



ÖREBRO UNIVERSITET
HÄLSOAKADEMIN

Id.lär och Tränarprogrammet
Rörelseapparats anatomi och
biomekanik och styrketräning B 7.5 hp
Ansvarig lärare: Peter Marklund
Tentamenskod_____

Tentamen i momentet anatomi och biomekanik Vt-11 (2011-03-25)

Tentamen består av 21 frågor, varav några med tillhörande följdfrågor. Svara på frågorna direkt i tentan, om du behöver mer utrymme använd papper som tilldelats av tentavakterna. Markera tydligt i tentan att du fortsätter ditt resonemang på annat papper. Kom även ihåg att markera tydligt på eventuella lösa papper vilket svar som hör till respektive fråga. Besvara frågan så utförligt som möjligt, och använd om så behövs figurer för att tydliggöra ditt resonemang

Maxpoäng: 99 p

Godkänd: 59 p

Väl godkänd: 84 p

Läs igenom frågorna noggrant innan du formulerar ditt svar. Tag god tid på dig du har gott om tid.

Lycka till!

- 1) Här ser du en fot från lateralsidan. Rita ut:
 - a) lig. talofibulare anterius (0.5p)
 - b) lig. calcaneofibulare (0.5p)
 - c) Achillesbursan (0.5p)
 - d) Främre tuberculum på yttersta metatarsalbenet (0.5p)
 - f) Ungefärlig position för båtbenet samt dess latinska namn (1p)



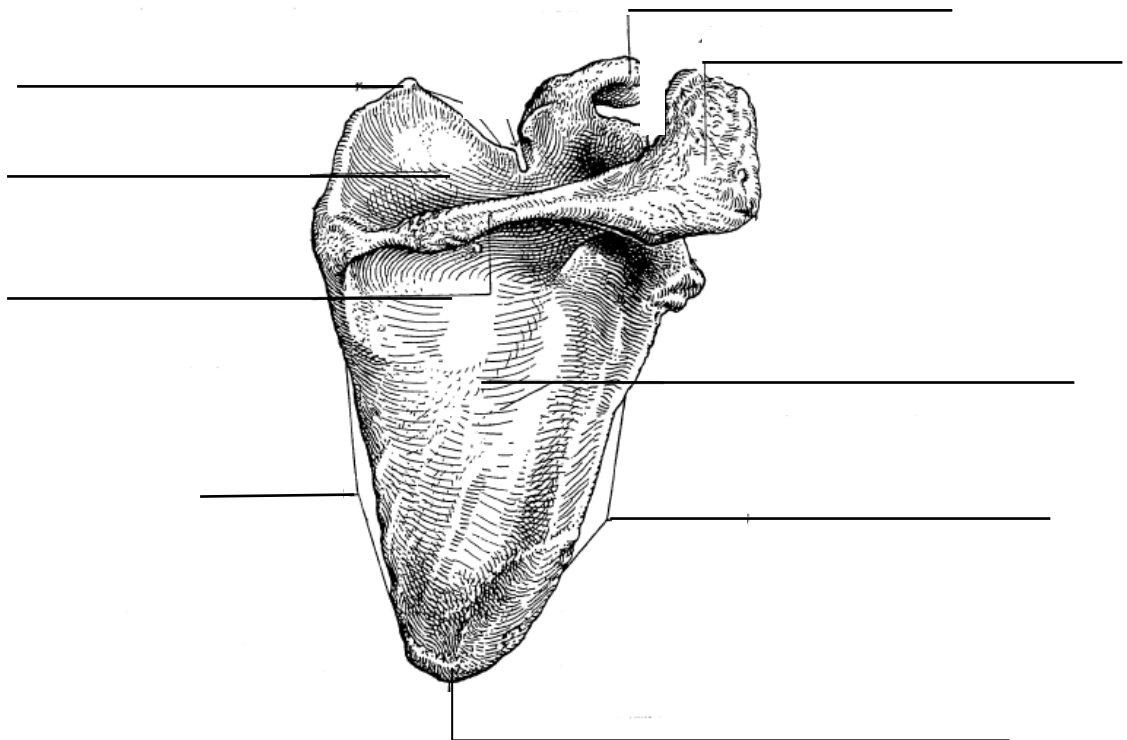
- 2) Ange fäste funktion och ursprung för m gastrocnemius (4p)

