

<i>Nome</i>	<i>Cognome</i>	<i>Matricola</i>	<i>Data</i> 10 Febbraio 2025
-------------	----------------	------------------	---------------------------------

ESAME di ORGANI ARTIFICIALI

Esercizio 1 (9 punti)

- Il candidato descriva la differenza tra emodialisi e aferesi. Il candidato descriva le differenze principali tra emodialisi e aferesi. Inoltre, il candidato illustri le caratteristiche e i requisiti tecnici che devono possedere i sistemi utilizzati per l'emodialisi e l'aferesi.
- Un individuo sano ha una concentrazione plasmatica di sodio pari a 142 mmol/L e un tasso di escrezione urinaria di sodio di 0.128 mmol/min. Sapendo che il sodio viene filtrato esclusivamente a livello glomerulare e riassorbito nei tubuli renali, il candidato calcoli il rate di riassorbimento del sodio.

Esercizio 2 (6 punti)

- Un pacemaker per pazienti con bradicardia è alimentato da batterie a lunga durata che erogano una corrente di 5,5 μ A. La batteria ha una durata operativa di 7 anni. Calcola la carica totale erogata dalla batteria durante questo periodo.
- Il candidato spieghi quali variabili potrebbero influire sulla durata operativa effettiva del dispositivo, fornendo una breve motivazione per ciascuna di esse.

Esercizio 3 (9 punti)

Il candidato descriva i principali algoritmi di pancreas artificiale e per ognuno di essi ne mostri lo schema del circuito di controllo e ne indichi i limiti.

Esercizio 4 (6 punti)

Il candidato descriva le principali tipologie di ossigenatori.