

Flervalgsoppgaver - gassutveksling i dyr

Hver oppgave har ett riktig svaralternativ.

Gassutveksling dyr 1

Gassutveksling i pattedyr skjer i

- A) alveoler og vener
- B) bronkioler og kapillærer
- C) alveoler og kapillærer
- D) bronkioler og vener

Gassutveksling dyr 2

Mellomgulvet presses nedover i forbindelse med

- A) innånding
- B) utånding
- C) at luften går ut av en person - fullstendig
- D) vi holder pusten

Gassutveksling dyr 3

Blodet blir surere ved aktivitet på grunn av

- A) redusert oksygenmengde
- B) økt oksygenmengde
- C) redusert karbondioksidmengde
- D) økt karbondioksidmengde

Gassutveksling dyr 4

Sammenlignet med en utrent person, vil en toptrent person ved et sprintløp få

- A) raskere, men ikke så dype åndedrag
- B) raskere og dypere åndedrag
- C) sjeldnere og ikke så dype åndedrag
- D) sjeldnere, men dypere åndedrag

Gassutveksling dyr 5

Astma kan skyldes

- A) røyking
- B) manglende trening
- C) kolesterol
- D) mettett fett



Gassutveksling dyr 6

Kjemoreseptorer som kan registrere endring i H^+ - og O_2 -konsentrasjon finner vi i

- A) lungearteriene
- B) lungevenene
- C) aortabuen
- D) lungekapillærene

Gassutveksling dyr 7

Kjemoreseptorer i aortabuen og halsarteriene sender beskjed til

- A) arteriene
- B) venene
- C) den forlengede marg
- D) mellomgulvet

Gassutveksling dyr 8

For å øke ventilasjonsraten sender den respirasjonssenteret i den forlengde marg impulser til

- A) blodårene
- B) venstre forkammer
- C) høyre forkammer
- D) mellomgulvet

Gassutveksling dyr 9

Tidevolum er

- A) volum av innåndingsluft ved aktivitet
- B) volum av innåndingsluft ved hvile
- C) åndingsrate ved hvile
- D) åndingsrate ved aktivitet

Gassutveksling dyr 10

Økt surhet i blodet ved aktivitet skyldes

- A) flere H^+ -ioner
- B) nedgang i antall elektroner
- C) økning i oksygenkonsentrasjon
- D) frislipp av saltsyre (HCl)

Gassutveksling dyr 11

Oksygen kommer inn i kapillærene ved

- A) osmose
- B) diffusjon
- C) fasilitert diffusjon
- D) aktiv transport



Gassutveksling dyr 12

Konsentrasjonen av CO₂ er høyere i

- A) lungearterien enn i lungevenen
- B) lungevenen enn i venstre forkammer
- C) venstre forkammer enn i høyre forkammer
- D) lungevenen enn i hulvenen

Gassutveksling dyr 13

Innånding er resultat av

- A) økt volum av brysthulen
- B) redusert volum av brysthulen
- C) avslapping av musklene i mellomgulvet
- D) avslapping av musklene mellom ribbeina

Gassutveksling dyr 14

Sammentraking av de skrå musklene mellom ribbenene fører til at ribbeina

- A) løftes opp- og bakover
- B) løftes opp- og forover
- C) senkes ned- og bakover
- D) senkes ned- og forover

Gassutveksling dyr 15

Muskelaktivitet fører til

- A) økt pH i blodet
- B) lavere pH i blodet
- C) lavere surhet i blodet
- D) ingen endring i blodets pH

Gassutveksling dyr 16

Alveoler er enden på

- A) blodkapillærer
- B) bronkier
- C) bronkioler
- D) arterier

Gassutveksling dyr 17

Hastigheten på blodet i kapillærårene rundt alveolene er

- A) høyere enn i arteriene
- B) lavere enn i arteriene
- C) høyere enn i aorta
- D) høyere enn i nyrearterien



Gassutveksling dyr 18

Hva er involvert i innåndingsprosessen?

- A) Muskler i svelget og luftrøret.
- B) Muskler i mellomgulvet og luftrøret.
- C) Muskler i mellomgulvet og de skrå ribbeinsmusklene.
- D) De skrå ribbeinsmusklene og magemusklene.

