emette luce, senza essere riscaldata o incendiata, è **luminescente**. La **luminescenza** è anche conosciuta come 'luce fredda'. Le sostanze **luminescenti** sono suddivise in diverse categorie, in base alla sostanza che genera la luce.

Le stelle del tuo kit sono **fosforescenti**. Esse contengono una sostanza chiamata fosforo che assorbe e poi conserva la luce della tua lampada o torcia. Quando smetti di caricarle di luce, con la tua lampada, le stelle inizieranno a brillare.

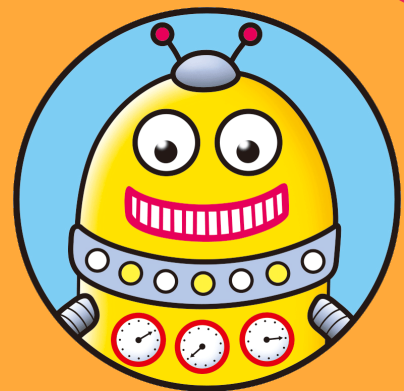
Le vere stelle nel cielo sono gigantesche palle di gas incandescente. Risplendono in modo talmente luminoso che di notte possiamo vederle dalla terra. Brillano anche di giorno, ma il cielo è troppo luminoso per poterle vedere.



QUIZ DI TECCY

Alcune stelle formano dei disegni nel cielo. Come si chiamano questi disegni?

- A. Costruzioni
- B. Costellazioni
- C. Costanti



Risposta = B, nel cielo ci sono 88 costellazioni diverse.

LUCE CALDA O FREDDA?

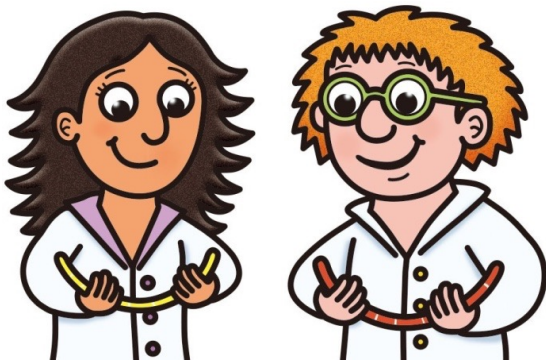
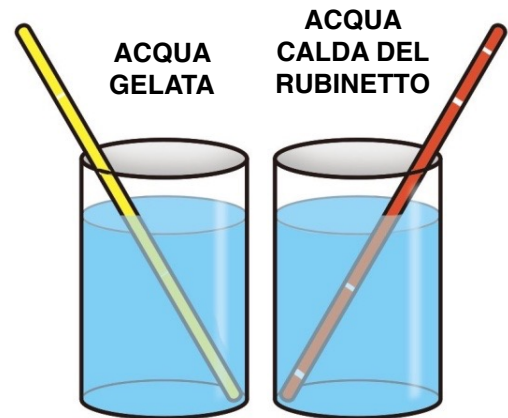
Il prossimo tipo di **luminescenza** è la **chemiluminescenza**. Oltre a essere divertentissime, le bacchette luminose sono perfette per dimostrare questo fenomeno! Prova a svolgere questo esperimento con le bacchette luminose del tuo kit.

Quello che ti serve:

- 2 bacchette luminose
- acqua calda del rubinetto
- acqua gelata
- 2 tazze

Cosa devi fare:

1. Metti una tazza di acqua fredda del rubinetto nel freezer per 5 minuti.
2. Quando l'acqua gelata è pronta, versa dell'acqua calda del rubinetto nell'altra tazza.
3. Fai attenzione a non piegare le bacchette luminose. Metti una bacchetta nell'acqua calda e l'altra in quella gelata. Lasciale per 2 minuti e poi capovolgile per immergere l'altra estremità. Lasciale per altri 2 minuti.



4. Rimuovi le bacchette e piegale per attivare la luminescenza. Piega tutta la bacchetta fino a non avere più parti solide. Spegni tutte le luci.

5. Qual è la differenza tra le due bacchette? Annota i tuoi risultati.

La professoressa Molly Molecola spiega...

Le bacchette luminose contengono due sostanze chimiche. Una delle sostanze chimiche si trova in un contenitore separato dentro la bacchetta. Quando pieghi la bacchetta, questo contenitore si rompe rilasciando la sostanza chimica. Man mano che le due sostanze chimiche si mescolano tra di loro, si verifica una reazione chimica che fa illuminare la bacchetta. Se qualcosa brilla a causa di una reazione chimica, questo fenomeno si chiama **chemiluminescenza**. Per creare bacchette luminose di colori diversi, occorre utilizzare sostanze chimiche diverse.

La bacchetta luminosa calda ha un effetto più brillante di quella fredda. Ci vuole più tempo per mescolare insieme le molecole fredde e questo rallenta la reazione chimica. Le molecole calde si muovono più rapidamente e questo accelera la reazione chimica, creando un bagliore più luminoso.

Quando la reazione chimica termina, la tua bacchetta luminosa si spegne. La bacchetta calda sarà la prima a spegnersi dato che la reazione chimica è più rapida. Se conservi le tue bacchette luminose al freddo, esse rimarranno illuminate più a lungo.

QUIZ DI TECCY

Le bacchette luminose sono usate durante le feste e i festival, ma per quali altre situazioni servono?

- A. Per le immersioni subacquee
- B. Per il campeggio
- C. Durante i blackout dopo i disastri naturali come le trombe d'aria



Risposta = Tutte e tre le risposte sono esatte. Le bacchette luminose hanno molti usi!



MODELLI DI BACCHETTE LUMINOSE

Le bacchette luminose sono così flessibili che potrai usarle per creare tanti fantastici modelli con le diverse cannucce contenute nel kit. Usa le tue creazioni luminose per decorare la tua camera. Noi ne abbiamo appese ovunque nel nostro laboratorio!

