



เก่งข้อสอบ

วิทยาศาสตร์ ม.1

- ◆ ข้อสอบเข้มข้นกว่า 800 ข้อ พร้อมเฉลยละเอียด
- ◆ ข้อสอบตรงตามตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลาง 2551
- ◆ สร้างความมั่นใจก่อนสอบเก็บคะแนน สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- ◆ เตรียมความพร้อมสำหรับสอบ LAS และ O-NET ล่วงหน้า
- ◆ ทบทวนความรู้โดยการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างความมั่นใจยิ่งขึ้น



หนังสือเล่มนี้พิมพ์ด้วย กระดาษรีไซเคิล
กระดาษจากไม้ปลูก ไม่รบกวนไม่วัฒนชาติ



วันชัย นราวงษ์
เรวัตต์ นกสว่าง
อัศรพงษ์ จิตพิงค์กร

เก่งข้อสอบ

วิทยาศาสตร์ ม.1

- ◆ ข้อสอบเข้มข้นกว่า 800 ข้อ พร้อมเฉลยละเอียด
- ◆ ข้อสอบตรงตามตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลาง 2551
- ◆ สร้างความมั่นใจก่อนสอบเก็บคะแนน สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- ◆ เตรียมความพร้อมสำหรับสอบ LAS และ O-NET ล่วงหน้า
- ◆ ทบทวนความรู้โดยการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างความมั่นใจยิ่งขึ้น



เก็งข้อสอบวิทยาศาสตร์ ม.1

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

วันชัย นราวงษ์.

เก็งข้อสอบวิทยาศาสตร์ ม.1. --กรุงเทพฯ : แม็คเอ็ดดูเคชั่น, 2557.
280 หน้า. --(เก็งข้อสอบ).

1. วิทยาศาสตร์--ข้อสอบและเฉลย. 2. วิทยาศาสตร์--การศึกษาและการสอน (มัธยมศึกษา). I. เรวัตต์ นกสว่าง, ผู้แต่งร่วม. II. อัครพงษ์ ธิติพงศ์กร, ผู้แต่งร่วม. III. ชื่อเรื่อง.

507.076

ISBN 978-616-274-420-4

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย

MA | MACEDUCATION

ผู้เขียน : วันชัย นราวงษ์, เรวัตต์ นกสว่าง และ อัครพงษ์ ธิติพงศ์กร
สงวนลิขสิทธิ์ : มีนาคม 2557
ราคาจำหน่าย : 130 บาท
การสั่งซื้อ : ส่งณาคติสั่งจ่าย **ไปรษณีย์ลาดพร้าว 10310** ในนาม **บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด**
เลขที่ 9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว แขวงจันทระเกษม
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
☎ : 0-2938-2022-7 FAX : 0-2938-2028
www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บริษัท สุภชนิพนธ์ พรินติ้ง กรุป จำกัด

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ออกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)



หนังสือเล่มนี้พิมพ์ด้วย กระดาษรีไซเคิล
กระดาษจากไม้ปลูก ไม่รบกวนไม้ธรรมชาติ



คำนำ

หนังสือคู่มือ **ชุดเก็งข้อสอบ ม.1** จัดทำขึ้นสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้เป็นคู่มือในการเตรียมตัวสอบเก็บคะแนน สอบกลางภาค และสอบปลายภาค รวมทั้งใช้เป็นคู่มือในการเตรียมตัวสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ล่วงหน้า ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หนังสือคู่มือชุดนี้ จำแนกตามรายวิชาหลัก ซึ่งมีทั้งหมด 5 เล่ม ดังนี้

1. หนังสือคู่มือ เก็งข้อสอบภาษาไทย ม.1
2. หนังสือคู่มือ เก็งข้อสอบสังคมศึกษา ม.1
3. หนังสือคู่มือ เก็งข้อสอบภาษาอังกฤษ ม.1
4. หนังสือคู่มือ เก็งข้อสอบคณิตศาสตร์ ม.1
5. หนังสือคู่มือ เก็งข้อสอบวิทยาศาสตร์ ม.1

หนังสือคู่มือชุดนี้ แต่ละเล่มประกอบด้วยข้อสอบพร้อมเฉลยอย่างละเอียด ที่ตรงตามตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อประเมินความพร้อมของตนเองก่อนสอบจริง นอกจากนี้ นักเรียนยังได้ทบทวนเนื้อหาในคำอธิบายของคำตอบจากเฉลยของข้อสอบ ซึ่งเป็นการเสริมความรู้ เพิ่มพูนความเข้าใจและประสบการณ์ ทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและพร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการสอบจริงได้อีกด้วย

ทั้งนี้ **บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด** หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือคู่มือ ชุดเก็งข้อสอบ ม.1 จะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี และหากมีข้อสงสัยหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหนังสือคู่มือชุดนี้ กรุณาติดต่อได้ที่ บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาหนังสือคู่มือเล่มต่อไปในอนาคต

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด

มาตรฐาน ว 1.1

เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 3.1

เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตติวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2

เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตติวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 4.1

เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 8.1

ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่อยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับ กระบวนการดำรงชีวิต

สาระที่ 8 ธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 6.1

เข้าใจกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลกความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตติวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 5.1

เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดข้อ 1 : ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษา/ค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างรอบคอบและมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดข้อ 2 : สร้างสมมติฐานที่นำมาตรวจสอบได้ และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลายๆ วิธี

ตัวชี้วัดข้อ 3 : เลือกเทคนิควิธีการสำรวจอย่างมีประสิทธิภาพและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดข้อ 4 : รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณ และคุณภาพ

ตัวชี้วัดข้อ 5 : วิเคราะห์และประเมินผลต่อข้อของปัจจัยพยานกับข้อสรุป ทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐาน และความผิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบ

ตัวชี้วัดข้อ 6 : สร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบที่อธิบายผล หรือแสดงผลการสำรวจตรวจสอบ

ตัวชี้วัดข้อ 7 : สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการ หรือชี้แนะให้ผู้อื่นเข้าใจ

ตัวชี้วัดข้อ 8 : บันทึกและอธิบายผลการสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ ได้ใช้ข้อมูล ที่เชื่อถือได้ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบเมื่อมี ข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือได้แจ้งจากเดิม

ตัวชี้วัดข้อ 9 : จัดแสดงผลงาน เขียนรายงาน และหรือ อธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการหรือ ศึกษานำให้ผู้อื่นเข้าใจ

ตัวชี้วัดข้อ 1 : สืบค้นและอธิบายองค์ประกอบและการแบ่งชั้นบรรยากาศที่มีผลต่อสภาพภูมิอากาศ

ตัวชี้วัดข้อ 2 : ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความชื้น และความกดอากาศที่มีผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ

ตัวชี้วัดข้อ 3 : สังเกต วิเคราะห์ และอภิปรายการเกิดปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศที่มีผลต่อมนุษย์

ตัวชี้วัดข้อ 4 : สืบค้น วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูลจากการพยากรณ์อากาศ

ตัวชี้วัดข้อ 5 : สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดข้อ 6 : สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก วัฏไวัอากาศ และฝนกรด

ตัวชี้วัดข้อ 7 : สืบค้น วิเคราะห์และอธิบายผลของภาวะโลกร้อน วัฏไวัอากาศ และฝนกรด ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดข้อ 1 : สังเกตและอธิบายรูปร่าง ลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและเซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

