

**Corso di Biomateriali – Canale 1**  
**Prima prova intermedia 18 aprile 2023**

Nome	
Cognome	
Numero di matricola	
Corso di Studio	

<b>1</b>	<b>Si dice biorassorbibile un materiale che:</b>	
a	rilascia ioni metallici	<input type="radio"/>
b	subisce corrosione	<input type="radio"/>
c	fonde a contatto con l'ambiente biologico	<input type="radio"/>
d	si degrada senza rilasciare sottoprodotti tossici	<input checked="" type="radio"/>

<b>2</b>	<b>I proteoglicani sono:</b>	
a	molecole a basso peso molecolare	<input type="radio"/>
b	aggregati molecolari di rilevanti dimensioni	<input checked="" type="radio"/>
c	molecole prive di cariche a pH neutro	<input type="radio"/>
d	dimeri di glicosamminoglicani	<input type="radio"/>

<b>3</b>	<b>Il tropocollagene è:</b>	
a	un proteoglicano	<input type="radio"/>
b	un recettore di membrana	<input type="radio"/>
c	una molecola di natura proteica	<input checked="" type="radio"/>
d	un glicosamminoglicano	<input type="radio"/>

<b>4</b>	<b>Il paratormone è:</b>	
a	un ormone ipocalcemizzante	<input type="radio"/>
b	un ormone ipercalcemizzante	<input checked="" type="radio"/>
c	un ormone della crescita	<input type="radio"/>
d	Un fattore di adesione	<input type="radio"/>

<b>5</b>	<b>Il tessuto osseo è formato da (in peso):</b>	
a	circa il 90% di collagene	<input type="radio"/>
b	circa il 70% di matrice organica	<input type="radio"/>
c	circa 70% di matrice mineralizzata	<input checked="" type="radio"/>
d	circa 30% di matrice mineralizzata	<input type="radio"/>

<b>6</b>	<b>Gli osteoclasti dissolvono la parte inorganica della matrice dell'osso:</b>	
a	rilasciando enzimi lisosomiali nella zona sigillata	<input type="radio"/>
b	rendendo basico il pH della zona sigillata	<input type="radio"/>
c	rendendo acido il pH della zona sigillata	<input checked="" type="radio"/>
d	rilasciando sostanze ossidanti nella zona sigillata	<input type="radio"/>

<b>7</b>	<b>Il rimodellamento osseo:</b>	
a	termina in età adulta	<input type="radio"/>
b	prevede anche la deposizione di tessuto non mineralizzato (osteoidi)	<input checked="" type="radio"/>
c	serve anche a regolare la calcemia	<input checked="" type="radio"/>
d	richiede l'azione concertata di osteoblasti e osteoclasti	<input checked="" type="radio"/>

<b>8</b>	<b>Il prodotto finale della cascata emocoagulativa è:</b>	
a	plasmina	<input type="radio"/>
b	trombina	<input type="radio"/>
c	laminina	<input type="radio"/>
d	fibrina	<input checked="" type="radio"/>

<b>9</b>	<b>Gli eritrociti:</b>	
a	hanno un nucleo molto piccolo	<input type="radio"/>
b	derivano dalle cellule staminali mieloidi	<input checked="" type="radio"/>
c	hanno dimensioni di pochi micron	<input checked="" type="radio"/>
d	hanno forma biconvessa	<input type="radio"/>

<b>10</b>	<b>I canali di Volkmann:</b>	
a	attraversano assialmente gli osteoni	<input type="radio"/>
b	sono paralleli al canale di Havers	<input type="radio"/>
c	sono perpendicolari/diagonali rispetto ai canali di Havers	<input checked="" type="radio"/>
d	sono completamente mineralizzati	<input type="radio"/>

<b>11</b>	<b>La cella elementare CCC contiene:</b>	
a	2 atomi	<input checked="" type="radio"/>
b	3 atomi	<input type="radio"/>
c	4 atomi	<input type="radio"/>
d	8 atomi	<input type="radio"/>

<b>12</b>	<b>Nella cella CCC il fattore di impaccamento è:</b>	
a	74%	<input type="radio"/>
b	68%	<input checked="" type="radio"/>
c	50%	<input type="radio"/>
d	25%	<input type="radio"/>

<b>13</b>	<b>I solidi metallici sono in generale:</b>	
a	amorfi	<input type="radio"/>
b	policristallini	<input checked="" type="radio"/>
c	monocristalli	<input type="radio"/>
d	semi-cristallini	<input type="radio"/>

<b>14</b>	<b>Una lega monofasica:</b>	
a	è costituita da un'unica soluzione solida	<input checked="" type="radio"/>
b	è costituita da un solo elemento metallico	<input type="radio"/>
c	è detta binaria perché esiste come solido e come fuso	<input type="radio"/>
d	è costituita da un solo elemento non metallico	<input type="radio"/>

<b>15</b>	<b>Il maggior componente degli acciai inossidabili (oltre a Fe e C) è il:</b>	
a	Rame	<input type="radio"/>
b	Molibdeno	<input type="radio"/>
c	Cromo	<input checked="" type="radio"/>
d	Alluminio	<input type="radio"/>

<b>16</b>	<b>Per raffreddamento rapido della austenite si ottiene:</b>	
a	perlite	<input type="radio"/>
b	martensite	<input checked="" type="radio"/>
c	ghisa	<input type="radio"/>
d	nitinolo	<input type="radio"/>

<b>17</b>	<b>Si dice eutettica una lega che:</b>	
a	è formata da due elementi	<input type="radio"/>
b	esiste solo allo stato fuso	<input type="radio"/>
c	ha un punto di fusione inferiore a quello dei componenti puri	<input checked="" type="radio"/>
d	ha struttura reticolare FCC	<input type="radio"/>

<b>18</b>	<b>Il titanio:</b>	
a	esiste nelle forme alfa e gamma	<input type="radio"/>
b	esiste nelle forme alfa e beta	<input checked="" type="radio"/>
c	è più denso degli acciai	<input type="radio"/>
d	ha ottime proprietà di scorrimento	<input type="radio"/>

<b>19</b>	<b>La lega Ti6AL4V:</b>	
a	presenta carico di rottura inferiore al Titanio puro	<input type="radio"/>
b	si passiva	<input checked="" type="radio"/>
c	è caratterizzata da elevata resistenza specifica	<input checked="" type="radio"/>
d	può contenere anche Cromo	<input type="radio"/>

<b>20</b>	<b>L'effetto di memoria di forma delle leghe nichel-titanio:</b>	
a	è dovuto a una transizione austenite-martensite	<input checked="" type="radio"/>
b	è dovuto a una transizione perlite-austenite	<input type="radio"/>
c	può variare in base al contenuto di nichel	<input checked="" type="radio"/>
d	si può manifestare a temperature prossime a quella ambiente	<input checked="" type="radio"/>