

**Univerzitet u Kragujevcu  
Medicinski fakultet**

**TEST PITANJA SA ODGOVORIMA  
IZ KLINIČKE KINEZILOGIJE**

**Milorad Jevtić  
Miroslav Madžarac**

**Milorad Jevtić  
Miroslav Madžarac**

**TEST PITANJA SA ODGOVORIMA  
IZ KLINIČKE KINEZILOGIJE**

**Recenzenti:**

Prof. dr sci. Miodrag Veljković

Prof. dr sci. Tanja Luković

**Izdavač:**

Medicinski fakultet u Kragujevcu

**Za izdavača:**

Prof dr sci. Nebojša Arsenijević, dekan

**Urednik:**

Balaža Mitrović

**Štampa:**

Štamparija "Grafičar" Kragujevac.

**Tiraž:** 300 primeraka.

Odlukom Komisije za izdavačku delatnost Nastavno-naučnog veća Medicinskog fakulteta Univerziteta u Kragujevcu, od-----, rukopis je odobren za štampanje kao repertorijum za studente Medicinskog fakulteta- Visoke medicinske škole.

ISBN

Univerzitet u Kragujevcu  
Medicinski fakultet

# **TEST PITANJA SA ODGOVORIMA IZ KLINIČKE KINEZILOGIJE**

Prof. dr sci. Milorad Jevtić  
Prof. dr. sc. Miroslav Madžarac

nastavnici Medicinskog fakulteta-  
Visoka medicinska škola u Kragujevcu, na predmetu  
Klinička kineziologija,

Kragujevac, 2005.

## IZVOD IZ RECENZIJA

Test pitanja su koncipirana tako da svako pitanje ima tri odgovora od kojih je samo jedan tačan, ili pet odgovora od kojih su dva tačna. Takođe, pojedina test pitanja daju mogućnost kratkog pismenog obrazloženja pitanja.

Na kraju test pitanja data su rešenja, odnosno ključ za tačne odgovore na svako pitanje.

Rešavajući ova pitanja studentu se pruža izvanredna prilika provere i dopune svog znanja, a takođe ovakav pristup provere znanja omogućuje dobru objektivizaciju studentskog znanja. Test pitanja predstavljaju doprinos inovaciji provere znanja s obzirom da je isključena subjektivnost ispitivača.

R e c e n z e n t i

## OPŠTI DEO

1. Predmet biomehanike je specifična oblast bioloških sistema, kao što je:
  - a. mišićna kontrakcija, -----
  - b. brzina kontrakcije, -----
  - c. raspodela nervnih vlakana -----
  - d. kontrola upravljanja pokretima -----
  
2. Kinematika pokreta odnosno promena mesta tela i telesnih delova može se objektivizirati pomoću sledećih parametara:
  - a. predjeni put, -----
  - b. brzina pokreta -----
  - c. ubrzanje, -----
  - d. ugao delovanja sile i tereta, -----
  - e. ugao brzine -----
  - f. ubrzanja -----
  
3. Merenje kinometričkih veličina (kinometrija) podrazumeva sledeće postupke
  - a. Fotografski postupci -----
  - b. Film – videotehnika -----
  - c. Elektronski postupci -----
  - d. Analiza i vrednovanje kinometričkih rezultata -----
  - e. analiza mernih grešaka
  
4. Kroz prikazani vektor definiše se:
  - a. sila
  - b. masa
  - c. volumen
  
5. Fizikalne veličine su (zaokružiti najmanje 4 tačna odgovora):
  - a. pokret
  - b. brzina
  - c. snaga
  - d. zglobovi
  - e. mišićna masa
  - f. sila
  
6. Manuelnim mišićnim testom se određuje:
  - a. mišićna izdržljivost;
  - b. mišićna snaga;
  - c. elastičnost mišića.

7. Ocena «1« po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić ne može izvesti pokret ali se može vizuelno i palpatorno registrovati njegova kontrakcija.
  
8. Ocena »2« po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić ne može izvesti pokret ali se može vizuelno i palpatorno registrovati njegova kontrakcija.
  
9. Ocena »3« po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić ne može izvesti pokret ali se može vizuelno i palpatorno registrovati njegova kontrakcija.
  
10. Ocena »4« po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić može izvesti pun obim pokreta u zglobu i savladati delimičan manualni otpor terapeuta.
  
11. Kada je mišić po manuelnom mišićnom testu na oceni »0« to znači da se radi o:
  - a. paralizi mišića;
  - b. parezi mišića;
  - c. postinaktivitetnoj atrofiji.
  
12. Prednosti manuelnog mišićnog testa su:
  - a. jednostavan je za izvođenje i može se raditi kod kuće i u ustanovi;
  - b. zavisi od motivacije i saradnje pacijenta;
  - c. subjektivnost ocena;
  - d. zahteva jeftinu aparaturu;
  - e. ne zahteva aparaturu.
  
13. Uglomerom ili goniometrom se meri:
  - a. obim ekstremiteta;
  - b. obim pokreta u zglobovima;
  - c. obim zglobova.

14. Prilikom merenja obima pokreta u zglobovima merenje se vrši od neutralnog, odnosno nultog položaja zgloba, koji predstavlja:
- zglob u opruženom položaju;
  - zglob pod uglom od 90 stepeni;
  - položaj koji zglob zauzima u stojećem stavu sa spuštenim rukama pored tela.
15. Neutralni položaj za merenje obima pokreta u talokruralnom zglobu je položaj zgloba:
- pod pravim uglom;
  - opružen položaj zgloba.
16. Prilikom merenja obima pokreta u zglobu meri se aktivna i pasivna pokretljivost, pri čemu:
- aktivna pokretljivost zaostaje za pasivnom pokretljivošću;
  - pasivna pokretljivost zaostaje za aktivnom pokretljivošću;
  - nema razlika između aktivne i pasivne pokretljivosti.
17. Navesti najmanje pet pokreta u ramenom zglobu:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
18. Navesti najmanje pet pokreta u zglobu kuka:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
19. Dopišite latinske nazive za sledeće pokrete ekstremiteta:
- pregibanje (.....)
  - privođenje (.....)
  - odvođenje (.....)
  - opružanje (.....)
20. Skraćen Šoberov znak znači:
- smanjenu pokretljivost vratne kičme;
  - smanjenu pokretljivost lumbalnog dela kičme;
  - oštećenje n. ischiadicusa.
21. Merenjem obima ekstremitetima evaluira se:
- mišićna masa;
  - mišićna snaga;
  - mišićna elastičnost.



22. Merenjem obima ekstremiteta evaluiraju se:
- terapijski efekti fizikalnog tretmana kontraktura zglobova;
  - terapijski efekti fizikalnog tretmana kontraktura mišića i tetiva;
  - terapijski efekti fizikalnog tretmana sinovitisa zglobova.
23. Obim lakta se meri:
- preko vrha olekranona pri čemu je lakat savijen;
  - preko najdebljeg mesta u predelu lakta;
  - preko vrha olekranona pri čemu je lakat opružen.
24. Dužina donjeg ekstremiteta se meri:
- u ležećem položaju od kriste ilijake do unutrašnjeg maleolusa;
  - u ležećem položaju od spine iliace anterior superior do unutrašnjeg maleolusa;
  - u stojećem položaju od spine iliace anterior superior do unutrašnjeg maleolusa.
25. Navedite bar tri grupe aktivnosti koje se testiraju testom aktivnosti dnevnog života:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
26. Prema Kottke-ovim (1980) nalazima restorativne neurologije za stvaranje glatkog automatizovanog motoričkog obrasca formiranjem senzomotornih engrama u moždanoj kori potrebno je:
- desetine ponavljanja motorne aktivnosti;
  - stotine ponavljanja motorne aktivnosti;
  - hiljade ponavljanja motorne aktivnosti;
  - milionski broj ponavljanja motorne aktivnosti.
27. Hilova hiperbola ukazuje na uzajamni odnos između:
- brzine mišićne kontrakcije i sile opterećenja koje mišić savlađuje;
  - brzine mišićne kontrakcije i dužine mišića tj. njegove izduženosti;
  - brzine mišićne kontrakcije i ugla pod kojim deluje na sistem koštanih poluga.
28. Efikasnost mišićne kontrakcije zavisi od ugla pod kojim deluje na sistem koštanih poluga u organizmu i najefikasniji je kada mišić deluje na koštanu polugu pod uglom od:
- 30 stepeni;
  - 60 stepeni;
  - 90 stepeni;
29. Efikasnost mišićne kontrakcije zavisi od ugla pod kojim deluje na sistem koštanih poluga u organizmu i najefikasniji je kada mišić deluje na koštanu polugu pod uglom od:
- 90 stepeni;
  - 120 stepeni;
  - 160 stepeni;

30. Neefikasna komponenta sile mišićne kontrakcije deluje na zglob pri uglovima manjim od 90 stepeni delovanja osnovne sile u pravcu:
- sabijanja zgloba;
  - istezanja zgloba;
  - nema značajnog delovanja.
31. Neefikasna komponenta sile mišićne kontrakcije deluje na zglob pri uglovima većim od 90 stepeni delovanja osnovne sile u pravcu:
- sabijanja zgloba;
  - istezanja zgloba;
  - nema značajnog delovanja.
32. Da bi se postiglo povećanje mišićne snage i poboljšanje mišićne trofike koriste se
- aktivne vežbe (veliki broj ponavljanja);
  - aktivno potpomognute vežbe;
  - aktivne vežbe sa opterećenjem.
33. Aktivne vežbe sa opterećenjem primenjuju se na principu progresivnog opterećenja po DeLormu, pri čemu se počinje sa 10 ponavljanja kontrakcija u trajanju od 6 sec. sa:
- 1/3 maksimalnog opterećenja koje mišić može da savlada;
  - 1/2 maksimalnog opterećenja koje mišić može da savlada;
  - 2/3 maksimalnog opterećenja koje mišić može da savlada.
34. U toku gipsane imobilizacije dolazi do inaktivitetne atrofije mišića, pri čemu po Moller-u mišići propadaju progresivno, i to:
- 1% dnevno ili 7% nedeljno;
  - 1,5-3% dnevno ili 10 do 20% nedeljno;
  - 3-5% dnevno ili 20 do 30% nedeljno;
35. Prema ulozi koju imaju u izvođenju pokreta mišići se dele na:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
36. Kod akutno inflamiranog zgloba koriste se:
- pasivne vežbe;
  - aktivne izotoničke vežbe;
  - aktivne izometrijske kontrakcije.
37. Prednost primene izometrijskih kontrakcija je u tome što se mogu:
- primeniti i onda kada je odgovarajući zglob, u kome se vrši pokretanje segmenta, bilo imobilisan ili bolan, odnosno akutno inflamiran;
  - primeniti u cilju održavanja ili povećanja obima pokreta u zglobu i povećanja elastičnosti mišića;
  - primeniti u cilju uspostavljanja ili poboljšanja koordinacije pokreta.