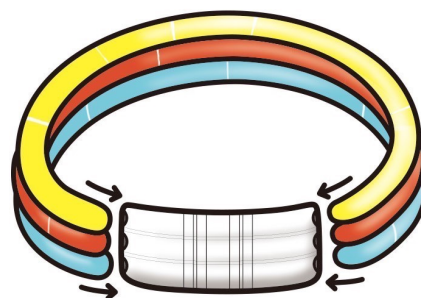
Quello che ti serve:

- bacchette luminose • cannucce trasparenti assortite

Cosa devi fare:

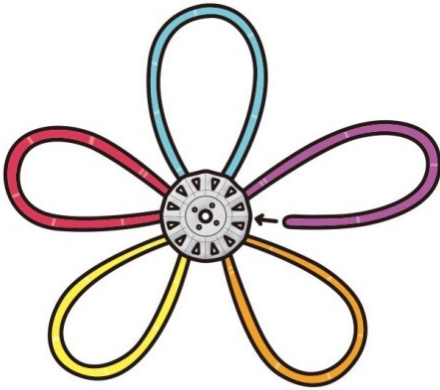
Braccialetti luminosi

1. Avrai bisogno di una singola cannuccia dritta e di una bacchetta luminosa.
2. Piega la bacchetta finché non sia completamente flessibile. Inserisci un'estremità della bacchetta nella cannuccia poi piega la bacchetta e spingi l'altra estremità nella cannuccia.
3. Usa la cannuccia tripla per creare un braccialetto con tre bacchette luminose.
4. Spegni le luci.



Fiore luminoso

1. Avrai bisogno di una cannuccia circolare e di sei bacchette luminose.



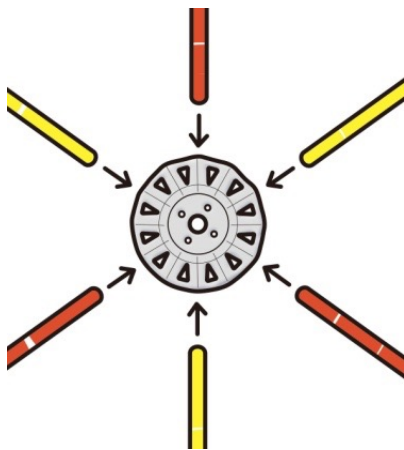
2. Piega le bacchette luminose per renderle flessibili. Per formare i petali, inserisci le due estremità di cinque bacchette nella cannuccia.

3. Per il gambo, infila l'ultima bacchetta luminosa nella cannuccia.

4. Spegni le luci.



Palla luminosa

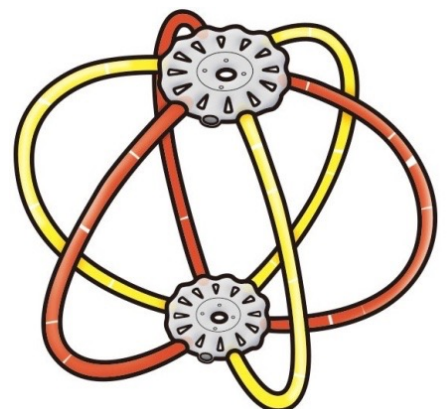


1. Avrai bisogno di due cannucce circolari e di almeno sei bacchette luminose.

2. Piega le bacchette luminose per renderle flessibili. Inserisci le sei bacchette luminose in una cannuccia circolare.

3. A questo punto, inserisci l'altra estremità delle bacchette luminose nella seconda cannuccia.

4. Spegni le luci.



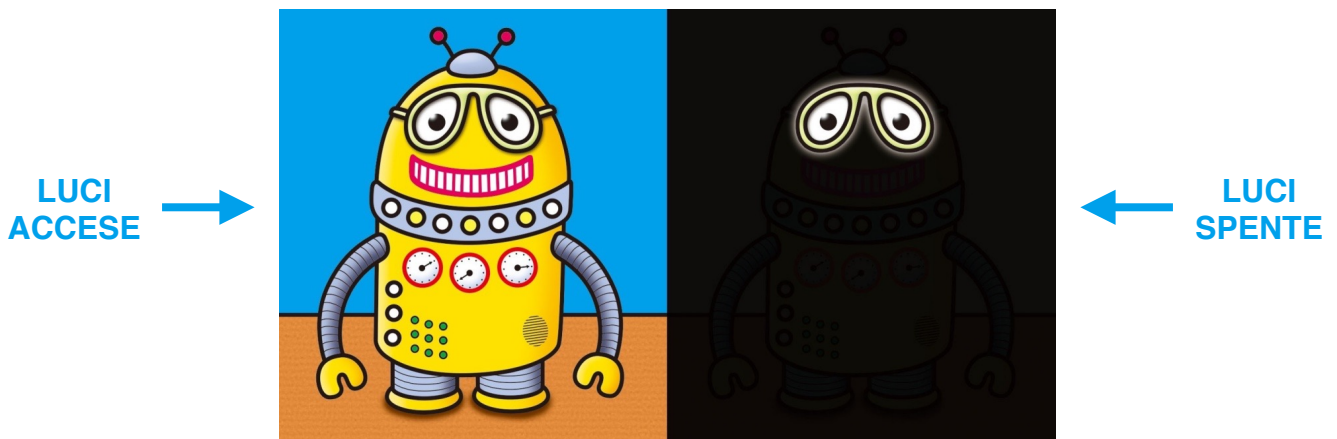
Il professor Mick Robo spiega...

Adesso prova a creare dei modelli di tua invenzione; spegni la luce e stupisci la tua famiglia e i tuoi amici.

Controlla di avere conservato 2 bacchette luminose per l'esperimento della luce sott'acqua.

OCCHIALI LUMINOSI

Questi sono gli occhiali preferiti di Teccy. Gli piace indossarli mentre gira per il laboratorio a luce spenta. Fanno un po' paura poiché si vede solo un paio di occhiali che fluttuano a mezz'aria.

