

เก่งข้อสอบใหม่ เข้า **ม.4**

วิชา **วิทยาศาสตร์**



โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย สามเสนวิทยาลัย
และโรงเรียนที่มีอัตราการแข่งขันสูงทั่วประเทศ



INFO:		
PE-55.87.41	PF-80.31.57	BU-09.33.98
ZK-76.90.24	WQ-51.38.00	QV-59.25.74
RE-57.00.34	TY-21.17.90	JR-75.16.84

INFO:	
PE-55.87.41	PT-80.31.57
ZK-76.90.24	WQ-51.38.00
RE-57.00.34	TY-21.17.90
BU-09.33.98	QV-59.25.74
JR-75.16.84	

ทีมคณาจารย์
และกองบรรณาธิการ
ฝ่ายวิชาการระดับมัธยมศึกษา
สำนักพิมพ์ Think Beyond A+



สารบัญ



แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์

ข้อสอบ ชุดที่ 1	15
ข้อสอบ ชุดที่ 2	31
ข้อสอบ ชุดที่ 3	46
ข้อสอบ ชุดที่ 4	62
ข้อสอบ ชุดที่ 5	78



เฉลยแนวข้อสอบ (Answer Keys)

เฉลยข้อสอบ ชุดที่ 1	98
เฉลยข้อสอบ ชุดที่ 2	116
เฉลยข้อสอบ ชุดที่ 3	136
เฉลยข้อสอบ ชุดที่ 4	159
เฉลยข้อสอบ ชุดที่ 5	182

แนวข้อสอบ
วิชา
วิทยาศาสตร์

ข้อสอบ ชุดที่ 1



เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

ก. ไฮดรา

ข. พารามีเซียม

ค. อะมีบา

ง. สาหร่ายคอลเรลลา

จ. พลาณาเรีย

1. ข้อ ก ข และ ค

2. ข้อ ข ค และ ง

3. ข้อ ค ง และ จ

4. ข้อ ก ง และ จ

2. กล้องจุลทรรศน์ชนิดใดเหมาะสำหรับการส่องดูขณะผ่าตัดสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

1. polarizing microscope

2. dissecting microscope

3. scanning electron microscope

4. transmission electron microscope

3. รอบีร์ต ฮุกได้ส่องจุลินทรีย์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าลักษณะภายในของจุลินทรีย์นั้นเป็นช่องว่างจำนวนมากคล้ายรังผึ้ง สิ่งที่รอบีร์ตค้นพบคือส่วนใดของเซลล์

1. ไรโบโซม

2. ผนังเซลล์

3. ไซโทพลาซึม

4. เยื่อหุ้มเซลล์

4. เติมน้ำตาลลงในกาแฟ น้ำตาลละลาย การเคลื่อนที่ของโมเลกุลน้ำตาลในกาแฟเป็นกระบวนการใด

