



*Centro Studi
Colombo*

ESERCIZI TRATTI DA PROVE UFFICIALI

Apparato locomotore

- 1 Lo schema rappresenta una parte dell'ultrastruttura di un miofibrilla.



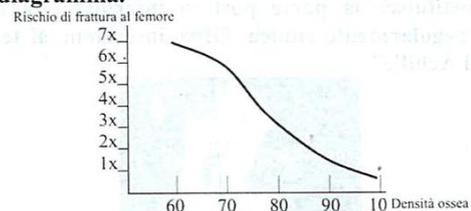
La zona compresa tra le due linee verticali è detta:

- a) linea Z b) sarcomero c) banda A
d) banda I e) miosina
- 2 Un bambino si è incrinato il perone. Pertanto:
a) il bambino non potrà masticare
b) il bambino non potrà parlare
c) sarà compromessa la sua attività digestiva
d) sarà compromessa la sua attività respiratoria
e) sarà compromessa la sua attività motoria
- 3 I legamenti servono a:
a) legare i muscoli scheletrici tra di loro
b) connettere i muscoli scheletrici alle ossa
c) connettere le ossa tra loro, mantenendole in posizione appropriata
d) garantire l'azione contrattile del muscolo sulla superficie articolare dell'osso
e) assicurare la giusta tensione della muscolatura liscia
- 4 Ad un cane che si è rotta una zampa viene fatta un'ingessatura. Il veterinario ha usato:
a) carbonato di calcio b) carbonato di sodio
c) solfato di calcio d) solfato di magnesio
e) tiosolfato di calcio
- 5 Nell'uomo, come quasi tutti i vertebrati, vi sono due strutture - dette cinture - che servono a raccordare gli arti con lo scheletro assile. Si può affermare che:
a) la cintura scapolare e la cintura pelvica si connettono entrambe direttamente con la colonna vertebrale
b) solo la cintura scapolare si connette con la colonna vertebrale
c) solo la cintura pelvica si connette direttamente con la colonna vertebrale
d) la cintura pelvica permette l'articolazione tra anca e omero
e) le ossa della cintura scapolare sono saldamente fuse tra loro
- 6 L'ischio si trova:
a) nella cintura pelvica b) nella gabbia toracica
c) nel piede d) nel cranio
e) nel polso
- 7 Il deltoide è:
a) un muscolo che permette di incrociare le gambe
b) un muscolo che consente di flettere la testa
- c) un muscolo che si attacca alla scapola, clavicola e omero
d) un osso della scatola cranica
e) una delle vertebre cervicali
- 8 Il più abbondante sale organico presente nelle ossa è:
a) CaCl_2 b) CaSO_4 c) Na_2CO_3
d) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ e) NaNO_3
- 9 Quale dei seguenti organi è di natura muscolare?
a) Polmoni b) Fegato c) Milza
d) Utero e) Pene
- 10 Tra le lamelle ossee del tessuto spugnoso delle ossa piatte è presente:
a) midollo rosso b) midollo giallo
c) midollo spinale d) tessuto elastico
e) tessuto muscolare
- 11 In quale regione della colonna vertebrale cinque vertebre sono fuse insieme in un unico blocco?
a) Regione cervicale b) Coccige
c) Regione toracica d) Regione sacrale
e) Regione lombare
- 12 L'attività di una coppia di muscoli antagonisti è tale per cui:
a) possono solo contrarsi
b) possono solo distendersi
c) scorrono gli uni sugli altri
d) si accavallano
e) possono contrarsi e distendersi contemporaneamente
- 13 Se doveste far esaminare il vostro astragalo dal medico specialista, dovrete togliervi:
a) i pantaloni b) la camicia c) i guanti
d) calze e scarpe e) gli occhiali
- 14 Un esempio di "effettore" è:
a) il muscolo bicipite
b) una papilla gustativa della lingua
c) la retina dell'occhio
d) il nervo sciatico
e) un neurone sensoriale
- 15 Nei muscoli volontari vi sono due tipi di fibre: alcune, dette rosse, sono utilizzate per contrazioni lente ma persistenti e sono ricche di mioglobina e di mitocondri; altre, dette pallide, sono utilizzate per contrazioni rapide ma assai affaticanti. Si può dedurre che:
a) le fibre rosse ricavano l'energia per la contrazione da processi fermentativi
b) le fibre pallide sotto grande sforzo attuano il ciclo di Krebs, producendo acido lattico
c) le fibre rosse utilizzano molto ossigeno
d) le fibre pallide non contengono proteine contrattili
e) la mioglobina è una proteina contrattile supplementare
- 16 L'insieme delle ossa del polso è detto:
a) carpo b) tarso c) metacarpo
d) metatarso e) ulna
- 17 Il midollo rosso:
a) è costituito da tessuto osseo compatto
b) corrisponde ad un accumulo di grasso
c) produce cellule ematiche
d) forma nuovo tessuto osseo in caso di fratture
e) trasporta gli stimoli dell'ambiente esterno al cervello