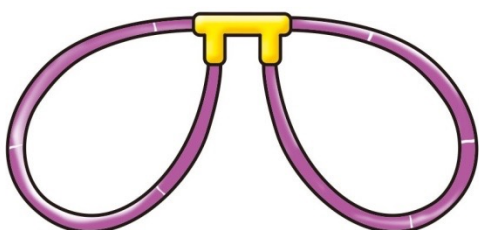


Quello che ti serve:

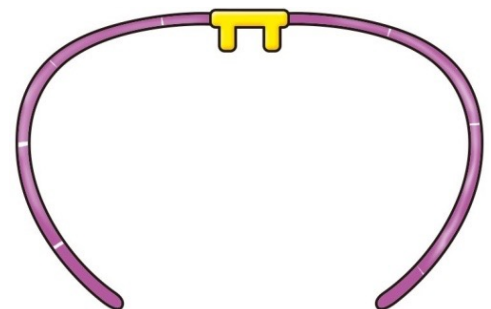
- 2 bacchette luminose
- 1 connettore nasale
- 2 cannucce a stanghetta

Cosa devi fare:

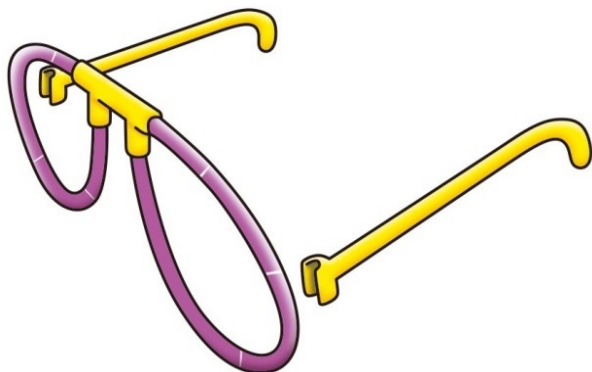
1. Piega ogni bacchetta luminosa fino ad averla resa flessibile.



2. Inserisci un'estremità di ogni bacchetta nei lati del connettore nasale.



3. Piega le due bacchette in modo da formare un cerchio e inserisci le altre estremità nella base del connettore nasale.



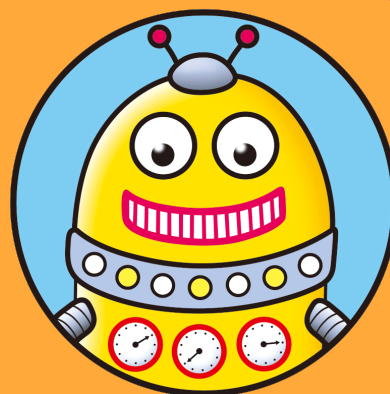
4. Per finire, attacca le stanghette ai lati di ciascun cerchio formato dalla bacchetta luminosa.

5. Mettiti gli occhiali, guardati allo specchio e spegni le luci.

QUIZ DI TECCY

È possibile spegnere la luce di una bacchetta luminosa?

SÌ o NO



Risposta = No, una volta avviata, non è più possibile arrestare la reazione chimica!

LUCCIOLA LUMINOSA

Le stelle e le bacchette luminose di questo kit sono artificiali, ma nella natura esistono tante cose **luminescenti**. Quando un organismo vivente emette luce (a causa di una reazione chimica al suo interno) esso è **bioluminescente**.

Nel tuo kit troverai tutto l'occorrente per realizzare una delle mie creature preferite che brillano di notte!

AVVERTENZA! Questo esperimento può sporcare ovunque perciò proteggete la zona di lavoro con vecchi giornali. Fate riferimento alle Linee guida di sicurezza.

Quello che ti serve:

- polvere e vasetto per slime fai da te
- forma per lucciola
- bastoncino di miscelazione
- 2 occhi mobili
- acqua calda
- lampada o torcia

Cosa devi fare:

1. Apri la bustina di polvere e versala nel vasetto.

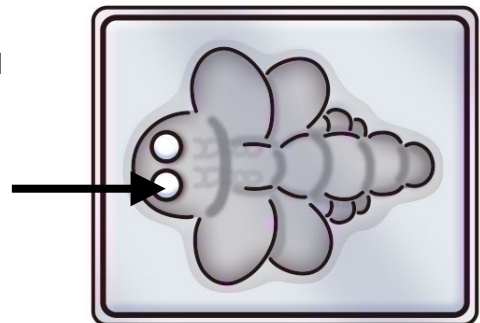
2. Aggiungi dell'acqua e riempi il vasetto fino quasi all'orlo.

3. Usando il bastoncino di miscelazione, mescola bene il miscuglio per 5 minuti finché non inizia ad addensarsi. Se il tuo slime è grumoso dopo 5 minuti, versalo sulla mano e mescola i granuli con le dita.

4. Punta la luce di una torcia o lampada sullo slime fosforescente.



OCCHI
MOBILI

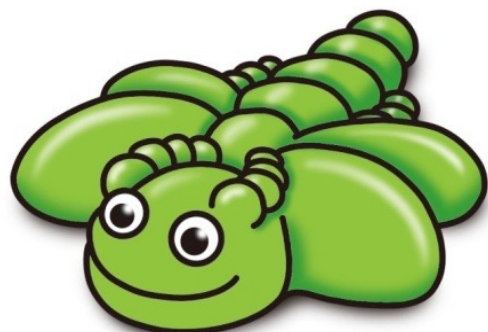


5. Versa lo slime nella forma. Usa le dita per spingere lo slime in modo da riempire tutte le parti della forma.

6. Versa lo slime nella forma. Usa le dita per spingere lo slime in modo da riempire tutte le parti della forma.



7. Capovolgi la forma per rilasciare la lucciola.





8. Spegni la luce per vedere come la lucciola brilla al buio e osservalo mentre inizia a spandersi.

9. Adesso prova a fare degli esperimenti con lo slime. Lascia che coli tra le dita di una mano e afferralo con l'altra. Prova a tirarlo lentamente e poi rapidamente per vedere cosa succede.



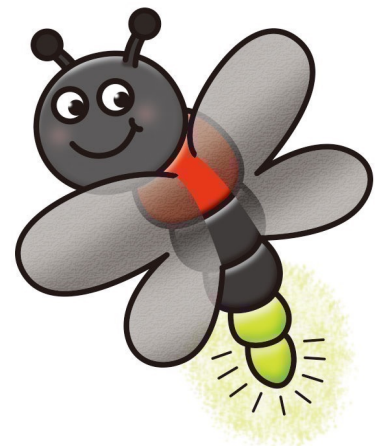
10. Conserva lo slime nel contenitore ben chiuso per evitare che si secchi.

11. Per buttare via lo slime, avvolgilo con della carta assorbente e gettalo nella pattumiera. Non gettarlo nel lavandino.

