

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

20 23 - 20 24

Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 15 Μαΐου 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Δομικά Υλικά - Τεχνολογία και Εργαστηριακές
Εφαρμογές

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : dtda101

ΛΥΣΕΙΣ – ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση με έντεκα (11) υποερωτήματα. Κάθε υποερώτημα βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες. Σύνολο είκοσι δύο (22) μονάδες.

Ερώτηση 1.

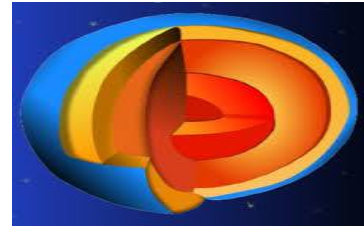
Σε κάθε υποερώτημα A1-A11 να επιλέξετε σωστό ή λάθος.

A1. Δομημένο περιβάλλον είναι η έκταση γης όπου ο άνθρωπος έχει κατασκευάσει κτιριακά και τεχνικά έργα.

Σωστό / Λάθος

A2. Λιωμένο πέτρωμα κάτω από την επιφάνεια της γης ονομάζεται μάγμα.

Σωστό / Λάθος



A3. Ένα από τα πρώτα δομικά υλικά που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος ήταν το οπλισμένο σκυρόδεμα.

Σωστό / Λάθος

A4. Το τούβλο που χρησιμοποιείται περισσότερο στα οικοδομικά έργα κατασκευάζεται από γυψοκονία.

Σωστό / Λάθος



A5. Τα αντικείμενα της διπλανής φωτογραφίας ονομάζονται ογκομετρικοί κύλινδροι. Μπορεί να είναι κατασκευασμένοι από πλαστικό ή γυαλί και η χωρητικότητά τους μετρείται σε ml.

Σωστό / Λάθος



A6. Πρόσμεικτα είναι τα υλικά που προστίθενται στο σκυρόδεμα για να βελτιώσουν ορισμένες ιδιότητες του.

Σωστό / Λάθος

A7. Ένας λόγος που επέβαλαν το σκυρόδεμα έναντι των άλλων υλικών είναι η ικανότητα του να παίρνει οποιαδήποτε μορφή, με τη χρήση κατάλληλων καλουπιών.

Σωστό / Λάθος

A8. Συντήρηση είναι η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει την σκυροδέτηση για να αποκτήσει το σκυρόδεμα σωστή αντοχή και ανθεκτικότητα.

Σωστό / Λάθος

A9. Τα καλούπια (ξυλότυποι) είναι μόνιμες κατασκευές
Σωστό / **Λάθος**

A10. Στα πέδιλα χρειαζόμαστε μεγαλύτερη επικάλυψη οπλισμού γιατί εντός του
εδάφους υπάρχει περισσότερη και συνεχόμενη υγρασία.
Σωστό / Λάθος

A11. Το πιο σύνηθες υλικό κατασκευής σκαλωσιών είναι το ξύλο.
Σωστό / Λάθος

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση με δέκα (10) υποερωτήματα. Κάθε
υποερώτημα βαθμολογείται με τρεις (3) μονάδες. Σύνολο τριάντα (30) μονάδες.

Ερώτηση 2.

Σε κάθε υποερώτημα Β1-Β10 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

B1. Πέτρωμα που σχηματίζεται από μάγμα ή λάβα, όταν ψύχεται ονομάζεται.....

(α) ιζηματογενές

(β) πυριγενές

(γ) μεταμορφωσιγενές

(δ) ηφαιστειογενές

B2. Τα τούβλα σε μια τοιχοποιία κτίζονται με τη χρήση.....

(α) σκυροδέματος

(β) τσιμεντοκονιάματος

(γ) αργίλου

(δ) γύψου

B3. Πριν από την τοποθέτηση των δαπέδων γίνεται ένα υπόστρωμα για να καλύψει

.....

