

L'EFFETTO SERRA

L'EFFETTO SERRA

*IC FALERONE
Scuola Secondaria di
Primo Grado
Classi Seconde*

L'EFFETTO SERRA È UN FENOMENO NATURALE , CHE RISCALDA IL PIANETA ATTRAVERSO I GAS SERRA, PERMETTENDO DI TRATTENERE NELL'ATMOSFERA IL CALORE NECESSARIO ALLO SVILUPPO DELLA VITA SULLA TERRA.

NEL CORSO DELLA GIORNATA, L'ATMOSFERA VIENE ATTRAVERSATA DAI RAGGI DEL SOLE CHE RISCALDANO LA SUPERFICIE, INVECE, LA NOTTE PERDE CALORE SOTTO FORMA DI RAGGI INFRAROSSI.

QUESTI VENGONO BLOCCATI DAI GAS SERRA CHE TRATTENGONO IL CALORE DELLE RADIAZIONI SOLARI. GRAZIE ALL'EFFETTO SERRA LA TEMPERATURA MEDIA DELLA TERRA È 15°C.



NEGLI ULTIMI DECENNI PURTROPPO
SI È INTENSIFICATO PER COLPA DELL'UOMO,
QUESTO HA PROVOCATO UN AUMENTO DELLA
TEMPERATURA SULLA TERRA. TUTTO CIÒ
COMPORTA:

- SCIoglimento DEI GHIACCI
- INNALZAMENTO DEL LIVELLO DEL MARE
- CAMBIAMENTO CLIMATICO
- SICCITÀ E AUMENTO DELLE ZONE DESERTICHE



TUTTI NOI POSSIAMO PROVARE A
RIDURRE L'EMISSIONE DI GAS SERRA.
AD ESEMPIO COME

- USANDO QUANDO È POSSIBILE LA BICICLETTA AL POSTO DELLA MACCHINA
- SPEGNENDO LA LUCE E STACCANDO LE PRESE DI CORRENTE QUANDO INUTILIZZATE
- RICICLANDO QUANDO È POSSIBILE



LE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI
CHE SI SONO POSTI L'OBIETTIVO DI
RIDURRE LE EMISSIONI DI GAS SERRA
SONO:

- *L'UNIONE EUROPEA*
- *L'ONU CHE LA RITENUTA SCRITTA
NELL'AGENDA 2030*
- *LA UNFCCC*
- *LA GIAPPONESE KYOTO, IN CUI È
STATO APPROVATO "IL PROTOCOLLO
KYOTO"*



 **OBIETTIVI**
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

SPERIMENTO EFFETTO SERRA

effetto serra

**attività
dell'uomo
aumento della
temperatura
sulla Terra**



COME DIMOSTRARE L'EFFETTO SERRA

Cerchiamo in internet i kit didattici «EFFETTO SERRA» e compiliamo delle tabelle comparative per facilitarci la scelta e l'eventuale acquisto



	A	B
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

TABELLA COMPARATIVA DEI KIT

MARCA	CARATTERISTICHE	COSTO
TEC.R.A.S. 	<p>L'esperimento proposto permette di visualizzare l'effetto serra prodotto dall'anidride carbonica.</p> <p>Il kit contiene l'apparecchio completo di lampada, generatore di anidride carbonica, reattivi, sensori, software Neulog e dvd multimediale in italiano.</p> <p>http://www.tecras.it/prodotto/leffetto-serra-2/</p>	€ 460,00 IVA esclusa
	<p>Kit TEC.R.A.S distribuito da CampuStore</p> <p>https://www.campustore.it/kit-biologia-3-l-effetto-serra.html</p>	€ 550,00 IVA esclusa
	<p>Kit TEC.R.A.S distribuito da ML SYSTEMS</p> <p>https://www.mlsystems.it/prodotto/leffetto-serra/</p>	€ 460,00 IVA esclusa

