Medizinische Verfahrenstechnik I:

Aufgabe 1:

a) Welches sind die drei wichtigsten Bestandteile einer Zelle?
   Antwort: Lipide, Nukleinsäuren (DNA,RNA,...), Proteine
b) Beschreiben Sie Aufbau und Funktion dieser Bestandteile.

Aufgabe 2:

a) Wie binden Zellen an Implantatoberfläche an?
b) Interne und externe Bestandteile, die dazu nötig sind nennen und beschreiben + Skizze

Aufgabe 3:

a) Was sind Synapsen?
b) Vorgang an den Synapsen, wenn Aktionspotential eintrifft.
c) Was ist eine Axon?
d) Wie funktioniert die Aktionspotentialweiterleitung in einem Axon?

Aufgabe 4:

a) Definition von Sterilisation und Desinfektion
b) Was sind Pyrogene? Welche Reaktionen werden im Körper durch Pyrogene hervorgerufen?
c) Aufbau, Vorgehen und Vor- und Nachteile von γ-Sterilisation. Wie kann geichmäßige Sterilisationsdichte erreicht werden?
d) Mit welchen Verfahren kann man resorbierbare Materialien sterilisieren? Begründung

Medizinische Verfahrenstechnik II:

Aufgabe 1: → Seite 4 Zellkulturen

a) Welche Probleme gibt es bei Transplantationen?
b) Unterscheidung von Transplantaten nach Herkunft (5 Arten); Begriff + Erklärung (autogen, xenogen, allogen,...)

Aufgabe 2: → Seite 5 Zellkulturen

a) Welche drei Bestandteile brauchen Regenerationsmediziner? Je ein Beispiel.
   (Zelle, Matrix, Wachstumsfaktoren)
b) Entwicklungsprobleme der Regenerationsmedizin?

Aufgabe 3:

Wie funktioniert molekulare Erkennung? Gehen Sie dabei auf den Unterschied der hier benötigten Bindungen im Vergleich zu kovalenten Bindungen ein.

Aufgabe 4:

a) Verfahren um mit Membranen Lösungen zu sterilisieren; welche Substratfunktionalität ist dabei nötig?
b) Nenne Sie mindestens drei Membrantypen und die dazugehörigen Herstellungsverfahren.
c) Was versteht man unter Trennschärfe? Wie ist diese jeweils bei den unter b genannten Membrantypen?

Wir hatten 2 Stunden Zeit. Leider sind die Fragen meistens tatsächlich so formuliert gewesen, dass man nicht sicher weiß, was die als Antwort hören wollten.

Prüfung in medizinischer Verfahrenstechnik I und II Frühjahr 2007

Teil I

Aufgabe 1

a) Beschreib Herz, Blutkreislauf (1)
b) Bestandteile Blut (1,5)
c) Funktionsprinzip Herz (2)

Kam auch im SS 07 dran

Aufgabe 2

Zellkomponenten für Verankerung (4)

War auch schon im Sommer 2006 dran und im SS 07

Aufgabe 3

a) Synapse (1)
b) Aktionspotential an Synapsen (2)
c) Axiom (1)
d) Reizleitung Axiom (2)

War auch schon im Sommer 2006 dran

Etwas abgewandelt im SS 07:

a) Reizweiterleitung im Axon
b) Wie erfolgt Reizweiterleitung von einer Zelle zur nächsten

Aufgabe 4

a) Klassen Medizinprodukte (2)
b) Zertifizierung (4)
c) CE- Marke (0,5)

Teil II

Aufgabe 1

a) Biosensoren Bestandteile (2)
b) Oberflächenplasmonenspektroskopie (4)

Aufgabe 2

a) Biokompatibilität (1)
b) Reaktionen auf Implantate (3)
c) 3 Abbaumechanismen von Materialien (2)

Kam auch im SS 07 dran

Aufgabe 3

a) Komponenten Regenerationsmedizin (3)
b) Probleme (2)

War auch schon im Sommer 2006 dran

Aufgabe 4

a) Trennarten, Eigenschaften (2)
b) 2 Herstellungsverfahren (2)
c) Trennschärfe (2 Verfahren) (2)

War auch schon im Sommer 2006 dran und im SS 07

Weitere Fragen Sommer 2006

Aufgabe 1

a) Welches sind die drei wichtigsten Bestandteile einer Zelle (Antwort: Lipide, DNA, RNA (NS), Proteine)
b) Beschreiben sie Aufbau und Funktion dieser Bestandteile

Aufgabe 4

a) Definition von Sterilisation und Desinfektion
b) Pyrogene, Reaktionen durch Pyrogene
c) Aufbau, Vorgehen, Vor- und Nachteile Gamma- Sterilisation
d) Wie bekommt man gleichmäßige Sterilisationsdichte
e) Verfahren für resorbierbare Materialien

War auch im SS 07 dran

Aufgabe 1

a) Probleme bei Transplantationen
b) Herkunft von Implantaten Unterscheidung

War auch im SS 07 dran

Aufgabe 3

a) molekulare Erkennung mit Vergleich der Bindungen zu Kovalente Bindung

Weitere Fragen im SS 07

Aufgabe 2

a) Bauliche Unterschiede zwischen Reinraum und Standardlabor (1,5)
b) Unterscheidung der Reinraumklassen anhand von was? (1,5)

Aufgabe 3

a) 3 wichtigste Parameter von funktionellen Leberersatzsystemen (1,5)
b) Limitationen von Leberersatzsystemen (1,5)