

คู่มือเตรียมสอบ วิชา - คณิต ป.4

จัดทำและจัดจำหน่ายโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 (ติดกับ สนง. ที่ดินบางบัวทอง) ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110

E - mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก.สปส 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สุชาติ สุภาพ

คู่มือเตรียมสอบ วิชา - คณิต ชั้น ป.4

- กรุงเทพฯ : เอส พี เอส 1999 , 2564

197 หน้า

1. วิทยาศาสตร์ - ข้อสอบและเฉลย

2. คณิตศาสตร์-ข้อสอบและเฉลย

1. ชื่อเรื่อง

372.35076

ISBN 978-616-577-762-9

คำนำ

หนังสือ “คู่มือเตรียมสอบ วิชาคณิต - คณิตศาสตร์ ป. 4” เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ทบทวนเนื้อหาและเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบในแต่ละภาคเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเนื้อหาภายในเล่มได้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และครอบคลุมหัวข้อสำคัญทั้งในรายวิชาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ เนื้อหาถูกเรียบเรียงอย่างเป็นระบบ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย พร้อมภาพประกอบ และแบบฝึกหัดหลากหลายรูปแบบ รวมถึงแนวข้อสอบพร้อมเฉลย เพื่อให้นักเรียนสามารถฝึกฝน ตรวจสอบความเข้าใจ และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง คู่มือเล่มนี้ยังเหมาะสำหรับครูและผู้ที่ปกครองที่สามารถนำไปใช้ในการสอนเสริม หรือช่วยบุตรหลานทบทวนบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นกำลังใจให้นักเรียนทุกคนก้าวสู่ความสำเร็จในการศึกษา

ถ้าท่านสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกปี , ซีเอ็ด , htextures , ศูนย์หนังสือจุฬาฯ และ DDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไปไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้
(ที่ซื้อมีหนังสือมากที่สุด)



สุชาติ สุภาพ

มือถือ 083-920-3825

สารบัญ

หน้า

หน่วยที่ 1 การเขียนรูปร่างต่าง ๆ รอบตัว	5
บทที่ 1 การเขียนรูปร่างนักวิทยาศาสตร์	5
เรื่องที่ 1 การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	5
เรื่องที่ 2 การวัดและการใช้จำนวนของนักวิทยาศาสตร์	6
เรื่องที่ 3 การทดลองของนักวิทยาศาสตร์	7
หน่วยที่ 2 สิ่งมีชีวิต	9
บทที่ 1 สิ่งมีชีวิตรอบตัว	20
เรื่องที่ 1 การจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต	24
บทที่ 2 ส่วนต่าง ๆ ของพืชดอก	26
เรื่องที่ 1 หน้าที่ส่วนต่าง ๆ ของพืชดอก	43
หน่วยที่ 3 แรงและพลังงาน	49
บทที่ 1 มวลและน้ำหนัก	49
เรื่องที่ 1 มวลและแรงโน้มถ่วงของโลก	49
บทที่ 2 ตัวกลางของแสง	58
เรื่องที่ 1 การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัตถุที่นำมาถัก	59
หน่วยที่ 4 วัสดุและสาร	64
บทที่ 1 สมบัติทางกายภาพของวัสดุ	67
เรื่องที่ 1 ความแข็งของวัสดุ	71
เรื่องที่ 2 สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ	74
เรื่องที่ 3 การนำความร้อนของวัสดุ	77
เรื่องที่ 4 การนำไฟฟ้าของวัสดุ	80

สารบัญ

หน้า

เรื่องที่ 5 ความเหนียวของวัสดุ	82
บทที่ 2 สถานะของสสาร	83
เรื่องที่ 1 ของแข็ง	85
เรื่องที่ 2 ของเหลว	86
เรื่องที่ 3 แก๊ส	87
หน่วยที่ 5 โลกและอวกาศ	90
บทที่ 1 ดวงจันทร์ของเรา	90
เรื่องที่ 1 การขึ้นและตกและรูปร่างของดวงจันทร์	90
บทที่ 2 ระบบสุริยะของเรา	98
เรื่องที่ 1 ระบบสุริยะ	98

