

# FISIKA KIMIKA.

## Higiduraren azterketaren hastapenak

1. Higidura eta erreferentzia-sistema: magnitude bektorialak.
2. Posizioa, ibilbidea, ibilitako espazioa eta desplazamendua.
3. Abiadura.
4. Azelerazioa.
5. Higidura uniformea: zuzena, zirkularra eta ibilbidearen araberakoa.
6. Higidura zuzen uniformeki azeleratua.
7. Higiduraren adierazpen grafikoak: posizio-denbora grafikoa, abiadura-denbora grafikoa.

Eguneroko higidurak: erorketa librea eta jautiketa horizontala.



## Indarrak eta Dinamikaren printzipioak



1. Gorputzen arteko elkarrekintzak: indarrak, indar baten ezaugarriak, higiduraren kausak, indar-motak.
2. Zenbait indarren indar erresultantea: indarren konposizioa, indarren deskonposizioa.
3. Indarrak eta deformazioak. Hooke-ren legea: dinamometroarekin indarrak neurtzen.
4. Dinamikaren printzipioak I: inertiaren printzipioa, indarren arteko oreka.
5. Dinamikaren printzipioak II: Dinamikaren oinarrizko printzipioa, akzio-erreakzioaren printzipioa.
6. Gure inguruko indarrak: pisua eta normala. Grabitazio unibertsalaren legea.
7. Marruskadura-indarrak eta tentsio-indarra.

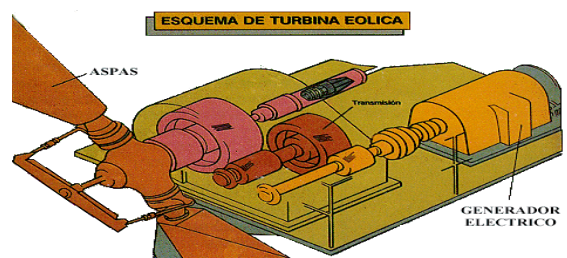
## Indarrak fluidoetan

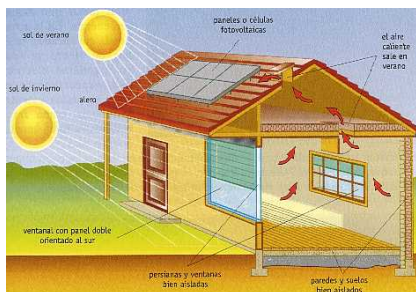
1. Presioa. Unitateak.
2. Indarrak fluidoetan. Presio hidrostatikoa.
3. Pascal-en printzipioa: prentsa hidraulikoa.
4. Pascal-en printzipioaren aplikazioak: prentsa hidraulikoa, ontzi komunikatuak, manometroa.
5. Arkimedes-en printzipioa.
6. Gorputzen flotagarritasuna.
7. Presio atmosferikoa: Torricelli-ren esperimentua, barometroa.



## Energia-trukeak: lana eta beroa

1. Lan mekanikoa eta energia. Unitateak
2. Potentzia. Unitateak.
3. Energiaren kontserbazioaren printzipioa: energia degradatu egiten da.
4. Energia mekanikoa: potentziala eta





zinetikoa.

5. Beroa eta energia-transferentzia. Oreak termikoa: beroaren baliokide mekanikoa.
6. Beroaren efektuak: tarte termikoetan transferitutako beroa.
7. Bero sorra: egoera-aldaketak.
8. Makina mekanikoak eta makina termikoak. Transformazio energetikoak.

## Atomoen arteko elkarketak



1. Elementu kimikoak: sistema periodikoa, elementuen propietate periodikoa, egitura atomikoa, Lewis-en diagrama atomoetan eta ioietan.
2. Lotura kimikoa: lotura-motak, molekula eta kristalak.
3. Lotura ionikoa: metal / ez-metal lotura, kristal ionikoak, konposatu ionikoen propietateak.



4. Lotura kobalentea: Lewis-en diagramak, substantzia molekularrak eta kristal kobalenteak, konposatu kobalenteen propietateak.
5. Molekula kobalente batzuen azterketa: kloro-molekula, oxigeno-molekula, nitrogeno-molekula, hidrogeno kloruro molekula, amoniako-molekula, ur-molekula.
6. Lotura metalikoa: gas elektronikoaren molekula, kristal metalikoak, metalen propietateak, aleazioak.
7. Formulazio ez-organikoa IUPACen konposatu bitarrak, hidroxidoak, oxigatzak.



arabera:  
oxoazidoak,

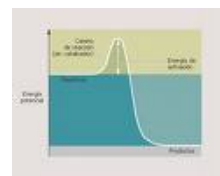
Mola, materia-kantitatearen unitatea:  
konposizio

masa molekularra,

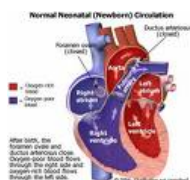
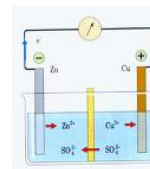
## Erreakzio kimikoak



1. Erreakzio kimikoak: fenomeno kimikoak, ekuazio kimikoak, erreakzio-motak.
2. Kalkuluak erreakzio kimikoetan: masaren kontserbazioa, ekuazio kimikoen doikuntza, mol-erlazioa erreakzio batean, kalkuluak moletan, kalkuluak masetan, kalkuluak bolumenetan, kalkuluak disoluzioan dauden substantzien erreakzioetan.



3. Energia-aldaketak erreakzio kimikoetan: talka molekularren eredua, erreakzio exotermikoak eta endotermikoak.
4. Erreakzio-abiadura: tenperaturaren eragina, zatiketa-mailaren eragina, kontzentrazioaren eragina, katalizatzaileen eragina, katalizatzaile biologikoak.
5. Azidoak eta baseak: azidoen eta baseen propietateak, azidoen eta baseen indarra.



6. Azidotasunaren eta basikotasunaren neurria: pH eskala, pHaren neurketa.
7. Oxidazio-erredukzio erreakzioak: oxidazioaren eta erredukzioaren kontzeptu elektronikoa, oxidazio-zenbakia.
8. Errekuntza eta arnasketa zelularra: errekuntza erredox prozesu bat da, arnasketa zelularra.