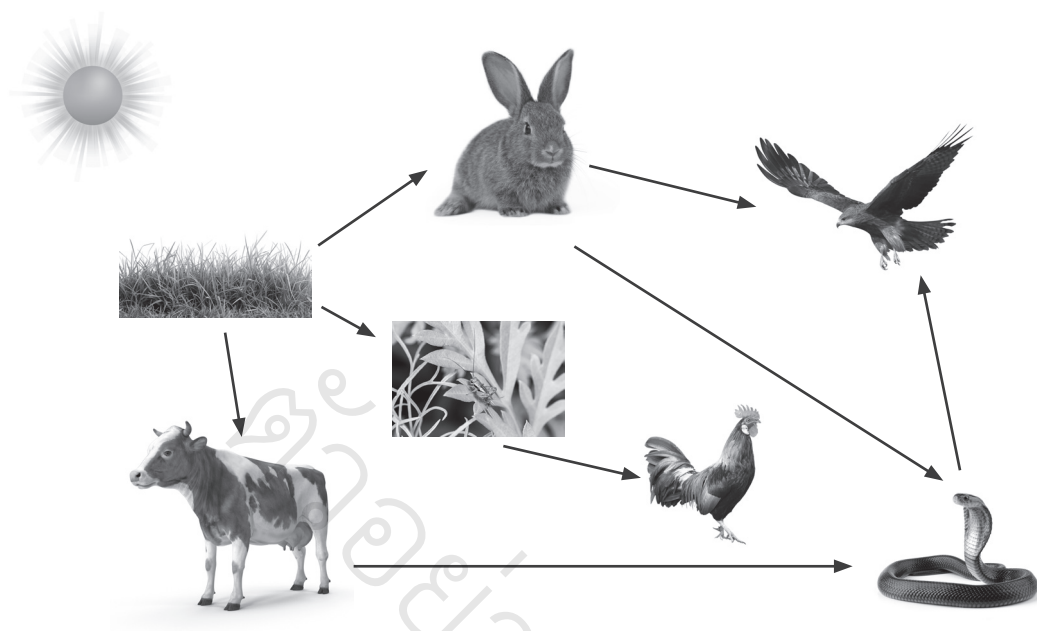
1. การแพร่

2. การออสโมซิส

3. การลำเลียงโดย ATP

4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 16-17



16. สิ่งมีชีวิตใดไม่ใช่ผู้บริโภคลำดับแรก

1. งู
2. วัช
3. จิ้งหรีด
4. กระต่าย

17. สิ่งมีชีวิตใดเป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

1. งู
2. วัช
3. ไก่ป่า
4. เหยี่ยว

18. การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกเกิดขึ้นจากข้อใด

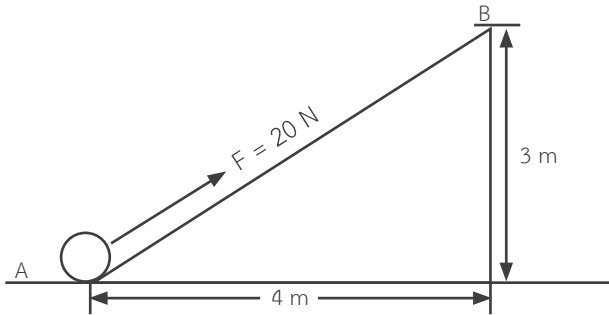
1. เซลล์อสุจิ
2. เลือด
3. เซลล์ไข่
4. โครโมโซม

19. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม

1. สีผิว
2. สีตา
3. ความรู้
4. ระดับสติปัญญา

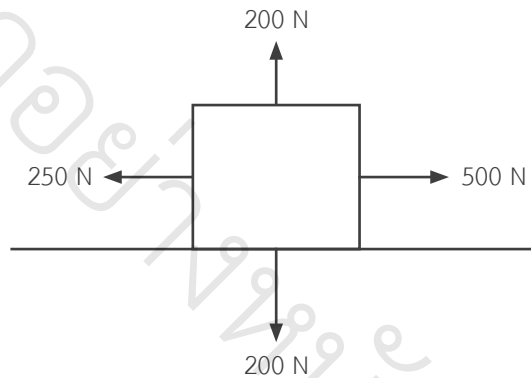
33. ต้องการน้ำเชื่อมที่มีความเข้มข้น 10% โดยมวลต่อปริมาตร ถ้าต้องการเตรียมน้ำเชื่อม 2,700 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะต้องเตรียมน้ำตาลเท่าไร
1. 270 กรัม
 2. 300 กรัม
 3. 1,500 กรัม
 4. 2,400 กรัม
34. กรมควบคุมมลพิษเปิดค่าความเข้มข้นของสารสไตรีนที่เกิดขึ้นจากเหตุโรงงานระเบิดและไฟไหม้ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีความเข้มข้น 1,040 ppm ซึ่งใกล้เคียงกับก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอย่างร้ายแรง คำนี้หมายความว่าอย่างไร
1. มีสารสไตรีนอยู่ 1,040 กรัม ในอากาศล้านส่วน
 2. มีสารสไตรีนอยู่ 1,040 กรัม ในอากาศพันล้านส่วน
 3. มีสารสไตรีนอยู่ 1,040 กรัม ในอากาศ 1,000 ลิตร
 4. มีสารสไตรีนอยู่ 1,040 กรัม ในอากาศ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
35. สารในข้อใดไม่เหมาะที่จะนำมาผ่านการกลั่นแบบธรรมดาเพื่อให้ได้น้ำบริสุทธิ์
1. น้ำทะเล
 2. น้ำคลอง
 3. น้ำเชื่อม
 4. น้ำสมเอทานอล
36. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการแยกสารด้วยการกรอง
1. ใช้แยกสารเนื้อเดียวเท่านั้น
 2. ใช้ความร้อนเพื่อให้สารแยกออกจากกัน
 3. ใช้แยกสารผสมที่มีของแข็งผสมอยู่กับของเหลว
 4. ใช้แยกสารเนื้อผสมที่มีของแข็งผสมกับของแข็งเท่านั้น
37. เพื่ยศรีนำใบเตยมาชยาในน้ำสะอาดเพื่อจะนำสีเขียวไปทำขนม การแยกสีของใบเตยต้องแยกด้วยวิธีการใด
1. การกลั่น
 2. การกรอง
 3. การระเหย
 4. การทำให้ตกตะกอน
38. สารผสมในข้อใดเหมาะที่จะนำมาแยกโดยวิธีการระเหยแห้งมากที่สุด
1. น้ำกับจุนสี
 2. น้ำกับน้ำมัน
 3. เกลือแกงกับการบูร
 4. น้ำตาลทรายกับเกลือแกง

