



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
IPIB – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPIB - PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI
ARTICOLAZIONE INDUSTRIA
CURVATURA CHIMICO - BIOLOGICO

Tema di: TECNICHE DI PRODUZIONE E DI ORGANIZZAZIONE

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Gli antibiotici, sostanze in grado di inibire la crescita o di distruggere microrganismi, hanno contribuito in modo determinante a ridurre gli effetti letali delle patologie infettive a danno della salute umana.

Il candidato illustri il processo produttivo biotecnologico di un antibiotico, mettendo in evidenza i substrati ed i microrganismi utilizzati, le apparecchiature ed i controlli adottati, i sistemi di purificazione condotti; rappresenti mediante schema a blocchi la sequenza delle fasi operative.

SECONDA PARTE

1. In relazione al processo produttivo degli antibiotici, i ceppi di *Penicillium chrysogenum*, dopo essere stati selezionati, sono liofilizzati per essere successivamente utilizzati nelle produzioni industriali. Esporre le linee essenziali di un processo di liofilizzazione.
2. L'estrattore Podbelniak è utilizzato nel processo produttivo degli antibiotici per aumentare la loro concentrazione nella fase liquida proveniente dal bioreattore. Indicare, nelle sue linee essenziali, il principio di funzionamento di questa apparecchiatura ed eventualmente rappresentarne lo schema costruttivo.
3. Illustrare le principali macchine frigorifere utilizzate per la produzione del freddo.
4. Facendo riferimento a esperienze personali maturate in attività di laboratorio o di alternanza scuola lavoro presso realtà produttive, esporre le principali fasi operative di un processo, secondo uno schema a blocchi, che portano alla realizzazione di un prodotto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali relativi alle simbologie UNICHIM, di mascherine da disegno e di calcolatrici tascabili non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario di italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.