

## Ämne: Anatomi och fysiologi 2

### Årskurs: Gymnasiet

#### Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förmåga att beskriva och förklara hur människokroppen är uppbyggd på olika nivåer - från celler till organsystem - och hur dessa samverkar. Eleverna ska också visa förståelse för kroppens elektrolyt-, vätske- och näringsbalans och dess betydelse för hälsan. Provet kopplar till kursplanens mål att utveckla kunskaper om kroppens anatomi och fysiologi, samt förmågan att använda och förklara fackbegrepp och samband.

| Centralt innehåll                                                  | Betygskriterium E                                                                                                  | Betygskriterium C                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kroppens organsystem och deras uppbyggnad och funktion             | Eleven kan beskriva grundläggande egenskaper hos celler, organ och organsystem och deras funktion.                 | Eleven kan förklara och visa samband mellan organ och organsystem samt deras funktion i kroppen.                       |
| Kroppens vätske-, elektrolyt- och näringsbalans och dess betydelse | Eleven kan ge enkla och till viss del underbyggda förklaringar av kroppens vätske-, elektrolyt- och näringsbalans. | Eleven kan ge utvecklade och relativt väl underbyggda förklaringar av kroppens vätske-, elektrolyt- och näringsbalans. |

#### Prov

#### Faktafrågor

**Antal poäng: 18**

1. Vad är den minsta enheten i kroppen som kan utföra alla livsprocesser?
  - a) Organ
  - b) Cell**
  - c) Vävnad
  - d) Molekyl
2. Vilket av följande organsystem ansvarar för transport av syre och näringsämnen i kroppen?
  - a) Nervsystemet
  - b) Cirkulationssystemet**
  - c) Muskelsystemet
  - d) Immunsystemet
3. Vad är vävnad?

- a) En samling celler med samma funktion**
  - b) En typ av organ
  - c) En molekyl
  - d) En organsystem
- 4. Vilken funktion har njurarna i kroppen?
  - a) Producera hormoner
  - b) Filtrera blodet och reglera vätskebalansen**
  - c) Skicka nervimpulser
  - d) Bryta ner mat
- 5. Vilket är det största organet i människokroppen?
  - a) Huden**
  - b) Levern
  - c) Hjärnan
  - d) Hjärtat
- 6. Hur bidrar elektrolyter till kroppsfunktioner?
  - a) Genom att ge energi till cellerna
  - b) Genom att reglera nervimpulser och muskelkontraktioner**
  - c) Genom att producera syre
  - d) Genom att skydda kroppen mot bakterier
- 7. Vilken celltyp finns i muskler och hjälper till med rörelse?
  - a) Nervcell
  - b) Muskelcell**
  - c) Blodcell
  - d) Hudcell
- 8. Vad menas med näringsbalans i kroppen?
  - a) Att kroppen har lika mycket vätska som fett
  - b) Att intaget av näringsämnen motsvarar kroppens behov**
  - c) Att kroppen producerar näring själv
  - d) Att kroppen har samma mängd protein och kolhydrater
- 9. Vilken funktion har blodet i kroppen?
  - a) Transportera syre, näring och avfall**
  - b) Producera hormoner
  - c) Skapa rörelse
  - d) Filtrera urin
- 10. Vilket organsystem samarbetar med skelettet för att möjliggöra rörelse?
  - a) Nervsystemet
  - b) Muskelsystemet**
  - c) Cirkulationssystemet
  - d) Respirationssystemet
- 11. Vad är den huvudsakliga rollen för cellmembranet?
  - a) Att producera energi
  - b) Att skydda och reglera vad som kommer in och ut ur cellen**
  - c) Att lagra näring
  - d) Att producera proteiner

12. Vilken av följande är en viktig funktion hos levern?
  - a) Att producera insulin
  - b) Att bryta ner gifter och lagra näringsämnen**
  - c) Att transportera syre
  - d) Att producera blodceller
13. Vad är elektrolyter?
  - a) Vattenlösliga mineraler som reglerar kroppens funktioner**
  - b) Hormoner som styr ämnesomsättningen
  - c) Proteiner som bygger muskler
  - d) En typ av cell i blodet
14. Vilket organsystem ansvarar för att reglera kroppens vätskebalans?
  - a) Cirkulationssystemet
  - b) Endokrina systemet
  - c) Urinvägarna**
  - d) Nervsystemet
15. Var i kroppen finns celler som kan specialisera sig till många olika typer?
  - a) I hjärnan
  - b) I blodet
  - c) I benmärgen**
  - d) I huden
16. Vad är en organell?
  - a) En liten cellstruktur med specifik funktion**
  - b) Ett organ i kroppen
  - c) En typ av vävnad
  - d) En molekyl
17. Hur samarbetar organ i ett organsystem? Ge ett exempel.
18. Vad innebär det att kroppens vätskebalans är i jämvikt?

