

ตารางวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 1

ตามมาตรฐานตัวชี้วัด วิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1

ข้อ	ตารางวิเคราะห์ มาตรฐานตัวชี้วัด	ตารางวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมกรคิด					
	ว 4.1	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ ประยุกต์ใช้	การ วิเคราะห์	การ ประเมินค่า	การ สร้างสรรค์
	5						
1	✓		✓				
2	✓		✓				
3	✓				✓		
4	✓		✓				
5	✓		✓				
6	✓				✓		
7	✓				✓		
8	✓				✓		
9	✓				✓		
10	✓			✓			
11	✓		✓				
12	✓			✓			
13	✓		✓				
14	✓		✓				
15	✓		✓				
16	✓		✓				
17	✓		✓				
18	✓		✓				
19	✓				✓		
20	✓			✓			

ข้อสอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ข้อสอบ ปลายภาค ภาคเรียนที่ 1

วิชา วิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1

ชื่อ นามสกุล.....

เลขประจำตัว โรงเรียน

วันที่ เดือน พ.ศ.

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนน

2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม

20

1. สมบัติในข้อใดของโลหะที่เรานิยมนำมาทำเป็น โครงสร้างต่าง ๆ

ก. ผิวมันวาว

ข. นำความร้อน

ค. นำไฟฟ้า

ง. ความแข็งแรง

2. พลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติกสามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ในข้อใดได้

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

3. ผลิตภัณฑ์ในข้อใดไม่ได้แปรรูปมาจากยางพารา

- ก. พื้นรองเท้า
- ข. ขวดน้ำยาสารเคมี
- ค. ยางรถยนต์
- ง. ยางซีตและยางรัดของ

4. ข้อใดกล่าวถึงคุณสมบัติของเทอร์โมเซตติงได้ถูกต้อง

- ก. สามารถหลอมเหลวโดยไม่ทำลายโครงสร้างเดิม
- ข. สามารถทำให้กลับเป็นรูปเดิมหรือเปลี่ยนเป็นรูปอื่นได้
- ค. โครงสร้างโมเลกุลจะเชื่อมโยงกันเป็นร่างแหจับกันแน่น
- ง. โครงสร้างโมเลกุลเป็นโซ่ตรงยาวมีการเชื่อมต่อระหว่างโซ่โพลีเมอร์น้อยมาก

5. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับวัสดุชีวภาพ

- ก. วัสดุที่มีความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก
- ข. วัสดุที่สามารถเป็นส่วนประกอบหรือฝังอยู่ภายในร่างกายของมนุษย์ได้
- ค. วัสดุที่มีความสามารถยืดหยุ่นโค้งงอได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางเพียง 8-10 ไมครอน
- ง. วัสดุที่ถูกสังเคราะห์โดยการดัดแปลงการจัดเรียงตัวของอะตอมให้มีช่วงขนาด 0.1-100 นาโนเมตร

อ่านข้อความต่อไปนี้และตอบคำถามข้อ 6.

“เป็นวัสดุที่เกิดจากการหลอมเหลวของส่วนผสมของสารอินทรีย์ ส่วนใหญ่มักเป็นซิลิกา เมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูงจะหลอมจนเป็นน้ำ”

6. ข้อใดคือผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุที่กล่าวมาข้างต้น

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

7. หากต้องการยกของที่มีน้ำหนักมากขึ้นที่สูง เครื่องกลในข้อใดช่วยผ่อนแรงได้มากที่สุด

- ก. รอกพ่วง
- ข. คานอันดับที่ 3
- ค. พื้นเอียง
- ง. ลิ้ม

8. อุปกรณ์เครื่องใช้ในข้อใดที่อาศัยหลักการทำงานของคานอันดับที่ 1



9. การกระทำในข้อใดอาศัยหลักการของคานแตกต่างจากพวก

- ก. ใช้ไม้กวาดพื้น
- ข. ใช้คีมคีบน้ำแข็ง
- ค. ใช้รถเข็นขนทราย
- ง. ใช้ตะเกียบคีบลูกชิ้น

พิจารณารูปและตอบคำถามข้อ 10.