38. Dabi se mogao odrediti položaj težišta pojedinog telesnog segmenta potrebni su sledeći podaci:
- \_\_\_\_\_ fotografski snimak željenog položaja u sagitalnoj i frontalnoj ravni.
  - \_\_\_\_\_ telesna težina osobe
  - \_\_\_\_\_ tablične vrednosti za težinu pojedinih delova tela
  - \_\_\_\_\_ tablične vrednosti rastojanja težišta od centra distalnog zgloba
39. Relativna težina glave izražena u procentima iznosi:
- 7% tt
  - 10% tt
  - 15% tt
40. Relativna težina trupa, prema ukupnoj telesnoj težini, izražena u procentima iznosi:
- 43%
  - 50%
  - 28%
41. Relativna težina podlaktice i šake, prema ukupnoj telesnoj težini, izražena u procentima iznosi
- 5%
  - 3%
  - 8%
42. Relativna težina nadlaktice, prema ukupnoj telesnoj težini, izražena u procentima iznosi
- 5%
  - 3%
  - 8%
43. Relativna težina nadkolenice, prema ukupnoj telesnoj težini, izražena u procentima iznosi
- 9%
  - 15%
  - 12%
44. Relativna težina podkolenice, prema ukupnoj telesnoj težini, izražena u procentima iznosi
- 5%
  - 8%
  - 10%
45. Relativna težina stopala, prema ukupnoj telesnoj težini, izražena u procentima iznosi
- 5%
  - 3%
  - 2%

46. Težina gornjeg dela tela iznosi:
- 64% tt
  - 56% tt
  - 48% tt
47. Težina donjeg ekstremiteta iznosi:
- 25% tt
  - 32% tt
  - 18% tt
48. Specifične komponente doziranja u kineziterapiji su:
- početni položaj;
  - .....
  - .....
  - vreme trajanja pokreta
  - .....
49. Ravnoteža tela, koje je oslonjeno na podlogu, zavisi od:
- visine težišta
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
50. Sedeći položaj je položaj:
- stabilne ravnoteže
  - labilne ravnoteže
  - indiferentne ravnoteže
51. Sedenje u stolici sa nagibom unazad:
- smanjuje intradiskalni pritisak u slabinskom delu kičme
  - povećava intradiskalni pritisak u slabinskom delu kičme
  - ne menja se u odnosu na sedenje bez nagiba
52. Hidratacija diskusa intervertebralisa se povećava kod:
- ležanja
  - sedenja
  - ekstenzije slabinske kičme
53. Dehidratacija diskusa intervertebralisa se povećava kod:
- ležanja
  - nošenja tereta
  - podizanje tereta
54. Kod nagiba stolice unazad od 130 stepeni
- smanjuje se mišićna aktivnost u slabinskom delu kičme
  - povećava se mišićna aktivnost u torakalnom delu kičme

- c. povečava se mišična aktivnost u slabinskem delu kičme
55. "biro stolica" treba da ima sledeće karakteristike:
- \_\_\_\_\_ veliki opseg štelovanja nagiba naslona.
  - \_\_\_\_\_ čvrst naslon za glavu
  - \_\_\_\_\_ optimalno postavljeni nasloni za ruke, sa mogućnošću podešavanja i pomeranja napred - nazad.
56. Položaji upora su:
- položaji labilne ravnoteže
  - položaji stabilne ravnoteže
  - položaji indiferentne ravnoteže
57. Položaji upora se dele na:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
58. Položaj mosta je
- aktivni prednji upor
  - pasivni zadnji upor
  - ležeći mešoviti upor
59. U položaju mosta otvoreni kinetički lanac čine:
- grudni koš i noge
  - kičmeni stub i ruke
  - glava i vrat
60. Položaj visa se deli na:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
61. Ravnoteža u položaju visa je:
- indiferentna
  - stabilna
  - labilna
62. Švedske lestve koriste se za:
- jačanje m.quadriceps femorisa;
  - jačanje supinatora i pronatora podlakti;
  - osovinsko istezanje i vežbe rasterećenja

63. Ležeći položaj ima sledeće modifikacije

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

64. Brzina pokreta je:

- a. odnos predjenog puta i vremena
- b. odnos vremena i mase
- c. odnos mase i predjenog puta

65. Ubrzanje pod delovanjem zemljine teže iznosi:

- a. 9,81 m/sec
- b. 9,91 m/sec<sup>2</sup>
- c. 9, 81 m/min

66. Njutnovi aksiomi glase

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

67. Gravitacija ima napadnu tačku uvek u :

- a. središnoj tački mase tela
- b. izvan središne tačke tela
- c. na horizontalnoj ravni tela

68. Analiza držanja tela se vrši kroz:

- a. jednu dimenziju
- b. kroz dve dimenzije
- c. kroz tri dimenzije

## OSNOVI FUNKCIONALNE ANATOMIJE i FIZIOLOGIJE

69. Čovečiji skelet ima
- 206 kostiju
  - 307 kostiju
  - 189 kostiju
70. Osnovna supstanca matriksa kostiju je
- kolagen
  - kalcijum
  - magnezijum
71. Centralni koštani kanali se nazivaju:
- Haversovi kanali
  - Volkmanovi kanali
  - Rodžersovi kanali
72. Metafiza kostiju je:
- deo između pokosnice i kompakte
  - deo između epifize i dijafize
  - deo između medularnog kanala i kompakte
73. Osteoporoza, osteopenija i osteonekroza su:
- sinonimi
  - različiti pojmovi
  - oboljenja zglobova
74. Diartroza predstavlja pojam za
- labilni zglob
  - polupokretan zglob
  - nepokretan zglob
75. Rskavica kolenog zgloba može da izdrži pritisak od:
- 500 kgr/cm<sup>2</sup>
  - 350 kgr/cm<sup>2</sup>
  - 700 kgr/cm<sup>2</sup>
76. Oštećena rskavica se može:
- regenerisati
  - ne može se regenerisati
  - može se zameniti elastičnim vezivnim tkivom
77. U sastav zgloba ulaze sledeće strukture
- \_\_\_\_\_

- b. \_\_\_\_\_  
c. \_\_\_\_\_
78. Sinovijalna tečnost je
- dijalizat krvne plazme
  - dijalizat limfe
  - sinovijalne membrane
79. Hladnoća izaziva kod sinovije
- vazokonstrukciju
  - vazodilataciju
  - nema uticaja na sinovijalne krvne sudove
80. Kod gipsane imobilizacije zglob postavljamo u
- funkcionalni položaj
  - fiziološki položaj
  - fleksioni ili ekstenzioni položaj
81. Vrste pokreta u zglobovima su u zavisnosti od odnosa zglobnih površina u toku pokreta
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
82. Oblici zglobova su:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
83. Šarnirski zglob je zglob:
- ramena
  - lakta (humeroulnarni zglob)
  - korenski zglob palca na ruci
84. Proksimalni zglob šake je po obliku
- jajast
  - kuglast
  - sedlast
85. Zglobovi se prema osovini kretanja dele na:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_



86. Da li zglobne strukture poseduju kinestetičke receptore:
- poseduju
  - ne poseduju
  - poseduju neki zglobovi
87. Prema izgledu na poprečnom preseku mišići se dele na:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
88. Skeletna muskulatura u ukupnoj telesnoj masi sudeluje sa:
- 45%
  - 60%
  - 50%
89. Endomizijum je vezivna struktura koja obavija
- mišićno vlakno
  - snop mišićnih valakna
  - motornu jedinicu
90. Motorna mišićna ploča je:
- spojnica nerva i mišića
  - spojnica -sinapsa dva neurona
  - kontraktilni deo mišića
91. Transmitter na motornoj ploči je:
- adrenalin
  - glutamat
  - acetilholin
92. Crvena boja mišića potiče od:
- hemoglobina
  - mioglobina
  - methemoglobina
93. Sarkomera je sastavljena od sledećih miofilamenata:
- aktina i miozina
  - aktina i kolagena
  - miozina i fibrina
94. Motorna mišićna jedinica predstavlja:
- motorna jedinica je grupa mišićnih vlakana koja su inervisana od jednog motoneurona
  - motorna jedinica je grupa mišićnih vlakana koja su inervisana od dva neurona motoneurona

- c. motorna jedinica je grupa mišićnih vlakana koja su inervisana od nekoliko motoneurona
95. Najveće motorne jedinice imaju:
- do 2000 mišićnih vlakana
  - do 1500 mišićnih vlakana
  - do 1000 mišićnih vlakana
96. Belančevine se mogu koristiti kao energetske materije kod:
- pothranjenosti
  - kod normalne uhranjenosti
  - kod gajaznih osoba
97. Razgradni produkti aerobnog sagorevanja kod mišićne kontrakcije su:
- ugljiendioksid i voda
  - mlečna kiselina
  - azotna kisleina
98. Razgradnja masnih kiselina kao energetskog materijala pri mišićnoj kontrakciji se odigrava kada je ponuda kiseonika u odnosu na normalne uslove veđa od:
- 10%
  - 15%
  - 20%
99. Kod maratonaca energetska potrošnja u mišićima se odigrava preko metabolizma:
- masti
  - masti i belančevina
  - ugljenih hidrata
100. Srčana frekvencija u miru kod maratonaca iznosi
- 65/min
  - 45/min
  - 70/min
101. Normalni nivo mlečne kiseline u krvi kod aerobnog mišićnog metabolizma iznosi:
- 2-4 mmol/l
  - 3-5 mmol/l
  - 3,5-4,5 mmol/l
102. Kod svakodnevne fizičke aktivnosti normalni nivo mlečne kiseline u krvi iznosi:
- 0,5-1 mmol/l
  - 1-2 mmol/l
  - 2-3 mmol/l
103. Kada se koriste masti kao osnovni energetski materijal za mišićni rad vrednosti laktata moraju biti ispod
- 2 mmol/l

- b. 2,5 mmol/l
  - c. 3 mmol/l
104. Pri mišičnoj kontrakciji "mostovne veze" aktin-miozin se uspostvaljaju u prisustvu sledećih jona
- a. kalcijum jona
  - b. magnezijum jona
  - c. natrijum jona
105. Cepanje mišićnih "mostovnih veza" aktin-miozin veza se odigrava u prisustvu sledećih jona
- a. kalcijum
  - b. magnezijum
  - c. natrijum
106. Mišićna snaga zavisi od:
- a. poprečnog preseka mišića
  - b. od dužine mišićnog tela
  - c. od nivoa tonusa mišića
107. Brzina mišićne kontrakcije zavisi od:
- a. \_\_\_\_\_
  - b. \_\_\_\_\_
  - c. \_\_\_\_\_
  - d. \_\_\_\_\_
108. Maksimalna mišićna sila se postiže kada je brzina mišićne kontrakcije jednaka:
- a. nuli
  - b. 2 m/sec
  - c. 5 m/sec
109. Najefikasniji ugao delovanja mišićne sile je:
- a. 60 stepeni
  - b. 90 stepeni
  - c. 120 stepeni
110. Neefikasna mišićna sila može biti:
- a. sila rastezanja
  - b. sila sabijanja
  - c. sila povlačenja
111. Pri uglu od 30° sabijajuća mišićna sila je:
- a. 45%
  - b. 86%
  - c. 71%

112. Faktori efikasnosti mišićne kontrakcije i savladjivanja otpora su:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

113. Krak otpora je rastojanje:

- a. od osovine pokreta do težišta -napadne tačke tereta-otpora
- b. od osovine pokreta do krajnje dužine kraka otpora
- c. od osovine pokreta do sredine telesnog segmenta koji je u pokretu

114. Zajedničko težište dva ili više segmenata je:

- a. bliže proksimalnom delu najtežeg telesnog segmenta
- b. na sredini između pojedinačnih težišta telesnih segmenata
- c. bliže distalnom delu najtežeg telesnog segmenta

115. Ako je jedan mišićni pripoj fiksiran tada:

- a. slobodni pripoj se približava fiksiranom pripoju
- b. oba pripoja se jednako približavaju centru pokreta
- c. fiksirani pripoj se približava slobodnom pripoju

116. Ako dve mišićne sile deluju u istom smeru one se:

- a. sabiraju
- b. oduzimaju
- c. dele

117. Ako dve mišićne sile deluju pri pokretu u različitim smerovima one se:

- a. sabiraju
- b. oduzimaju
- c. izračunavju preko paralelograma sila

118. Kod otvorenog kinetiškog lanca:

- a. jedan kraj je slobodan
- b. oba kraja su slobodna
- c. oba kraja su fiksirana

119. Kod ležećeg položaja i podizanja nogu od podloge karlica je fiksirana:

- a. aktivnošću trbušne muskulature
- b. pritiskom karlice o podlogu
- c. aktivnošću m. iliopsoasa

120. Ocenjujući funkcionalnu vrednost lokomotornog aparata potrebno je razjasniti i sledeće pojmove:

- a. \_\_\_\_\_

- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

121. Apsolutna snaga zavisi od sledećih faktora:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

122. Pri mišićnoj aktivnosti sve do 30% aktivnog korišćenja mišićne snage:

- a. povećava se mišićna masa i mišićna snaga
- b. smanjuje se mišićna masa
- c. mišićna masa ostaje nepromenjena

123. Ortostatizam je:

- a. gubitak sposobnosti prilagodjavanja i promene krvnog pritiska na promenu položaja
- b. gubitak sposobnosti prilagodjavanja promene pulsa na promenu položaja
- c. sposobnost prilagodjavanja krvnog pritiska na promenu položaja tela

124. Kod mirovanja volumen cirkulirajuće krvi u krvnim sudovima se:

- a. smanjuje
- b. ne menja se
- c. povećava

125. Udarni volumen srca i minutni volumen srca se kod mirovanja:

- a. smanjuje
- b. povećava
- c. ne menja

126. Kod mirovanja staza u plućima se razvija u:

- a. donjim parzajama pluća
- b. srednjim parzajama pluća
- c. gornjim segmentima pluća

127. Kraći inaktivitet dovodi do:

- a. gojaznosti
- b. nema promene telesne težine
- c. mršavljenja

128. Duži inaktivitet dovodi do:

- a. gojaznosti
- b. nema promene telesne težine
- c. mršavljenja

129. Duži inaktivitet dovodi do:

- a. negativnog bilansa azota

- b. pozitivnog bilansa azota
- c. nema promene bilansa azota

**ANATOMOSKE I FIZIOLO[KE KARAKTERISTIKE  
NERVNOG SISTEMA**

130. Nervni sistem se deli na:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

131. Osnovno potporno tkivo u nervnom sistemu čini:

- a. glijalno tkivo
- b. elastin
- c. kolagen

132. Siva masa mozga je sastavljena od:

- a. ćelija-neurona
- b. denrita
- c. neurita

133. Encepalizacija je

- a. mijelinizacija CNS
- b. preuzimanje kontrole mlađjih nervnih struktura (neocephalon) nad starijim (paleocephalon)
- c. prenos impulsa u CNS-u

134. Rombencephalon se satoji od

- a. medullae oblongatae, ponsa, cerebelluma
- b. medulae spinalis, medulae oblongatae i diencephalona
- c. medulae spinalis, medulae oblongate i ponsa.

