



ข้อสอบกลางภาค
โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา ตำบลน้ำร้อน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22103
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
สอบวันที่ 18 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.00-14.00 น.

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน

1. ตอนที่ 1 ให้นักเรียนใช้ปากกาสีน้ำเงินหรือสีดำทำเครื่องหมาย X ตัวเลือกหรือคำตอบที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบเพียงตัวเลือกเดียวให้เต็มช่อง (จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน)

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ตัวชี้วัด ว 4.1 ม.2/1

คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นโดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์เปรียบเทียบ ตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิตสังคม และสิ่งแวดล้อม (ว 4.1 ม.2/1)

- ตอนที่ 2 ให้นักเรียนตอบคำถาม จำนวน 2 ข้อ (10 คะแนน)

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ตัวชี้วัด ว 4.1 ม.2/1 คะแนนรวม 10 คะแนน (ข้อที่ 1 ถึง 2)

คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นโดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์เปรียบเทียบ ตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิตสังคม และสิ่งแวดล้อม (ว 4.1 ม.2/1)

ลงชื่อ.....ครูประจำวิชา
(นางอัญชลี เกตุดี)

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระ
(นายวิวัฒน์ ไกรสิงห์)

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ
(นางอรนงค์ จันทร์หอม)

ลงชื่อ.....
()

1. ข้อใดกล่าวถึงเทคโนโลยี
 - ก. การสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง
 - ข. นำทฤษฎีมาใช้ประโยชน์ทำให้เกิดความแม่นยำในการทำนาย
 - ค. นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์
 - ง. ใช้ความคิดสร้างสรรค์พัฒนาและผลิตสินค้าใหม่เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของเทคโนโลยี
 - ก. ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับชีวิตมนุษย์
 - ข. ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม
 - ค. ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น
 - ง. ทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
 - ก. การตอบสนองความต้องการของมนุษย์
 - ข. ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ
 - ค. การแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม
 - ง. การเปลี่ยนแปลงทางสังคม
4. “การใช้เปลือกของกุ้งล็อบสเตอร์มาผลิตเป็นพลาสติกชีวภาพที่ย่อยสลายง่าย” ส่งผลกระทบ
 - ก. ด้านสังคมและมนุษย์
 - ข. ด้านเศรษฐกิจ
 - ค. ด้านสิ่งแวดล้อม
 - ง. ด้านกฎหมาย
5. สมาร์ทโฟน เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นจากปัจจัย
 - ก. การตอบสนองความต้องการของมนุษย์
 - ข. ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ
 - ค. การแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม
 - ง. การผลิตสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น
6. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีมีผลมาจากข้อใดมากที่สุด
 - ก. การตอบสนองความต้องการของมนุษย์
 - ข. ความเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม
 - ค. การพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์
 - ง. พื้นฐานความรู้ของมนุษย์
7. จากรูปที่กำหนดให้เป็นการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในด้านใด



รูปที่ 1



รูปที่ 2

- ก. การเกษตร
- ค. พลังงาน

- ข. ยานพาหนะ
- ง. อุตสาหกรรม

8. จากข้อ 7. การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์ในข้อใด
- | | |
|---|---|
| ก. เพื่อลดต้นทุนในการผลิตรถยนต์ | ข. เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก |
| ค. เพื่อตอบสนองความต้องการเดินทางที่สะดวกและรวดเร็ว | ง. เพื่อการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจและสังคม |
9. ข้อใดเป็นการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา
- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| ก. การสร้างหุ่นยนต์กู้ชีพ | ข. การศึกษาผ่านดาวเทียม |
| ค. การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ | ง. การผลิตเชื้อเพลิงจากสิ่งมีชีวิต |

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 10-11

“Nanosensors & Internet of Nano Things คือ เทคโนโลยีที่เล็กที่สุดในโลก ต่อไปนี้เส้นใยในเสื้อผ้า รถยนต์ โดรน บ้าน ไปจนถึงอวัยวะในร่างกายจะมีเซ็นเซอร์จิ๋วที่มีอนุภาคระดับนาโนคอยบันทึกและส่งข้อมูลของเราไปยังสมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ต่ออินเทอร์เน็ตได้ อุปกรณ์รอบตัวเราจะสื่อสารและทำงานกันเอง โดยที่ยังไม่ทันได้ออกคำสั่ง”

