

EKSAMEN MFEL 1050. Innføring i idrettsfysiologi - Trening for prestasjon, helse og livskvalitet. Vår 2014.

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. Hvorfor gir en-beinstrening bedre treningsresponser enn bruk av begge bein for KOLS-pasienter?
 - a) De blir ikke like andpusten
 - b) De er begrenset av lungesykdommen
 - c) De får redusert metning av oksygen i blod
 - d) Musklene får tilført mer oksygen

2. Hvorfor gjør du en bedre løpsutholdenhetprestasjon etter maksimal styrketrening?
 - a) Maksimalt oksygenopptak øker
 - b) Du får lengre løpssteg
 - c) Det koster mindre energi å løpe på samme fart
 - d) Du bedrer melkesyreterskelen i % av maksimalt oksygenopptak

3. Hva skjer med maksimalt oksygenopptak og hjertets slagvolum på tredemølle når røykebeinspasienten (PAD-pasienten) trenes opp med plantarfleksjonssykling?
 - a) Maksimalt oksygenopptak øker men slagvolumet endres ikke
 - b) Slagvolumet og maksimalt oksygenopptak øker
 - c) Maksimalt oksygenopptak og slagvolumet synker
 - d) Slagvolumet øker men maksimalt oksygenopptak endres ikke

4. 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
5. Hypertrofitrening trenes på følgende måte:
- a) 4 repetisjoner 4 serier med eksplosiv utførelse
 - b) 4 repetisjoner 4 serier med langsom utførelse
 - c) 10-12 repetisjoner med eksplosiv utførelse
 - d) 10-12 repetisjoner med langsom utførelse
6. VO_{2max} tilsvarer i % HR_{max} :
- a) Ca. 80%
 - b) Ca. 85%
 - c) Ca. 90%
 - d) Ca. 95%
7. Langkjøring ga følgende økning i VO_{2max} hos friske mannlige studenter som trente i 2 måneder:
- a) 0%
 - b) 5%
 - c) 10%
 - d) 15%
8. Hvorfor forbedres arbeidsøkonomien ved trening av VO_{2max} når fotballspillere løper?
- a) VO_{2max} forbedrer arbeidsøkonomi
 - b) Laktatterskel forbedrer arbeidsøkonomi
 - c) Bedret muskelstyrke forbedrer arbeidsøkonomi
 - d) Mer løping gir mer effektivt løpesett, som forbedrer arbeidsøkonomien

9. Effektiv maksimal styrketrening bedrer:
- a) Anaerob terskel i % av VO_{2max}
 - b) Arbeidsøkonomi
 - c) Maksimalt oksygenopptak
 - d) Ingen av delene
10. 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
11. Lungene er en stor begrensning i oksygentransporten for:
- a) Eldre
 - b) Fotballspillere
 - c) KOLS pasienter
 - d) Alle 3 ovenfor
12. 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
13. 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

14. Høyere intensitet på treningen over laktatterskel (melkesyreterskel) gir proporsjonalt større bidrag av:
- a) Aerob og anaerob energiproduksjon
 - b) Fettoksidering
 - c) Proteinoksidering
 - d) Ingen av delene
15. 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
16. 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
17. 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
18. 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