- 18 L'articolazione tra le vertebre è detta:
 a) semimobile b) fissa c) a leva
 d) immobile e) mobile
-
- 19 I legamenti:
 a) formano lo scheletro assile
 b) servono all'attacco dei muscoli scheletrici alle ossa
 c) sono l'unità contrattile dei muscoli nelle articolazioni
 d) servono a tenere insieme le ossa nelle articolazioni
 e) collegano le suture tra le ossa piatte
-
- 20 Le ossa del cranio sono collegate tra loro mediante:
 a) sutura b) sinapsi c) sistole
 d) legamenti e) coclea
-
- 21 Le apofisi vertebrali sono:
 a) i punti da cui partono i nervi spinali
 b) i corpi delle vertebre cervicali
 c) l'anello vertebrale che forma il canale vertebrale
 d) il canale vertebrale in cui si trova il midollo spinale
 e) prolungamenti dell'anello vertebrale
-
- 22 L'ulna forma articolazioni con:
 a) le ossa del piede e il femore
 b) l'omero e la scapola
 c) il radio e il perone
 d) le ossa del polso e l'omero
 e) il carpo e il metacarpo
-
- 23 Lo scheletro umano è formato da:
 a) circa 200 ossa b) circa 300 ossa
 c) circa 100 ossa d) circa 50 ossa
 e) un numero variabile di ossa secondo l'età e il sesso
-
- 24 L'inizio della contrazione a livello della placca motrice di un muscolo scheletrico è permesso da:
 a) liberazione di ioni Fe^{2+} da parte della mioglobina
 b) riassorbimento di ioni calcio da parte dell'actina
 c) liberazione di ossigeno da parte dei numerosi mitocondri
 d) liberazione di ioni calcio dal reticolo sarcoplasmatico
 e) accorciamento della miosina
-
- 25 Le cellule in comunicazione tra loro presenti nelle lamelle concentriche di un osteone sono dette:
 a) Osteociti b) Osteoblasti c) Osteoclasti
 d) Fibroblasti e) Condrioblasti
-
- 26 Le ossa contengono un tessuto molle detto midollo osseo. In particolare nelle epifisi delle ossa lunghe è presente:
 a) il midollo giallo che produce globuli rossi e bianchi
 b) il midollo rosso con funzione emopoietica
 c) il midollo spinale con funzione emopoietica
 d) il midollo rosso che permette l'allungamento dell'osso
 e) il midollo giallo che permette la rigenerazione dell'osso
-
- 27 La gabbia toracica dell'uomo è formata da:
 a) da 12 costole, dallo sterno, dalla scapola
 b) dallo sterno, 24 vertebre, 12 costole di cui due fluttuanti
 c) Risposta A da 24 costole, dallo sterno, da 12 vertebre
 d) dalla clavicola e dalla colonna vertebrale
 e) da 12 costole, di cui 2 fluttuanti, 3 false, 7 vere

