

ข้อสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567
โรงเรียนบ้านกอก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้อสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 2
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567
ครูผู้สอน สิบเอกวุฒิพงษ์ ศรีสมุทร

คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนน

2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์ในข้อใดมากที่สุด

ก. วิทยาศาสตร์

ข. มนุษยศาสตร์

ค. สังคมศาสตร์

ง. ศิลปศาสตร์

2. เทคโนโลยีในข้อใดจัดอยู่ในประเภทที่แตกต่างจากพวก

ก. Instagram

ข. Line

ค. Facebook

ง. ATM

3. ลูกค้าเป็นชาวนา พอลายมากขึ้นมักจะมีปัญหาเรื่องปวดหลัง ทำให้ทำนาไม่สะดวก เทคโนโลยีใดที่ช่วยแก้ปัญหาให้ลูกค้าได้

ก. เครื่องหว่านปุ๋ย

ข. รถดำนา

ค. เครื่องปั้มน้ำ

ง. โรงสีข้าว

4. ปัจจุบันโทรศัพท์เคลื่อนที่ smart phone มีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น ข้อใดเป็นประเภท

เทคโนโลยีของโทรศัพท์เคลื่อนที่ smart phone ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุด

ก. เทคโนโลยีด้านการศึกษา

ข. เทคโนโลยีด้านการเกษตร

ค. เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร

ง. เทคโนโลยีด้านการเงินและการธนาคาร

5. ข้อใดคือผลผลิตของแผงโซลาร์เซลล์

- ก. ความร้อน
- ข. แสงอาทิตย์
- ค. กระแสไฟฟ้า
- ง. ทำให้อุณหภูมิต่ำ

อ่านสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 5 – 6

กล้องถ่ายภาพเอกซเรย์เป็นเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นและถือเป็นเครื่องมือสำคัญของคนในยุคปัจจุบันไปแล้ว ดังนั้น จึงมีการผลิตและการพัฒนาเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์อย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์เป็นที่แพร่หลายในการทำงานในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางการศึกษา ด้านทางการแพทย์ และเชิงพาณิชย์ เป็นต้น ซึ่งมีการพัฒนาเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์มีทั้งแบบ ขาว ดำ สี และยังพัฒนาระบบอย่างไม่มีที่หยุดนิ่งจึงทำให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งานเป็นอย่างสูง

เมื่อผู้ใช้งานถ่ายภาพเอกซเรย์ เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์จะคัดลอกหน้าเอกซเรย์ออกมาคล้ายหรือเหมือนกับต้นฉบับ

6. ข้อใดเป็นตัวป้อนของเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์

- ก. หมึกสี
- ข. ระบบ
- ค. เอกซเรย์
- ง. แม่เหล็ก

7. ข้อใดคือผลผลิตของเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์

- ก. สำเนาเอกซเรย์
- ข. เอกซเรย์ต้นฉบับ
- ค. เอกซเรย์ทั้งหมด
- ง. การทำงานของเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์

พิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 8-9.



ที่มา : <https://esan108.com> สะพานมิตรภาพไทย – ลาว จังหวัดหนองคาย

8. ข้อใดเป็นการระบุปัญหาในกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ในการสร้างสะพานมิตรภาพไทย – ลาว

- ก. ส่งเสริมเศรษฐกิจ
- ข. สร้างเพื่อเป็นแหล่งคมนาคม
- ค. ประชาชนที่ต้องการเดินทางข้ามประเทศได้ประโยชน์
- ง. ไม่มีเส้นทางเดินรถไฟข้ามระหว่างไทย – ลาว

9. สะพานควรสร้างจากวัสดุประเภทใด

- ก. เซรามิก
- ข. ไม้สักทอง
- ค. อลูมิเนียม
- ง. โลหะที่มีเหล็กเป็นองค์ประกอบ

10. ข้อใดเป็นการวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรม เกี่ยวกับปัญหารถติดในกรุงเทพมหานคร

- ก. การสร้างอุโมงค์
- ข. การใช้รถประจำทาง
- ค. การสร้างสะพานลอย
- ง. การรณรงค์ไม่ให้คนซื้อรถยนต์เพิ่ม

11. นักเรียนได้รับมอบหมายให้ทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาเรื่องการทิ้งขยะในโรงเรียน นักเรียนควรใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหานี้อย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. การค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- ข. สร้างแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็น
- ค. การสังเกตพฤติกรรม
- ง. การสัมภาษณ์

12. นวัตกรรมในข้อใดไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในครัวเรือน

- ก. พรอพวดีใช้ดิจิทัล
- ข. หุ่นยนต์กู้ภัย
- ค. เครื่องปั่นอเนกประสงค์
- ง. นาฬิกาดิจิทัล

13. ประจักษ์ค้นพบว่าห้องนอนของตนเองมีกลิ่นอับจึงคิดค้นเครื่องฟั่นโอโรมามาใช้และได้ผลดี จึงคิดผลิตเพื่อนำมาจำหน่ายโดยไปเสนอบริษัทแห่งหนึ่งเพื่อเป็นตัวแทนจำหน่าย ก่อนจัดจำหน่ายต้องมีการทดสอบและประเมินสินค้า ซึ่งเครื่องฟั่นโอโรมาไม่ผ่านการประเมินจากทีมวิศวกรรมของบริษัทประจักษ์ควรจะทำอย่างไร