ตัวชี้วัดข้อ 2 : สังเกตและเปรียบเทียบส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ตัวชี้วัดข้อ 3 : ทดลองและอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ตัวชี้วัดข้อ 4 : ทดลองและอธิบายกระบวนการการผ่านเซลล์ โดยการแพร่และออสโมซิส

ตัวชี้วัดข้อ 5 : ทดลองหาปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช และอธิบายว่าแสง คลอโรฟิลล์ แก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ เป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง

ตัวชี้วัดข้อ 6 : ทดลองและอธิบายผลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

ตัวชี้วัดข้อ 7 : อธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดข้อ 8 : ทดลองและอธิบายกลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงน้ำของพืช

ตัวชี้วัดข้อ 9 : สังเกตและอธิบายโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงน้ำและอาหารของพืช

ตัวชี้วัดข้อ 10 : ทดลองและอธิบายโครงสร้างของดอกที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืช

ตัวชี้วัดข้อ 11 : อธิบายกระบวนการการลำเลียงน้ำแบบออสโมซิสของพืชและการลำเลียงน้ำของพืช

สืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืช โดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืชเพื่อช่วยในการขยายพันธุ์

ตัวชี้วัดข้อ 12 : ทดลองและอธิบายการตอบสนองของพืชต่อแสง น้ำ และการสัมผัส

ตัวชี้วัดข้อ 13 : อธิบายหลักการและผลของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ เพิ่มผลผลิตของพืชและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

มาตรฐาน ว 3.1

มาตรฐาน ว 3.2

มาตรฐาน ว 4.1

มาตรฐาน ว 5.1

มาตรฐาน ว 8.1

มาตรฐาน ว 7.1

ตัวชี้วัดข้อ 1 : ทดลองและจำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้เอกสารหรือชนวนคุณภาพเป็นเกณฑ์ และอธิบายสมบัติของสารในแต่ละกลุ่ม

ตัวชี้วัดข้อ 2 : อธิบายสมบัติและการเปลี่ยนสถานะของสาร โดยใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสาร

ตัวชี้วัดข้อ 3 : ทดลองและอธิบายสมบัติความเป็นกรด-เบสของสารละลาย

ตัวชี้วัดข้อ 4 : ตรวจลยค่า pH ของสารละลายและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดข้อ 1 : ทดลองและอธิบายวิธีเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นเป็นร้อยละ และอธิบายการนำความรู้เกี่ยวกับสารละลายไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดข้อ 2 : ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติ มวล และพลังงานของสารเมื่อสารเปลี่ยนสถานะและเกิดการละลาย

ตัวชี้วัดข้อ 3 : ทดลองและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสถานะ และการละลายของสาร

ตัวชี้วัดข้อ 1 : สืบค้นข้อมูลและอธิบายปริมาณสาร ปริมาณความร้อน

ตัวชี้วัดข้อ 2 : ทดลองและอธิบายระยะทาง การกระจัด อัตราเร็วและความเร็ว ในการเคลื่อนที่ของวัตถุ

สารบัญ

	หน้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เซลล์ของสิ่งมีชีวิต	1
เซลล์ : หน่วยของสิ่งมีชีวิต	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พืช	22
- ส่วนประกอบของพืช	22
- การสร้างอาหารของพืช	32
- การลำเลียงในพืช	34
- การสืบพันธุ์ของพืช	42
- การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า	45
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สารและการจำแนก	47
- สารและสาร	47
- การจำแนกประเภทของสาร	50
- สารกับการจัดเรียงอนุภาค	63
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารละลาย	67
- สมบัติของสารละลาย	67
- ความเข้มข้นของสารละลาย	70
- การเตรียมสารละลาย	73
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สารละลายกรด-เบส	77
- ความเป็นกรด-เบสของสารในชีวิตประจำวัน	77
- สมบัติของสารละลายกรด-เบส	79
- ค่า pH กับความเป็นกรด-เบสของสาร	81
- สารละลายกรด-เบสในชีวิตประจำวันและในสิ่งแวดล้อม	83
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ปริมาณทางฟิสิกส์และการเคลื่อนที่ของวัตถุ	89
- ปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์	89
- การเคลื่อนที่ของวัตถุ	91
- การกระจัด ความเร็ว และอัตราเร็ว	92

	หน้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 พลังงานความร้อน	99
- พลังงานความร้อน	99
- สมดุลความร้อน	111
- การถ่ายโอนพลังงานความร้อน	112
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ปรากฏการณ์เกี่ยวกับอากาศในชีวิตประจำวัน	114
- บรรยากาศ	114
- สมบัติของอากาศ	117
- เมฆ หมอก และน้ำค้าง	128
- ลมและพายุ	129
เฉลย	130

המחלקה



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1



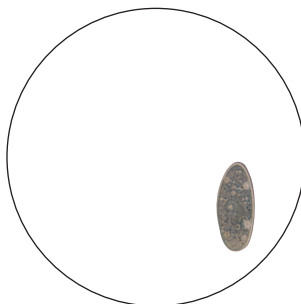
เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

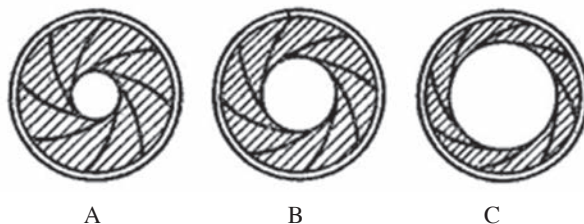
เซลล์ : หน่วยของสิ่งมีชีวิต



1. ขีดความสามารถที่ตาของคนเราสามารถมองเห็นสิ่งที่เล็กที่สุดได้นั้นมีขนาดเท่าไร
 1. 100 ไมครอน
 2. 10 ไมครอน
 3. 0.1 ไมครอน
 4. 0.01 ไมครอน
2. กล้องจุลทรรศน์ที่ร็อบเบิร์ต ฮุก (Robert Hooke) ใช้ในการค้นพบเซลล์เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดใด
 1. กล้องจุลทรรศน์ชนิดเลนส์เดี่ยว (single lens microscope)
 2. กล้องจุลทรรศน์ชนิดเลนส์ประกอบ (compound microscope)
 3. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่าน (transmission electron microscope)
 4. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด (scanning electron microscope)
3. ข้อใดเรียงลำดับเส้นทางเดินของแสงในกล้องจุลทรรศน์ได้ถูกต้อง
 1. หลอดไฟ → เลนส์รวมแสง → เลนส์ใกล้วัตถุ → เลนส์ใกล้ตา → ตาผู้สังเกต
 2. หลอดไฟ → เลนส์ใกล้วัตถุ → เลนส์รวมแสง → เลนส์ใกล้ตา → ตาผู้สังเกต
 3. หลอดไฟ → เลนส์รวมแสง → เลนส์ใกล้ตา → เลนส์ใกล้วัตถุ → ตาผู้สังเกต
 4. หลอดไฟ → เลนส์ใกล้วัตถุ → เลนส์ใกล้ตา → เลนส์รวมแสง → ตาผู้สังเกต
4. ณฑะกำลังใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดูพารามีเซียม เห็นพารามีเซียมดังรูป ถ้านักเรียนเป็นณฑะจะมีวิธีการปรับกล้องจุลทรรศน์อย่างไรเพื่อให้พารามีเซียมมาอยู่ตรงกลางจอภาพ



