

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΙV (ΜΑΘΗΜΑ), ΕΙΔΙΚΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2009, Διδάσκων: Ν. Μπουρόπουλος.

Θέματα:

1. Τι γνωρίζετε για το γλυκολικό και τι για το λακτικό οξύ ; (1 Μονάδα)

2. Ποιες λειτουργίες επιτελούν: (2 Μονάδες)

A) Το δέρμα

B) Οι νεφροί

Γ) Τα οστά

3. Να αναφέρετε δύο παραδείγματα βιο-εμπνευσμένων υλικών (1 Μονάδα)

4. Να αναφέρετε ονομαστικά δύο είδη (όσον αφορά τη χημική τους σύσταση) από τις παρακάτω κατηγορίες υλικών με εφαρμογές στα βιολικά (1 Μονάδα)

α) Κεραμικά

β) Μέταλλα

γ) Υδροπηκτώματα

δ) Πολυμερή

ε) Βιοενεργά γυαλιά

5. Ποια τα χαρακτηριστικά μιας μεταλλικής ενδοπρόθεσης που χρησιμοποιείται στην αγγειοπλαστική ; (1 Μονάδα)

6. Να αναφέρετε με συντομία και να σχεδιάσετε τα στάδια της ολικής αρθροπλαστικής ισχίου. (1 Μονάδα)

7. Τι γνωρίζετε για τις πολυακρυλικές ρητίνες και την εφαρμογή τους ως βιολικά ; (1 Μονάδα)

8. Να σχεδιάσετε μια επιμήκη τομή ενός ώριμου δοντιού και να ονομάσετε τα διάφορα ανατομικά στοιχεία (1 Μονάδα)

9. Να αναφέρετε με συντομία μια εφαρμογή των βιοδιασπώμενων πολυμερών (1 Μονάδα)

~~1.~~ Να περιγραφεί η χρήση του κολλαγόνου ως βιοϋλικό

2. Να γίνει σύντομη αναφορά (μέχρι 300 λέξεις) στις μεθόδους επιφανειακής επεξεργασίας των εμφυτευμάτων τιτανίου

~~3.~~ Να αναφέρετε ονομαστικά πέντε (5) ιδιότητες φυραμάτων ενδοδοντίας

4. Τι γνωρίζετε για την υποβάθμιση του υπερυψηλού μοριακού βάρους πολυαιθυλενίου (UHMWPE) που χρησιμοποιείται στην ολική αρθροπλαστική γόνατος ;

5. Να δώσετε τους ορισμούς για τις παρακάτω έννοιες:

- Οστεοενσωμάτωση (Osteointegration).
- Οστεοκαθοδήγηση (Osteoconduction).
- Οστεοεπαγωγή (Osteoinduction).
- Οστεογένεση (Osteogenesis).

~~6.~~ Ποιά τα πλεονεκτήματα της μεθόδου sol-gel κατά την παρασκευή υάλων

~~7.~~ Σε ποιές κατηγορίες ταξινομούνται τα βιοκεραμικά ανάλογα με τον τρόπο που αλληλεπιδρούν με τα βιολογικά συστήματα ;

~~8.~~ Να αναφέρετε σύντομα τις μεθόδους παρασκευής υδροξυαπατίτη

~~9.~~ Ποίες είναι οι βασικές ιδιότητες μιας μεταλλικής ενδοπρόθεσης που χρησιμοποιείται στην αγγειοπλαστική ;

~~10.~~ Σε τι αποσκοπεί η χρήση βιοϋλικών που χρησιμοποιούνται στην κάλυψη εγκαυμάτων;

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2010 13/2/2010
ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΙV

- ✓ 1. Να γίνει μια σύντομη περιγραφή (μέγιστο 1 σελίδα) των μεθόδων επεξεργασίας των εμφυτευμάτων τιτανίου (2 Μονάδες)
- ✓ 2. Τι γνωρίζετε για τα προβλήματα που προκύπτουν από τη χρήση των οδοντιατρικών εμφρακτικών υλικών (2 Μονάδες)
3. Τι γνωρίζετε για τα οστικά τσιμέντα φωσφορικού ασβεστίου. Να γίνει σύντομη αναφορά περίπου μισή σελίδα. (2 Μονάδες)
- ✓ 4. Να αναφέρετε ονομαστικά τις μεθόδους παρασκευής υδροξυαπατίτη (1 Μονάδα)
- ✓ 5. Να αναφέρετε ονομαστικά τα προβλήματα που προκύπτουν από τη χρήση βιοϋλικών του ουροποιητικού (1 Μονάδα)
- ✗ 6. Από τι εξαρτάται η διαπέραση φαρμάκων από την κεράτινη στοιβάδα του δέρματος κατά τη διαδερμική χορήγηση φαρμάκων (1 Μονάδα)
- ✓ 7. Να αναφέρετε ένα παράδειγμα βιομημητικού υλικού (1 Μονάδα)