

Lavoro cooperativo: elementi, composti, miscele

Il lavoro di gruppo che proponiamo, facendo emergere negli allievi alcune misconcezioni e favorendone la modifica, vuole contribuire alla costruzione significativa dei concetti di COMPOSTO, ELEMENTO, MISCELA, attraverso l'uso integrato di descrizioni verbali e rappresentazioni grafiche particellari.

Procedure:

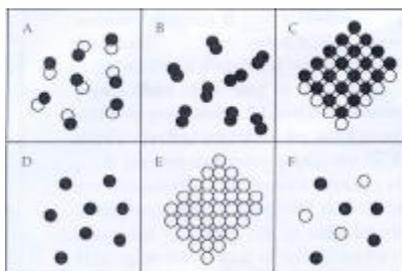
- Si suddivida la classe in gruppi base di QUATTRO (A1/A2/B1/B2)
- In ciascun gruppo base, si consegna ai due ragazzi A1 e A2 una sola scheda A (rappresentazioni grafiche particellari e domande) e ai ragazzi B1 e B2 una sola scheda B (descrizioni verbali e domande)
- Si proceda per 5' a far discutere le coppie A e le coppie B di ogni gruppo sui contenuti della propria scheda, con il compito di prendere appunti.
- Si formi una serie di gruppi "esperti" A1 - A2 - B1 - B2. Ricordando che nelle coppie si utilizzava una sola scheda, si fa in modo che tutti, a questo punto, ne vengano forniti.
- Gli esperti devono esaminare approfonditamente le domande, dare le risposte e confrontarsi sulla **COMPRESIONE DEI CONTENUTI DELLA PROPRIA SCHEDA**.
- Si faccia in modo che gli esperti curino la forma migliore per presentare i risultati dell'attività ai compagni del gruppo base.
- Si ricostituiscano i gruppi base, si confrontino per 5 minuti in coppie: A1 - A2 e B1 - B2. Ciascuna coppia dia poi una scheda all'altra coppia.
- A questo punto, nel gruppo, ogni coppia avrà sia la scheda A che quella B
- Si passi all'insegnamento reciproco. I ragazzi A spiegano ai ragazzi B le ragioni delle loro scelte e viceversa.
- Si esegua l'accertamento attraverso un questionario a scelta multipla

Elementi, composti, miscele di elementi

SCHEDA

A

Osservate le seguenti rappresentazioni particellari:



Quale disegno o disegni rappresentano un composto, un elemento, una miscela di elementi? Dopo aver discusso nel vostro gruppo di esperti, mettete una crocetta per tutti i disegni che ritenete corretti:

a	Un composto	A	B	C	D	E	F
b	Un elemento	A	B	C	D	E	F
c	Una miscela di elementi	A	B	C	D	E	F

Prendete appunti per spiegare ai compagni del GRUPPO BASE le vostre scelte . **A turno nel gruppo di esperti** fate una **simulazione** della vostra personale spiegazione e delle domande che farete **nel gruppo base** per controllare l'apprendimento dei compagni

Elementi, composti, miscele di elementi

SCHEDA
B

Leggete le seguenti frasi contenute nelle caselle G,H,I,L,M,N

<p>G</p> <p>Sono presenti due o più tipi di atomi</p>	<p>H</p> <p>E' presente più di un elemento</p>	<p>I</p> <p>E' presente solo un tipo di atomo</p>
<p>L</p> <p>Possono essere presenti atomi separati</p>	<p>M</p> <p>E' presente solo un tipo di molecola</p>	<p>N</p> <p>I due elementi presenti sono chimicamente legati insieme</p>

Quale caselle contengono le descrizioni che possono rappresentare un composto, un elemento, una miscela di elementi? Dopo aver discusso nel vostro gruppo di esperti, mettete una crocetta per tutte le caselle che ritenete corrette:

a	Un composto	G	H	I	L	M	N
b	Un elemento	G	H	I	L	M	N
c	Una miscela di elementi	G	H	I	L	M	N

Prendete appunti per spiegare ai compagni del GRUPPO BASE le vostre scelte . **A turno nel gruppo di esperti** fate una **simulazione** della vostra personale spiegazione e delle domande che farete **nel gruppo base** per controllare l'apprendimento dei compagni

Note per gli insegnanti

Nella scheda **A** le misconcezioni più frequenti, che nella discussione cooperativa devono essere modificate, sono:

- il riquadro B (molecole biatomiche di un elemento), viene interpretato come rappresentazione di un composto ;
- la casella F per alcuni rappresenta un composto e non una miscela
- le tre caselle F,A,C vengono confuse come rappresentazioni di una miscela di elementi....

Nella scheda **B** non sono presenti definizioni, ma descrizioni verbali, che devono essere discusse e decodificate. Non esistono solo risposte univoche, i significati di elemento o composto sono spesso collegati a più descrizioni verbali, cioè a più caselle. Ad esempio:

- i ragazzi riconoscono facilmente N come descrizione verbale di COMPOSTO, ma nella discussione collaborativa deve essere colta anche la descrizione M che esprime in termini molecolari un composto, e si devono ad essa affiancare anche le risposte delle caselle G, H. La inclusione della descrizione verbale M è molto importante e sarebbe da rivedere più volte nel lavoro del BIENNIO delle scuole superiori;
- la risposta relativa alla casella I interpretata correttamente come ELEMENTO varie volte non viene accompagnata dalle altre due risposte giuste L e M