Il professor Mick Robo spiega...

Le lucciole producono luce in seguito a una reazione chimica nell'addome, dopodiché la luce brilla attraverso la loro pelle.

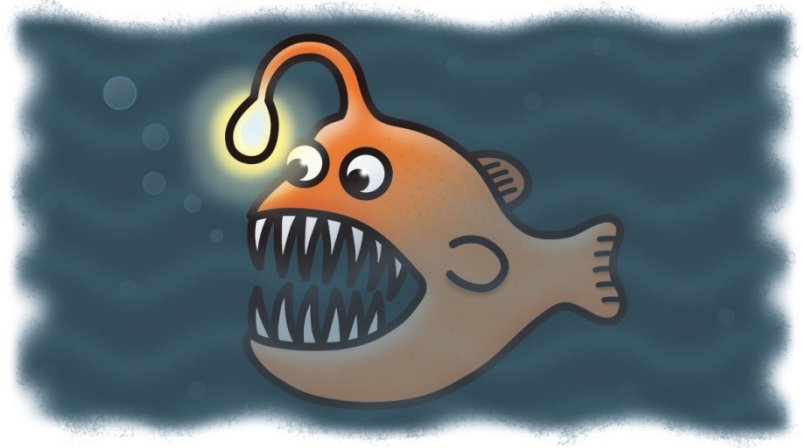
Il tuo slime è **fosforescente** come le stelle di questo kit e contiene una sostanza chiamata solfuro di zinco che assorbe e poi emette la luce.



LUCE SOTT'ACQUA

Oltre alle lucciole, ci sono altri animali che s'illuminano, ma per ragioni ben diverse. Il pesce lanterna vive in acque profonde dove fa buio e s'illumina per attrarre altri pesci ignari che poi divora per la sua cena.

Guardiamo gli effetti della luce sott'acqua.



Quello che ti serve:

- 2 bastoncini luminosi
- lavandino o vasca da bagno
- acqua
- bagnoschiuma o detersivo liquido per i piatti

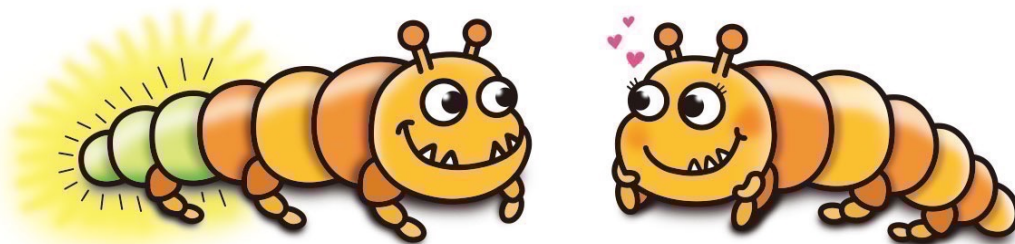
Cosa devi fare:

1. Riempi il lavandino o la vasca da bagno fino metà con acqua e mettili dentro i bastoncini luminosi. Se pensi all'altro esperimento sulla temperatura, secondo te, i tuoi bastoncini saranno più luminosi se li immergi nell'acqua calda o in quella fredda?
2. Muovi i bastoncini e guarda come l'acqua si illumina tutt'attorno. Mettili sotto l'acqua corrente. Prova ad aggiungere delle bolle nell'acqua. Che cosa succede?

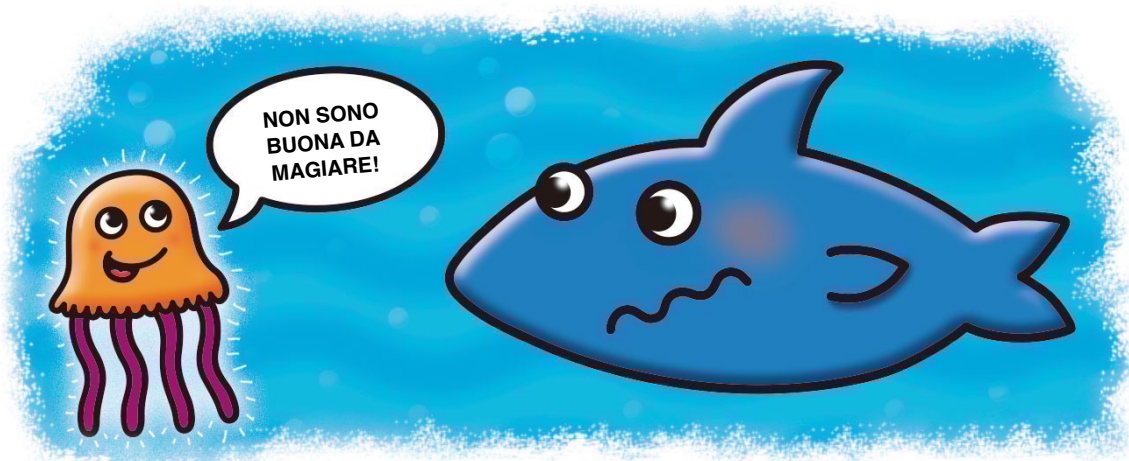
La professoressa Molly Molecola spiega...

L'acqua si illumina a causa della luce emessa dai bastoncini luminosi. Quando li metti sotto l'acqua corrente e poi ci aggiungi le bolle, osserverai degli effetti veramente interessanti attraverso l'acqua increspata e il bagliore riflesso nelle bolle.

Le lucciole sono altri animali **bioluminescenti** che si illuminano per attrarre i partner.



Anche certe meduse si illuminano, ma, nel loro caso, è per difendersi. Il loro bagliore avvisa i predatori di tenersi al largo dato che non sono buone da mangiare!

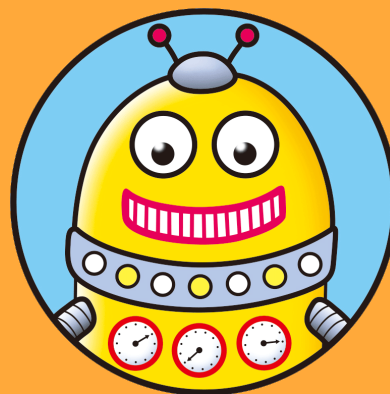


Ci sono anche alcuni funghi che si illuminano. Certamente non li mangerò per pranzo!