- ก. นำสินค้าไปจำหน่ายเอง เพราะ จะทำให้ได้เงินทุนกลับมา
- ข. นำสินค้าไปจำหน่ายเอง เพราะ ได้ออกแบบและทดลองมาด้วยตนเองเป็นอย่างดี
- ค. นำสินค้าไปปรับปรุงและนำมาตรวจสอบใหม่ เพื่อ ให้สินค้ามีคุณภาพที่ดีขึ้น
- ง. นำสินค้าไปปรับปรุงแก้ไขและจัดจำหน่าย จะได้ไม่ เสียเวลาในการรอตรวจคุณภาพ

14. ร้านค้าแห่งหนึ่งพัฒนาวิธีแก้ปัญหา ความรวดเร็วในการบริการลูกค้าหากเจ้าของร้านค้าต้องการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาด้วยการสร้างต้นแบบ ควรเลือกใช้รูปแบบของต้นแบบอย่างไรจึงจะเหมาะสม

- ก. การสร้างผังงาน
- ข. การจำลองสถานการณ์
- ค. การสร้างต้นแบบด้วยกระดาษ
- ง. การสร้างด้วยสื่อวิดีโอ

15. จากข้อ 14. เมื่อเจ้าของร้านสร้างต้นแบบเสร็จแล้ว จะต้องดำเนินการในขั้นตอนใดต่อไป

- ก. ระบุปัญหา
- ข. รวบรวมข้อมูลแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
- ค. วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา
- ง. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา

อ่านข้อความแล้วตอบคำถามข้อ 16 – 17.

เมื่อ พ.ศ. 2504 มีหมู่บ้านแห่งหนึ่งบนดอยในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นหมู่บ้านชาวคอกยที่อยู่ห่างไกลจากความเจริญ ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง มีเพียงแสงสว่างจากพระอาทิตย์ในเวลาตอนเช้าถึงเวลาค่ำ ชาวบ้านต้องใช้แสงสว่างจากกองไฟที่ชาวบ้านก่อไว้กลางหมู่บ้าน ชาวบ้านต้องใช้ชีวิตยากลำบาก หน่วยงานภาครัฐจึงได้นำอุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าไปให้ชาวบ้านใช้ และได้มีการติดตามและเก็บข้อมูลในการใช้ชีวิตประจำวันและความเป็นอยู่ของชาวบ้านมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง

16. จากข้อมูลข้างต้นรัฐบาลนำเทคโนโลยีในข้อใดไปให้ชาวบ้านบนดอยผลิตไฟฟ้า

- | | |
|-------------------|------------------|
| ก. แผงเซลล์สุริยะ | ข. โดรนบังคับ |
| ค. กังหันลม | ง. เครื่องปั่นไฟ |

17. จากข้อความข้างต้นขั้นตอนต่อไปที่หน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการคือขั้นตอนใด

- ก. ระบุปัญหา
- ข. ประเมิน และปรับปรุงวิธีแก้ปัญหา
- ค. ออกแบบวิธีแก้ปัญหา
- ง. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา

18. ข้อใดเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ประโยชน์ด้านความปลอดภัย

- ก. กล้องวงจรปิด
- ข. โทรศัพท์ smart phone
- ค. น้ำยาลบคำผิดชนิดป้าย
- ง. ขาฆ่าแมลงผสมกลิ่นสมุนไพร

อ่านข่าวที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 19 -20.

คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กตัวนี้มีขนาด 0.3 มิลลิเมตร เทียบแล้วก็เล็กกว่าเมล็ดข้าว ประกอบด้วยแรม (RAM), โฟโตโวลตาอิกส์ (Photovoltaics) เป็นตัวแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า มีตัวเก็บประจุ (capacitors) และยังมีตัวประมวลผลพร้อมเครื่องส่งสัญญาณและรับสัญญาณแบบไร้สาย มีเซ็นเซอร์อุณหภูมิที่เที่ยงตรง ให้ความแม่นยำสูงในขณะที่ใช้พลังงานต่ำ ระบบถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่นมาก เพื่อไปปรับใช้กับวัตถุประสงค์ต่างๆ ได้ แต่ทีมวิจัยได้เน้นที่การวัดอุณหภูมิอย่างแม่นยำ เพื่อนำไปช่วยทางการแพทย์โดยเฉพาะการประเมินการรักษาโรคมะเร็ง เนื่องจากตัวเซ็นเซอร์อุณหภูมิจะตรวจสอบความแปรผันของอุณหภูมิภายในเนื้อเยื่ออกกับเนื้อเยื่อปกติ จะทำให้กำหนดเป้าหมายในการรักษาได้

ที่มา : <https://www.thairath.co.th>

19. ข้อใดไม่ใช่ปัญหาที่ทำให้เกิดการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีในข่าวข้างต้น

- ก. การวัดอุณหภูมิเนื้อเยื่อที่ไม่แม่นยำ
- ข. การประเมินการรักษาโรคมะเร็งที่ไม่ถูกต้อง
- ค. ประสิทธิภาพในการวินิจฉัยความแตกต่างระหว่างเนื้อเยื่ออกกับเนื้อเยื่อปกติ
- ง. ผลกระทบจากการรักษามะเร็งด้วยวิธีการให้ยาเคมีบำบัด

20. นวัตกรรมเทคโนโลยีดังกล่าวเหมาะกับการใช้งานในด้านใด

- ก. อุตสาหกรรมเครื่องกล
- ข. อุตสาหกรรมยานยนต์
- ค. เทคโนโลยีอวกาศ
- ง. การแพทย์
