



22126026



**BIOLOGIE**  
**LEISTUNGSSTUFE**  
**2. KLAUSUR**

Prüfungsnummer des Kandidaten

0	0							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

Donnerstag, 17. Mai 2012 (Nachmittag)

2 Stunden 15 Minuten

Prüfungsnummer

2	2	1	2	–	6	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**HINWEISE FÜR DIE KANDIDATEN**

- Tragen Sie Ihre Prüfungsnummer in die Kästen oben ein.
- Öffnen Sie diese Klausur erst, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
- Teil A: Beantworten Sie alle Fragen.
- Teil B: Beantworten Sie zwei Fragen.
- Schreiben Sie Ihre Antworten in die für diesen Zweck vorgesehenen Felder.
- Für diese Klausur ist ein Taschenrechner erforderlich.
- Die maximal erreichbare Punktzahl für diese Klausur ist [72 Punkte].



0116

**TEIL A**

Beantworten Sie **alle** Fragen in den für diesen Zweck vorgesehenen Feldern.

**1.**

Der Inhalt wurde aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.

*(Auf die vorliegende Frage wird auf der nächsten Seite weiter eingegangen)*



*(Fortsetzung Frage 1)*

Der Inhalt wurde aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.

*(Auf die vorliegende Frage wird auf der nächsten Seite weiter eingegangen)*



0316

Bitte umblättern

*(Fortsetzung Frage 1)*

Der Inhalt wurde aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.

*(Auf die vorliegende Frage wird auf der nächsten Seite weiter eingegangen)*



*(Fortsetzung Frage 1)*

Der Inhalt wurde aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.



0516

Bitte umblättern

2. Zwei Nahrungsmittel wurden mittels Kalorimeter gemessen, um ihren jeweiligen Energiegehalt zu ermitteln. Es wurden fünf Versuche mit Kartoffelchips und fünf Versuche mit Walnüssen durchgeführt. Die Ergebnisse sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Versuch	Kartoffelchip / $\text{kJg}^{-1}$	Walnuss / $\text{kJg}^{-1}$
1	22,4	24,1
2	21,7	23,8
3	21,9	25,2
4	22,0	28,0
5	22,0	27,9
Mittelwert	22,0	Wert fehlt
Standardabweichung	0,1	2,0

- (a) Berechnen Sie den mittleren Energiewert der Walnuss.

[1]

.....

- (b) Erläutern Sie, auf welche Weise diese Daten zeigen, welches Nahrungsmittel die stärksten Schwankungen im Energiegehalt aufwies.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Sowohl Kartoffelchips als auch Walnüsse enthalten Lipide. Geben Sie **eine** Funktion von Lipiden an.

[1]

.....

.....



3. (a) Blut dient zum Transport von Molekülen durch den Körper. Geben Sie an, wo das Blut folgende Substanzen absorbiert

(i) Hormone.

[1]

.....

(ii) Kohlendioxid.

[1]

.....

- (b) Beschreiben Sie **drei** Merkmale von Alveolen, die sie dem Gasaustausch anpassen.

[3]

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

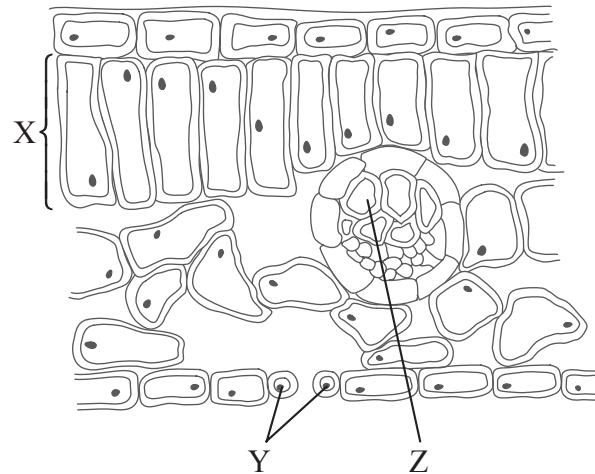
- (c) Erläutern Sie, in welchem Verhältnis die Struktur von Kapillaren zu ihren Funktionen steht.

[3]

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



4. Das Diagramm zeigt einen Querschnitt durch ein Blatt.



- (a) Identifizieren Sie die mit X, Y und Z beschrifteten Gewebe.

(i) X:

.....

[1]

(ii) Y:

.....

[1]

(iii) Z:

.....

[1]

- (b) Umreißen Sie **zwei** Anpassungen von Xerophyten, die dazu beitragen, Transpiration aus den Blättern zu verringern.

[2]

1. ....
2. ....

(Auf die vorliegende Frage wird auf der nächsten Seite weiter eingegangen)





(Fortsetzung Frage 4)

- (c) Bedecktsamer (Angiospermophyten) haben Gefäßgewebe (Xylem und Phloem), das in Moosen (Bryophyta) nicht vorhanden ist. Schlagen Sie vor, welche Vorteile das Gefäßgewebe aufweist.

[3]

.....
.....
.....
.....
.....
.....



**TEIL B**

*Beantworten Sie **zwei** Fragen. Für die Strukturierung Ihrer Antwort sind jeweils bis zu zwei zusätzliche Punkte erhältlich. Schreiben Sie Ihre Antworten in die für diesen Zweck vorgesehenen Felder.*

5. (a) Listen Sie die allgemeinen Funktionen von Nicht-Membranproteinen auf. [4]
- (b) Umreißen Sie die Verdauung, Absorption und Assimilation von Proteinen beim Menschen. [6]
- (c) Aktin und Myosin sind zwei Proteine, die in Muskeln vorkommen. Erläutern Sie unter Berücksichtigung der Wechselwirkung dieser Proteine, wie sich der Skelettmuskel zusammenzieht. [8]
6. (a) Beschreiben Sie das Verhältnis zwischen Genen, Polypeptiden und Enzymen. [4]
- (b) Umreißen Sie die Regulierung von Stoffwechselwegen. [6]
- (c) Erörtern Sie die Verwendung von Laktase bei der Erzeugung von laktosefreier Milch. [8]
7. (a) Umreißen Sie Bestäubung, Befruchtung und Samenverbreitung. [4]
- (b) Vergleichen Sie die bei der Spermatogenese und der Oogenese ablaufenden Prozesse. [8]
- (c) Beschreiben Sie die Konsequenzen von Überbevölkerung einer Spezies. [6]
8. (a) Umreißen Sie, auf welche Weise **drei** Eigenschaften von Wasser seine Verwendung durch Lebewesen verbessern. [6]
- (b) Beschreiben Sie die Rolle von ADH bei der Osmoregulation. [4]
- (c) Erläutern Sie, auf welche Weise Wasser bei Landpflanzen aus den Wurzeln zu den Blättern gelangt. [8]









This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

This image shows a single page of white paper designed for handwriting practice. It features 20 evenly spaced horizontal rows. Each row is defined by two parallel dotted lines, creating a guide for letter height and placement. The entire page is enclosed within a thin black rectangular border. There are no margins, text, or other markings on the page.