## Ordkollen

### Antal poäng: 12

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

| Ord        | 1                                           | 2                                                            | 3                                             |
|------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Cell       | <b>Den minsta levande enheten i kroppen</b> | En typ av organ                                              | Ett vävnadsområde                             |
| Organ      | En samling celler med samma form            | En del av en vävnad                                          | <b>En del i kroppen med särskild funktion</b> |
| Elektrolyt | En vätska som transporterar syre            | <b>Vattenlösliga mineraler som reglerar kroppsfunctioner</b> | Ett protein som bygger muskler                |

| Ord           | 1                                                    | 2                                                            | 3                                 |
|---------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Vävnad        | En samling organ                                     | <b>En grupp celler som arbetar tillsammans</b>               | En typ av molekyll                |
| Nervsystem    | Organ som pumpar blod                                | <b>System för kommunikation i kroppen</b>                    | Organ som bryter ner näring       |
| Celler        | Stora delar av kroppen                               | <b>Minsta enheter som bygger upp kroppen</b>                 | Organ i kroppen                   |
| Näringsbalans | Att kroppen producerar mat                           | <b>Balansen mellan intag och förbrukning av näringsämnen</b> | Att kroppen har mycket vatten     |
| Njurarna      | <b>Organ som filtrerar blod och reglerar vätska</b>  | Organ som pumpar blod                                        | Organ som producerar hormoner     |
| Lever         | <b>Organ som bryter ner gifter och lagrar näring</b> | Organ som transporterar syre                                 | Organ som producerar nervsignaler |
| Muskelcell    | <b>Cell som hjälper till med rörelse</b>             | Cell som transporterar syre                                  | Cell som lagrar fett              |
| Vätskebalans  | <b>Balans i kroppens vätskemängd</b>                 | Balans i kroppens blodtryck                                  | Balans i kroppens fettmassa       |
| Organell      | <b>En liten cellstruktur med specifik funktion</b>   | En typ av organ                                              | En del av en vävnad               |

## Resonerande frågor

**Antal poäng: 20**

- **Beskriv hur en cell är uppbyggd och förklara dess funktion i kroppen.**

*E-nivå:* Cellen har en cellmembran som skyddar den och reglerar vad som kommer in och ut. Inuti finns cellkärna som styr cellens funktioner. Cellen är kroppens grundläggande byggsten.

*C-nivå:* Cellen består av organeller såsom cellmembran, cellkärna, mitokondrier som producerar energi, och ribosomer som tillverkar proteiner. Cellen utför livsviktiga funktioner och bygger upp kroppens vävnader och organ.

- **Förklara hur olika organsystem samverkar för att upprätthålla kroppens funktioner, ge exempel.**

*E-nivå:* Organ i olika organsystem samarbetar, till exempel arbetar

muskler och skelett tillsammans för rörelse.

*C-nivå:* Organ i olika organsystem samarbetar genom att utföra olika men kompletterande funktioner. Exempelvis samarbetar cirkulationssystemet och andningssystemet för att transportera syre till kroppens celler.

- **Vad innebär elektrolytbalans och varför är den viktig för kroppens funktioner?**

*E-nivå:* Elektrolytbalans betyder att kroppen har rätt mängd salter som behövs för att nervsignaler och muskler ska fungera.

*C-nivå:* Elektrolytbalans innebär en jämvikt av jonkoncentrationer i kroppsvätskor som är avgörande för nervimpulser, muskelkontraktioner och vätskebalans.

- **Beskriv vad som kan hända i kroppen om näringsbalansen är rubbad under en längre tid.**

*E-nivå:* Om näringsbalansen är rubbad kan kroppen bli svag och sjuk.

*C-nivå:* Vid långvarig rubbning i näringsbalansen kan kroppen drabbas av trötthet, försämrat immunförsvar, organsvikt och utveckla sjukdomar.

- **Etiskt dilemma: En person väljer att följa en mycket restriktiv diet som kan påverka näringsbalansen. Diskutera vilka konsekvenser detta kan få och hur man kan hantera det ur ett hälsoperspektiv.**

*E-nivå:* Den restriktiva dieten kan göra att personen får brist på viktiga näringsämnen och må dåligt. Det är viktigt att söka hjälp och få rätt råd.

*C-nivå:* En mycket restriktiv diet kan leda till allvarliga brister på vitaminer, mineraler och energi, vilket kan påverka kroppens funktion och hälsa negativt. För att hantera detta krävs medicinsk rådgivning och eventuellt kosttillskott för att säkerställa näringsintaget.

## Bedömning

### Betyg Andel rätt Poäng

|   |            |      |
|---|------------|------|
| E | Minst 30 % | 15   |
| D | 45 %       | 22,5 |
| C | 60 %       | 30   |
| B | 75 %       | 37,5 |
| A | 90 %       | 45   |

Faktafrågor och ordkollen är värda totalt 30 poäng, och de resonerande frågorna är värda 20 poäng. Resonerande frågor bedöms utifrån argumentation, förståelse och användning av begrepp.

Tidsuppskattning: Cirka 60 minuter.

Tags: [Prov](#)