

SCALA CROMATICA DI UN INDICATORE ACIDO-BASE VEGETALE IN SOLUZIONE ACQUOSA A DIVERSO pH

Preparazione delle soluzioni necessarie

Soluzione A

Preparare 1000 mL di NaOH 0,10 M diluendo una soluzione di NaOH 1 M Normex all'interno di un matraccio tarato.

Soluzione B

Preparare 1000 ml di HCl 0,10 M diluendo una soluzione di HCl 1 M Normex all'interno di un matraccio tarato.

Soluzione C

Sciogliere 21,00 g di acido citrico monoidrato in 200 mL di NaOH 1 M Normex, quindi portare a 1000 mL con acqua distillata all'interno di un matraccio tarato.

Soluzione D

Preparare all'interno di un matraccio tarato 250 mL di KH_2PO_4 0,070 M pesando il sale solido disponibile in laboratorio.

Soluzione E

Preparare all'interno di un matraccio tarato 500 mL di $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 0,070 M pesando il sale solido disponibile in laboratorio.

Soluzione F

Sciogliere 6,19 g di acido borico in 50 mL di NaOH 1 M Normex, quindi portare a 500 mL con acqua distillata all'interno di un matraccio tarato.

Soluzione G

Sciogliere 10,51 g di acido citrico monoidrato, 6,81 g di KH_2PO_4 , 6,06 g di tris-idrossimetilamminometano, 3,73 g di KCl, 9,54 g di borace in acqua distillata, quindi portare a 500 mL con acqua distillata all'interno di un matraccio tarato.

Soluzione H

Preparare 500 ml di NaOH 0,40 M diluendo una soluzione di NaOH 1 M Normex all'interno di un matraccio tarato.

Preparazione delle soluzioni tampone

- ▶ Le 12 soluzioni tampone devono essere preparate all'interno di altrettanti recipienti portacampione di plastica con tappo puliti e secchi, mescolando le soluzioni necessarie come indicato nella successiva tabella.
- ▶ Effettuare i prelievi delle soluzioni con burette pulite e avvindate con le soluzioni che dovranno contenere.
- ▶ Dopo aver preparato le soluzioni tampone, tarare l'elettrodo a vetro di un pH-metro con le soluzioni tampone standard a pH 4 e 7, quindi misurare il pH delle 12 soluzioni preparate nei becher, lavando e asciugando l'elettrodo a vetro nel passaggio da una soluzione all'altra.

Soluzioni tampone				
portacampione	soluzione 1	soluzione 2	pH nominale	pH misurato
1	9 mL slz. C	91 mL slz B	1	
2	30 mL slz. C	70 mL slz. B	2	
3	40 mL slz. C	60 mL slz. B	3	
4	56 mL slz. C	44 mL slz B	4	
5	90 mL slz C	10 mL slz. A	5	
6	60 mL slz. C	40 mL slz. A	6	
7	42 mL slz. D	58 mL slz. E	7	
8	3,5 mL slz. D	96,3 mL slz. E	8	
9	83,5 mL slz. F	16,5 mL slz. B	9	
10	59,6 mL slz. F	40,4 mL slz. A	10	
11	50 mL slz. G	65,6 mL slz. H	11	
12	50 ml slz. G	77,2 mL slz. H	12	

Scala cromatica in soluzione acquosa in funzione del pH

- ▶ Versare in una provetta munita di tappo (*può essere solo leggermente bagnata all'interno con acqua distillata*) 5 mL di acqua distillata, quindi aggiungere poche gocce, **contandole, di estratto acquoso o alcoolico**. Il numero di gocce deve essere tale da ottenere una soluzione colorata, ma trasparente. Chiudere la provetta con il tappo e siglarla con **il numero 0**.
- ▶ Predisporre un portaprovette con 12 provette munite di tappo (*devono essere secche o solo leggermente bagnate all'interno con acqua distillata*) e, dopo averle numerate in alto con pennarello indelebile, versare in esse 5 mL (*misurati con cilindro o con pipetta tarata o graduata*) di ciascuna soluzione tampone preparata rispettando l'ordine di numerazione.
- ▶ Aggiungere in ogni provetta lo stesso numero di gocce di estratto del prodotto vegetale in esame utilizzato nella provetta con sola acqua distillata. Chiudere ogni provetta con tappo di plastica. Anche in questo caso si devono ottenere delle soluzioni colorate, ma trasparenti.
- ▶ Osservare, descrivere e fotografare (*nelle stesse condizioni di luce e cercando di evitare riflessi*) le provette appena preparate, annotando tutte le osservazioni nella seguente Tabella.

Scala cromatica in soluzione acquosa dell'estratto di			
Provetta n°	pH misurato del tampone	Colore della soluzione	Note (stabilità del colore, formazione di precipitati, ecc...)
estratto tal quale			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			