- 3) Vilka ben bildar tillsammans pelvis? (3p)
- 4) Vad skiljer med avseende på funktion mellan gluteus maximus och gluteus medius (1p)
- 5) M Transversus abdominis anses ha en viktig funktion kopplat till columna vertebralis, vilken? (2p)
- 6) Redogör för knäledens huvudsakliga sträckarmuskel/ler (namn/ursprung-fäste/funktion) (10p)

7) Vilka typer av led är armbågsleden och vilka typer av rörelser kan utföras i densamma? (5p)

8) Ange ursprung/fäste och funktion för biceps brachii (5p)

9) Namnge strukturerna i nedanstående figur (5p)



10) Du har fått en ny yngre (12 år) idrottsutövare/elev till ditt lag/klass. Vid ert första pass tillsammans kommer denne idrottsutövare fram till dig som ledare/lärare och förklarar att hon under senaste tiden ”brukar få ont vid knäet/smalbenet” under/efter träningen”. Hon har varit till sjukgymnast som ställt diagnosen ”schlatterknä” och instruerat att hon får fortsätta utöva idrott men inte belasta ”för mycket”. Sjukgymnaster gör även bedömningen att läkarbesök ej är nödvändigt.

a) Vilken anatomisk förklaring kan du ge till detta scenario? (d.v.s. vilken struktur är påverkad, vad är det som hänt i denna struktur, orsak? använd relevant terminologi) (4p)

b) Beskriv och motivera kort hur du skulle träna denna individ. Mer specifikt ge exempel på 2 övningar som du inte skulle låta henne utföra och 2 övningar som du skulle låta henne utföra (obs endast fokus på övningar som belastar underkropp/ben, dvs inte ”låta henne köra styrka på överkroppen”....) (4p)

11) a) Förklara och illustrera den anatomiska och muskulärt funktionella skillnaden mellan en sit-up ("bröstat" ända upp till knäna) och en sk crunch (sit-up med böjd höft samt benen i luften). Förklara vad syftet med respektive övning är (5p)

b) förklara även vad som avses med att man måste ha tillräckligt med styrka i bål原因skulaturen för att parera för höftböjarmuskulaturens kraftutveckling (2p)

12) Vilken rörelse sker i frontalplanet respektive horisontalplan? (2p)

13) Redogör kortfattat för dessa ord (1p/rätt, totalt 13p)

Osteocyt:

Osteoblast:

Haversk kanal:

Kompakt ben:

10 RM:

Excentrisk muskelaktion:

Isokinetisk muskelaktion:

Sarcomer:

Propriektiv Neuromuskulär Facilitering:

Abduktion:

AC-Leden:

Bipennant muskel:

Golgiorgan:

14) Vad avses/karaktäriserar en Typ IIX muskelfiber? (3p)

15) Redogör för hur en muskelkontraktion initieras och avslutas och ange ingående mekanismer inkl ATP involvering till korsbryggorna (13p).

16) Vad avses med muskulär hypertrofi? Och vilken anpassning i vävnaden ligger bakom? (2p)

17) Beskriv kortfattat hur (rep,set, belastning (% 1RM) samt vila) ett styrketräningsprogram bör vara utformat om syftet är att öka muskelmassan (3p)

18) Ökad rörlighet genom stretching kan tillskriva adaptationer i 2 olika "system" vilka, samt förklara kortfattat vilka anpassningar som sker i respektive "system" (4p)

- 19) Vid stående position i anatomisk grundposition hamnar överkroppens tyngdpunkt något framför ryggkotpelaren. Antag att en persons överkropp väger 40 kg. Beräkna hur stor kraft de muskler som gör att överkroppen inte tippar framåt måste arbeta med för att jämvikt ska råda.

För full poäng på uppgiften ska du rita en illustrerande figur där du visar relevanta mått som du själv ska göra rimliga antaganden på. Redovisa fullständiga beräkningar samt markera tydligt vad som är ditt svar. Utgå från någon av ländkotorna som "rotationspunkt". (2p)

- 20) Antag att samma person som i föregående uppgift i stället sätter sig ner, utan stöd för armarna. Visa utförligt varför belastningen på ryggraden blir större vid sittande jämfört med stående. (1p)

21) Tänk dig att du sitter på en stol med stöd under låren men underbenen hänger fritt. På fötterna har du gamla dykarskor som väger 10 kg styck. Förklara utförligt varför både yttre belastning (yttre vridmoment) och de arbetande musklernas styrka sett varierar i olika statiska positioner vid extension i knäleden. (3p)