



**Høgskolen i Telemark**

Avdeling for allmenne fag

**EKSAMEN**

**I**

**1004 : Idrettsbiologi og treningslære**

**25.02 – 2011**

**Kl. 10-16**

Tid: 6 timer

Sidetail: 3 med fremsiden

Hjelpemiddel: Ingen

Målform: Bokmål og nynorsk

### **Oppgavene vektes slik:**

- 1: 30%      6: 10%  
2: 10%      7: 10%  
3: 10%      8: 10%  
4: 10%  
5: 10%

#### **1: Svar kort og presist på følgende spørsmål:**

- a. Hva er et enzym?
- b. Hvilken rolle har golgiapparatet i cellen?
- c. Hvilken celletype kan ha flere enn én cellekjerne?
- d. Nevn de fem hovedtypene av vev vi har i kroppen.
- e. Beskriv kort de tre hovedtypene av sammenkoblinger mellom cellene.
- f. Nevn et viktig stresshormon.
- g. Hva menes med begrepene diastole og systole?
- h. Hva slags type blodårer har vi?
- i. Hva er ATP?
- j. Nevn de tre hovedtypene av skjelettmuskelfibre
- k. Hva lagres i sarkoplasmatiske retikulum i en muskelcelle?
- l. Hva er DNA?
- m. Hva er cerebrospinalvæske?
- n. Hvor finner vi acetylcholin?
- o. Nevn en faktor som kan påvirke arbeidsøkonomien
- p. Hvor sitter sinusknuten?
- q. Hvordan benevnes maksimalt oksygenopptak?
- r. Hva er diafragma?
- s. Hvor produseres glukagon?
- t. Hva er aktin?

#### **2: Respirasjonssystemet**

- a. Hvordan skjer reguleringen av respirasjonen?
- b. Beskriv hva de øvre og nedre luftveier består av.

#### **3: Sirkulasjonssystemet**

- a. Beskriv hvordan elektriske signaler (aksjonspotensialer) sprer seg i hjertet.
- b. Hvilke to hoveddeler består minuttvolumet av, og hvilke faktorer begrenser MV?

#### **4: Nervesystemet**

- a. Beskriv sentrale oppgaver som storhjernen, lillehjernen og hjernestammen har
- b. Hva er myelinskjede og hvilken funksjon har denne

#### **5: Det endokrine system**

- a. Hva er negativ feedback kontroll?
- b. Gjør rede for virkninger av katekolaminene

## **6: Cellen**

- a. Forklar funksjonen til cellekjernen, ribosomet, endoplasmatisk retikulum og mitokondriene.
- b. Hva er  $\text{Na}^+$  /  $\text{K}^+$  pumpen, og hvordan bidrar denne pumpen ved aksjonspotensial?

## **7: Ernæring og metabolisme**

- a. Beskriv funksjonen til de energigivende næringsstoffene, hvilke typer næringsstoffer er essensielle (dvs de må tilføres kroppen via kosten), og i hvilke matvarer er gode kilder for de ulike energigivende næringsstoffene?
- b. Gjør rede for energifrigjøringsystemer som benyttes når arbeidet som utføres hovedsakelig er a) anaerobt (maksimalt arbeid mellom 1 sek og 60 sek) og b) aerobt (3 minutter og oppover) og beskriv sentrale forskjeller mellom disse energifrigjøringsystemene

## **8: Styrke og muskulatur**

- a. Gjør rede for hva maksimal styrke er og hvilke faktorer som påvirker denne
- b. Beskriv kontraksjonsmekanismen i skjelettmuskulaturen

# NYNORSK

## Oppgåvene vektast slik:

- 1: 30%
- 2: 10%
- 3: 10%
- 4: 10%
- 5: 10%
- 6: 10%
- 7: 10%
- 8: 10%

### 1: Svar kort og presist på følgende spørsmål:

- a. Kva er eit enzym?
- b. Kva for rolle har golgiapparatet i cella?
- c. Kva for celletype kan ha fleire enn ei cellekjerne?
- d. Nemn dei fem hovedyptene av vev vi har i kroppen.
- e. Beskriv kort dei tre hovedyptene av samankoplingar mellom cellene.
- f. Nemn eit viktig stresshormon.
- g. Kva meinast med begrepa diastole og systole?
- h. Kva for typer blodårer har vi?
- i. Kva er ATP?
- j. Nemn dei tre hovedyptene av skjelettmuskelfibre.
- k. Kva lagrast i sarkoplasmatisk retikulum i ei muskelcelle?
- l. Kva er DNA?
- m. Kva er cerebros spinalvæske?
- n. Kvar finn vi acetylcholin?
- o. Nemn ein faktor som kan påverke arbeidsøkonomien.
- p. Kvar sit sinusknuten?
- q. Kva for benemning har maksimalt oksygenopptak?
- r. Kva er diafragma?
- s. Kvar produseres glukagon?
- t. Kva er aktin?

### 2: Respirasjonssystemet

- a. Korleis skjer reguleringa av respirasjonen?
- b. Beskriv kva dei øvre og nedre luftvegane består av.

### 3: Sirkulasjonssystemet

- a. Beskriv korleis elektriske signal (aksjonspotensial) spreier seg i hjartet.
- b. Kva for to hoveddeler består minuttvolumet av, og kva for faktorar begrenser MV?

### 4: Nervesystemet

- a. Beskriv sentrale oppgåver som storhjernen, lillehjernen og hjernestammen har.
- b. Kva er myelinskjede og kva for funksjon har denne?

### 5: Det endokrine system

- a. Kva er negativ feedback kontroll?
- b. Gjer greie for verknader av katekolaminane.

## **6: Cellen**

- a. Forklar funksjonen til cellekjerna, ribosomet, endoplasmatisk retikulum og mitokondriane.
- b. Kva er  $\text{Na}^+$  /  $\text{K}^+$  pumpe, og korleis bidreg denne pumpe ved aksjonspotensial?

## **7: Ernæring og metabolisme**

- a. Beskriv funksjonen til dei energigivande næringsstoffa, kva typer næringsstoff er essensielle (dvs dei må tilførast kroppen via kost), og kva for matvarer er gode kilder for dei ulike energigivande næringsstoffa?
- b. Gjer greie for energiomsetningssystema som nyttast når arbeidet som gjerast i hovudsak er a) anaerobt (maksimalt arbeid mellom 1 sek og 60 sek) og b) aerobt (3 minuttar og oppover) og beskriv sentrale skilnader mellom desse energiomsetningssystema.

## **8: Styrke og muskulatur**

- a. Gjer greie for kva maksimal styrke er og kva for faktorer som påverker denne.
- b. Beskriv kontraksjonsmekanismen i skjelettmuskulaturen.