135. Ushodni put za prenos bolnih signala je:

- a. tractus spinotalamicus
- b. tractus Flexing
- c. tractus talamospinalis

136. Nabrojte subkortikalna jedra CNS-a

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

137. Zadnji rog kičmene moždine je:

- a. senzitivni rog
- b. motorički rog
- c. vegetativni rog

138. Duboki svesni prenosni sistem je

- a. sistem lateralnog lemniskusa (Goll i Burdach)
- b. sistem spinocerebelanih puteva
- c. sistem Edingerovog snopa

139. Lemniskalni i spinotalamični sistem imaju:

- a. tri prenosna neurona do kore mozga
- b. dva prenosna neurona do kore mozga
- c. četiri prenosna neurona do kore mozga

140. Motorni deo nervnog sistema se deli na:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

141. Voljna motorička aktivnost ima

- a. 6 faza prenosa od moždane kore, do efektor
- b. 4 faze prenosa od moždane kore, do efektor
- c. 5 faza prenosa od moždane kore, do efektor

142. Automatska motorička aktivnost ima:

- a. 6 faza prenosa od CNS do efektor
- b. 3 faze prenosa od CNS do efektor
- c. 4 faze prenosa od CNS do efektor

143. Refleksni luk se sastoji od:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

## MIŠIĆNI TONUS

144. Mišićni tonus je najveći u:
- antigravitacionim mišićima
  - mišićima vratne muskulature
  - m. piriformisu
145. Mišićni tonus je regulisan preko:
- gama sistema
  - alfa sistema
  - autonomnog nervnog sistema
146. Aktivator mišićnog tonusa je:
- mesencephalon
  - cerebrum
  - proksimalni deo retikularne supstance
147. Gama sistem se aktivira :
- kortikospinalnog puta
  - Gowers-ovog puta
  - retikulospinalnog puta
148. "signal motorilčke greške" je:
- uporedjenje impulsa sa periferije i naloga iz motoričkog moždanog centra:
  - greška u izvodjenju pokreta
  - greška u prenosu impulsa sa nerva na mišić
149. Lezije cerebeluma se uglavnom odražavaju u:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
150. Cerebelarna oštećenja tonus se manifestuju:
- rigorom
  - hipotonijom
  - hipertonijom
151. Goldžijeva telašca regulišu:



- a. stepen istežanja mišićnih struktura
- b. stepen skraćenja mišićnih struktura
- c. položaj zglobnih struktura

152. Oštećenja ekstrapiramidnog sistema se manifestuju:

- a. rigorom
- b. hipotonijom
- c. hipertonijom

153. Značajni mišićni filamenti u regulaciji kontrakcije i tonusa su:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

154. Najodgovorniji filamenti za mišićnu napetost su

- a. titin filamenti
- b. aktin filamenti
- c. nebulin
- d. a i b integrin

155. Nasjnovija modifikovan Aschwort skala ima:

- a. 5 stepena
- b. 6 stepena
- c. 8 stepena

## ZAMOR

156. Zamor se deli na:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

157. Kod zamora dolazi do skoka:

- a. natrijuma
- b. kalijuma
- c. kalcijuma

158. Kod zamora se:

- a. smanjuje izlučivanje acetilholina na neuromišićnoj spojnici

- b. povećava izlučivanje acetilholina na neuromišićnoj spojnici
- c. nema promena u sekreciji acetilholina na neuromišićnoj spojnici

159. Subjektivni znaci zamora su:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_

160. Opasne znake predoziranja u toku kineziterapije spadaju:

- a. podrhtavanje mišića koji izvode pokret u toku kontrakcije;
- b. napinjanje i zaustavljanje disanja;
- c. bledilo kože, hladan i lepljiv znoj.

161. Trening je:

- a. programirana fizička aktivnost
- b. rekreativna fizička aktivnost
- c. kineziterapija

162. Nabrojati faze treninga:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

163. Trening opterećenja dužeg trajanja podrazumeva opterećenja duža

- a. od 6 minuta
- b. od 15 minuta
- c. od 30 minuta

164. Intervalni trening podrazumeva smenjivanje:

- a. faza maksimalnog opterećenja do 90% i faza submaksimalnih opterećenja 30% maksimalnog opterećenja
- b. faza maksimalnog opterećenja do 120% od maksimalnog opterećenja i faza submaksimalnog opterećenja 30-60%-
- c. faza maksimalnog opterećenja i faza odmora

165. U kineziterapiji najbolji intenzitet je:

- a. 60-100% maksimalnog intenziteta
- b. 60-80% maksimalnog intenziteta
- c. 40-70% maksimalnog inteziteta

166. Pri voljnoj mišićnoj kontrakciji aktivira se maksimalno:

- a. 2/3 motornih jedinica

- b. 1/2 motornih jedinica
- c. 100% motornih jedinica

167. Kvanitet treninga se odedjuje na osnovu sledećih parametara:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

168. U toku treninga povećava se ukupni volumen krvi za

- a. 10-14%,
- b. 15-20%
- c. 30%

169. Kod treninga snage krvni pritisak

- a. raste
- b. opada
- c. ne menja se

170. Kod dugotrajnog treninga sa visokim aerobnim kapacitetom (>70 ml/kg) dolazi do:

- a. redukcije respiratorne funkcije
- b. povećanja rezidualne zapremine
- c. povećanja respiratornog kapaciteta i respiratorne rezerve

171. Trening izdržljivosti:

- a. povećava broj kapilara u miokardu
- b. proširuje postojeće kapilare
- c. redukuje protok krvi kroz miokard

172. Trening izdržljivosti dovodi do:

- a. parasimpatikotone adaptacije.
- b. simpatikotone adaptacije
- c. nema adaptacije vegetativnog sistema

## TELESNE RAVNI I OSOVINE

173. Pokreti u zglobovima se izvode:

- a. u tri telesne ravni
- b. dve telesne ravni
- c. jednoj telesnoj ravni

174. "Kubus" predstavlja

- a. trodimenzionalni koordinatni sistem za odredjivanje telesnih ravni
- b. dvodimenzionalni koordinatni sistem za odredjivanje telesnih ravni
- c. četvorodimenzionalni koordinatni sistem za odredjivanje telesnih ravni

175. Osnovne tri ravni u kojima se analiziraju pokreti kod čoveka su:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

176. Osovine pokreta su preseci, odnosno linije preseka

- a. dve ravni
- b. tri ravni
- c. telesnih osa

177. Trnsverzalna ravan pri ležanju je:

- a. vetikalna
- b. horizontalna
- c. kosa

178. Frontosagitalna osa je:

- a. dužinska osa tela
- b. poprečna osa tela
- c. dubinska osa tela

179. Pokreti u zglobovima u horizontalnoj ravni su:

- a. unutrašnja i spoljašnja rotacija.
- b. adukcija i abdukcija
- c. fleksija i ekstenzija

180. Frontalna ravan seče telo na:

- a. prednji i zadnji deo
- b. levi i desni deo
- c. gornji i donji deo

181. Tačke distancije imaju pravac kretanja u frontalnoj ravni u sledećim pravcima:

- a. gore - dole
- b. napred - nazad
- c. lateralno - medijalno

182. U ledjnom, trbušnom ili četvoronožnom položaju frontalna ravan je:

- a. vertikalna
- b. horizontalna
- c. kosa

183. Srednja frontalna ravan ide kroz sredinu:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

184. Sagitotransversalni torakalni promer u visini Th7:

- a. jednak je dužini stopala
- b. nije jednak dužini stopala
- c. jednak je dužini podlaktice

185. Pokreti u zglobovima u frontalnoj ravni su:

- a. rotacija
- b. fleksija -ekstenzija
- c. abdukcija-addukcija

186. U sagitalnoj ravni tačke distancije pri pokretima imaju sledeće pravce:

- a. kranio-kaudalno
- b. levo-desno
- c. napred-nazad

187. Pokreti u zglobovima u sagitalnoj ravni su:

- a. fleksija-ekstenzija
- b. rotacija
- c. addukcija-abdukcija

188. U položaju ležanja na stranu sagitalna ravan je:

- a. horizontalna.
- b. vertikalna
- c. kosa

189. Telesnih sagitalnih ravni ima:

- a. dve
- b. jedna
- c. bezbroj

190. Upravo na transverzalnoj ravni je:

- a. frontosagitalna osa
- b. frontotransverzalna osa
- c. sagitotransverzalna osa

## POLUGE

191. Koštano-zglobno-mišićni aparat funkcioniše po sistemu poluga (prostih mašina) koje se dele na tri grupe:
- poluge ravnoteže
  - poluge.....
  - poluge.....
192. Mehanička prednost (MP) poluge predstavlja odnos:
- kraka sile i kraka tereta;
  - tereta i kraka tereta;
  - mišićne sile i kraka sile.
193. Kod poluga brzine:
- krak mišićne sile je manji od kraka tereta;
  - krak mišićne sile je veći od kraka tereta;
  - krak mišićne sile i krak tereta su na različitim stranama od zgloba i jednakih dužina.
194. Obrtni momenat mišićne sile je
- proizvod mišićne sile, mišićne poluge i sinusa ugla pod kojim deluje mišićna sila
  - proizvod mišićne sile, poluge tereta i sinusa ugla pod kojim deluje teret
  - proizvod sile tereta, kraka mišićne poluge i kosinusa ugla pod kojim deluje teret
195. Obrtni momenat tereta je
- proizvod mišićne sile, mišićne poluge i sinusa ugla pod kojim deluje mišićna sila
  - proizvod mišićne sile, poluge tereta i sinusa ugla pod kojim deluje teret
  - proizvod sile tereta, kraka poluge tereta i kosinusa ugla pod kojim deluje teret
196. Kada jedan mišić savladjuje više otpora istovremeno tada snaga mišićne kontrakcije mora biti takva da ostvari statičku kontrakciju:
- obrotni momenat koji će biti jednak zbiru obrtnih otpora svakog otpora
  - obrotni momenat tereta je veći od mišićne sile
  - obrotni momenat tereta je manji od mišićne sile

197. Kada jedan mišić savladjuje više otpora istovremeno tada snaga mišićne kontrakcije mora biti takva da ostvari koncentričnu kontrakciju:
- obrotni momenat koji će biti jednak zbiru obrtnih otpora svakog otpora
  - obrotni momenat tereta je veći od mišićne sile
  - obrotni momenat tereta je manji od mišićne sile
198. Kada jedan mišić savladjuje više otpora istovremeno tada snaga mišićne kontrakcije mora biti takva da ostvari ekscentričnu kontrakciju:
- obrotni momenat koji će biti jednak zbiru obrtnih otpora svakog otpora
  - obrotni momenat tereta je veći od mišićne sile
  - obrotni momenat tereta je manji od mišićne sile

## **ANALIZA POKRETA PO SEGMENTIMA**

### **Glava i vrat**

199. Pokreti glave se odvijaju kroz pokrete:
- 50% u atlantookcipitalnom zglobu
  - 30% u intervertebralnim zglobovima
  - 70% u atlantookcipitalnom zglobu
200. Ekstenzija u vratnoj regiji iznosi:
- 45 stepeni
  - 50 stepeni
  - 40 stepeni
201. Aktivna fleksija u vratnoj regiji iznosi:
- 60 stepeni
  - 50 stepeni
  - 40 stepeni
202. Aktivna rotacija u vratnoj regiji u desno iznosi
- 45 stepeni
  - 50 stepeni
  - 40 stepeni
203. Sekundarni fleksor u vratnoj regiji je:
- m. sternocleidomastoideus
  - mm. scaleni
  - m. hyoglossus
204. Bočni pregibači vrata su:
- m. scaleni
  - m. trapezius
  - m. sternocleidomastoideus

