



Experimente

Indicații privind desfășurarea activității

Activitate pe grupe

Anunțați elevii că scopul activității experimentale este acela de a compara corpuri lichide și solide de volume egale și de a determina dacă în experimente efectuate în aceleași condiții se comportă identic. Împărțiți clasa pe grupe și distribuiți materiale în funcție de scopul secvenței experimentale :

Activitatea 1.1 Compararea a două corpuri solide cu volume egale dar cu mase diferite

Fiecare grupă va primi două bile identice ca mărime, una de metal și celalaltă de plastic. Solicitați elevii să studieze cele două corpuri, să observe ce le deosebește. Încurajați să le compare greutatea.

„Corpurile sunt identice ca mărime, deci au volume egale, dar masele nu sunt egale. Care poate fi cauza ?”

Dacă ceea ce vedem nu ne ajută să descoperim deosebirea înseamnă că aceasta se află în interiorul corpurilor. Corpurile sunt alcătuite din particule. Unele corpuri conțin mai multe particule, altele mai puține. Deci corpurile mai au o caracteristică care se numește densitate și care depinde de numărul de particule conținute în corp : număr mare înseamnă densitate mare, număr mic înseamnă densitate mică.

„Care dintre cele două bile are densitate mai mare ?”

În urma comparării greutatea elevii au observat că unul din corpuri are masă mai mare deci ei vor concluziona că aceasta conține mai multe particule deci are densitate mai mare.

Activitatea 1.2 – Compararea a două lichide de volume egale dar de mase diferite

Fiecare grupă va primi câte doi cilindri gradați ce conțin lichide diferite – unul apă și celălalt ulei și un pahar gol.

Cereți să verifice ca lichidul din fiecare cilindru să aibă același volum, de exemplu 20 ml. Solicitați apoi să toarne lichidele în paharul gol și să aștepte două- trei minute până când amestecul își găsește echilibrul.

Adresați întrebarea cheie pentru scopul experimentului: *„De ce uleiul se ridică la suprafață ?”*

Elevii vor exprima ideile lor *mai greu, mai ușor ...* de aici trebuie să reiasă concluzia că dacă lichidele au același volum, pot avea mase diferite și în aceste condiții lichidul mai ușor se ridică la suprafață. Pentru a formula concluzia referitoare la densitate adresați întrebarea : *„Ce lichid are densitate mai mare?”*

Activitatea 1.3 Compararea densității la corpuri solide și la lichide

Elevii vor fi solicitați să răspundă la întrebarea : *„Ce are densitate mai mare , un corp solid sau un lichid ?”*

Pentru scopul experimentului fiecare grupă va utiliza un pahar cu apă și cele două bile, de metal și de plastic.



Elevii vor manipula obiectele , observând că unele corpuri solide se scufundă în lichide , altele nu. Din aproape în aproape se va dirija discuția pentru a ajunge la concluzia că se scufundă acele corpuri solide care au densitate mai mare decât lichidul.

Învățătorul invită elevii să completeze tabelul din Anexa 1.



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOS DRU



FONDUL SOCIAL
EUROPEAN
POS DRU
2007-2013



INSTRUMENTE
STRUCTURALE
2007 - 2013



MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CERCETĂRII ȘI INOVĂRII
OI POS DRU



Institutul National
pentru Fizica
Laserilor, Plasmei
si Radiatiei