

# ESERCIZI – METALLI E LEGHE

**1.** Effettuare una ricerca sulle cosiddette «marmitte catalitiche». Quali metalli vi sono abitualmente contenuti? Quali tecniche analitiche suggerireste per la loro ricerca e determinazione?

.....  
.....  
.....

**2.** Approfondire il tema delle allergie da metalli, con particolare riferimento a nichel e cromo. Per quale motivo l'uso di pentole in acciaio inossidabile può dare luogo a fenomeni allergici?

.....  
.....  
.....

**3.** Cosa si intende per «banda stagnata»? E come si ottiene?

.....  
.....  
.....

**4.** Per quale motivo l'elettrodeposizione dello zinco può essere condotta sia in ambiente acido che basico?

.....  
.....  
.....

**5.** Che differenza c'è fra protezione attiva o passiva di un metallo?

.....  
.....  
.....

**6.** Per quale motivo si possono usare vasche in ferro per contenere soluzioni fortemente alcaline?

.....  
.....  
.....

**7.** Per quale motivo esistono strutture (per es. serramenti o intere facciate) molto stabili in alluminio anodizzato ma non in ferro anodizzato?

.....  
.....  
.....

**8.** Cosa si intende per «nichel electroless» detto anche «nichel chimico»?

.....  
.....  
.....

**9.** Molte cancellate metalliche appaiono visibilmente quasi argentee con dei grandi «cristalli» molto evidenti: di cosa si tratta?

.....  
.....  
.....

**10.** Approfondire la tecnica di produzione dell'alluminio a partire dai suoi sali. Perché non è possibile operare in ambiente acquoso?

.....  
.....  
.....

**11.** Per quale motivo il calcio fu uno dei metalli scoperti più tardi nell'Ottocento?

.....  
.....  
.....

**12.** Qual è la differenza di base fra ottone e bronzo? Usereste l'elettrolisi per determinare il rame in queste leghe? E per gli altri metalli? Quali altre tecniche potrebbero essere utilizzate?

.....  
.....  
.....

**13.** Che cosa rende un acciaio «inossidabile»? Il termine è assolutamente corretto?

.....  
.....  
.....

**14.** Cosa sono le «prove non distruttive»? Citarne almeno un paio applicabili ai metalli.

.....  
.....  
.....

**15.** Quali metodi potrebbero essere utilizzati per determinare il cromo in un acciaio?

.....  
.....  
.....

**16.** L'alluminio è utilizzato da molti anni come materiale da imballaggio per alimenti per via delle sue notevoli proprietà di resistenza alla corrosione. D'altra parte è stato dimostrato che il metallo può comunque trasferirsi all'alimento, sebbene in misura minima, come nel caso del cioccolato<sup>1</sup>. Fornire una spiegazione al fenomeno, tenendo conto che dopo breve tempo tende a stabilizzarsi.

.....  
.....  
.....

---

<sup>1</sup> V. Rita Apolloni, *Alimenti & Bevande*, 10, ottobre 1999, pp. 44-51.

**17.** Effettuare una ricerca sulla natura della patina, prima verdastra poi tendente al bruno, che riveste con il tempo i manufatti di rame, per esempio le cupole delle chiese o più comunemente i pluviali degli edifici.

.....  
.....  
.....

