



CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER LA COPERTURA DI N. 1 (UNO) POSTO DI CATEGORIA D POSIZIONE ECONOMICA D1, DELL'AREA TECNICA, TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO INDETERMINATO E PIENO DA ASSEGNARE AL DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, PSICOLOGIA, AREA DEL FARMACO E SALUTE DEL BAMBINO (NEUROFARBA) PER LE ESIGENZE DEI "LABORATORI DIDATTICI DI FARMACIA". - D.D. n. 1514 del 26 settembre 2017 – prot. n. 135947).

TRACCE DELLA PROVA SCRITTA

Estratto del Verbale n. 2 del 21 dicembre 2017

TRACCIA 1 (traccia estratta)

1. Nel trattamento sistematico dell'equilibrio chimico spiegare cosa si intende per bilancio di carica e scrivere il bilancio di carica di una soluzione acquosa contenente: H^+ , OH^- , Ca^{2+} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , $Ca(HCO_3)^+$, $Ca(OH)^+$, K^+ e ClO_4^-
2. Descrivere gli elementi costituenti del compartimento monocromatore di uno spettrofotometro UV-Vis. Spiegare il ruolo ed il principio di funzionamento del reticolo.
3. Descrivere sinteticamente la titolazione secondo Karl Fisher e scrivere le reazioni pertinenti.
4. Specificare la denominazione ed il significato dei termini della seguente espressione e, se appropriato, il loro valore e le unità di misura in cui sono espressi. Il candidato indichi e descriva sinteticamente la strumentazione che consente la misura di α

$$[\alpha]_D^{20} = \frac{\alpha}{Cl}$$

TRACCIA 2

1. Nel trattamento sistematico dell'equilibrio chimico spiegare cosa si intende per bilancio di carica e scrivere il bilancio di carica di una soluzione acquosa contenente: Mg^{2+} , Br^- e $MgBr^+$.
2. Indicare sinteticamente l'influenza sullo spettro UVVis di un analita della variazione dell'ampiezza della fenditura in uscita dal monocromatore. Il candidato analizzi il caso di fenditure strette.
3. Descrivere sinteticamente la titolazione secondo Karl Fisher e le modalità di rilevazione del



punto finale di questo tipo di titolazione.

4. Specificare la denominazione ed il significato dei termini della seguente espressione e, se appropriato, il loro valore e le unità di misura in cui sono espressi. Il candidato indichi la strumentazione che consente la misura di α

$$[\alpha]_D^{20} = \frac{\alpha 100}{Cl}$$

TRACCIA 3

1. Nel trattamento sistematico dell'equilibrio chimico spiegare cosa si intende per bilancio di massa. Supponendo che $MgBr_2$ si sciolga dando Mg^{2+} e Br^- , scrivere il bilancio di massa per Mg^{2+} con $MgBr_2$ 0.2M

2. Verifiche periodiche di performance/funzionalità di uno spettrofotometro UV-Vis. Il candidato si soffermi sulle operazioni di verifica della wavelenght accuracy (scala delle lunghezze d'onda).

3. Descrivere sinteticamente la titolazione secondo Karl Fisher e le operazioni preliminari sul reattivo prima del suo uso nella titolazione di campioni liquidi e solidi.

4. Specificare la denominazione ed il significato dei termini della seguente espressione e, se appropriato, il loro valore e le unità di misura in cui sono espressi. Il candidato indichi la strumentazione che consente la misura di α

$$[\alpha]_D^{20} = \frac{\alpha 100}{Cl d}$$

f.to IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Alessandra Li Ranzi