

EKSAMEN MFEL 1050. Innføring i idrettsfysiologi - Trening for prestasjon, helse og livskvalitet. Høst 2009.

Hver oppgave gir ett poeng, og har kun ett riktig svar. Det gis ikke trekk for feil svar. Sett en ring rundt riktig svarmulighet. Oppgavearket er det eneste arket som skal leveres inn. Lykke til!

1. Muskulær hypertrofi er assosiert med en stor økning i:
 - a) Neurale tilpasninger
 - b) Muskelfibre
 - c) Myofibriller
 - d) Makrofilamenter

2. Muskulær styrke er relatert til
 - a) Muskelens volum
 - b) Muskelens tverrsnitt
 - c) Muskelens lengde
 - d) Alle tre ovenfor

3. ”Hennemans size principle” sier at:
 - a) De langsomme motorenheterne rekrutteres før de hurtige motorenheterne
 - b) De hurtige motorenheterne rekrutteres før de langsomme motorenheterne
 - c) De små muskelgruppene rekrutteres før de store muskelgruppene
 - d) De store muskelgruppene rekrutteres før de små muskelgruppene

4. Intervalltrening 4x4 vil i løpet av 20 treningsøkter gi en fremgang i VO_{2max} på ca:
 - a) 5 %
 - b) 10 %
 - c) 15 %
 - d) 20 %

5. Blodstrøm i kapillærer i muskel begrenses ved muskelarbeid fra:
- a) 15% av 1RM og opp
 - b) 30% av 1RM og opp
 - c) 45% av 1 RM og opp
 - d) 70% av 1 RM og opp
6. Nevrale tilpasninger etter maksimal styrketrening inkluderer
- a) Økt fyringsfrekvens til muskelfibre
 - b) Økt reflekspotensiale til muskelfibre
 - c) Økt rekruttering av muskelfibre
 - d) Alle tre ovenfor
7. VO_{2max} tilsvarende i % HR_{max} :
- a) Ca. 80%
 - b) Ca. 85%
 - c) Ca. 90%
 - d) Ca. 95%
8. COPD pasienters lungefunksjon kan bedres ved:
- a) Forbedret a- VO_2 differanse
 - b) Forbedret slagvolum
 - c) Forbedret FEV_1
 - d) Å puste gjennom nesen
9. Aerob utholdenhetsprestasjon bestemmes av følgende faktorer i henhold til Pate og Kriskas modell:
- a) Slagvolum, a- vO_2 differanse, VO_{2max}
 - b) VO_{2max} , Slagvolum, arbeidsøkonomi
 - c) Anaerob terskel, slagvolum, VO_{2max}
 - d) Arbeidsøkonomi, VO_{2max} , Anaerob terskel

10. Langkjøring ga følgende økning i VO_{2max} hos friske mannlige studenter som trente i 2 måneder:
- a) 0%
 - b) 5%
 - c) 10%
 - d) 15%
11. I et 2004 studie av Rognmo et al. ble pasienter med kransarteriesykdom testet for VO_{2peak} ved å bruke:
- a) En tredemølle “ramp protocol” der hastigheten ble holdt konstant og stigningen økte inntil VO_{2peak} ble nådd
 - b) En tredemølle “ramp protocol” der stigningen og hastigheten ble holdt konstant inntil VO_{2peak} ble nådd
 - c) En tredemølle “ramp protocol” der stigningen ble holdt konstant og hastigheten økte inntil VO_{2peak} ble nådd
 - d) VO_{2peak} ble estimert ut i fra hjerterefrekvens i hvile
12. Forbedres sprintresultater når fotballspillere trener 4-minuttersintervaller?
- a) Ja litt
 - b) Ja mye
 - c) Ingen endring
 - d) Nei, de forverres
13. Hvis en skiløper har et maksimalt oksygenopptak i overkropp på $60 \text{ mL} \cdot \text{kg} \cdot \text{min}$, trener maksimal styrketrening og forbedrer stakøkonomien med 20 %. Hvor mye vil prestasjonen hennes forbedres på 20 minutter staking?
- a) 240 sek
 - b) 80 sek
 - c) 120 sek
 - d) 40 sek