1. เลื่อนสไลด์ไปทางขวาและลงล่าง
 2. เลื่อนสไลด์ไปทางซ้ายและลงล่าง
 3. เลื่อนสไลด์ไปทางขวาและขึ้นบน
 4. เลื่อนสไลด์ไปทางซ้ายและขึ้นบน
5. ถ้านักเรียนคนหนึ่งใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดูโพรโทซัวโดยใช้เลนส์ใกล้ตากำลังขยาย 15 เท่า พบว่าโพรโทซัวมีขนาดขยาย 600 เท่าจากของจริง นักเรียนคนนี้ใช้กำลังขยายของเลนส์ใกล้วัตถุเท่าไร
1. 4x
 2. 10x
 3. 40x
 4. 100x
6. ถ้านำอักษร ฟ ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา 10 เท่า และเลนส์ใกล้วัตถุ 40 เท่า ภาพที่เห็นจะเป็นอย่างไร และขยายจากของจริงเท่าไร
1. ฟ ขนาดขยาย 400 เท่า
 2. M ขนาดขยาย 4,000 เท่า
 3. M ขนาดขยาย 400 เท่า
 4. ฟ ขนาดขยาย 4,000 เท่า
7. เวลาส่องกล้องจุลทรรศน์ทำไมจึงต้องปรับให้เห็นภาพจากเลนส์ใกล้วัตถุกำลังขยายต่ำก่อนเสมอ
1. ป้องกันอันตรายจากเลนส์ใกล้วัตถุไปชนกับสไลด์
 2. เป็นหลักสากลโดยทั่วไปที่ต้องปฏิบัติและเป็นการป้องกันเลนส์เสียหาย
 3. หาภาพได้ง่ายเนื่องจากภาพที่ได้มีขนาดใหญ่และมีลักษณะหัวตั้งเหมือนวัตถุ
 4. เวลาหาภาพใช้แค่ปุ่มปรับภาพละเอียดก็เห็นภาพได้แล้วไม่จำเป็นต้องใช้ปุ่มปรับภาพหยาบ
8. ต้มใช้กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา 10 เท่า และเลนส์ใกล้วัตถุ 40 เท่าในการส่องดูโพรโทซัว ส่วนต้นใช้กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา 20 เท่า เลนส์ใกล้วัตถุ 20 เท่าส่องดูโพรโทซัวเช่นเดียวกัน ภาพที่ได้จากกล้องจุลทรรศน์ทั้งสองเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
1. ไม่แตกต่างกัน เพราะกำลังขยายรวมของเลนส์เท่ากัน
 2. กล้องต้มดีกว่า เพราะใช้เลนส์ใกล้วัตถุที่มีกำลังขยายของเลนส์สูงกว่า
 3. กล้องต้นดีกว่า เพราะใช้เลนส์ใกล้ตาที่มีกำลังขยายของเลนส์สูงกว่า
 4. กล้องต้มดีกว่า เพราะภาพที่ได้มีขนาดขยายมากกว่ากล้องต้น 400 เท่า
- 9.

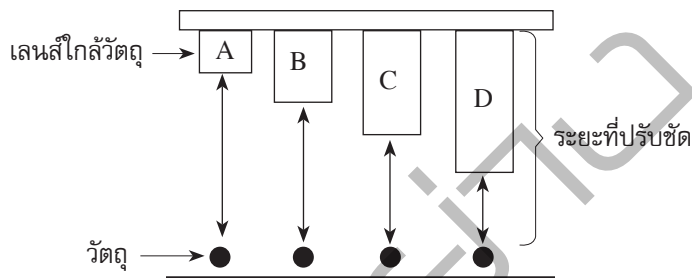


ขนาดของรูไดอะแฟรม

จากรูป ถ้ากล้องจุลทรรศน์มีเลนส์ใกล้วัตถุขนาด 10x, 40x และ 100x ขนาดของรูไดอะแฟรมจะมีความสัมพันธ์กับข้อใด

	10x	40x	100x
1.	A	B	C
2.	B	C	A
3.	C	A	B
4.	C	B	A

10.



จากรูปเป็นระยะระหว่างสไลด์หรือแท่นวางวัตถุกับเลนส์ใกล้วัตถุ ในขณะที่ปรับภาพได้ชัดแล้ว ถากล้องจุลทรรศน์มีเลนส์ใกล้วัตถุขนาด 4x, 10x, 40x และ 100x อยากทราบว่า A, B, C และ D ควรเป็นเลนส์ใกล้วัตถุขนาดใด ตามลำดับ

1. 4x, 10x, 40x, 100x
 2. 100x, 40x, 10x, 4x
 3. 4x, 10x, 100x, 40x
 4. 40x, 100x, 10x, 4x
11. กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงภาพที่เห็นจากเลนส์ใกล้วัตถุและภาพที่เห็นจากเลนส์ใกล้ตาเป็นภาพชนิดใด ตามลำดับ
1. ภาพเสมือนหัวตั้ง ภาพจริงหัวกลับ
 2. ภาพเสมือนหัวกลับ ภาพเสมือนหัวตั้ง
 3. ภาพจริงหัวกลับ ภาพเสมือนหัวตั้ง
 4. ภาพจริงหัวกลับ ภาพเสมือนหัวกลับ
12. ถ้านักเรียนต้องการศึกษาลักษณะของมอสส์และลิเวอร์เวิร์ท นักเรียนควรเลือกใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
1. กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ (stereo microscope)
 2. กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (light microscope)
 3. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องผ่าน (transmission electron microscope)
 4. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด (scanning electron microscope)



13. กำหนดให้ตารางแสดงลักษณะที่เปรียบเทียบกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงกับกล้องจุลทรรศน์แบบอิเล็กตรอน

ลักษณะ	กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง	กล้องจุลทรรศน์แบบอิเล็กตรอน
1. แหล่งกำเนิดแสง	กระจกหรือหลอดไฟฟ้า	ป็นยิงอิเล็กตรอน
2. ชนิดของเลนส์	เลนส์แก้ว	เลนส์แม่เหล็กไฟฟ้า
3. ภาพที่ได้	ภาพเสมือนหัวตั้งดูได้จากเลนส์ตา	ภาพปรากฏบนจอรับภาพเรืองแสง
4. วัตถุที่ส่องดู	มีหรือไม่มีชีวิต	มีชีวิตเท่านั้น
5. ภาพ	ภาพที่ได้เป็นภาพสีธรรมชาติหรือย้อมสี	ภาพที่ได้เป็นภาพขาวดำเท่านั้น

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ข้อ 1 และ 2
 - ข้อ 2 และ 3
 - ข้อ 3 และ 4
 - ข้อ 4 และ 5
14. กล้องจุลทรรศน์ชนิดใดมีกำลังขยายสูงที่สุด
- กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง
 - กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ
 - กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
 - กล้องจุลทรรศน์ชนิดเลนส์ประกอบ
15. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- กล้องจุลทรรศน์เป็นกล้องที่ใช้สำหรับขยายวัตถุที่มีขนาดเล็กมากๆ ประกอบด้วยเลนส์เว้า 2 อัน
 - กำลังขยายของกล้องจุลทรรศน์คำนวณได้จาก กำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา $\times$ ความยาวของลำกล้อง
 - ความยาวกล้องจุลทรรศน์คำนวณได้จาก ระยะภาพเกิดจากเลนส์ใกล้วัตถุ + ระยะวัตถุของเลนส์ใกล้ตา
 - กล้องจุลทรรศน์ชนิดใช้แสงมีกำลังขยายไม่เกิน 100,000 เท่า
16. ถ้าใช้เลนส์ใกล้วัตถุขนาด 40x และเลนส์ใกล้ตาขนาด 10x ทำให้มองเห็นภาพมีขนาด 1,500 ไมครอน วัตถุจริงมีขนาดเท่าไร
- 2.5 μ
 - 3.0 μ
 - 3.75 μ
 - 4.25 μ

