

**CONCORSO B12: LABORATORIO di SCIENZE e TECNOLOGIE CHIMICHE e MICROBIOLOGICHE**  
**PRATICA: Prova 3**

**A-II candidato prepari** una soluzione di NaOH.

Quindi proceda alla determinazione del titolo esatto della suddetta soluzione( espresso come molarità), mediante titolazione con una soluzione di HCl a titolo noto.

Con la soluzione di NaOH, a titolo noto, determini la concentrazione di acido citrico presente nel succo di limone

Al termine dell'analisi il candidato indichi:

- metodica utilizzata,
- calcoli svolti,
- risultati ottenuti, ed eventuali modi alternativi di esprimerli,
- un sintetico commento dei dati,
- le norme di sicurezza da indicare agli studenti prima dello svolgimento della lezione.

**B-II candidato** elabori un: diagramma a blocchi, relativo ad un processo di produzione dell'acido citrico.

Indicazioni: il candidato può scegliere una delle tre vie di produzione:

1. estrazione dal succo di agrumi,
2. sintesi chimica,
3. produzione per fermentazione microbica.

Quindi costruisca uno schema di processo, seguendo le norme UNICHIM, in cui siano indicati:

- le apparecchiature principali, con una sigla di identificazione (a scelta del candidato),
- le linee di processo,
- le linee di servizio,
- la strumentazione di misura, di controllo e di sicurezza, corredate da apposita sigla di identificazione (a scelta del candidato),
- i parametri fisici: temperatura, tempo, pressione (Tali parametri possono essere indicati anche nella legenda, purché la loro correlazione con la parte dell'impianto a cui si riferiscono sia univoca),
- una Legenda nella quale siano spiegate, brevemente, le sigle attribuite alle varie componenti dello schema di processo.

**C-II candidato svolga** i calcoli relativi alle sostanze da prelevare, per allestire numero: 18 provette contenenti 5 ml di terreno Simmons citrato agar. Sapendo che nel reagentario si dispone delle seguenti sostanze: agar, magnesio solfato, ammonio fosfato biacido, sodio ammonio fosfato, sodio citrato tribasico, sodio cloruro, blu bromo timolo.

Quindi il candidato descriva la procedura per l'allestimento delle suddette provette.

La descrizione deve essere svolta per punti e fornendo le indicazioni dei parametri: Tempo e temperatura.

D-Infine il **candidato osservi la foto** in allegato, e scriva le informazioni che riesce a rilevarne dall'osservazione e che indicherebbe agli studenti di un laboratorio di microbiologia.

**Ambiti:**

Chimica analitica

Impianti chimici

Microbiologia.

**-RELAZIONE di Laboratorio:**

Metodologie usate, Criteri seguiti, strumenti impiegati, risultati ottenuti.

**Materiale / Strumenti in dotazione al Candidato:**

-Dispositivi di protezione per laboratori di chimica

-Strumentazione per il disegno tecnico

-Calcolatrice

-Tavole periodiche.