QUIZ DI TECCY

Che cosa sono le lucciole?

- A. Farfalle
- B. Mosche
- C. Coleotteri



Risposta = C

PALLA RIMBALZANTE FOSFORESCENTE

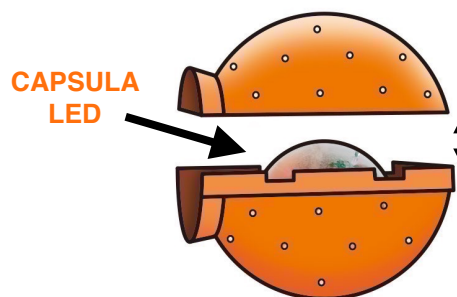
Nel nostro laboratorio abbiamo trovato dei nuovi cristalli. Si tratta di cristalli **fosforescenti** molto speciali che si comportano in modo straordinario quando ci aggiungiamo dentro dell'acqua. Abbiamo anche un fantastico dispositivo per fare brillare ancora di più la tua creazione!

Quello che ti serve:

- forma per palla
- cristalli per palla fosforescente
- capsula LED lampeggiante
- bicchiere di plastica
- acqua
- lampada o torcia

Cosa devi fare:

1. Aggancia le due metà della forma per la palla, inserendo la capsula LED all'interno.

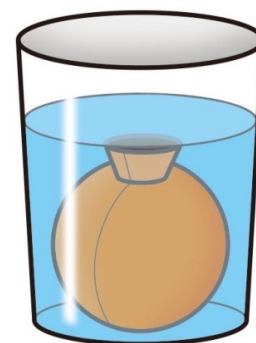


2. Versa un sacchetto di cristalli nella forma. Dai dei colpetti alla forma contro una superficie dura in modo che la capsula LED all'interno salti in cima ai cristalli. La capsula LED dovrebbe trovarsi pressappoco al centro della palla rimbalzante.

3. Versa gli altri due sacchetti di cristalli nella forma fino ad averla riempita completamente.

4. Appoggia la forma nel bicchiere di plastica, controllando che l'apertura sia in cima.

5. Riempi il bicchiere con acqua fino ad avere ricoperto la forma e lasciala riposare per 3 minuti.



6. Toglila e lasciala riposare per altri 2 minuti.
7. Sgancia delicatamente la forma ed estrai la palla rimbalzante. Risciacquala con acqua corrente e lasciala asciugare.
8. Punta la luce di una torcia o lampada sulla palla rimbalzante.
9. Adesso puoi provare la tua palla! Che cosa succede quando rimbalza sul pavimento? Spegni la luce per fare brillare e lampeggiare la tua palla!

Il professor Mick Robo spiega...

I cristalli usati per creare la palla rimbalzante sono **fosforescenti** e si illuminano allo stesso modo dello slime e delle stelle del kit. Chi se lo poteva immaginare che sarebbe stato possibile creare una palla rimbalzante con delle bustine di cristalli? Ma questi cristalli sono molto speciali. Si tratta di granuli di alcool polivinilico (o PVOH), che è un polimero. I polimeri sono costituiti da lunghe catene di molecole simili. Le molecole secche di PVOH sono dure ma quando ci aggiungi dell'acqua esse si separano man mano che l'acqua viene assorbita e i cristalli si attaccano l'uno all'altro.

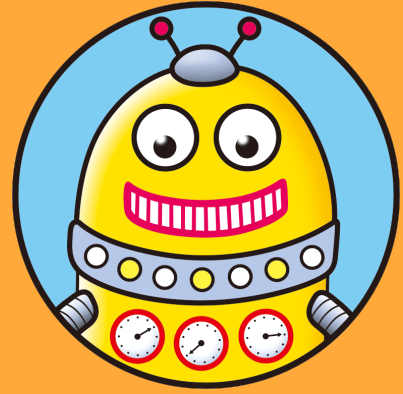
Quando la palla cade sul pavimento, le molecole vengono pigiate tutte insieme, assorbono l'energia dell'impatto e poi rimbalzano nuovamente in alto. La palla con i LED lampeggianti ha un sensore che rileva l'impatto quando la palla colpisce il pavimento. A questo punto il sensore attiva i LED lampeggianti. Il LED, il cui acronimo è 'light emitting diode', ovvero diodo ad emissione di luce, è ideato per emettere luce in una direzione specifica. Questo significa che non ci sono sprechi di luce e che perciò offre maggiore efficienza energetica.

Man mano che l'acqua evapora, la tua palla rimbalzante si indurrà. Conservala in un sacchetto di plastica sigillabile per farla durare più a lungo. Caricala con la luce prima di ogni uso.

QUIZ DI TECCY

Quando si usa l'inchiostro fosforescente?

- A. Per scrivere la lista della spesa
- B. Per i segnali delle uscite di emergenza
- C. Per correggere i compiti



Risposta = B

DETECTIVE AGLI ULTRAVIOLETTI

Ogni cosa che abbiamo sottoposto a test finora emetteva una **luce visibile**. Usando la penna UV del kit, scoprirai quali sono le cose che emettono la **luce invisibile** (che, normalmente, gli occhi umani non sono in grado di vedere). Queste cose sono **fluorescenti**. Ciò significa che si illuminano quando una fonte di luce viene puntata su di esse ma smettono di illuminarsi non appena essa viene tolta.

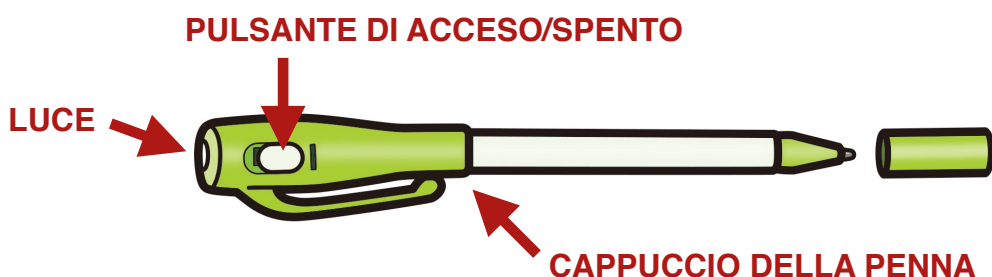
AVVERTENZA! NON guardare MAI direttamente la luce. La luce UV può danneggiare gli occhi.

