

แบบทดสอบบทที่ 4

เรื่อง เจาะลึกพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

แบบทดสอบระหว่างเรียน

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
2. แบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ

ข้อสอบ

1. แผงโซลาร์เซลล์ทำหน้าที่อะไร
 - ก. ผลิตกระแสไฟฟ้าจากลม
 - ข. เปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า
 - ค. เก็บพลังงานไฟฟ้าไว้ใช้งานในเวลากลางคืน
 - ง. แปลงพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่
2. ปฏิกริยาทางกายภาพที่เกิดขึ้นในแผงโซลาร์เซลล์เมื่อได้รับแสงอาทิตย์เรียกว่าอะไร
 - ก. ปฏิกริยาเคมีไฟฟ้า
 - ข. ปฏิกริยานิวเคลียร์ฟิวชัน
 - ค. ปฏิกริยาฟิสิกส์ไฟฟ้า
 - ง. ปฏิกริยาโฟโตโวลตาอิก
3. ระบบใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้แบตเตอรี่สำรองพลังงาน?
 - ก. On-grid System
 - ข. Off-grid System
 - ค. Hybrid System
 - ง. Stand-alone System
4. แผงโซลาร์เซลล์ผลิตไฟฟ้าในรูปแบบใด?
 - ก. กระแสสลับ (AC)
 - ข. กระแสตรง (DC)
 - ค. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 - ง. พลังงานความร้อน

5. ข้อใดคือข้อควรระวังในการออกแบบแผงโซลาร์เซลล์?
- ก. ต้องปรับมุมให้เหมาะสมกับทิศทางแสงแดด
 - ข. ต้องติดตั้งในที่โล่งที่ไม่มีเงาบัง
 - ค. ต้องใช้วัสดุที่ทนทานต่อสภาพอากาศ
 - ง. ถูกทุกข้อ
6. การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ควรคำนึงถึงปัจจัยใดมากที่สุด?
- ก. ความสวยงามของหลังคา
 - ข. ความแข็งแรงของโครงสร้างหลังคา
 - ค. ขนาดของอาคาร
 - ง. สีของแผงโซลาร์เซลล์
7. ระบบป้องกันใดที่จำเป็นต้องมีในระบบโซลาร์เซลล์เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจร
- ก. ฟิวส์และเซอร์กิตเบรกเกอร์
 - ข. เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
 - ค. ตัวกรองอากาศ
 - ง. เครื่องวัดความเร็วลม
8. หน่วยงานใดที่ต้องขออนุญาตเมื่อติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์บนหลังคา?
- ก. การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - ข. กรมการปกครอง
 - ค. องค์การบริหารส่วนตำบล
 - ง. กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
9. ข้อใดคือข้อควรพิจารณาในการออกแบบแผงโซลาร์เซลล์?
- ก. ปรับมุมให้เหมาะสมกับแสงแดด
 - ข. ใช้วัสดุที่ทนทานต่อสภาวะอากาศ
 - ค. ตรวจสอบโครงสร้างของหลังคา
 - ง. ถูกทุกข้อ
10. การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาควรคำนึงถึงความปลอดภัย
- ก. ต้องมีการติดตั้งระบบป้องกันการเกิดไฟดูด (Electric shock)
 - ข. การติดตั้งระบบป้องกันไฟฟากระแสเกิน
 - ค. ระบบหยุดทำงานฉุกเฉิน (Rapid shutdown)
 - ง. ถูกทุกข้อ

11. ข้อใดคือข้อควรพิจารณาในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์?
- ก. ปรับมุมให้เหมาะสมกับแสงแดด
 - ข. ใช้วัสดุที่ทนทานต่อสภาวะอากาศ
 - ค. ตรวจสอบโครงสร้างของหลังคา
 - ง. ถูกทุกข้อ
12. โครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ควรมีคุณสมบัติอย่างไร?
- ก. ปรับมุมให้เหมาะสมกับแสงแดด
 - ข. ทนทานต่อสภาวะอากาศ
 - ค. สามารถรับน้ำหนักแผงโซลาร์เซลล์ได้
 - ง. ถูกทุกข้อ
13. มิเตอร์ไฟฟ้า (Net Meter) ในระบบ On-grid มีหน้าที่อะไร?
- ก. วัดปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้และใช้งาน
 - ข. ควบคุมแรงดันไฟฟ้าในระบบ
 - ค. ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
 - ง. แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ
14. ระบบใดที่สามารถขายไฟฟ้าส่วนเกินให้การไฟฟ้าได้?
- ก. On-grid System
 - ข. Off-grid System
 - ค. Hybrid System
 - ง. ถูกทุกข้อ
15. แผงโซลาร์เซลล์ชนิดใดที่มีประสิทธิภาพการแปลงพลังงานสูงที่สุด?
- ก. โพลีคริสตัลไลน์ซิลิคอน
 - ข. มอโนคริสตัลไลน์ซิลิคอน
 - ค. ฟิล์มบางอะมอร์ฟัสซิลิคอน
 - ง. แกลเลียมอาร์เซไนด์
16. ข้อใดคือผลกระทบเชิงลบของการผลิตแผงโซลาร์เซลล์
- ก. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิต
 - ข. การใช้พลังงานจำนวนมากในการผลิต
 - ค. การทิ้งของเสียจากการผลิต
 - ง. ถูกทุกข้อ

17. ข้อใดคือข้อจำกัดของการใช้พลังงานแสงอาทิตย์?
- ก. สามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้ทุกที่
 - ข. แผงโซลาร์เซลล์ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ในเวลากลางคืน
 - ค. ประสิทธิภาพการแปลงพลังงานสูงถึง 50%
 - ง. ประเทศไทยไม่มีศักยภาพสำหรับพลังงานแสงอาทิตย์
18. ข้อใดคือโอกาสจากการใช้พลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา?
- ก. ลดการพึ่งพาโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่
 - ข. ลดการใช้พลังงานจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป
 - ค. ลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล
 - ง. ถูกทุกข้อ
19. ข้อใดคือข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีของแผงโซลาร์เซลล์?
- ก. ประสิทธิภาพการแปลงพลังงานต่ำ
 - ข. ราคาแผงโซลาร์เซลล์สูงมาก
 - ค. แผงโซลาร์เซลล์มีน้ำหนักมาก
 - ง. ถูกทุกข้อ
20. ข้อใดคือความท้าทายหลักในการขยายตัวของโซลาร์รูฟท็อปในประเทศไทย
- ก. ต้นทุนเริ่มต้นที่สูง
 - ข. การขาดแคลนแสงแดด
 - ค. การต่อต้านจากชุมชน
 - ง. ถูกทุกข้อ