อ้างอิง : <https://themomentum.co/successful-innovation-design-10emergingtechs/>

10. จากข้อความข้างต้นข้อใดคือผลกระทบที่จะเกิดขึ้นชัดเจนที่สุด
- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ก. สูญเสียความเป็นส่วนตัว | ข. สิ้นเปลืองทรัพยากรสิ่งแวดล้อม |
| ค. ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ | ง. มนุษย์จะมีสภาพคล้ายหุ่นยนต์ |
11. เทคโนโลยีในข้อใดที่**ไม่**เกี่ยวข้องกับข้อความข้างต้น
- | |
|---|
| ก. บ้านอัจฉริยะที่ปลดล็อกประตูทันทีที่จับความเคลื่อนไหวของเจ้าของบ้านได้ |
| ข. การฝังนาโนเซ็นเซอร์ในหัวใจเทียม ซึ่งจะส่งสัญญาณเตือนแพทย์ เมื่อเกิดความผิดปกติ |
| ค. Organ-on-Chips ไมโครชิปที่เลียนแบบการทำงานของอวัยวะมนุษย์ เพื่อใช้ทดสอบยาและสารเคมี |
| ง. Wearable สำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสันที่มีเซ็นเซอร์บันทึกการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยแบบเรียลไทม์ |
12. ข้อใด**ไม่**ใช่ผลกระทบทางบวกของการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI มาใช้ในการศึกษา
- | | |
|--------------------------------------|---|
| ก. ลดเวลาการทำงานซ้ำ ๆ ของครู | ข. ลดจำนวนครูบุคลากรทางการศึกษา |
| ค. ช่วยครูสร้างสรรค์เนื้อหาสำหรับสอน | ง. นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา |
13. ข้อใด**ไม่**ใช่การถูก Disruptive technology ในปัจจุบัน
- | | |
|--|---|
| ก. การใช้บริการเรียกรถโดย Grab | ข. การซื้อของออนไลน์ใน Lazada |
| ค. การส่งสินค้าหรือพัสดุทางไปรษณีย์ไทย | ง. การใช้แอปพลิเคชันของธนาคารในการทำธุรกรรม |
14. เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง ภาพ 3 มิติ เป็นเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่นำมาใช้ประโยชน์ในด้านใด
- | | |
|--------------------------------|--|
| ก. การรักษาโรค | ข. การผ่าตัดผ่านกล้อง |
| ค. การตรวจความผิดปกติในร่างกาย | ง. การวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกัน |

15. ข้อใดใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

- ก. สร้างเหมืองแร่ในพื้นที่ที่มีดินอุดมสมบูรณ์และอยู่ใกล้แม่น้ำ
- ข. สร้างเขื่อนกักเก็บน้ำในพื้นที่ที่แห้งแล้งขาดน้ำในการเพาะปลูก
- ค. พื้นที่โล่งกว้างมีลมแรงมีการนำกังหันลมมาติดตั้งและใช้ผลิตเป็นไฟฟ้า
- ง. เลือกทำเกษตรผสมผสานในท้องถิ่นที่มีดินและน้ำน้อยแต่มีพื้นที่เกษตรมาก

16. ข้อใดคือการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัย

- ก. ใช้แอปพลิเคชันไลน์แมนในการเรียกรถแท็กซี่
- ข. ใช้เครื่องทำนํ้าอุ่นที่มีสายดินเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด
- ค. ใช้ไมโครเวฟในการอุ่นอาหารแทนการใช้กระทะ
- ง. ใช้บริการส่งสินค้าของ Kerry แบบส่งด่วนภายในหนึ่งวัน

พิจารณตารางรายการสินค้าส่งออกของประเทศไทย และตอบคำถามข้อ 17.

รายการ	มูลค่า : ล้านบาท
1. รถยนต์/อุปกรณ์	224,130.07
2. คอมพิวเตอร์/อุปกรณ์	134,066.60
3. อัญมณี เครื่องประดับ	99,936.47
4. ผลิตภัณฑ์ยาง	87,934.83
5. เม็ดพลาสติก	72,882.12
6. เคมีภัณฑ์	65,069.06
7. อารูธ กระสุน รวมทั้งส่วนประกอบ	59,859.31
8. เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล	58,778.52
9. น้ำมันสำเร็จรูป	58,670.48
10. แผงวงจรไฟฟ้า	58,427.51

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2562

17. จากตารางการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านใดมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจการส่งออกสินค้าของไทยใน