คณิตศาสตร์

บทที่ 1 จำนวนนับที่มากกว่า 100,000	112
บทที่ 2 การบวก การลบจำนวนนับ	118
บทที่ 3 การคูณ การหาร จำนวนนับ	120
บทที่ 4 การบวก ลบ คูณ หาร จำนวนนับ	122
บทที่ 5 เวลา	128
บทที่ 6 เศษส่วน	135
บทที่ 7 ทศนิยม	158
บทที่ 8 มุม	163
บทที่ 9 รูปสี่เหลี่ยม	172
บทที่ 10 การนำเสนอข้อมูล	178

หน่วยที่ 1 การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

เคยสังเกตไหมว่า...แค่ก้าวออกจากบ้านเราก็เจอสิ่งต่าง ๆ มากมายรอบตัว ทั้งต้นไม้ สีเขียว นกที่ส่งเสียงร้อง ก่อนเมฆบนท้องฟ้า ไปจนถึงโต๊ะเรียนที่เรา นั่งอยู่ทุกวัน ! ในหน่วยนี้ เราจะชวนเพื่อน ๆ ออกเดินทางสำรวจโลกใกล้ตัว พร้อมพกแว่นขยายแห่งความอยากรู้ไปด้วย! เราจะเรียนรู้ว่าสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตต่างกันอย่างไร วัตถุรอบตัวเราทำมาจากอะไร และมีประโยชน์อย่างไรบ้าง มาช่วยกันสังเกต ค้นหา และตั้งคำถามอย่างนักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย แล้วเราจะค้นพบว่า...โลกของเราน่าตื่นตาตื่นใจแค่ไหน!

บทที่ 1 การเรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์

เคยสงสัยไหมว่า ทำไมบนท้องฟ้าจึงมีน้ำมากมาย ทำไมน้ำฝนถึงตกลงมา? ทำไมเหล็กจึงเป็นสนิม? หรือแม้แต่ทำไมลูกโป่งถึงลอยได้? คำถามเหล่านี้แหละ คือจุดเริ่มต้นของนักวิทยาศาสตร์ตัวจริง ! ในบทนี้ เราจะพาเพื่อน ๆ สวมเสื้อกาวน์ ใส่แว่นขยาย หยิบสมุดบันทึก แล้วกลายร่างเป็น "นักวิทยาศาสตร์น้อย" เพื่อออกสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นธรรมชาติ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ที่น่าพิศวง นักวิทยาศาสตร์ไม่ใช่แค่คนเก่งเท่านั้น แต่ต้อง จี๋สงสัย ช่างสังเกต รักการทดลอง และไม่กลัวที่จะผิดพลาด! เราจะเรียนรู้ว่านักวิทยาศาสตร์เขาคิดอย่างไร ทำงานอย่างไร และใช้กระบวนการแบบไหนในการหาคำตอบให้กับคำถามสุดท้าทาย เตรียมตัวให้พร้อม...บทนี้จะพาเพื่อน ๆ ไปเปิดโลกแห่งการสืบเสาะ และค้นพบอย่างสนุกสนาน ๆ !

เรื่องที่ 1 การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

1) การสืบเสาะเพื่อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีจุดเริ่มต้นมาจากอะไร

ตอบ มีจุดเริ่มต้นมาจาก ปัญหา หรือข้อสงสัย หรือคำถาม

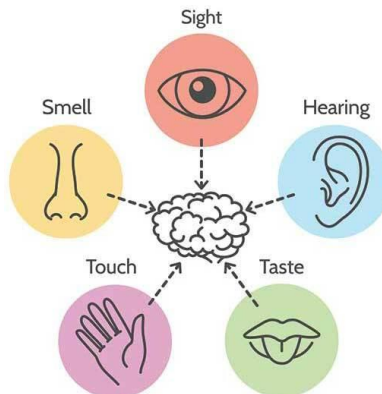
2) การสืบเสาะเพื่อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีกระบวนการอย่างไร