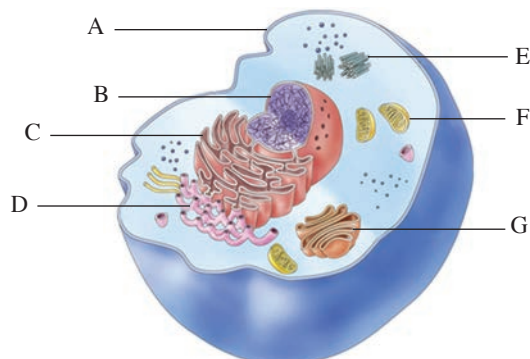
17. ในการใช้กล้องจุลทรรศน์ธรรมดาส่องดูเซลล์ เราจะไม่สามารถมองเห็นออร์แกเนลล์ขนาดเล็กๆ ได้ เช่น ไรโบโซม เนื่องจากขีดจำกัดของส่วนใดในกล้องจุลทรรศน์
 1. เลนส์ใกล้ตา
 2. เลนส์ใกล้วัตถุ
 3. คอนเดนเซอร์
 4. ความยาวของลำกล้อง
18. เมื่อใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดูสไลด์เนื้อเยื่อชนิดหนึ่ง มองเห็นสิ่งสกปรกติดอยู่บนเนื้อเยื่อนั้น แต่เมื่อเปลี่ยนให้กำลังขยายสูงขึ้นสิ่งสกปรกนั้นก็ยิ่งปรากฏอยู่ในตำแหน่งเดิม สิ่งสกปรกนั้นแท้จริงแล้วติดอยู่ที่ส่วนใดของกล้องจุลทรรศน์
 1. เลนส์ใกล้ตา
 2. เลนส์ใกล้วัตถุ
 3. แท่นวางสไลด์
 4. ไอริสไดอะแฟรม
19. นักเรียนคนหนึ่งกำลังใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดูการไหลของไซโทพลาซึม (cyclosis) ในใบของสาหร่ายหางกระรอก วิธีใดที่จะช่วยให้การดูการไหลของไซโทพลาซึมชัดเจนยิ่งขึ้น
 1. ปิดไดอะแฟรมให้แคบลง
 2. ปรับกำลังขยายของเลนส์ใกล้วัตถุให้สูงขึ้น
 3. ใช้กำลังขยายของเลนส์ใกล้วัตถุต่ำๆ
 4. เปลี่ยนไปใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
20. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับเยื่อหุ้มเซลล์
 1. เป็นเยื่อ 2 ชั้น ประกอบด้วยส่วนที่ไม่ละลายน้ำและส่วนที่ละลายน้ำ
 2. ทำหน้าที่ควบคุมการลำเลียงสารต่างๆ เข้าออกนอกเซลล์
 3. เป็นที่อยู่ของตัวรับ (receptor) และโปรตีนอื่นๆ ที่จะเข้าสู่เซลล์
 4. เป็นโครงสร้างที่มีสมบัติคงตัวไม่สามารถเลื่อนไหลไปมาได้
21. กำหนดให้ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเซลล์พืชกับเซลล์สัตว์ ดังนี้

เซลล์พืช	เซลล์สัตว์
1. เซลล์พืชมีรูปร่างเป็นเหลี่ยม	1. เซลล์สัตว์มีรูปร่างกลมหรือรี
2. มีผนังเซลล์อยู่ด้านนอก	2. มีผนังเซลล์และมีสารเคลือบเซลล์อยู่ด้านนอก
3. มีคลอโรพลาสต์ภายในเซลล์	3. ไม่มีคลอโรพลาสต์
4. มีเซนทริโอล	4. ไม่มีเซนทริโอล
5. แวคิวโอลมีขนาดเล็ก มองเห็นได้ไม่ชัดเจน	5. แวคิวโอลมีขนาดใหญ่ มองเห็นได้ชัดเจน
6. ไม่มีไลโซโซม	6. มีไลโซโซม

ข้อใดเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเซลล์พืชกับเซลล์สัตว์ไม่ถูกต้อง

1. ข้อ 1, 3 และ 6
 2. ข้อ 2, 4 และ 5
 3. ข้อ 2, 4 และ 6
 4. ข้อ 3, 4 และ 5
22. ข้อใดมีความสัมพันธ์กัน
1. ร่างแหเอนโดพลาซึมชนิดขรุขระ-สังเคราะห์โปรตีน
 2. ไลโซโซม-สังเคราะห์โปรตีน
 3. กอลจิบอดี-สร้างพลังงาน
 4. ไมโทคอนเดรีย-กำจัดเซลล์ที่ตายแล้ว
23. โครงสร้างที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุดของเซลล์คือข้อใด
1. นิวเคลียส
 2. เยื่อหุ้มเซลล์
 3. ไมโทคอนเดรีย
 4. ผนังเซลล์
24. ถ้าจะเปรียบเทียบไมโทคอนเดรียเหมือนโรงผลิตไฟฟ้าแล้วไลโซโซมจะเปรียบได้กับอะไร
1. โรงไฟฟ้าย่อย
 2. เทศบาล
 3. โรงงานแปรรูปอาหาร
 4. โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
25. เซลล์โพรแคริโอต (prokaryotic cell) เป็นเซลล์ที่พบในสิ่งมีชีวิตพวกใด
1. สัตว์เซลล์เดียวและไวรัส
 2. สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินและแบคทีเรีย
 3. รา ยีสต์ และแบคทีเรีย
 4. พารามีเซียมและสาหร่ายสไปรูลีนา
26. โครงสร้างใดภายในเซลล์ของโพรโทซัวมีทำหน้าที่กำจัดของเสียที่เป็นของเหลวหรือน้ำส่วนเกินออกจากเซลล์
1. แก๊สแวกิวโอล (gas vacuole)
 2. แชนแวกิวโอล (sap vacuole)
 3. ฟู๊ดแวกิวโอล (food vacuole)
 4. คอนแทร็กไทล์แวกิวโอล (contractile vacuole)

กำหนดให้รูปต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 27-35



27. โครงสร้างใดทำหน้าที่สำหรับการหายใจระดับเซลล์ (cellular respiration)
1. B
 2. C
 3. F
 4. G
28. โครงสร้างใดทำหน้าที่เฉพาะเวลาที่มีการแบ่งเซลล์
1. B
 2. D
 3. E
 4. F
29. โครงสร้างใดบ้างที่มีเยื่อหุ้ม 2 ชั้น (double unit membrane)
1. เฉพาะ C
 2. เฉพาะ F
 3. C, E, F
 4. C, D, F, G
30. โครงสร้างที่ทำหน้าที่รวบรวมและตกแต่งโปรตีนคือข้อใด
1. B
 2. C
 3. D
 4. G
31. โครงสร้างใดไม่มีกระบวนการคัดเลือกสารผ่านเข้าออกภายในเซลล์
1. A
 2. C
 3. E
 4. F
32. โครงสร้างใดประกอบด้วยโปรตีนและไขมันเป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ
1. A
 2. C
 3. F
 4. G
33. ตับของคนทำหน้าที่กำจัดสารพิษ ดังนั้นควรซื้อออร์แกนิกส์ใดมากที่สุด
1. A
 2. C
 3. D
 4. G
34. โครงสร้างใดที่ทำหน้าที่สังเคราะห์สารพวกไขมันที่เป็นสเตอรอยด์
1. C
 2. D
 3. E
 4. G
35. โรคที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมจะสามารถถ่ายทอดได้โดยผ่านทางโครงสร้างใด
1. B
 2. C
 3. E
 4. G
36. เซลล์ประกอบขึ้นจากเยื่อหุ้มเซลล์ (cell membrane) และโปรโทพลาซึม (protoplasm) คำที่เป็นตัวหนาหมายถึงข้อใด
1. ส่วนของไซโทพลาซึมและนิวเคลียส
 2. ส่วนของเยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส
 3. ส่วนของออร์แกนเซลล์ อินคลูชัน และไซโทพลาซึม
 4. ส่วนของสารเคลือบเซลล์ ผนังเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส

