



*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**

Le produzioni biotecnologiche costituiscono una alternativa alle sintesi chimiche le cui materie prime sono in genere di origine petrolifera. Il candidato tratti il ciclo produttivo di una sostanza ottenuta per via biotecnologica, mettendo in evidenza i substrati ed i microrganismi utilizzati, le apparecchiature adottate, il sistema di separazione e purificazione del prodotto; rappresenti mediante schema a blocchi o in simbologia UNICHIM la sequenza logica delle varie fasi operative.

**SECONDA PARTE**

1. Esporre vantaggi e svantaggi dei processi biotecnologici rispetto ai processi di sintesi chimica.
2. Spiegare la funzione della sterilizzazione delle apparecchiature e dei fluidi utilizzati nei processi biotecnologici.
3. Illustrare, eventualmente con schema rappresentativo, il sistema di controllo delle grandezze fisiche e chimiche di un bioreattore.
4. Sulla base della propria esperienza operativa in laboratorio o nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro, illustrare una attività produttiva attraverso la rappresentazione della sequenza delle varie operazioni.

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.