ตอบ มีกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้ การรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้อง อธิบายสิ่งที่สงสัยด้วยข้อมูลหรือหลักฐาน อย่างมีเหตุผล

3) การสังเกตคือการมองดู ใช่หรือไม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การสังเกตคือการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสังเกต เช่นการสังเกตด้วยตา การดมกลิ่น การฟังเสียง การชิมรส และการสัมผัส เพื่อบอกถึงลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการสังเกต



เรื่องที่ ๑ การวัดและการใช้จำนวน ของนักวิทยาศาสตร์

นักวิทยาศาสตร์จะไม่พูดว่า "น้ำหนักเยอะจัง" หรือ "ของชิ้นนี้ยาวมาก" แบบลอย ๆ เพราะสิ่งสำคัญในการทำงานของพวกเขาคือ... การวัดอย่างแม่นยำ! ถ้าเราจะรู้ว่าน้ำหนักของผลไม้เท่าไร? ความยาวของดินสอกี่เซนติเมตร? หรือปริมาตรของน้ำในแก้วมีเท่าไร? เราต้องรู้จักเครื่องมือวัด เช่น ไม้บรรทัด ดาซัง ถ้วยตวง และรู้วิธีใช้ตัวเลขในการบอกปริมาณให้ชัดเจน บทเรียนนี้จะพาเพื่อน ๆ มารู้จักโลกของ “การวัด” แบบนักวิทยาศาสตร์ เพราะการวัดไม่ใช่แค่การดูตัวเลข แต่คือก้าวแรกของการเข้าใจโลกแบบมีเหตุผล มาเป็นนักวิทยาศาสตร์ตัวจิ๋วที่เก่งเรื่องการวัดกันเถอะ!

1) การวัดและการใช้จำนวน คืออะไร



ตอบ การวัดและการใช้จำนวน คือความสามารถในการนำตัวเลขมาวัดค่าขนาดของสิ่งต่าง ๆ การบอก การทราบ การหา หรือการหาค่าเฉลี่ย รวมทั้ง การนับจำนวนสิ่งของได้ถูกต้อง

เรื่องที่ 3 การทดลองของนักวิทยาศาสตร์

นักวิทยาศาสตร์ตัวจริงไม่ได้แค่คิดหรือสังเกต แต่ยังต้องลงมือ “ทดลอง” เพื่อหาคำตอบด้วยตัวเอง! เคยไหมที่สงสัยว่า... ถ้าใส่น้ำมะนาวลงไปใต้น้ำโซดาแล้วจะเกิดอะไรขึ้น? หรือถ้าเปลี่ยนแสงสีต่าง ๆ กับต้นไม้จะมีผลต่อการเจริญเติบโตไหม? คำถามเหล่านี้จะไม่ใช่วิธีลองๆ หากเราได้ทดลองจริง! ในบทเรียนนี้ เพื่อน ๆ จะได้รู้จักขั้นตอนการทดลองแบบนักวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ การตั้งคำถาม การวางแผน การลงมือทำ ไปจนถึงการสรุปผล การทดลองไม่ใช่แค่เรื่องในห้องแล็บเท่านั้น แต่คือเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้เราเข้าใจโลกได้ดีขึ้น พร้อมฝึกความคิดอย่างเป็นระบบ เตรียมตัวให้พร้อม! เพราะเราจะได้เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ทั้งสนุกกับการทดลอง และเก่งในการหาคำตอบจากสิ่งที่เราสงสัยมานาน!

1) สมมติฐาน คืออะไร



ตอบ สมมติฐานคือการคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าโดยวิธีการและเหตุผล สมมติฐานจะถูกตั้งหรือไม่ก็ได้

2) การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ คืออะไร

ตอบ เป็นการกำหนดความหมายของคำต่าง ๆ เช่น ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุม เป็นต้น

3) ตัวแปรควบคุมคืออะไร



ตอบ ตัวแปรควบคุม คือ ตัวแปรที่ส่งผลต่อการทดลอง อาจทำให้การทดลองของภาคทดลองเปลี่ยน จึงต้องควบคุมให้คงตัว เช่น ถ้าต้องการทดลองว่าสีต่าง ๆ ของแสงทำให้พืชเจริญเติบโตแตกต่างกันหรือไม่ ตัวแปรควบคุมก็คือ ดิน น้ำ อุณหภูมิ ต้องควบคุมเหมือนกัน เป็นต้น