37. เซลล์ที่มีขนาดเล็กที่สุดและเซลล์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดคือข้อใด ตามลำดับ
 1. แบคทีเรียและเม็ดเลือดแดง
 2. ไมโครพลาสมาและเซลล์ชั้นกกระจอกเทศ
 3. เซลล์เยื่อบุและเซลล์ไขของวาฬ
 4. ไวรัสและแบคทีเรีย

 38. ข้อใดกล่าวถึงไวรัสและไวรอยต์ได้ถูกต้อง
 1. ไวรัสและไวรอยต์เป็นสิ่งมีชีวิตระดับอนุภาคแต่ไม่เป็นเซลล์เพราะไม่มีเยื่อหุ้มเซลล์และโปรทอพลาซึม
 2. โครงสร้างของไวรัสประกอบด้วยสารพันธุกรรม DNA หรืออาจเป็น RNA และมีโปรตีนเป็นเปลือกหุ้มรอบ
 3. โครงสร้างของไวรอยต์ประกอบด้วยสารพันธุกรรมชนิด RNA เท่านั้น
 4. ถูกต้องทุกข้อ

 39. โครงบแบบฟลูอิด–โมเสต (fluid mosaic model) ที่ซิงเจอร์และนิโคลสัน (Singer and Nicholson) เสนอหมายถึงโครงสร้างใด
 1. ผนังเซลล์
 2. เยื่อหุ้มเซลล์
 3. ไมโทคอนเดรีย
 4. คลอโรพลาสต์

 40. นักวิทยาศาสตร์หลายคนเชื่อว่าไมโทคอนเดรียเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่เข้ามาอาศัยอยู่กับเซลล์ของสิ่งมีชีวิตอื่นแบบซิมไบโอซิส (symbiosis) ที่ว่าไมโทคอนเดรียเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งนั้น นักเรียนคิดว่าน่าจะเหมือนกับสิ่งมีชีวิตชนิดใด
 1. สาหร่ายหางกระรอก
 2. สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน
 3. พารามีเซียม
 4. สาหร่ายไฟ

 41. ออร์แกนัลในข้อใดสามารถเพิ่มจำนวนตัวเองโดยไม่ต้องอาศัยคำสั่งจากนิวเคลียส
 - ก. ไริโบโซม
 - ข. ไมโทคอนเดรีย
 - ค. คลอโรพลาสต์
 - ง.ไลโซโซม
 1. ข้อ ก และ ข
 2. ข้อ ข และ ค
 3. ข้อ ค และ ง
 4. ข้อ ก และ ง

 42. เซลล์เหี่ยวหอมและเซลล์สาหร่ายหางกระรอกต่างกันอย่างไร
 1. เซลล์สาหร่ายหางกระรอกมีผนังเซลล์ แต่เซลล์เหี่ยวหอมไม่มี
 2. เซลล์สาหร่ายหางกระรอกมีเยื่อหุ้มเซลล์ แต่เซลล์เหี่ยวหอมไม่มี
 3. เซลล์สาหร่ายหางกระรอกมีคลอโรพลาสต์ แต่เซลล์เหี่ยวหอมไม่มี
 4. เซลล์สาหร่ายหางกระรอกมีเซลล์คุมมากมาย แต่เซลล์เหี่ยวหอมไม่มี

 43. จากการศึกษาด้านเซลล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ส่วนประกอบที่พบในเซลล์สาหร่ายหางกระรอกแต่ไม่พบในเซลล์เหี่ยวหอมคือข้อใด
 1. ผนังเซลล์
 2. ไมโทคอนเดรีย
 3. คลอโรพลาสต์
 4. แวคิวโอล



44. ส่วนของถุงอะโครโซมบริเวณส่วนหัวของอสุจิเปลี่ยนแปลงมาจากออร์แกเนลล์ใด

1. ไลโซโซม
2. เพอรอกซิโซม
3. กอลจิบอดี
4. ร่างแหเอนโดพลาซึม

45. ถุงฆ่าตัวตาย (suicide bag of cell) หมายถึงออร์แกเนลล์ใด

1. เวลิกเซล
2. ไลโซโซม
3. กอลจิบอดี
4. ฟิวต์แวคิวโอล

46. กำหนดให้

- ก. ไรโบโซม
- ข. ไมโทคอนเดรีย
- ค. ไลโซโซม
- ง. เยื่อหุ้มนิวเคลียส

จ. ร่างแหเอนโดพลาซึม

เซลล์โพรแคริโอตไม่พบออร์แกเนลล์ใด

1. เฉพาะข้อ ก
2. ข้อ ก และ ข
3. ข้อ ก ข และ ค
4. ข้อ ข ค ง และ จ

กำหนดให้ข้อมูลต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 47-49

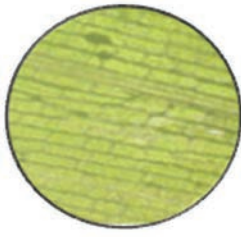
ตัวอย่าง ที่ศึกษา	ลักษณะเซลล์	ส่วนประกอบของเซลล์					
		ผนัง เซลล์	เยื่อ หุ้ม เซลล์	ไซโท- พลาซึม	คลอโร- พลาสต์	นิว- เคลียส	เซลล์ คุม
A	เป็นรูปสี่เหลี่ยม	✓	✓	✓	✓	✓	✗
B	เป็นรูปสี่เหลี่ยม	✓	✓	✓	✗	✓	✗
C	เป็นรูปสี่เหลี่ยมและมีเซลล์ รูปร่างคล้ายเมล็ดถั่วอยู่มาก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	ค่อนข้างกลม	✗	✓	✓	✓	✗	✗

