

Επώνυμο/Όνομα: **Οικονόμου Ελευθεριος**

Αρ. μητρ.

Αριθμος ασκ. I

.....

Τύπος (1):  $\rho = 2,675 \frac{A_B}{\bar{r}^3}$

Τιμή: 3,64 (νερο)

.....

Τύπος (2):  $v = c_1 \frac{h}{m_e a_B \bar{r}} \sqrt{\frac{1}{1823 \times A_B}}$

Τιμή: 1478 (νερο)

.....

Τύπος (3):  $B = \rho v^2$

Τιμή: 24,4 (νερό)

.....

**(I) Για το νερό :**

**(1)** Γράψτε τον τύπο από τον οποίο προκύπτει η αδιάστατη ακτίνα ανά μόριο  $\bar{r}$  και γράψτε την τιμή αυτής της αδιάστατης ακτίνας  $\bar{r}$ .

**(2)** Γράψτε τον τύπο που δίνει την ταχύτητα του ήχου στο νερό (ο αριθμητικός συντελεστής είναι  $c_1 = 0,445$ , υδρογονικός δεσμός) και γράψτε την τιμή αυτής της ταχύτητας σε m/s.

**(3)** Γράψτε τον τύπο που δίνει το υδροστατικό μέτρο ελαστικότητας (αντίστροφο της συμπίεστότητας) στο νερό και γράψτε την τιμή αυτού του μέτρου σε kbar.

**(II) Για τον Hg ( $\rho=13,53 \text{ g/cm}^3$ ,  $A_B=200,6$ ):**

**(1)** Γράψτε τον τύπο από τον οποίο προκύπτει η αδιάστατη ακτίνα ανά άτομο  $\bar{r}$  και γράψτε την τιμή αυτής της αδιάστατης ακτίνας  $\bar{r}$ .

**(2)** Γράψτε τον τύπο που δίνει την ταχύτητα του ήχου στον Hg (ο αριθμητικός συντελεστής να ληφθεί ίσος με  $c_1 = 1,36$ ) και γράψτε την τιμή αυτής της ταχύτητας σε m/s.

**(3)** Γράψτε τον τύπο που δίνει το υδροστατικό μέτρο ελαστικότητας (αντίστροφο της συμπίεστότητας) στον Hg και γράψτε την τιμή αυτού του μέτρου σε kbar.

3,41      1444      282

**(III) Για το Βρώμιο (μοριακό υγρό) ( $\rho=3,12 \text{ g/cm}^3$ ,  $A_B=2 \times 80=160$ ):**

**(1)** Γράψτε τον τύπο από τον οποίο προκύπτει η αδιάστατη ακτίνα ανά μόριο  $\text{Br}_2$   $\bar{r}$  και γράψτε την τιμή αυτής της αδιάστατης ακτίνας  $\bar{r}$ .

**(2)** Γράψτε τον τύπο που δίνει την ταχύτητα του ήχου στο Βρώμιο (ο αριθμητικός συντελεστής να ληφθεί ίσος με  $c_1 = 0,26$ , van der Waals δεσμός) και γράψτε την τιμή αυτής της ταχύτητας σε m/s.

**(3)** Γράψτε τον τύπο που δίνει το υδροστατικό μέτρο ελαστικότητας (αντίστροφο της συμπίεστότητας) στο Βρώμιο και γράψτε την τιμή αυτού του μέτρου σε kbar.

5,16      204      1,3