4) การทดลองมีขั้นตอนในการดำเนินการอย่างไร

ตอบ 1) ออกแบบการทดลอง 2) ทำการทดลอง 3) บันทึกผลการทดลอง

ใช้การทดลองนี้ตอบคำถามข้อ 5 - 9

วิธีการทดลอง

ต้นไม้มะนาวที่ 1 วางในที่มืด รดน้ำปริมาณเท่า ๆ กัน วันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น
ปฏิบัตินาน 1 สัปดาห์

ต้นไม้มะนาวที่ 2 วางในที่มีแสง รดน้ำปริมาณเท่า ๆ กัน วันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น
ปฏิบัตินาน 1 สัปดาห์

5) การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์

ตอบ แสงสว่างมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่

6) ส่วนที่ควบคุมให้เหมือนกันคืออะไร

ตอบ น้ำและดิน

7) เมื่อครบ 1 สัปดาห์ ต้นไม้ในที่มืดมีลักษณะอย่างไร

ตอบ ใบมีสีเหลืองซีด ร่วงหล่น

8) ต้นไม้มะนาวโตเจริญเติบโตได้ดี

ตอบ มะนาวที่ 2

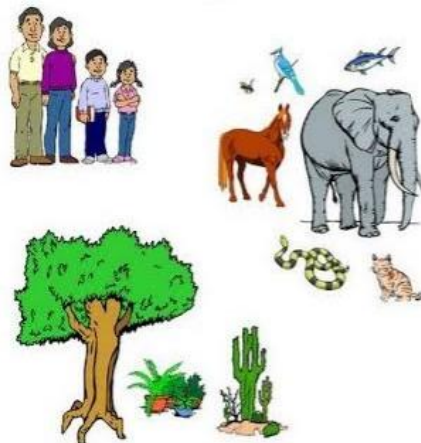
9) ควรสรุปผลการทดลองนี้ว่าอย่างไร

ตอบ แสงเป็นปัจจัยจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

หน่วยที่ 2 สิ่งมีชีวิต

ลองมองไปรอบ ๆ ตัวเราสิ! มีทั้งคน เพื่อน สุนัข แมว ต้นไม้ และแมลงมากมาย ทั้งหมดนี้คือ “สิ่งมีชีวิต” แต่เคยสงสัยไหมว่า... อะไรคือสิ่งที่ทำให้สิ่งมีชีวิตแตกต่างจากสิ่งของธรรมดา? ทำไมต้นไม้จึงโตขึ้นได้? ทำไมคนเราต้องกินอาหาร? ในหน่วยนี้ เราจะชวนเพื่อน ๆ มาสำรวจโลกของสิ่งมีชีวิตอย่างใกล้ชิด เราจะเรียนรู้ว่าสิ่งมีชีวิตต้องการอะไรในการดำรงชีวิต มีลักษณะอย่างไร และเปลี่ยนแปลงหรือเจริญเติบโตได้อย่างไร เราจะได้รู้จักทั้งพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตเล็กจิ๋วที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า พร้อมฝึกสังเกตและตั้งคำถามแบบนักชีววิทยาตัวน้อย เตรียมตัวให้พร้อม! เพราะหน่วยนี้จะพาเราไปรู้จัก “สิ่งมีชีวิต” อย่างลึกซึ้ง สนุก และได้ความรู้เพียบเลยครับ!

