

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2006**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**Μάθημα: Τεχνολογία Συγκολλήσεων και Μεταλλικών Κατασκευών**

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Πέμπτη, 8 Ιουνίου 2006**

**7.30 – 10.00**

**Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β, Γ) και πέντε (5) σελίδες.**

**ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις**

Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο τετράδιο απαντήσεων.

Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

**ΜΕΡΟΣ Α: - Δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες**

Για τις ερωτήσεις 1 και 2 να γράψετε τη σωστή απάντηση.

1 Σε αεραγωγό εξαερισμού διαστάσεων 400x300 mm μετρήθηκε μέση ταχύτητα του αέρα 5 m/s. Η παροχή του αέρα εξαερισμού είναι:

- α)  $0,4 \text{ m}^3$
- β)  $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$
- γ)  $0,5 \text{ m}^2$
- δ)  $500 \text{ kg/m}^3$

2 Το εμβαδόν του αναπτύγματος κυλίνδρου διαμέτρου  $D=200 \text{ mm}$  και ύψους  $H=1000 \text{ mm}$  είναι:

- α)  $0,4\pi \text{ m}^3$
- β)  $4\pi \text{ mm}^2$
- γ)  $0,04\pi \text{ m}^2$
- δ)  $0,04\pi \text{ m}$

3 Να συμπληρώσετε την πιο κάτω πρόταση:

Η στρέβλωση των μεταλλικών υλικών κατά τις συγκολλήσεις είναι η .....που υφίσταται το μέταλλο από τις εσωτερικές ..... που δημιουργούνται από τη ..... του μετάλλου κατά τη θέρμανση του και από τη .....κατά την ψύξη του.

4 Να συμπληρώσετε την πιο κάτω πρόταση.

Για την προσαγωγή και εξαγωγή αέρα από τους διάφορους χώρους χρησιμοποιούνται ..... Οι συνήθεις διατομές των είναι η ..... και η .....

5 Να γράψετε τέσσερις (4) ιδιότητες του αλουμινίου

6 Να γράψετε δύο (2) ανόργανα και δύο (2) συνθετικά θερμομονωτικά υλικά.

7 Να γράψετε τέσσερις (4) παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη στην κοστολόγηση κατασκευών.

8 Να αντιστοιχίσετε τις λέξεις της στήλης Α με τις λέξεις της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α

Σκληρότητα  
Σημείο τήξης  
Αντοχή στην οξειδωση  
Χυτευτικότητα

ΣΤΗΛΗ Β

Χημική ιδιότητα  
Τεχνολογική ιδιότητα  
Φυσική ιδιότητα  
Μηχανική ιδιότητα

9 Να αντιστοιχίσετε τις λέξεις της στήλης Α με τις λέξεις της στήλης Β.

### ΣΤΗΛΗ Α

Κατασκευή τριβέων ολίσθησης  
Αεροναυπηγική  
Κατασκευή στοιχείων εναλλακτών θερμότητας  
Ράβδοι συγκολλήσεων

### ΣΤΗΛΗ Β

Χαλκός  
Κασσίτερος  
Μπρούντζος  
Αλουμίνιο

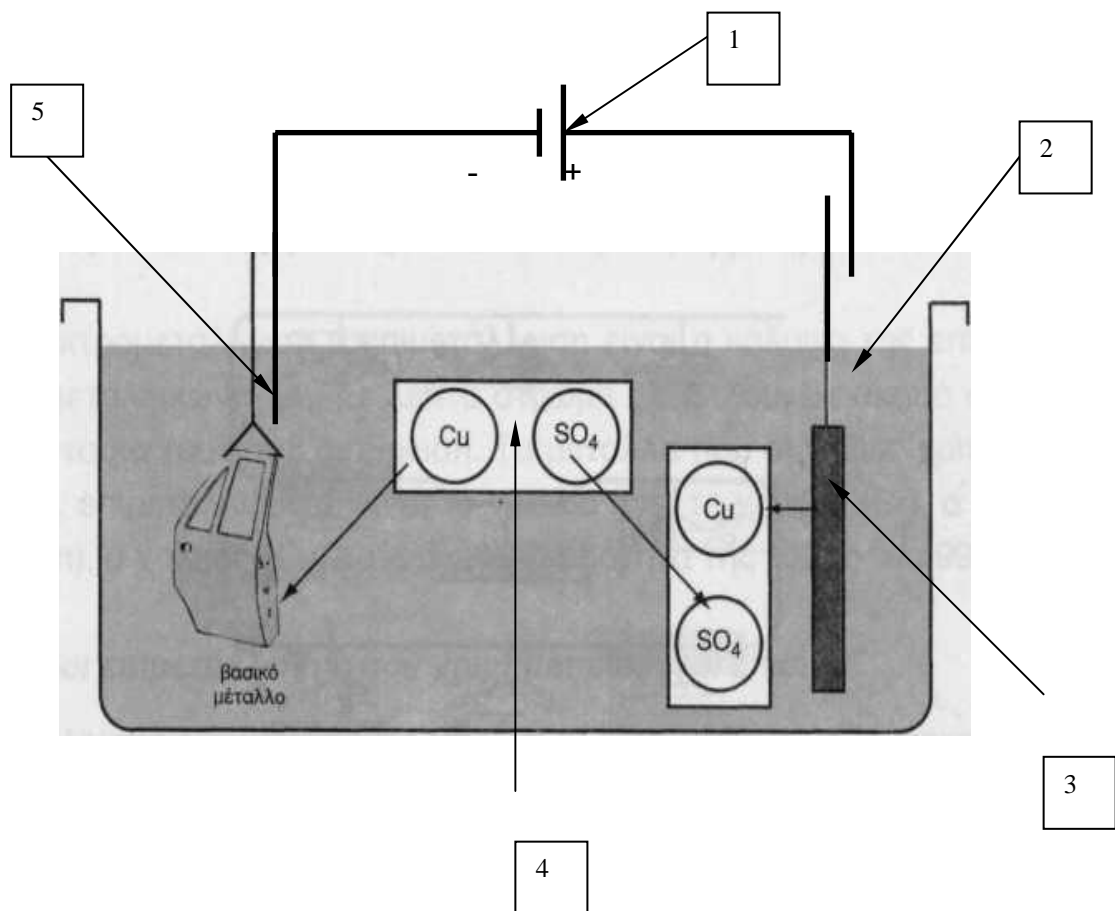
- 10 Να αναφέρετε δύο (2) σκοπούς που εξυπηρετεί η επικάλυψη μεταλλικών υλικών με πλαστικά υλικά
- 11 Να γράψετε τέσσερα (4) μη σιδηρούχα μεταλλικά υλικά με καλή αντοχή στην οξείδωση.
- 12 Να σχεδιάσετε δύο (2) τυποποιημένες διατομές δοκών και να τις ονομάσετε

