



MP

ATTIVITÀ 1

SCHEMA 1

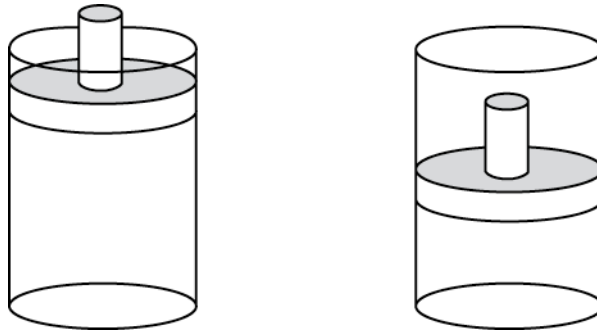
Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____

Quando si spinge forte il pistone di un cilindro a tenuta, nel quale si trova un gas puro, il pistone si abbassa.



1. Secondo te, in questo esperimento, la quantità di gas

aumenta

rimane uguale

diminuisce

non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....

2. Secondo te, in questo esperimento, la quantità di spazio occupato dal gas

aumenta

rimane uguale

diminuisce

non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....



MP

ATTIVITÀ 1

SCHEDA 2

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____

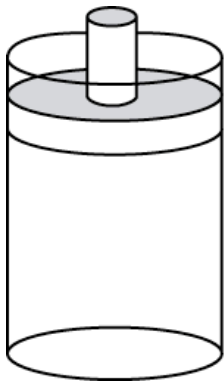
SI PUÒ RAPPRESENTARE UN GAS PURO COME COSTITUITO DA UN INSIEME DI PARTICELLE MOLTO PICCOLE.

TALI PARTICELLE HANNO LE SEGUENTI PROPRIETÀ:

- **UNA PARTICELLA NON SI PUÒ DIVIDERE, È INDIVISIBILE**
- **UNA PARTICELLA NON PUÒ CAMBIARE FORMA**
- **UNA PARTICELLA HA SEMPRE LE STESSA DIMENSIONI**
- **UNA PARTICELLA HA SEMPRE LA STESSA QUANTITÀ DI MATERIA**

Quando si spinge forte il pistone di un cilindro a tenuta, nel quale si trova un gas puro, il pistone si abbassa. Si dice allora che il gas che si trova nel cilindro viene compresso.

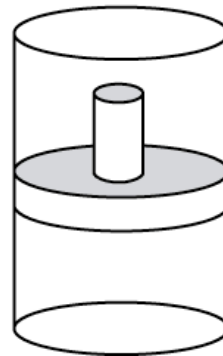
Rappresenta nel riquadro A il gas
Puro prima della compressione



riquadro A



Rappresenta nel riquadro B il gas
puro dopo la compressione



riquadro B



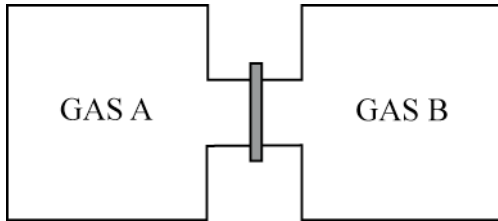
Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____

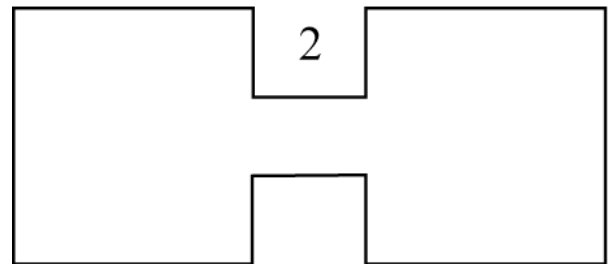
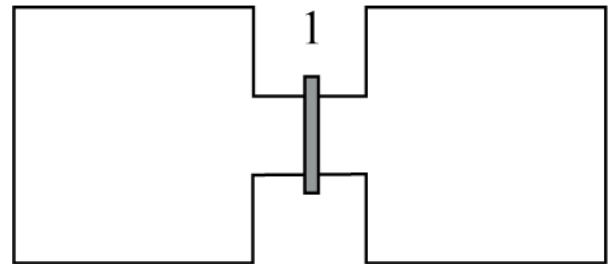
Due recipienti sono separati da un diaframma. In un recipiente è contenuto il gas puro A, nell'altro si trova il gas puro B.