1) สิ่งมีชีวิตมีลักษณะอย่างไร



ตอบ ต้องการอาหารและพลังงาน สืบพันธุ์ได้ หายใจได้ ขับถ่ายได้ และตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้

2) มนุษย์เป็นสัตว์หรือไม่

ตอบ มนุษย์มีสมบัติและมีลักษณะของร่างกายที่จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

3) การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ต้องใช้สิ่งใดบ้าง

ตอบ แสง น้ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

4) ถ้าต้นกาบหอยแครงเจริญเติบโตอยู่ในบริเวณที่ขาดแคลนธาตุอาหารในดิน ต้นกาบหอยแครงจะดำรงชีวิตอยู่ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด



ตอบ ได้ เพราะต้นกาบหอยแครงมีใบที่ใช้จับแมลงมาห่อหุ้ม และอาศัยธาตุอาหารได้

5) เพราะเหตุใดต้นกาบหอยแครงจึงสามารถจับแมลงกินเป็นอาหารได้

ตอบ เป็นการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดเนื่องจากต้นกาบหอยแครงจะอาศัยอยู่ในบริเวณที่ดินขาดธาตุอาหาร

6) ต้นกาบหอยแครงมีใบหรือไม่

ตอบ มี

7) ใบของต้นกาบหอยแครงมีลักษณะอย่างไร

ตอบ มีแผ่นใบ ๑ แผ่น ที่ขอบใบมีเส้นคล้ายหัวใจ แผ่นใบทั้งสอง สามารถประกบกันได้เมื่อมีแมลงเข้ามา

8) ใบของต้นกาบหอยแครงสังเคราะห์ด้วยแสงได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ได้ เพราะมีสีเขียว (คลอโรฟิลล์)

9) ถ้าเราปลูกพืชกลับหัว ดังรูป พืชจะเจริญเติบโตได้หรือไม่



ตอบ ได้ เพราะการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช ไม่ได้ขึ้นอยู่กับแรงดึงดูดของโลก แต่ขึ้นอยู่กับการคายน้ำของพืช ซึ่งส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ใบ ทำให้เมื่อน้ำออกจากใบ พืชจึงดูดน้ำลงมาจากดิน

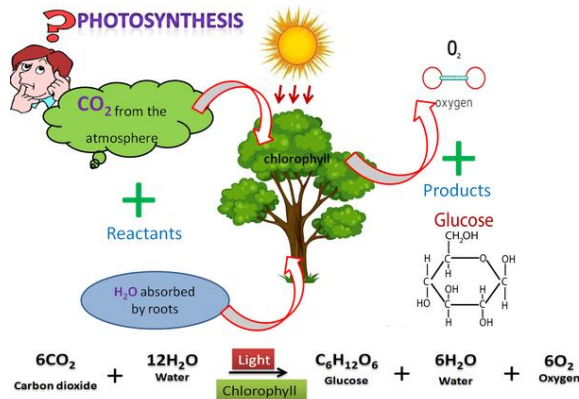
10) สารละลายที่ใช้ในการทดสอบหาแป้งในใบพืชคือสารใด

ตอบ สารละลายไอโอดีน

11) การทดสอบหาแป้งในใบไม้ชนิดต่าง ๆ เป็นการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเรื่องใดมากที่สุด

ตอบ ผลที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชคือแป้ง

12) สารที่เป็นผลิตภัณฑ์ตัวแรกที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสงคืออะไร



ตอบ น้ำตาลกลูโคส

13) กระบวนการที่พืชสร้างอาหาร เรียกว่าอะไร

ตอบ กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

14) กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเกิดขึ้นกับเซลล์ที่มีลักษณะอย่างไร

ตอบ เซลล์ที่มีสีเขียว(คลอโรฟิลล์)

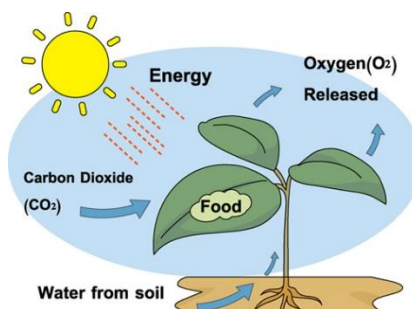
15) อาหารที่พืชสร้างขึ้น คืออะไร

ตอบ น้ำตาลกลูโคส

16) น้ำตาลกลูโคสที่พืชสังเคราะห์ขึ้นมากจะถูกเปลี่ยนไปเป็นอะไรทันที

ตอบ ถูกเปลี่ยนไปเป็นแป้งแล้วสะสมไว้ที่ใบ

17) พืชสังเคราะห์แสง ต้องใช้ปัจจัยอะไรบ้าง ตอบให้ครบ



ตอบ แสง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ

18) พืชสร้างอาหารแล้วได้สิ่งใดบ้าง ตอบให้ครบ

ตอบ น้ำตาลกลูโคส น้ำ และแก๊สออกซิเจน

19) จงอธิบายการทดสอบหาแป้งในพืช

ตอบ ทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน ได้ขสสารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำเงินเข้มเมื่อสัมผัสกับแป้ง