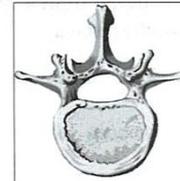
- 28 Quando un muscolo è dolorante per un intenso sforzo fisico, è abitudine massaggiarlo a lungo. Ciò perchè:
 a) aumenta la temperatura e l'acido lattico si scioglie
 b) il muscolo si rilassa e l'acido lattico può essere allontanato con il sangue che circola
 c) arriva più sangue ricco di ossigeno che trasforma l'acido lattico in H_2O e CO_2
 d) si forma una maggior quantità di anidride carbonica
 e) si favorisce la fermentazione anaerobica

- 29 L'organizzazione Mondiale della Sanità definisce normale una densità ossea fino a 10% circa inferiore alla norma, *osteopenia* una riduzione della densità ossea tra 10 e 25% ed *osteoporosi* una densità ossea abbassata di oltre il 25% rispetto ai valori medi della persona giovane (densità = 100%). Il rischio di frattura del femore è in funzione della densità ossea: ad esempio per ogni diminuzione della densità ossea del 10% circa il rischio di frattura aumenta, come mostra il diagramma.



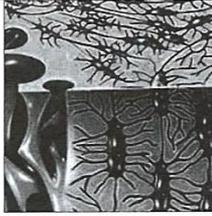
Nel caso di osteoporosi corrisponde al 70 % di densità ossea, il rischio di una frattura al femore aumenta:

- a) 2 volte b) 70 volte c) del 70%
 d) 6 volte e) del 30%
-
- 30 La figura rappresenta una tipica vertebra toracica. Si può asserire che il corpo vertebrale:



- a) si articola con lo sterno
 b) si articola con le costole
 c) è rivolto verso l'esterno del nostro corpo
 d) è rivolto verso l'interno del nostro corpo
 e) racchiude il midollo spinale
-
- 31 Il cinto pelvico:
 a) serve all'articolazione degli arti inferiori
 b) permette il collegamento tra scapola e clavicola
 c) contiene i polmoni ed il fegato
 d) è formato da femore, tibia e perone
 e) permette l'articolazione del cranio alla colonna vertebrale
-
- 32 L'ultimo paio di costole (fluttuanti) si articola:
 a) con la dodicesima vertebra toracica
 b) con la decima vertebra toracica
 c) con la prima vertebra toracica
 d) con la prima vertebra lombare
 e) con la prima vertebra sacrale

33 Le cellule rappresentate in figura sono definite:



- a) Condrociti
- b) Osteociti
- c) Neuroni
- d) Epatociti
- e) Leucociti

34 L'osso etmoide presente nel cranio:

- a) si articola con la prima vertebra cervicale
- b) costituisce la volta del cranio
- c) permette l'articolazione della mandibola
- d) è un osso impari che delimita le cavità nasali
- e) è l'unico osso mobile del cranio

35 "E' il più voluminoso osso del tarso, di cui costituisce la parte postero inferiore. Ha forma irregolarmente cubica. Offre inserzione al tendine di Achille".



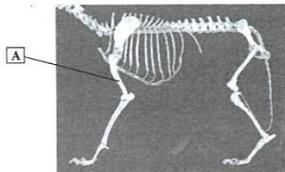
Dall'osservazione della figura si può dedurre che tale definizione si riferisce a:

- a) Scafoide
- b) Cuboide
- c) Perone
- d) Astragalo
- e) Calcagno

36 "Osso lungo che costituisce lo scheletro dell'avambraccio. L'estremità superiore si ingrossa notevolmente ed è sormontata da un robusto processo a forma di becco di pappagallo, detto olecrano, che delimita l'incisura articolare con la troclea omerale". Tale descrizione si riferisce a:

- a) Radio
- b) Ulna
- c) Omero
- d) Carpo
- e) Tibia

37 La figura si riferisce allo scheletro di un mammifero, in particolare a quello di un cane adulto.



Individuare a quale osso si riferisce la lettera A.

