ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

**แบบทดสอบเก็บคะแนน รายวิชา ฟิสิกส์ 6 (ว33205)**

1. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
   ก. เป็นคลื่นตามขวาง
   ข. เคลื่อนที่ได้โดยไม่อาศัยตัวกลาง
   ค. คลื่นวิทยุเอเอ็มมีความถี่คงตัว
   ง. เกิดจากการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า
   จ. คลื่นวิทยุสะท้อนในชั้นเรดิโอสเฟียร์
2. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่นิยมใช้ในรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่องโทรทัศน์คือข้อใด
   ก. รังสีอินฟราเรด ข. รังสีแกมมา
   ค. คลื่นเรดาร์ ง. คลื่นวิทยุ
   จ. รังสีอัลตราไวโอเลต
3. ทิศทางของสนามแม่เหล็กของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะมีทิศทางตามข้อใด
   ก. ขนานกับสนามไฟฟ้า
   ข. ตั้งฉากกับสนามไฟฟ้า
   ค. ขนานกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น
   ง. ตั้งฉากกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น
   จ. มีทิศตั้งฉากทั้งสนามไฟฟ้าและทิศทางการเคลื่อนที่
4. ระบบเรดาร์ใช้คลื่นชนิดใด
   ก. รังสีอินฟราเรด ข. รังสีแกมมา
   ค. คลื่นไมโครเวฟ ง. คลื่นวิทยุ
   จ. รังสีอัลตราไวโอเลต
5. จากสมมติฐานของแมกซ์เวลล์พบว่าสนามไฟฟ้าจะทำให้เกิดสิ่งใด
   ก. กระแสไฟฟ้า
   ข. แรงดันไฟฟ้า
   ค. สนามแม่เหล็ก
   ง. แรงไฟฟ้าสถิต
   จ. แรงเคลื่อนไฟฟ้า
6. ดาวเทียมที่ใช้สำรวจทรัพยากรธรรมชาติบนผิวโลก ตรวจจับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในคลื่นย่านใด
   ก. รังสีอินฟราเรด ข. รังสีแกมมา
   ค. คลื่นเรดาร์ ง. คลื่นวิทยุ
   จ. รังสีอัลตราไวโอเลต
7. การผสมสัญญาณเสียงกับคลื่นวิทยุระบบ AM ถ้าใช้คลื่นพาหะความถี่ 350 กิโลเฮิรตซ์และสัญญาณเสียงความถี่ 2 กิโลเฮิรตซ์ สัญญาณที่ส่งออกจากเครื่องส่งจะมีความถี่ประมาณกี่กิโลเฮิรตซ์
   ก. 2 กิโลเฮิรตซ์ ข. 175 กิโลเฮิรตซ์
   ค. 350 กิโลเฮิรตซ์ ง. 700 กิโลเฮิรตซ์
   จ. 2,000 กิโลเฮิรตซ์
8. ปรากฏการณ์ใดที่ชี้ให้เห็นว่ามีพลังงานส่งผ่านไปพร้อมกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
   ก. เพราะมีการสะท้อนได้
   ข. เพราะมีการหักเหได้
   ค. เพราะมีการแทรกสอดได้
   ง. เพราะสามารถรับคลื่นได้
   จ. เพราะมีการเกิดความร้อนได้
9. แสงไม่โพลาไรซ์เคลื่อนที่ผ่านแผ่นโพลารอยด์สองแผ่นที่มีทิศของโพลาไรซ์ทำมุมกัน 45 องศา อยากทราบว่าความเข้มของแสงที่ผ่านไปได้เป็นกี่เท่าของความเข้มของแสงไม่โพลาไรซ์ที่ตกกระทบ
   ก. 0.10 ข. 0.15
   ค. 0.25 ง. 0.50
   จ. 0.75
10. ดาวเทียมที่ใช้สำรวจทรัพยากรธรรมชาติบนผิวโลก ตรวจจับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในคลื่นย่านใด
    ก. รังสีอินฟราเรด ข. รังสีแกมมา
    ค. คลื่นเรดาร์ ง. คลื่นวิทยุ
    จ. รังสีอัลตราไวโอเลต
11. สมบัติของรังสีแคโทดข้อใดที่ทำให้ทราบว่ารังสีแคโทดประกอบไปด้วยอนุภาค
    ก. ทำให้สารเรืองแสงเกิดการเรืองแสงได้
    ข. มีการเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของรังสี
    ค. เบี่ยงเบนเข้าหาขั้วไฟฟ้าบวกและสนามแม่เหล็ก
    ง. ไม่ทะลุแผ่นโลหะบาง ๆ ที่วางกั้น และชนกังหันแล้วทำให้กังหันเกิดการหมุนได้

LIVEWORKSHEETS

จ. ถูกทุกข้อ

12.กระบวนการใดทำให้อนุภาครังสีแคโทดมีความเร็วลดลง
ก. ลดความเข้มของสนามแม่เหล็ก
ข. เพิ่มความเข้มของสนามแม่เหล็ก
ค. เพิ่มอุณหภูมิโดยรอบหลอดรังสีแคโทด
ง. ลดความต่างศักย์ระหว่างขั้วของหลอดรังสีแคโทด
จ. เพิ่มความต่างศักย์ระหว่างขั้วของหลอดรังสีแคโทด