205. Najčešći uzroci ograničenja pokreta u vratnom delu kičme su:
- prelomi pršljenova
  - degenerativna oboljenja vratne kičme
  - kongenitalne malformacije
206. Pokret fleksije glave se može meriti i rastojanjem:
- jugulum - brada
  - jugulum - čelo
  - jugulum - vrh nosa
207. Pri maksimalnom otvaranju usta rastojanje između sekutića iznosi:
- 30-40 mm
  - 40-50 mm
  - 15-20 mm
208. Primarni otvarači usta su:
- m. pterigoideus lateralis
  - m. pterigoideus medialis
  - mm. hyoidei
209. Sekundarni zatvarači usta su:
- m. pterigoideus medialis
  - m. pterigoideus lateralis
  - m. masseter
210. Chvostek znak je pozitivan kod:
- tetanije
  - kod paralize n. facialis
  - kod neuralgije n. trigeminusa
211. Otvaranje i zatvaranje usta u toku dana prosečno iznosi:
- 1500-2000 puta
  - 3000 puta
  - 500 puta

## **Kičmeni stub**

212. Dva susedna pršljena sa diskusom i ostalim strukturama čine:
- Junghans-ovu jedinicu
  - Mischell-ovu jedinicu
  - Nachemsson-ovu



213. U sagitalnoj ravni razlikujemo tri prirodne fiziološke krivine kičmenog stuba:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
214. Krsna i repna kost su prirodni deo kičmenog stuba i ulaze u karlični segment, a imaju krivinu tipa:
- kifoze
  - lordoze
  - skolioze
215. Najpokretljiviji torakalni pršlejnovi su:
- jedanaesti i dvanaesti
  - prvi i drugi
  - peti i šesti
216. Maksimalna vrednost fleksija-ekstenzija u slabinskoj kičmi iznosi:
- 120°
  - 70°
  - 90°
217. Visina diskusa u lumbalnoj regiji iznosi:
- 0,5-0,6 cm
  - 0,9-1,1 cm
  - 1,2-1,5 cm
218. Za refleks neurološka etaža je:
- L4-L5
  - L5-S1
  - S2-S3-S4
219. U kičmenom stubu se odvijaju sledeći pokreti:
- fleksija- ekstenzija
  - abdukcija-addukcija
  - elevacija-depresija
220. Maksimalna addukcija u ramenom zglobu iznosi:
- 45 stepeni
  - 60 stepeni
  - 30 stepeni
221. Ekstenzija u ramenom zglobu iznosi:
- 45 stepeni
  - 60 stepeni
  - 30 stepeni
222. Unutrašnja rotacija u ramenom zglobu iznosi:
- 45 stepeni

- b. 55 stepeni
  - c. 30 stepeni
223. M. trapezius je inervisan od:
- a. n. axillaris
  - b. n. accessorius
  - c. n. spurscapularis
224. Pri ispitivanju protrakcije u ramenom zglobu- odvajanje lopatice od grudnog koša znači:
- a. slabost. mm. romboidei
  - b. m. serratus anterior
  - c. m. latissimus dorsi
225. Yergason test je
- a. ispitivanje stabilnosti duge tetive m.biceps brachii
  - b. slabost m. deltoideus
  - c. kontraktura m. biceps brachii
226. Test padanja ramena ispituje:
- a. rascep rotatorne manžete ramena
  - b. stabilnost duge tetive m. biceps brachii
  - c. kontrakturu m. deltoideusa
227. "Očekivani" test se ispituje kod:
- a. luksacije ramena
  - b. kontrakture m. biceps brachii
  - c. slabosti m. deltoideusa
228. Najznančajnija uloga kod rascepa rotatorne manžete pripada:
- a. m. supraspinatus
  - b. m. teres minor
  - c. m. infraspinatus
229. U kičmenom stubu se odvijaju sledeći pokreti:
- a. abdukcija-addukcija
  - b. elevacija-depresija
  - c. rotacija
230. U kičmenom stubu se odvijaju sledeći pokreti:
- a. abdukcija-addukcija
  - b. elevacija-depresija
  - c. bočna fleksija
231. Za patelarni refleks neurološka etaža je:
- a. L1-L2

- b. L3-L4
- c. L4-L5

232. Pokreti kičme u sagitalnoj ravni iznose:

- a. 100°
- b. 120°
- c. 75°

233. Bočna fleksija na jednu stranu u kičmenom stubu iznosi:

- a. 60°
- b. 70°
- c. 45°

234. Rotacija - rotatio u vratnom delu kičme na suprotnu stranu izvodi se kroz aktivnost

- a. m. sternocleidomastoidus-a
- b. mm. scaleni
- c. m. trapesius - pars proximalis

235. Snažna trbužna presa smanjuje intradiskalni pritisak u lumbalnoj regiji za:

- a. 30%
- b. 20%
- c. 40%

236. Normalna vrednost lumbosacralnog ugla iznosi:

- a. 45°
- b. 55°
- c. 35°

237. Intradiskalni pritisak u slabinkoj regiji između L4L5 u ležećem položaju iznosi:

- a. 0,1 MPa
- b. 0,5 MPa
- c. 0,3 MPa

238. Podizanje gajbe piva sa pravim ledjima, a savijenim kolenima je dovelo do porasta intradiskalnog pritiska između L4L5 na:

- a. 1,72 MPa
- b. 1,5 MPa
- c. 2,0 MPa

239. Podizanje gajbe piva sa savijenim ledjima, a pravim kolenima dovodi do povećanja intradiskalnog pritiska između L4L5 na:

- a. 2,3 MPa
- b. 1,72 MPa
- c. 2,5 MPa

240. Jedan MPa iznosi:
- 1MPa=75 mm Hg
  - 1MPa= 100 mmHg
  - 1MPa= 200 mmHg
241. Kod lokomocije muskulatura ima sledeće zadatke
- Vodjenje primarnih pokreta;\_\_\_\_\_
  - Održavanje ravnoteže tela;\_\_\_\_\_
  - Zaštita pojedinih zglobova;\_\_\_\_\_
242. Osnovni lokalni stabilizatori slabinskog dela kičme su:
- m. transversus abdominis
  - m. multifidus
  - m. rectus abdominis
  - m. piriformis
243. Za Achill refleks neurološka etaža je:
- L5-S1
  - S1-S3
  - L3-L4
244. Lokalna stabilizacija slabinskog dela kičme podrazumeva:
- kokontrakciju lokalnih stabilizatora
  - kontrakciju lokalnih stabilizatora
  - kontrakciju lokalnih i globalnih stabilizatora

## Grudni koš

245. Slobodna rebra su:
- 10, 11 i 12 rebro
  - 9, 10, 11 i 12 rebro
  - 11 i 12 rebro
246. Pri disanju gornji deo grudnog koša se širi:
- u stranu
  - napred - nazad
  - gore - dole
247. Pri disanju donji deo grudnog koša se širi:
- u stranu
  - gore-dole
  - napred - nazad
248. Povećanje dijametra grudnog koša pri inspirijumu zavisi od:
- veličine ledjne krivine \_\_\_\_\_

- b. nagiba rebara \_\_\_\_\_
- c. dužine rebara i rebarnih rskavica \_\_\_\_\_
- d. veličine ugla koji zaklapaju rebra sa svojim rskavicama i ugla između rebarnih rskavica i grudne kosti \_\_\_\_\_

249. Duža rebra omogućuju:

- a. efikasniji disajni akt
- b. ne omogućuju efikasniji disajni akt
- c. nemaju uticaja na disajni akt

250. Ukoliko je ledjna krivina manja:

- a. širenje grudnog koša je veće
- b. širenje grudnog koša je manje
- c. širenje grudnog koša ne zavisi od ledjne krivine

251. Najpovoljniji položaj za disajne ekskuzije je:

- a. povijen stav
- b. maksimalna ekstenzija torakalne kičme
- c. neutralni položaj

252. Veći uglovi rebara i njihovih rskavica i grudne kosti omogućuju:

- a. efikasnije disanje
- b. manje efikasno disanje
- c. nemaju značaj u disajnom aktu

253. Osnovni inspiratorni mišići su:

- a. dijafragma
- b. mm intercostales
- c. m. serratus anterior

254. Osnovne funkcije pluća su:

- a. \_\_\_\_\_ ventilacija
- b. \_\_\_\_\_ razmena gasova
- c. \_\_\_\_\_ perfuzija

255. Kod ekspirijuma dijafragma učestvuje u:

- a. u prvoj trećini ekspiratornog akta
- b. u celom ekspiratonom aktu
- c. ne učestvuje u ekspirijumu

256. Kod disanja na savladjivanje otpora elastičnosti pluća troši se:

- a. 80% radne energije inspiratorne muskulature
- b. 60% radne energije inspiratorne muskulature
- c. 90% radne energije inspiratorne muskulature

257. Ako se diše na nos otpor vazduha je veći:

- a. 2-3 puta

- b. 3-4 puta
- c. 4-5 puta

258. Kod žena je više izraženo:

- a. kostalno disanje
- b. abdominalno disanje
- c. disanje donjim partijama pluća

259. Podignute ruke iznad glave:

- a. smanjuju opseg ekspirijuma
- b. povešavaju opseg ekspirijuma
- c. ne utiču na opseg ekspirijuma

260. Inspirijum je:

- a. aktivna radnja
- b. pasivna radnja
- c. modifikovana radnja

261. Ekspirijum je:

- a. pasivna radnja
- b. aktivna radnja
- c. kombinovana radnja (pasivno-aktivno)

262. Obim ventilacije je veći:

- a. u nižim partijama pluća
- b. u gornjim partijama pluća
- c. u srednjim partijama pluća

263. Dinamički disajni volumeni su:

- a. MMV, FEV 1
- b. TPC, VC
- c. RPC, ERV

264. Kod izražene obstruktivne bolesti FEV1 može iznositi:

- a. 30% i manje od od vitalnog kapaciteta
- b. 50 i više od vitalnog kapaciteta
- c. 80 i više od vitalnog kapaciteta

265. Prosečna vrednost MMV je:

- a. 160 l/min
- b. 100 l/min
- c. 200 l/min

266. Maksimalna vrednost kod treniranih muških osoba MMV je:

- a. 160 l/min

- b. 200 l/min
- c. 400 l/min

267. Maksimalna vrednost kod treniranih ženskih osoba MMV je:

- a. 160 l/min
- b. 250 l/min
- c. 400 l/min

## Rameni pojas

268. Rameni pojas ima četiri osnovne zglobne strukture:

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| _____ | Articulatio sternoclavicularis        |
| _____ | Articulatio acromioclavicularis       |
| _____ | Articulatio gleno-humeralis           |
| _____ | Lopatično-ligamentarna klizajuća veza |

269. Lopatica i ključna kost su spojene u akromioklavikularnom zglobu pod uglom od:

- a. 70 stepeni
- b. 50 stepeni
- c. 55 stepeni.