1. Cosa succede quando si toglie il diaframma che separa i due recipienti?

.....
.....
.....

2. Rappresenta i gas nei due recipienti prima di togliere il diaframma (1) e dopo aver tolto il diaframma (2).



Giustifica la tua rappresentazione

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



MP

ATTIVITÀ 2

SCHEDA 1

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

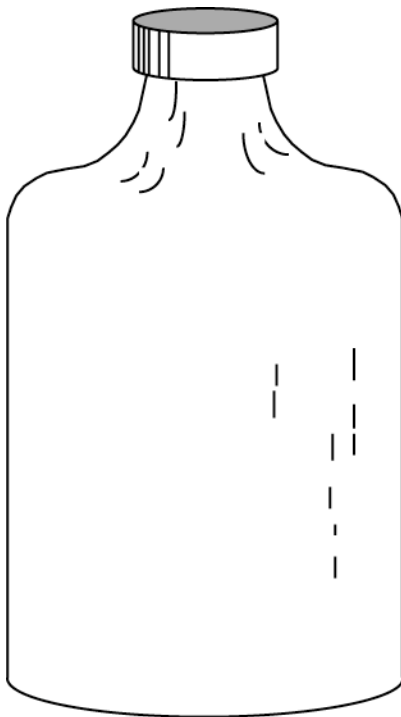
Data _____

Si sa che l'aria è una miscela di gas. I due gas più abbondanti sono l'azoto e l'ossigeno.

La percentuale di azoto nell'aria è: 80%

La percentuale di ossigeno nell'aria è: 20%

Rappresenta nel riquadro A l'aria contenuta nel recipiente, tenendo conto della composizione dell'aria.



riquadro A



Giustifica la tua rappresentazione

.....

.....

.....

.....

.....

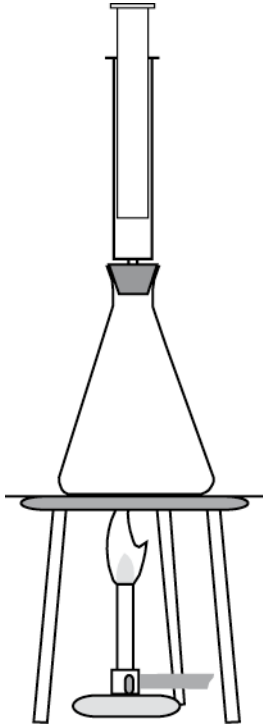
.....

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____



Si riscalda, per un tempo limitato, un recipiente di vetro contenente aria e collegato ad una siringa come in figura.

1. Secondo te, in seguito al riscaldamento, lo stantuffo della siringa:

si sposta più in alto

si sposta più in basso

rimane nella medesima posizione

Giustifica la tua risposta

.....

.....

.....

.....

.....



Gira il foglio

MP

ATTIVITÀ 2

SCHEDA 1

2. Secondo te, in seguito al riscaldamento, la quantità di spazio occupata dall'aria è:

- più piccola di quella iniziale uguale a quella iniziale
 più grande di quella iniziale non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....
.....

3. Secondo te, in seguito al riscaldamento la quantità di aria nel pallone e nella siringa:

- aumenta rimane uguale
 diminuisce non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....
.....



MP

ATTIVITÀ 2

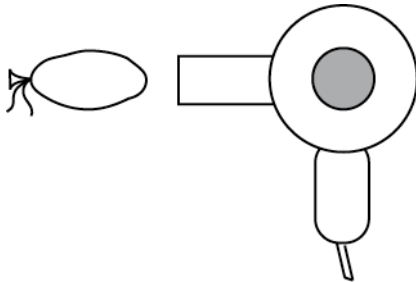
SCHEDA 2

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____



Si riscalda per un tempo limitato un palloncino contenente un po' di aria.

