

## Flervalgsoppgaver - gassutveksling planter

Hver oppgave har ett riktig svaralternativ.

### Gassutveksling planter 1

Hva er riktig om spalteåpninger?

- A) De er åpne om natta i de fleste planter.
- B) De er åpne når lukkecellene har høyt trykk.
- C) De stenger når trykket i lukkecellene øker.
- D) De er dekket av et vokslag for å hindre vanntap.

### Gassutveksling planter 2

Nettotransporten av gasser i et grønt blad gjennom et sommerdøgn er vanligvis

- A) O<sub>2</sub> inn og CO<sub>2</sub> ut
- B) CO<sub>2</sub> inn og O<sub>2</sub> ut
- C) CO<sub>2</sub> fraktes inn i samme grad som O<sub>2</sub> ut
- D) Det skjer ikke gassopptak eller utslipp gjennom bladet.

### Gassutveksling planter 3

Hvilken egenskap ved en celle har minst betydning for diffusjon av CO<sub>2</sub> gjennom cellemembranen?

- A) fuktig cellemembran
- B) stort overflate-volumforhold (O/V-forhold)
- C) cellemembran med mange buktninger
- D) proteinmengden i membranen

### Gassutveksling planter 4

Mange planter har et vokslag (kutikula) øverst. Hovedhensikten med dette laget er å

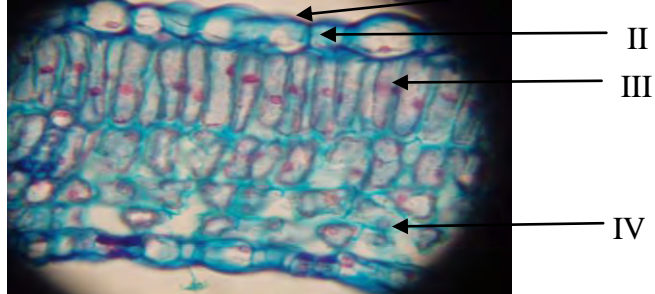
- A) fange insekter som kan gi et kjærkommet ekstratilskudd av nitrogen
- B) øke lysabsorpsjonen
- C) øke bladets overflate-volumforhold (O/V-forhold)
- D) redusere vanntapet fra planten

### Gassutveksling planter 5

Om lag hvor mye raskere skjer diffusjon av O<sub>2</sub> i luft enn i vann?

- A) 10x
- B) 100x
- C) 1000x
- D) 10000x

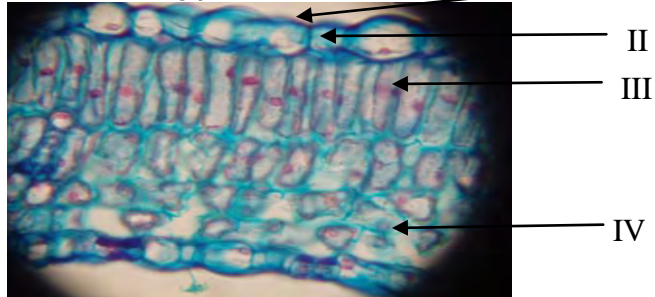
Gassutveksling planter 6



Figuren viser tverrsnitt av et blad. Hva kalles I?

- A) **kutikula**
- B) palisadevev
- C) svampvev
- D) epidermis (hudlag)

Gassutveksling planter 7

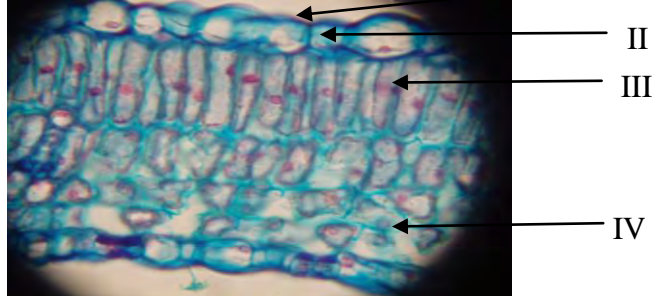


Figuren viser tverrsnitt av et blad. Hva kalles II?

- A) kutikula
- B) palisadevev
- C) svampvev
- D) **epidermis (hudlag)**



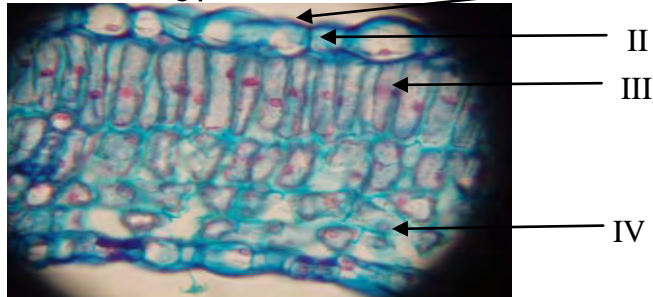
### Gassutveksling planter 8



Figuren viser tverrsnitt av et blad. Hva kalles III?

- A) kutikula
- B) palisadevev
- C) svampvev
- D) epidermis (hudlag)

### Gassutveksling planter 9



Figuren viser tverrsnitt av et blad. Hva kalles IV?

- A) kutikula
- B) palisadevev
- C) svampvev
- D) epidermis (hudlag)

### Gassutveksling planter 10

Hva er forklaringen på at det blir en spalteåpning mellom to lukkeceller?