59. ชายคนหนึ่งออกแรง 20 นิวตัน เพื่อกลึงวัตถุจากจุด A ไปยังจุด B ดังรูป จะเกิดงานเท่าไร



1. 50 จูล
2. 80 จูล
3. 100 จูล
4. 120 จูล

60. วัตถุวางอยู่บนพื้น มีแรงมากระทำดังรูป



ถ้าแรงลัพธ์ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไป 50 เมตร ในเวลา 15 นาที จะได้งานเท่าไร

1. 10 กิโลจูล
 2. 11 กิโลจูล
 3. 12.5 กิโลจูล
 4. 13.5 กิโลจูล
61. ในการทดสอบกำลังของนักกีฬาในการวิ่งขึ้นภูเขา ข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทดสอบนี้
1. เวลาในการวิ่ง
 2. น้ำหนักตัวของนักกีฬา
 3. ความสูงในแนวตั้งของภูเขา
 4. ระยะทางทั้งหมดในแนวราบ
62. มอเตอร์ไฟฟ้ายกวัตถุได้ 400 กิโลกรัม ขึ้นไปสูง 20 เมตร ในเวลา 20 วินาที กำลังของมอเตอร์ไฟฟ้ามีค่าเท่าไร

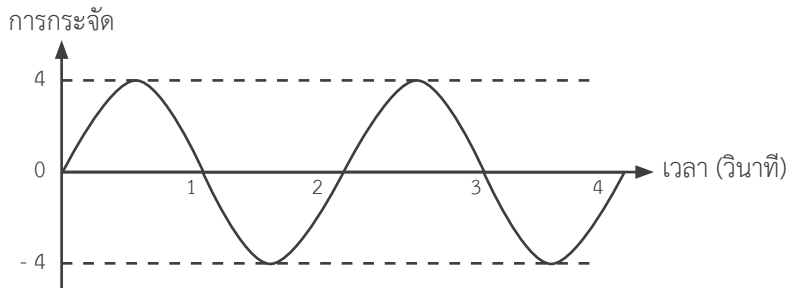
กำหนดให้ สนามโน้มถ่วงของโลกเท่ากับ 10 นิวตันต่อกิโลกรัม