47. ตัวอย่างในข้อใดน่าจะเป็นส่วนของเซลล์วานกาบหอย

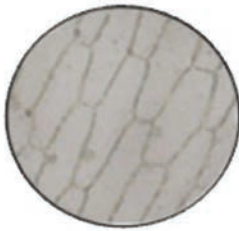
1. A
2. B
3. C
4. D

48. ตัวอย่างในข้อใดน่าจะเป็นตัวอย่างของเซลล์เยื่อหุ้ม
1. A
 2. B
 3. C
 4. D
49. ข้อใด**ไม่**สามารถใช้ศึกษาแทนตัวอย่าง C ได้
1. ใบบัว
 2. ใบสาหร่ายหางกระรอก
 3. ใบตำลึง
 4. ใบโกสน
50. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**
1. หน่วยที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต คือ เซลล์
 2. คลอโรพลาสต์สามารถพบได้ทุกเซลล์ของพืช
 3. ผนังเซลล์ไม่มีกระบวนการเลือกผ่าน
 4. พืชที่อยู่บนบกทุกชนิดมีเซลล์คุม พืชที่อยู่ใต้น้ำไม่มีเซลล์คุม
51. ออร์แกเนลล์ใดที่เชื่อว่ามีความสัมพันธ์กับการหดหายไปของหางลูกอ๊อด
1. ไมโทคอนเดรีย
 2. ไรโบโซม
 3. กอลจิบอดี
 4. ไลโซโซม
52. ข้อใดคือหน้าที่สำคัญของสารเคลือบเซลล์ (glycocalyx)
1. ควบคุมการเข้าออกและการลำเลียงสาร
 2. คุ้มครองเซลล์ทำให้เซลล์อยู่รอดปลอดภัย
 3. ทำหน้าที่จำกัดขนาดเซลล์ไม่ให้ใหญ่หรือเล็กเกินไป
 4. ทำให้เซลล์พวกเดียวกันรวมเป็นเนื้อเยื่อและอวัยวะ
53. เซลล์ที่มีการสังเคราะห์โปรตีนขึ้นมาใช้เฉพาะภายในเซลล์เท่านั้น จะพบไรโบโซมส่วนมากบริเวณใด
1. กอลจิบอดี
 2. ร่างแหเอนโดพลาซิมชนิดขรุขระ
 3. เยื่อหุ้มนิวเคลียส
 4. ไรโบโซมลอยอยู่อิสระในไซโทพลาซิม
54. การจัดระบบของเซลล์ในสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ข้อใดถูกต้อง
1. เซลล์ → เนื้อเยื่อ → อวัยวะ → ระบบอวัยวะ → ร่างกาย
 2. เซลล์ → อวัยวะ → เนื้อเยื่อ → ระบบอวัยวะ → ร่างกาย
 3. เซลล์ → เนื้อเยื่อ → ระบบอวัยวะ → อวัยวะ → ร่างกาย
 4. เซลล์ → อวัยวะ → ระบบอวัยวะ → เนื้อเยื่อ → ร่างกาย

กำหนดให้รูปเซลล์ต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 55-56



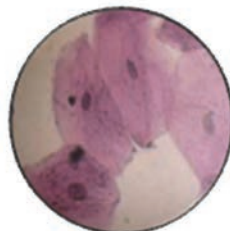
A



B



C



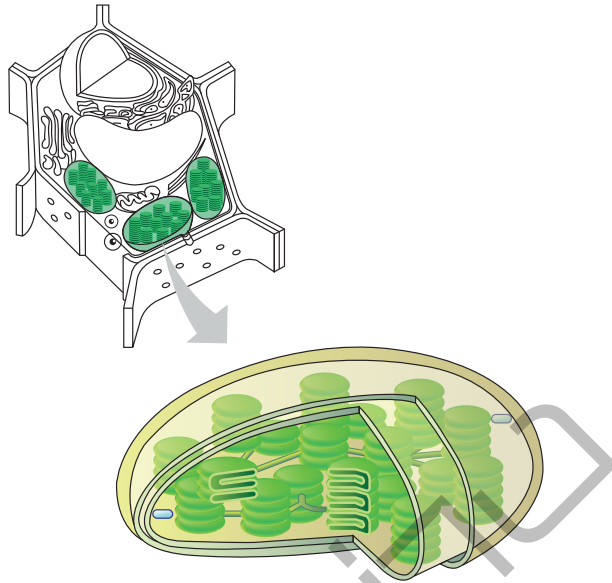
D

55. จากรูป A-D องค์ประกอบที่ทุกเซลล์มีเหมือนกัน คือข้อใด
1. ผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ และคลอโรพลาสต์
 2. ผนังเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส
 3. เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส
 4. เยื่อหุ้มเซลล์ ไลโซโซม และไซโทพลาซึม
56. ข้อใดเป็นตัวอย่างของเซลล์สัตว์
1. A
 2. B
 3. C
 4. D
57. ภายในเซลล์สำหรับหายใจทางกระบอกและเซลล์เยื่อหุ้ม ออร์แกเนลล์ใดภายในเซลล์ที่กินเนื้อที่ส่วนใหญ่ของเซลล์
1. ไมโทคอนเดรีย
 2. คลอโรพลาสต์
 3. แวกิวโอล
 4. ไลโซโซม
58. เหตุใดในการเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาเซลล์เยื่อหุ้มข้างแก้ม ต้องนำชิ้นตัวอย่างไปวางบนหยดน้ำเกลือเข้มข้น 0.85 เปอร์เซ็นต์ ก่อนหยดสารละลายไอโอดีน
1. น้ำเกลือช่วยให้เซลล์เต่งและเห็นโครงสร้างชัดเจน
 2. น้ำเกลือช่วยให้การติดสีของสารละลายไอโอดีนดีขึ้น
 3. น้ำเกลือจะช่วยรักษาสภาพโครงสร้างของเซลล์ให้เป็นปกติ
 4. น้ำเกลือจะไม่ทำปฏิกิริยากับสารละลายไอโอดีนทำให้เซลล์ปกติ
59. ออร์แกเนลล์ในข้อใดที่สามารถเพิ่มจำนวนได้เองโดยไม่ต้องอาศัยคำสั่งจากนิวเคลียส
- ก. กอลจิบอดี
 - ข. ไมโทคอนเดรีย
 - ค. ร่างแหเอนโดพลาซึม
 - ง. คลอโรพลาสต์
1. ข้อ ก และ ข
 2. ข้อ ข และ ค
 3. ข้อ ค และ ง
 4. ข้อ ข และ ง
60. $9 + 2$ คือออร์แกเนลล์ใด
1. เซนทริโอลและเบซัลบอดี
 2. ซีเลียและแฟลเจลลา
 3. เซนทริโอลและซีเลีย
 4. เซนทริโอลและแฟลเจลลา

61. $9 + 0$ คือออร์แกเนลล์ใด
1. เซนทริโอลและแฟลเจลลา
 2. ซีเลียและเบซิลบอดี
 3. เซนทริโอลและเบซิลบอดี
 4. แฟลเจลลาและซีเลีย
62. เซลล์ใดในร่างกายมนุษย์ควรมีร่างแหเอนโดพลาซิมชนิดขรุขระ (RER) มากกว่าเซลล์อื่นๆ
1. เซลล์ตับ
 2. เซลล์บุผิวลำไส้เล็ก
 3. เซลล์กล้ามเนื้อลาย
 4. ถูกต้องทุกข้อ
63. กำหนดให้ A = เซลล์ตับ
B = เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ
C = เซลล์ประสาท
- ในร่างกายคน เซลล์ที่มีไมโทคอนเดรียมากที่สุดเรียงตามลำดับข้อใดถูกต้อง
1. $A > B > C$
 2. $B > C > A$
 3. $C > A > B$
 4. $C > B > A$
64. ไรโบโซมที่พบในไมโทคอนเดรียมีลักษณะคล้ายกับไรโบโซมในสิ่งมีชีวิตข้อใด
1. แบคทีเรีย
 2. ไวรัส
 3. พารามีเซียม
 4. อะมีบา
65. ไวรัสจัดเป็นสิ่งมีชีวิตทั้งๆ ที่ไวรัสไม่เป็นเซลล์ เหตุผลที่จัดไวรัสเป็นสิ่งมีชีวิตคือข้อใด
1. สืบพันธุ์ได้
 2. กินอาหารได้
 3. ปรับตัวได้
 4. สร้างอาหารได้
66. ส่วนของไมคอร์ราที่มีลักษณะเป็นห้องๆ ที่รอเบิร์ต ฮุกเป็นผู้ค้นพบให้ชื่อเซลล์คือข้อใด
1. เยื่อหุ้มเซลล์
 2. โพรโทพลาซึม
 3. ผนังเซลล์
 4. ไซโทพลาซึม
67. ข้อใดคือหน้าที่ของนิวเคลียส
1. ควบคุมการสังเคราะห์ไขมัน
 2. ควบคุมกระบวนการสืบพันธุ์
 3. ควบคุมการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
 4. ควบคุมการผ่านเข้าออกของสารในเซลล์
68. โครงสร้างใดของเซลล์ที่ทำหน้าที่สังเคราะห์โปรตีน
1. ไมโทคอนเดรีย
 2. คลอโรพลาสต์
 3. กอลจิบอดี
 4. ไรโบโซม

