



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
M171 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Tema di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

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

PRIMA PARTE

Una problematica ambientale sempre più pressante riguarda la depurazione delle acque reflue, sempre più influenzata dall'attività antropica.

Il candidato esamini l'origine di queste acque, le tipologie principali di inquinanti presenti e indichi sulla base delle conoscenze acquisite i principali trattamenti di depurazione e i tipi di impianti utilizzati.

SECONDA PARTE

1. Si descrivano le principali comunità microbiche responsabili del processo di depurazione delle acque reflue.
2. Si evidenzino l'utilità del metodo biologico SBI nella valutazione dell'efficienza dell'impianto.
3. Si descrivano le caratteristiche dei processi di produzione di biogas: prodotti di rifiuto utilizzati, processi microbiologici e batteri coinvolti, tipi di impianti e gas prodotti.
4. Si illustrino le fasi del processo di decomposizione dei rifiuti solidi urbani in discarica, evidenziando le reazioni che avvengono e i principali prodotti.

Durata massima della prova: 6 ore.

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.