

## **PROVA 1**

1. Descrivere sinteticamente i principi generali della tecnica analitica spettroscopia UV-VIS e presentare un esempio di applicazione nel campo ambientale.
2. Descrivere il procedimento per effettuare in laboratorio una titolazione acido forte-base forte.  
Suggerimenti: vetreria necessaria, reazione coinvolta, indicatore, curva di titolazione, punto di equivalenza, calcoli, etc.
3. Descrivere sinteticamente l'analisi del parametro COD o BOD5 nella matrice acque di scarico reflue urbane.  
Suggerimenti: significato dei parametri, generalità sui metodi analitici e loro principi, strumentazione utilizzabile, campionamento e conservazione del campione, etc.
4. Descrivere sinteticamente i principi generali della tecnica analitica cromatografia liquida e presentare un esempio di applicazione nel campo ambientale.
5. Descrivere sinteticamente le attività esercitate da Arpae in base alla legge istitutiva (L.R. n. 44/1995 s.m.i.) e come si inserisce il laboratorio all'interno dell'Agenzia.

## **PROVA 2 (PROVA ESTRATTA)**

1. Descrivere sinteticamente i principi generali della tecnica analitica gascromatografia e presentare un esempio di applicazione nel campo ambientale.
2. Descrivere come si effettua in laboratorio una titolazione di ioni cloruro con argento nitrato (titolazione argentometrica con il metodo di Mohr).  
Suggerimenti: vetreria necessaria, reazione coinvolta, indicatore, curva di titolazione, punto di equivalenza, calcoli, etc.
3. Descrivere sinteticamente l'analisi del parametro azoto ammoniacale o azoto nitroso nella matrice acqua superficiale.  
Suggerimenti: significato dei parametri, generalità sui metodi analitici e loro principi, strumentazione utilizzabile, campionamento e conservazione del campione, etc...
4. Descrivere sinteticamente i principi generali della tecnica analitica potenziometrica e presentare un esempio di applicazione nel campo ambientale.
5. Descrivere sinteticamente la rete laboratoristica Arpae con struttura, attività e compiti.

## **PROVA 3**

1. Descrivere sinteticamente i principi generali di una tecnica analitica utilizzata per la determinazione dei metalli (es fiamma, fornello di grafite, ICP-OES, ICP-MS, etc) e presentare un esempio di applicazione nel campo ambientale.

2. Descrivere come si effettua in laboratorio una titolazione complessometrica di ioni calcio e magnesio con EDTA.  
Suggerimenti: vetreria necessaria, reazione coinvolta, indicatore, curva di titolazione, punto di equivalenza, calcoli, etc.
3. Descrivere sinteticamente l'analisi del parametro pH o conducibilità nella matrice acque superficiali e/o potabili.  
Suggerimenti: significato dei parametri, generalità sui metodi analitici e loro principi, strumentazione utilizzabile, campionamento e conservazione del campione, etc.
4. Descrivere sinteticamente i principi generali della tecnica analitica gravimetrica e presentare un esempio di applicazione nel campo ambientale.
5. Descrivere sinteticamente la rete dei Laboratori Arpae, la loro attività e come si inserisce in linea generale nel sistema SNPA.