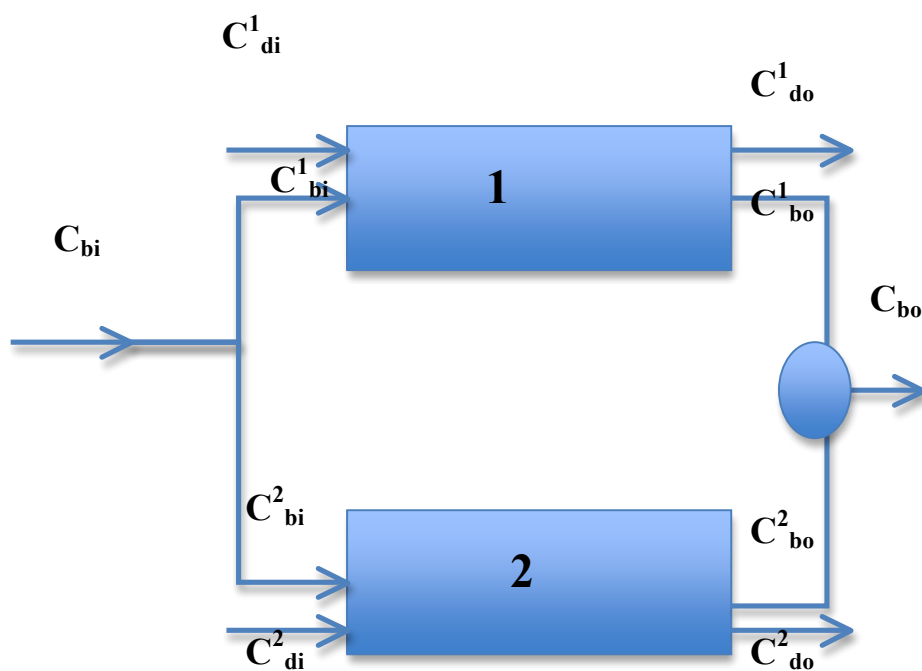
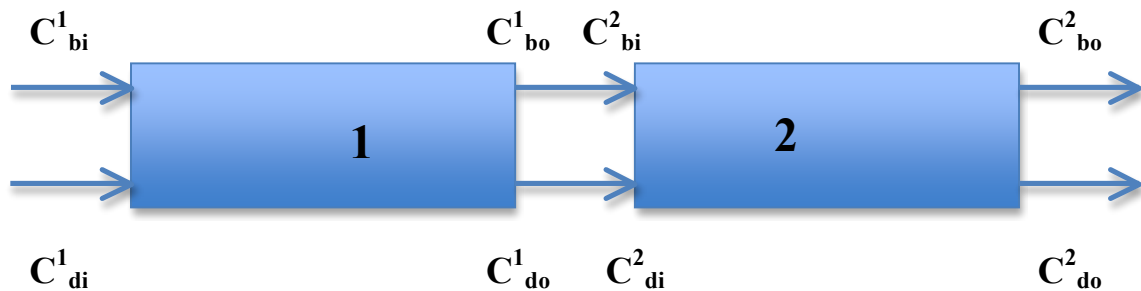


