

**Biomateriali AA 2021-22**  
**Canale 2 – primo quiz**  
**Risposte corrette**

**Domanda 1**

Si può definire biodegradabile un materiale che:

- ☒ a. a contatto con l'ambiente biologico subisce sostanziali trasformazioni
- ☒ b. a contatto con l'ambiente biologico rilascia ioni metallici
- ☐ c. a contatto con l'ambiente biologico subisce rottura fragile
- ☐ d. a contatto con l'ambiente biologico non si deforma plasticamente

**Domanda 2**

Si dice bioattivo un materiale che:

- ☐ a. attiva la coagulazione
- ☐ b. attiva la formazione di una capsula fibrotica
- ☐ c. attiva l'infezione
- ☒ d. induce una reazione favorevole a contatto con l'ambiente biologico

**Domanda 3**

L'elastina è:

- ☒ a. una proteina fibrosa
- ☒ b. una proteina poco solubile
- ☒ c. una proteina random coil
- ☒ d. una proteina ricca di amminoacidi idrofobici

**Domanda 4**

Quale amminoacido si dice “diagnostico” per il collagene?

- ☐ a. idrossilisina
- ☐ b. lisino-norleucina
- ☐ c. iso-desmosina
- ☒ d. idrossiprolina

**Domanda 5**

L'eparina è:

- ☐ a. una proteina
- ☒ b. un glicosamminoglicano
- ☐ c. un proteoglicano
- ☐ d. sinonimo di acido ialuronico

**Domanda 6**

Il tessuto epiteliale in genere è caratterizzato da:

- ☐ a. presenza prevalente di matrice extracellulare
- ☐ b. presenza abbondante di colesterolo
- ☒ c. presenza di cellule contigue
- ☒ d. possibile presenza di strati cellulari

**Domanda 7**

Il sarcomero è formato da:

- ☒ a. miosina e actina
- ☐ b. arginina e glicina
- ☐ c. lisina e alanina
- ☐ d. prolina e idrossiprolina

**Domanda 8**

Gli osteoblasti:

- ☐ a. sono cellule polinucleate
- ☐ b. degradano la parte inorganica della matrice ossea
- ☒ c. depositano nuovo tessuto osseo
- ☐ d. derivano dal processo di ematopoiesi

**Domanda 9**

Il canale di Havers:

- ☐ a. attraversa i canalicoli ossei
- ☐ b. attraversa la diafisi
- ☒ c. attraversa l'osteone
- ☒ d. contiene i vasi sanguigni

**Domanda 10**

I canali di Volkmann:

- ☐ a. attraversano assialmente gli osteoni
- ☐ b. sono paralleli al canale di Havers
- ☒ c. sono perpendicolari/diagonali rispetto al canale di Havers
- ☐ d. sono completamente mineralizzati

**Domanda 11**

Le piastrine:

- ☐ a. sono cellule polinucleate
- ☐ b. trasportano emoglobina
- ☒ c. sono capaci di aggregazione
- ☒ d. derivano dai megacariociti

**Domanda 12**

L'enzima centrale della cascata emocoagulativa è:

- ☐ a. la fibrina
- ☐ b. la fibronettina
- ☒ c. la trombina
- ☐ d. il fattore di von Willebrand

**Domanda 13**

La "via intrinseca" viene attivata:

- ☐ a. a causa di un trauma tessutale
- ☐ b. dagli eritrociti danneggiati
- ☒ c. per contatto con una superficie non endoteliale
- ☐ d. per intervento del fibrinogeno

**Domanda 14**

La lacuna di Howship:

- ☒ a. è prodotta dagli osteoclasti
- ☐ b. è prodotta dagli osteoblasti
- ☐ c. ospita gli osteociti
- ☐ d. attraversa l'osteone

**Domanda 15**

La composizione tipica del tessuto osseo prevede:

