

รายวิชา ฟิสิกส์ 4	ใบกิจกรรม	ชื่อ-สกุล.....
รหัสวิชา ว 30204		ชั้น ม.6/.....เลขที่.....
ระดับชั้น ม.6	10 คะแนน	เวลา 20 นาที
เรื่อง ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก		

จงพิจารณาข้อความ ถ้าข้อความนั้นถูกให้เลือก “ถูก” ถ้าข้อความนั้นผิดให้เลือก “ผิด”

ข้อความ	
1) ปรากฏการณ์ที่แสงทำให้อิเล็กตรอนหลุดจากโลหะ เรียกว่า ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก	
2) อิเล็กตรอนที่หลุดออกมาจากโลหะเมื่อมีแสงมาตกกระทบ เรียกว่า โฟโตตรอน	
3) การเกิดโฟโตอิเล็กตรอนสำหรับโลหะชนิดหนึ่ง ๆ ไม่ขึ้นอยู่กับความเข้มแสง แต่ขึ้นอยู่กับความถี่ของแสง	
4) ความถี่ขีดเริ่มของแสงที่ใช้สำหรับการทำให้เกิดโฟโตอิเล็กตรอน ไม่ขึ้นอยู่กับชนิดของโลหะ แต่ขึ้นกับความเข้มแสง	
5) จำนวนโฟโตอิเล็กตรอนแปรผันตรงกับความเข้มแสง	
6) สำหรับโลหะชนิดหนึ่ง ๆ พลังงานจลน์สูงสุดของโฟโตอิเล็กตรอนขึ้นอยู่กับความเข้มแสง	
7) เมื่อแสงที่มีความถี่เหมาะสมมาตกกระทบโลหะ จะมีอิเล็กตรอนออกจากโลหะทันที แม้แสงจะมีความเข้มต่ำมาก	
8) โลหะแต่ละชนิดมี Work Function เท่ากัน	
9) กราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจลน์สูงสุดของโฟโตอิเล็กตรอนกับความถี่เป็นกราฟเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับค่าคงตัวของพลังค์ h	
10) จุดตัดกราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจลน์สูงสุดของโฟโตอิเล็กตรอนกับความถี่บนแกน y มีค่าเท่ากับ W	
11) จุดตัดกราฟความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานจลน์สูงสุดของโฟโตอิเล็กตรอนกับความถี่บนแกน x เป็นค่าความถี่ขีดเริ่ม f_0	
12) ความถี่ต่ำสุดของแสงที่ใช้สำหรับทำให้เกิดโฟโตอิเล็กตรอน ไม่ขึ้นอยู่กับชนิดของโลหะ	
13) ความต่างศักย์ที่น้อยที่สุดที่ทำให้ไม่มีกระแสโฟโตอิเล็กตรอนเกิดขึ้นเรียกว่า ศักย์หยุดยั้ง	
14) ถ้าใช้แสงความถี่เท่าเดิม แต่เพิ่มความเข้มแสงที่ตกกระทบ จะพบว่ากระแสไฟฟ้าในวงจรเพิ่มขึ้น และศักย์หยุดยั้งมีค่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน	
15) โอน์สไตน์ใช้สมมติฐานควอนตัมพลังงานแสงของพลังค์อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก	
16) สมการโฟโตอิเล็กทริกของไอน์สไตน์คือ $E_{kmax} = hf + W$	
17) พลังงานศักย์ไฟฟ้ามีค่าเท่ากับพลังงานจลน์สูงสุดของโฟโตอิเล็กตรอนตามสมการ $E_{kmax} = eV_s$	
18) ค่าพลังงานยึดเหนี่ยวของอิเล็กตรอนในโลหะหนึ่ง ๆ หาได้จาก $W = hf_0$	
19) เมื่อฉายแสงที่มีความถี่ $f < f_0$ จะไม่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก	
20) เมื่อฉายแสงที่มีความถี่ $f > f_0$ จะไม่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก	