

Cognome: _____ Nome: _____

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5	Totale	Voto

Rispondere ai seguenti quesiti per iscritto sul foglio protocollo. (Gli esercizi di questo test sono stati tratti, con poche modifiche, dal libro di U. Amaldi, *Fisica per il biennio*, edito da Zanichelli).¹

Quesito 1. Nel 1985 fu ritrovato il relitto del Titanic sul fondo dell'Oceano Atlantico a una pressione di $3,8 \cdot 10^7$ Pa

- A quale profondità giace il Titanic? (non tenere conto della pressione dell'aria).
- Di quanto sarebbe cambiato il risultato del punto precedente se si fosse tenuto conto anche della pressione dell'aria?

Quesito 2. Un foglio di carta di area $6,2 \cdot 10^{-2}$ m² è disposto parallelamente al suolo.

- Qual è il valore della forza esercitata in condizioni normali sul foglio dalla colonna d'aria?
- Come cambia questo valore se il foglio è disposto perpendicolarmente al suolo?

Quesito 3. Il volume emerso di un iceberg che galleggia in mare è il 10% del suo volume totale. Ricavare la densità del ghiaccio.

Quesito 4. L'aria all'interno di un barattolo di vetro, sottovuoto, si trova alla pressione di 0,70 atm. Il tappo del barattolo ha il diametro di 8,0 cm. Determinare direzione, verso e intensità della forza che agisce sul tappo.

Quesito 5. In un torchio idraulico uno dei due pistoni ha il diametro $d_1 = 0,10$ m ed è collegato a una molla di costante elastica $7,50 \cdot 10^3$ N/m. Sull'altro pistone, di diametro $d_2 = 0,30$ m è poggiato un blocco di 500 kg. Di quanto è sceso il pistone con il blocco, per portare il sistema in equilibrio?

densità acqua di mare: 1030 kg/m³;

pressione atmosferica: 1 atm = $1,013 \cdot 10^5$ Pa.

¹File tex: test03_fluidostatica_per_recupero_2021.tex

Risposte.

Quesito 1. 3800 m.

Quesito 2. 6300 N.

Quesito 3. 920 kg/m³.

Quesito 4.

Quesito 5. 8,1 mm.