



Prüfung:
Materialien für Implantate
Teil 1/3
Wintersemester 2023/2024

Name:		Vorname:	
Matr.-nr.:	Studiengang:	Fachsemester:	
E-Mail Adresse:			
Punkte (Teil 1):P Punkte (Teil 2):P Punkte (Teil 3):P Punkte:/ 60 P(gesamt)		Note:	
Bitte beachten Sie die folgenden Punkte: • Alle Aufgaben sind zu bearbeiten. • Die Lösungen der Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu notieren • Die Bearbeitungszeit beträgt 60 Minuten. • Verwenden Sie in Ihrer Ausarbeitung keine rote und braune Farbe. • Entfernen Sie keinesfalls die Klammer, welche die Blätter zusammenhält. • Zugelassene Hilfsmittel: keine; Werden unerlaubte Hilfsmittel bei Ihnen festgestellt, wird dies als Täuschungsversuch betrachtet, der zum Ausschluss von der weiteren Teilnahme an der Prüfung führt. In diesem Fall wird die Prüfung als nicht bestanden gewertet. • Maximal 60 Punkte erreichbar.			

Viel Erfolg

Aufgabe 1: Bennen Sie den Unterschied im Aufbau und der Verarbeitbarkeit von thermoplastischen und duroplastischen Polymeren.	1P
Aufgabe 2: Nennen Sie 2 Verfahren, mit denen sich das Molekulargewicht von Polymeren bestimmen lässt.	1P
Aufgabe 3: Beschreiben Sie das Verhalten von amorphen und teilkristallinen Thermoplasten oberhalb und unterhalb des Glasübergangpunktes.	2P

Aufgabe 4:**2P**

Nennen Sie 3 charakteristische Eigenschaften von Polysulfon (PSU), die das Polymer für Anwendungen in der Medizin interessant machen und 1 Anwendungsbeispiel.

Aufgabe 5:**4P**

Resorbierbare Polymere:

- a) Nennen Sie 2 resorbierbare Polymere oder die Monomere, aus denen diese aufgebaut sind. (1 P)
- b) Definieren Sie die Begriffe Degradation und Absorption (Resorption). (1 P)
- c) Nennen Sie 2 Faktoren, die das Degradationsprofil resorbierbarer Polymere beeinflussen und erläutern Sie diese kurz. (2 P)

Aufgabe 6: Erklären Sie kurz die Begriffe Compound und Composit.	1P
Aufgabe 7: Benennen Sie jeweils die Funktion der Enzyme Thrombin und Plasmin in der Blutgerinnung.	2P
Aufgabe 8: Nennen Sie 4 Methoden der Vernetzung von Gelen.	2P

Aufgabe 9:**3P**

Nennen Sie 2 Eigenschaften von Natriumacrylat und 2 Anwendungsbeispiele.

Aufgabe 10:**3P**

Benennen Sie 2 Materialien, die sich als Wundverband für stark exsudierende Wunden eignen und erklären Sie, wodurch das hohe Flüssigkeitsaufnahmevermögen zustande kommt.

Aufgabe 11:**2P**

Nennen Sie 2 Beispiele für Medizinprodukte, bei denen Infektionsprozesse eine Rolle spielen und begründen Sie Ihre Wahl.

Aufgabe 12:

Nennen Sie 2 mechanische und 4 strukturelle Anforderungen, welche an Gefäßprothesen zu stellen sind.

3P

Aufgabe 13:

Beschreiben Sie die Problematik der Transplantation nicht-autologer Zellen (z.B. beim Tissue Engineering, Zellgebundenen Drug-Delivery). Nennen Sie eine Lösungsmöglichkeit für das Problem und was dabei beachtet werden muss.

3P