KIT SCELTO: KIT «EFFETTO SERRA DELLA» TEC.R.A.S

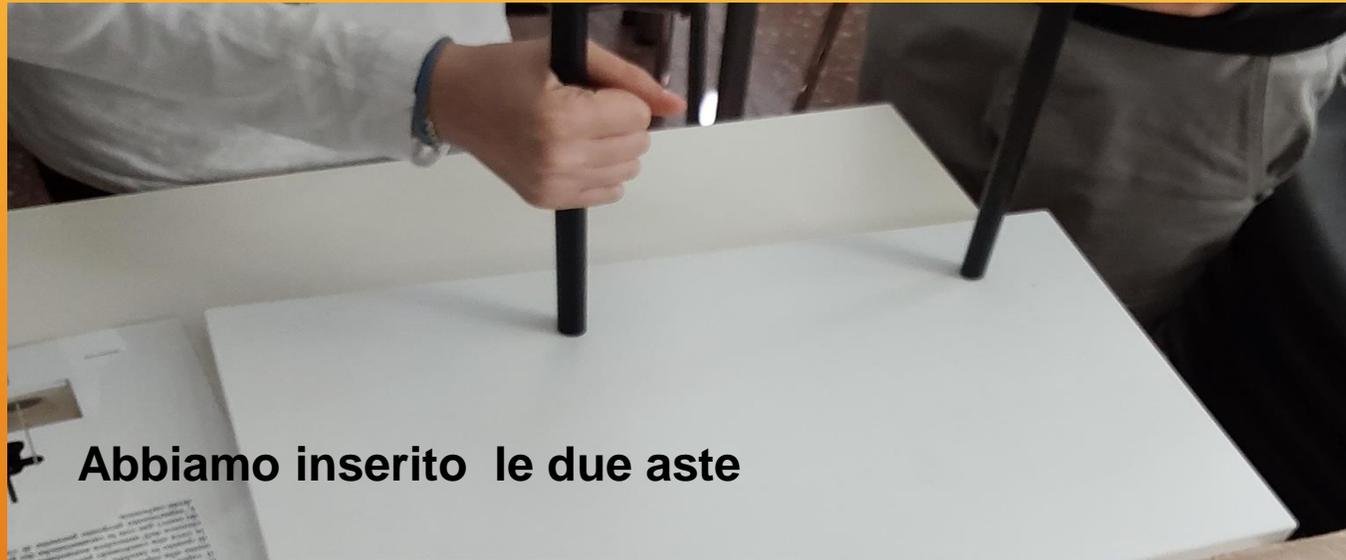
Dalla ricerca in internet è risultato un solo Kit didattico con marchio: TEC.R.A.S.

Il prodotto viene comunque commercializzato da varie aziende e il prezzo oscilla tra i 460 € e i 550 €

Pertanto abbiamo, contattato telefonicamente le ditte per poter pattuire un prezzo di vendita che rientrasse nel budget assegnato dalla scuola, pari a circa € 1245,00 IVA esclusa (€ 415,00 per Plesso)

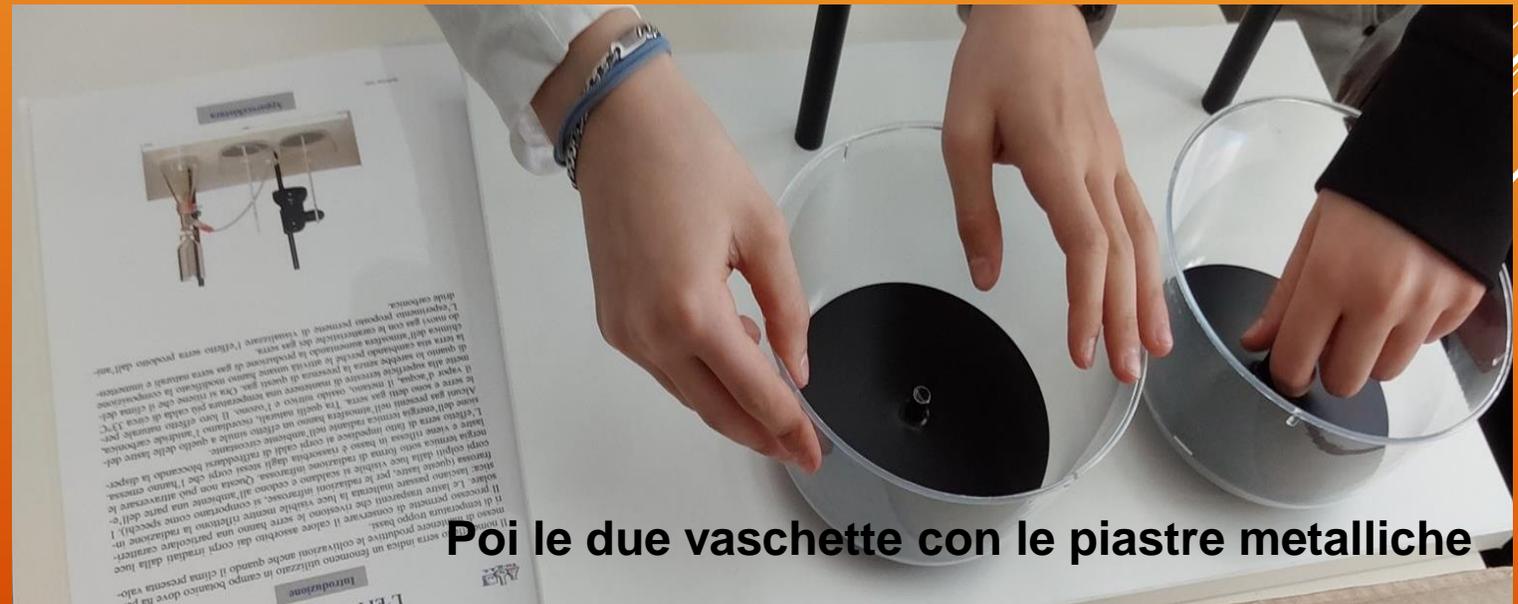


LABORATORIO «EFFETTO SERRA»



