

Corso di Biomateriali – Canale 2
Seconda prova parziale 6 giugno 2023

Nome	
Cognome	
Numero di matricola	
Corso di Studio	

1	Con l'acronimo SL si intende una superficie metallica:	
a	lucidata a specchio	<input type="radio"/>
b	solo sabbiata	<input checked="" type="radio"/>
c	sabbiata e poi attaccata con acido	<input type="radio"/>
d	rivestita con coating	<input type="radio"/>

2	Nei saggi di adesione cellulare in vitro la relazione dose-risposta:	
a	assume tipicamente un andamento lineare	<input type="radio"/>
b	permette di calcolare la cinetica di rilascio	<input type="radio"/>
c	assume tipicamente un andamento esponenziale	<input type="radio"/>
d	assume tipicamente un andamento a campana	<input checked="" type="radio"/>

3	I polimeri termoindurenti:	
a	a bassa temperatura diventano più cristallini	<input type="radio"/>
b	reticolano ulteriormente per aumento di temperatura	<input checked="" type="radio"/>
c	sono lavorabili tra Tg e Tm	<input type="radio"/>
d	sono cristallini	<input type="radio"/>

4	La polimerizzazione per condensazione:	
a	avviene solo tra monomeri insaturi	<input type="radio"/>
b	libera una piccola molecola	<input checked="" type="radio"/>
c	solitamente produce catene polimeriche molto lunghe	<input type="radio"/>
d	ha luogo tra monomeri bifunzionali	<input checked="" type="radio"/>

5	L'indice di poli-dispersione di un polimero è dato dal rapporto tra:	
a	peso molecolare medio ponderale e grado di polimerizzazione	<input type="radio"/>
b	peso molecolare medio ponderale e peso molecolare medio numerale	<input checked="" type="radio"/>
c	peso molecolare medio numerale e grado di polimerizzazione	<input type="radio"/>
d	peso molecolare del monomero e grado di polimerizzazione	<input type="radio"/>

6	Il grado di cristallinità di un polimero:	
a	può dipendere dalla lavorazione meccanica del polimero	<input checked="" type="radio"/>
b	dipende dalla struttura delle macromolecole	<input checked="" type="radio"/>
c	è definito come la percentuale in peso della sostanza allo stato cristallino rispetto al peso totale	<input checked="" type="radio"/>
d	è sempre superiore al 75%	<input type="radio"/>

7	I nylon sono caratterizzati dalla presenza del:	
a	legame etere	<input type="radio"/>
b	legame ammidico	<input checked="" type="radio"/>
c	legame amminico	<input type="radio"/>
d	legame uretanico	<input type="radio"/>

8	Il Kevlar è:	
a	un poliestere	<input type="radio"/>
b	una poliolefina	<input type="radio"/>
c	un poliuretano	<input type="radio"/>
d	una aramide	<input checked="" type="radio"/>

9	Il polietilene può essere:	
a	sindiotattico	<input type="radio"/>
b	atattico	<input type="radio"/>
c	isotattico	<input type="radio"/>
d	nessuna delle tre precedenti risposte	<input checked="" type="radio"/>

10	L'acido polilattico (PLA):	
a	contiene un gruppo metilico in meno dell'acido poliglicolico	<input type="radio"/>
b	contiene un gruppo metilico in più dell'acido poliglicolico	<input checked="" type="radio"/>
c	è meno idrofobico dell'acido poliglicolico	<input type="radio"/>
d	è più idrofobico dell'acido poliglicolico	<input checked="" type="radio"/>

11	Lo HYAFF è ottenuto dall'acido ialuronico per esterificazione con:	
a	alcol benzilico	<input checked="" type="radio"/>
b	acido benzilico	<input type="radio"/>
c	acido benzoico	<input type="radio"/>
d	acido carbonico	<input type="radio"/>

12	Il comportamento fisico/meccanico di un polimero dipende in generale da:	
a	temperatura	<input checked="" type="radio"/>
b	interazioni tra le catene polimeriche	<input checked="" type="radio"/>
c	grado di cristallinità	<input checked="" type="radio"/>
d	densità	<input checked="" type="radio"/>

13	L'idrossiapatite è caratterizzata da un rapporto Ca/P:	
a	3/2	<input type="radio"/>
b	2/3	<input type="radio"/>
c	10/6	<input checked="" type="radio"/>
d	6/10	<input type="radio"/>

14	Chimicamente l'allumina è:	
a	ossido di titanio	<input type="radio"/>
b	ossido di zirconio	<input type="radio"/>
c	ossido di alluminio	<input checked="" type="radio"/>
d	ossido di calcio	<input type="radio"/>

15	L'idrossiapatite è stabile a pH:	
a	fortemente acido	<input type="radio"/>
b	fortemente basico	<input type="radio"/>
c	prossimo a 7	<input checked="" type="radio"/>
d	compreso tra 4.5 e 5	<input type="radio"/>

16	I biovetri del sistema Bioglass contengono tutti una percentuale costante di:	
a	MgO	<input type="radio"/>
b	TiO ₂	<input type="radio"/>
c	SiO ₂	<input type="radio"/>
d	P ₂ O ₅	<input checked="" type="radio"/>

17	Il carbonio pirolitico è:	
a	completamente cristallino	<input type="radio"/>
b	completamente amorfo	<input type="radio"/>
c	isotropo	<input checked="" type="radio"/>
d	sinonimo di grafene	<input type="radio"/>

18	I biovetri sono:	
a	bioinerti	<input type="radio"/>
b	biotossici	<input type="radio"/>
c	bioattivi	<input checked="" type="radio"/>
d	nessuna delle precedenti risposte	<input type="radio"/>

19	Nel metodo di applicazione del carbonio pirolitico con sputtering catodico:	
a	si raggiungono temperature superiori ai 1000 gradi centigradi	<input type="radio"/>
b	si possono rivestire solo componenti in grafite	<input type="radio"/>
c	si alimenta una miscela di idrocarburi gassosi	<input type="radio"/>
d	si lavora in presenza di un gas inerte	<input checked="" type="radio"/>

20	Per "stress shielding" si deve intendere:	
a	la formazione di una capsula fibrotica nel tessuto osseo attorno ad un impianto protesico	<input type="radio"/>
b	la formazione di osso atrofico e osso denso come conseguenza della presenza di un impianto protesico	<input checked="" type="radio"/>
c	un sistema di protezione dalla corrosione applicato agli impianti protesici endossei	<input type="radio"/>
d	la protezione da rigetto ostacolata dalle proprietà meccaniche di un impianto protesico	<input type="radio"/>

Domanda aperta **per matricola PARI** (contenere la risposta nelle righe sottostanti): si descriva l'effetto di memoria di forma precisandone il meccanismo e indicando quali materiali lo presentano.

Domanda aperta **per matricola DISPARI** (contenere la risposta nelle righe sottostanti): si descriva il meccanismo alla base della corrosione galvanica.

Domanda facoltativa sulla prima parte del programma

#	Il prodotto finale della cascata emocoagulativa è:	
a	plasmina	<input type="radio"/>
b	trombina	<input type="radio"/>
c	laminina	<input type="radio"/>
d	fibrina	<input checked="" type="radio"/>