1. 3.5 กิโลวัตต์
2. 4 กิโลวัตต์
3. 5.5 กิโลวัตต์
4. 7 กิโลวัตต์

พิจารณากราฟต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 63-64



กราฟเป็นการกระจัดของอนุภาคหนึ่งจากจุดเริ่มต้น



63. จากกราฟ เป็นลักษณะของคลื่นชนิดใด

ก. คลื่นเสียง

ข. คลื่นน้ำ

ค. คลื่นแสง

1. ข้อ ก และ ข

2. ข้อ ก และ ค

3. ข้อ ข และ ค

4. ข้อ ก ข และ ค

64. คาบของคลื่นเป็นกี่วินาที

1. 1 วินาที

2. 2 วินาที

3. 3 วินาที

4. 4 วินาที

65. ข้อใดคือตัวอย่างของคลื่นเสียง

1. คลื่นน้ำ

2. คลื่นวิทยุ

3. คลื่นแสง

4. คลื่นที่เกิดจากการเคาะโลหะ

66. ลักษณะทางเดินของแสงเมื่อผ่านเลนส์จะมีลักษณะอย่างไร

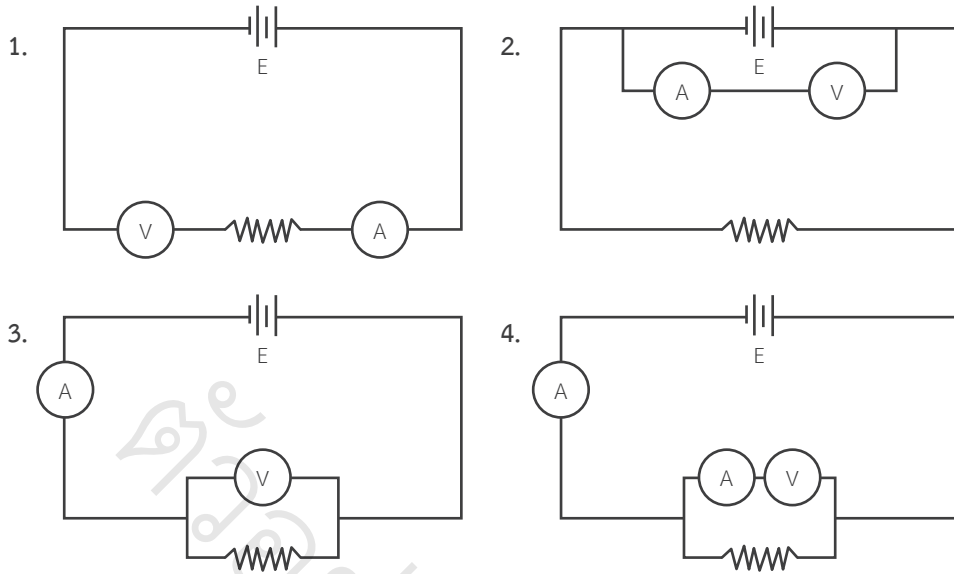
1. เมื่อผ่านเลนส์นูนจะลู่ออก เมื่อผ่านเลนส์เว้าจะลู่เข้า

2. เมื่อผ่านเลนส์นูนจะลู่เข้า เมื่อผ่านเลนส์เว้าจะกระจายออก

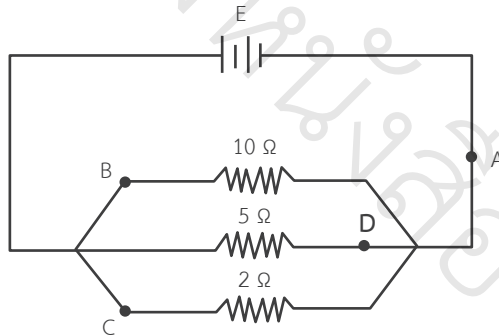
3. เมื่อผ่านเลนส์นูนจะลู่เข้า ส่วนจะลู่เข้าหรือออกเมื่อผ่านเลนส์เว้านั้นขึ้นอยู่กับตำแหน่งของวัตถุ

4. เมื่อผ่านเลนส์นูนหรือเลนส์เว้าจะลู่เข้าหรือออกก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งวัตถุที่เป็นแหล่งกำเนิดแสง

67. ในการวัดความต้านทานของหลอดไฟ ข้อใดต่ออุปกรณ์ได้ถูกต้อง

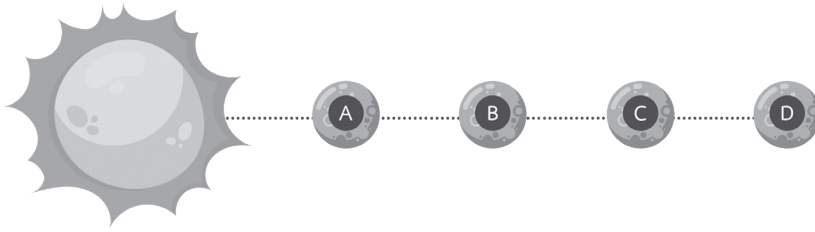


68. ความต้านทาน 3 ตัว ต่อขนานกันในวงจรไฟฟ้าแล้วต่อกับแบตเตอรี่ดังรูป จุดใดมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านน้อยที่สุด