19. Hvordan bør eldre trene utholdenhet?
- a) Eldre kan ikke trene VO_{2max} og bør derfor trene styrketrening for å bedre arbeidsøkonomien
 - b) Eldre bør trene med lavere intensitet, og heller øke varigheten av treningen.
 - c) Eldre bør trene høy intensitet for å oppnå gode treningseffekter, slik som unge
 - d) Eldre kan ikke trene VO_{2max} og bør derfor for å bedre laktatterskel
20. Mange utholdenhetsutøvere oppholder seg i høyden fordi det har en positiv innvirkning på:
- a) Hjertets slagvolum
 - b) Blodets evne til å frakte oksygen
 - c) Lungekapasiteten
 - d) Alle de tre ovenfor
21. Slagvolumet til en ung mann med VO_{2max} på $50-60\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ er ca:
- a) 30-50ml
 - b) 130-150ml
 - b) 230-250ml
 - c) 330-350ml
22. Hva er riktig om trening og prestasjon i høyden?
- a) Personer med lav VO_{2max} får redusert sin kapasitet ved lavere høyder enn personer med høy VO_{2max}
 - b) Personer med høy VO_{2max} får redusert sin kapasitet ved lavere høyder enn personer med lav VO_{2max}
 - c) Personer med lav og høy VO_{2max} får redusert sin kapasitet ved omtrant nøyaktig samme høyde
 - d) Man får ikke redusert VO_{2max} i høyden, bare redusert laktatterskel
23. Hvordan bør en legge opp et høydeopphold for å få best mulig effekt?
- a) Bo i lavlandet (1250m) og trene i moderat høyde (2500m)
 - b) Bo og trene i moderat høyde (2500m)
 - c) Bo i moderat høyde (2500m) og trene i lavlandet (1250m)
 - d) Bo i moderat høyde (2500m) og trene i høy høyde (3500m)

24. I en studie med 6213 menn, fant man at forholdet mellom VO_{2max} og sjanse for å dø av alle årsaker var:
- a) De som har en høy VO_{2max} har mindre sjanse for å dø enn de som har en lav VO_{2max}
 - b) En forbedring i VO_{2max} på $3,5 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (1MET) gir i gjennomsnitt 12% større sjanse for å ikke dø
 - c) En forbedring i VO_{2max} på $3,5 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (1MET) gir størst forbedring i overlevelsessjanse for de som har lav VO_{2max}
 - d) Alle tre ovenfor
25. Hvordan rekrutteres muskelfibrene i en muskel ved en maksimal hurtig kontraksjon?
- a) Alle typer muskelfibre rekrutteres på likt under en maksimal hurtig kontraksjon
 - b) Store og raske muskelfibrene blir alltid rekruttert først når man gjør en maksimal hurtig kontraksjon, små og langsomme muskelfibrene blir rekruttert sist
 - c) Små og langsomme muskelfibrene blir rekruttert først, mens store og raske muskelfibre blir rekruttert sist
 - d) Dersom det er flest store og raske muskelfibre blir disse rekruttert først, men om det er flest små og langsomme muskelfibre er det disse som blir rekruttert først
26. I studiet til Helgerud og medarbeidere fra 2010 ble en gruppe hjertepasienter trent med intervalltrening på 85-95% av maksimal hjerterefrekvens i 8 uker. Maksimalt oksygenopptak økte med i gjennomsnitt 17%. Hva var hovedårsaken til denne økningen?
- a) 23% økning i hjertets slagvolum
 - b) 14% redusert hvilepuls
 - c) 7% økt lungekapasitet
 - d) Ingen av delene

27. I studiet til Helgerud og medarbeidere fra 2007 ble effekten av forskjellige treningsintensiteter studert. Hvilken utholdenhetsparameter ble forbedret i alle gruppene?
- a) Løpsøkonomi
 - b) Melkesyreterskel i % av maksimalt oksygenopptak
 - c) Maksimalt oksygenopptak
 - d) Total hemoglobinmasse
28. Maximal aerobic speed (MAS) er avhengig av maksimalt oksygenopptak, men også avhengig av
- a) Maksimal hjerterefrekvens
 - b) Løpsøkonomi
 - c) Lungenes volum
 - d) Oksygenmetning i blod
29. Hoff og Helgerud viser i sin review-artikkel fra 2004 at en dribbeløype i fotball kan gi samme framgang i maksimalt oksygenopptak som ved løp hvis treningsintensiteten er den samme. Hvordan ble dette dokumentert i artikkelen?
- a) Ved å sikre at begge aktivitetene fikk spillerne inn i området 85-95% av maksimal puls
 - b) Ved å trene en gruppe spillere først ved løp i 8 uker, for deretter å sammenligne med en annen gruppe som trente i dribbeløypa
 - c) Ved å vise at hjerterefrekvensen i dribbeløypa og ved løp gav det samme oksygenopptaket
 - d) Ved hjelp av laktatmålinger
30. Hva var datagrunnlaget for at Myers og medarbeidere (2002) konkluderte med at; "Exercise capacity is a more powerful predictor of mortality among men than other established risk factors for cardiovascular disease".
- a) Direkte måling av maksimalt oksygenopptak
 - b) Måling av maksimal styrke i strekkapparatet i beina
 - c) Måling av arbeidsbelastning ved utmattelse
 - d) 3000m baneløp