Abbiamo inserito le due aste

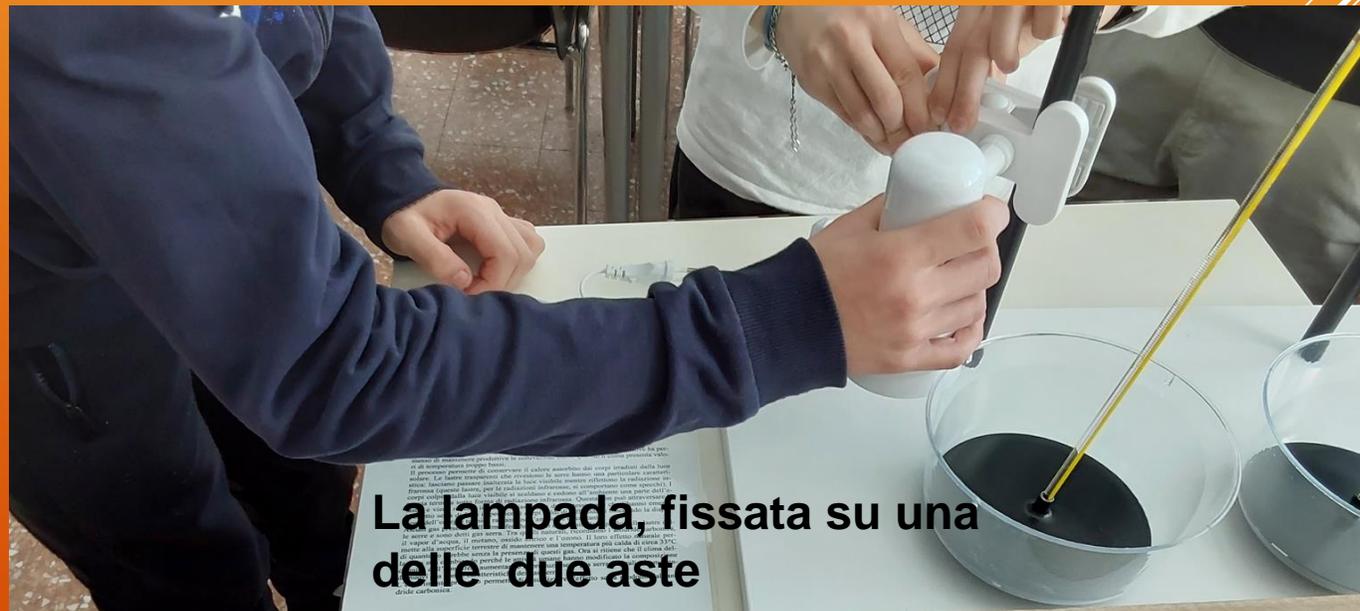
PREPARAZIONE
DELL'APPARECCHIATURA
PER OSSERVARE
L'EFFETTO SERRA



Poi le due vaschette con le piastre metalliche



I due termometri



La lampada, fissata su una delle due aste