1. จุด A
2. จุด B
3. จุด C
4. จุด D

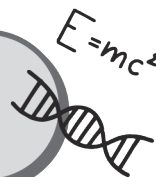
76. ในระบบสุริยะมีดาวเคราะห์เป็นบริวารของดวงอาทิตย์ 8 ดวง โดยแบ่งเป็นดาวเคราะห์ชั้นในและดาวเคราะห์ชั้นนอก หากดาวเคราะห์ A B C และ D เป็นดาวเคราะห์ชั้นในที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ดังรูป A B C และ D คือดาวเคราะห์ดวงใด ตามลำดับ



1. ดาวพุธ โลก ดาวอังคาร และดาวศุกร์
 2. ดาวอังคาร ดาวพุธ โลก และดาวศุกร์
 3. ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก และดาวอังคาร
 4. ดาวอังคาร ดาวศุกร์ ดาวพุธ และโลก
77. เหตุใดดาวพลูโตจึงไม่ใช่ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ
1. มีรูปร่างเป็นทรงกลม
 2. ไม่โคจรรอบดวงอาทิตย์
 3. ไม่มีดวงจันทร์เป็นบริวาร
 4. มีวงโคจรทับกับดวงดาวอื่น
78. อากาศมีปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร มีไอน้ำอยู่ในอากาศ 20 กรัม อากาศในขณะนั้นมีความชื้นสัมบูรณ์เท่าไร
1. 1 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
 2. 2 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
 3. 12 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
 4. 22 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
79. กิจกรรมใดของมนุษย์ที่ทำให้มีแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศลดลง
1. ตัดไม้ทำลายป่า
 2. การเผาไหม้เชื้อเพลิงถ่านหิน
 3. ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้า
 4. การผลิตพลาสติกในโรงงานอุตสาหกรรม
80. การเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศเกิดขึ้นในชั้นบรรยากาศชั้นใด
1. มีโซสเฟียร์
 2. โทรโพสเฟียร์
 3. สตราโทสเฟียร์
 4. ไอโอโนสเฟียร์



เฉลยข้อสอบ ชุดที่ 1



1. ตอบข้อ 2

อธิบาย มัตทีอัส ยาคอบ ชไลเดน (Matthias Jakob Schleiden) และทีโอดอร์ ชวานน์ (Theodor Schwann) ได้ก่อตั้งทฤษฎีเซลล์ในยุคแรกขึ้น หลังจากนั้นการศึกษาเกี่ยวกับเซลล์ได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันทฤษฎีเซลล์ได้พัฒนาให้มีความครอบคลุมมากขึ้น โดยทฤษฎีเซลล์ยุคใหม่ (modern cell theory) มีความสำคัญดังนี้

1. สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องประกอบด้วยเซลล์และผลิตภัณฑ์ของเซลล์
2. เซลล์ใหม่ที่เกิดขึ้นต้องมาจากเซลล์เดิมเท่านั้น
3. เซลล์เป็นหน่วยพื้นฐานที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิตที่มีการจัดระบบการทำงานของโครงสร้างของเซลล์

ปัจจุบันมีการเพิ่มเติมทฤษฎีเซลล์ต่าง ๆ เช่น เซลล์มีองค์ประกอบทางเคมีพื้นฐานที่เหมือนกัน เซลล์มีการบรรจุข้อมูลทางพันธุกรรมและสามารถส่งต่อข้อมูลพันธุกรรมผ่านการแบ่งเซลล์ นอกจากนี้ เซลล์มีการหมุนเวียนพลังงานผ่านกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในเซลล์ได้

ดังนั้นพารามีเซียม อะมีบา และสาหร่ายคอลเลเรลาซึ่งมีองค์ประกอบของเซลล์ครบ จึงนับเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ส่วนไฮดราและพลาณาเรียจัดเป็นสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

2. ตอบข้อ 2

อธิบาย dissecting microscope สามารถใช้ศึกษาตัวอย่างที่มีลักษณะโปร่งแสงหรือทึบแสง โดยภาพที่เห็นนั้นจะเป็นภาพสามมิติที่เป็นภาพเหมือนหัวตั้ง ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับวัตถุจริงทุกประการ

3. ตอบข้อ 2

อธิบาย เซลล์ไมคอร์กที่ค้นพบนั้นเป็นเซลล์ที่ตายแล้ว และคงเหลือแต่ผนังเซลล์เท่านั้น

