

ΘΕΜΑ Α1.

α) Σωστό

β) Λάθος

γ) Σωστό

δ) Σωστό

ε) Λάθος

ΘΕΜΑ Α2

Τα χαρακτηριστικά που πρέπει να εκτιμηθούν για την επιλογή ενός χάλυβα με σκοπό την κατασκευή ατράκτου-άξονα είναι: αντοχή σε εφελκυσμό-θλίψη, αντοχή στην τριβή, επιφανειακή σκληρότητα, δυσθραυστότητα, κατεργασιμότητα, ικανότητα λείανσης, ικανότητα θερμικής κατεργασίας.

ΘΕΜΑ Β1

Μαλακές συγκολλήσεις είναι αυτές που η κόλληση λιώνει σε θερμοκρασία μικρότερη των 500 °C και σκληρές εκείνες που η κόλληση λιώνει πάνω από 500 °C.

ΘΕΜΑ Β2

Οι πείροι ανήκουν στην κατηγορία των εγκάρσιων σφηνών. Ανάλογα με την μορφή τους διακρίνονται σε κυλινδρικούς, κωνικούς και σε πείρους με εγκοπές.

ΘΕΜΑ Γ1

$$\sigma = P/A \leq \sigma_{\text{επ}} \rightarrow A = P / \sigma_{\text{επ}} = 6280 \text{ dan} / 1000 \text{ dan/cm}^2 = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A = \pi d_1^2 n z / 4 \rightarrow d_1 = \sqrt{4A / \pi n z} = \sqrt{4 * 6,28 \text{ cm}^2 / 3,14 * 1 * 2} = \sqrt{4 \text{ cm}^2} = 2 \text{ cm} = 20 \text{ mm}$$

ΘΕΜΑ Γ2

$$n = P_2 / P_1 \rightarrow P_2 = P_1 * n = 50 \text{ PS} * 0,9 = 45 \text{ PS}$$

$$M_2 = 716,2 * P_2 / n_2 \text{ dan} * \text{m} = 716,2 * 45 / 450 \text{ dan} * \text{m} = 71,62 \text{ dan} * \text{m} = 7,162 \text{ dan} * \text{cm}$$

ΘΕΜΑ Δ1

$$d_k = m(z+2) \rightarrow z+2 = d_k / m \rightarrow z = d_k / m - 2 = 44 \text{ mm} / 2 \text{ mm} - 2 = 22 - 2 = 20 \text{ δόντια}$$

ΘΕΜΑ Δ2

$$b_1 = 1,1b + 10 \text{ mm} \rightarrow b = (b_1 - 10 \text{ mm}) / 1,1 = (120 \text{ mm} - 10 \text{ mm}) / 1,1 = 110 \text{ mm} / 1,1 = 100 \text{ mm}$$

$$A = b * s = 10 \text{ cm} * 0,5 \text{ cm} = 5 \text{ cm}^2$$

$$\sigma = F/A \leq \sigma_{\text{επ}} \rightarrow F = A * \sigma_{\text{επ}} = 5 \text{ cm}^2 * 15 \text{ dan/cm}^2 = 75 \text{ dan}$$