

## Laboratorio

Titolo: preparare 10 ml di una soluzione fisiologica avente concentrazione pari a 0,9% m/v (massa in grammi di soluto in 100 ml di soluzione) da una soluzione acquosa 1,54 M dello stesso sale.

Tempo massimo concesso per l'esperienza: 1 ora

Materiali e strumenti messi a disposizione dalla commissione:

- Porta provette;
- una provetta contenente 10 ml di acqua distillata (o deionizzata);
- una provetta contenente 10 ml di una soluzione acquosa 1,54 M di NaCl;
- 2 pipette graduate pasteur;
- 1 propipetta di gomma;
- Un becker, una beuta o una provetta vuota di capacità appropriata.

## Svolgimento

Dalla soluzione acquosa 1,54 M di NaCl preparare 10 ml di soluzione fisiologica avente concentrazione pari a 0,9% m/v.

## Relazione

Tempo massimo concesso per la relazione: 3 ore

Riportare nella relazione i dati e i risultati dell'esperienza di laboratorio.

Se avessimo voluto preparare un litro di una soluzione di concentrazione doppia e un litro di concentrazione dimezzata, rispetto alla soluzione fisiologica, a temperatura ambiente, quanti grammi di sale avremmo dovuto utilizzare rispettivamente per ogni litro di soluzione? Descrivere le esperienze.

Assumendo come valore di concentrazione normale quella fisiologica, considerandola isotonica con il plasma del corpo umano, cosa si potrebbe verificare nelle cellule se la pressione osmotica del plasma dovesse aumentare (soluzione ipertonica) o diminuire (soluzione ipotonica)? Quali strategie verrebbero messe in atto dall'organismo per riportare in equilibrio i valori di pressione osmotica? Nella descrizione del processo sviluppare i seguenti punti:

- individuazione della classe nella quale inserire le attività;
- i prerequisiti teorici essenziali da fornire agli alunni nella trattazione degli argomenti;
- le fasi di apprendimento della classe relative alle attività sia pratiche sia teoriche proposte;
- elaborazione di modalità di verifica e di valutazione del progetto;
- spunti di riflessione sulle norme di sicurezza nell'utilizzo del laboratorio di biologia.

V. Aldo 12/07/2012

*[Signature]*  
*[Signature]*  
Vincenzo De Rosa