20) แสงแดด ทำหน้าที่อะไรในกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช

ตอบ แสงแดด ทำหน้าที่เร่งปฏิกิริยาระหว่างน้ำกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

21) คลอโรฟิลล์ ทำหน้าที่อะไรในกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช

ตอบ คลอโรฟิลล์ ทำหน้าที่ดูดซับพลังงานจากแสงอาทิตย์มาใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

22) จงบอกถึงผลของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตอบ เป็นการเปลี่ยนคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นแก๊สออกซิเจน

23) สารที่ไขสกัดคลอโรฟิลล์ออกจากใบพืช คือสารใด

ตอบ เฮกซะแอลกอฮอล์ เพราะว่าเป็นตัวทำละลายคลอโรฟิลล์ได้ดี

24) ส่วนใดของพืชที่มีการสังเคราะห์ด้วยแสง

ตอบ ทุกส่วนที่มีสีเขียว (คลอโรฟิลล์)

25) ในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช สารใดที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นน้ำตาล

ตอบ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ

26) ต้นอ้อยใช้ทำน้ำตาลทราย น้ำตาลทรายคือน้ำตาลซูโครส ต้นอ้อยจึงสังเคราะห์ด้วยแสงได้น้ำตาลอะไร

ตอบ น้ำตาลกลูโคส

27) กระบวนการสร้างอาหารของพืช ต้องแก๊สออกซิเจน หรือไม่

ตอบ ไม่ต้องใช้ แต่จะได้แก๊สออกซิเจนออกมา

28) ผลิตภัณฑ์ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช คือข้อใด

ตอบ น้ำตาล , แก๊สออกซิเจน และน้ำ

29) กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชเกิดขึ้นในช่วงเวลาใด

ตอบ ตลอดเวลามีแสง

30) ใบชบาต่างส่วนที่เป็นสีเขียว เมื่อหยดด้วยสารละลายไฮโดรเจนไดออกไซด์จะได้ผลอย่างไร



ตอบ ใบส่วนนั้นจะเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำเงินเข้ม

31) ใบชบาต่างส่วนที่เป็นสีขาว เมื่อหยดด้วยสารละลายไฮโดรเจนไดออกไซด์จะได้ผลอย่างไร

ตอบ ไม่เปลี่ยนไปเป็นสีน้ำเงินเข้ม

32) จากการทดลองแสดงว่า ส่วนที่เป็นสีเขียวในใบชบาต่าง มีอะไรอยู่ภายใน

ตอบ มีแป้งอยู่ภายใน

33) ใบชบาต่างส่วนที่เป็นสีขาวหรือสีอื่นเมื่อหยดด้วยสารละลายไฮโดรเจนไดออกไซด์จะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง แสดงว่าอย่างไร

ตอบ ใบชบาต่างส่วนที่เป็นสีขาวหรือสีอื่นไม่มีการสังเคราะห์ด้วยแสง

34) จากการทดลองแสดงว่า พืชจะสร้างอาหารได้อาศัยสารอะไร

ตอบ สารสีเขียวหรือคลอโรฟิลล์

35) สารละลายไฮโดรเจนไดออกไซด์มีสีอะไร

ตอบ สีม่วง

36) สารละลายไฮโดรเจนไดออกไซด์หยดลงบนน้ำแป้งจะเปลี่ยนเป็นสีอะไร

ตอบ สีน้ำเงินเข้ม

37) เพราะเหตุใดเมื่อหยดสารละลายไฮโดรคลอริกลงบนแป้งฝุ่นสำหรับทาหน้าสีของสารละลายไฮโดรคลอริกจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตอบ แป้งฝุ่นไม่ใช้แป้งที่พืชสังเคราะห์มา