Quello che ti serve:

- penna UV e torcia
- indumenti bianchi
- articoli per la casa

Cosa devi fare:

1. Per ottenere i migliori risultati, dovrai trovarti in una stanza al buio. Fai attenzione quando ti muovi al buio.

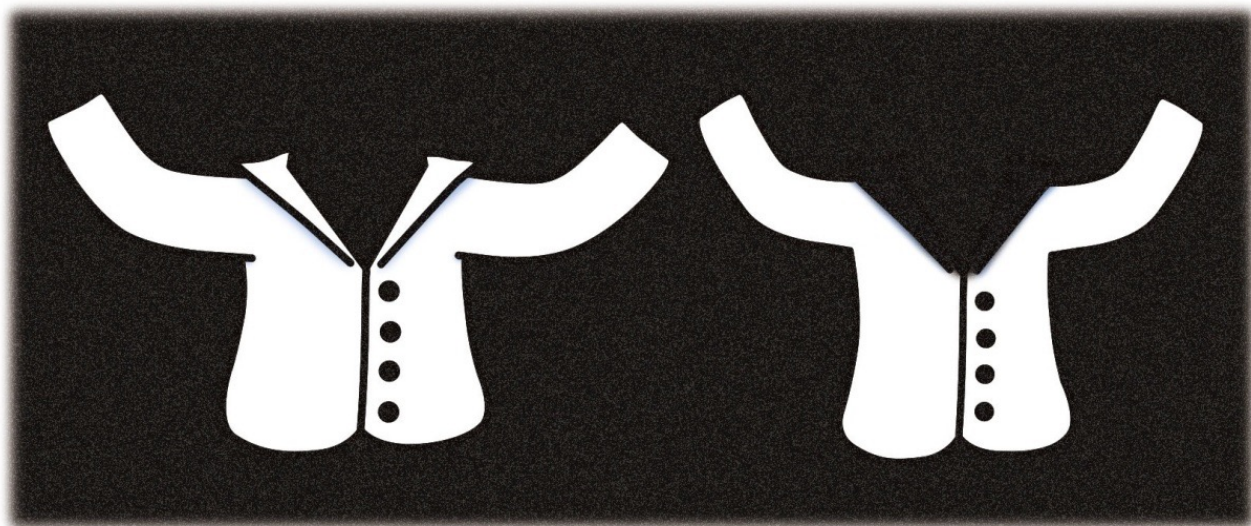


2. Punta la luce della torcia su un indumento bianco, ad esempio una t-shirt bianca. Che cosa succede?

3. Guarda quali altre cose si illuminano allo stesso modo degli indumenti bianchi (prova a puntare la torcia sui dettagli impressi sulle banconote, sui foglietti adesivi e su fogli di carta).

La professoressa Molly Molecola spiega...

Gli indumenti bianchi si illuminano dato che sono **fluorescenti**. Sul tessuto bianco sono state aggiunte delle sostanze chimiche per farlo sembrare più chiaro.



Queste sostanze chimiche assorbono la luce UV della penna e poi la emettono come **luce visibile** che tu sei in grado di vedere. Questo fenomeno si verifica solo quando punti la luce della torcia sul tessuto. Quando spegni la torcia, il tessuto smette di illuminarsi.

Ci sono tante cose che contengono sostanze **fluorescenti** nei loro coloranti o colori. Le banconote contengono del colorante **fluorescente**, perciò è possibile controllarle usando la luce UV per accertarsi che siano vere e non contraffatte (false!).

QUIZ DI TECCY

Quando esci fuori in bici di sera, devi indossare un giubbotto speciale. Che tipo di giubbotto è?

- A. Bioluminescente
- B. Fluorescente
- C. Fosforescente



Risposta = B, la luce emessa dai fari delle auto illuminerà il giubbotto per renderti più visibile.

DELIZIOSA LUCE ULTRAVIOLETTA

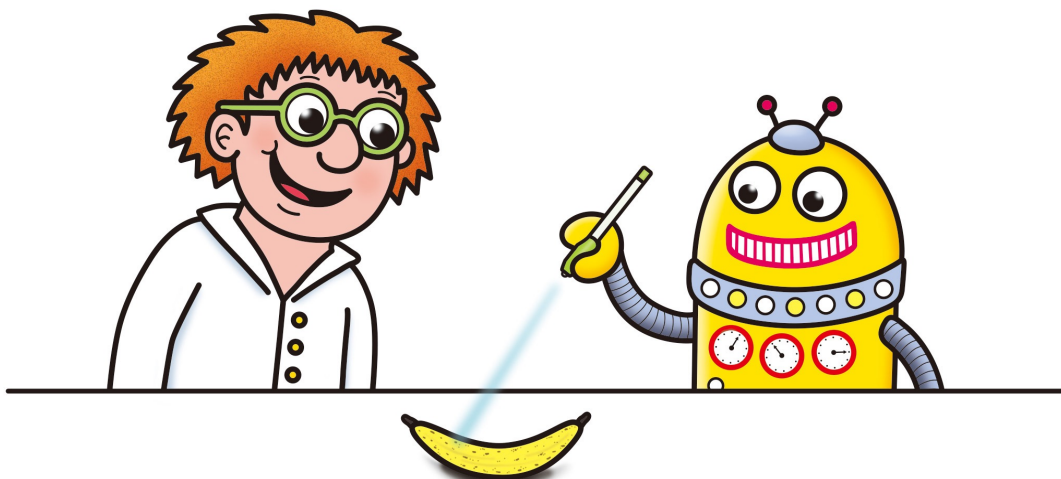
Nell'ultimo esperimento abbiamo esaminato degli oggetti domestici **fluorescenti** creati dall'uomo. Adesso, diamo uno sguardo a cose che invece sono naturalmente **fluorescenti**!