1. Rappresenta con il modello particellare il gas contenuto nel palloncino **prima** e **dopo** il riscaldamento.

prima

dopo

Giustifica la tua rappresentazione

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

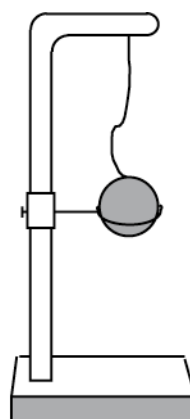
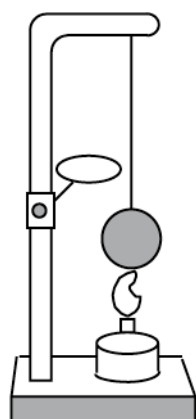
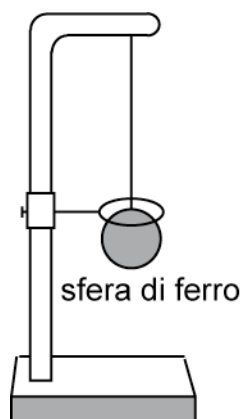
.....

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____



Il disegno rappresenta un esperimento fatto con una sfera di ferro (corpo solido puro). Prima di essere riscaldata, la sfera passa attraverso l'anello. Si riscalda la sfera con una fiamma. Dopo il riscaldamento, la sfera non passa più attraverso l'anello.

1. Secondo te, dopo il riscaldamento, il **volume** della sfera è:

 più piccolo di quello iniziale uguale a quello iniziale più grande di quello iniziale non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....

.....

2. Secondo te, in seguito al riscaldamento la **quantità** di ferro della sfera:

 aumenta rimane uguale diminuisce non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....

.....

Gira il foglio



MP

ATTIVITÀ 3

SCHEDA 1

3. Secondo te, in seguito al riscaldamento, la **forma** della sfera

è cambiata

non è cambiata

non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....

4. Rappresenta con il modello particellare (livello microscopico) la sfera **prima** del riscaldamento e **dopo** il riscaldamento.

prima

dopo

Giustifica la tua rappresentazione

.....
.....
.....



MP

ATTIVITÀ 3

SCHEDA 2

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____

Si può rappresentare un **gas puro** come costituito da un insieme di particelle molto piccole. Tali particelle hanno le seguenti proprietà:

1. Una particella non si può dividere, è indivisibile
2. Una particella non può cambiare forma, è indeformabile
3. Una particella ha sempre le stesse dimensioni
4. Una particella di un corpo gassoso puro ha sempre la stessa quantità di materia, che cambia al cambiare del corpo gassoso puro
5. Un solo tipo di particella individua un corpo gassoso puro
6. Un determinato numero di particelle dello stesso tipo equivale sempre alla stessa quantità di un corpo gassoso puro
7. Tra le particelle di un corpo gassoso vi sono spazi vuoti molto grandi rispetto alle dimensioni delle particelle
8. Le particelle di un corpo gassoso non sono stipate tra loro e non sono vincolate le une alle altre
9. Le particelle di un corpo gassoso sono libere di muoversi e spostarsi
10. Le particelle di un corpo gassoso sono disposte in modo disordinato

Tenendo conto dei risultati dell'esperienza di dilatazione di un corpo solido:

1. Quali proprietà del modello particellare relativo ai corpi gassosi ritieni che debbano essere modificate per far sì che il modello sia adeguato per rappresentare un corpo solido? (scrivi i numeri corrispondenti)

.....

2. Come proponi di modificarle?

.....

.....

.....

.....



