

*Ministero dell'istruzione e del merito***H026 - STAATLICHE ABSCHLUSSPRÜFUNG DER OBERSCHULE****Fachrichtung:** ITBA – CHEMIE, WERKSTOFFE UND BIOTECHNOLOGIEN
SCHWERPUNKT UMWELT-BIOTECHNOLOGIEN**Fach:** BIOLOGIE, MIKROBIOLOGIE UND UMWELTKONTROLLTECHNOLOGIEN**Führen Sie Teil I der Arbeit und zwei der Fragestellungen aus Teil II aus.****TEIL I**

Die dünne Gashölle unseres Planeten besteht aus Elementen und Verbindungen, die sich seit Millionen von Jahren in einem dynamischen Gleichgewicht befinden. In den letzten Jahrzehnten haben sich die Zusammensetzung der Troposphäre und das Gleichgewicht der Stratosphäre durch den Eintrag von Elementen und Verbindungen, die durch menschliche Aktivitäten erzeugt werden, verändert.

Führen Sie folgende Aufgaben aus:

- Unterscheiden Sie zwischen primären und sekundären Schadstoffen
- Beschreiben Sie die wichtigsten Primärschadstoffe
- Erklären Sie, wie troposphärisches Ozon entsteht, welche Bedingungen seine Bildung begünstigen und welche Auswirkungen es auf lebende Organismen hat
- Erläutern Sie den in der Atmosphäre stattfindenden Oxidationsprozess von Schadstoffen aus natürlichen Quellen
- Vergleichen Sie die Methoden zur Beseitigung gasförmiger Schadstoffemissionen in der Atmosphäre durch Kondensations- und Nassverfahren

TEIL II

1. Bodenverunreinigungen können durch Maßnahmen der biologischen Bodensanierung beseitigt werden. Analysieren Sie die folgenden zwei in-situ-Technologien: die passive biologische Sanierung und die Bioaugmentation.
2. Die Ursache-Wirkung-Beziehung zwischen Schadstoffen und Mutagenese ist weitgehend nachgewiesen. Erläutern Sie die wichtigsten Testverfahren zur Bewertung der Genotoxizität möglicher Schadstoffe in der Umwelt.
3. Erläutern Sie die Phasen des Kompostierungsprozesses und die Rolle der beteiligten Mikroorganismen in den verschiedenen Phasen.
4. Der Einheitstext zu den Vorschriften im Umweltbereich („*Testo Unico Ambientale D.Lgs n. 152/2006*“) und seine nachfolgenden Abänderungen sind die gesetzliche Grundlage, auf der die Behandlung von Abwasser aus städtischen Ballungsräumen basiert. Beschreiben Sie die verschiedenen Arten zur Abwasserbehandlung in einer Kläranlage und analysieren Sie deren Funktionsweise.

Dauer der Arbeit: 6 Stunden

Der Gebrauch eines deutschsprachigen Wörterbuchs ist erlaubt.

Der Gebrauch eines zweisprachigen Wörterbuchs (Deutsch - Sprache des Herkunftslandes) ist für Kandidatinnen und Kandidaten mit nicht deutscher Muttersprache erlaubt.

Das Schulgebäude darf erst drei Stunden nach Bekanntgabe des Themas verlassen werden.