(α) τα λάθη του εργολάβου

(β) την πλάκα του ορόφου

(γ) τις σωληνώσεις υπηρεσιών

(δ) τον οπλισμό της πλάκας

B4. Το πάχος της πρώτης στρώσης βασικού επιχρίσματος είναι.....

(α) 20-25 mm

(β) 15-20 mm

(γ) 10-15 mm

(δ) 5-6 mm

B5. Στο εσωτερικό των τοίχων με διάκενο τοποθετούμε

(α) θερμομόνωση

(β) απομόνωση

(γ) ηχομόνωση

(δ) υγραμόνωση



B6. Η γυψοσανίδα κατασκευάζεται από.....

(α) ασβέστη

(β) τσιμέντο

(γ) πηλό

(δ) γύψο

B7. Η ικανότητα του σκυροδέματος να αντέχει στο πέρασμα του χρόνου ονομάζεται

(α) αντοχή

(β) ανθεκτικότητα

(γ) στεγανότητα

(δ) αντοχή στη τριβή



B8. Στο οπλισμένο σκυρόδεμα ο οπλισμός παραλαμβάνει

(α) τον εφελκυσμό

(β) τη θλίψη

(γ) τη ροπή

(δ) τη συστολή.

B9. Το υδατοστεγανωτικό πρόσμεικτο αυξάνει τηντου σκυροδέματος.

(α) εργασιμότητα

(β) στεγανότητα

(γ) την αντοχή

(δ) μονωτική ικανότητα

B10. Οι ξυλότυποι αφαιρούνται.....

(α) όταν το σκυρόδεμα αποκτήσει την προβλεπόμενη αντοχή

(β) 3 μέρες μετά την τοποθέτηση του σκυροδέματος

(γ) μία εβδομάδα μετά την τοποθέτηση του σκυροδέματος

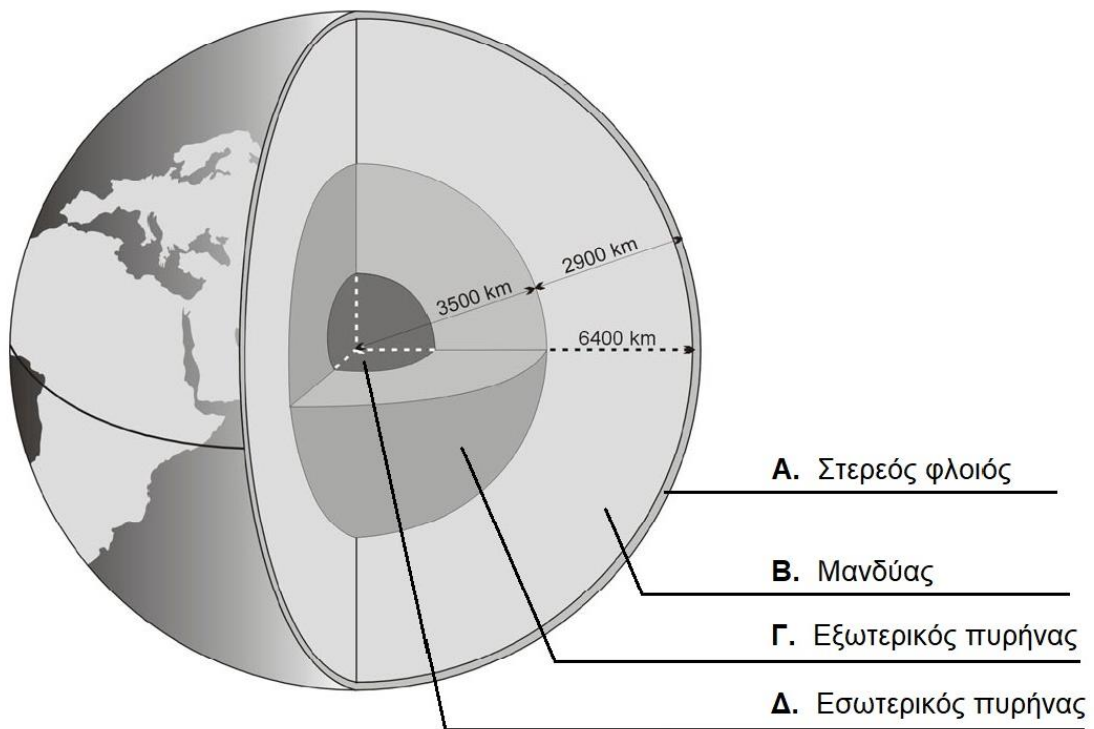
(δ) όταν το σκυρόδεμα αποκτήσει τη μισή από την προβλεπόμενη αντοχή