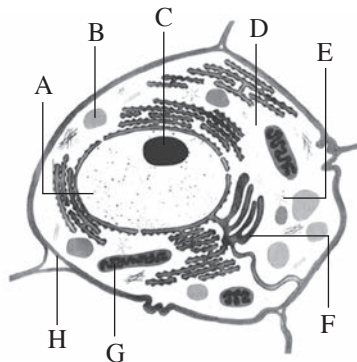
69. เยื่อหุ้มเซลล์ประกอบด้วยโมเลกุลใดเป็นส่วนใหญ่
1. คอเลสเตอรอล
 2. ฟอสโฟลิปิด
 3. ไกลโคโปรตีน
 4. คาร์โบไฮเดรต
70. นักเรียนจะ**ไม่**พบนิวเคลียสจากเซลล์ที่เจริญเต็มที่ชนิดใด
1. เซลล์ประสาท
 2. เซลล์เม็ดเลือดแดงของคน
 3. เซลล์เม็ดเลือดแดงของกบ
 4. เซลล์กล้ามเนื้อลาย
71. ข้อใดจัดเป็นกระบวนการเจริญเติบโตของพืช
1. มีการเพิ่มขึ้นของเซลล์
 2. เซลล์มีขนาดใหญ่ขึ้น
 3. เซลล์มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปทำหน้าที่เฉพาะ
 4. ถูกต้องทุกข้อ
72. เซลล์สัตว์**ไม่**สามารถสร้างอาหารเองได้เนื่องจากขาดออร์แกเนลล์ใด
1. ไมโทคอนเดรีย
 2. คลอโรพลาสต์
 3. ไรโบโซม
 4. กอลจิบอดี
73. กระบวนการนำสารเข้าสู่เซลล์โดยใช้พลังงานเรียกว่าอะไร
1. พาสซีฟทรานสปอร์ต
 2. แอกทีฟทรานสปอร์ต
 3. เอนโดไซโทซิส
 4. เอกโซไซโทซิส
74. เซลล์ของสิ่งมีชีวิตในข้อใด**ไม่มี**ไมโทคอนเดรีย ไลโซโซม และกอลจิบอดี
1. พารามีเซียม
 2. อะมีบา
 3. ยูกลีนา
 4. สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน
75. ซูโดโพเดียม (pseudopodium) พบในสิ่งมีชีวิตในข้อใด
1. อะมีบา
 2. พารามีเซียม
 3. พลาณาเรีย
 4. ดาวทะเล
76. ออกซิเจนในอากาศถูกนำเข้าสู่เซลล์โดยวิธีใด
1. การแพร่ธรรมดา
 2. แอกทีฟทรานสปอร์ต
 3. เอนโดไซโทซิส
 4. เอกโซไซโทซิส
77. โครงสร้างใดภายในเซลล์ที่ทำหน้าที่ช่วยในกระบวนการแบ่งเซลล์
1. ร่างแหเอนโดพลาซึม
 2. กอลจิบอดี
 3. เซนทริโอล
 4. ไลโซโซม

78. โครงสร้างที่เห็นในรูปคือออร์แกเนลล์ใด



1. ไมโทคอนเดรีย
 2. คลอโรพลาสต์
 3. ร่างแหเอนโดพลาซิม
 4. กอลจิบอดี
79. นักเรียนคนหนึ่งแบ่งประเภทของออร์แกเนลล์ไว้ 2 กลุ่ม ดังนี้
- กลุ่มที่ 1 ร่างแหเอนโดพลาซิม ไลโซโซม แวกิวโอล
- กลุ่มที่ 2 ไมโทคอนเดรีย คลอโรพลาสต์
- การแบ่งกลุ่มข้างต้นของออร์แกเนลล์ต่างๆ นักเรียนคนนี้ใช้อะไรเป็นเกณฑ์
1. จำนวนชั้นของเยื่อหุ้มออร์แกเนลล์
 2. หน้าที่การทำงานแบบเดียวกัน
 3. ระยะห่างจากนิวเคลียส
 4. จุดกำเนิด

กำหนดให้รูปต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 80-82



80. เซลล์ที่นักเรียนเห็นจัดเป็นเซลล์ชนิดใด

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. เซลล์พืช | 2. เซลล์สัตว์ |
| 3. เซลล์โพทโทซ์ | 4. เซลล์โพรแคริโอต |

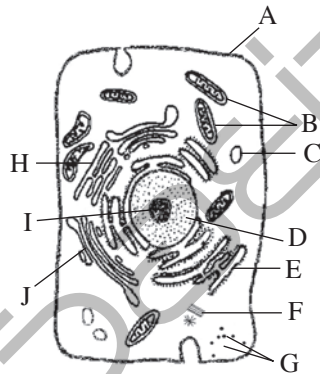
81. โครงสร้างใดที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเซลล์

- | | |
|------|------|
| 1. A | 2. B |
| 3. D | 4. G |

82. โครงสร้างใดทำหน้าที่สร้างพลังงานให้แก่เซลล์

- | | |
|------|------|
| 1. A | 2. C |
| 3. F | 4. G |

กำหนดให้รูปต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 83-88



83. เซลล์ที่นักเรียนเห็นจัดเป็นเซลล์ชนิดใด

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. เซลล์พืช | 2. เซลล์สัตว์ |
| 3. เซลล์แบคทีเรีย | 4. เซลล์โพรแคริโอต |

84. โครงสร้างใดทำหน้าที่สังเคราะห์โปรตีนแล้วนำไปใช้ภายนอกเซลล์

- | | |
|------|------|
| 1. B | 2. E |
| 3. G | 4. J |

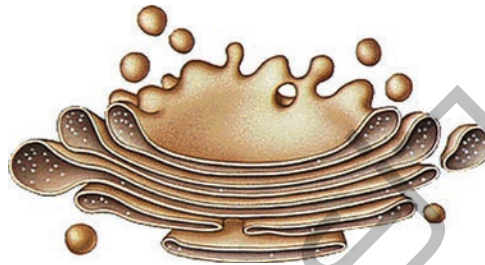
85. โครงสร้างใดมีเฉพาะในเซลล์สัตว์ไม่มีในเซลล์พืช

- | | |
|------|------|
| 1. B | 2. E |
| 3. F | 4. J |

86. กระบวนการออสโมซิสจะเกิดขึ้นที่โครงสร้างใด

- | | |
|------|------|
| 1. A | 2. D |
| 3. F | 4. I |

87. โครงสร้าง A สามารถพบได้ในเซลล์ข้อใด
1. เฉพาะเซลล์ของสัตว์เท่านั้น
 2. เฉพาะเซลล์ของพืชเท่านั้น
 3. เฉพาะเซลล์ของพืชและสัตว์ชั้นสูง
 4. พบทั้งเซลล์พืช เซลล์สัตว์ และพวกโพรทิสต์
88. โครงสร้างใดทำหน้าที่สังเคราะห์สารพวกไขมันที่เป็นสเตอรอยด์และกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย
1. B
 2. E
 3. H
 4. J
89. โครงสร้างที่นักเรียนเห็นในรูปคือข้อใด