4. ตอบข้อ 1

อธิบาย การเติมน้ำตาลลงในกาแฟ คือ การแพร่ โดยโมเลกุลของน้ำตาลซึ่งมีความเข้มข้นมากกว่า กาแฟจะแพร่จนกว่าทุกบริเวณในกาแฟจะมีความเข้มข้นเท่ากัน โดยไม่ผ่านเยื่อเลือกผ่าน

14. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย บ่อน้ำหลังโรงเรียน สนามหญ้าในโรงเรียน และสวนดอกไม้หน้าโรงเรียนจัดเป็นระบบนิเวศขนาดเล็ก ซึ่งมีสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ เช่น แมลง กบ ส่วนลานจอดรถหน้าโรงเรียนไม่เป็นระบบนิเวศเพราะไม่มีความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในลานจอดรถ

15. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย รา เห็ด และแบคทีเรีย คือ ผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ ส่วนสาหร่าย คือ ผู้ผลิตในระบบนิเวศ

16. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย จากสายใยอาหารจิ้งหรีด กระต่าย และวัว ที่เป็นสัตว์กินพืช กินหญ้าเป็นอาหาร จึงเป็นผู้บริโภคลำดับ 1 ส่วนงู เป็นสัตว์กินเนื้อ ไม่ได้กินหญ้าเป็นอาหาร จึงไม่ใช่ผู้บริโภคลำดับ 1

17. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย จากสายใยอาหารไม่มีสิ่งมีชีวิตมากินเหี่ยวเป็นอาหาร เหี่ยวจึงเป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

18. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย สิ่งมีชีวิตมีเซลล์เป็นหน่วยพื้นฐานที่สำคัญที่สุด ประกอบด้วยเยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส ภายในนิวเคลียสมีลักษณะเป็นเส้นใยขดพันกัน เรียกว่า โครมาติน (chromatin) ซึ่งประกอบด้วยโมเลกุลของ DNA (deoxyribonucleic acid: DNA) ขดจับตัวกับโปรตีน เมื่อมีการแบ่งเซลล์ทำให้ปริมาณของ DNA เพิ่มขึ้น 2 เท่า โครมาตินจะขดแน่นและหดสั้นจนมีลักษณะเป็นแท่ง เรียกว่า โครโมโซม (chromosome) มีหน้าที่ถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก

19. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ลักษณะทางพันธุกรรมมี 2 ลักษณะ คือ แบบแปรผันไม่ต่อเนื่องและแบบแปรผันต่อเนื่อง โดยสีผิวและสีตาเป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่แปรผันไม่ต่อเนื่อง ส่วนระดับสติปัญญาเป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่มีความแปรผันแบบต่อเนื่อง แต่ความรู้ไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม

20. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย ลักษณะด้อย คือ ลักษณะที่ไม่แสดงออกและถูกลักษณะเด่นข่มไว้ จะแสดงออกได้ต่อเมื่อมียีนด้อย 2 ยีน จึงทำให้สามารถพบเจอได้ในบางรุ่น และเป็นกลุ่มน้อยเท่านั้น

34. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย หน่วย ppm (parts per million) หรือส่วนต่อล้าน คือ หน่วยที่ใช้อธิบายความเข้มข้นของสารในส่วนผสมที่ใหญ่มาก เป็นการวัดทางเทคนิคแบบไม่มีขนาดและเหมาะกว่าในการอธิบายความเข้มข้นของสารได้ทั้ง 3 สถานะ

35. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย การกลั่น (distillation) เป็นวิธีการแยกสารผสมที่มีจุดเดือดแตกต่างกันและทำให้ของเหลวบริสุทธิ์ และวิธีการกลั่นอย่างง่ายที่ใช้โดยทั่วไป คือ การกลั่นแบบธรรมดา ที่ใช้ทำให้สารบริสุทธิ์และแยกของแข็งจากของเหลวหรือแยกของเหลว 2 ชนิด ที่มีจุดเดือดแตกต่างกันมาก ๆ ออกจากกัน