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από οκτώ (8) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες. (Σύνολο 48 μονάδες)

Ερώτηση 3.

Να γράψετε στη σωστή θέση στο σχήμα, τα τέσσερα (4) βασικά τμήματα της γήινης σφαίρας που σας δίνονται πιο κάτω:

Εξωτερικός πυρήνας, στερεός φλοιός, εσωτερικός πυρήνας, μανδύας



Ερώτηση 4.

Δίνονται οι παρακάτω λέξεις:

ηχομόνωση, υγρασία, κατακόρυφα, θερμομόνωση

Στις προτάσεις που ακολουθούν να τις χρησιμοποιήσετε όλες, στην ορθή θέση.

A. Η εξωτερική τοιχοποιία πρέπει να εμποδίζει την **υγρασία** να τη διαπερνά.

B. Η προστασία της οικοδομής από την απώλεια θερμότητας ονομάζεται **θερμομόνωση**.

Γ. Η προστασία της οικοδομής από τους θορύβους ονομάζεται **ηχομόνωση**.

Δ. Τα τούβλα ελέγχονται με το νήμα της στάθμης ώστε να είναι **κατακόρυφα**.

Ερώτηση 5.

Να αναφέρετε τέσσερα στοιχεία που αφορούν τον οπτικό έλεγχο των τούβλων.

- A. Ξένες προσμίξεις.
- B. Ρωγμές στην επιφάνεια
- Γ. Χρώμα, ποιότητα ψησίματος.
- Δ. Αποφλοιωμένη επιφάνεια.



Ερώτηση 6.

Για θραυστή άμμο δομήσεων το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό λεπτόκοκκου υλικού είναι 14% κατ' όγκο.

Για θραυστή άμμο σκυροδέματος το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό λεπτόκοκκου υλικού είναι 7% κατ' όγκο.

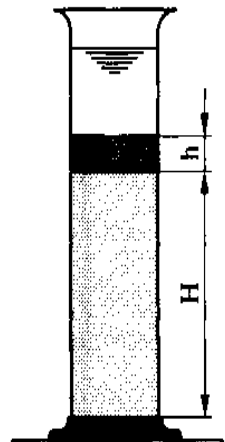
Το ποσοστό του λεπτόκοκκου υλικού κατ' όγκο υπολογίζεται από την εξίσωση:

% λεπτόκοκκου υλικού = $h/H \times 100 = \dots$ % (κατ' όγκο) όπου

h = η ένδειξη στο ύψος του λεπτόκοκκου υλικού και

H = η ένδειξη στο ύψος της καθαρής άμμου.

Σε μια δοκιμή μετρήσαμε την ένδειξη στο ύψος H της καθαρής άμμου 175ml και την ένδειξη στο ύψος h του λεπτόκοκκου υλικού 12ml.



A. Να υπολογίσετε το ποσοστό του λεπτόκοκκου υλικού κατ' όγκο.

$$\% \text{ λεπτ. υλικού} = h/H \times 100 = 12/175 \times 100 = 6,86\%$$

B. Από το αποτέλεσμα που βρήκατε να αναφέρετε αν η θραυστή άμμος είναι κατάλληλη για δομήσεις, ή για παρασκευή σκυροδέματος, ή δεν είναι κατάλληλη ούτε για δομήσεις ούτε για παρασκευή σκυροδέματος.