31. Hvorfor koster det mindre energi å løpe med samme hastighet etter at du er blitt sterkere?
- a) fordi du får et større hjerte
 - b) fordi størrelsen på arteriene øker
 - c) fordi økt styrke krever lavere rekruttering av muskelfibre
 - d) fordi kroppsstillingen din under løp blir bedre
32. Hvor stor styrkeøkning kan du vente pr treningsøkt hvis du er konkurranseaktiv løper og trener 4x4 reps maksimal styrketrening?
- a) ca. 1-2%
 - b) ca. 0,5%
 - c) ca. 5%
 - d) ca 10%
33. En liten person som får oppgitt maksimalt oksygenopptak i mL/kg x min blir overvurdert sammenlignet med en stor person. Hvordan blir denne sammenligningen for arbeidsøkonomi?
- a) en liten person blir overvurdert på arbeidsøkonomi
 - b) en liten person blir undervurdert på arbeidsøkonomi
 - c) sammenligningen er nøytral og gir et riktig bilde av forskjellen mellom liten og stor arbeidsøkonomi
 - d) arbeidsøkonomi påvirkes ikke av størrelse
34. KOLS pasienter som trener maksimal styrketrening for beina forbedrer lungefunksjonen. Hvorfor?
- a) Maksimal styrketrening for beina reduserer obstruksjon i luftveiene
 - b) Maksimal styrketrening for beina gir bedre arbeidsøkonomi
 - c) Maksimal styrketrening for beina trener også respirasjonsmusklene
 - d) Maksimal styrketrening for beina har ingen relevans for lungene

35. Fotballspillere som trener maksimal styrketrening i beina blir hurtigere over 10 og 20m. Hvorfor?
- a) de bedrer løpsteknikken
 - b) større kraft gir bedre akselerasjon
 - c) de bedrer løpsøkonomien
 - d) de bedrer evnen til å utnytte karbohydrat og kreatinlagre i muskel
36. Følgende signifikante endringer ble funnet etter maksimal styrketrening hos distanseløpere
- a) CR↓, tMAS↑, RFD↓
 - b) CR↑, tMAS↓, RFD↑
 - c) CR↑, tMAS↑, RFD↓
 - d) CR↓, tMAS↑, RFD↑
37. Følgende fysiologiske mål er det beste man kjenner til for kardiorespiratorisk kapasitet:
- a) Mitokondriefunksjon
 - b) Maksimal hjerterefrekvens
 - c) Lungekapasitet
 - d) Maksimalt oksygenopptak
38. Som følge av styrketrening er det vist at
- a) Andelen type IIx muskelfibre reduseres
 - b) Andelen type IIa muskelfibre reduseres
 - c) Andelen type I muskelfibre øker
 - d) Andelen type IIx muskelfibre øker
39. Trening på anaerob terskel er vist å ha følgende effekt for moderat aktive studenter:
- a) Bedrer hjertets slagvolum og maksimal hjerterefrekvens
 - b) Bedrer anaerob terskel, men ikke maksimalt oksygenopptak
 - c) Bedrer laktateliminering og dermed tid til utmattelse
 - d) Bedrer ikke anaerob terskel eller maksimalt oksygenopptak

40. Forbruk av 1 L oksygen tilsvarer ~5kcal. Hvor mange kilokalorier bruker en moderat trent mannlig universitetsstudent på gjennomføringen av en 4x4 intervalløkt
- a) 350
 - b) 650
 - c) 950
 - d) 1250