- A) Når trykket i lukkecellene avtar blir de slappe og ligger ikke like tett inntil hverandre.
- B) Når trykket i lukkecellene øker, sørger fortykninger i celleveggen på utsiden av cellene at cellene strekker seg mest på innsiden. Dermed blir det en åpning mellom cellene.
- C) Når trykket i lukkecellene øker, sørger fortykninger i celleveggen på innsiden av cellene at cellene strekker seg minst på innsiden. Dermed blir det en åpning mellom cellene.
- D) Når trykket i lukkecellene øker, sørger fortykninger i celleveggen på innsiden av cellene at cellene strekker seg mest på innsiden. Dermed blir det en åpning mellom cellene.



**Gassutveksling planter 11**

Osmose i lukkecellene til et blad om morgenen skyldes

- A) økt suktermengde som resultat av fotosyntese
- B) redusert suktermengde som følge av celleånding
- C) **aktiv transport av  $K^+$  inn i lukkecellene**
- D) diffusjon av  $K^+$  inn i lukkecellene

**Gassutveksling planter 12**

Et tyttebærblad har

- A) **flest spalteåpninger på undersiden av bladet**
- B) flest spalteåpninger på oversiden av bladet
- C) omtrent like mange spalteåpninger på over- og undersiden av bladet
- D) ikke spalteåpninger

**Gassutveksling planter 13**

Et sølvbunkeblad (gress) har

- A) flest spalteåpninger på undersiden av bladet
- B) flest spalteåpninger på oversiden av bladet
- C) **omtrent like mange spalteåpninger på begge sider av bladet**
- D) ikke spalteåpninger

**Gassutveksling planter 14**

En nøkkerose har

- A) flest spalteåpninger på undersiden av bladet
- B) **flest spalteåpninger på oversiden av bladet**
- C) omtrent like mange spalteåpninger på over- og undersiden av bladet
- D) ikke spalteåpninger

**Gassutveksling planter 15**

Gassutveksling i stilken til en plante skjer

- A) **gjennom korkporer eller spalteåpninger**
- B) ved aktiv transport
- C) kun om natten
- D) ikke

**Gassutveksling planter 16**

Den dominerende gasstransporten i rotcellene til en plate er

- A)  **$O_2$  inn og  $CO_2$  ut**
- B)  $CO_2$  inn og  $O_2$  ut
- C)  $CO_2$  fraktes inn i samme grad som  $O_2$  ut
- D) det skjer ikke gassopptak eller utslipp gjennom roten



### Gassutveksling planter 17

En plante som vannes for mye kan dø fordi

- A) porøs jord med luftlommer inneholder mer oksygen enn vannmettet jord
- B) membranen til rotcellene blir for fuktige til gassdiffusjon
- C) transporten av vann i plantens ledningsvev blir for stor
- D) transporten av vann i plantens ledningsvev blir for liten

### Gassutveksling planter 18

Hva stemmer best for undervannsbladene til vannplanter?

- A) De har kraftig kutikula.
- B) De har spalteåpninger på begge sider.
- C) De er tynne og uten spalteåpninger.
- D) De har tykkere palisadevev enn i bladene over vann.

### Gassutveksling planter 19

Røttene til vannplanter får oksygen

- A) ved diffusjon fra sedimentet
- B) ved diffusjon fra vannmassene rett over bunnen
- C) gjennom luftkanaler i stengelen
- D) ingen av de andre alternativene stemmer

### Gassutveksling planter 20

Undervannsbladene til vannplanter har

- A) flest spalteåpninger på undersiden
- B) like mange spalteåpninger på begge sider av bladet
- C) spalteåpninger hovedsakelig på oversiden av bladet
- D) ikke spalteåpninger

### Gassutveksling planter 21

Tyttebær har innrullet bladkant. Dette er en tilpasning som

- A) gjør bladet aerodynamisk og hindrer at tyttebærplanten knekker
- B) gjør blomstringen mer effektiv
- C) fremmer opptak av mineraler
- D) reduserer vanntapet fra bladet



### Gassutveksling planter 22

Krekling har et sammenrullet blad slik at åpningen til bladets underside bare er en liten spalte. Dette er en tilpasning som

- A) gjør bladet aerodynamisk og hindrer at kreklingplanten knekker
- B) gjør blomstringen mer effektiv
- C) fremmer opptak av mineraler
- D) **reduserer vanntapet fra bladet**

### Gassutveksling planter 23

Havsalat er en grønnalge som lever i fjæra. Gassutveksling skjer

- A) gjennom algens festeorgan
- B) **gjennom hele overflaten**
- C) ved aktiv transport
- D) kun når det er lyst

### Gassutveksling planter 24

Sisselrot er en bregne. Gassutvekslingen skjer

- A) i hovedsak gjennom rota
- B) **i hovedsak gjennom spalteåpninger på bladets underside**
- C) gjennom hele overflaten
- D) ved aktiv transport

### Gassutveksling planter 25

Oksygen er et biprodukt i fotosyntesen. Det dannes i bladcellenes

- A) mitokondrier
- B) ribosomer
- C) endoplasmatiske retikulum
- D) **kloroplaster**

### Gassutveksling planter 26

Karbondioksid brukes i plantenes fotosyntese. Denne prosessen skjer i plantecellenes

- A) mitokondrier
- B) ribosomer
- C) endoplasmatiske retikulum
- D) **kloroplaster**

**Gassutveksling planter 27**

En plante som er plassert mørkt

- A) har opptak av  $O_2$
- B) produserer  $O_2$  i større mengde enn en plante i lyset
- C) tar opp mer  $CO_2$  enn en plante i lyset
- D) dør umiddelbart

**Gassutveksling planter 28**

Antall cellemembraner som  $CO_2$  i luft må passere før det er inne i en fotosyntetiserende celle i bladet til en landplante er

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 7