270. Lopatica je za grudni koš vezana:

- a. čvrstim vezama
- b. mišićnim strukturama
- c. uzglobljava se sa rebrima

271. Klizanje lopatice, od maksimalne abdukcije do maksimalne addukcije iznosi kod odraslog čoveka

- a. 15 cm
- b. 20cm
- c. 12 cm

272. Podizanje i spuštanje lopatice iznosi ukupno:

- a. 10 cm
- b. 12 cm
- c. 15 cm

273. Kod normalnog položaja lopatice su udaljene od procesus spinosusa:

- a. 3 cm
- b. 5cm
- c. 4 cm

274. Kod abdukcije maksilano se razmiču lopatice i udaljenost od procesus spinosus iznosi:
- 7,5 cm
  - 10 cm
  - 12,5 cm
275. M. trapesius ima tri snopa:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
276. Klinička slika "scapulae alatae" nastaje zbog slabosti:
- mm. romboidei
  - m. levator scapulae
  - m. teres minor et major
277. Pars spinata i pars clavicularis deltoidnog mišića imaju vlakna koja su dugačka:
- 8 cm
  - 10 cm
  - 22 cm
278. Pars spinata i pars clavicularis u odnosu na pars acromialis deltoidnog mišića imaju:
- duža mišićna vlakna
  - kraća mišićna vlakna
  - mišićna vlakna iste dužine
279. Ako ruka visi niz telo pars clavicularis m. pectoralis major:
- povlači nadlakticu naviše, napred i unutra
  - povlači nadlakticu nazad, naviše i upolje
  - povlači nadlakticu nadole, upolje i napred
280. Rotatorna mišićna manžeta ramena ima skraćenicu:
- DIT
  - SIT
  - VIT
281. Kod addukcije ramenog pojasa lopatica se kreće ka:
- abdukciji
  - addukciji
  - elevaciji
282. Apley test se izvodi:
- kroz pokušaj da se dohvati donji ugao lopatice
  - kroz pokušaj da se dohvati gornji unutrašnji ugao lopatice
  - kroz pokušaj da se dohvati suprotni mastoideus
283. Svi pokreti u ramenu se mogu izvesti kao kombinacija:



- a. rotacije i translacije
- b. abdukcije i addukcije
- c. fleksije i ekstenzije

284. Iz polazne pozicije u frontalnoj osi se odvija pokret u ramenu kao:

- a. ante-retroverzija
- b. spoljašnja i unutrašnja rotacija
- c. fleksija ekstenzija

285. Oko sagitalne (vertikalne) ose pokreti u ramenu se odvijaju kao:

- a. spoljašnja - unutrašnja rotacija
- b. fleksija - ekstenzija
- c. elevacija - depresija

286. Oko horizontalne ose u ramenom zglobu se odvijaju pokreti:

- a. abdukcije - addukcije
- b. fleksije - ekstenzije
- c. spoljašnje . unutrašnje rotacije

287. Abdukcija se odvija u glenohumeralnom zglobu i skapulo-torakalnoj mišićno-ligamentarnoj vezi u odnosu

- a. 2:1
- b. 2:3
- c. 1:3

288. Kod sindroma "smrznuto rame" pokret se odvija

- a. samo u glenohumeralnom zglobu
- b. u skapuloarno.torakalnom delu
- c. u glenohumeralnom i klavikulosteranalnom zglobu

## **Zglob lakta**

289. Zglob lakta (articulatio cubiti) čine tri zglobova:

- a. \_\_\_\_\_articulatio humeroradialis;
- b. \_\_\_\_\_articulatio humeroulnaris i
- c. \_\_\_\_\_articulatio radioulnaris proximalis.

290. Prosečna fleksija u lakatnom zglobu iznosi:

- a. 145 stepeni
- b. 120 stepeni
- c. 160 stepeni

291. Normalno extezija u lakatnom zglobu je od:

- a. 0-5 stepeni
- b. 0-10 stepeni
- c. 0-15 stepeni

292. Supinacija u laktu iznosi:

- a. 90 stepeni
- b. 75 stepeni
- c. 120 stepeni

293. Pronacija u laktu iznosi:

- a. 90 stepeni
- b. 75 stepeni
- c. 120 stepeni

294. Ukupan pokret prosupinacije u lakatnom zglobu iznosi:

- a. 180 stepeni
- b. 150 stepeni
- c. 135 stepeni

295. Fleksija i ekstenzija laktu se odvijaju u:

- a. humeroulnarnom zglobu
- b. humeroradijalnom zglobu
- c. radioulnarnom zglobu

296. Ekstenzija u lakatnom zglobu je kod žena:

- a. veća
- b. manja
- c. ista kao kod muškaraca

297. M. deltoideus je inervisan od:

- a. n. axilaris
- b. n. musculocutaneus
- c. n. humeralis

298. Kod resekcije glavice radijusa ulna trpi:

- a. devet puta veće opterećenje
- b. deset puta veće opterećenj
- c. šest puta veće opterećenje

299. Skraćenje olekranona vodi značajnoj nestabilnosti u:

- a. varus-valgus i fleksiono-ekstenzionoj ravni
- b. rotacionoj ravni
- c. vertikalnoj ravni

## Ručni zglob i šaka

300. Os pisiforme koja se nalazi u prvom redu kostiju ručja nešto ispod os triquetrum:

- a. ne ulazi u sastav ručnog zgloba.
- b. ulazi u sastav ručnog zgloba
- c. ima posebno uglobljavanje sa radijusom

301. U donjem redu ručja nalaze se sledeće kosti

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

302. Ručni zglob je po obliku:

- a. jajast
- b. loptast
- c. kuglast

303. Ručni zglob je po funkciji:

- a. dvoosovinski zglob
- b. troosovinski zglob
- c. jednoosovinski zglob

304. Osovina pokreta fleksije-ekstenzije je:

- a. poprečna i prolazi kroz glavicu os. capitatum
- b. longitudinalna i prolazi kroz glavicu os. capitatum
- c. poprečna i prolazi kroz glavicu lunatum

305. Abdukcija u ručnom zglobu je:

- a. radijalna devijacija šake
- b. ulnarna devijacija šake
- c. cirkumdukcija šake

306. Addukcija u ručnom zglobu je:

- d. radijalna devijacija šake
- e. ulnarna devijacija šake
- f. cirkumdukcija šake

307. Rotacioni pokreti u ručnom zglobu su:

- a. mogući
- b. nisu mogući
- c. izvode se aktivno

308. Fleksija u ručnom zglobu iznosi:

- a. 30 stepeni
- b. 60 stepeni
- c. 80 stepeni

309. Ekstenzija u ručnom zglobu iznosi:

- a. 30 stepeni
- b. 70 stepeni
- c. 90 stepeni

310. Radijalna abdukcija iznosi:

- a. 20 stepeni
- b. 30 stepeni
- c. 35 stepeni

311. Ulnarna abdukcija je:

- a. veća od radijalne
- b. ista kao radijalna
- c. manja od radijalne

312. Ekstenzija- u metakarpofalangealnim zglobovima iznosi:

- a. 30-45 stepeni
- b. 30-60 stepeni
- c. 45-60 stepeni

313. Proksimalni interfalangealni zglob - fleksija iznosi:

- a. 80 stepeni
- b. 100 stepeni
- c. 110 stepeni

314. Primarni fleksori distalnih interfalangealnih zglobova su:

- a. m. flexor digitorum profundus
- b. m. flexor digitorum superficialis
- c. m. flexor carpi radialis

315. Distalni interfalangealni zglob-ekstenzija iznosi:

- a. 20°
- b. 30°
- c. 40°

316. Primarni fleksori proksimalnih interfalangealnih zglobova su:
- m. flexor digitorum superficialis
  - m. flexor digitorum profundus
  - m. flexor carpi radialis
317. Fleksori u metakarpofalangealnim zglobovima su
- mm. lumbricales
  - m. flexor digitorum profundus
  - mm interossei
318. Mm interossei dorsales su:
- extenzori prstiju
  - fleksori prstiju
  - abduktori prstiju
319. Abdukcija palca (palmarna abdukcija) iznosi:
- 70°
  - 50°
  - 45°
320. M. adductor pollicis je inervisan od:
- n. ulnaris
  - n. radialis
  - n. medianus
321. Mm. interossei palmares su:
- adduktori prstiju
  - abduktori prstiju
  - extenzori prstiju
322. Špic hvat (spajanje vrhova palca i kažiprsta) zahteva punu funkciju:
- interosealnih i lumbrikalnih mišića
  - fleksora prstiju
  - ekstenzora prstiju
323. Bunnel-Litler test je test za kontrakturu:
- lumbrikalnih i interosealnih mišića šake
  - pokretljivost malog prsta na šaci
  - ispitivanje snage dubokog fleksora prstiju šake

## Regija kuka

324. Telo femura i vrat prave ugao koji u srednjem životnom dobu iznosi:

- a.  $160^{\circ}$  -  $170^{\circ}$
- b. 130-145
- c.  $100^{\circ}$

325. Zglob kuka je :

- a. jajast zglob
- b. kuglast zglob
- c. šarkast zglob

326. Zglobna čaura-sinovijalni deo prekriva:

- a. ceo vrat butne kosti
- b. trećinu vrata butne kosti
- c. polovinu vrata butne kosti

327. Osnovni pokreti u zglobu kuka se vrše:

- a. oko tri ose i u tri ravni
- b. oko tri ose i u dve ravni
- c. oko dve ose i u tri ravni

328. Kod hiperekstenzije noge:

- a. povećava se lumbalna lordoza
- b. smanjuje se lumbalna lordoza
- c. ne menja se lumbalna lordoza

329. Kod hiperekstenzije noge:

- a. povećava se prednji nagib karlice
- b. smanjuje se prednji nagib karlice
- c. ne menja se prednji nagib karlice

330. Rasteretni položaj kuka je:

- a. laka fleksija, unutrašnja rotacija abdukcija
- b. laka fleksija, spoljna rotacija i abdukcija
- c. laka fleksija, addukcija i spoljna rotacija

331. Primarni fleksor u kuku je:

- a. m. rectus femoris

- b. m. iliopsoas major
  - c. m. piriformis
332. Preko Tomas test ispituje se:
- a. slabost mišića fleksora kuka
  - b. ekstenzija u kuku
  - c. kontraktura u kuku
333. Maksimalna ekstenzija u kuku iznosi:
- a. 30 stepeni
  - b. 20 stepeni
  - c. 10 stepeni
334. Primarni ekstensori u zglobu kuka su:
- a. m. iliopsoas
  - b. m. gluteus maximus
  - c. m. biceps femoris
335. Mišići zadnje lože nadkolenice su:
- a. jednozglobni mišići
  - b. trozglobni mišići
  - c. dvozglubni mišići
336. Adductio u kuku iznosi:
- a. 30 -45°
  - b. 20°-25°
  - c. 15°
337. Primarni adduktor je:
- a. m. adductor brevis
  - b. m. adductor magnus
  - c. m. adductor longus
338. Abductio u kuku iznosi
- a. 30 °
  - b. 45° - 50°
  - c. 70 °
339. Primarni abduktor je:
- a. m. gluteus maximus
  - b. m. gluteus medius
  - c. m. gluteus minimus
340. Kod anteverzije u kuku dolazi do:
- a. smanjene unutrašnje rotacije

- b. povećane unutrašnje rotacije
  - c. do povećane spoljašnje rotacije
341. Deca uopšteno imaju:
- a. pojačanu anteverziju u kuku
  - b. smanjenu anteverziju u kuku
  - c. povećanu retroverziju u kuku
342. Normalno vrat butne kosti je, u frontalnoj ravni, postavljen napred za oko\_
- a. 15 stepeni
  - b. 25 stepeni
  - c. 30 stepeni
343. Kod retroverzije u kuku je:
- a. povećana je unutrašnja rotacija u kuku
  - b. ograničena je spoljašnja rotacija u kuku
  - c. ograničena unutrašnja rotacija
344. Kod osteoartritisa zgloba kuka dolazi do ograničenja:
- a. abdukcije i spoljašnje rotacije
  - b. svih pokreta u kuku
  - c. addukcije i spoljašnje rotacije
345. Trendelenburg test se koristi za ispitivanje:
- a. m. gluteus minimusa
  - b. m. gluteus maximusa
  - c. m. priformisa
346. Ako kalrica na strani podignute noge pada to ukazuje na slabost:
- a. m. gluteus minimusa na stajnoj nozi
  - b. m. gluteus mediusa na stajnoj nozi
  - c. m. gluteus mediusa na podignutoj nozi
347. Kod urodjene luksacije u kuku:
- a. ograničena je abdukcija kuka
  - b. ograničena je addukcija kuka
  - c. ograničena je fleksija u kuku
348. Ortolanijev test je test:
- a. repozicije luksiranog kuka
  - b. luxacije kuka
  - c. test mišićne snage abduktora kuka
349. Palmenov znak je test za:
- a. repozicije luksiranog kuka
  - b. luxacije kuka



- c. test mišićne snage abduktora kuka

350. Teleskop znak se koristi za ipitivanje:

- a. zapaljenja zgloba kuka
- b. degenerativnih promena zgloba kuka
- c. luksacije zgloba kuka

## Koleni zglob i stopalo

351. Prednje delove meniskusa povezuje:

- a. lig. intermeniscale
- b. lig. transversum geni.
- c. lig. cornu anterior meniscalis

352. Klizanje čašice naniše i naviže iznosi:

- a. 3- 4 cm
- b. 5-6 cm.
- c. 7 -8 cm

353. Kolateralni ligamenti su vezani za:

- a. spoljašnji meniskus
- b. unutrašnji meniskus
- c. za oba meniskusa

354. Kod ekstenzije kolena zateže se snažno:

- a. prednja ukrštena veza kolena
- b. zadnja ukrštena veza kolena
- c. obe ukrštene veze kolena

355. Unutrašnja rotacija kolena:

- a. je veća od spoljašnje rotacije kolena
- b. nema razlike u izmedju spoljašnje i unutrašnje rotacije kolena
- c. manja od spoljašnje rotacije kolena