ปัจจุบันมากที่สุด

- ก. ด้านการศึกษา
- ข. ด้านการแพทย์
- ค. ด้านเกษตรกรรม
- ง. ด้านอุตสาหกรรม

18. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยในการเปลี่ยนแปลงพัฒนาเทคโนโลยีในด้านเกษตรกรรม

- ก. ลดต้นทุนในการผลิต
- ข. เพิ่มผลผลิตการเกษตร
- ค. เพิ่มการจ้างแรงงานบุคคล
- ง. ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

19. เทคโนโลยีในข้อใดไม่ใช่เทคโนโลยีของพลังงานทางเลือกโดยการใช้พลังงานทดแทน

- ก. โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ
- ข. การสูบน้ำจากกังหันลม
- ค. พลังงานลมผลิตกระแสไฟฟ้า
- ง. การใช้ก๊าซธรรมชาติกับรถยนต์

20. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. เทคโนโลยีส่วนใหญ่ไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานในการทำงาน
- ข. การพัฒนาเทคโนโลยีไม่มีผลต่อเศรษฐกิจในการดำเนินธุรกิจ
- ค. ความรู้ทางด้านสังคมศาสตร์ส่งผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีมากที่สุด
- ง. การพัฒนาเทคโนโลยีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของคนในสังคม

อ่านข้อความต่อไปนี้และตอบคำถามข้อ 21.

“แบตเตอรี่เก็บพลังงาน (New Generation of Batteries) บริษัท Fluidic Energy คิดค้นพัฒนาแบตเตอรี่สังกะสี-อากาศ (Zinc-air Battery) ขึ้นมา ซึ่งสามารถเก็บพลังงานแสงอาทิตย์และลมได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งอาจทำให้ประชากรกว่า 1.2 พันล้านคนทั่วโลกเข้าถึงไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกได้ในปี 2020”

อ้างอิง : <https://themomentum.co/successful-innovation-design-10emergingtechs/>

21. จากข้อความข้างต้นข้อใดคือสาเหตุหรือปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิตเทคโนโลยีแบตเตอรี่เก็บพลังงานขึ้น

- ก. แบตเตอรี่ทั่วไปเมื่อหมดอายุจะกลายเป็นขยะมีพิษ
- ข. กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ทั่วไปจะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ค. แบตเตอรี่ทั่วไปไม่สามารถเก็บพลังงานไว้ใช้ได้นาน
- ง. พลังงานทางเลือกแบบเดิมใช้พื้นที่ในการติดตั้งอุปกรณ์จำนวนมาก

อ่านข้อความต่อไปนี้และตอบคำถามข้อ 22.

“Optogenetics คือ การควบคุมระบบประสาทออปโตเจเนติกส์ด้วยเทคโนโลยีแสง (Optogenetics) การรักษาโรคเกี่ยวกับระบบประสาท ความผิดปกติของสมอง หรือแม้กระทั่งการดัดแปลงความทรงจำ”

อ้างอิง : <https://themomentum.co/successful-innovation-design-10emergingtechs/>

22. จากข้อความเทคโนโลยีที่กล่าวมาข้างต้นมีแนวโน้มที่จะสามารถหาสาเหตุของโรคใดได้

- ก. โรคหัวใจ
- ข. โรคอัลไซเมอร์
- ค. จอประสาทตาเสื่อม
- ง. โรคเส้นเลือดในสมองตีบ

23. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางลบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ก. เกิดอาชญากรรมในรูปแบบใหม่ ๆ
- ข. เกิดการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญามากขึ้น
- ค. เกิดการแพร่กระจายของไวรัสคอมพิวเตอร์
- ง. เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมของคนในโลก

24. การพูดคุยผ่านเฟซบุ๊กทางอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศเป็นการใช้เทคโนโลยีในด้านใด

- ก. การสื่อสาร
- ข. การศึกษา
- ค. เศรษฐกิจ
- ง. สิ่งแวดล้อม

25. จากข้อ 24. ข้อใดคือผลกระทบทางลบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

- ก. เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม
- ข. อาจทำให้มีมิจฉาชีพหลอกลวงได้
- ค. ตอบสนองความต้องการของมนุษย์
- ง. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 26.-27.