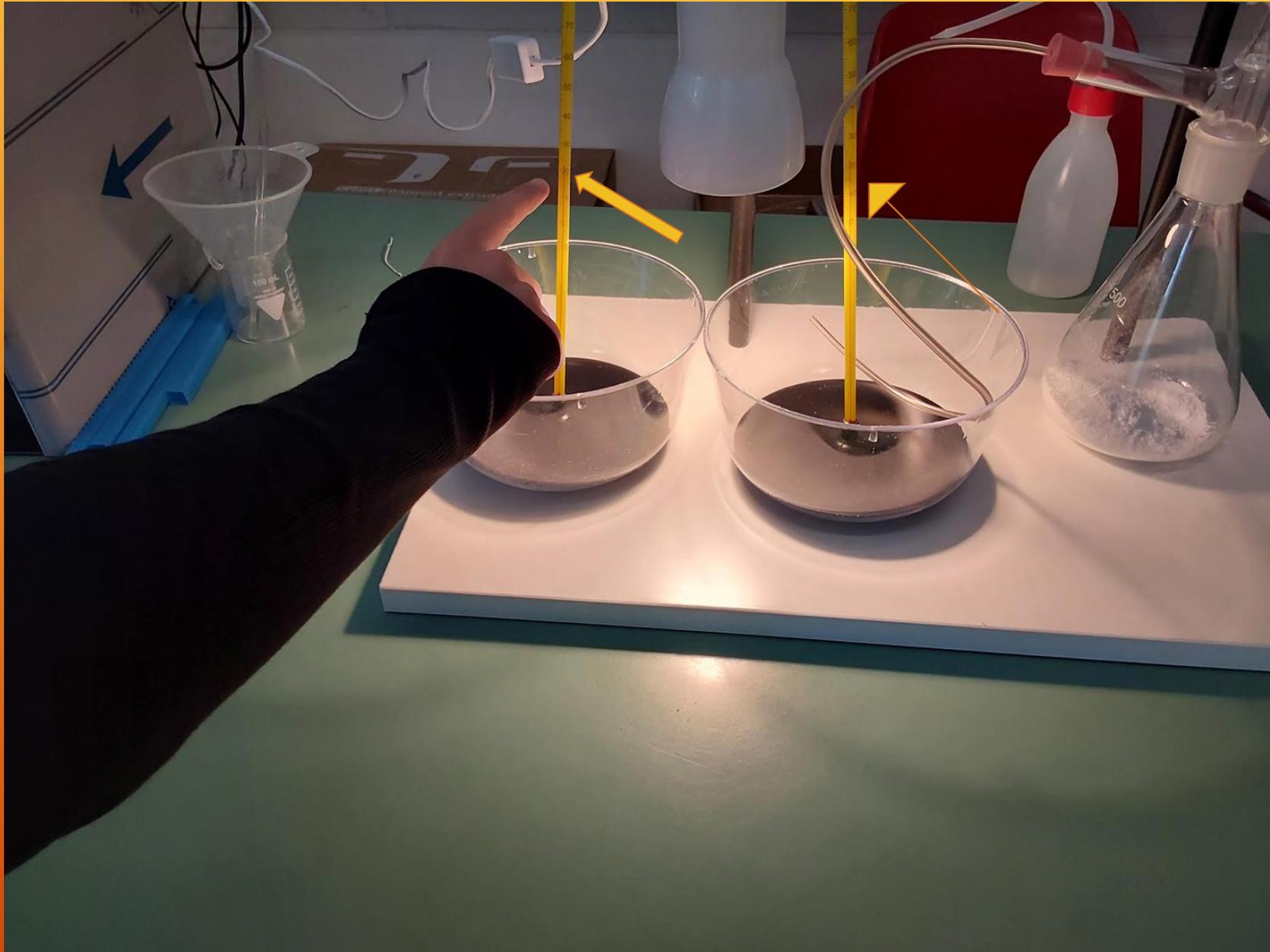
La beuta



Il tubicino di gomma



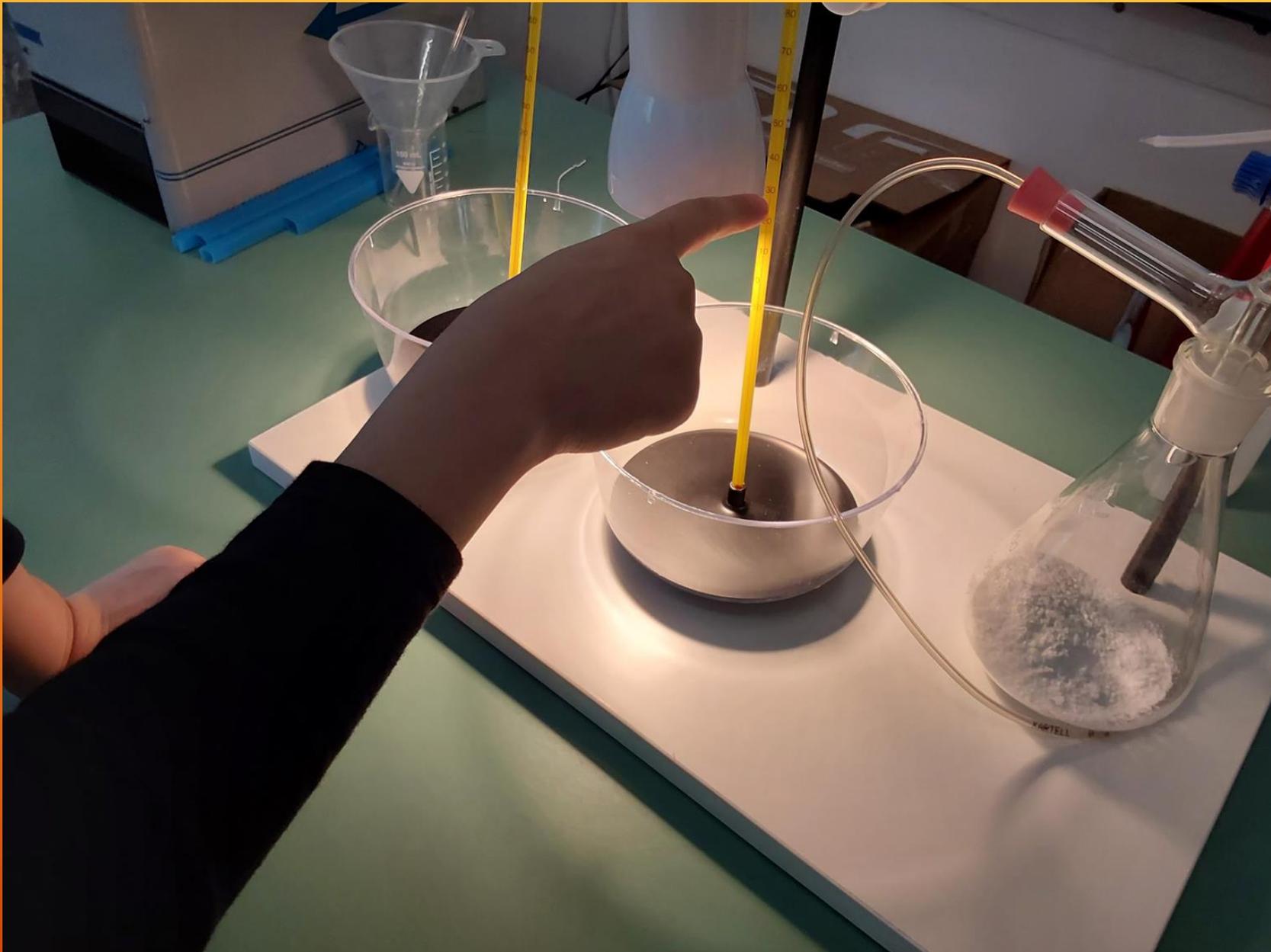
MONTAGGIO COMPLETATO



Abbiamo acceso la lampada e controllato la temperatura nei due termometri: 20 gradi



