

Π 1: Πίεση

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων



Γιατί ο χιονοδρόμος δεν βουλιάζει στο χιόνι;

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Ταψί. Αλεύρι 1 κιλό. Χάρακας 40 εκ. ή ξύλινη πήχη 40 εκ. Ξύλο σε σχήμα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο, διαστάσεων 10X5X2 εκ. Βάρη σε σταθμά 1κ. και 200 γρ.



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Οδηγίες εκτέλεσης Α

Γέμισε το ταψί με αλεύρι και με τον χάρακα στρώσε το, ώστε η επιφάνειά του να γίνει επίπεδη. Τοποθέτησε το ξύλο με τη μεγάλη του επιφάνεια στη μέση του ταψιού και βάλε πάνω του το βάρος των 200 γραμμαρίων. Τι παρατηρείς;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Παρατήρηση

- Το ξύλο «βούλιαξε» λίγο στο αλεύρι.

Βγάλε το ξύλο από το αλεύρι και μέτρησε με το χάρακα πόσο «βυθίστηκε».

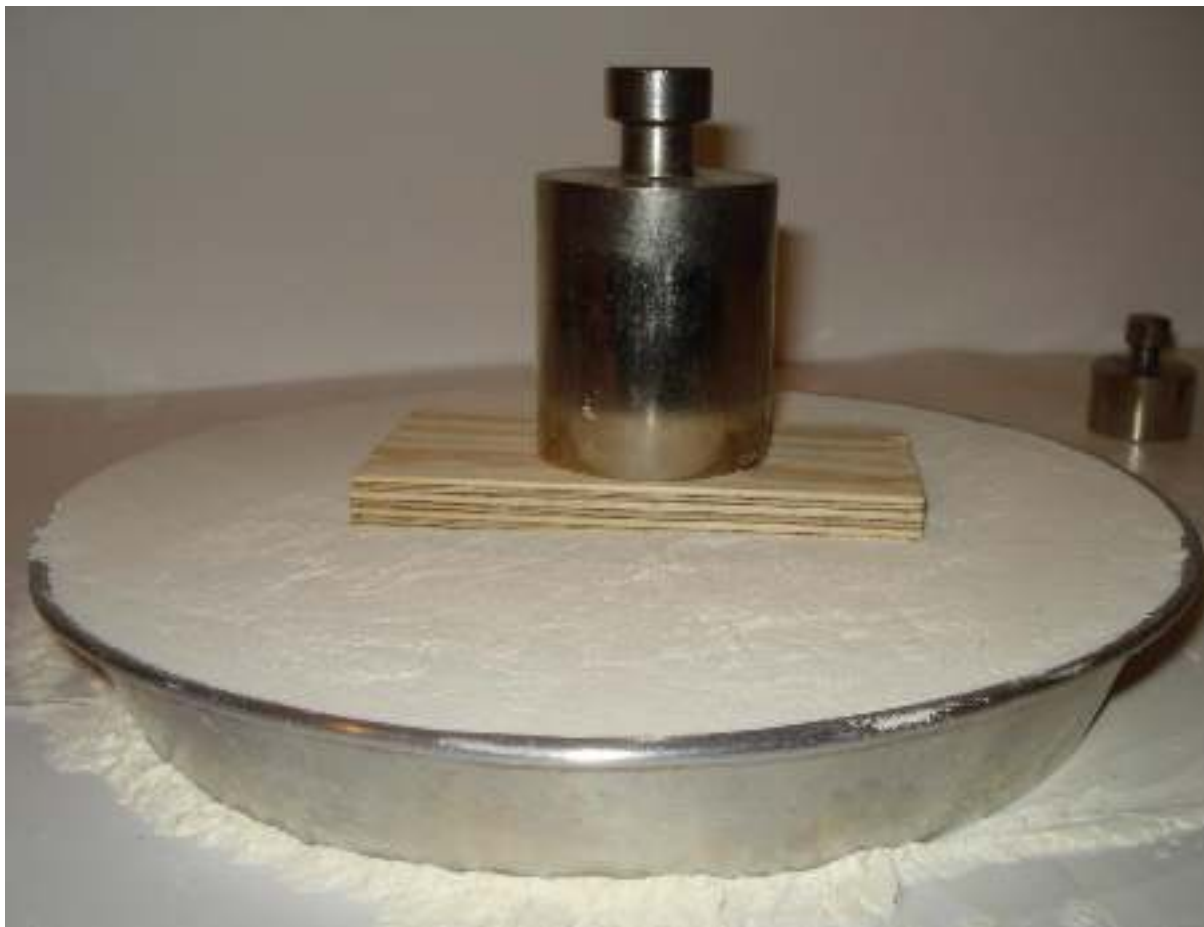


- Το ξύλο «βυθίστηκε» 0,5 εκ. περίπου.

Συγγραφή: Στυλιαννάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Οδηγίες εκτέλεσης Β

Στρώσε πάλι το αλεύρι, όπως προηγουμένως. Τοποθέτησε πάλι το ίδιο ξύλο με την ίδια επιφάνεια στη μέση του ταψιού και βάλε πάνω του το βάρος του 1 κιλού. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

- Το ξύλο «βούλιαξε» πάρα πολύ στο αλεύρι.

Βγάλε το ξύλο από το αλεύρι και μέτρησε με το χάρακα πόσο «βυθίστηκε».



- Το ξύλο «βυθίστηκε» 1,5 εκ. περίπου.

Συμπέρασμα

- Το αποτύπωμα του ξύλου είναι πιο βαθύ όταν τοποθετώ πάνω του μεγαλύτερο βάρος, ή το ξύλο «βουλιάζει» περισσότερο όταν τοποθετώ πάνω του μεγαλύτερο βάρος.
- Η πίεση που υπάρχει σε ένα στερεό είναι ανάλογη ή εξαρτάται από την κάθετη δύναμη (το βάρος) που ασκείται στην επιφάνεια του στερεού.

Πότε θα βουλιάξουμε περισσότερο στο χιόνι, όταν πατάμε με τα δυο μας πόδια ή με το ένα;

Οδηγίες εκτέλεσης Γ

Στρώσε πάλι το αλεύρι, όπως προηγουμένως. Τοποθέτησε πάλι το ξύλο με την πιο μικρή του επιφάνεια στη μέση του ταψιού και βάλε πάνω του το βάρος του 1 κιλού. Τι παρατηρείς; Βγάλε το ξύλο από το αλεύρι και δεσ το αποτύπωμά του.





Παρατήρηση

- Το αποτύπωμα του ξύλου είναι πιο βαθύ όταν το τοποθετώ πάνω στο αλεύρι με τη μικρή του επιφάνεια, ή το ξύλο «βουλιάζει» περισσότερο όταν το τοποθετώ πάνω στο αλεύρι με τη μικρή του επιφάνεια.

Συμπέρασμα

- Η πίεση που υπάρχει σε ένα στερεό εξαρτάται από το μέγεθος της επιφάνειας στην οποία ασκείται η δύναμη (το βάρος).