ใบงานท้ายบทเรียน: พื้นฐานการใช้โปรแกรม Arduino IDE และ Tinkercad

ชื่อ-สกุล: ..... ชั้น: ป.5/..... เลขที่: .....

ตอนที่ 1: ปรนัย (กากบาท ❌ ทับตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุด)

1. ข้อใดคือความหมายของไมโครคอนโทรลเลอร์?
   ก. หน้าจอคอมพิวเตอร์ ข. สมองกลขนาดเล็ก
   ค. แป้นพิมพ์ ง. แบตเตอรี่
2. โปรแกรมใดใช้สำหรับเขียนโค้ดเพื่อส่งลงบอร์ด Arduino ของจริง?
   ก. Microsoft Word ข. Tinkercad
   ค. Arduino IDE ง. Google Chrome
3. สัญลักษณ์เครื่องหมายถูก (✔) ในโปรแกรม Arduino IDE มีหน้าที่อะไร?
   ก. ลบข้อมูล ข. ตรวจสอบโค้ด
   ค. ส่งโค้ดลงบอร์ด ง. บันทึกงาน
4. เว็บไซต์ Tinkercad มีประโยชน์เด่นชัดที่สุดในเรื่องใด?
   ก. ใช้จำลองการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างปลอดภัย
   ข. ใช้ดูภาพยนตร์การ์ตูน
   ค. ใช้ค้นหาข้อมูลทำรายงาน
   ง. ใช้พิมพ์เอกสารส่งครู
5. ถ้าต้องการทดสอบว่าวงจรที่ต่อใน Tinkercad ทำงานได้จริง ต้องกดปุ่มใด?
   ก. Code ข. Components
   ค. Start Simulation ง. Export

(ข้อ 6-10 ให้นักเรียนทำในแบบทดสอบที่ครูแจกเพิ่มเติม)

ตอนที่ 2: เติมคำในช่องว่างให้สมบูรณ์ (ตัวเลือก: Arduino, โค้ด, อินเทอร์เน็ต, Upload, Verify, Workspace, ปลอดภัย, LED, ถ่านกระดุม, สมองกล)

1. ไมโครคอนโทรลเลอร์ เปรียบเสมือน ..... ของเครื่องใช้ไฟฟ้า
2. โปรแกรม Arduino IDE ใช้สำหรับพิมพ์ ..... คำสั่ง
3. การส่งคำสั่งเข้าบอร์ด Arduino เรียกว่าการ .....
4. ปุ่มที่ใช้สำหรับตรวจสอบข้อผิดพลาดก่อนส่งคือปุ่ม .....
5. Tinkercad เป็นเว็บไซต์ที่ต้องใช้ ..... ในการเข้าถึง
6. พื้นที่ว่างตรงกลางสำหรับวางอุปกรณ์ใน Tinkercad เรียกว่า .....
7. ข้อดีของการใช้ Tinkercad คือมีความ ..... สูง ไม่โดนไฟช็อต
8. เราสามารถจำลองให้ ..... สว่างได้ใน Tinkercad
9. พลังงานที่ทำให้ไฟสว่างใน Tinkercad เอามาจาก .....
10. บอร์ดที่เรานิยมนำมาใช้เรียนและเขียนโปรแกรมคือบอร์ดรุ่น ..... Uno

ตอนที่ 3: จับคู่ความสัมพันธ์

คำชี้แจง: ให้นำตัวอักษรภาษาอังกฤษทางขวามือ มาเติมหน้าข้อความทางซ้ายมือที่สัมพันธ์กัน

ช่องตอบ	ข้อความ	ตัวเลือก
[___]	1. สมองกลสั่งงาน	A. แหล่งพลังงานในวงจร
[___]	2. กระดาษเขียนคำสั่ง	B. Start Simulation
[___]	3. เครื่องหมาย ✔	C. Components
[___]	4. เครื่องหมาย ➡	D. Verify (ตรวจสอบโค้ด)
[___]	5. ห้องทดลองจำลอง 3 มิติ	E. Arduino IDE
[___]	6. เริ่มการทดสอบวงจร	F. สีแดง / สีดำ
[___]	7. กล่องเก็บหลอดไฟและมอเตอร์	G. Microcontroller
[___]	8. ไฟชนิดหนึ่งที่ประหยัดพลังงาน	H. Tinkercad
[___]	9. สีของสายไฟที่นิยมใช้แทนบวก/ลบ	I. Upload (อัปโหลด)
[___]	10. ถ่าน 3V	J. หลอด LED

ตอนที่ 4: อัตนัย (ตอบคำถามให้ได้ใจความ)

1. อธิบายหน้าที่หลักของบอร์ด Arduino มาสั้นๆ ให้เข้าใจง่าย
   ตอบ .....
2. โปรแกรม Arduino IDE มีประโยชน์ต่อนักประดิษฐ์อย่างไร?
   ตอบ .....
3. ทำไมเราจึงควรใช้เว็บไซต์ Tinkercad ก่อนที่จะไปต่อวงจรกับอุปกรณ์ของจริง?
   ตอบ .....
4. ปุ่ม Verify (✔) และปุ่ม Upload (➡) ใน Arduino IDE ทำงานต่างกันอย่างไร?
   ตอบ .....
5. หากนักเรียนต้องการให้หลอดไฟ LED ใน Tinkercad สว่าง นักเรียนต้องนำสายไฟไปต่อกับขั้วใดของแบตเตอรี่บ้าง?
   ตอบ .....

ตอนที่ 5: ภารกิจปฏิบัติ (Practical Task)

คำสั่ง: ให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ Tinkercad และทำการจำลองวงจร LED ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

[ ] 1. ใช้บอร์ด Arduino Uno R3 เป็นแหล่งจ่ายไฟ (ใช้พอร์ต 5V และ GND)
[ ] 2. ต่อหลอดไฟ LED สีเขียว 1 ดวง
[ ] 3. วางสายไฟให้เป็นระเบียบ สายไฟบวกใช้สีแดง สายไฟลบใช้สีดำ
[ ] 4. ทดสอบกดปุ่ม Start Simulation เพื่อให้ไฟสว่าง นำไปให้ครูตรวจพร้อมรับคะแนน

(สำหรับครูผู้สอน)

คะแนนปฏิบัติที่ได้: [_____] / 10 คะแนน

ลงชื่อผู้ตรวจ .....

LIVEWORKSHEETS