<i>Nome</i>	<i>Cognome</i>	<i>Matricola</i>	<i>Data</i>
			4 Luglio 2014

ESAME di BIOINGEGNERIA CHIMICA

Esercizio 1

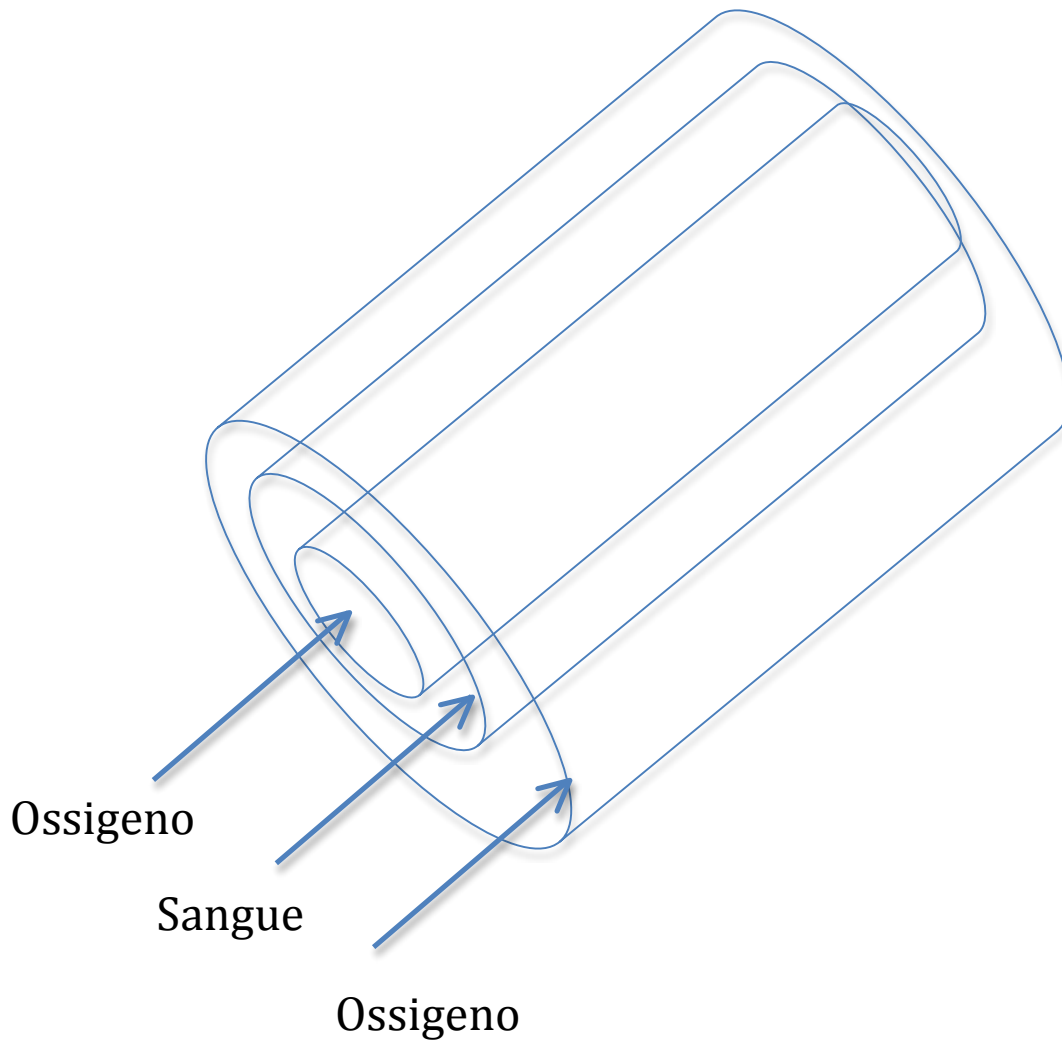
Dati due dializzatori montati in serie e parallelo come in figura determinare il loro potere di estrazione finale e determinare in quali condizioni i poteri di estrazione dei due sistemi sono uguali (*punti 6*)



Esercizio 2

Modellizzare il fronte di avanzamento all'interno di un ossigenatore a fibre cave normale.

Supposto di avere un sistema di ossigenazione a fibre cave come quello riportato in figura determinare come e se varia il fronte di avanzamento. Si operino le giuste ipotesi. (*punti 6*)



Esercizio 3

(punti 9)

Esercizio 4 Valido per gli anni accademici precedenti al 2012-2013

Supposto che una persona mangi 100 g di gelato in 15 minuti e che questo contenga 100 g di glucosio, sapendo che in condizioni fisiologiche (glicemia 100 mg/dl) un biosensore potenziometrico da in uscita una tensione di 3 volt e sapendo che:

1) l'acido gluconico si scinde in:



2) la concentrazione di acido gluconico è pari a quella di glucosio nel sangue

3) che la costante di Faraday è pari a 96500 C/mole la costante dei gas perfetti $R = 8.314 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$

4) che la tensione $E_0 = 1 \text{ V}$

Determinare la tensione di uscita del biosensore appena dopo che la persona ha ingerito tutti i 100g di gelato e 60 minuti dopo. Si consideri agente il sistema renale. *(punti 6)*

Esercizio 5 Valido a partire dall'anno accademico 2012-2013

(6 punti)