La Materia e le sue caratteristiche fondamentali

1) Prendiamo alcuni oggetti solidi dalla classe e proviamo a comprimerli. Cosa succede? _____

_____

_____

2) Ora prendiamo dei campioni di rocce differenti e proviamo a strofinarli su un pezzo di carta vetrata. Cosa succede?

_____

_____

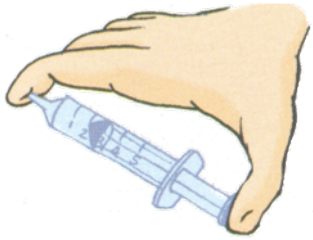
_____

3) Riempiamo un palloncino di acqua e proviamo a manipolarlo. Descrivi quel che succede: _____

_____

_____

4) Ora riempiamo una siringa d'acqua (senza ago) e proviamo a comprimere lo stantuffo. Cosa succede?



_____

_____

_____

5) Prendiamo una bottiglia vuota e mettiamo sull'imboccatura un imbuto fissato con della plastilina, infine versiamo velocemente dell'acqua nell'imbuto. Cosa accade? _____

_____

_____

_____

6) Accartocciamo un foglietto di carta e mettiamolo sul fondo di un bicchiere. Adesso immergiamo il bicchiere capovolto in un recipiente pieno d'acqua. Cosa succede al foglio di carta?

_____

_____

_____

_____

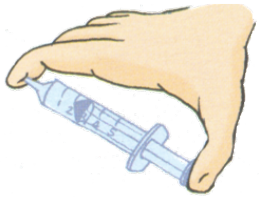
7) Adesso gonfiamo dei palloncini e manipoliamoli, poi descrivi l'esperienza: _____

_____

_____

_____

8) Come abbiamo fatto con l'acqua, riempiamo una siringa di aria e proviamo a comprimere lo stantuffo. Cosa notiamo?



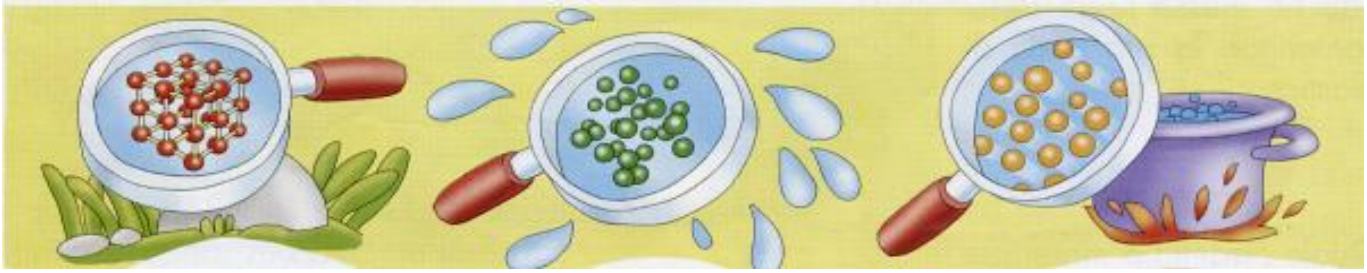
_____

_____

_____

9) Adesso riassumi i risultati degli esperimenti nella tabella scrivendo SI o NO:

	GAS	LIQUIDO	SOLIDO
Occupa spazio?			
Cambia forma?			
Si comprime?			



I MISCUGLI

10) Mescoliamo due sostanze e vediamo cosa accade:

A) Acqua e sale;

B) Acqua e terriccio;

C) Acqua e sabbia ;

D) acqua e aceto;

E) acqua e latte;

F) Acqua e olio ;

11) adesso classifichiamo i miscugli fatti in <u>eterogenei</u> o <u>omogenei</u>. Poi aggiungiamo se si tratta di una soluzione o di una emulsione.