เนื่องจากการกลั่นเพื่อให้ได้น้ำบริสุทธิ์ สารผสมที่นำมากลั่นจะต้องมีจุดเดือดต่างกันมาก ๆ น้ำผสมเอทานอลเป็นสารผสมที่น้ำและเอทานอลมีจุดเดือดใกล้เคียงกัน โดยจุดเดือดของน้ำเท่ากับ 100 องศาเซลเซียส ส่วนจุดเดือดของเอทานอลอยู่ที่ประมาณ 79 องศาเซลเซียส ซึ่งค่อนข้างใกล้เคียงกันมาก จึงไม่เหมาะที่จะนำมากลั่นเพื่อให้น้ำบริสุทธิ์

36. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย การกรอง (filtration) คือ การแยกสารผสมที่มีสถานะเป็นของแข็งออกจากของเหลวโดยใช้วัสดุกรอง เช่น กระดาษกรอง ผ้าขาวบาง ถุงกาแฟ ซึ่งมีรูพรุนขนาดเล็กทำให้อนุภาคของของแข็งไม่สามารถผ่านกระดาษกรองได้ ส่วนของเหลวจะผ่านกระดาษกรองได้ เนื่องจากมีอนุภาคขนาดเล็ก

37. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย เมื่อนำไบเตยมาขยำนาน้ำสะอาดจะได้สีเขียวที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น การทำเป็นสีผสมอาหาร การทำขนม แต่หลังจากขย่ำไบเตยมักจะได้เศษของไบเตยชิ้นเล็ก ๆ หลุดออกมาด้วย จึงจำเป็นต้องกรองออก โดยวัสดุที่นิยมนำมาใช้กรองได้ง่าย คือ ผ้าขาวบางหรือตะแกรง

38. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย จุนสีหรือคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต เป็นผลึกสีน้ำเงิน ไม่มีกลิ่น เมื่อนำมาละลายในน้ำจะได้สารละลายคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต ที่ใส มีสีฟ้าอ่อน การแยกสารละลายที่มีตัวทำละลายเป็นน้ำและตัวละลายเป็นของแข็ง สามารถแยกได้อย่างง่ายโดยการระเหยแห้ง เมื่อน้ำระเหยออกจนหมดจะเหลือผลึกสีฟ้าของคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต

59.

ตอบข้อ 3

อธิบาย ระยะของพื้นเอียง

$$= \sqrt{(3)^2 + (4)^2}$$

$$= \sqrt{25}$$

$$= 5 \text{ m}$$

จากสูตร $W = FS$

$$= 20 \times 5$$

$$= 100 \text{ J}$$

ดังนั้น งานที่เกิดขึ้นเท่ากับ 100 จูล

60.

ตอบข้อ 3

อธิบาย แรงลัพธ์

$$= 500 - 250$$

$$= 250 \text{ N}$$

หางานที่ทำ $W = FS$

$$= 250 \times 50$$

$$= 12,500 \text{ J}$$

$$= 12.5 \text{ kJ}$$

ดังนั้น งานที่เกิดขึ้นเท่ากับ 12.5 กิโลจูล

61.

ตอบข้อ 4

อธิบาย ในการวิ่งขึ้นสู่ที่สูงเพื่อทดสอบกำลังของนักกีฬา ระยะทางในแนวราบไม่เกี่ยวข้องในการทดสอบ

62.

