

ZIENTZIAREN ASTEA – TAILERREN LABURPENA

FISIKA TAILERRA

Tailer honetan energiari buzuko eztabaida ireki nahi dugu fisikaren ikuspuntutik. Energiaren izaera eta energia mota desberdinen arteko bilakaerak bizitzeko aukera izango dugu entretenigarriak bezain adierazgarriak diren esperimentuen bidez: zapaldu nahi duzu lata bat baina lata ikutu gabe, edo nahiago duzu motor elektriko bat torloju batekin muntatu? Lasai egon, ez duzu aukeratu behar, biak egiteko aukera izango duzu fisika tailerrean.

ENERGIA BERRIZTAGARRIAK – ENERGIAREN KATEA: SORKUNTZA-BANAKETA – BIHURKETA – BILTEGIRATZEA – KONTSUMOA

Energiaren munduan oso garrantzitsua da energiaren kate osoan gertatzen diren prozesuak ezagutu eta kontrolatzea. Alde batetik energia beraren sorrera, energia elektrikoa edo termikoa sortzeko modu desberdinak aztertuko dituzte tailer honetan. Baina behin energia sortuta, ze gauza gehiago egin behar dira? Energia hori nola transformatu, banatu eta gorde daitekeen ikusiko dute.

Prozesu guztia ulertzeko ingeniartzako ikasleek landu duten eta gaur egun industria mailan ikertzen ari den adibide bat ikusiko dute: haririk gabeko energia transferentzia. Posible izango ahal zen ibilgailu elektriko bat indukzio magnetiko bidez kargatzea? Ze fenomeno fisikotan oinarrituta gertatuko litzateke? Horren inguruan eztabaidatuko dute ingeniartzako eta Batxilergoko ikasleek.

KIMIKA TAILERRA

"Naturan berezko moduan agertzen ez den edozein konposaturen sintesia burutzen denean, erreakzioa gerta dadin denbora bat behar da. Honen adibidea, aspirinaren sintesia edota erregaien (fosilak zein bio-erregaiak) errekontza. Erreakzioen abiadura azkarragoa izan dadin, katalazitzaileak deritzon konposatu kimikoak gehitzen dira, hauen helburua erreakzioa emateko behar den denbora murriztea delarik, erreakzioaren produktuak aldatu barik.

Erreakzio abiadura eta katalizatzaileen papera ulertzeko, ur oxigenatuaren deskonposizio erreakzioa hartu da,

Ur oxigenatua $\rightarrow$ Ur likidoa + oxigeno gaseoso

hiru esperimentu ezberdin burutuko direlarik, bi katalizatzaile ezberdin erabiliz:

Potasio ioduroa, eta ontzi-garbigailu pittin bat botata, aparra sortuz oxigenoa sortu ahala.

Manganeso (IV) oxidoa bapatean gehituta, oxigenoaren sorrera ikusgarria emanik.

Potasio hexacianoferrato ($K_3Fe(CN)_6$) erabiliz. Bertako burdin atomoak ur oxigenatuaren deskonposizio erreakzioaren katalizatzaileak dira, erreakzio honetan askatzen den energia argi moduan igortzen delarik (ez bero moduan): "quimioluminiscencia"

ERREBALORIOZAZIOA: BIOGASAREN EKOIZPENA – BIODIGESTOREA

Biogasaren helburua energia sortzeko modu garbiagoak bilatzea da. Hondakin organikoei erabilera produktibo bat emateko modua da, hondakin horiek errebalorizatuz. Tailer honetan biogasaren sorkuntzaren prozesua lantzen da eta ziklo bio-geo-kimiko batekin lotzen da.

MATERIALEN PROPIETATEAK

SMART MATERIALS

Smart materials edo material adimendunak kanpoko kitzikapen fisiko edo kimikoei modu itzulgarrian erantzuteko gai diren materialak dira. Horien artean forma memoriadunak daude. Tailer honetan nikel-titanio aleazioak aztertuko dira. Tenperatura zehatz baten gainera berotzen badira, bere forma aldatu egiten dute: tenperatura altuetan daukaten konfigurazioa gogoratzeko kapazak dira, nahiz eta hotzetan beste forma bat hartu .

MATERIALE MAGNETORREOLOGIKOAK

Materiale hauek beren propietate erreologikoak kanpo indar baten ondorioz eraldatzeko gai diren materialak dira. Tailer honetan eremu magnetiko baten pean beren biskosidatea aldatzen duten olio-materiale ferrikoen suspentsioak erakutsiko dira.

MAGNESIO SUA

Su metalikoak oso arriskutsuak dira. Sor ditzaketen kalte fisikoez gain itzaltzen oso zailak dira. Hauen artean magnesio sua nabarmen dezakegu, oso tenperatura altuak ematen dira, hidrogeno gasa sortzen da eta gure lehenengo intuiziora jarraitzen badiogu itzaltzen saiatzeko ura erabilita egoerak okerrera egiten du. Esperimentu baten bitartez gertatzen den erreakzioa erakutsiko da arriksu honetaz jabetzeko. Su mota hauek itzaltzeko D motako estintoreak erabiltzen dira. Hauen funtzionamendu oinarria azalduko da.

NITROGENO LIKIDOA

Gaur egun industria mundutik kanpo nitrogenoari gauza asko entzuten dugu. Esaterako, ezaguna da sukaldariek egiten duten erabilera plater berri eta harrigarriak prestatzeko. Esperimentu honetan nitrogenoak jasaten dituen aldaketa fisikoak erakutsiko dira, zer gertatzen den gainazal bero batekin kontaktuan jartzen denean, nola hedatzen den, ... Gainera nitrogenoak beste substantzien/elementuen gainean duen efektua aztertuko da (higidura molekularren murrizketa, ...). Amaitzeko esperimentu bitxi eta dibertigarri bat egingo dugu: izozki instantanea sortu kakao-hauts eta esnetik abiatuta, nitrogeno likidoaren laguntzaz.