MP

ATTIVITÀ 4

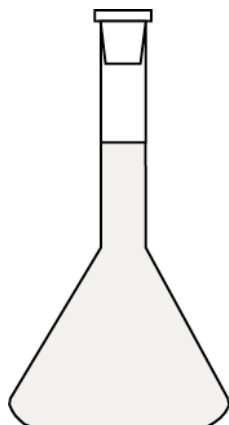
SCHEDA 1

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____



In un matraccio (recipiente col fondo piatto e con il collo lungo), si introduce dell'acqua (corpo liquido puro), precedentemente riscaldata a circa 70 °C. Dopo aver tappato il recipiente, si segna con un pennarello il livello a cui arriva l'acqua. In seguito, si lascia raffreddare il sistema (matraccio + acqua) fino a temperatura ambiente.

1. Secondo te, in seguito al raffreddamento, il **livello** dell'acqua all'interno del matraccio:

sale

rimane uguale

scende

non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....
.....

2. Secondo te, in seguito al raffreddamento, il **volume** dell'acqua contenuta nel recipiente

aumenta

rimane uguale

diminuisce

non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....
.....

Gira il foglio



MP

ATTIVITÀ 4

SCHEDA 1

3. Secondo te, in seguito al raffreddamento, la **quantità** di acqua contenuta nel recipiente

aumenta

rimane uguale

diminuisce

non so rispondere

Giustifica la tua risposta

.....
.....
.....
.....

4. Rappresenta con il modello particellare l'acqua nel matraccio **prima** e **dopo** il raffreddamento.

prima

dopo

Giustifica la tua rappresentazione

.....
.....
.....
.....



MP

ATTIVITÀ 5

SCHEDA 1

Allievo _____

Classe _____

Scuola _____

Data _____

Si può rappresentare un **corpo gassoso puro** come costituito da un insieme di particelle molto piccole. Tali particelle hanno le seguenti proprietà:

1. Una particella non si può dividere, è indivisibile
2. Una particella non può cambiare forma, è indeformabile
3. Una particella ha sempre le stesse dimensioni
4. Una particella di un corpo gassoso puro ha sempre la stessa quantità di materia, che cambia al cambiare del corpo gassoso puro
5. Un solo tipo di particella individua un corpo gassoso puro
6. Un determinato numero di particelle dello stesso tipo equivale sempre alla stessa quantità di un corpo gassoso puro
7. Tra le particelle di un corpo gassoso vi sono spazi vuoti molto grandi rispetto alle dimensioni delle particelle
8. Le particelle di un corpo gassoso non sono stipate tra loro e non sono vincolate le une alle altre
9. Le particelle di un corpo gassoso sono libere di muoversi e spostarsi
10. Le particelle di un corpo gassoso sono disposte in modo disordinato

Si può rappresentare un **corpo solido puro** come costituito da un insieme di particelle molto piccole. Tali particelle hanno le seguenti proprietà:

- 1) Una particella non si può dividere, è indivisibile
- 2) Una particella non può cambiare forma, è indeformabile
- 3) Una particella ha sempre le stesse dimensioni
- 4) Una particella di un corpo solido puro ha sempre la stessa quantità di materia, che cambia al cambiare del corpo solido puro
- 5) Un solo tipo di particella individua un corpo solido puro
- 6) Un determinato numero di particelle dello stesso tipo equivale sempre alla stessa quantità di un corpo solido puro
- 7) Tra le particelle di un corpo solido vi sono piccoli spazi vuoti, molto piccoli rispetto alle dimensioni delle particelle
- 8) Le particelle di un corpo solido sono stipate tra loro e vincolate le une alle altre
- 9) Le particelle di un corpo solido non sono libere di spostarsi
- 10) Le particelle di un corpo solido sono disposte in modo ordinato

Gira il foglio



Tenendo conto dei risultati ottenuto con l'esperienza di dilatazione dell'acqua (corpo liquido puro):

1. Quali proprietà del modello particellare relativo ai corpi gassosi e quali del modello relativo ai corpi solidi ritieni che debbano essere modificate per far sì che il modello permetta di rappresentare un corpo liquido? (scrivi i numeri corrispondenti)

Gas

Solidi

2. Come proponi di modificarle?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....