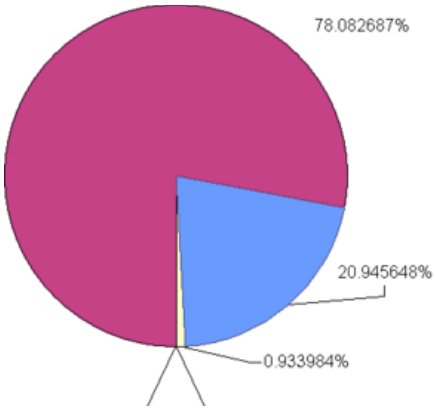
	Miscuglio		
	omogeneo	eterogeneo	
Acqua e sale;			
Acqua e terriccio;			
Acqua e sabbia ;			
acqua e aceto;			
acqua e latte;			
Acqua e olio ;			

12) Possiamo dai miscugli precedenti, tornare alle sostanze iniziali?

_____

_____

_____



13) Che cos'è l'aria?

Miscuglio	soluzione

L'aria è composta da:

78%	21%	1%

LA DENSITÀ

14) Versiamo nello stesso contenitore 4 liquidi differenti: glicerina, acqua colorata, olio e alcool. Cosa osserviamo? _____

_____

_____

_____

Questo accade perché questi liquidi hanno densità differenti:

	GLICERINA	ACQUA	ALCOOL	OLIO
Densità (gr/cm^3)	1,260	1,000	0,790	0,916

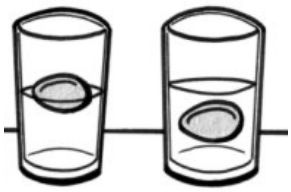
15) Adesso prendiamo un termometro di Galileo ed appoggiamo il palmo delle mani sulla colonna di vetro. La temperatura del liquido si alza e cosa accade alle ampolle colorate al suo interno?

_____

_____

_____

_____



16) Riempiamo un recipiente d'acqua a metà e mettiamoci un uovo sodo. Cosa accade a quest'ultimo?

_____

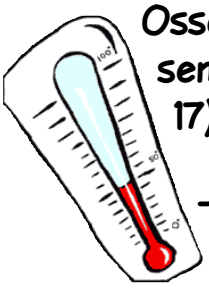
Come possiamo fare per far galleggiare l'uovo senza toccarlo in alcun modo? _____

_____

_____

La DENSITÀ viene definita come il rapporto tra la massa e il volume di un oggetto. Diminuisce con l'alzarsi della temperatura.

LA MATERIA E IL CALORE



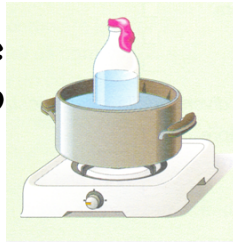
Osserviamo come si comporta la materia con il calore attraverso alcuni semplici esperimenti ed annotiamo quanto osserviamo:

17) Teniamo un termometro ad alcool in mano: _____

_____

_____

18) Poniamo un palloncino sopra l'imboccatura di una bottiglietta, e mettiamo quest'ultima a scaldarsi a "bagnomaria", in un pentolino pieno d'acqua: _____



_____

_____

19) Scaldiamo l'aria contenuta in una lattina di alluminio e tappiamola, poi

mettiamola prima in un contenitore pieno di acqua molto fredda, dopo in un altro con acqua molto calda, cosa accade? _____

_____

_____

20) Tappiamo una bottiglia di vetro, in cui precedentemente abbiamo scaldato l'aria contenuta, con un uovo sodo (senza guscio). Cosa succede? _____

_____

_____

21) Prendiamo una sfera di metallo che passi all'interno di un anello, successivamente scaldiamola ed osserviamo cosa accade:

_____

_____

Dalle osservazioni fatte scriviamo nella tabella successiva DILATA o CONTRAE:

	GAS	LIQUIDI	SOLIDI
Col caldo si:			
Col freddo si:			

Per <u>dilatazione</u> si intende la possibilità di una sostanza di variare la sua dimensione a seguito di una variazione di temperatura positiva o negativa.

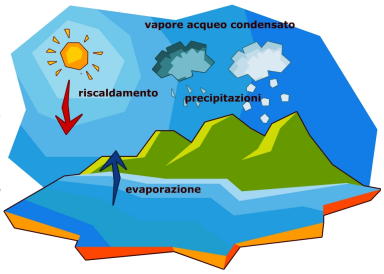
I CAMBI DI STATO

Adesso facciamo degli esperimenti sui cambi di stato ed annotiamo quello che accade.