ตอบข้อ 2

อธิบาย วัตถุมวล 400 กิโลกรัม = 400×10 นิวตัน

งาน $W = FS$

กำหนดให้ $F = 400 \times 10 \text{ N}$, $S = 20 \text{ m}$

แทนค่า $W = (400 \times 10) \times 20 \text{ N} \cdot \text{m}$

กำลัง (P) = $\frac{\text{งาน (W)}}{\text{เวลา (t)}}$; $t = 20$ วินาที

$$= \frac{(400 \times 10) \times 20}{20}$$

$$= 4,000 \text{ W}$$

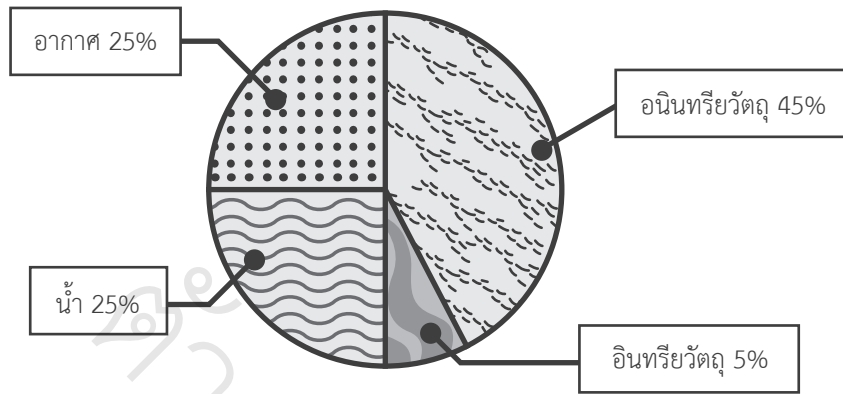
$$= 4 \text{ kW}$$

ดังนั้น กำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าเท่ากับ 4 กิโลวัตต์

73.

ตอบข้อ 1

อธิบาย ดินทั่วไปมีส่วนประกอบหลักอยู่ 4 ส่วน ได้แก่ อากาศ น้ำ แร่ธาตุ อินทรีย์วัตถุ โดยมีสัดส่วนตามแผนภูมิวงกลม



แผนภูมิวงกลมแสดงองค์ประกอบของดิน

1. แร่ธาตุหรืออนินทรีย์วัตถุ เป็นส่วนที่สลายตัวมาจากหินที่เป็นเปลือกโลก เป็นส่วนประกอบหลักของดินที่ให้ธาตุอาหารที่จำเป็นแก่พืชและจุลินทรีย์ที่อยู่ในดิน เป็นองค์ประกอบของดินร้อยละ 45
2. อินทรีย์วัตถุหรือซากพืชซากสัตว์ที่ตายทับถมอยู่ในดิน จุลินทรีย์ในดินจะย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้กลายเป็นฮิวมัส ช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นองค์ประกอบของดินร้อยละ 5
3. น้ำหรือความชื้นในดิน อยู่ระหว่างช่องว่างของอนุภาคดิน เป็นแหล่งน้ำสำหรับพืชและจุลินทรีย์ในดิน ช่วยละลายสารต่าง ๆ ในดิน ให้พืชสามารถนำไปใช้งานได้ เป็นองค์ประกอบของดินร้อยละ 25
4. อากาศ ประกอบด้วยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน และออกซิเจน ที่แทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างอนุภาคดิน อากาศในดินจะถ่ายเทกับอากาศภายนอก เป็นองค์ประกอบของดินร้อยละ 25

74.

ตอบข้อ 2

อธิบาย วัตถุต้นกำเนิดดิน คือ หินหรือแร่ ถ้าแร่ที่เป็นองค์ประกอบส่วนใหญ่มีสีจาง เช่น ควอตซ์ เมื่อพัฒนากลายเป็นดินจะมีเนื้อหยาบ สีจาง ธาตุอาหารน้อย หากแร่ที่เป็นองค์ประกอบส่วนใหญ่มีสีเข้ม เช่น หินปูน หรือหินบะซอลต์ จะมีเนื้อดินที่ละเอียดกว่า อาจมีสีดำ น้ำตาล เหลือง มีความอุดมสมบูรณ์ต่างกันตามแร่ที่เป็นองค์ประกอบ

รวบรวมแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์
จากสนามสอบโรงเรียนชื่อดัง
ระดับ TOP TEN ทั่วประเทศ

เตรียมความพร้อมนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-2-3)
ในการเตรียมตัวสอบเข้ามัธยมศึกษาปีที่ 4 วิชาวิทยาศาสตร์
โดยปรับปรุงแนวข้อสอบเสมือนจริงที่ใช้ออกข้อสอบบ่อยที่สุด
รวมไปถึงแนวข้อสอบอัตนัยแบบประยุกต์
ที่มีเฉพาะในสนามสอบโรงเรียนชื่อดังทั่วประเทศ

เก็บข้อสอบใหม่ เข้า **ม.4**
วิชา **วิทยาศาสตร์**



โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย สามเสนวิทยาลัย
และโรงเรียนที่มีอัตราการแข่งขันสูงทั่วประเทศ



ซื้อสะดวก ส่งถึงบ้านที่ Shopee และ Lazada หรือผ่านทาง
ร้านหนังสือออนไลน์ www.thinkbeyondbook.com



thinkbeyond books

885-90993-1012-3



8 859099 310123

ราคา 220 บาท