



### Aplicació de continguts

1. Indica si són certes o falses les afirmacions següents i justifica la resposta.
  - a. Els metalls són molt plàstics.
  - b. Tots els metalls condueixen l'electricitat excepte el mercuri, perquè és líquid.
  - c. Els metalls són atrets pels imants.
  - d. La fosa és un aliatge fèrric que conté menys d'un 2% de carboni.
  - e. Els acers són més dúctils i mal·leables que les foses, perquè tenen menys carboni en la composició.
2. Per què són tan importants els aliatges fèrrics?
3. Quina diferència hi ha entre els acers i les foses?
4. Com afecta el contingut de carboni als aliatges fèrrics?
5. Observa les característiques que s'hi donen i esbrina a quin metall pur fan referència.
  - a. Lleuger però poc resistent, usat en pirotècnia.
  - b. De color vermell, s'utilitza molt en instal·lacions de calefacció i elèctriques.
  - c. Molt resistent a la corrosió, s'utilitza en aeronàutica.
  - d. No s'oxida i s'utilitza en pintures metal·litzades.
  - e. Tou i barat, utilitzat en envasos de begudes
6. Ordena els materials metàl·lics següents: fosa, acer, coure, estany, zinc, alumini, magnesi i titani.
  - a. De més resistent a menys resistent.
  - b. De més lleuger a més pesat.
7. Quina millora de propietats presenten els aliatges de coure enfront del coure pur?
8. Es poden fabricar planxes metàl·liques de fosa?
9. Indica quines operacions creus que s'han de seguir per fabricar una llauna de refresc d'alumini des de l'origen del metall fins a obtenir-ne l'aspecte final.
10. Quins acers són més fàcils de tornejar, els de baix contingut en carboni o els d'alt contingut?
11. Normalment, els aliatges metàl·lics no apareixen en la natura. Investiga com va descobrir l'esser humà l'obtenció dels aliatges de coure i com va influir en la seva forma de vida.



### *Anàlisi d'objectes.*

12. Relaciona l'objecte amb les propietats del metall que el fan apropiat per a aquesta aplicació.

**Cap de martell**

**Filament de bombeta**

**Imant**

**Biga d'acer**

**Llauna de refresc**

**Resistent a flexió**

**Mal·leable i inoxidable**

**Resistent a altes temperatures i dúctil**

**Tenaç**

**Magnètic**

13. Els cables elèctrics d'alta tensió estan penjats de les torres a grans alçades i es fabriquen d'alumini amb el nucli d'acer; això no obstant, el coure condueix millor l'electricitat. Per què creus aleshores que s'elegeixen l'alumini i l'acer?
14. Els radiadors de la calefacció se solen fer de fosa, alumini o xapa d'acer; tot i així, el coure el coure és millor conductor de calor que qualsevol d'ells. Com es justifica aquest fet?
15. Per què es cobreixen amb una capa d'estany les làmines d'acer dels envasos de llauna?
16. Indica amb quin material metàl·lic construiries els objectes següents i el perquè?
- a) La pota d'una cadira d'una nau espacial.
  - b) Un implant de fèmur.
  - c) L'ala d'un avió.
  - d) El cable d'un ascensor.
  - e) El recipient que conté coure fos.
17. Observa l'aigüera de la cuina de casa teva.
- a) De quin material està feta?
  - b) Amb quina tècnica industrial s'ha fabricat?

### *Investigació.*

18. Busca a Internet una imatge de la escultura de Ramon Berenguer III, a la Plaça del Rei de Barcelona. Quin metall és? Quin procés s'ha seguit en la fabricació?
19. La femella i el cargol són elements metàl·lics, com creus que es fabriquen?
20. Esbrina amb quin material es fabriquen els grans vaixells i què se'n fa quan ja no serveixen per navegar. Es reciclen?