**PROPIETATS DELS MATERIALS**

**1- Químiques:**

Corrosió: deterioro d’un material com a conseqüència d’un atac electroquímic del seu entorn. Es deguda a la tendència que tenen els materials a cercar la forma més estable, de menor energia interna. Causes:

oxidació: es la reacció química d’un material en combinar-se amb l’oxigen:

 4Fe +3O2 🡪 2Fe2O3

Sals: compostos que es formen quan reacciona un àcid i una base (carbonats, fosfats, nitrats...).

Bacteris: microorganismes unicel·lulars.

**2-Eléctriques:**

Conductivitat: capacitat d’un cos de permetre el pas del corrent elèctric al seu través.

$$σ=\frac{1}{ρ}$$

Resistivitat: capacitat d’un cos de dificultar el pas del corrent elèctric al seu través: $=\frac{ρ·L}{S}$  

**3-Magnétiques:**

Magnetisme: fenomen físic pel qual els materials exerceixen forces d’atracció o repulsió sobre uns altres.
Permeabilitat: capacitat d’un material per a què un fluid (camp magnètic) el travessi sense alterar la seva estructura interna.

**4-Térmiques:**

Temperatura de fusió: temperatura a la qual la matèria passa d’estat sòlid a líquid. Encara que es continuï aportant calor la temperatura no pujarà fins que acabi el procés.

Temperatura d’ebullició: temperatura a la qual la matèria passa d’estat líquid a gasós. Encara que es continuï aportant calor la temperatura no pujarà fins que acabi el procés.

Dilatació: canvi de longitud, superfície o volum que es produeix per un augment de la temperatura. El contrari es denomina contracció.

 

Conductivitat tèrmica: capacitat de conducció de calor

 

Calor especific: quantitat de calor que s’ha de subministrar a una unitat de massa d’una substància per a elevar la seva temperatura en una unitat (kelvin o ºC)

$Q=m·ce·∆t$ 

**5-Mecániques:**

Elasticitat: propietat de certs materials de sofrir deformacions reversibles

Plasticitat: propietat d’un material de deformar-se permanentment e irreversible:

Ductilitat: propietat que presenten alguns materials per a deformar-se formant fils

Mal·leabilitat: propietat que permet ser deformats formant làmines

Duresa: propietat dels materials que consisteix en la dificultat a ser ratllats o penetrats.

Tenacitat: es la energia total que absorbeix un material (en la zona elàstica i plàstica) abans de trencar-se.

Resiliència: **capacitat dels materials d’absorbir energia elàstica quan es deformat i cedir-la quan es deixa d’aplicar la càrrega.**

Fragilitat: un material amb baixa resiliència és un material fràgil i quasi no es deforma abans de trencar-se.

Resistència mecànica: es la capacitat per a resistir esforços de tracció, compressió, flexió, torsió o cisallament sense trencar-se i sense adquirir deformacions permanents.

**6-Tecnològiques:**

Ductilitat: propietat que presenten alguns materials per a deformar-se formant fils.

Mal·leabilitat: propietat que permet ser deformats formant làmines.

Maquinabilitat: propietat dels materials que permet la conformació per arrencada de ferritja.

Soldabilitat: capacitat dels materials que permeten ser soldats a través de la fusió (soldadura tova, arc voltaic, oxiacetilènica).

Colabilitat: propietat d’un material que permet omplir completament un motlle.

Forjabilitat: propietat d’un material que permet la conformació mitjançant cops.

Templabilitat: refredament ràpid després de encalentir un material. Es produeix un augment de la tenacitat i duresa.

Resistència al desgast: es la capacitat d’un material de suportar el desgast que té a causa de la pèrdua de volum per efecte de l’ús o el fregament.

**7-Sensorials:**

Òptiques:

Color: percepció visual que es genera en el cervell en interpretar les senyals nervioses que envien els fotoreceptors de l’ull. Es veuen les longituds d’ona que un cos reflecteix.

 Brillo: propietat que depèn de la llum que es refractada i reflectida per la superfície d’un cos (metàl·lic, adamantí, vítric, anacarat, serós).

Transparència: propietat de desar passar la llum.

Opacitat: no deixa passar la llum.

Translúcid: deixaa passar la llum però no deixa veure nítidament a través seu.

Tàctils:

Textura: acabat de la superfície d’un cos i la sensació que causa (lis, rugós, suau)
Auditives:

Acústics: propietat d’un material que deixa propagar les ones mecàniques sonores al seu través.

**8-Ecológiques:**Biodegradable: un material és biodegradable quan la natura pot descomposar-lo, en poc temps i de forma natural, en unes altres substàncies naturals.

Tòxic: un material tòxic és el que produeix un gran impacte en el medi ambient. Pot resultar venenós pels éssers vius i contamina aigua, sòl i atmosfera.

Alèrgic: es denomina així al material que produeix reaccions al·lèrgiques en els èssers vius, i particularment en les persones.

Reutilizable: es pot tornar a utilitzar pel mateix ús que tenia.

Reciclable: es pot fer servir per fabricar amb ell un altre material diferent o el mateix material.