

Angewandte Fachkenntnisse

Name, Vorname:

Zeit: 60 Minuten

Maximum: 56 Punkte

Punkte:

Note:

1. Aufgabe

6 Punkte

(a) Die Ökologie ist ein Teilgebiet der Biologie. Welche Lebensstrukturen gehören zur Ökologie?

(b) In der Ökologie spricht man oft von der Einbahnstrasse der Energie. Erläutern Sie.

2. Aufgabe

7 Punkte

(a) Geben Sie eine vierstufige Nahrungskette von einem Produzenten bis zu einem Destruenten an.

(b) Welche Zunahme an Biomasse ist auf der letzten Stufe ungefähr zu erwarten, wenn mit $m_0 = 1$ kg gestartet wird?

(c) Schadstoffe, die auf frühe Stufen einer Nahrungskette einwirken, treten häufig in der letzten Stufe stark erhöht auf. Geben Sie ein Beispiel eines solchen Stoffes und begründen Sie diesen Verlauf.

3. Aufgabe*10 Punkte*

Stickstoff-Kreislauf:

(a) Skizzieren Sie den N-Kreislauf (mit den zugehörigen chemischen Verbindungen).

Der Stickstoff war früher der wachstumsbestimmende Nährstoff.

(b) Erklären Sie diese Eigenschaft des Stickstoffs chemisch.

(c) Beschreiben Sie, wann und wie sich dies änderte.

(d) Welches ist heute der limitierende Faktor?

GIBB LABC	Zwischenprüfung 1. Lehrjahr, 31. Mai 2010	AFK	3/5
------------------	---	-----	-----

4. Aufgabe

7 Punkte

Zur Zeit ereignet sich eine grosse Meeresverschmutzung im Golf von Mexico.

- (a) Woraus besteht die Verschmutzung und wie kam sie zustande?

- (b) Welche Folgen sind generell durch diese Art von Meeresverschmutzung zu befürchten?

- (c) Unter anderen Massnahmen wird versucht, den Schaden durch Zugabe von Corexit[®] zu beheben. Dieses Produkt enthält organische Sulfonate, organische Moleküle mit einem polaren und einem unpolaren Ende. Was genau wird damit bezweckt?

5. Aufgabe

6 Punkte

Kenngrossen für die Wasserqualität:

- (a) Definieren Sie (sinngemäss) den BSB₅-Wert.
Welche Art von Verschmutzungen werden dadurch erfasst?

- (b) Welche Stufe einer ARA reduziert den BSB₅-Wert (Bezeichnung) und wie geschieht dies?

- (c) Definieren Sie (sinngemäss) den CSB-Wert.
Welche Art von Verschmutzungen werden dadurch erfasst?

6. Aufgabe*9 Punkte*

In der Schweiz sind nur noch 3 Arten von Deponien erlaubt.

- (a) Vervollständigen Sie dazu die Tabelle.

<i>Bezeichnung</i>			
<i>Beschreibung (was darf deponiert werden?)</i>			

- (b) U.a. werden Nebenprodukte aus der Kehrichtverbrennung deponiert.
Geben Sie an, welche dieser Produkte in welchem Deponietypen entsorgt werden dürfen.

7. Aufgabe*4 Punkte*

- (a) Welches sind die ökologischen Folgen einer Übersäuerung des Bodens?

(b) Wie kommt die Übersäuerung zustande?

8. Aufgabe

7 Punkte

(a) Was versteht man unter dem Treibhauseffekt des Klimas?
Physikalische Erklärung mit Skizze.

(b) Wie entsteht der natürliche Treibhauseffekt und wie gross ist er ungefähr?

(c) Welche Stoffe sind hauptverantwortlich für den anthropogenen Treibhauseffekt und aus welchen Prozessen/Vorgängen stammen sie? 2 Nennungen.

<i>Stoff</i>	<i>Herkunft</i>