ชื่อ.....เลขที่.....

1 ต้นสักที่มีความสูงมาก แต่ก็สามารถลำเลียงน้ำจากดินผ่านรากพืชไปยังส่วนยอดของต้นสักได้ แรงในข้อใดที่ทำให้ต้นสักลำเลียงน้ำได้สูงสุด

A. เกิดจากเซลล์พาเรงไคมาช่วยปั๊มน้ำเข้าไปในท่อลำเลียงน้ำ

B. เกิดจากแรงดันราก (root pressure)

C. เกิดจากแรงดึงเนื่องจากการคายน้ำ (transpiration pull)

D. เกิดจากกระบวนการออสโมซิส

2 จงเรียงลำดับเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของสารในโฟลเอ็ม

ก. น้ำเคลื่อนที่เข้าสู่ท่อลำเลียงอาหาร

ข. ใบของพืชมีการสร้างน้ำตาล

ค. น้ำตาลถูกลำเลียงเข้าสู่ท่อลำเลียงอาหาร

ง. น้ำตาลเคลื่อนที่ขึ้นหรือลงตามท่อลำเลียงอาหาร

A. ก -> ข -> ค -> ง

B. ข -> ก -> ค -> ง

C. ก -> ค -> ข -> ง

D. ข -> ค -> ก -> ง

3 ข้อใดอธิบายบทบาทของแรงดันราก (root pressure) ได้ถูกต้อง

A. ซ่อมแซมสายน้ำที่ขาดตอนในท่อโฟลเอม

B. ซ่อมแซมสายน้ำที่ขาดตอนในท่อไซเลม

C. ทำให้เกิด guttation ในต้นกล้า

D. B และ C ถูก

4 ผนังเซลล์ของเวสเซลและเทรคีดจะมีลิกนินเคลือบอยู่เพื่อเพิ่มความแข็งแรง หากผนังเซลล์ไม่มีลิกนินเคลือบจะเกิดอะไรขึ้นกับเซลล์เวสเซลและเทรคีด

A. เซลล์จะแตกออกเมื่อมีการคายน้ำสูง

B. เซลล์จะแตกออกเมื่อมีการคายน้ำต่ำ

C. เซลล์จะยุบตัวเมื่อมีการคายน้ำสูง

D. เซลล์จะยุบตัวเมื่อมีการคายน้ำต่ำ

5 ข้อความในข้อใดไม่ถูกต้อง

A. กระบวนการการคายน้ำช่วยลดอุณหภูมิของพืชขณะได้รับแสง

B. กระบวนการการลำเลียงน้ำแร่ธาตุของพืชอาศัยระบบท่อลำเลียงที่ประกอบด้วยกลุ่มเซลล์ที่ตายแล้ว

C. การลำเลียงน้ำจากรากขึ้นสู่ยอดพืชที่มีความสูงหลายสิบเมตร เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำไปเป็นก๊าซ

D. กระบวนการกัดเดชัน (guttation) ของพืชบางชนิด จะเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นในบรรยากาศสูงและปากใบปิด

6 สภาพแวดล้อมในข้อใดเหมาะสมต่อการเกิด guttation ได้มากที่สุด

A. ไม้พื้นล่างในป่าชายเลนบนฝั่งในช่วงฤดูฝน

B. ไม้พื้นล่างในป่าดิบชื้นใกล้น้ำตกลมสงบ

C. ไม้พุ่มในป่าไม้เบญจพรรณหลังคืนฝนตกแสงแดดน้อย

D. ไม้พุ่มในป่าดิบแล้ง อากาศมืดครึ้มฝนกำลังจะตก

7 แรงดันรากเกี่ยวข้องกับกระบวนการใดมากที่สุด

A. แรงโคฮีชันและแอดฮีชัน

B. ออสโมซิส

C. การลำเลียงแบบแอคทีฟ ทรานสปอร์ต

D. แรงดึงจากการคายน้ำ

8 กระบวนการใดที่พืชไม่ใช้ในการดูดซึมแร่ธาตุในดินเข้าสู่ราก

A. การแพร่ B. การหายใจ

C. การคายน้ำ D. แอคทีฟ ทรานสปอร์ต

9 ธาตุใดที่มีบทบาทต่อการเปิดปิดปากใบในพืช

A. แคลเซียม B. ไนโตรเจน

C. แมกนีเซียม D. โพแทสเซียม

10 ในวันที่แดดจัด ลมแรง จะเกิดเหตุการณ์ใดต่อไปนี้

A. ปากใบปิด

B. พืชหยุดการดูดน้ำ

C. เซลล์คุมเต่ง

D. เกิดการสังเคราะห์ด้วยแสง

LIVEWORKSHEETS

11 **พืชที่มีลำต้นสูงมาก ๆสามารถลำเลียงน้ำจากรากไปสู่ปลายยอดได้โดยวิธีการใด**

A. แรงดันราก (root pressure)

B. แรงโคฮีชัน (Cohesion)

C. แรงแอดฮีชัน(adhesion)

D. แรงดึงจากการคายน้ำ(Transpiration pull)

13 **การเคลื่อนที่ของน้ำในดินเข้าสู่รากพืชทาง apoplast เมื่อผ่านเข้าสู่เซลล์ชั้นใดต้องวกเข้าทาง symplast**

A. เอนโดเดอร์มิส คิวติน

B. เอนโดเดอร์มิส แคสพาเรียนสตริพ

C. คอร์เทกซ์ แคสพาเรียนสตริพ

D. เพอริไซเคิล คิวติน

15 **ถ้าท่านสังเกตเห็นพืชที่ขึ้นในพื้นที่แห่งหนึ่งใบอ่อนมีสีเหลือง แต่เส้นใบยังมีสีเขียวอยู่ ท่านคิดว่าพืชนั้นขาดธาตุใด**

A. ไนโตรเจน

B. เหล็ก

C. ซัลเฟอร์

D. แมกนีเซียม

12 **ตามสมมติฐานการเคลื่อนที่ของมวลสารในโฟลเอมจะมีการเคลื่อนที่ของน้ำจากบริเวณใดไปบริเวณใดและเกิดขึ้น ณ ตำแหน่งใด**

A. จากไซเลมสู่โฟลเอ็ม ณ บริเวณที่มีการใช้อาหาร

B. จากโฟลเอมสู่ไซเล็ม ณ บริเวณที่มีการสร้างอาหาร

C. จากไซเลมสู่โฟลเอ็ม ณ บริเวณที่มีการสร้างอาหาร

D. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ

14 **ข้อความใดถูกต้องในขณะที่ปากใบปิด**

A. ตรวจพบ K^+ มากใน guard cell

B. ตรวจพบ K^+ มากใน subsidiary cell

C. ตรวจพบน้ำตาลมากใน guard cell

D. ตรวจพบน้ำตาลมากใน subsidiary cell

16 **ความดันท่อลำเลียงน้ำ(xylem) ในต้นไม้ที่มีความสูงปกติ ในสภาวะปกติ มีค่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด**

A. บวก เนื่องจากพืชมีการดูดน้ำจากดิน

B. บวก เนื่องจากพืชมีการคายน้ำที่ใบ

C. ลบ เนื่องจากพืชมีการดูดน้ำจากดิน

D. ลบ เนื่องจากพืชมีการคายน้ำที่ใบ

LIVEWORKSHEETS