

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2018 – SEZIONE B

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 1 : CHIMICA – OPERAZIONI UNITARIE

Da una corrente di sfiato occorre rimuovere il cloro tramite scrubbing con una soluzione acquosa al 5% in peso di idrossido di sodio. La corrente è approssimabile come azoto contenente cloro al 5.5% in peso. La concentrazione di cloro in uscita dalla colonna deve essere inferiore a 50 ppm in peso. La massima portata che lo scrubber dovrà trattare è di 4500 kg/h. La colonna deve essere del tipo a riempimento e operare a 1.1 bar e temperatura ambiente (25°C). Dimensionare altezza e diametro della colonna utilizzando come corpi di riempimento selle intalox in ceramica da 2 in, per le quali è possibile assumere un HETP = 0.8 m.

*Nota: la reazione tra il cloro e la soluzione acquosa sarà molto rapida.*