- a) Omero
- b) Scapola
- c) Clavicola
- d) Radio
- e) Costola

38 Le ossa dei bambini sono più elastiche di quelle dell'adulto perché:

- a) contengono un numero maggiore di osteociti
- b) contengono un numero maggiore di osteoni
- c) hanno un maggior quantità di cartilagine
- d) hanno una maggior quantità di calcio e di sali minerali
- e) non sono costituite da tessuto connettivo

Soluzioni

Apparato Locomotore

1	Odontoiatria 2003	B	Il sarcomero è l'unità contrattile muscolare, esso è il tratto di miofibrilla compreso tra due strie Z.
2	Medicina 1998	E	Il perone detto anche fibula è un'osso della gamba.
3	Medicina 1999	C	I legamenti, si trovano inseriti tra le ossa, essi hanno la funzione di tenere strettamente legate le ossa tra loro impedendone movimenti dannosi.
4	Medicina 2000	C	Il solfato di calcio è il comune gesso che viene impiegato per le ingessature.
5	Medicina 2000	C	Delle due cinture solo la cintura pelvica si connette direttamente con la colonna vertebrale.
6	Medicina 2002	A	L'ischio è un osso della cintura pelvica, dove forma assieme all'ileo e al pube l'osso iliaco o osso dell'anca.
7	Medicina 2003	C	Il deltoide è il muscolo della spalla che attaccandosi alle ossa scapola, clavicola ed omero, permette l'alzamento del braccio in posizione orizzontale.
8	Odontoiatria 1998	D	Il fosfato di calcio è il costituente principale delle ossa, dove si trova sotto forma di cristalli di idrossiapatite.
9	Odontoiatria 1998	D	L'utero fa parte degli organi genitali interni dell'apparato genitale della donna, esso è un organo muscolare cavo.
10	Odontoiatria 1999	A	Tra le lamelle osse è contenuto il midollo osseo o rosso, tessuto con funzione emopoietica.
11	Odontoiatria 1999	D	La regione sacrale, della colonna vertebrale, è formata da 5 vertebre fuse assieme.
12	Odontoiatria 2000	A	Due muscoli sono detti antagonisti se compiono contrazioni in direzioni opposte, questo fa sì che mentre uno è in contrazione l'altro è rilassato e viceversa, essi muovono l'osso in direzioni opposte. I muscoli antagonisti sono striati scheletrici e la loro attività è solo di contrazione.
13	Odontoiatria 2000	D	Lo scheletro del piede è formato da tre ordini di ossa: tarso, metatarso e le falangi. L'astragalo fa parte delle ossa del tarso.
14	Odontoiatria 2002	A	Un muscolo si definisce effettore se è innervato dal SNC.
15	Veterinaria 1998	C	Le fibre rosse e le bianche differiscono tra loro per il rapporto fra il sarcoplasma e il numero di organelli, mentre le fibre rosse hanno una lenta ma durevole contrazione, le bianche hanno contrazioni repentine ma poco durevoli, tutte e due le fibre comunque necessitano di ingenti quantitativi di ossigeno.
16	Veterinaria 2000	A	Il carpo è la regione anatomica del polso.
17	Veterinaria 2000	C	Il midollo osseo o rosso si trova nelle cavità del tessuto osseo, è un tessuto emopoietico in cui si originano le cellule ematiche.
18	Veterinaria 2001	A	L'articolazione semimobili o anfiartrosi o sinfisi permettono movimenti ridotti dell'ossa.
19	Veterinaria 2002	D	I legamenti, si trovano tra due segmenti ossei nelle articolazioni, essi hanno la funzione di evitare movimenti di dislocazione, cioè l'allontanamento delle ossa.
20	Veterinaria 2002	A	Le ossa del cranio sono le uniche ossa dell'organismo legate insieme da articolazioni fisse denominate suture o sinartrosi.

