

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

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 2020-21

Α΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΕΣΕΚ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 28 ΜΑΙΟΥ 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΠΚ) (Α΄ ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: dsdt101

ΛΥΣΕΙΣ

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.

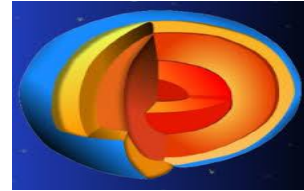
Σε κάθε υποερώτημα A1-A11 να επιλέξετε σωστό ή λάθος.

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

Σωστό / Λάθος

A2. Ο στερεός φλοιός της γης είναι χωρισμένος σε τμήματα που λέγονται λιθοσφαιρικές πλάκες.

Σωστό / Λάθος



A3. Το πάχος του κονιάματος στους αρμούς της τοιχοποιίας είναι 20mm.

Σωστό / Λάθος

A4. Οι κατασκευές από σκυρόδεμα χρειάζονται πολυάριθμο εργατικό και εξειδικευμένο προσωπικό.

Σωστό / Λάθος

A5. Η άμμος, το επιταχυντικό και το υδατοστεγανωτικό είναι πρόσμεικτα υλικά που προστίθενται στο σκυρόδεμα για να βελτιώσουν ορισμένες ιδιότητες του.

Σωστό / Λάθος

A6. Συντήρηση είναι η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει την σκυροδέτηση για να αποκτήσει το σκυρόδεμα σωστή αντοχή και ανθεκτικότητα.

Σωστό / Λάθος

A7. Ένας λόγος που επέβαλαν το σκυρόδεμα έναντι των άλλων υλικών είναι η ικανότητα του να συνεργάζεται με άλλα υλικά.

Σωστό / Λάθος

A8. Όταν το σκυρόδεμα ρηγματωθεί, τότε εισέρχεται υγρασία και προκαλεί οξείδωση στον χάλυβα.

Σωστό / Λάθος

A9. Ο χάλυβας με νευρώσεις (στριφτός) έχει αντοχή μικρότερη από τον μαλακό χάλυβα.

Σωστό / Λάθος

A10. Ο οπλισμός πρέπει να είναι καλά στερεωμένος για να μην μετακινηθεί από την σωστή θέση κατά την σκυροδέτηση.

Σωστό / Λάθος

A11. Τα καλούπια (ξυλότυποι) αφαιρούνται όταν το σκυρόδεμα αποκτήσει την προβλεπόμενη αντοχή.

Σωστό / Λάθος

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση με δώδεκα (12) υποερωτήματα. Κάθε υποερώτημα βαθμολογείται με δύο και μισή (2,5) μονάδες. Σύνολο τριάντα (30) μονάδες.

Ερώτηση 2.

Σε κάθε υποερώτημα B1-B12 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. Η γυψοσανίδα κατασκευάζεται από.....

- (α) ασβέστη
- (β) τσιμέντο
- (γ) πηλό
- (δ) γύψο**



B3. Τα επιχρίσματα τοποθετούνται.....

- (α) μετά τη συμπλήρωση του κτίσματος των τούβλων
- (β) μετά τη κατασκευή του υποστρώματος των δαπέδων
- (γ) μετά τη συμπλήρωση της τοποθέτησης των ηλεκτρικών, υδραυλικών και άλλων εγκαταστάσεων στους τοίχους**
- (δ) πριν από τη κατασκευή του υποστρώματος των δαπέδων

B4. Τα τεχνητά δομικά υλικά

- (α) εξάγονται στα λατομεία
- (β) κατασκευάζονται στα βιομηχανικά εργοστάσια**
- (γ) κατασκευάζονται στα μεταλλουργεία
- (δ) βρίσκονται ελεύθερα στην φύση

B5. Το σκυρόδεμα είναι μείγμα τσιμέντου, νερού και.....

- (α) σκύρων
- (β) άμμου
- (γ) αδρανών υλικών**
- (δ) χαλκικών

B6. Η αντοχή του σκυροδέματος χαρακτηρίζει

- (α) τη ποιότητα του**
- (β) την εργασιμότητα του
- (γ) το πορώδες του
- (δ) τη στεγανότητα του

B7. Το ρευστοποιητικό πρόσμεικτο αυξάνει τηντου σκυροδέματος.

- (α) μονωτική ικανότητα
- (β) στεγανότητα
- (γ) αντοχή
- (δ) εργασιμότητα**

B8. Ο μεγάλος λόγος νερού/τσιμέντου οδηγεί

-
- (α) στην αύξηση του όγκου του σκυροδέματος
- (β) στην αύξηση της αντοχής του σκυροδέματος
- (γ) στη μείωση της αντοχής του σκυροδέματος**
- (δ) στην μικρή εργασιμότητα του σκυροδέματος



B9. Στο οπλισμένο σκυρόδεμα, το σκυρόδεμα παραλαμβάνει την θλίψη και ο οπλισμός παραλαμβάνει

- (α) τον εφελκυσμό**
- (β) την συστολή
- (γ) την ροπή
- (δ) την κάμψη

B10. Η επικάλυψη του οπλισμού χρειάζεται για να προστατεύεται.....