356. Pri fleksiji meniskusi se kreću:

- a. ka nazad
- b. ka napred
- c. lateralno

357. Spoljni meniskus je:

- a. pokretljiviji od unutrašnjeg
- b. manje je pokretan od unutrašnjeg

- c. oba meniskusa imaju istu pokretljivost
358. Apley - ev kompresivni test se koristi za ispitivanje lezije:
- a. lig. collaterale mediale
  - b. lig. collaterale laterale
  - c. meniskalnih struktura kolena
359. Apley - ev distrakcioni test se koristi za ispitivanje lezije:
- a. koletarelnih ligamenta
  - b. ukrštenih veza kolenog zgloba
  - c. meniskalnih struktura kolena
360. McMurray test se koristi za ispitivanje lezije:
- a. lig. collaterale mediale
  - b. lig. collaterale laterale
  - c. meniskalnih struktura kolena
361. Tarsus se sastoji od:
- a. 7 kostiju
  - b. 10 kostiju
  - c. 8 kostiju
362. Kostii stopala formiraju luk stopala gde se razlikuje:
- a. sagitalna i frontalna ravan
  - b. sagitalna i transverzalna ravan
  - c. transverzalna i frontalna ravan
363. Oslonac stopala je na osnovne tri tačke:
- a. os calcanei, os naviculare, os tali
  - b. os naviculare, ossa cuneiformia, os tali
  - c. tuber calcanei, caput ossis metatarsale I i caput ossis metatarsale V.
364. Ligamentarna veza aponeurosis plantaris je:
- a. pasivna veza svoda stopala
  - b. aktivna struktura svoda stopala
  - c. ne učestvuje u držanju svoda stopala
365. Ligamentum deltoideum art talocruralis nalazi se sa:
- a. unutrašnje strane skočnog zgloba
  - b. spoljašnje strane skočnog zgloba
  - c. sa prednje strane skočnog zgloba
366. Test prednje fijeke stopala služi za ispitivanje:
- a. nestabilnosti skočnog zgloba
  - b. mišićne snage peronealne grupe mišića

- c. rastegljivost ligamentum deltoideum
367. Maleolarna viljuška se sastoji od:
- fibule i tibije
  - talusa i fibulae
  - calcaneusa i fibulae
368. Tibija i fibula su medjusobno povezane sa:
- koštanom vezom
  - membrana interossea
  - hrskavičavom vezom
369. Dorzalna fleksija u skočnom zglobu iznosi:
- 45°
  - 50°
  - 30°
370. Plantarna fleksija u skočnom zglobu iznosi:
- 30 stepeni
  - 50 stepeni
  - 70 stepeni
371. Dorzalna i plantarna fleksija se odigravaju između:
- skočne kosti i zglobne viljuške skočnog zgloba
  - petne i skočne kosti
  - petne kosti i zglobne viljuške skočnog zgloba
372. U donjem skočnom zglobu se vrši:
- pronacija i supinacija
  - dorzalna fleksija
  - plantarna fleksija
373. Supinacija stopala je pokret ka:
- unutra
  - upolje
  - plantarno
374. Pronacija stopal je pokret ka:
- unutra
  - upolje
  - plantarno
375. Ukupna pronacija i supinacija u skočnom zglobu iznose:
- 15 stepeni
  - 10 stepeni
  - 20 stepeni
376. Supinaciju stopala uvek prati:
- abdukcija

- b. addukcija
  - c. fleksija
377. Pronaciju abdukcija prednjeg dela stopala uvek prati:
- a. abdukcija
  - b. addukcija
  - c. ekstenzija
378. Chopartov zglob se sastoji iz:
- a. art. talocalcaneonavicularis i art. calcaneocuboidea
  - b. art. calcaneo cuboideum i art talocruralis
  - c. art talocalcaneonavicularis i art talocruralis
379. Lisfrankov zglob se sastoji od:
- a. zgloba izmedju talusa i navicularne kosti, zglobova izmedju navikularne i metatarsusa
  - b. zglobova izmedju kuneiformnih kostiju, kuboidne kosti i metatarsusa
  - c. zglobova izmedju skočne ksoti, petne kosti i navukularne ksoti
380. Aktivna plantarna fleksija u prvom metatarsfalangealnom zglobu je:
- a. 40 stepeni
  - b. 45 stepeni
  - c. 60 stepeni
381. Pasivni pokret u prvom metarsfalangealnom zglobu inynosi:
- a. 100 stepeni
  - b. 55 stepeni
  - c. 90 stepeni
382. Uzdužni svod (arcus pedis longitudinalis)- untrašnji svod visok je:
- a. 15-18 mm
  - b. 23-25 mm
  - c. 27-30 mm
383. Spoljni luk stoapala, visok je:
- a. 7 mm
  - b. 3-5 mm
  - c. 8-10mm
384. Poprečni svod stpala najjače je izražen u predelu:
- a. Schopartove linije
  - b. Lisfrankove linije
  - c. Weberove linije
385. Svodovi stopala se definitivno formiraju u:
- a. prvoj godini života
  - b. u drugoj godini života
  - c. u trećoj godini života
386. Test za korekturu addukcije prednjeg dela stopala:
- a. manulena korekcija prednjeg dela stopala preko srednje linije stopala
  - b. aparaturna korekcija prednjeg dela stopala preko srednje linije stopala
  - c. manuelna korekcija porednjeg dela stopala ka dorzalnoj fleksiji
387. Test dorzalne fleksije u skočnom zglobu:
- a. pokret dorzalne fleksije se izvodi kada je noga opružena u kolenu

- b. pokret dorzalne fleksije se izvodi kada je noga savijena u kolenu pod uglom od 90 stepeni
- c. pokret dorzalne fleksije se izvodi kada je noga opružena u kolenu pod uglom od 30 stepeni

388. Hochmann znak je znak:

- a. tromboflebitisa zadnje lože podkolenice
- b. lezije n. peroneusa
- c. lezije. n. tibialis posterior

## **Biomehanika hoda**

389. Faza hoda kada su obe noge na podlozi iznosi oko:

- a. 10-15% celokupnog vremenskog ciklusa hoda.
- b. 20% celokupnog vremenskog ciklusa hoda.
- c. 5-10% celokupnog vremenskog ciklusa hoda.

390. Trčanje na petama zahteva odbačaj stopala:

- a. preko prstiju stopala
- b. preko srednjeg dela stopala
- c. preko petnih struktura

391. Hod se analizira kroz:

- a. tri dimenzije
- b. dve dimenzije
- c. jednu dimenziju

392. Reakciona snaga podloge kod hodanja od 3,5 m/sec iznosi:

- a. dvostruku vrednost težine tela
- b. trostruku vrednost težine tela
- c. jednaka je težini tela

393. Reakciona snaga podloge kod hodanja od 6,5 m/sec iznosi:

- a. 3,5 puta veća od telesne težine (3,5 x TT).
- b. 2,5 puta veća od telesne težine (2,5 x TT).
- c. 4,5 puta veća od telesne težine (4,5 x TT).

394. Faza stajanja (oslonca) se sastoji od:

- \_\_\_\_\_ postavljanje pete na podlogu
- \_\_\_\_\_ oslonac na puno stopalo
- \_\_\_\_\_ srednja faza oslonca
- \_\_\_\_\_ faza podizanja - odizanje preko prstiju

395. Faza zamaha (kretanje- "let noge") se sastoji:

\_\_\_\_\_ ubrzanje  
\_\_\_\_\_ srednja faza  
\_\_\_\_\_ faza kočenja

396. Širina baze (oslonca) između peta pri hodu ne treba da bude veća od:

- a. 5-10 cm
- b. 20-25 cm
- c. 15-20 cm

397. Pri normalnom hodu težište se pomera u vertikalnoj osi do:

- a. 5 cm
- b. 9 cm
- c. 2-3 cm

398. Prosečna dužina koraka je:

- a. 45 cm
- b. 60 cm
- c. 75 cm

399. Karlica i trup se pri hodu pomeraju lateralno ka nosećoj nozi za oko,

- a. 5 cm
- b. 10 cm
- c. 2,5 cm

400. Odrasli prosečno naprave pri hodu za jedan minut:

- a. 90-120 koraka
- b. 80-90 koraka
- c. 120-140 koraka

401. U fazi oslonca na petu pojava bolova je najčešće uzrokovana usled:

- a. distorzije talokruralnog zgloba
- b. calcar calcanei
- c. Mortonove neuralgije

402. Koleni je, u fazi oslonca na petu, uvek u:

- a. fleksiji
- b. ekstenziji
- c. fleksija pod uglom od 45 stepeni

403. Kod slabosti podizača stopala, nakon postavljanja pete na podlogu:

- a. stopalo naglo pada
- b. stopalo ostaje u ekstenziji
- c. stopalo ima blagi pad ka podlozi

404. Pacijent sa padom poprečnog svoda stopala može razviti bolove usled:

- a. preopterećenja glavica metatarzalnih kostiju
- b. preopterećenja mišićno ligamentarnih struktura stopala

- c. preopterećenja glavica prvih falangi prstiju stopala
405. Uzrok nestabilnog kolena pri hodu je:
- slabost m. tensor fasciae latae
  - slabost m. sartoriusa
  - slabost m. quadriceps femoris
406. Slabost m. gastrocnemius, m. solleus i m. flexor hallucis longus dovodi pri hodu do:
- hoda kao kod ravnog stopala
  - hoda kao kod ekskavatus stopala
  - kao kod rigidnog stopala
407. U fazi zamaha kod hodanja, ako je m. quadriceps slab dolazi do:
- jače rotacije karlice ka napred
  - jače rotacije karlice ka nazad
  - jače rotacije karlice lateralno
408. Klinička slika hoda kod slabosti podizača stopala je:
- "hod preko prepreka"
  - "hod sa protezom"
  - "hod sa peronealnim aparatom"
409. Kod penjanja uz stepenice:
- bolesna noga se postavlja na gornji stepenik
  - zdrava noga se postavlja na gornji stepenik
  - pacijent hoda bočnim hodom
410. Dvotaktni hod sa štakama:
- I takt - štake se postave ispred nogu za oko 70 cm i u stranu za oko 30 cm
  - I takt - štake se postave ispred nogu za oko 30-50 cm i u stranu za oko 10 cm
  - I takt - štake se postave ispred nogu za oko 20-25 cm i u stranu za oko 40 cm
411. Kod dvotaktnog hoda u drugom taktu oslonac je na:
- nogama
  - na štakama
  - istovremeno na štakama i nogama
412. Četvorotaktni hod se izvodi sa četiri takta:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_ (1) pomeranje jedne štake unapred, (2) pomeranje suprotne noge unapred, (3) pomeranje druge štake ispred prve, (4) pomeranje unapred suprotne noge.
413. Trotaktni hod je hod u tri takta:
- \_\_\_\_\_

- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

(1) istovremeno se prenesu napred obe štake, (2) bolesna noga se postavlja do štaka, (3) iskorak zdravom nogom do štaka.

