

ตะลุมโจทย์ฟิสิกส์ บทที่ 18 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

1(มข 47) จากรูปแสดงทิศทางของสนาม

ไฟฟ้า (\vec{E}) และ สนามแม่เหล็ก (\vec{B})

บนแกน z และ $-x$ ค่า \vec{E} และ \vec{B}

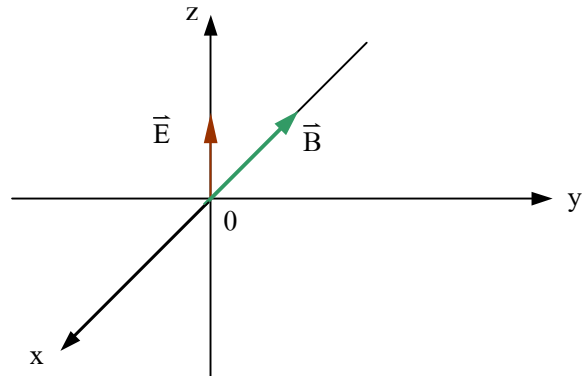
นี้เป็นค่า ขณะใด ขณะหนึ่งของคลื่นแม่

เหล็กไฟฟ้าที่กำลังกระจายออกไป อยาก

ทราบว่าคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากำลังเคลื่อน

ที่ไปในทิศทางใด (ข้อ 3)

1. ทิศ $+x$
2. ทิศ $-x$
3. ทิศ $-y$
4. ทิศ $+y$



2(มข 38) คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเกิดจาก

1. กระแสไฟฟ้าที่มีค่าคงที่ไหลจากแบตเตอรี่ผ่านตัวนำไฟฟ้าวงจรไฟฟ้า
2. การเคลื่อนที่ของนิวตรอนด้วยความเร่ง
3. วัตถุที่มีอุณหภูมิสูง
4. การเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้าด้วยความเร็วคงที่ (ข้อ 3)

3. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านิคหนึ่ง มีความถี่ 1×10^{14} Hz คลื่นนี้จะมีพลังงานที่จูล (6.62×10^{-20})

4. จงหาพลังงานของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าซึ่งมีความยาวคลื่น 600 nm ในหน่วยจูล (3.31×10^{-19})

5. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีพลังงาน 1.324×10^{-20} จูล จะมีความถี่เท่าใด (2×10^{13} Hz)

6(มข 36) จงหาความถี่ในหน่วยเฮิร์ตซ์ของแสงที่โฟตอนมีพลังงานเท่ากับ 1.5 eV (3.63×10^{14})

7(มข 43) ข้อความใดถูกต้อง

1. คลื่นวิทยุใช้สำหรับส่งข่าวสารและสาระบันเทิงไปยังผู้รับ คลื่นนี้เคลื่อนที่ได้โดยอาศัยอากาศเป็นตัวกลาง
2. แสงไม่เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ปรุสาดตาจะรับรู้เป็นแสงสีแดง สีส้ม เหลือง เขียว น้ำเงิน คราม ม่วง
3. รังสีเอกซ์ สามารถเคลื่อนที่ผ่านสิ่งกีดขวางนานาๆ ได้ เมื่อผ่านก้อนผลึกจะเกิดการเลี้ยวเบนเช่นเดียวกับแสงผ่านเกรตติงได้
4. รังสีอินฟราเรด ส่วนใหญ่มาจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ (ข้อ 4)