38) เพราะเหตุใดในการสกัดคลอโรฟิลล์จากใบพืชจึงต้องต้มใบพืชในน้ำเดือดและต้มในเอทานอล

ตอบ ต้มใบพืชในน้ำเดือดเพื่อให้เซลล์ตาย ทำให้กักเก็บรงควัตถุต่าง ๆ ในใบพืชลดลง ส่วนต้มใบพืชในเอทานอลเพื่อสกัดคลอโรฟิลล์ออกจากใบพืช

39) พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างไปจากสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อย่างชัดเจนในเรื่องใด

ตอบ สร้างอาหารได้เอง

40) ส่วนใดของพืชที่มีคลอโรฟิลล์มาก

ตอบ ใบ

41) ส่วนใดของพืชที่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้

ตอบ บริเวณที่มีสีเขียว หรือคลอโรฟิลล์

42) สารอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช เป็นสารอาหารประเภทใด

ตอบ คาร์โบไฮเดรต เนื่องจากน้ำตาลเป็นคาร์โบไฮเดรต

43) อาหารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช จะถูกเก็บสะสมไว้ที่ส่วนต่าง ๆ ในรูปใด

ตอบ แป้ง

44) ในการทดสอบหาแป้งในใบพืชต่างพบว่า บริเวณสีเขียวมีแป้ง บริเวณสีขาวไม่มีแป้ง ผลการทดลองนี้อธิบายได้ด้วยเหตุผลใด

ตอบ คลอโรฟิลล์จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

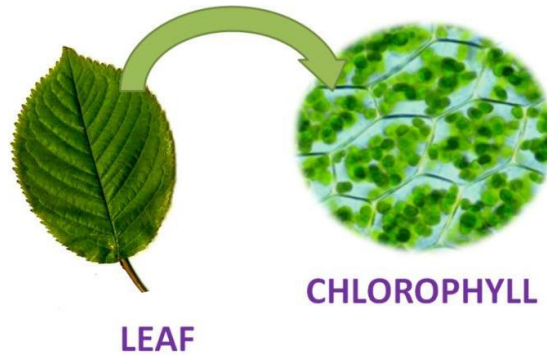
45) น้ำตาลที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสงจะถูกเก็บสะสมไว้ที่ใด

ตอบ น้ำตาลจะถูกเปลี่ยนเป็นแป้ง และเก็บสะสมไว้ตามส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น ราก ลำต้น ใบ ผล และ เมล็ด

46) คลอโรฟิลล์ทำหน้าที่อะไร

ตอบ ดูระดับพลังงานแสงเข้ามาในใบพืช เพื่อเป็นตัวกระตุ้นการเกิดปฏิกิริยาสังเคราะห์แสง

47) คลอโรฟิลล์เป็นสารสีเขียวอยู่ในเม็ดคลอโรพลาสต์ พบได้ที่ใบและส่วนอื่น ๆ



ตอบ ที่มีสีเขียว เช่น ที่ลำต้น และราก

48) รากของกล้วยไม้ที่มีสีเขียวสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้หรือไม่



ตอบ ได้ เพราะว่ามีคลอโรฟิลล์

49) การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ต้องเป็นแสงอาทิตย์เท่านั้นใช่หรือไม่

ตอบ ไม่ใช่ แสงจากหลอดไฟที่มีความสว่างมากก็ทำให้พืชสังเคราะห์ด้วยแสงได้

50) กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ต้องใช้สิ่งใดบ้าง

ตอบ แสง คลอโรฟิลล์น้ำ และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

51) อาหารที่พืชสร้างได้ครั้งแรกคืออะไร

ตอบ น้ำตาลกลูโคส

52) น้ำตาลที่หวานที่สุดคืออะไร

ตอบ ฟรุกโตส

53) เมื่อปริมาณน้ำตาลในเซลล์มากเกินไป พืชจะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นอะไร