

ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ 2020-2021
Β΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ 2ΩΡΟ (ΠΚ)

1. (α) Λανθασμένη
(β) Σωστό
(γ) Λανθασμένη
(δ) Λανθασμένη
(ε) Σωστό
- } 1 μονάδα για κάθε σωστή απάντηση Σύνολο 5 μονάδες
2. (α) επιφανειακής τάσης
(β) υδροστατική πίεση
(γ) συνοχής
(δ) διάχυσης
(ε) τριχοειδή φαινόμενα
- } 1 μονάδα για κάθε σωστή απάντηση Σύνολο 5 μονάδες
3. (α) Θα πρέπει να τοποθετηθεί με την πλευρά Γ γιατί έχει μικρότερο εμβαδόν επιφάνειας άρα μεγαλύτερη πίεση. (1 μονάδα)
- (β) $P = \frac{F}{S} = \frac{60 \text{ N}}{0,3 \text{ m}^2} = 200 \text{ N/m}^2 = 200 \text{ Pa}$
(Σωστή αντικατάσταση 1 μονάδα και σωστό αποτέλεσμα 1 μονάδα)
- (γ) Οι πατούσες έχουν μεγάλο εμβαδόν επιφάνειας με αποτέλεσμα η πίεση να είναι μικρή για αυτό δεν βυθίζονται στην άμμο. (2 μονάδες)

4. (α) Σωστή απάντηση (iii) (1 μονάδα)
 (β) Σωστή απάντηση (iv) (1 μονάδα)
 (γ) Αρχή των Συγκοινωνούντων δοχείων (1 μονάδα)
 (δ) **Πιθανές απαντήσεις:** Υδροδείκτης (ο βραστήρας του νερού, η δεξαμενή με το πετρέλαιο, ποτιστήρι), σωλήνες αποχέτευσης (σωληνώσεις της τουαλέτας), δίκτυα ύδρευσης. **Σωστή απάντηση (1 μονάδα)**

(ε) Οι υδατοφράκτες πρέπει να έχουν πλατιά τοιχώματα στον πυθμένα γιατί όσο αυξάνεται το ύψος από την επιφάνεια του υγρού η υδροστατική πίεση αυξάνεται με αποτέλεσμα να ασκούνται και μεγαλύτερες δυνάμεις. (1 μονάδα)

5. (α) Μανόμετρο (1 μονάδα)
 (β) Pascal (Pa) (1 μονάδα)
 (γ) $P = \rho_v \cdot g \cdot h, \rho_v = 240000 \text{ Pa} ./ (10 \text{ m/s}^2 \cdot 20 \text{ m}) = 1200 \text{ kg/m}^3$
 (Σωστή αντικατάσταση 1 μονάδα και σωστό αποτέλεσμα 1 μονάδα)
 (δ) Λανθασμένη (1 μονάδα)

6. (α) $B_\pi = 50 \text{ N}$ (1 μονάδα)
 (β) Λόγω της δύναμης της Άνωσης (1 μονάδα)
 (γ) $A = B_\pi - B_\varphi = 50 \text{ N} - 40 \text{ N} = 10 \text{ N}$ (1 μονάδα)
 (δ) $A = \rho_v \cdot g \cdot V_{\beta\upsilon\theta.\sigma} \Rightarrow 10 \text{ N} = 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot V_{\beta\upsilon\theta.\sigma}$
 $\Rightarrow V_{\beta\upsilon\theta.\sigma} = \frac{10 \text{ N}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 10 \text{ m/s}^2}$

$$V_{\beta\upsilon\theta.\sigma} = 0,001 \text{ m}^3$$

(Σωστή αντικατάσταση 1 μονάδα και σωστό αποτέλεσμα 1 μονάδα)

7. (α) Αρχή του Pascal (1 μονάδα)
 (β) $P = \frac{F_2}{S_2} = \frac{4000 \text{ N}}{0,8 \text{ m}^2} = 5000 \text{ Pa}$
 (Σωστή αντικατάσταση 1 μονάδα και σωστό αποτέλεσμα 1 μονάδα)
 (γ) $P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2} \Rightarrow \frac{F_1}{0,2 \text{ m}^2} = \frac{4000 \text{ N}}{0,8 \text{ m}^2} \Rightarrow F_1 = \frac{4000 \text{ N} \cdot 0,2 \text{ m}^2}{0,8 \text{ m}^2} = 1000 \text{ N}$
 (Σωστή αντικατάσταση 1 μονάδα και σωστό αποτέλεσμα 1 μονάδα)

8. (α) $1 \rightarrow \gamma$
 $2 \rightarrow \alpha$
 $3 \rightarrow \beta$ } 1 μονάδα για κάθε σωστή απάντηση Σύνολο 3 μονάδες

(β) Στην περίπτωση που αιωρείται στο νερό, περίπτωση 2 (1 μονάδα)

(γ) Β-Δ-Α-Γ (1 μονάδα)

9. (α) Το Α (1 μονάδα)

(β) Γιατί βρίσκεται σε μεγαλύτερο βάθος από την επιφάνεια του υγρού (1 μονάδα)

(γ) $P = \rho_v \cdot g \cdot h = 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot 4 \text{ m} = 40000 \text{ Pa}$

(Σωστή αντικατάσταση 1 μονάδα και σωστό αποτέλεσμα 1 μονάδα)

(δ) Θα αυξηθεί (1 μονάδα)

10. (α) (i) Σωστό (1 μονάδα)

(ii) Λανθασμένη (1 μονάδα)

(β) Υδροστατικό παράδοξο (1 μονάδα)

(γ) (i) Σωστό (1 μονάδα)

(ii) Λανθασμένη (1 μονάδα)