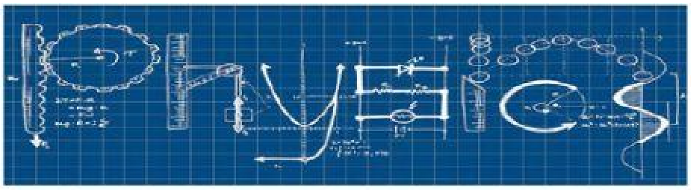

ชื่อ

<u>แบบทดสอบกลางภาค</u>

<u>รายวิชาฟิสิกส์ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564</u>

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกชนิดมีคุณสมบัติที่เหมือนกันคือ
   ก. มีความเร็วเท่ากับแสง
   ข. มีความถี่เท่ากับแสง
   ค. มีความยาวคลื่นเท่ากับแสง
   ง. มีพลังงานเท่ากับแสง

2. คลื่นต่อไปนี้ชนิดใดที่มีความถี่สูงสุด
   ก. รังสีแกมมา
   ข. รังสีอุลตราไวโอเลต
   ค. ไมโครเวฟ
   ง. คลื่นวิทยุ

3. ถ้าคลื่นวิทยุในอากาศมีอัตราเร็ว 3×10^8 เมตร/วินาที และความถี่ 500 กิโลเฮิรตซ์ คลื่น วิทยุนี้มีความยาวคลื่นเท่าใดในหน่วยของเมตร
   ก. 1.67×10^{-3}
   ข. 3.33×10^{-5}
   ค. 6.00×10^{2}
   ง. 8.00×10^{4}

4. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดหนึ่งมีความถี่ 1×10^{14} เฮิรตซ์ คลื่นนี้จะมีพลังงานกี่จูล
   ก. 6.62×10^{-20} ข. 3.31×10^{-20}
   ค. 6.62×10^{-19} ง. 3.31×10^{-19}

5. จงหาความถี่ในหน่วยเฮิรตซ์ของแสงที่โฟตอนมีพลังงาน 3.0 อิเล็กตรอนโวลต์
   ก. 3.63×10^{13} ข. 7.25×10^{13}
   ค. 3.63×10^{14} ง. 7.25×10^{14}

6. เมื่ออิเล็กในอะตอมไฮโดรเจนเปลี่ยนระดับพลังงานจาก n = 4 มายัง n = 2 จงคำนวณหาความยาวคลื่นที่แผ่ออกมาในหน่วยนาโนเมตร (เมื่อ $R_H = 1.0974 \times 10^7\ m^{-1}$)

$$\frac{1}{\lambda} = R_H\left[\frac{1}{n_f^2} - \frac{1}{n_i^2}\right]$$

<u>ตอบ</u> ______ nm

7. จากข้อ 6 จงคำนวณกาพลังงานของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่แผ่ออกมาในหน่วยอิเล็กตรอนโวลต์ (เมื่อ $h = 6.626 \times 10^{-34}$)

<u>ตอบ</u> ______ eV

8. อิเล็กตรอนมวล 9.11×10^{-31} กิโลกรัม ที่เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 1×10^{7} เมตร/วินาทีจะมีความยาวคลื่นเดอบรอย์เท่าใด

<u>ตอบ</u> ______ m

9. ฉายแสงที่มีความถี่ 1.10×10^{15} เฮิรตซ์ ไปที่ผิวของโลหะหนึ่ง ถ้าวัดความถี่ขีดเริ่มเป็น 5.69×10^{14} เฮิรตซ์ จงหาฟังก์ชันงานของโลหะนั้น

<u>ตอบ</u> ______ eV

10. จากข้อ 9 จงหาพลังงานจลน์สูงสุดของโฟโตอิเล็กตรอน

<u>ตอบ</u> ______ eV

LIVEWORKSHEETS