Gassutveksling dyr 19

CO₂-konsentrasjon i utåndingsluften er om lag

- A) 0,5 %
- B) 1 %
- C) 2 %
- D) 4 %

Gassutveksling dyr 20

O₂ konsentrasjonen i utåndingsluften er om lag

- A) 21 %
- B) 0,03 %
- C) 16 %
- D) 78 %

Gassutveksling dyr 21

Transport av oksygenrikt blod bort fra lungene skjer i

- A) lungearteriene
- B) lungevenene
- C) aorta
- D) hulvenen

Gassutveksling dyr 22

Oksygenfattig blod transporteres fra hjertet til lungene gjennom

- A) lungearterier
- B) lungevener
- C) aorta
- D) hulvenen

Gassutveksling dyr 23

Oksygen vil diffundere fra alveolene til lungekapillærene dersom konsentrasjonen av oksygen

- A) er høyere i kapillærene enn i lungene
- B) er lik i alveolene og i kapillærene
- C) er lavere i alveolene enn i kapillærene
- D) er lavere enn i atmosfæren



Gassutveksling dyr 24

En dykker som stiger for raskt opp fra et langt opphold på stort dyp vil kunne få dykkersyke. Dykkersyke skyldes

- A) for lite oksygen
- B) for mye karbondioksid
- C) nitrogengassbobler som sperrer blodårene i leddene
- D) for høy pH

Gassutveksling dyr 25

I en pattedyrlunge skjer gassutvekslingen gjennom en stor overflate som oppnås ved

- A) alveoler
- B) utposninger av bronkiene
- C) høy konsentrasjon av hemoglobin
- D) forstørrede blodårer rundt lungene

Gassutveksling dyr 26

Hva skjer med oksygenrikt blod i kapillærårene i metabolsk aktivt vev?

- A) Hemoglobin mettes med oksygen.
- B) Oksygen løses fullstendig fra hemoglobin.
- C) Hemoglobin bytter ut oksygen med karbondioksid fullstendig.
- D) Det frigjøres nok oksygen fra hemoglobin slik at metabolismen i cellene tilgodeses.

Gassutveksling dyr 27

Hvor mange hem-grupper er det i ett hemoglobinmolekyl?

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 10

Gassutveksling dyr 28

Hvor mange oksygenmolekyl kan hver hem-gruppe i hemoglobinmolekylet bære?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 4



Gassutveksling dyr 29

Hvor mange oksygenmolekyl kan hvert hemoglobinmolekyl bære?

- A) 0
- B) 2
- C) 4
- D) 8

Gassutveksling dyr 30

Myoglobin er et oksygenbærende pigment som

- A) finnes kun i glatt muskulatur
- B) gir ekstra oksygentilførsel ved kraftig fysisk arbeid
- C) finnes kun hos landlevende insekter
- D) finnes kun hos vannlevende insekter

Gassutveksling dyr 31

Hvilken organismegruppe er ikke i stand til å lage et undertrykk som kan få luft inn i lungene?

- A) krokodiller
- B) mus
- C) hvaler
- D) amfibier

Gassutveksling dyr 32

For at utånding skal skje, må

- A) kjemoreseptorer i blodårene sende signaler til hjernen
- B) mellomgulvet trekke seg sammen
- C) volumet av brysthulen øke
- D) respirasjonssignaler fra hjernen hemmes

Gassutveksling dyr 33

Motstrømsarrangementet av blodårer i gjellene til fisk sørger for

- A) at blodet strømmer til og fra gjellene
- B) at gassutveksling med omgivelsene skjer effektivt
- C) årene ligger beskyttet i gjellebladene
- D) at aktive fisk kan puste når de er i ro

Gassutveksling dyr 34

Antallet par gjellestaver hos en torsk er

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



Gassutveksling dyr 35

Hvor mange gjelleblad er det på hver gjellestav hos en torsk?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

Gassutveksling dyr 36

Hvilke endringer kan man forvente å observere i blodet til en person som er på ferie i 3000 meters høyde i to uker?

- A) Ingen.
- B) Redusert antall røde blodceller.
- C) Økt antall røde blodceller.
- D) Mer kolesterol.

Gassutveksling dyr 37

Hva er årsaken til en økning av antall røde blodceller hos en person som driver høydetrening?