### **ΜΕΡΟΣ Β: - Τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες**

- 13 α) Τι είναι η ηχομόνωση χώρου και πως επιτυγχάνεται;  
β) Κατονομάστε τρία ηχομονωτικά υλικά
- 14 Να γράψετε:  
α) Τέσσερις (4) πρόνοιες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για μια καλή και σωστή οργάνωση ενός εργαστηρίου  
β) Τέσσερα (4) οφέλη που προσφέρει η σωστή οργάνωση ενός εργαστηρίου συγκολλήσεων και μεταλλικών κατασκευών.
- 15 Να εξηγήσετε το φαινόμενο της ηλεκτρολυτικής διάβρωσης των μετάλλων και να δώσετε δύο παραδείγματα του φαινομένου
- 16 α) Να εξηγήσετε τι είναι η «επιψευδαργύρωση»  
β) Πως είναι διαφορετικά γνωστή στην αγορά η επιψευδαργύρωση ;  
γ) Κατονομάστε τρία (3) επιψευδαργυρωμένα υλικά που χρησιμοποιούμε συχνά στις μεταλλικές κατασκευές.

**ΜΕΡΟΣ Γ: - Δύο (2) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες**

- 17 Στο σχήμα 1 φαίνεται μια μέθοδος επιμετάλλωσης.  
Να κατονομάσετε:  
α) Τη μέθοδο επιμετάλλωσης  
β) Το είδος της  
γ) Τα αριθμημένα μέρη 1 – 5 και  
δ) Να περιγράψετε σε συντομία, με τη βοήθεια του σχήματος 1, τον τρόπο που εκτελείται.



Σχήμα 1

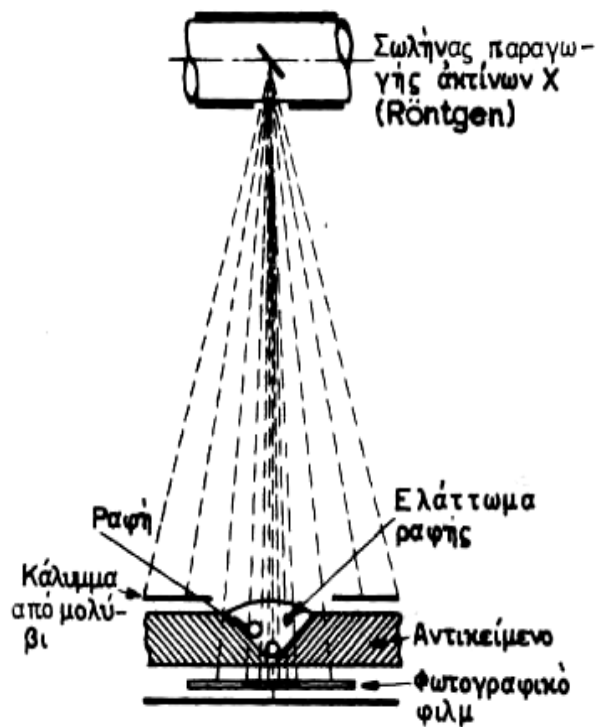
18 Ένας από τους ελέγχους ποιότητας των συγκολλήσεων είναι ο έλεγχος με ακτίνες X (σχήμα 2).

Να γράψετε:

α) Την κατηγορία στην οποία ανήκει ο πιο πάνω έλεγχος ποιότητας των συγκολλήσεων

β) Την αρχή πάνω στην οποία βασίζεται και

γ) Να περιγράψετε σε συντομία, με τη βοήθεια του σχήματος 2, πως επιτυγχάνεται.



Σχήμα 2

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