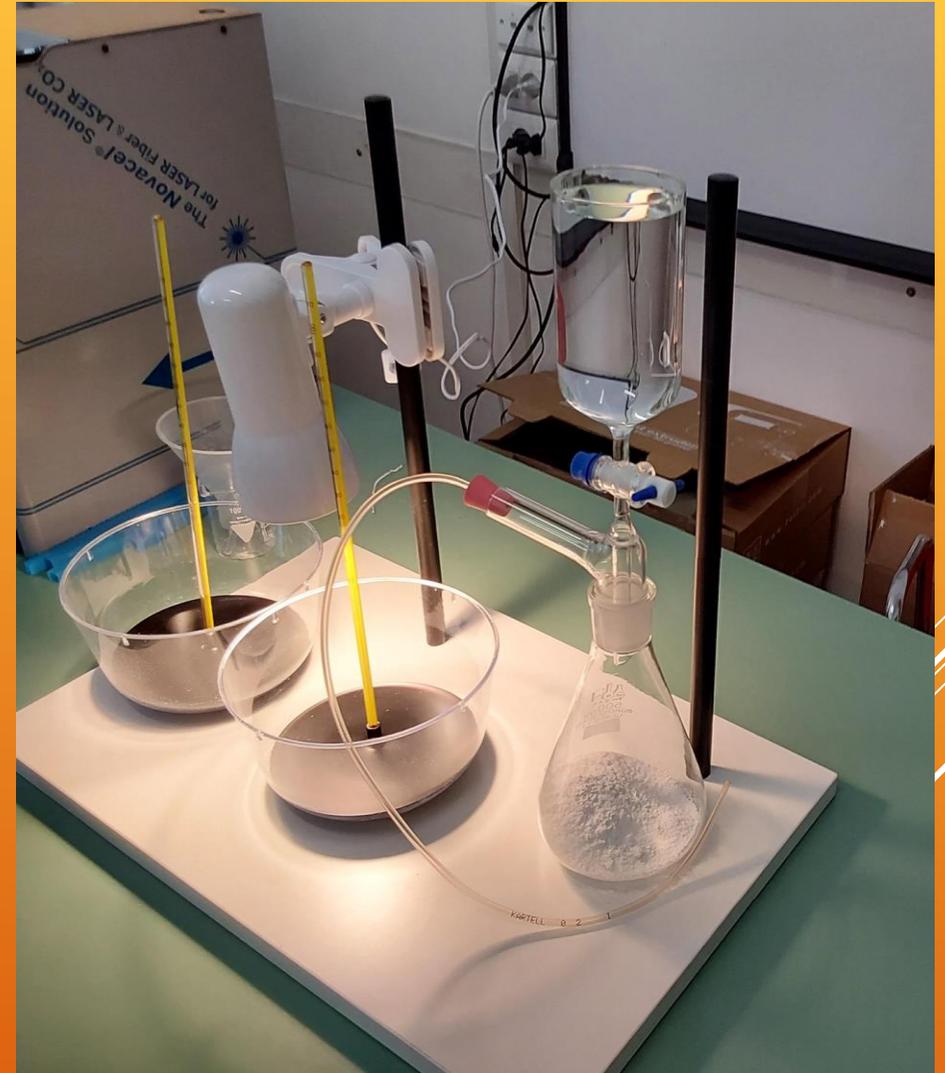
Abbiamo inserito
nella beuta le polveri
di acido citrico e
bicarbonato di sodio



