

Prov: Respirationssystemets funktioner och samverkan med cirkulationssystemet

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Anatomi och fysiologi 2

Tema: Respirationssystemets funktioner och samverkan med cirkulationssystemet

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för respirationssystemets struktur och funktion samt dess samverkan med cirkulationssystemet. Provets frågor är utformade för att fånga elevernas kunskaper, inklusive deras förmåga att applicera och resonera kring detta centrala innehåll.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska belysa människokroppens respirationssystem, dess struktur och funktion, samt hur det samverkar med cirkulationssystemet för att upprätthålla en balans av syre och koldioxid i kroppen.

Kunskapskrav

Eleven redogör översiktligt för respirationssystemets uppbyggnad och funktion, samt hur det interagerar med cirkulationssystemet i samband med gasutbyte.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är respirationssystemets huvudsyfte?
 - A) Att pumpa blod genom kroppen
 - B) Att producera hormoner
 - **C) Att möjliggöra gasutbyte mellan syre och koldioxid**
 - D) Att lagra näringsämnen

2. Nämn minst två strukturer som är en del av respirationssystemet.
 - A) Hjärta, njurar
 - **B) Lungor, bronker**
 - C) Mage, tarmar
 - D) Lever, mjälte
3. Hur fungerar gasutbytet i alveolerna?
 - A) Koldioxid diffunderar in i blodet
 - B) Ingen gastransport sker
 - **C) Syre diffunderar från luften i alveolerna till blodet, medan koldioxid diffunderar från blodet till luften i alveolerna**
 - D) Syre transporteras via blodet till cellerna
4. Vad är syftet med kemoreceptorer i samband med andning?
 - A) Att öka hjärtfrekvensen
 - **B) De registrerar förändringar i syre- och koldioxidnivåer och reglerar andningen**
 - C) Att stimulera muskelkontraktioner
 - D) Att transportera syre i blodet
5. Hur samverkar respirationssystemet med cirkulationssystemet?
 - A) Cirkulationssystemet skapar tryck i lungorna
 - **B) Cirkulationssystemet transporterar syre till kroppens vävnader och avlägsnar koldioxid tillbaka till lungorna**
 - C) Respirationssystemet fungerar oberoende av cirkulationssystemet
 - D) Ingen samverkan sker mellan systemen
6. Vilken del av respirationssystemet ansvarar för produktion av ljud?
 - A) Bronkerna
 - **B) Struphuvudet**
 - C) Alveolerna
 - D) Mellangärdet
7. Vad är alveolernas primära funktion?
 - A) Att reglera blodtrycket
 - **B) Att möjliggöra gasutbyte**
 - C) Att producera slem
 - D) Att skydda lungorna från infektioner
8. Hur påverkar fysisk aktivitet respirationen?
 - A) Det minskar lungvolymen
 - B) Det har ingen effekt
 - **C) Det ökar syrebehovet och därmed andningsfrekvensen**
 - D) Det leder till andningsstillestånd
9. Vilken roll har hemoglobin i blodet?
 - A) Att transportera koldioxid
 - **B) Att transportera syre från lungorna till vävnaderna**
 - C) Att reglera pH-nivåerna
 - D) Att producera vitaminer

10. Vilken del av hjärnan är ansvarig för att reglera andningen?
 - A) Cerebellum
 - **B) Medulla oblongata**
 - C) Cerebrum
 - D) Thalamus
11. Vad kallas processen när syre och koldioxid byts ut i alveolerna?
 - **A) Gasutbyte**
 - B) Osmos
 - C) Diffusion
 - D) Filtration
12. Vilken av följande faktorer kan påverka andningsfrekvensen?
 - A) Matintag
 - **B) Träning och stress**
 - C) Vattendrickande
 - D) Sömn
13. Vad är det primära syftet med inandning?
 - A) Att föröka sig
 - **B) Att ta in syre i kroppen**
 - C) Att avlägsna koldioxid
 - D) Att lugna nervsystemet
14. Vilken funktion har pleura?
 - A) Att transportera blod
 - **B) Att minska friktionen mellan lungorna och bröstkorgen**
 - C) Att reglera kroppstemperaturen
 - D) Att producera hormoner
15. Hur påverkar koldioxidhalten i blodet andningen?
 - A) Ingen påverkan
 - **B) Ökad koldioxidhalt stimulerar andningen**
 - C) Minskar andningen
 - D) Koldioxid ersätter syre
16. Vad sker under utandning?
 - A) Bröstkorgen expanderar
 - **B) Lungorna komprimeras och luft trycks ut**
 - C) Syre tas in
 - D) Koldioxid diffunderar in i blodet

Resonerande frågor

1. Diskutera hur olika faktorer som miljö och träning påverkar respirationssystemets funktion.

Syftet är att ge eleverna möjlighet att visa sin förståelse för hur externt påverkande faktorer påverkar inre kroppsliga funktioner.

2. Reflektera över hur respirationssystemet och cirkulationssystemet arbetar tillsammans under olika fysiska aktiviteter.

Frågan ger eleverna möjlighet att resonera kring interaktionen mellan systemen i praktiken.

3. Analysera skillnaderna i respiratorisk funktion mellan en atlet och en stillasittande person.

Genom att svara på denna fråga kan eleverna visa sin förmåga att jämföra fysiologiska reaktioner.

4. Förklara hur ålder och hälsotillstånd kan påverka respirationssystemets effektivitet.

Denna fråga ger utrymme för elever att resonera kring biologiska och medicinska aspekter av respiration.

5. Diskutera hur stresstillstånd kan påverka andningsmönster och hur man kan hantera detta.

Eleverna får visa förståelse för psykofysiologiska samband i samband med respiration.

6. Reflektera över betydelsen av att ha god lungkapacitet och hur det kan förbättras i vardagen.

Frågan inbjuder till praktiska insikter och personlig reflektion inför åtgärder för förbättring.

7. Analysera sambandet mellan röda blodkroppar och gasutbytet i kroppen.

Eleverna ges möjlighet att fördjupa sig i biologiska aspekter och integrera dem i sin förståelse av respiration.

8. Resonera kring vilken roll utbildning kring respirationssystemet kan spela i hälsofrämjande arbete.

Denna fråga inbjuder till reflektion kring viktigheten av kunskap i samhället.

Bedömning

Provets faktafrågor ger totalt 15 poäng, där varje korrekt svar ger 1 poäng. Provets resonerande frågor ger totalt 15 poäng, där varje fråga kan ge 1 – 3 poäng beroende på svarets djup och resonemang.

För betyget E krävs totalt minst 8 poäng, för C minst 12 poäng (varav minst

3 poäng från resonerande frågor), och för A minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)