13.ถ้าอนุภาครังสีแคโทดที่มีความเร็ว $2.50 \times 10^{7}$ เมตรต่อวินาที เคลื่อนที่ผ่านสนามแม่เหล็ก แนวการเคลื่อนที่ของอนุภาคจะถูกเบี่ยงเบนเป็นส่วนโค้งของวงกลมโดยมีรัศมีเท่ากับเท่าใด
ก. 5.84 เซนติเมตร
ข. 7.11 เซนติเมตร
ค. 8.69 เซนติเมตร
ง. 9.11 เซนติเมตร
จ. 9.87 เซนติเมตร

14.การทดลองหยดน้ำมันของมิลลิแกน หยดน้ำมันมวล $1.6 \times 10^{-14}$ กิโลกรัม ลอยอยู่นิ่งอยู่ในอากาศที่มีสนามไฟฟ้าความเข้ม $2.0 \times 104$ โวลต์ต่อเมตร จงหาว่าหยดน้ำมันนี้มีอิเล็กตรอนแฝงอยู่กี่ตัว
ก. 20 ตัว
ข. 30 ตัว
ค. 40 ตัว
ง. 50 ตัว
จ. 60 ตัว

15.ข้อความใดถูกต้องเกี่ยวกับปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก
ก. กระแสโฟโตอิเล็กตรอนจะแปรผันกับความถี่ของแสง
ข. กระแสโฟโตอิเล็กตรอนจะแปรผันกับพลังงานของแสง
ค. กระแสโฟโตอิเล็กตรอนจะแปรผันกับความเข้มของแสง
ง. กระแสโฟโตอิเล็กตรอนจะแปรผันกับความยาวคลื่นของแสง
จ. กระแสโฟโตอิเล็กตรอนจะแปรผันกับระยะทางจากแหล่งกำเนิดของแสง

16.ถ้าอะตอมไฮโดรเจนถูกกระตุ้นไปอยู่ที่ระดับพลังงานสูงขึ้น และกลับสู่สถานะพื้นที่มีพลังงานต่ำสุด โดยการปล่อยโฟตอนออกมาด้วยพลังงาน 10.2 อิเล็กตรอนโวลต์ แสดงว่าอะตอมไฮโดรเจนถูกกระตุ้นไปที่ระดับพลังงานที่ n เท่ากับเท่าใด
ก. n = 2 ข. n = 4
ค. n = 8 ง. n = 16
จ. n = 32

17.พลังงานปริมาณ 13.6 อิเล็กตรอนโวลต์ ถูกใช้ไอออไนซ์อิเล็กตรอนจากสถานะพื้นของอะตอมไฮโดรเจน จงหาความยาวคลื่นของโฟตอนที่ต้องการ
ก. 51.2 นาโนเมตร
ข. 61.2 นาโนเมตร
ค. 71.2 นาโนเมตร
ง. 81.2 นาโนเมตร
จ. 91.2 นาโนเมตร

18. ผิวโลหะถูกฉายด้วยคลื่นยูวี ในตอนแรกและตามด้วยคลื่นอินฟราเรดในตอนหลัง พลังงานจลน์ของโฟโตอิเล็กตรอนและกระแสโฟโตอิเล็กตรอนจะเปลี่ยนไปอย่างไร
ก. พลังงานจลน์จะลดลง แต่กระแสจะคงตัว
ข. พลังงานจลน์จะเพิ่มขึ้น แต่กระแสจะคงตัว
ค. พลังงานจลน์จะลดลง และกระแสจะลดลง
ง. พลังงานจลน์จะเพิ่มขึ้น และกระแสจะเพิ่มขึ้น
จ. พลังงานจลน์และกระแสจะคงตัว

19.ความถี่ขีดเริ่มในคอปเปอร์สำหรับปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกเป็น $1.1 \times 1015$ เฮิรตซ์ จงหาพลังงานจลน์สูงสุดของอิเล็กตรอนที่หลุดออกมาเมื่อแสงความถี่ $1.5 \times 10^{15}$ เฮิรตซ์ถูกฉายไปบนผิวของคอปเปอร์
ก. 1.32 อิเล็กตรอนโวลต์
ข. 1.66 อิเล็กตรอนโวลต์

LIVEWORKSHEETS

ค. 2.40 อิเล็กตรอนโวลต์
ง. 3.22 อิเล็กตรอนโวลต์
จ. 4.08 อิเล็กตรอนโวลต์

20.ความยาวคลื่นเดอบรอยล์ของอิเล็กตรอนที่ถูกเร่งผ่านความต่างศักย์ 9.0 กิโลโวลต์ มีค่าเท่าไร
ก. $1.2 \times 10^{-26}$ เมตร
ข. $1.7 \times 10^{-22}$ เมตร
ค. $5.2 \times 10^{-21}$ เมตร
ง. $2.8 \times 10^{-16}$ เมตร
จ. $1.3 \times 10^{-11}$ เมตร