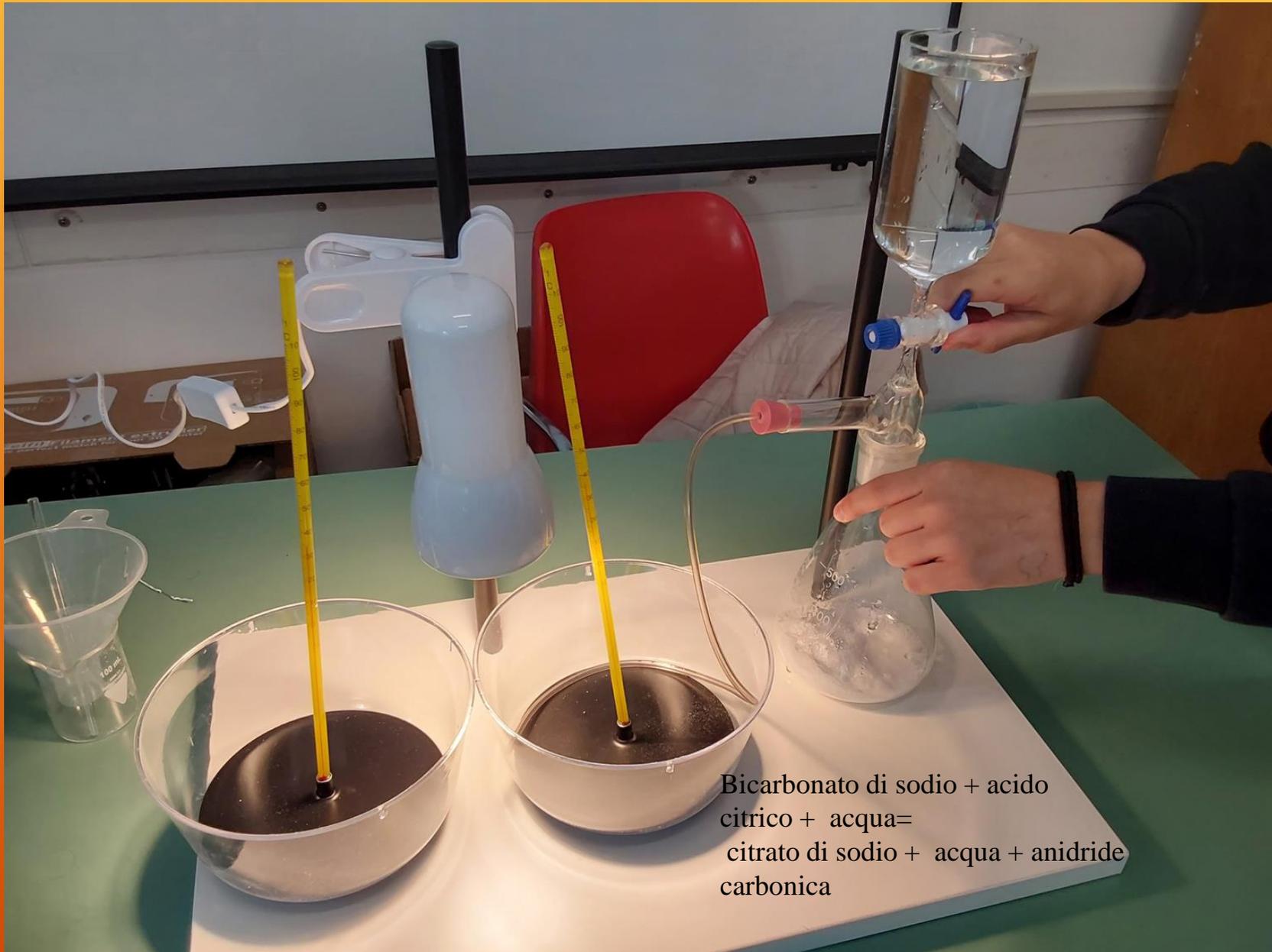
Trascorsi dieci minuti abbiamo controllato la temperatura segnata nei termometri che è salita a 30 gradi.



