

Questões teóricas:

1. Inicialmente, um biomaterial tinha a sua origem biológica. A classificação de autógeno é referido quando o doador é o próprio recetor.
2. Um biomaterial “ideal” será sempre um material quimicamente inerte.
3. Biocompatibilidade traduz-se a capacidade de um biomaterial responder corretamente numa aplicação específica biológica/ médica.
4. Quanto maior for o modulo de elasticidade menos rígido é o material ou maior a sua deformação elástica quando aplicada numa dada tensão.
5. Quanto maior for o modulo de elasticidade mais rígido é o material ou menos é a sua deformação elástica quando aplicada numa dada tensão.
6. Os requisitos de um biomaterial podem reduzir-se à biocompatibilidade e serem quimicamente estáveis.
7. Os requisitos de um biomaterial podem reduzir-se à biocompatibilidade e bio funcionalidade.
8. Um implante “ideal” para a articulação do quadril deve ser o mais forte possível.
9. Para que um material exiba uma resposta apropriada ao hospedeiro numa aplicação específica é necessário que ele seja biocompatível e bio funcional.
10. Os polímeros são moléculas gigantes formadas a partir de muitas pequenas moléculas (monómeros). O que todos os polímeros têm em comum são as ligações covalentes que mantem os monómeros juntos.
11. A diferença num polímero de baixa densidade (LDPE) num de alta densidade (HDPE) resulta em que o LDPE mais cristalino.
12. Os ácidos poliláticos (PLA) e o poliglático (PGA) desaparecem lentamente do local de administração (polímeros biodegradáveis). Isto ocorre em resposta a uma reação química designada por hidrolise.
13. O processo de polimerização em que duplas ligações nas moléculas de um átomo são quebradas por catalisadores, em seguida eles são ligados em polímeros de cadeia longa chamada de polimerização por adição.
14. O PVC plástico simétrico é formada pelo juncão de várias moléculas de cloreto de vinilo.
15. Os termoplásticos necessitam de calor para adquirir uma certa forma, apos o arrefecimento, matem essa forma.
16. Os elastómeros necessitam de calor para adquirir uma certa forma após arrefecimento, mantém essa forma.

17. O mecanismo de deformação das matérias poliméricos apresentam 3 passos: (I) deformação elástica por extensão das ligações covalentes entre átomos da cadeia principal; (II) deformação elástica ou plástica para endireitamento das cadeias principais; (III) deformação plástica por escorregamento das cadeias principais.
18. O conceito de volume livre em polímeros é uma grandeza importante que determina muitas propriedades físicas de estrutura tais como: térmicas, dinâmicas, mecânica e de transporte.
19. O Nilon66, usado na medicina em suturas cirúrgicas, válvulas do coração, resulta por reação de um diácido e de uma diamina. A polimerização é realizada por adição.
20. O PMMA é usado para lentes de contacto, mas não como cimento ósseo.
21. O PMMA é usado como cimento ósseo
22. Um biomaterial para uso como substituição a longo prazo de um vaso sanguíneo deve ser rígido e não deve degradar-se ao longo do tempo.
23. Um biomaterial para uso como substituição a longo prazo de um vaso sanguíneo deve ser flexível e não deve degradar-se ao longo do tempo.
24. Os polímeros bio adesivos devem apresentar certas características especiais como flexibilidade, hidrofiliade, ligações de hidrogénio.
25. A esterilização é essencial nos materiais e outros implantes. Alguns métodos de esterilização podem resultar na determinação de polímeros. A esterilização por calor a temperatura varia entre 160°C e 180°C. este tipo de esterilização é adequado para PMMA (ponto de fusão =160°C).
26. A alta ductilidade não é uma boa propriedade associada com os metais usadas para fazer a articulação do quadril.
27. O modo de fratura caracterizada pela propagação de fendas e dominada por fratura frágil.
28. O modo de fratura caracterizada pela propagação de fendas é denominado por fratura dúctil.
29. Um bio cerâmico que não permite a formação de ligações químicas entre o tecido e o implante é designado como bioativo.
30. As principais vantagens da alumina (Al_2O_3) como material de substituição das articulações estão no baixo atrito de que resulta pequeno desgaste.
31. A sintetização num material cerâmico e um processo em que as pequenas partículas do material passam a estar ligadas quimicamente entre si, realizadas a uma temperatura elevada, para permite a difusão atómica entre as partículas.

32. A célula unitária com um arranjo atómico tal que cada átomo está em contacto com 8 átomos idênticos localizados nos vértices é denominada de célula unitária de corpo centrado.
33. Os materiais compósitos apresentam vantagens quando comparados com os materiais homogêneos.
34. Os fatores que determinam a cristalinidade de um polímero dependem da taxa de arrefecimento e da configuração e da regularidade estérica das cadeiras.
35. Os polímeros termoplásticos cristalinos apresentam somente temperaturas de transição vítrea.
36. Os polímeros que podem absorver elevadas quantidades de água são designados por hidrogéis.
37. O polipropileno PP apresenta 3 formas.
38. As válvulas cardíacas mecânicas implantam-se em doentes jovens.
39. Um compósito em condições de isotensão apresenta valores de tensão iguais para o compósito, fibra e matriz.
40. Um ataque corrosivo localizado, denominado por picada (pitting), é o resultado de formação de pequenos ânodos numa superfície metálica designada por corrosão intergranular.
41. A classificação de um material alógeno é referida quando o dador é o próprio recetor.
42. O osso humano pode ser um exemplo perfeito de um material compósito.
43. Um compósito é um material multifásico que é projetado para combinar as propriedades das fases que o constituem.
44. As propriedades dos compósitos são uma função das propriedades das fases constituintes, das suas quantidades relativas e da geometria da fase dispersa.