21.เลขมวลของธาตุหมายถึงอะไร
ก. จำนวนโปรตอนในนิวเคลียสของธาตุ
ข. ผลรวมของจำนวนโปรตอนและนิวตรอนในนิวเคลียส
ค. ผลต่างของจำนวนนิวตรอนและโปรตอนในนิวเคลียส
ง. ผลรวมของจำนวนโปรตอนและอิเล็กตรอนในนิวเคลียส
จ. ผลรวมของจำนวนนิวตรอนและอิเล็กตรอนในนิวเคลียส

22.เมื่อนิวเคลียสของ $^{238}_{92}U$ เกิดการสลายให้อนุภาคแอลฟา นิวเคลียสของธาตุใหม่จะมีเลขมวลและเลขอะตอมเป็นเท่าใด ตามลำดับ
ก. 90, 234
ข. 234, 90
ค. 91, 238
ง. 238, 91
จ. 234, 91

23.กัมมันตภาพรังสี คืออะไร
ก. เป็นชื่อเรียกธาตุที่สามารถทำให้แผ่รังสีได้
ข. ปรากฏการณ์ที่เกิดจากการทำให้ธาตุแผ่รังสี
ค. เป็นชื่อเรียกธาตุที่มีสมบัติในการแผ่รังสีได้เอง
ง. ปรากฏการณ์ที่ธาตุแผ่รังสีได้เองอย่างต่อเนื่อง
จ. เป็นการบอกอัตราการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี

24.จากการสลายของธาตุกัมมันตรังสีชนิดหนึ่ง พบว่า มวลของธาตุเหลือเพียงร้อยละ 12.5 จากเดิม เมื่อเวลาผ่านไป 12 วัน ธาตุนี้มีครึ่งชีวิตตามข้อใด
ก. 1 วัน
ข. 2 วัน
ค. 3 วัน
ง. 4 วัน
จ. 5 วัน

25.เมื่อให้รังสีแอลฟา รังสีบีตา และรังสีแกมมาผ่านเข้าไปในสนามแม่เหล็ก จงเรียงลำดับการเบี่ยงเบนจากน้อยไปมาก
ก. รังสีแอลฟา รังสีบีตา รังสีแกมมา
ข. รังสีแกมมา รังสีแอลฟา รังสีบีตา
ค. รังสีบีตา รังสีแอลฟา รังสีแกมมา
ง. รังสีแอลฟา รังสีแกมมา รังสีบีตา
จ. รังสีแกมมาไม่เบี่ยงเบน รังสีแอลฟาเบี่ยงเบนเท่ารังสีบีตา

26.ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน จะเกิดขึ้นได้เมื่อใด
ก. ธาตุหนักรวมตัวกับธาตุเบา
ข. ธาตุเบารวมกันเป็นธาตุหนัก
ค. ธาตุเบาแยกตัวออกเป็นสองส่วน
ง. ธาตุหนักแยกตัวออกเป็นสองส่วน
จ. ธาตุหนักชนกันแยกเป็นโปรตอนจนหมด

27.นักโบราณคดีตรวจสอบซากไม้พบว่ามีปริมาณคาร์บอน-14 เป็น 12.5% ของต้นไม้ที่ยังมีชีวิต นักโบราณคดีจะสันนิษฐานได้ว่าซากไม้นี้มีอายุประมาณกี่ปี กำหนดให้ครึ่งชีวิตของคาร์บอน-14 เป็น 5,730 ปี
ก. 2,865 ปี
ข. 4,492 ปี
ค. 9,140 ปี
ง. 17,190 ปี
จ. 30,777 ปี

28 ธาตุกัมมันตรังสี D มีครึ่งชีวิต 4,000 ปี ถ้านักธรณีวิทยาค้นพบซากของสัตว์โบราณที่มีปริมาณธาตุกัมมันตรังสี D เหลืออยู่เพียง 25%

LIVEWORKSHEETS

ของปริมาณเริ่มต้น สัตว์โบราณนี้มีชีวิตโดยประมาณเมื่อกี่ปีมาแล้ว

ก. 4,000 ปี

ข. 6,000 ปี

ค. 8,000 ปี

ง. 10,000 ปี

จ. 12,000 ปี

29. สารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งขณะเริ่มต้นมีกัมมันตภาพ 12,800 เบ็กเคอเรล มีค่าครึ่งชีวิต 6 วัน อยากทราบว่าเวลาผ่านไปเท่าใดกัมมันตภาพของสารนี้จะลดลงเหลือ 1,600 เบ็กเคอเรล

ก. 12 วัน

ข. 18 วัน

ค. 21 วัน

ง. 26 วัน

จ. 30 วัน

30. อนุภาคแอลฟากับอนุภาคโปรตอนต่างก็เคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กเดียวกัน ขนาดของแรงแม่เหล็กที่กระทำกับอนุภาคทั้งสองก็เท่ากันด้วย อัตราเร็วของโปรตอนนี้เป็นกี่เท่าของอัตราเร็วของอนุภาคแอลฟา

ก. 1/4 เท่า

ข. 1/2 เท่า

ค. 2 เท่า

ง. 3 เท่า

จ. 4 เท่า

LIVEWORKSHEETS