ใบงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อ-นามสกุล: ..... ชั้น: ....

ตอนที่ 1: การลำเลียงและการคายน้ำของพืช

1. จงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเนื้อเยื่อลำเลียงน้ำและแร่ธาตุ (Xylem) กับเนื้อเยื่อลำเลียงอาหาร (Phloem) ลงในตารางต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

ประเด็นเปรียบเทียบ	เนื้อเยื่อลำเลียงน้ำ (Xylem)	เนื้อเยื่อลำเลียงอาหาร (Phloem)
1) สิ่งที่ลำเลียง		
2) ทิศทางการลำเลียง		
3) สถานะของเซลล์เมื่อโตเต็มที่		

2. การคายน้ำและการลำเลียงน้ำของพืช

2.1 แรงดึงที่เกิดจากการคายน้ำ (Transpiration pull) มีความสำคัญอย่างไรต่อต้นไม้ที่มีขนาดสูงมาก?

ตอบ: .....

.....

2.2 หากสภาพอากาศในวันนั้น "ร้อน อากาศแห้ง และมีลมพัด" อัตราการคายน้ำของพืชจะเป็นอย่างไร และเพราะเหตุใด?

ตอบ: .....

.....

LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 2: การสังเคราะห์ด้วยแสงและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

1. จงเขียนสมการเคมีสรุปกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชให้ถูกต้อง

[.....] + [.....] —(แสง / คลอโรฟิลล์)⟶ [.....] + [.....] + [.....]

2. การวิเคราะห์สถานการณ์การทดลอง

นำต้นไม้ชนิดเดียวกัน 2 ต้น ใส่ไว้ในครอบแก้วปิดสนิทและวางไว้กลางแจ้งเป็นเวลา 1 วัน
โดยกำหนดชุดการทดลองดังนี้:

- ชุด A: วางแก้วน้ำที่มีสารละลาย NaOH (คุณสมบัติจับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์) ไว้ข้างต้นไม้
- ชุด B: ไม่ใส่สารละลาย NaOH

เมื่อครบกำหนด นำใบพืชทั้งสองชุดมาสกัดคลอโรฟิลล์ออกและทดสอบแป้งด้วยสารละลายไอโอดีน

ผลการทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีนของพืชทั้งสองชุดจะเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด?

ตอบ: • ชุด A: .....

• ชุด B: .....

ตอนที่ 3: การสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืชดอก

1. จงเรียงลำดับขั้นตอนกระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอก โดยใส่ตัวเลข 1 - 4 ลงในช่อง ( )

( ) เกิดการปฏิสนธิซ้อน (Double Fertilization)

( ) สเปิร์มปฏิสนธิกับเซลล์ไข่ได้เอ็มบริโอ และสเปิร์มอีกตัวปฏิสนธิกับโพลาร์นิวคลีไอได้เอนโดสเปิร์ม

( ) เกิดการถ่ายเรณู (Pollination) โดยเรณูตกบนยอดเกสรเพศเมีย

( ) เรณูงอกหลอดเรณู (Pollen tube) แทงลงไปตามก้านเกสรเพศเมียจนถึงออวุลในรังไข่

2. การประยุกต์ใช้วิธีขยายพันธุ์พืช

หากนักเรียนต้องการขยายพันธุ์ "มะม่วงพันธุ์ดี" เพื่อปลูกจำหน่าย โดยต้องการให้ได้ต้นใหม่ที่ไม่กลายพันธุ์และเจริญเติบโตให้ผลผลิตได้รวดเร็ว นักเรียนจะเลือกใช้วิธีขยายพันธุ์แบบใด (การเพาะเมล็ด หรือการตอนกิ่ง/ทาบกิ่ง) เพราะเหตุใด?

ตอบ: .....

.....

LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 4: การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

สถานการณ์ประยุกต์:นายสมชายต้องการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ (ผักไร้ดิน) ในโรงเรือนเพื่อขายเป็นอาชีพเสริม แต่พบปัญหาว่าผักเติบโตช้าใบมีสีเหลืองแคระเกร็นและบรรยากาศภายในโรงเรือนมีอากาศร้อนอบอ้าวมากในช่วงกลางวัน

1)จากความรู้เรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสงและการลำเลียงของพืชท่านมีคำแนะนำให้นายสมชายปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรือนอย่างไร?

ตอบ: .....

.....

2) อาการใบเหลืองแคระเกร็นของผัก น่าจะเกิดจากสาเหตุใด และควรแก้ไขอย่างไร?

ตอบ: .....

.....

LIVEWORKSHEETS