- A) Insulin
- B) Erytropoietin (EPO)
- C) Hemoglobin
- D) Pepsin

Gassutveksling dyr 38

Hva kalles respirasjonsorganene til insekter?

- A) Trakeer
- B) Traktorer
- C) Sylfider
- D) Sulfater

Gassutveksling dyr 39

Trakeene til insekter er fylt med

- A) blod
- B) hemolymfe
- C) gass
- D) slim

Gassutveksling dyr 40

Den viktigste drivkraften for transport av oksygen og karbondioksid i trakeene til et insekt er

- A) osmose
- B) trykkforskjeller
- C) fasilitert diffusjon
- D) diffusjon



naturfag.no

Gassutveksling dyr 41

Innerst i trakeene er det

- A) væske
- B) tørt
- C) blod
- D) blodårer

Gassutveksling dyr 42

Gassutveksling hos tøffeldyr skjer

- A) gjennom hele overflaten
- B) gjennom trakeer
- C) i en pulserende vakuole
- D) saktere enn det som er nødvendig for dyrene

Gassutveksling dyr 43

Mengden av oksyngass løst i vann

- A) øker med økende temperatur
- B) er uavhengig av temperatur
- C) avtar med økende temperatur
- D) påvirkes ikke av biologisk aktivitet

Gassutveksling dyr 44

Når CO₂ bobles i vann

- A) øker pH
- B) dannes karbonsyre
- C) påvirker det drivhuseffekten umiddelbart
- D) dannes det en buffer

Gassutveksling dyr 45

I tøffeldyr er gassutveksling gjennom overflaten tilstrekkelig fordi

- A) O/V-forholdet er stort
- B) de ikke trenger oksygen
- C) de lever i saltvann
- D) O₂ byttes med CO₂

Gassutveksling dyr 46

Hva kalles respirasjonsorganet til en reke?

- A) lunger
- B) gjeller
- C) trakeer
- D) gjennom hele overflaten



Gassutveksling dyr 47

Skruketroll er landlevende krepsdyr med gjeller som respirasjonsorgan. Hvor vil du gå på jakt for å finne skruketroll?

- A) Et varmt og tørt sted
- B) Et varmt og fuktig sted
- C) Et kjølig og tørt sted
- D) Et kjølig og fuktig sted

Gassutveksling dyr 48

Insekter regulerer vanntap i forbindelse med respirasjon ved

- A) Å danne urinsyre
- B) spirakler som kan åpnes og lukkes
- C) reabsorpsjon av vann fra malpighske rør
- D) reabsorpsjon av tynne saltløsninger fra trakeene

Gassutveksling dyr 49

Mesteparten av oksygenet som blodet til pattedyr frakter

- A) er løst i blodplasma
- B) er bundet til hemoglobin
- C) har reagert med H^+ og transporteres som vann
- D) er løst i cytoplasma til de røde blodcellene

Gassutveksling dyr 50

Mesteparten av karbondioksidet som blodet til pattedyr frakter

- A) er løst i plasma
- B) har reagert med vann og fraktes som hydrogenkarbonat (HCO_3^-)
- C) er bundet til CO_2
- D) har reagert med vann og fraktes som karbonsyre (H_2CO_3)

Gassutveksling dyr 51

Antallet membraner som oksygen må passere fra en alveole til det er bundet til hemoglobin er

- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 7



naturfag.no

Gassutveksling dyr 52

Antallet membraner som oksygen bundet til hemoglobin må passere før det er inne i en muskelcelle er

- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 7

Gassutveksling dyr 53

Antallet membraner som oksygen i en alveole må passere før det er framme i en muskelcelle er

- A) 4
- B) 5
- C) 7
- D) 9

Gassutveksling dyr 54

Vi finner respirasjonssenteret hos mennesker i

- A) hypotalamus
- B) hypofysen
- C) lungene
- D) den forlengede marg

Gassutveksling dyr 55

Respirasjonssenteret hos mennesker mottar informasjon fra reseptorer i

- A) nyren
- B) leveren
- C) i halsarteriene og aorta
- D) i venene

Gassutveksling dyr 56

Luftvolumet mellom maksimal innånding og maksimal utåndning kalles

- A) kondisjon
- B) astma
- C) tidevolum
- D) vitalkapasitet