Quello che ti serve:

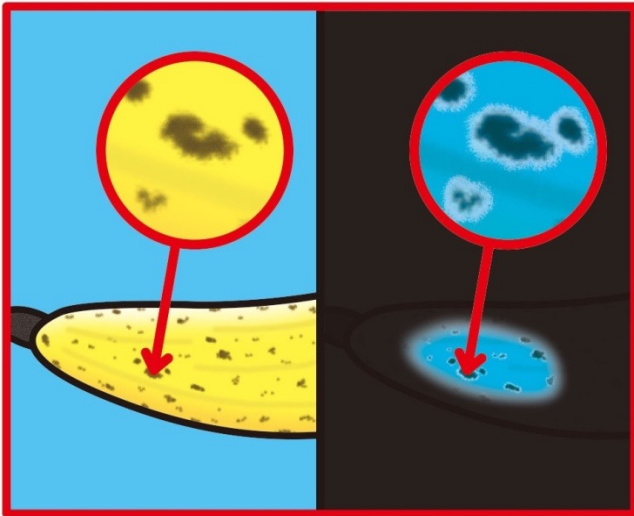
- penna UV e torcia
- banana matura con tante macchie marroni

Cosa devi fare:

1. Anche in questo caso dovrai svolgere l'esperimento in una stanza al buio.
2. Punta la luce della torcia sulla banana. Che cosa osservi?



Il professor Mick Robo spiega...



Un cerchio luminoso appare intorno a ogni macchia marrone della banana. Ci sono altri cibi che si illuminano, ad esempio l'acqua tonica e i cibi bianchi come il latte e le uova sode. Prova a puntarci sopra la tua torcia. Che cosa vedi?

QUIZ DI TECCY

L'acqua tonica contiene chinino e questo la rende luminescente sotto la luce dei raggi ultravioletti. Ma da dove proviene il chinino?

- A.** Buccia di frutta **B.** Buccia di verdura
C. Corteccia d'albero



Risposta = C, proviene dalla corteccia dell'albero di china.

SPETTACOLO DI MARIONETTE A LUCE ULTRAVIOLETTA

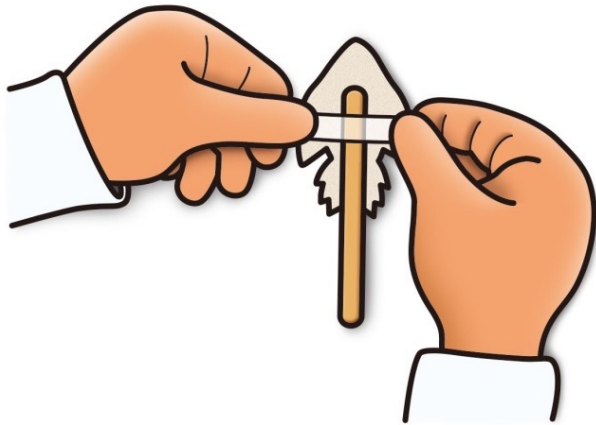
È divertentissimo fare finta che gli oggetti fluttuino a mezz'aria, come fa Teccy con i suoi occhiali. Segui queste istruzioni per mettere in scena il tuo spettacolo di marionette a luce ultravioletta!

Quello che ti serve:

- sagome in cartoncino prestampate
- 3 bastoncini in legno per ghiaccioli
- nastro adesivo

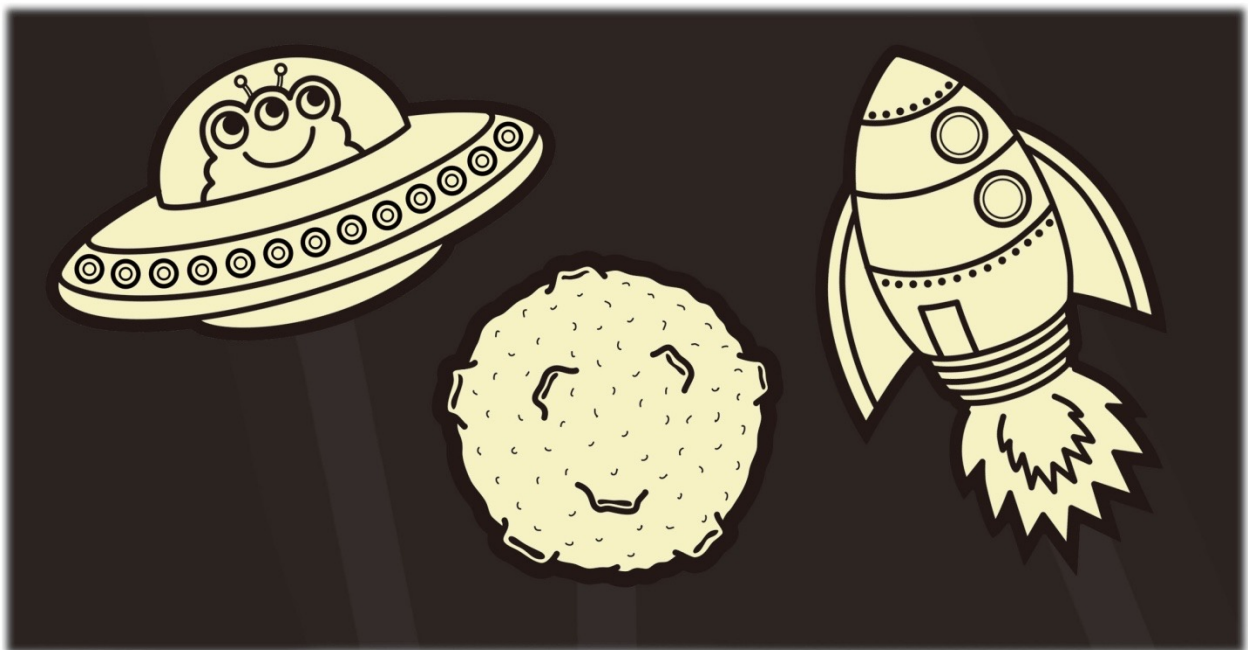
Cosa devi fare:

1. Stacca le sagome in cartoncino dal foglio. Puoi scegliere una scena spaziale o subacquea!



2. Usa il nastro adesivo per incollare le sagome in cartoncino sui bastoncini di legno.

3. Spegni le luci, posiziona la torcia in modo da puntarla verso le marionette e metti in scena un piccolo spettacolo. Nel nostro, l'alieno nell'astronave stava volando verso il pianeta, ma il razzo lo ha scacciato via! Gira semplicemente il bastoncino di legno per fare scomparire le tue marionette, come per magia!



