



POLITECNICO
MILANO 1863

POLITECNICO DI MILANO

Prova di Meccanica dei Fluidi per Allievi Ingegneri Meccanici

4 Luglio 2016

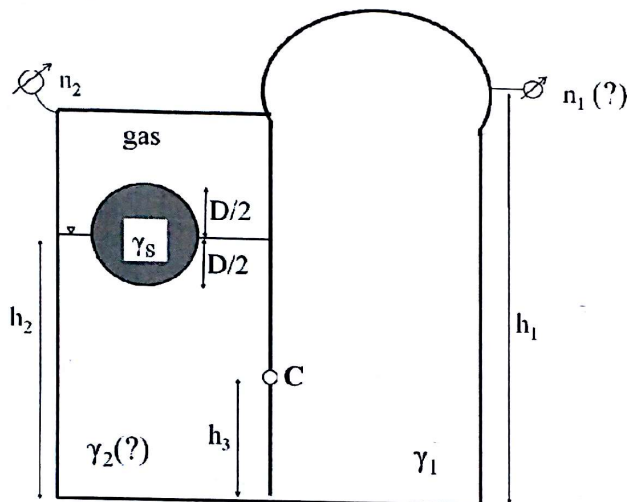
NOME: _____

MATRICOLA: _____

ESERCIZIO 1: Si considerino i due serbatoi in pressione riportati in figura, separati da una paratoia piana incernierata in C. Quello di sinistra è riempito di un fluido γ_2 a contatto con un gas, in esso galleggia una sfera di diametro D e peso specifico γ_s . Quello di destra è riempito di un fluido γ_1 .

Noti: la geometria (h_1, h_2, h_3); il diametro (D) e il peso specifico della sfera (γ_s) e del fluido di destra (γ_1), l'indicazione del manometro metallico (n_2), la profondità L dei serbatoi.

Determinare: il peso specifico del fluido (γ_2) e l'indicazione del manometro metallico (n_1) tali per cui il sistema si trovi in equilibrio nella posizione rappresentata in figura.



ESERCIZIO 2: Noti il peso specifico del fluido γ e la viscosità cinematica ν , la quota Z_u della luce del serbatoio di valle e la portata uscente Q_u , il diametro D_U e D_E delle luci circolari a spigolo vivo presenti nei due serbatoi di destra, le caratteristiche delle condotte L_i, D_i, ε_i , la lettura Δ del manometro differenziale applicato alla condotta 1, il peso specifico del fluido γ_m , la distanza ℓ tra i bracci del manometro differenziale e l'efficienza della turbina η_T . **NOTA:** La condotta 1 e la condotta 2 sono uguali ed entrambi i serbatoi a destra hanno volume finito. **Determinare:** i piani dei carichi dei tre serbatoi; il valore della portate circolanti e uscente dalla luce di diametro D_E ; la potenza erogata dalla turbina. **Tracciare:** le linee piezometriche e dei carichi totali delle tre condotte.