14. Hvorfor forbedres arbeidsøkonomien ved trening av VO₂max når fotballspillere løper?
- a) VO₂max forbedrer arbeidsøkonomi
 - b) Laktatterskel forbedrer arbeidsøkonomi
 - c) Bedret muskelstyrke forbedrer arbeidsøkonomi
 - d) Mer løping gir mer effektivt løpesett, som forbedrer arbeidsøkonomien
15. Effektiv maksimal styrketrening bedrer:
- a) Anaerob terskel i % av VO₂max
 - b) Arbeidsøkonomi
 - c) Maksimalt oksygenopptak
 - d) Ingen av delene
16. Hva skjer med det meste av melkesyren etter hardt arbeid?
- a) Den svettes ut gjennom huden
 - b) Den bygges opp til glukose i leveren
 - c) Den brukes som drivstoff i aerob energifrigjøring
 - d) Den inngår i oppbyggingen av muskulaturen
17. Hvor mye kan terskeltrening forbedre anaerob terskel?
- a) Ingenting
 - b) Litt
 - c) Mye
 - d) Svært mye, det er derfor det heter terskeltrening
18. Hva er hovedårsaken til endringer i muskelstyrke som følge av maksimal styrketrening:
- a) Overgang fra type I til type II muskelfibre ved muskelaktivering
 - b) Økt aktivering som følge av flere sarcomerer
 - c) Økt achetylcholin sensitivitet i reseptorene i motor endeplatene
 - d) Økt fyringsfrekvens og økt rekruttering av motorenheter

19. Lungene er en stor begrensning i oksygentransporten for:
- a) Eldre
 - b) Fotballspillere
 - c) KOLS pasienter
 - d) Alle 3 ovenfor
20. Ved bedret maksimalt oksygenopptak vil følgende tilpasninger finne sted i hvile:
- a) Slagvolum går ned, hjerterefrekvens går ned
 - b) Slagvolum går ned, hjerterefrekvens går opp
 - c) Slagvolum går opp, hjerterefrekvens går ned
 - d) Slagvolum går opp, hjerterefrekvens går opp
21. Hvorfor øker utholdenheten mer ved høyere intensitet på den aerobe treningen.
- a) Større blodflow
 - b) Større blodtrykk
 - c) Større del av muskler er involvert
 - d) Hardere arbeid gir bedre resultat
22. Høyere intensitet på treningen over laktattærskel (melkesyreterskel) gir proporsjonalt større bidrag av:
- a) Aerob og anaerob energiproduksjon
 - b) Fettoksidering
 - c) Proteinoksidering
 - d) Ingen av delene
23. Økt maksimal styrke er i første rekke knyttet til:
- a) Økt muskelmasse
 - b) Økt beintetthet
 - c) Nervøse tilpasninger
 - d) Flere aktin og myosin proteintråder i parallell

24. Når en KOLS pasient forbedrer lungefunksjonen med maksimal styrketrening, hvorfor skjer det?
- a) Forbedret oksygenopptak
 - b) Forbedret anaerob terskel
 - c) Forbedret arbeidsøkonomi
 - d) Styrking av respirasjonsmusklene
25. Hvorfor koster det mer energi for en pasient å gå med samme hastighet som en student?
- a) Pasienten har lavere oksygenopptak
 - b) Pasienten har lavere styrke
 - c) Pasienten har dårligere gangteknikk
 - d) Pasienten har lavere anaerob terskel
26. Hvis du trener styrke og utholdenhet i samme treningsøkt eller i samme treningsperiode, hvordan påvirkes treningsresponsene?
- a) Samme som om du trener styrke og utholdenhet hver for seg
 - b) Styrken reduseres
 - c) Utholdenheten reduseres
 - d) Begge reduseres
27. Hvordan kan man måle løpsøkonomi?
- a) Ved å måle hjerterefrekvens på en submaksimal belastning
 - b) Ved å måle oksygenopptaket på en submaksimal belastning
 - c) Ved å måle melkesyre i blodet på en submaksimal belastning
 - d) Ved å måle lungeventilasjon på en submaksimal belastning