La professoressa Molly Molecola spiega...

Quando spegni tutte le luci, sembrerà che le tue marionette stiano svolazzando a mezz'aria. I pezzi di cartone contengono dell'inchiostro ultravioletto, perciò le immagini si illuminano quando le esponi alla luce ultravioletta.

QUIZ DI TECCY

Con quale altro nome è conosciuta la luce ultravioletta della tua torcia?

- A. Luce rossa
- B. Luce verde
- C. Luce nera



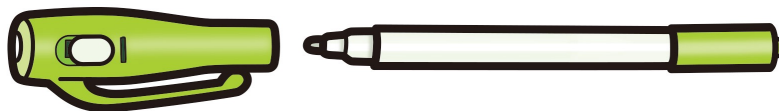
Risposta = C

È UN SEGRETO!

Avrai notato che la tua torcia UV è anche una penna! A me e a Mick piace tantissimo scriverci dei messaggi segreti, specialmente sui nostri cibi preferiti e su cosa mangeremo per cena! È molto più divertente scrivere i tuoi messaggi con la penna UV!

Quello che ti serve:

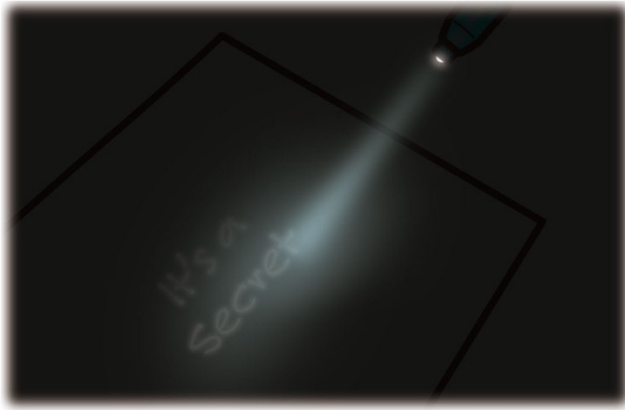
- penna UV
- blocchetto degli appunti



Cosa devi fare:

1. Scrivi un messaggio nel tuo blocchetto degli appunti.





2. Spegni la luce e usa la torcia per esaminare la pagina e scoprire il tuo messaggio segreto!

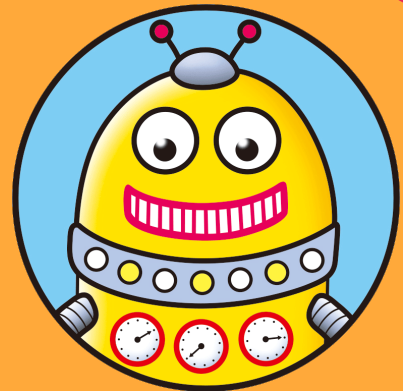
La professoressa Molly Molecola spiega...

La tua penna contiene dell'inchiostro ultravioletto come le tue marionette UV. Quando scrivi alla luce del giorno, l'inchiostro non si vede dato che non contiene pigmenti colorati ma solo inchiostro **fluorescente**. Quando spegni la luce, la tua scrittura apparirà come per magia! Che messaggio segreto hai scritto?

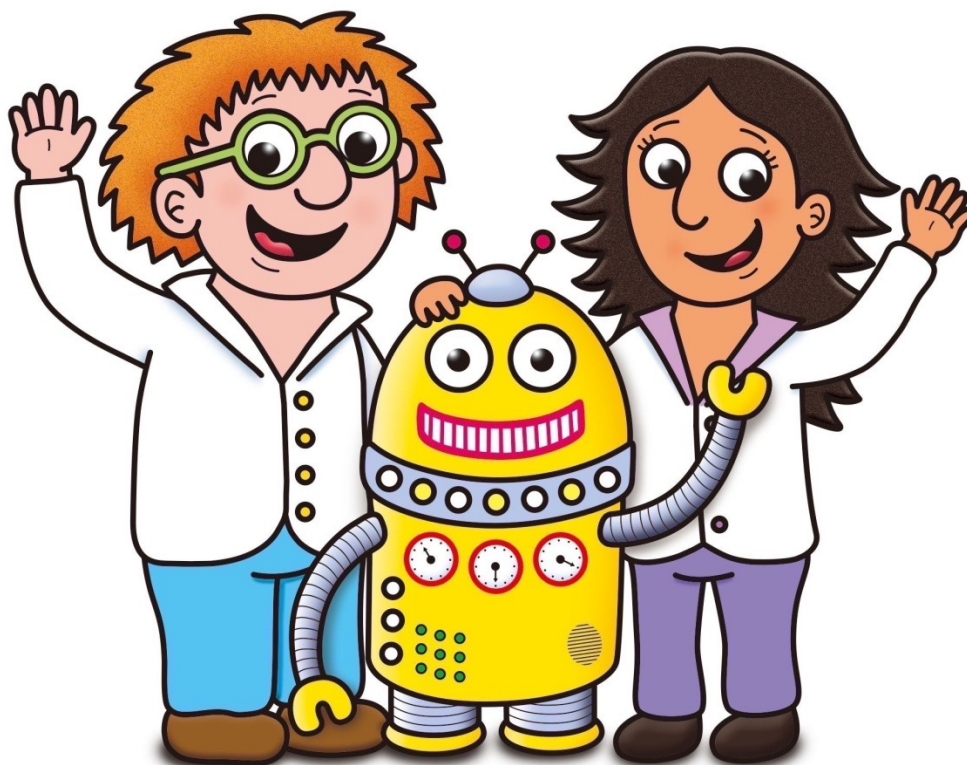
QUIZ DI TECCY

Quale frutto puoi usare per creare l'inchiostro invisibile?

- A. Limone
- B. Anguria
- C. Uva



Risposta = A, ma puoi vederlo solo se scaldi la carta su cui scrivi. Ciò avviene perché il succo di limone diventa marrone se lo scaldi.



Ci auguriamo che ti sia piaciuto svolgere le attività di questo Laboratorio Fluorescente. Dai uno sguardo agli altri kit scientifici della serie visitando www.galttoys.com per vedere che altro potrai esplorare e scoprire!