22) Poniamo del ghiaccio in un becker coperto e scaldiamolo: _____

_____

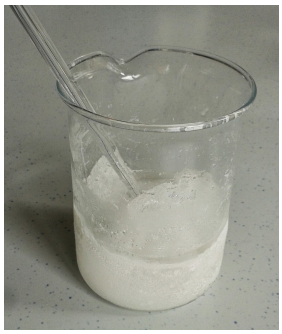
_____



23) Mettiamo del ghiaccio in una lattina e tocchiamo la sua superficie esterna con un polpastrello: _____

_____

_____

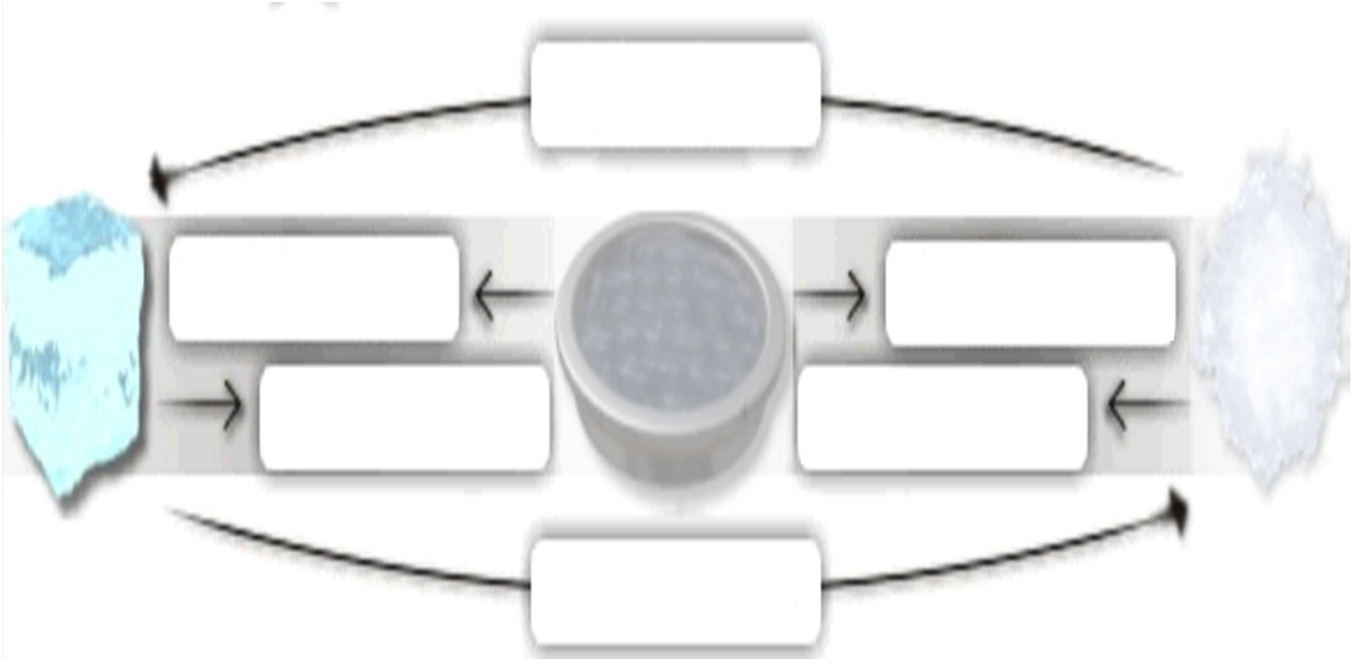


24) Poniamo del ghiaccio in una ciotola scura ed aggiungiamo del sale, osservando cosa accade sulla superficie esterna:

_____

_____

_____

Attraverso le osservazioni fatte completiamo lo schema seguente con le parole:

FUSIONE, CONDENSAZIONE, BRINAMENTO, SUBLIMAZIONE, EVAPORAZIONE, SOLIDIFICAZIONE