- (α) ο οπλισμός από την οξείδωση**
- (β) το τσιμέντο του σκυροδέματος από την οξείδωση
- (γ) το σκυρόδεμα από την οξείδωση
- (δ) το καλούπι από την διάβρωση

B11. Στους κόμβους, στην ένωση δηλαδή της κολόνας με την δοκό.....

- (α) δεν τοποθετούμε συνδετήρες στην κολόνα
- (β) τοποθετούμε συνδετήρες στην κολόνα και μάλιστα πιο πυκνούς**
- (γ) τοποθετούμε αραιούς συνδετήρες στην κολόνα
- (δ) τοποθετούμε οριζόντια σίδερα αντί συνδετήρες

B12. Τα καλούπια μέσα στα οποία θα διαστρωθεί το νωπό σκυρόδεμα πρέπει να.....

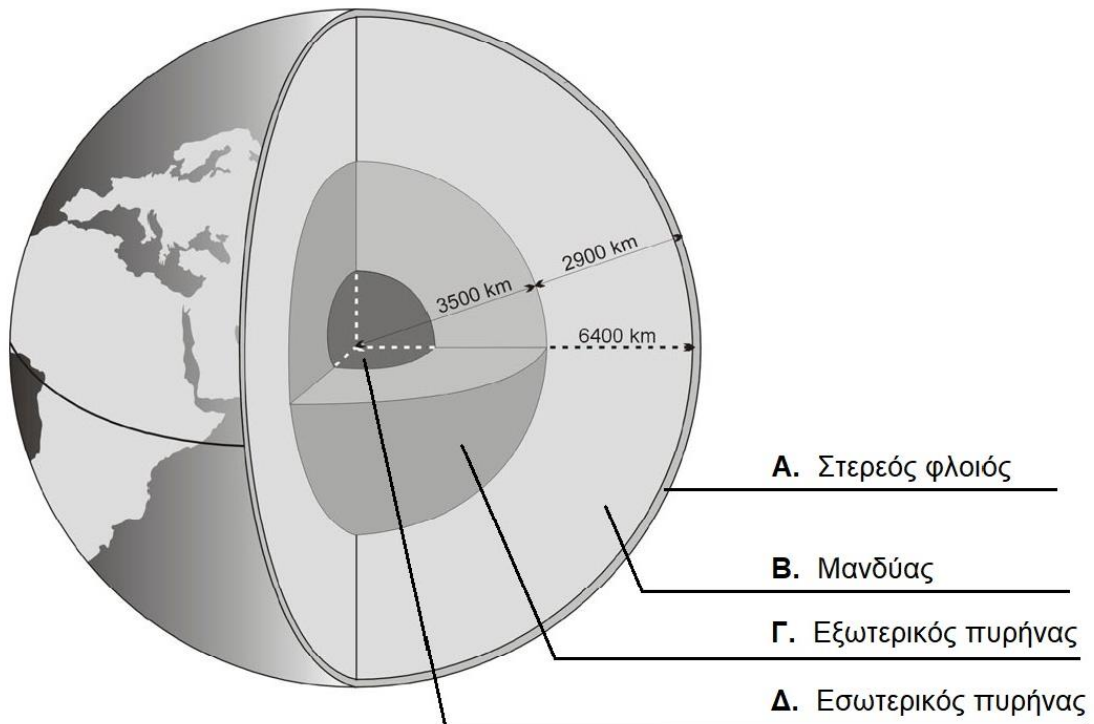
- (α) είναι ξύλινα
- (β) είναι μεταλλικά
- (γ) αντέχουν στα φορτία που θα φέρουν**
- (δ) έχουν συγκεκριμένες διαστάσεις

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.

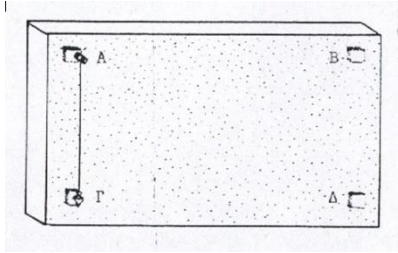
B. Η προστασία της οικοδομής από την απώλεια θερμότητας ονομάζεται **θερμομόνωση**.

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

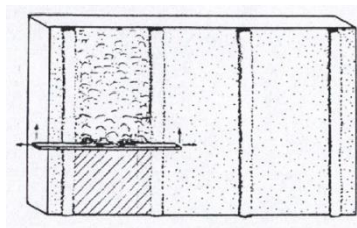
Δ. Τα τούβλα ελέγχονται με το νήμα της στάθμης ώστε να είναι **κατακόρυφα**.