Abbiamo riempito l'imbuto separatorio
con acqua

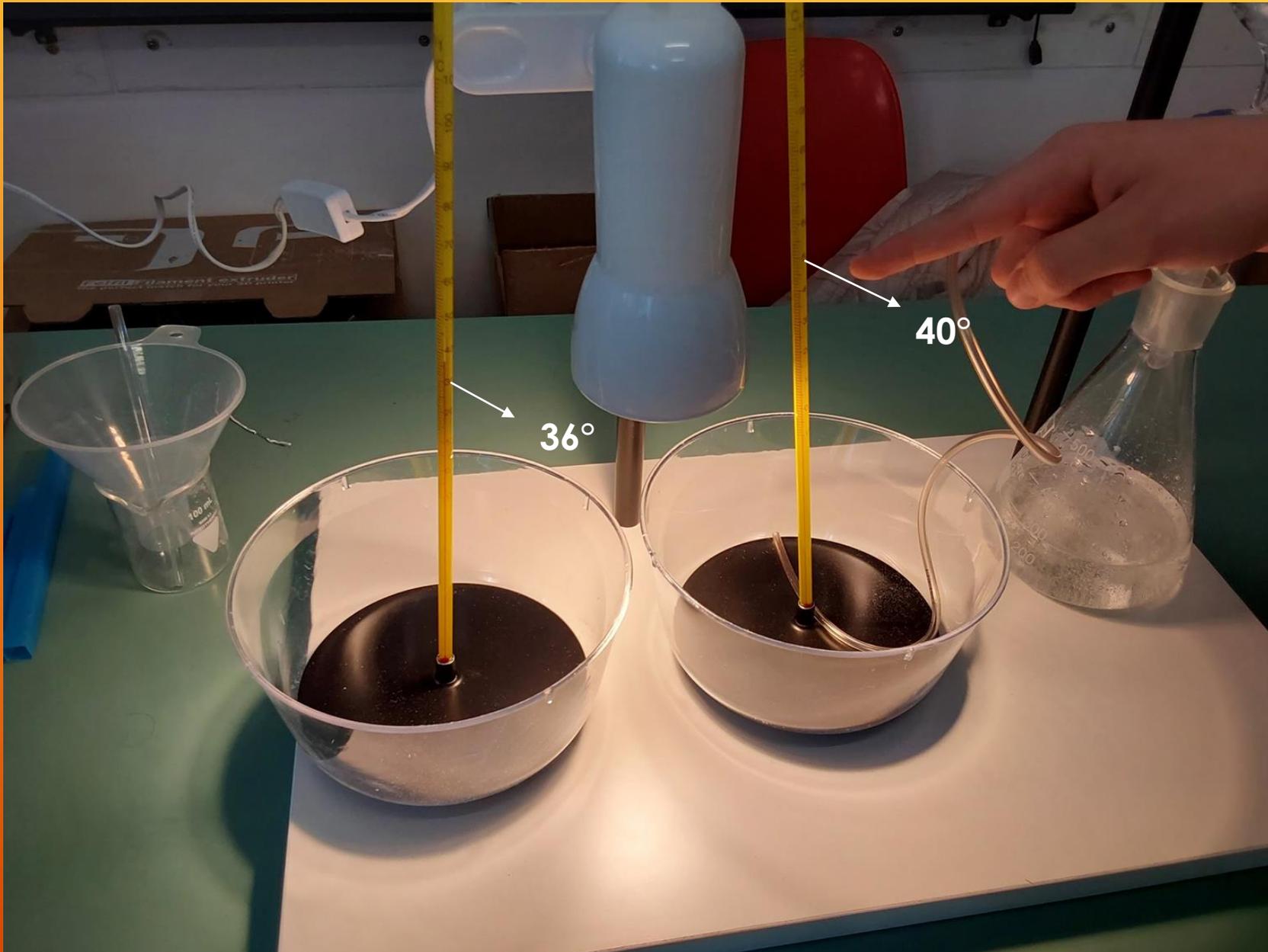


Ora inizia l'esperimento.



Bicarbonato di sodio + acido
citrico + acqua =
citrato di sodio + acqua + anidride
carbonica

Ruotando il rubinetto
l'acqua scende
lentamente nella beuta.
Avviene la reazione
chimica:
bicarbonato di sodio,
acido citrico e acqua
reagiscono formando
citrato sodico e anidride
carbonica.



L'anidride carbonica passa nel tubicino di gomma e si deposita nella prima vaschetta; qui il termometro segna 40 gradi a differenza del termometro della seconda vaschetta che segna 36 gradi.

RELAZIONE DELL'ESPERIMENTO

Materiali utilizzati

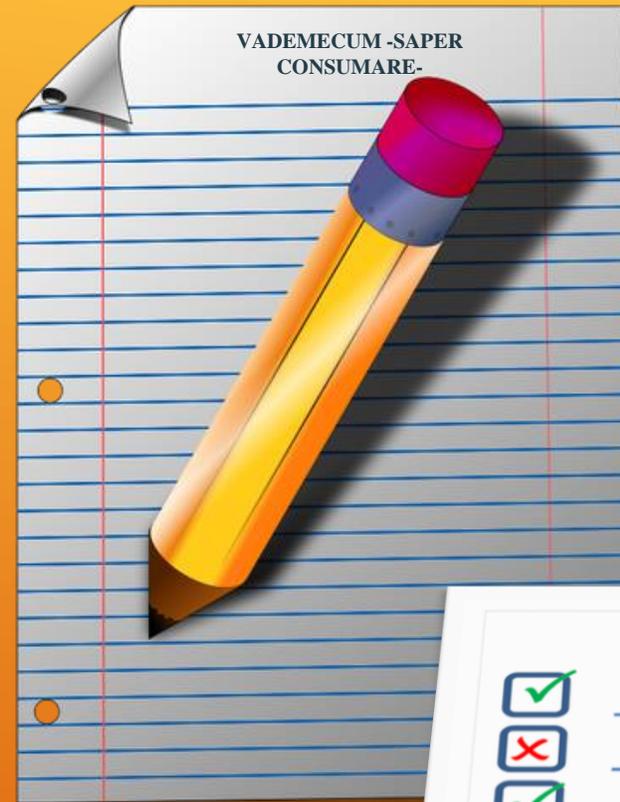
- 2 ciotole
- due dischi di metallo
- una lampada
- un imbuto separatorio
- un tubicino di gomma
- 2 termometri
- una beuta
- bicarbonato di sodio-acido citrico e acqua

Inizialmente è stata osservata la temperatura di 20° in entrambi i termometri, poi abbiamo acceso la lampada e così la temperatura è arrivata a 30 gradi e abbiamo dato inizio all'esperimento.

Abbiamo aperto il rubinetto così l'acqua contenuta nell'imbuto separatore è scesa nella beuta dove ha reagito con bicarbonato e acido citrico già presenti all'interno. Attraverso un tubicino abbiamo fatto arrivare l'anidride carbonica ad una sola ciotola e qui la temperatura è salita fino a 40° a differenza dell'altra ciotola nella quale la temperatura era notevolmente più bassa. Questo esperimento ci ha fatto capire che l'anidride carbonica crea un effetto serra che fa aumentare la temperatura.

ATTIVITÀ CONCLUSIVE

L'attività didattica laboratoriale si è conclusa con la redazione del «VADEMECUM -SAPER CONSUMARE-» per acquisti online, uguale per tutti i laboratori attivati nell'IC di Falerone, mentre gli apprendimenti sono stati verificati tramite test.



