

\_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_, Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

## Klausur

### Pharma-Bioengineering

#### Wintersemester 2014/2015

Ort: ZE15

Datum: 20.03.2015

Zeit: 12:00 bis 13:00 Uhr (entspricht 60 Minuten)

Name: \_\_\_\_\_

Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

#### **Hinweise:**

1. Die minimale Punktzahl zum Bestehen dieser Klausur beträgt 30 (=50%, Gesamtpunktzahl = 60). Haben Sie an allen Veranstaltungen erfolgreich teilgenommen, so liegt die Bestehensgrenze bei 15 Punkten.
2. Jeder Täuschungsversuch führt zum sofortigen Einzug der Klausur, direkten Nicht-Bestehen und wird dem Prüfungsamt zur Kenntnis gebracht.
3. Der Gebrauch jeglicher (insbesondere elektronischer) Hilfsmittel ist nicht gestattet.
4. Bei Fragen (wie z.B. 1.4), die Mehrfachantworten erfordern, werden falsche und richtige Antworten gegeneinander aufgerechnet.

Viel Erfolg

\_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_, Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

**Thema: Genetische Grundlagen**

Gesamtpunktzahl: 18

Fragen:

1. Erklären Sie den Unterschied zwischen Biotechnologie und Gentechnologie (2) und geben Sie für jedes Fach ein typisches Schlagwort an (2).
2. Erläutern Sie, warum die Wirkstoffentwicklung bei rekombinanten therapeutischen Proteinen deutlich günstiger ist als bei klassischen Wirkstoffen (2)
3. Erklären Sie den Begriff der personalisierten Medizin und schlagen Sie ein technisches Verfahren vor, diese Medikamente zu produzieren (4)
4. Nennen Sie vier Gruppen von Produktionsorganismen (4) und erläutern Sie für eine genannte Gruppe Vor- und Nachteile (4).

\_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_, Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

**Thema: Pflanzenbiotechnologie**

Gesamtpunktzahl: 11

Fragen:

1. Sie wollen ein therapeutisches Protein in Pflanzen herstellen. Schlagen Sie drei Methoden für eine Genübertragung vor (3).
2. Erklären Sie den Begriff stabile Transformation (2).
3. Erklären Sie warum natürliche TI-Plasmide für die biotechnologische Nutzung ungeeignet sind (2). Erklären Sie den Trick, der verwendet wird, um dennoch Pflanzen erfolgreich mittels Agrobakterien gentechnisch zu modifizieren (2).
4. Nennen Sie ein pharmazeutisch genutztes Protein (1), das biotechnologisch in Pflanzen hergestellt wird und was die Anwendung dieses Protein eingesetzt wird (1).

\_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_, Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

### **Thema: Impfstoffe**

Gesamtpunktzahl: 10

Fragen:

1. Erklären Sie warum Lebend- und Totimpfstoffe nicht treffende Bezeichnungen für Impfstoffe sind (2).
2. Erklären Sie was man unter dem Begriff Adjuvans versteht und warum diese bei Impfstoffen benötigt werden (3).
3. Nennen Sie zwei Nachteile und zwei Vorteile für Subunit-Impfstoffe (4). Geben Sie ein Beispiel für einen Subunit Impfstoff, der in der Klinik oder Entwicklung ist (1).

\_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_, Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

**Thema: Pharmakologische Grundlagen**

Gesamtpunktzahl: 21

Frage 1.1: Erklären Sie den Unterschied zwischen den Begriffen Arzneistoff und Arzneimittel (2).  
Geben Sie je ein Beispiel für einen Arzneistoff (1) und Arzneimittel (1).

Frage 1.2: Benennen Sie typische Schranken im menschlichen Körper für die Aufnahme von  
Arzneistoffen (4). Erklären Sie für einen Typ die Probleme der Aufnahme im Detail (2).

Frage 1.3: Zeichnen und beschriften Sie einen Blutkonzentration-Zeit-Verlauf für einen intravenös  
eingenommen und einen oral applizierten Arzneistoff (2) und beschriften Sie die  
Kurvencharakteristika (3).

Frage 1.4: Erklären Sie den Unterschied zwischen der präklinischen Phase und klinischen Phase (4).  
Erklären und begründen Sie in welcher klinischen Phase die Entwicklung der Arzneiform Sinn macht  
(2).