



วิชา 30000 - 1315 วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร

ชื่อ.....ระดับชั้น.....

สาขา.....เลขที่.....



ตอนที่ 1 จงเลือกเติมคำตอบให้ถูกต้อง

1. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสามารถเกิดได้จากข้อใด
ก. นิวตรอน ข. อิเล็กตรอน ค. สนามแม่เหล็ก ง. ประจุไฟฟ้า
2. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกชนิดจะเคลื่อนที่ในสุญญากาศ โดยมีสิ่งเหมือนกันคือข้อใด
ก. ความถี่ ข. อัตราเร็ว ค. แอมพลิจูด ง. ความยาวคลื่น
3. ความยาวคลื่นช่วงใดต่อไปนี้มีความยาวคลื่นสั้นที่สุด
ก. แสงสีแดง ข. แสงสีม่วง ค. คลื่นวิทยุ ง. รังสีเอกซ์
4. จากสมมติฐานของแมกซ์เวลล์พบว่าการเปลี่ยนแปลงสนามไฟฟ้าจะทำให้เกิดอะไร
ก. กระแสไฟฟ้า ข. แรงดัน ค. สนามแม่เหล็ก ง. แรงเคลื่อนไฟฟ้า
5. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเคลื่อนที่ผ่านได้ในข้อใด
ก. ผ่านก๊าซ ข. เพียงสุญญากาศ
ค. ผ่านบริเวณที่มีสนามไฟฟ้า ง. ผ่านได้ทุกข้อที่กล่าวข้างต้น
6. พลังงานของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าน่าจะซ่อนอยู่ในข้อใด
ก. ความถี่ ข. ความเร็ว
ค. ความยาวคลื่น ง. สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก
7. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะไม่นำสิ่งใดในข้อใดไปด้วย
ก. ประจุ ข. โมเมนตัม ค. พลังงาน ง. สัญญาณจากวิทยุ
8. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะนำสิ่งใดในข้อใดไปด้วย
ก. ประจุ ข. ความถี่ ค. พลังงาน ง. ความยาวคลื่น
9. ทิศทางของสนามแม่เหล็กของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะอย่างไร
ก. ขนานกับสนามไฟฟ้า ข. ตั้งฉากกับสนามไฟฟ้า
ค. ขนานกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น ง. มีทิศตั้งฉากทั้งสนามไฟฟ้าและทิศการแผ่ของคลื่น
10. ขนาดความเข้มของสนามแม่เหล็กของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในขณะใดๆจะเป็นไปตามข้อใด
ก. แปรผกผันกับความเข้มสนามไฟฟ้า ข. เป็นปฏิกิริยาโดยตรงกับความเข้มสนามไฟฟ้า
ค. เท่ากับสนามไฟฟ้า ง. เท่ากับสนามแม่เหล็ก

11. ความเร็วของแสงในอากาศ 3×10^8 เมตร/วินาที สถานีวิทยุ F.M. สถานีหนึ่งประกาศว่ากระจายเสียงด้วยความถี่ 100 MHz ความยาวคลื่นในอากาศของสถานีนั้นเป็นเท่าใด
ก. 1 เมตร ข. 2 เมตร ค. 3 เมตร ง. 4 เมตร
12. จากข้อ 11. สายอากาศที่สั้นที่สุดที่ทำให้เกิดคลื่นนิ่งในสายอากาศนั้นได้พอดีต้องยาวเท่าใด
ก. 0.5 เมตร ข. 1 เมตร ค. 1.5 เมตร ง. 2 เมตร
13. คลื่นวิทยุ FM ความถี่ 88 เมกะเฮิร์ตซ์ มีความยาวคลื่นเท่าใด กำหนดให้ความเร็วของคลื่นวิทยุเท่ากับ 3.0×10^8 เมตร/วินาที
ก. 3.0 เมตร ข. 3.4 เมตร ค. 6.0 เมตร ง. 6.8 เมตร
14. สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งหนึ่งออกอากาศด้วยคลื่น 200 เมกะเฮิร์ตซ์ถ้าท่านต้องการสร้างสายอากาศสำหรับ รับคลื่นของสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งนี้ ความยาวที่เหมาะสมของสายอากาศที่ท่านจะสร้างจะเป็นเท่าใด
ก. 0.5 เมตร ข. 1 เมตร ค. 1.5 เมตร ง. 2 เมตร
15. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกชนิดมีคุณสมบัติที่เหมือนกันคือข้อใด
ก. หักเหได้เท่ากัน ข. เลี้ยวเบนได้เท่ากัน
ค. แทรกสอดได้เท่ากัน ง. มีความเร็วเท่ากับแสง
16. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในข้อใดที่มีพลังงานมากที่สุด
ก. แสง ข. รังสีเอ็กซ์ ค. ไมโครเวฟ ง. อัลตราไวโอเลต
17. เมื่อนักบินอวกาศขึ้นไปบนดวงจันทร์สามารถพูดคุยกับคนที่อยู่บนโลกได้ จะต้องใช้คลื่นชนิดใด
ก. คลื่นวิทยุ ข. คลื่นเสียง ค. คลื่นโทรทัศน์ ง. คลื่นไมโครเวฟ
18. คลื่นวิทยุ F.M. มีช่วงความถี่เท่าใด
ก. 88 - 108 kHz ข. 88 - 108 MHz ค. 530 - 1600 kHz ง. 530 - 1600 MHz
19. สถานีโทรทัศน์ใช้วิธีส่งเสียงและภาพในระบบใดตามลำดับ
ก. A.M. - A.M. ข. A.M. - F.M. ค. F.M. - A.M. ง. F.M. - F.M.
20. ข้อใดเรียงลำดับจากความยาวคลื่นน้อยไปหาความยาวคลื่นมากได้ถูกต้อง
ก. อินฟราเรด , แสง , แกมมา ข. รังสีเอ็กซ์ , อินฟราเรด , แสง
ค. ไมโครเวฟ , แสง , อินฟราเรด ง. รังสีเอ็กซ์ , อัลตราไวโอเลต , อินฟราเรด