414. Abdukovan hod amputirca sa nadkolenom protezom se karakteriše:

- a. lateralna devijacija pete i lateralno naginjanje trupa kao i devijacija pelvisa.
- b. lateralna devijacija pete, fleksija kolena, lateralno naginjanje trupa
- c. lateralna devijacija pete, lateralna devijacija karlice i fleksija kuka

415. Pljesak protetičkog stopala uzrokovan je:

- a. mek gumeni umetak u peti protetičkog stopala,
- b. tvrd gumeni umetak u peti protetičkog stopala
- c. mek gumeni umetak u metatarzalnom prelazu

416. Cirkumdukcija - polukružni pokret proteze od nazad ka napred i u polje uzrokovan je:

- a. abdukciona kontraktura mišića, bol u predelu adduktora, loša centriranost proteze
- b. addukciona kontraktura pelvifemoralnih mišića
- c. duža proteza, slabost abduktora kuka, deformacija -rotacija karlice

417. Povećana lumbalna lordoza kod aplikacije proteze nadkolenice je uzrokovana:

- a. slabi fleksori patrljka, ekstenziona kontraktura kuka, slabost erector trunci
- b. slabi ekstenzori patrljka, fleksiona kontraktura kuka, slabost abdominalnih mišića
- c. abdukciona kontraktura kuka, slabi adduktora kuka, pojačan tonus m. erector trunci

418. Izuzeci koji se kao devijacija kod nadkolene proteze ne koriguju:

- a. bolovi pri hodu, redukovani su kroz devijaciju, starije osobe
- b. slabost pokretača kuka
- c. slabost trbušne prese

419. Kod hoda uz i niz strminu korak protetičkom nogom mora biti:

- a. duži
- b. kraći
- c. ujednačen

420. Ustajanje sa protezom nadkolenice ili podkolenice se izvodi:

- a. protetička noga je ispred
- b. protetička noga je iza
- c. protetička i zdrava noga u istoj ravni

421. U postupku procene lokomotornog indeksa ispitanik treba da izvede ukupno:

- a. 12 lokomotornih radnji
- b. 14 lokomotornih radnji
- c. 20 lokomotornih radnji



422. Ključ ocenjivanja lokomotornih radnji - za pacijente sa protezom nogu ima:
- 5 ocena
  - 3 ocene
  - 4 ocene
423. Maksimalan skor lokomotornog indeksa kod pacijenata sa protezom nogu iznosi:
- 50 poena
  - 42 poena
  - 36 poena
424. U proceni lokomotornog indeksa kod protetisanih pacijenata donjih skremiteta ima:
- 7 naprednih lokomotornih aktivnosti
  - 5 naprednih lokomotornih aktivnosti
  - 3 napredne lokomotorne aktivnosti
425. Kod trčanja u fazi oslonca prednjom nogom podloga ima reakcionu silu:
- iste snage, istog pravca ali suprotnog smera
  - veće snage, istog pravca i smera
  - iste snage, istog pravca i istog smera
426. Kod trčanja u fazi oslonca prednjom nogom podloga ima usmerenje reakcione sile:
- ka kuku,
  - ka težištu noge
  - ka zajedničkom težištu tela
427. Smanjivanje horizontalne komponente putem ugla je efikasnije od smanjivanja reakcije podloge i to se postiže:
- smanjivanjem rastojanja noseće noge u odnosu na težište
  - povećanjem rastojanja oslonca u odnosu na težište
  - postavljanjem noge pri osloncu u stranu
428. Osnovni uslov kretanja napred je :
- faza zadnjeg oslonca
  - faza prednjeg oslonca
  - faza leta
429. Ukoliko je ugao odrazne sile manji:
- povećava se vertikalna komponenta sile odraza
  - povećava se vertikalno oscilovanje tela
  - povećava se horizontalna komponenta sile odraza
430. Sila zaleta kod skokova obezbedjuje:
- povećanje horizontalne komponente skoka
  - vertikalne komponente skoka
  - povećanje obe komponente
431. Sila odraza kod skokova obezbedjuje:
- povećanje horizontalne komponente skoka
  - vertikalne komponente skoka

- c. povećanje obe komponente
432. Smanjivanjem odraznog ugla dobija se na:
- a. dužini skoka
  - b. visini skoka
  - c. ne utiče ni na visinu ni na dužinu skoka
433. Vertikalna komponenta sile kod skokova je najveća kod ugla:
- a. 75 stepeni
  - b. 90 stepeni
  - c. 60 stepeni

## ANTROPOMETRIJA

434. Antropometrija je merenje
- a. telesnih ravni
  - b. telesnih varijabli
  - c. telesnih osa kretanja
435. Rastojanje od umbilikusa do simfize iznosi:
- a. 1/6 telesne dužine
  - b. 1/10 telesne dužine
  - c. 1/4 telesne dužine
436. Rastojanje od umbilikusa do juguluma iznosi:
- a. 2/6 telesne dužine
  - b. 2/10 telesne dužine
  - c. 1/4 telesne dužine
437. Rastojanje jugulum - teme iznosi:
- a. 2/6 telesne dužine
  - b. 2/10 telesne dužine
  - c. 1/4 telesne dužine
438. Rastojanje od simfize do donje ivice patele iznosi:
- a. 1/4 telesne dužine
  - b. 1/5 telesne dužine
  - c. 2/4 telesne dužine
439. Rastojanje od donje ivice patele do poda iznosi:
- a. 1/4 telesne dužine
  - b. 1/5 telesne dužine
  - c. 2/4 telesne dužine

440. Merenje antropometrijskih parametara zahteva da se ispitivač drži određenih pravila:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

- Meriti uvek u isto doba dana
- Meriti uvek istom spravom
- Meriti uvek istom tehnikom
- Pri ispitivanju ispitanik mora biti bos i samo u gaćicama
- Kontrolna merenja treba da izvodi uvek ista osoba, koja je obavila i prve preglede

441. Visina tela u toku dana se smanjuje za:

- a. 2 cm
- b. 0,5-1,5 cm
- c. ne smanjuje se

442. Prema Tanner-u (1986) ciljni -krajnji rast muškog deteta se izračunava prema formuli:

- a. Očekivani uzrast muške dece = (visina oca + visina majke) / 2 plus 12 cm
- b. Očekivani uzrast muške dece = (visina oca + visina majke) / 2 plus 8 cm
- c. Očekivani uzrast muške dece = (visina oca + visina majke) / 2 plus 6 cm

443. Za merenje antropometrijskih dimenzija potrebni su sledeći instrumenti:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

*Medicinska decimalna vaga, kaliper, antropometar, kefalometar, pelvimetar, santimetarska pantljika*

444. Frnakfurtska ravan spaja:

- a. spoljašnji ugao oka i mastoidni nastavak
- b. spoljašnji ugao oka i vrh užne školjke
- c. spoljašnji ugao oka i teme

445. Prema Tanner-u (1986) ciljni -krajnji rast ženskog deteta se izračunava prema formuli:

- d. Očekivani uzrast ženske dece = (visina oca + visina majke) / 2 minus 12 cm
- e. Očekivani uzrast ženske dece = (visina oca + visina majke) / 2 minus 8 cm
- f. Očekivani uzrast ženske dece = (visina oca + visina majke) / 2 minus 6 cm

446. Prema Hermanussen-u i Cole-u krajnji rast deteta se izračunava:

- a. krajnji očekivani rast deteta - SDS (standradna devijacija) očevog i majčinog rasta multiplicirana sa 0,62.

- b. krajnji očekivani rast deteta - SDS (standradna devijacija) očevog i majčinog rasta multiplicirana sa 0,72.
- c. krajnji očekivani rast deteta - SDS (standradna devijacija) očevog i majčinog rasta multiplicirana sa 0,82.

447. Sve telesne visine se definišu kao normalne ako su:

- a. Sve telesne veličine koje se nalaze između - 2 SDS i + 1 SDS definišu se kao normalne.
- b. Sve telesne veličine koje se nalaze između - 2 SDS i + 3 SDS definišu se kao normalne.
- c. Sve telesne veličine koje se nalaze između - 2 SDS i + 2 SDS definišu se kao normalne

448. Prognoza konačne visine rasta na osnovu trenutne visine se izražava formulom:

- a. trenutna visina x 100 / 2 faktor korekcije za starosnu dob
- b. trenutna visina x 120 / faktor korekcije za starosnu dob
- c. trenutna visina x 100 / faktor korekcije za starosnu dob

449. SDS = standardna devijacija stanovništva predstavlja:

- a. (merna vrednost - srednja merna vrednost stanovništva) / standradno odstupanje
- b. (merna vrednost - srednja merna vrednost stanovništva) / 2 standradno odstupanje
- c. (merna vrednost - srednja merna vrednost stanovništva) / 3 standradno odstupanje

450. Ocena antropometrijskih mera - metoda indeksa - nabrojati indekse:

---



---



---



---



---

Queteletov indeks, Kaupov indeks, Brokov indeks, Lorenz-ov indeks, mišićni indeks

## FUNKCIONALNA FIZIOTERAPEUTSKA PROCENA

451. Normalan Šober test iznosi:

- a. 3-4 cm
- b. 7-8 cm
- c. 10 cm

452. Ottov test služi za merenje pokretljivoosti:

- a. slabinske kičme
- b. torakalne kičme
- c. torako-slabinske kičme

453. Pri antefleksiji glave rastojanje jugulum-brada iznosi:

- a. 2 cm
- b. 0 cm
- c. 1-2 cm

454. Manuelni mišični test je:

- a. objektivna metoda merjenja mišične snage
- b. subjektivna metoda merjenja mišične snage
- c. aparaturna tehnika merjenja mišične snage

455. Kod merjenja mišične snage koristimo:

- a. brojčane vrednosti od 0-5
- b. brojčane vrednosti od 0-5 sa pomoćnim znacima plus i minus
- c. brojčane vrednosti od 1-5 sa pomoćnim znacima plus i minus

456. Manuelni mišični test za mimičnu muskulaturu u praksi ima ocene od:

- a. 0 - 5
- b. 0, 1, 3, 5
- c. 0, 2, 3, 5

457. Nabrojati osnovne motoričke testove:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

Fugl-Meyer, Rivermead Motor Assessment, Motoricity Index, Timed Up & Go Test

458. Glasgow comma skala je:

- a. motorički test
- b. funkcionalni test
- c. kognitivni test

459. Functional Independence Measure je:

- a. motorički test
- b. funkcionalni test
- c. kognitivni test

460. Craig Handicap Assessment and Reporting Technique je:

- a. motorički test
- b. kognitivni test
- c. test socijalne integracije

461. McGill Questionnaire je skala za:

- a. motoriku tela
- b. kognitivne smetnje
- c. za bol

462. VAS skala je:

- a. skala za bol
  - b. skala za procenu motorike
  - c. skala za procenu funkcije
463. Fizioterapeutska procena funkcionalnog stanja obuhvata:
- a. 9 varijabli
  - b. 10 varijabli
  - c. 12 varijabli
464. Orijentacija prema okolini je:
- a. socijalna funkcija
  - b. kognitivna funkcija
  - c. funkcionalna varijabla
465. Izvodjenje pokreta na zahtev je:
- a. socijalna funkcija
  - b. kognitivna funkcija
  - c. funkcionalna varijabla
466. Orijentacija u prostoru je:
- a. socijalna funkcija
  - b. funkcionalna varijabla
  - c. kognitivna funkcija
467. Imitacija pokreta je
- a. kognitivna funkcija
  - b. socijalna funkcija
  - c. funkcionalna varijabla
468. Spasticitet je:
- a. funkcionalno telesno stanje
  - b. motoricka telesna varijabla
  - c. refleksna aktivnost
469. Koordinacija
- a. funkcionalno telesno stanje
  - b. motoricka telesna varijabla
  - c. refleksna aktivnost
470. Trofika je:
- a. funkcionalno telesno stanje
  - b. motoricka telesna varijabla
  - c. refleksna aktivnost
471. Tremor
- a. motoricka telesna varijabla
  - b. funkcionalno telesno stanje
  - c. refleksna aktivnost

472. Rigor je:

- a. motorička telesna varijabla
- b. funkcionalno telesno stanje
- c. refleksna aktivnost

473. Hipotonija je:

- a. motorička telesna varijabla
- b. funkcionalno telesno stanje
- c. refleksna aktivnost

474. Sedenje je:

- a. motorička telesna varijabla
- b. funkcionalno telesno stanje
- c. početni položaj

475. Savladjivanje stepenica jednog sprata-gore/dole predstavlja merenje:

- a. izdržljivosti
- b. funkcionalne sposobnosti
- c. motoričke spremnosti

476. Hipoaktivitet je

- a. funkcionalna sposobnost
- b. psihomotorička sposobnost
- c. funkcionalno telesno stanje

477. Hiperaktivitet je

- a. funkcionalna sposobnost
- b. psihomotorička sposobnost
- c. funkcionalno telesno stanje

478. Senzibilitet se deli na:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

površni, duboki, bol

479. Kod ICDH klasifikacije terapijski ključ procene ima:

- a. 4 varijable
- b. 5 varijabli
- c. 3 varijable

480. Ustajanje -sedenje uz ponavljanje služi za procenu:

- a. izdržljivosti
- b. motoričke spremnosti
- c. funkcionalne sposobnosti

## TAČNI ODGOVORI

1. mišićna kontrakcija, brzina kontrakcije, raspodela nervnih vlakana kontrola upravljanja pokretima
2. predjeni put, brzina pokreta ubrzanje, ugao delovanja sile i tereta, ubrzanja
3. Fotografski postupci  
Film – videotehnika  
Elektronski postupci  
Analiza i vrednovanje kinometričkih rezultata  
analiza mernih grešaka
4. a
5. a,b,c,f
6. b
7. c
8. b
9. b
10. c
11. a
12. a,e
13. b
14. c
15. c
16. a
17. abdukcija, addukcija, rotacija, fleksija, ekstenzija.
18. abdukcija, addukcija, rotacija, fleksija, ekstenzija.
19. fleksija, addukcija, abdukcija, ekstenzija
20. b
21. a
22. a
23. b
24. b
25. hranjenje, oblačenje, umivanje,
26. d
27. a
28. c
29. a
30. a
31. b
32. c
33. a
34. b
35. agonisti, sinergisti, antagonisti, stabilizatori
36. c
37. a
38. fotografski snimak željenog položaja u sagitalnoj i frontalnoj ravni, telesna težina, tablične vrednosti za težinu pojedinih delova tela, tablične vrednosti rastojanja pojedinih segmenata od centra zgloba
39. a
40. a
41. b
42. b
43. c
44. a
45. c
46. a
47. c
48. broj ponavljanja, opterećenje pri pokretu, brzina pokreta
49. površine oslonca, težne tela, i njihanja tela
50. b
51. a
52. a
53. b
54. a
55. veliki opseg štelovanja nagiba naslona.čvrst naslon za glavu,