28. Trening for nervesystemstilpasninger gjennomføres annerledes enn trening for hypertrofi, hvordan?
- a) Samme hastighet konsentrisk og eksentrisk
 - b) Langsomme bevegelser
 - c) Hurtig bevegelse konsentrisk
 - d) Hurtig bevegelse eksentrisk
29. FEV₁ er:
- a) Mengden luft du puster ut pr. sekund ved ventilasjon i hvile
 - b) Mengden oksygen du kan ta opp pr. sekund ved VO_{2max}
 - c) Mengden luft du kan puste ut og inn på ett sekund
 - d) Mengden luft du kan puste ut på ett sekund
30. Har eldre samme effekt av utholdenhetstrening som yngre?
- a) Nei de har stivere årenett
 - b) Nei
 - c) Ja, de har samme effekt
 - d) Eldre bør ikke trene utholdenhet på samme måte
31. Hva er hematokrit?
- a) Det totale blodvolumet
 - b) Hemoglobinkonsentrasjon i blod
 - c) Andel røde blodceller i blod
 - d) Andel blodplasma i blod
32. Kan utholdenhetstrening være positivt for eldre på institusjon?
- a) Ja det kan beskytte mot hjerte-karsykdom
 - b) Nei, det vil kreve for mye arbeid for de eldre
 - c) Nei, de eldre bør spare energi
 - d) Ja, de vil bli gladere

33. Hvordan kan beinpress forbedre pusten til KOLS pasienter?
- a) Sterkere bein gir lettere pust
 - b) Gangøkonomien blir forbedret
 - c) De er ikke vant med å arbeide så hardt
 - d) Beinpress styrker pustemusklene
34. Hva er det viktigste organ for eliminasjon av melkesyre?
- a) Lever
 - b) Nyrer
 - c) Hjertet
 - d) Skjelettmuskel
35. Hvorfor koster det mindre energi å utføre et arbeid når du blir sterkere?
- a) Nervesystemet trenger mindre energi
 - b) Muskelen gjør et mindre arbeid
 - c) Den relative belastningen blir mindre
 - d) Hjertet arbeider lettere
36. Etter intervalltrening i 8 uker vil det totale blodvolumet i kroppen:
- a) Bli ca 5% mindre
 - b) Forbli uendret
 - c) Bli ca. 5% større
 - d) Bli ca 10% større
37. $[La^-]_b$ betyr:
- a) Laktat
 - b) Laktatvolum i blodceller
 - c) Laktatkonsentrasjon i blodplasma
 - d) Laktationer i blodceller

38. En dribbeløype i fotball kan være:
- a) Svært lite effektiv trening for den aerobe kapasiteten
 - b) Nesten like effektiv trening for den aerobe kapasiteten som intervalltrening på tredemølle
 - c) Like effektiv trening for den aerobe kapasiteten som intervalltrening på tredemølle
 - d) Mer effektiv trening for den aerobe kapasiteten som intervalltrening på tredemølle
39. KOLS pasienter har
- a) Nedsatt lungefunksjon
 - b) Nedsatt hjertekapasitet
 - c) Nedsatt muskelstyrke
 - d) Alle tre ovenfor
40. Lengre varighet på treningsøkten for å påvirke VO_{2max} kan
- a) Kompensere for manglende høy intensitet
 - b) Ikke kompensere for manglende høy intensitet
 - c) Er mer effektivt enn høy intensitet
 - d) Kan kompensere for manglende høy intensitet i en dribbeløype