21	Veterinaria 2003	E	Le vertebre sono ossa corte costituite dal corpo vertebrale e dall'arco vertebrale; da ogni arco si dipartono dei prolungamenti chiamati apofisi.
22	Medicina 2004	D	L'ulna o cubito, si articola, con l'omero e il radio attraverso l'epifisi superiore, con l'osso piramidale carpale (polso) attraverso l'epifisi inferiore.
23	Odontoiatria 2004	A	L'insieme dei vari tipi di ossa costituisce lo scheletro che nell'uomo è composto da circa 200 ossa.
24	Odontoiatria 2004	D	La regolazione della contrazione muscolare è determinata dal legame tra gli ioni calcio liberati dal reticolo sarcoplasmatico e la troponina delle miofibrille.
25	Odontoiatria 2004	A	Gli osteociti, intercomunicanti tramite i loro prolungamenti costituiscono la principale popolazione cellulare dell'osso maturo consentendo scambi cellulari.
26	Odontoiatria 2005	B	Il midollo osseo è il tessuto di origine delle cellule del sangue (elementi figurati), il processo prende il nome di emopoiesi.
27	Medicina 2005	C	La gabbia toracica o cassa toracica è costituita dalle 12 vertebre del segmento toracico della colonna vertebrale, da 24 coste e dallo sterno.
28	Medicina 2005	B	L'eliminazione dell'acido lattico è facilitata da massaggi muscolari che favoriscono la circolazione locale.
29	Medicina 2005	D	Ad un'ascissa del 60% corrisponde un'ordinata di 6X.
30	Medicina 2006	D	In ogni vertebra si distinguono un corpo e un arco. Mentre il corpo vertebrale è rivolto verso l'interno del nostro corpo, l'arco è la porzione posteriore che completa il foro vertebrale.
31	Medicina 2006	A	Il cinto pelvico o bacino, costituito dalle due ossa dell'anca, dall'osso sacro e dal coccige, serve per l'attacco e per l'articolazione degli arti inferiori.
32	Odontoiatria 2006	A	L'ultimo paio di costole sono dette fluttuanti proprio perchè si articolano solo con l'ultima vertebra del tratto toracico (dodicesima) e non prendono contatto con lo sterno.
33	Odontoiatria 2006	B	Gli osteociti sono le cellule del tessuto osseo che rimangono intrappolate nelle lacune ossee, scavate nella matrice, e che raggiungono i vasi sanguigni mediante prolungamenti citoplasmatici.
34	Veterinaria 2006	D	L'osso etmoide è un osso impari e mediano che costituisce parte delle cavità nasali e orbitarie.
35	Medicina 2007 (CZ)	E	Il calcagno deve le sue considerevoli dimensioni al fatto che il peso del corpo si scarica principalmente su di esso e sulle ossa del metatarso. Sulla sua parte posteriore si inserisce il Tallone di Achille, un cordone tendineo teso fra il calcagno e il muscolo tricipite della gamba che serve a controllare la flessione plantare del piede.
36	Medicina 2007 (CZ)	B	L'ulna è un osso lungo che con il radio forma lo scheletro dell'avambraccio. In essa si possono distinguere un corpo e due estremità. L'estremità prossimale presenta un'incisura delimitata da due apofisi, olecrano e coronoide, per l'articolazione dell'omero; l'altra epifisi distale si articola invece con l'estremità inferiore del radio e con l'osso piramidale del carpo.
37	Veterinaria 2007 (CZ)	A	Come nella maggior parte dei tetrapodi, l'arto dei mammiferi è suddiviso in tre segmenti: stilopodio (ossa del braccio o della coscia), zeugopodio (avambraccio o gamba) ed autopodio (mano o piede). Lo scheletro del primo segmento per l'arto anteriore è costituito dall'omero.
38	Odontoiatria 2007	C	Lo scheletro umano si origina per sostituzione di un abbozzo cartilagineo. In particolare le ossa lunghe subiscono un processo di ossificazione indiretta che permette la crescita dei bambini e che continua fino ad accrescimento ultimato. Ciò è possibile in quanto in tali ossa permane una componente cartilaginea che viene via via sostituita da definitivo tessuto osseo.