

TRACCIA NON ESTRATTA

Provincia Autonoma di Trento Ufficio Reclutamento e Gestione Disciplinare Personale della Scuola

Concorso ordinario, per titoli ed esami, per l'assunzione a tempo indeterminato del personale docente della scuola secondaria di primo e secondo grado e per l'insegnamento del sostegno, per n. 185 posti nelle istituzioni scolastiche provinciali a carattere statale della provincia autonoma di Trento.

Classe di concorso B012 Laboratori di scienze e tecnologie chimiche e microbiologiche

PROVA PRATICA – 15 novembre 2022 ore 10

Traccia n. 1

Il candidato determini il titolo di una soluzione di NaOH (circa 0,1 mol/L) utilizzando come standard una soluzione di HCl, preparata partendo dall'acido cloridrico concentrato a disposizione.

Con la soluzione di NaOH standardizzata precedentemente, determinare, dopo averlo adeguatamente diluito, il titolo di un campione di acido acetico (CH_3COOH) contenuto nell'aceto commerciale.

L'aceto commerciale solitamente contiene tra il 4% ed il 6% di CH_3COOH .

Esprimere i risultati ottenuti in:

- %m/V
- mol/l
- g/L
-

Al termine dell'analisi il candidato indichi:

- 1) metodologia utilizzata
- 2) principio teorico e reazioni
- 3) strumenti e materiali utilizzati
- 4) raccolta ed elaborazione risultati ottenuti
- 5) breve commento dei risultati ottenuti rispetto a quelli teorici.
- 6) misure e dispositivi di sicurezza adottati, in base ai criteri di sicurezza del decreto 81/2008.

La prova ha la durata di 6 ore.

La Commissione:

F.to LA SEGRETARIA dott.ssa Lara Torghelle

F.to IL PRESIDENTE dott.ssa Teresa Periti

F.to LA COMPONENTE ESPERTA prof. Cristina Arlati

F.to IL COMPONENTE ESPERTO prof. Salvatore Leocata

TRACCIA NON ESTRATTA

Provincia Autonoma di Trento Ufficio Reclutamento e Gestione Disciplinare Personale della Scuola

Concorso ordinario, per titoli ed esami, per l'assunzione a tempo indeterminato del personale docente della scuola secondaria di primo e secondo grado e per l'insegnamento del sostegno, per n. 185 posti nelle istituzioni scolastiche provinciali a carattere statale della provincia autonoma di Trento.

Classe di concorso B012 Laboratori di scienze e tecnologie chimiche e microbiologiche

PROVA PRATICA – 15 novembre 2022 ore 10

Traccia n. 2

Il candidato determini il titolo di una soluzione di KMnO_4 (circa 0,02 mol/L) utilizzando come standard primario l'ossalato di sodio.

Con la soluzione di KMnO_4 standardizzata precedentemente, determinare, in ambiente acido, il titolo di un campione di acqua ossigenata H_2O_2 commerciale.

L'acqua ossigenata commerciale solitamente contiene tra il 3% ed il 5% di H_2O_2

Esprimere i risultati ottenuti in:

- %m/V
- mol/l
- Volume di O_2

Al termine dell'analisi il candidato indichi:

1. metodologia utilizzata
2. principio teorico e reazioni
3. strumenti e materiali utilizzati
4. raccolta ed elaborazione risultati ottenuti
5. breve commento dei risultati ottenuti rispetto a quelli teorici.
6. misure e dispositivi di sicurezza adottati, in base ai criteri di sicurezza del decreto 81/2008.

La prova ha la durata di 6 ore.

La Commissione:

F.to LA SEGRETARIA dott.ssa Lara Torghele

F.to IL PRESIDENTE dott.ssa Teresa Periti

F.to LA COMPONENTE ESPERTA prof. Cristina Arlati

F.to IL COMPONENTE ESPERTO prof. Salvatore Leocata

TRACCIA ESTRATTA

Provincia Autonoma di Trento Ufficio Reclutamento e Gestione Disciplinare Personale della Scuola

Concorso ordinario, per titoli ed esami, per l'assunzione a tempo indeterminato del personale docente della scuola secondaria di primo e secondo grado e per l'insegnamento del sostegno, per n. 185 posti nelle istituzioni scolastiche provinciali a carattere statale della provincia autonoma di Trento.

Classe di concorso B012 Laboratori di scienze e tecnologie chimiche e microbiologiche

PROVA PRATICA – 15 novembre 2022 ore 10

Traccia n. 3

Il candidato utilizzando una soluzione standardizzata del sale disodico di EDTA 0,01 mol/L, determini, lavorando in ambiente basico* (tampone a pH 10):

- durezza totale
- durezza permanente
- durezza temporanea

di un campione di acqua.

[*] si utilizzino 10 mL di una soluzione tampone a pH 10 preparata sciogliendo 6,8 g di NH_4Cl in alcuni mL di acqua demineralizzata, aggiungere 57 mL di NH_3 al 27%. Portare il volume a 100 mL. In laboratorio è disponibile NH_3 al 30%.

Esprimere i risultati ottenuti in:

- mg/L di CaCO_3
- gradi francesi

Al termine dell'analisi il candidato indichi:

1. metodologia utilizzata
2. principio teorico e reazioni
3. strumenti e materiali utilizzati
4. raccolta ed elaborazione risultati ottenuti
5. breve commento dei risultati ottenuti rispetto a quelli teorici.
6. misure e dispositivi di sicurezza adottati, in base ai criteri di sicurezza del decreto 81/2008.

La prova ha la durata di 6 ore.

La Commissione:

F.to LA SEGRETARIA dott.ssa Lara Torghele

F.to IL PRESIDENTE dott.ssa Teresa Periti

F.to LA COMPONENTE ESPERTA prof. Cristina Arlati

F.to IL COMPONENTE ESPERTO prof. Salvatore Leocata