

## แบบทดสอบ ก่อนเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. การพัฒนาสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ
- ข. แก้ไขปัญหาอย่างมีระบบภายใต้ข้อจำกัด
- ค. การบริหารจัดการในการแก้ไขชิ้นงาน
- ง. มีการตั้งสมมติฐาน

ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

- 1. ก. เท่านั้น
- 2. ก. และ ข.
- 3. ค. และ ง.
- 4. ก. ข. และ ค.
- 5. ข. ค. และ ง.

จากตัวเลือกต่อไปนี้ ใช้อย่างไร ข้อ 2-4.

- 1. ระบุปัญหา
- 2. รวบรวมข้อมูล
- 3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
- 4. วางแผนและดำเนินการ
- 5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุง

2. การวิเคราะห์เงื่อนไขหรือจำกัดของสถานการณ์ปัญหา เป็นขั้นตอนใดในกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

3. การเขียนแผนปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนใดในกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

4. ขั้นตอนใด แสดงถึงความคิดเห็น หรือผลสะท้อนกลับ (Feedback) จากผู้ใช้งานหรือไม่ชอบ

5. ปัญหาที่ท่วมขังถนนเมื่อฝนตกหนักควรมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไรจึงจะดีที่สุด

- 1. สังเกตการณ์
- 2. ระดมความคิด
- 3. แบบสอบถาม
- 4. รายงานวิจัย

5. สัมภาษณ์

6. ข้อใดไม่ใช่ ขั้นตอนในการระดมความคิด

- 1. ตั้งผู้ดำเนินการ
- 2. กำหนดหัวข้อ
- 3. ระดมความคิด

4. วิเคราะห์การระดมความคิด

5. สรุปผลการระดมความคิด

7. การสร้างสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมที่มีความทันสมัย เช่น รถยนต์ 2 ล้อหรือสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า ต้องมีการคิดตามทฤษฎีหมวก 6 ใบ ข้อใดมากที่สุด

- 1. หมวกสีขาว
- 2. หมวกสีแดง
- 3. หมวกสีดำ
- 4. หมวกสีฟ้า
- 5. หมวกสีเขียว

8. การออกแบบโดยวิธีการใดที่ทำให้เข้าใจง่าย เห็น

ภาพตรงกัน เพื่อแสดงลำดับขั้นตอน

1. การสร้างภาพร่าง
2. การสร้างผังงาน
3. การสร้างภาพฉาย
4. การสร้างสื่อวิดีโอ
5. การสร้างบทบาทสมมติ

9. ในการพัฒนาชิ้นงานเสาส่งสัญญาณ โลหะที่ใช้ใน

การผลิตชิ้นงาน ควรคำนึงถึงสิ่งใด

1. สมบัติทางเคมี
2. สมบัติทางกายภาพ
3. สมบัติเชิงกล
4. สมบัติเชิงมิติ
5. สมบัติทางไฟฟ้า

10. ในการประดิษฐ์ สัญญาณเสียงเตือนจากกล่อง

จดหมาย อุปกรณ์ที่สำคัญที่ขาดไม่ได้ คือ

สิ่งใด

1. LED
2. ตัวต้านทาน
3. บัสเซอร์
4. แบตเตอรี่
5. ตัวเก็บประจุ