- mogućnost podešavanja naslona i stabilnost naslona.
56. b
57. Upor bez oslonca na donje ekstremitete- aktivni oblik  
Upor bez oslonca na donje ekstremitete - pasivni oblik  
Mešoviti upor u ležećem, stojećem stavu, sa modifikacijom prednji i zadnji, uz kombinaciju pasivnog ili aktivnog upora
58. c
59. c
60. slobodan aktivni, slobodan pasivni, mešoviti
61. b
62. c
63. ledjni, trbušni, postranični na levo i desno.
64. a
65. b
66. Sila "F" koja izaziva ubrzanje "a" neke mase je produkt mase i ubrzanja  $F = m \cdot a$ .  
Telo zadržava stanje mira ili pravolinijskog kretanja sve dok neka dodatna spoljna sila ne deluje na njega. Zakon "akcija-reakcija. Ako telo "A" deluje na telo "B", javlja se suprotna sila kojom telo "B" deluje na telo "A". Obe sile su iste veličine, ali su suprotnog pravca
67. a
68. c
69. a
70. a
71. a
72. b
73. b
74. a
75. b
76. c
77. zglobne površine, zglobna čaura, ligamenti
78. a
79. b
80. a
81. valjanje, klizanje, rotacija
82. sedlast, kuglast, jajast, oblik šarke, šarnirski zglob, zdelast.
83. b
84. c
85. jednosovinski, dvosovinski i trosovinski
86. a
87. poprečno prugasta, glatka i kardijalna muskultura
88. a
89. a
90. a
91. c
92. b
93. a
94. a
95. a
96. a
97. a
98. b
99. a
100. b
101. a
102. a
103. a
104. a
105. b
106. a
107. dužine, izdužnosti mišića i tereta koji savladjuje
108. a
109. b
110. a,b
111. b
112. mišićna sila, ugao delovanja mišićne sile, ugao delovanja tereta, veličina tereta
113. b
114. a
115. a
116. a
117. b
118. a
119. a
120. snaga izdržljivost i brzina

121. broj uključenih mišićnih jedinica u kontrakciji, izduženost mišića, zamorenost mišića, zagrejanost mišića
122. a
123. a
124. a
125. a
126. a
127. a
128. c
129. a
130. centralni, periferni i autonomni
131. a
132. a
133. b
134. a
135. a
136. talamus, nucleus caudatus, putamen, n. ruber, n. amygdalae.
137. a
138. a
139. a
140. motorni piramidni, ekstrapiramidni i sistem spinalne kontrole
141. a
142. c
143. receptor, senzitivni neuron, refleksni ventar, efektorni motorni neuron
144. a
145. a
146. c
147. c
148. a
149. hipotonija, ataksija, dismetrija
150. b
151. a
152. a
153. aktin filamenti, miozin flamenti, titin filamenti, nebulin, vankulin.
154. a
155. c
156. umni, fizički, emocionalni, senzorni
157. b
158. a
159. osećaj pritiska u glavi, osećaj jačeg naprezanja, vrtoglavice, nesvestice, treperenje mišića
160. c
161. a
162. mobilizacija, istežanje, jačanje, opuštanje
163. a
164. a
165. b
166. a
167. intezitete treniga, trajanje treninga, frekvencija treninga
168. a
169. a
170. c
171. a
172. a
173. a
174. a
175. horizontalna, sagitalna, frontalna ravan
176. a
177. a
178. a
179. a
180. a
181. c
182. b
183. Srednja frontalna ravan ide kroz sredinu akromiona, ramena, kukova, kolena i kroz gornji skočni zglob
184. a
185. c
186. a
187. a
188. a
189. c
190. a
191. brzine, poluge snage
192. a
193. a
194. a
195. c
196. a
197. b
198. b

- |      |  |      |   |
|------|--|------|---|
| 199. | a  | 243. | a   |
| 200. | c  | 244. | a   |
| 201. | c  | 245. | c   |
| 202. | c  | 246. | b   |
| 203. | b  | 247. | a   |
| 204. | a  | 248. | veliĉine ledjne krivine, nagiba<br>rebara, duŹine rebarnih rskavica,<br>veliĉine ugla koji zaklapaju rebra sa<br>svojim rskavicama i ugla izmedju<br>rebarnih rskavica i grudne kosti |
| 205. | b  | 249. | a   |
| 206. | a  | 250. | a   |
| 207. | a  | 251. | a   |
| 208. | a  | 252. | a   |
| 209. | c  | 253. | a   |
| 210. | a  | 254. | perfuzija, ventilacija, razmena<br>gasova   |
| 211. | a  | 255. | a   |
| 212. | a  | 256. | a   |
| 213. | lumbalna lordoza, torakalna kifoza,<br>cervikalna lordoza                          | 257. | a   |
| 214. | a  | 258. | a   |
| 215. | a  | 259. | a   |
| 216. | b  | 260. | a   |
| 217. | b  | 261. | c   |
| 218. | c  | 262. | a   |
| 219. | a  | 263. | a   |
| 220. | a  | 264. | a   |
| 221. | a  | 265. | a   |
| 222. | b  | 266. | c   |
| 223. | b  | 267. | b   |
| 224. | b  | 268. | Articulatio sternoclavicularis.<br>Articulatio acromioclavicularis,<br>Articulatio gleno-humeralis,<br>Lopatiĉno-ligamentatarna klizajuća<br>veza                                     |
| 225. | a  | 269. | a   |
| 226. | a  | 270. | b   |
| 227. | a  | 271. | a   |
| 228. | a  | 272. | a   |
| 229. | c  | 273. | b   |
| 230. | c  | 274. | a   |
| 231. | c  | 275. | pars. acromialis, pars. spinata, pars<br>deltoidea  |
| 232. | a  | 276. | a   |
| 233. | c  | 277. | b   |
| 234. | a  | 278. | a   |
| 235. | a  | 279. | a   |
| 236. | c  |      |   |
| 237. | a  |      |   |
| 238. | a  |      |   |
| 239. | a  |      |   |
| 240. | a  |      |   |
| 241. | vodjenje primarnih pokreta,<br>održavanje ravnoteŹe, zaštita<br>pojedinih zglobova |      |   |
| 242. | a,b  |      |   |

|      |   |      |    |
|------|---|------|----|
| 280. | b   | 324. | b  |
| 281. | a   | 325. | b  |
| 282. | b   | 326. | a  |
| 283. | a   | 327. | a  |
| 284. | a   | 328. | a  |
| 285. | a   | 329. | a  |
| 286. | a   | 330. | b  |
| 287. | a   | 331. | b  |
| 288. | b   | 332. | c  |
| 289. | articulatio humeroradialis, art.<br>humeroulnaris, art. radioulnaris            | 333. | ac |
| 290. | a   | 334. | b  |
| 291. | a   | 335. | c  |
| 292. | a   | 336. | b  |
| 293. | a   | 337. | c  |
| 294. | a   | 338. | b  |
| 295. | b   | 339. | b  |
| 296. | a   | 340. | b  |
| 297. | a   | 341. | b  |
| 298. | a   | 342. | a  |
| 299. | a   | 343. | c  |
| 300. | a   | 344. | b  |
| 301. | os. multangulum majus, os.<br>multangulum minus, os triquetrum,<br>os pisiforme | 345. | b  |
| 302. | a   | 346. | b  |
| 303. | a   | 347. | a  |
| 304. | a   | 348. | a  |
| 305. | a   | 349. | b  |
| 306. | b   | 350. | c  |
| 307. | b   | 351. | b  |
| 308. | c   | 352. | b  |
| 309. | b   | 353. | b  |
| 310. | a   | 354. | a  |
| 311. | a   | 355. | c  |
| 312. | a   | 356. | a  |
| 313. | b   | 357. | a  |
| 314. | a   | 358. | c  |
| 315. | a   | 359. | a  |
| 316. | a   | 360. | c  |
| 317. | a   | 361. | a  |
| 318. | c   | 362. | b  |
| 319. | a   | 363. | c  |
| 320. | a   | 364. | b  |
| 321. | a   | 365. | a  |
| 322. | a   | 366. | a  |
| 323. | a   | 367. | a  |
|      |   | 368. | b  |
|      |   | 369. | c  |
|      |   | 370. | b  |

|      |                                       |      |  |
|------|---------------------------------------|------|--|
| 371. | a                                     |      | ispred prve, (4) pomeranje unapred         |
| 372. | a                                     |      | suprotne noge..                            |
| 373. | a                                     | 413. | (1) istovremno se prenesu napred obe       |
| 374. | b                                     |      | štake, (2) bolesna noga se postavlja       |
| 375. | b                                     |      | do štaka, (3) iskorak zdravom nogom        |
| 376. | b                                     |      | do štaka                                   |
| 377. | a                                     | 414. | a  |
| 378. | a                                     | 415. | a  |
| 379. | b                                     | 416. | a  |
| 380. | b                                     | 417. | b  |
| 381. | c                                     | 418. | a  |
| 382. | a                                     | 419. | b  |
| 383. | b                                     | 420. | a  |
| 384. | b                                     | 421. | b  |
| 385. | b                                     | 422. | c  |
| 386. | a                                     | 423. | b  |
| 387. | b                                     | 424. | b  |
| 388. | a                                     | 425. | a  |
| 389. | a                                     | 426. | c  |
| 390. | a                                     | 427. | a  |
| 391. | a                                     | 428. | a  |
| 392. | a                                     | 429. | c  |
| 393. | a                                     | 430. | a  |
| 394. | postavljanje pete na podlogu, oslonac | 431. | b  |
|      | na puno stopalo, srednja faza         | 432. | a  |
|      | oslonca, faza podizanja - odizanje    | 433. | b  |
|      | preko prstiju                         | 434. | b  |
| 395. | ubrzanje, srednja faza, faza kočenja  | 435. | b  |
| 396. | a                                     | 436. | b  |
| 397. | a                                     | 437. | b  |
| 398. | a                                     | 438. | a  |
| 399. | c                                     | 439. | a  |
| 400. | a                                     | 440. | Meriti uvek u isto doba dana               |
| 401. | b                                     |      | - Meriti uvek istom spravom                |
| 402. | b                                     |      | - Meriti uvek istom tehnikom               |
| 403. | a                                     |      | - Pri ispitivanju ispitanik mora biti      |
| 404. | a                                     |      | bos i samo u gaćicama                      |
| 405. | c                                     |      | - Kontrolna merenja treba da izvodi        |
| 406. | a                                     |      | uvek ista osoba, koja je obavila i         |
| 407. | a                                     |      | prve preglede                              |
| 408. | a                                     | 441. | b  |
| 409. | b                                     | 442. | c  |
| 410. | b                                     | 443. | <i>Medicinska decimalna vaga, kaliper,</i> |
| 411. | b                                     |      | <i>antropometar, kefalometar,</i>          |
| 412. | (1) pomeranje jedne štake unapred,    |      | <i>pelvimetar, santimetarska pantljika</i> |
|      | (2) pomeranje suprotne noge           | 444. | a  |
|      | unapred, (3) pomeranje druge štake    |      |  |

- 445. c
- 446. b
- 447. c
- 448. b
- 449. a
- 450. Queteletov indeks, Kaupov indeks,  
Brokov indeks, Lorenz-ov indeks,  
mišični indeks
- 451. a
- 452. b
- 453. b
- 454. b
- 455. b
- 456. b
- 457. Fugl-Meyer, Rivermead Motor  
Assesment, Motoricity Index, Timed  
Up & Go Test
- 458. c
- 459. b
- 460. c
- 461. c
- 462. a
- 463. a
- 464. b
- 465. b
- 466. c
- 467. a
- 468. a
- 469. a
- 470. a
- 471. b
- 472. b
- 473. b
- 474. c
- 475. a
- 476. b
- 477. b
- 478. površni, duboki, bol
- 479. b
- 480. a