- ☒ a. circa 70% di matrice inorganica
- ☐ b. circa 50% di matrice inorganica
- ☒ c. circa 20% di matrice organica
- ☐ d. circa 40% di matrice organica

**Domanda 16**

La fibrina deriva:

- ☒ a. dal fibrinogeno
- ☐ b. dal plasminogeno
- ☐ c. dalla plasmina
- ☐ d. dalla trombina

**Domanda 17**

La calcitonina è un ormone:

- ☐ a. vasocostrittore
- ☒ b. ipocalcemizzante
- ☐ c. ipercalcemizzante
- ☐ d. vasodilatatore

**Domanda 18**

Nella cella CFC sono contenuti:

- ☐ a. 3,5 atomi
- ☒ b. 4 atomi
- ☐ c. 2 atomi
- ☐ d. 6 atomi

**Domanda 19**

Nella cella CFC il numero di coordinazione è:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 6

- ☐ c. 8
- ☒ d. 12

**Domanda 20**

I metalli in generale sono solidi policristallini quindi:

- ☐ a. danno rottura fragile
- ☒ b. sono solidi isotropi
- ☐ c. sono cattivi conduttori elettronici
- ☐ d. sono generalmente poco densi

**Domanda 21**

La rottura fragile implica che:

- ☐ a. il provino si spezza in almeno tre parti
- ☒ b. la rottura del provino avviene al limite del campo elastico
- ☒ c. la rottura avviene senza deformazione plastica
- ☐ d. la rottura avviene per carichi relativamente bassi

**Domanda 22**

Per ottenere prestazioni superiori, i metalli sono preferibilmente utilizzati:

- ☐ a. puri
- ☐ b. in lega con l'acciaio
- ☐ c. in lega con la ghisa
- ☒ d. in lega anche con elementi non metallici

**Domanda 23**

La temperatura eutettica di una lega binaria è:

- ☐ a. superiore alla temperatura di fusione di uno solo dei componenti puri
- ☒ b. inferiore alle temperature di fusione dei componenti puri
- ☐ c. uguale alle temperature di fusione di uno dei due componenti puri
- ☐ d. superiore alle temperature di fusione dei componenti puri

**Domanda 24**

Le leghe metalliche si possono ottenere per:

- ☒ a. fusione
- ☐ b. addizione
- ☒ c. sinterizzazione
- ☐ d. condensazione

**Domanda 25**

L'effetto di memoria di forma nel nitinolo comporta una transizione:

- ☒ a. martensite - austenite
- ☐ b. martensite alfa – martensite beta
- ☐ c. austenite alfa – austenite beta
- ☐ d. ferro alfa - ferro delta

**Domanda 26**

In ambiente acquoso ricco di ossigeno, il metallo M si ossida se:

- ☐ a. il suo potenziale standard di riduzione è maggiore di quello dell'ossigeno
- ☐ b. il suo potenziale standard di riduzione è maggiore di quello dell'idrogeno
- ☒ c. il suo potenziale standard di riduzione è minore di quello dell'ossigeno
- ☐ d. il pH è neutro

**Domanda 27**

Per raffreddamento lento dell'austenite si ottiene:

- ☒ a. perlite
- ☐ b. grafite
- ☐ c. martensite
- ☐ d. ghisa

**Domanda 28**

Il maggior componente degli acciai inossidabili (oltre a Fe e C) è:

- ☐ a. tungsteno
- ☐ b. cadmio
- ☒ c. cromo
- ☐ d. cobalto

**Domanda 29**

Per ottenere materiali particolarmente duri, l'oro viene attualmente usato in lega con:

- ☐ a. argento
- ☐ b. rame
- ☐ c. zinco
- ☒ d. titanio

**Domanda 30**

La corrosione per aerazione differenziale implica:

- ☐ a. una differenza nella composizione del metallo
- ☒ b. una differenza nella concentrazione di ossigeno
- ☐ c. una differenza nello spessore del metallo
- ☐ d. una differenza nella conducibilità elettrica del metallo