Ερώτηση 5.

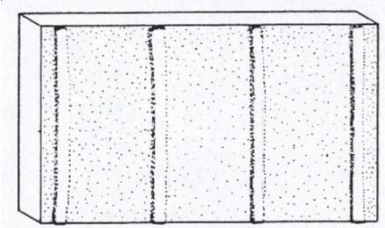
Πιο κάτω δίνονται πέντε φωτογραφίες που αφορούν τις εργασίες επιχρίσματος. Να καθορίσετε τη σωστή σειρά των εργασιών. (π.χ. Β,Ε,Γ,Δ,Α)



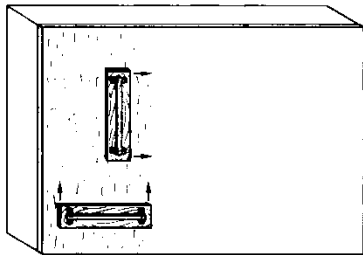
Α. τάκκοι



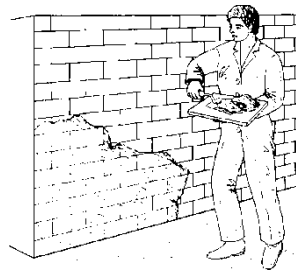
Β. δεύτερο χέρι



Γ. Οδηγοί (μαστόρισσες)



Δ. τρίτο χέρι σοβά



Ε. Πρώτο χέρι σοβά (αντιναχτό)

Απάντηση: Ε, Α, Γ, Β, Δ

Ερώτηση 6.

Θέλουμε να παρασκευάσουμε μικρή ποσότητα σκυροδέματος αναλογίας 1:2:4 για την κατασκευή πατώματος στην αυλή του σπιτιού μας. Να περιγράψετε τον τρόπο παρασκευής του με τη βοήθεια ηλεκτρικής μπετονιέρας.

Απάντηση:

Τοποθετούμε λίγο νερό στη μπετονιέρα.

Τοποθετούμε ένα μέρος τσιμέντου (π.χ. 1 σίκλα)

Τοποθετούμε δύο μέρη άμμου (π.χ. 2 σίκλες)

Τοποθετούμε τέσσερα μέρη χαλίκια (π.χ. 4 σίκλες)

Προσθέτουμε νερό μέχρι το σκυρόδεμα μας να αποκτήσει τη σωστή ρευστότητα.



Ερώτηση 7.

Δίνονται οι παρακάτω λέξεις – προτάσεις:

- α) η ιδιότητα του να φθείρεται 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 8.

Πρόσμεικτα είναι τα υλικά που προστίθενται στο σκυρόδεμα για να βελτιώσουν ορισμένες ιδιότητές του. Να αντιστοιχίσετε την **ονομασία των προσμείκτων με τον ορισμό** τους.

Πρόσμεικτα:

- (α) επιταχυντικό, (β) επιβραδυντικό (γ) ρευστοποιητικό,
- (δ) αερακτικό, (ε) υδατοστεγανωτικό

Ορισμοί

- (1) αυξάνει την εργασιμότητα του σκυροδέματος
- (2) επιταχύνει τον αρχικό ρυθμό αντίδρασης τσιμέντου νερού και αυξάνει την αρχική αντοχή.
- (3) μειώνει την απορροφητικότητα του σκυροδέματος.
- (4) αυξάνει τις μονωτικές ικανότητες του σκυροδέματος
- (5) επιβραδύνει τον αρχικό ρυθμό αντίδρασης τσιμέντου νερού για επιβράδυνση της πήξης του σκυροδέματος.

Αντιστοίχιση: α- β- γ- δ- ε-

Απάντηση: α-2, β-5, γ-1, δ-3, ε-4

Ερώτηση 9.

Ένας από τους λόγους που επέβαλαν το σκυρόδεμα έναντι άλλων υλικών είναι η αντοχή του στις καιρικές συνθήκες. Να αναφέρετε ακόμη άλλους τέσσερις (4) 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 10.

Να αναφέρετε τρεις ιδιότητες του οπλισμένου σκυροδέματος και να τις εξηγήσετε.

Απάντηση:

Ανθεκτικότητα. Είναι η ικανότητα του να αντέχει στον χρόνο. Η διάρκεια ζωής των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα υπολογίζεται 50-100 χρόνια.

Αντοχή στη θλίψη. Η αντοχή του σκυροδέματος στην θλίψη είναι πολύ μεγάλη. Από αυτή την ιδιότητα χαρακτηρίζεται και η ποιότητα του σκυροδέματος

Αντοχή στον εφελκυσμό. Η αντοχή του σκυροδέματος στον εφελκυσμό είναι πολύ μικρή. Τον εφελκυσμό στο οπλισμένο σκυρόδεμα παραλαμβάνει ο οπλισμός.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