“บล็อกเชน (Blockchain) คือระบบจัดการฐานข้อมูลที่ตั้งอยู่บนบัญชีธุรกรรมออนไลน์ ช่วยให้การทำธุรกรรมออนไลน์ สะดวกรวดเร็วขึ้น เพราะไม่ต้องผ่านคนกลางอย่างธนาคารหรือสถาบันการเงินอีกต่อไป มีความปลอดภัยสูง เพราะผู้ใช้งาน บันทึกความเป็นเจ้าของ สินทรัพย์ และยืนยันตัวตนผ่านการเข้ารหัสชั้นสูง ทุกคนสามารถแกะรอยได้ว่าใครเป็นเจ้าของ ข้อมูลบัญชีหรือสินทรัพย์นั้น ๆ เนื่องจากข้อมูลถูกบันทึกและแชร์กันทั้งระบบ และมีระบบอัลกอริทึมตรวจสอบการ แลกเปลี่ยน และป้องกันการปลอมแปลงข้อมูล ซึ่งเทคโนโลยีนี้ยังรับรองความปลอดภัย การซื้อขายเงินตราดิจิทัล เช่น บิตคอยน์ และการทำธุรกรรมอื่นๆ”

อ้างอิง : <https://themomentum.co/successful-innovation-design-10emergingtechs/>

26. จากข้อความข้างต้นข้อใดไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

- | | |
|--|--|
| ก. ส่งผลกระทบต่อธนาคาร | ข. คนจะซื้อขายของกันโดยไม่ใช้เงินสด |
| ค. จะเปลี่ยนโลกไปสู่ระบบ Internet of Value | ง. จะเกิดการจ้างงานของพนักงานธนาคารเพิ่มขึ้น |

27. จากข้อความข้างต้นข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับบล็อกเชน

- | |
|---|
| ก. การเข้ามาแทนที่มนุษย์ของเครื่องจักรกล |
| ข. สามารถนำมาใช้ในการติดตามและตามรอยสินค้า |
| ค. สร้างแพลตฟอร์มเครือข่ายการสื่อสารที่มีขีดความสามารถสูงขึ้น |
| ง. สามารถยืนยันตัวบุคคลด้วยการเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพด้วยคอมพิวเตอร์ |

28. ข้อใดไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในการพัฒนายานยนต์ไร้คนขับที่จะถูกนำมาใช้ด้านการคมนาคม ในอนาคต

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ก. ลดอุบัติเหตุบนท้องถนน | ข. ลดปัญหาการจราจรติดขัด |
| ค. การใช้เชื้อเพลิงพลังงานมากขึ้น | ง. เกิดผลกระทบกับบริษัทประกันภัยรถยนต์ |

29. บุคคลใดนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

- | |
|---|
| ก. แคมติดตั้งไฟที่มีเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวโดยให้ความสว่างอัตโนมัติไว้ในห้องนอน |
| ข. บ๊อบบี้ นำโดรนติดกล้องขึ้นบินเพื่อบันทึกภาพนกทองเทียว จากมุมสูงขณะเดินเล่นริมชายหาด |
| ค. มาร์คซื้อคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ เพราะมีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ขั้นสูง เพื่อใช้ทำงานที่มีการประมวลผลในปริมาณมาก |
| ง. มินนี่ซื้อโทรศัพท์รุ่นใหม่ เพราะมีกล้องหน้าและกล้องหลังที่ให้ความละเอียดและความคมชัดมากที่สุด เพื่อใช้ถ่ายรูปลงเล่นกับเพื่อน ๆ |

30. บุคคลใดเลือกใช้เทคโนโลยีไม่เหมาะสมกับการทำงาน

- | |
|--|
| ก. เตยเปิดร้านซักรีดจึงเลือกซื้อเครื่องซักผ้าที่มีขนาดใหญ่ และประหยัดพลังงาน |
| ข. ต้นหารายได้เสริมโดยการขับรถส่งผู้โดยสารจึงซื้อรถยนต์รุ่นใหม่ล่าสุด เพื่อดึงดูดลูกค้าให้เลือกใช้บริการ |
| ค. แจ้งขายสินค้าออนไลน์จึงติดตั้งระบบอัตโนมัติในการจัดการร้านออนไลน์ ที่ช่วยดูแลลูกค้าตั้งแต่สั่งซื้อสินค้าไปจนถึงส่งสินค้า เพื่อช่วยให้การขายสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น |
| ง. แจ็คเปิดร้านอาหารจึงเพิ่มรูปแบบการชำระเงินให้หลากหลาย เช่นการชำระผ่านแอปพลิเคชันหรือการชำระผ่านบัตรเครดิตและเดบิต เพื่อเพิ่มความสะดวกให้ลูกค้ามากขึ้น |

