

علم مواد

سوال ۱ - کدامیک از جملات زیر در مورد فلزات صحیح نمی باشد؟

- الف) فلزات شامل اتم هایی هستند که دارای پیوندهای قوی می باشند.
 ب) فلزات دارای ساختارهای کریستال فشرده مثل FCC, BCC, HCP می باشند.
 ج) فلزات به دلیل عدم عیوب ساختاری بسیار محکم هستند.
 د) فلزات هم در حالت کشش و هم در حالت فشار استحکام بالایی دارند.

سوال ۲ - کدامیک از تقسیم بندی های زیر در مورد مقاومت خوردگی مواد صحیح است؟

- الف) فلزات < سرامیک < پلیمرها
 ب) سرامیک < فلزات < پلیمرها
 ج) پلیمرها < سرامیک < فلزات
 د) سرامیک < پلیمرها < فلزات

سوال ۳ - نقش نیکل در ترکیب فولاد ۳۱۶L چیست؟

- الف) پایدار کردن فاز آستنیت
 ب) بالا بردن مقاومت به خوردگی
 ج) تشکیل کاربید
 د) موارد الف و ب صحیح است.

سوال ۴ - تیتانیوم ماده ای آلوتروپیک است که در دمای بالاتر از 882°C ساختمان و در زیر این دما ساختمان دارد.

- الف) (HCP, α -Ti) - (BCC, β -Ti)
 ب) (BCC, β -Ti) - (HCP, α -Ti)
 ج) (HCP, β -Ti) - (BCC, α -Ti)
 د) (BCC, α -Ti) - (HCP, β -Ti)

سوال ۵ - فولاد زنگ نزن چه فولادی است؟

- الف) فولادی است که حداکثر ۱۲٪ کروم داشته باشد.
 ب) فولادی است که حداقل ۱۲٪ کروم داشته باشد.
 ج) فولادی است که حداقل ۸٪ نیکل داشته باشد.
 د) موارد ب و ج صحیح است.

سوال ۶ - اگر شعاع اتمی فلزی برابر با $0.238 \times 10^{-10} \text{ m}$ باشد، و ثابت شبکه آن $0.5496 \times 10^{-10} \text{ m}$ باشد، شبکه کریستالی آن چیست؟

- الف) FCC ب) HCP ج) BCC د) SC