Verifica

<input checked="" type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input checked="" type="checkbox"/>	_____
<input checked="" type="checkbox"/>	_____
<input checked="" type="checkbox"/>	_____
<input checked="" type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

VADEMECUM -SAPER CONSUMARE-

N	DESCRIZIONE	N	DESCRIZIONE
1)	Acquista solo ciò che è necessario, dopo aver valutato con attenzione cosa quali sono i bisogni da soddisfare.	6)	Durante la navigazione per scelta del prodotto/i non inserire mai dati personali, il numero delle carte di pagamento e/o password.
2)	Compra solo da siti e venditori affidabili e rintracciabili, con certificazioni UE per il rispetto della sicurezza, del lavoro e dell'ambiente.	7)	Fai attenzione a siti e app fake, spesso i cybercriminali creano siti simili alle app ufficiali delle grandi catene di vendita. Attenzione, il fatto che il sito sia criptato (cioè con Https) non garantisce affatto che sia quello vero e ufficiale.
3)	Preferisci venditori con sede legale in Italia o in Europa. Aspetto questo importante per la garanzia del prodotto.	8)	Attenzione agli acquisti molto costosi fatti su forum o gruppi tipo Facebook. Leggi sempre le recensioni prima di procedere al pagamento.
4)	Attenzione ai prezzi troppo bassi. Uno sconto troppo forte e molto visibile nella pagina di acquisto, potrebbe nascondere un precedente rincaro	9)	Attenzione anche ai siti che offrono coupon e buoni sconto, spesso ci chiedono i nostri dati personali e/o di registrarci al sito stesso. Prima di regalare i nostri dati a uno di questi siti, verifichiamo che lo sconto sia reale
5)	Proteggi i tuoi soldi scegliendo il pagamento con carte ricaricabili. Se sei minorenne fatti aiutare da un genitore.	10)	In caso di dubbi e problemi rivolgiti subito ai genitori e alla Polizia Postale

VERIFICA CON TEST

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI "Saper Consumare"

(Tratta da sito: [s1-test-selfassessment.pdf\(educazionedigitale.it\)](http://s1-test-selfassessment.pdf(educazionedigitale.it)))

COGNOME _____ NOME _____

DATA _____ CLASSE _____

1) Il tempo e il clima sono la stessa cosa?

- Sì
- No
- Qualche volta

2) Cosa indica la formula CO₂?

- Anidride carbonica
- Acqua
- Metano

3) L'effetto serra è un fenomeno legato a...

- La diminuzione della temperatura media della superficie terrestre
- L'aumento della temperatura media della superficie terrestre
- L'assenza di ossigeno nell'atmosfera

4) L'energia geotermica deriva:

- Dallo sfruttamento del vapore acqueo riscaldato dal Sole
- Dallo sfruttamento del vapore acqueo imprigionato nel sottosuolo
- Dalla combustione dei rifiuti organici
- Dallo sfruttamento del ciclo dell'acqua grazie ad appositi bacini artificiali

5) Il cambiamento climatico è...

- L'alterazione della naturale variabilità climatica del Pianeta dovuta a una stabile concentrazione di CO₂ e di altri gas presenti in atmosfera
- L'alterazione della naturale variabilità climatica del Pianeta dovuta a una riduzione della concentrazione di CO₂ e di altri gas presenti in atmosfera
- L'alterazione della naturale variabilità climatica del Pianeta dovuta a un'eccessiva concentrazione di CO₂ e di altri gas presenti in atmosfera

6) I cambiamenti climatici derivano...

- Da fattori naturali e dalle attività umane (uso dei combustibili fossili, deforestazione, agricoltura intensiva, mezzi di trasporto, ecc.)
- Esclusivamente dalle attività dell'uomo
- Esclusivamente da fattori naturali

7) Quali sono alcuni dei principali effetti del cambiamento climatico?

- Scioglimento dei ghiacciai, perdita della biodiversità, innalzamento del livello dei mari
- Aumento della popolazione, perdita della biodiversità, scioglimento dei ghiacciai
- Perdita della biodiversità, aumento della popolazione, aumento dell'obesità

8) Qual è il principale svantaggio nello sfruttamento dell'energia eolica come fonte?

- È una fonte di energia caratterizzata da irregolarità e incostanza
- È impossibile trasformare energia eolica in energia elettrica
- Le condizioni locali non sono sempre favorevoli a rendere disponibile l'energia eolica
- Nessuno è interessato a mettere a punto impianti di questo tipo

9) Gli effetti del cambiamento climatico in Italia si stanno manifestando attraverso...

- Alluvioni, temporali molto intensi ("bombe d'acqua"), lunghi periodi di siccità, estati roventi
- Alluvioni, temporali molto intensi ("bombe d'acqua"), inverni rigidi
- Ancora non si sta manifestando

10) Cos'è l'e-commerce:

- Una attività commerciale dove ci sono solo merci in sconto
- Una catena di negozi dove si vende solo materiale informatico
- Il commercio online, dove si ha la possibilità di ordinare tramite internet e ricevere a casa la merce ordinata
- Il commercio online, dove si ha la possibilità di ordinare tramite internet e ricevere a casa la merce ordinata, pagando solo con carta.

11) In cosa consiste il danno economico provocato dallo spam?

- In false transizioni on line
- In costi di riparazione del computer da attacchi spam
- Nelle truffe on line a danno degli utenti che si vedono sottrarre notevoli quantità di denaro
- Nei costi sostenuti dagli ISP per la gestione della banda