Η άμμος είναι αποδεκτή για δομήσεις και για σκυρόδεμα.

Ερώτηση 7.

Ένας από τους λόγους που επέβαλαν το σκυρόδεμα έναντι άλλων υλικών είναι η αντοχή του στις καιρικές συνθήκες.

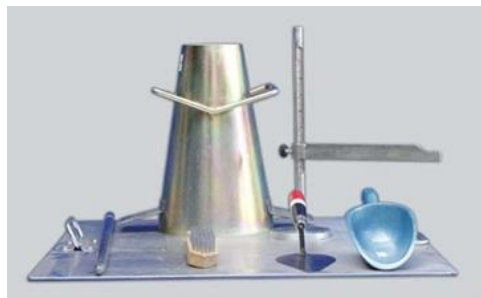
Να αναφέρετε ακόμη άλλους τρεις (3) λόγους.

Απάντηση:

- 1) Η ικανότητα του να συνεργάζεται με άλλα υλικά όπως τον χάλυβα.
- 2) Η αντοχή του στη θλίψη.
- 3) Η αντοχή του στη φωτιά και στον σεισμό
- 4) Η ευκολία παρασκευής και τοποθέτησης του.
- 5) Η ικανότητα του να παίρνει οποιαδήποτε μορφή, με τη χρήση καταλλήλων καλουπιών.

Ερώτηση 8.

Να γράψετε δίπλα σε κάθε βήμα της πορείας εκτέλεσης της Δοκιμής: «Κάθιση σκυροδέματος», τον αριθμό της χρονικής σειράς του.



Απάντηση:

(α) Αφαίρεση καλουπιού	6
(β) Αφαίρεση του επιπλέον σκυροδέματος	5
(γ) Γέμισμα καλουπιού	3
(δ) Μορφή, μέτρηση κάθισης και καταγραφή αποτελεσμάτων	7
(ε) Προετοιμασία καλουπιού	1
(στ) Σταθεροποίηση καλουπιού	2
(ζ) Συμπύεση σκυροδέματος	4

Ερώτηση 9.

Δίνονται οι παρακάτω λέξεις – προτάσεις:

- α) η ιδιότητα του να φθίρεται εύκολα
- β) χρησιμοποιούνται συνήθως μια μόνο φορά
- γ) 3 ημέρες
- δ) η δυσκολία στη μετακίνηση τους



Στις προτάσεις που ακολουθούν να βάλετε τις πιο πάνω λέξεις – προτάσεις στην ορθή θέση.

1. Ο προβλεπόμενος χρόνος αφαίρεσης των καλουπιών κολόνας από οπλισμένο σκυρόδεμα είναι
2. Ένα μειονέκτημα του ξύλου όταν χρησιμοποιείται για την κατασκευή καλουπιών είναι
3. Ένα μειονέκτημα του χάλυβα όταν χρησιμοποιείται για την κατασκευή καλουπιών είναι
4. Τα καλούπια από πλαστικό υλικό

Απάντηση: 1-γ, 2-α, 3-δ, 4-β

Ερώτηση 10.

Να γράψετε δίπλα σε κάθε βήμα της πορείας εκτέλεσης της Δοκιμής: «Παρασκευή και συντήρηση δοκιμίων από νωπό σκυρόδεμα» τον αριθμό της χρονικής σειράς του.

**Απάντηση:**

(α) Γέμισμα καλουπιού	4
(β) Δειγματοληψία σκυροδέματος	3
(γ) Συντήρηση κύβων σε νερό	7
(δ) Επόμενη μέρα: Σήμανση κύβων και Αφαίρεση καλουπιού	6
(ε) Προετοιμασία καλουπιών	1
(στ) Παρασκευή σκυροδέματος	2
(ζ) Συμπύκνωση σκυροδέματος	5

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