1. ไมโทคอนเดรีย
 2. คลอโรพลาสต์
 3. กอลจิบอดี
 4. ร่างแหเอนโดพลาซิม
90. หน้าที่ของออร์แกเนลล์ในข้อใดถูกต้อง

	ออร์แกเนลล์	หน้าที่
1.	ไรโบโซม	ย่อยสลายองค์ประกอบภายในเซลล์
2.	ไลโซโซม	สร้างหรือสังเคราะห์โปรตีน
3.	กอลจิบอดี	อัดโปรตีนให้เล็กลง
4.	ร่างแหเอนโดพลาซิม	เป็นแหล่งเก็บสะสมสารต่างๆ

91. เซลล์ของอวัยวะในข้อใดมีร่างแหเอนโดพลาซิมชนิดเรียบ (SER) มากที่สุด
1. อัณฑะและต่อมหมวกไตชั้นนอก
 2. รังไข่และต่อมหมวกไตชั้นใน
 3. สมองและไขสันหลัง
 4. หัวใจและกล้ามเนื้อลาย

92. เซลล์ในข้อใดสามารถพบนิวเคลียส ไมโทคอนเดรีย ไลโซโซม และไรโบโซมได้ทั้งหมด
1. เฉพาะเซลล์สัตว์
 2. เฉพาะเซลล์พืช
 3. เฉพาะเซลล์สำหรับเลี้ยงเนื้อเยื่อ
 4. สามารถพบได้ในทุกๆ เซลล์
93. เซลล์สิ่งมีชีวิตที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุดจะต้องประกอบด้วยโครงสร้างในข้อใด
1. ไซโทพลาซึมและนิวเคลียส
 2. เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และสารพันธุกรรม
 3. ผนังเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส
 4. สารเคลือบเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส
94. หน้าที่ของไลโซโซมคล้ายกับหน้าที่ของเซลล์ใด
1. เซลล์เม็ดเลือดแดง
 2. เซลล์เม็ดเลือดขาว
 3. เซลล์ประสาท
 4. เซลล์แบคทีเรีย
95. ส่วนประกอบของเซลล์พืชนับจากชั้นนอกสุดเข้าไปในสุด ข้อใดเรียงลำดับถูกต้อง
1. เยื่อหุ้มเซลล์ → ผนังเซลล์ → ไซโทพลาซึม
 2. ผนังเซลล์ → เยื่อหุ้มเซลล์ → ไซโทพลาซึม
 3. ผนังเซลล์ → ไซโทพลาซึม → เยื่อหุ้มเซลล์
 4. ไซโทพลาซึม → เยื่อหุ้มเซลล์ → ผนังเซลล์
96. DNA ของเซลล์ในกลุ่มยูแคริโอตอยู่บริเวณใดของเซลล์
1. ผนังเซลล์
 2. เยื่อหุ้มเซลล์
 3. ไลโซโซม
 4. นิวเคลียส
97. เมแทบอลิซึม (metabolism) หมายถึงข้อใด
1. กระบวนการหายใจระดับเซลล์
 2. กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทุกอย่างที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต
 3. กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทุกอย่างที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
 4. กระบวนการเผาผลาญพลังงานภายนอกเซลล์สิ่งมีชีวิต
98. ในการศึกษาเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ เหตุใดจึงต้องหยดสารละลายไอโอดีน
1. เพื่อให้เซลล์รักษารูปร่างของเซลล์ให้คงที่
 2. สารละลายไอโอดีนเป็นสารละลายไอโซโทนิก
 3. เพื่อให้สังเกตส่วนประกอบของเซลล์ได้ชัดเจนขึ้น
 4. เพื่อให้ส่วนของผนังเซลล์กับเยื่อหุ้มเซลล์แยกออกจากกันทำให้สังเกตโครงสร้างได้ชัดเจนขึ้น
99. ข้อใดอธิบายลักษณะและส่วนประกอบสำคัญของเซลล์เยื่อบุข้างแก้มได้ถูกต้อง
1. มีรูปร่างเป็นเหลี่ยมคล้ายลูกบาศก์แต่ไม่เป็นเหลี่ยมชัดเจนเหมือนเซลล์พืช
 2. ส่วนประกอบสำคัญเรียงจากด้านในไปยังด้านนอก คือ นิวเคลียส ไซโทพลาซึม และเยื่อหุ้มเซลล์
 3. นิวเคลียสอยู่บริเวณกึ่งกลางเซลล์ เมื่อย้อมด้วยสารละลายไอโอดีนจะเห็นนิวเคลียสชัดเจน
 4. ถูกต้องทุกข้อ

100. พืชที่ปลูกอยู่ริมถนนหรือบริเวณเกาะกลางถนนจะมีเขม่าควันจากยานพาหนะจับอยู่ตามผิวใบ เขม่าควันเหล่านี้มีผลต่อการคายน้ำผ่านทางปากใบของพืชหรือไม่ อย่างไร
1. ไม่มีผล เพราะเขม่าควันจากยานพาหนะจับอยู่ตามผิวใบไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช อัตราการคายน้ำของพืชจึงไม่เปลี่ยนแปลง
 2. ไม่มีผล เพราะเขม่าควันจับอยู่ที่ผิวใบเฉพาะด้านบนซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีปากใบ ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อการคายน้ำของพืช
 3. มีผล เนื่องจากไอน้ำระเหยผ่านออกมาได้ยาก ส่งผลทำให้พืชดูดน้ำได้น้อยลงและการลำเลียงน้ำไปสู่ส่วนต่างๆ ก็น้อยลง ดังนั้นอัตราการคายน้ำทางปากใบก็น้อยลงด้วย
 4. มีผล เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มาก จึงทำให้พืชสังเคราะห์ด้วยแสงได้มากขึ้น อัตราการคายน้ำก็จะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้นจึงมีผลต่อการคายน้ำของพืช
101. จากการทดลองเรื่องปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช โดยการนำต้นพืชใส่ในกล่องทึบ 1 คืน ก่อนการทดลอง จากนั้นนำกระดาษสีดำและกระดาษลอกลายปิดใบพืชอย่างละใบ แล้วนำต้นพืชไปรับแสงเป็นเวลา 3 ชั่วโมง จากนั้นนำมาสกัดคลอโรฟิลล์ แล้วทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน ให้ผลดังตาราง

ใบพืช	ผลการทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน
A	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้ม
B	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน
C	ไม่เปลี่ยนแปลง

ข้อใดถูกต้อง

1. ใบพืช A น่าจะถูกปิดด้วยกระดาษสีดำ
 2. ใบพืช B น่าจะถูกปิดด้วยกระดาษลอกลาย
 3. ใบพืช C เป็นชุดควบคุม
 4. ใบพืช C เกิดกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงได้น้ำตาล ซึ่งเมื่อทดสอบกับสารละลายไอโอดีนจึงไม่เกิดปฏิกิริยา
102. การที่ผลไม้บางชนิด เช่น มะละกอและฝรั่ง มีหลายเมล็ด ส่วนผลไม้บางชนิด เช่น มะม่วงและลำไย มีเพียงเมล็ดเดียวทั้งนี้เกี่ยวข้องกับโครงสร้างใดของดอก
1. จำนวนรังไข่
 2. จำนวนอวุล
 3. จำนวนเกสรเพศเมีย
 4. จำนวนเกสรเพศผู้

แนะนำหนังสือดี



หนังสือสอบวิทยาศาสตร์ ม.1



1412212100

MAC EDUCATION

www.MACeducation.com



9 786162 744204

ราคา 130 บาท