10. จากรูปควรใช้เครื่องมือในข้อใดตัดชิ้นงานจึงจะเหมาะสม

- ก. เลื่อยมือ
- ข. สว่านมือ
- ค. สว่านไฟฟ้า
- ง. เวอร์เนียร์คาลิเปอร์

อ่านข้อความต่อไปนี้ และตอบคำถามข้อ 11.

“เป็นเครื่องมือวัดพื้นฐานมีการใช้งานมากที่สุดในภาคอุตสาหกรรมที่ใช้สำหรับวัดขนาดทางด้านมิติ ที่มีความละเอียดในการวัดเป็นค่าตัวเลขออกมาเป็นหน่วยมิลลิเมตรและนิ้ว และสามารถใช้วัดได้ทั้งขนาดความยาว เส้นผ่านศูนย์กลาง ความลึกของวัสดุ เหมาะกับงาน เช่น งานกลึง งานประกอบชิ้นส่วน เป็นต้น”

11. จากข้อความข้อใดคือเครื่องมือดังกล่าว

- ก. ตลับเมตร
- ข. เกจความลึก
- ค. ไฮโดรมิเตอร์
- ง. เวอร์เนียร์คาลิเปอร์

12. บุคคลใดใช้พื้นเอียงในการทำงานได้ถูกต้อง

- ก. สุชาติใช้พื้นเอียงในการตอกเสาเข็ม
- ข. ชัยใช้พื้นเอียงในการหย่อนสิ่งของลงไปในที่ต่ำ
- ค. ศักดาใช้พื้นเอียงช่วยในการขยับตู้เย็นจากมุมห้องด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง
- ง. มานะใช้พื้นเอียงในการย้ายกระสอบข้าวสารจากรถบรรทุกลงโรงสีข้าว

13. ข้อใดคือตัวกลางของเสียงที่จะทำให้อัตราเร็วของเสียงเดินทางได้เร็วที่สุด
- ก. น้ำ
 - ข. อากาศ
 - ค. เหล็ก
 - ง. น้ำทะเล
14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการทำงานของลำโพงประเภท วูฟเฟอร์
- ก. ใช้สำหรับขับเสียงความถี่ต่ำที่สุด คือในระดับความถี่ไม่เกิน 500 Hz
 - ข. ใช้สำหรับขับเสียงความถี่ต่ำกลาง ๆ คือในระดับความถี่ไม่เกิน 1 KHz
 - ค. ใช้สำหรับขับเสียงความถี่ต่ำ คือในระดับความถี่ไม่เกิน 1.5 KHz
 - ง. ใช้สำหรับขับเสียงความถี่สูง โดยทั่วไปจะมีความถี่เกินจาก 1.5 KHz ขึ้นไป
15. “เสียงที่แฉ่งเตือนระบบความปลอดภัยเครื่องจักรในโรงงาน ทำให้ผู้ที่ปฏิบัติงานทราบถึงระบบที่ทำงานอยู่มีความปลอดภัยหรือไม่ จัดเป็นอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงประเภทใด”
- ก. บีซเซอร์
 - ข. ลำโพงกรวยซ้อน
 - ค. ลำโพง ประเภททวิตเตอร์
 - ง. ลำโพง ประเภทวูฟเฟอร์
16. ข้อใดคือหลักการทำงานของลำโพง
- ก. เปลี่ยนแปลงพลังงานไฟฟ้ามาเป็นพลังงานกล
 - ข. เปลี่ยนสัญญาณทางไฟฟ้าที่ได้มาจากเครื่องขยายเป็นสัญญาณเสียง
 - ค. การป้อนแรงดันไฟฟ้าทำให้กำเนิดเสียงได้ด้วยตนเอง แต่ไม่สามารถเปลี่ยนความถี่เสียงได้
 - ง. รับเสียงแล้วแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อประมวลผลในเครื่องขยายเสียงหรืออุปกรณ์ผสมเสียงอื่น ๆ

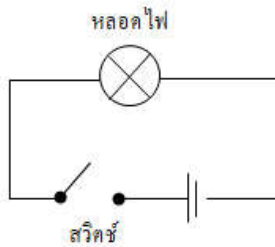
17. ในการต่อวงจรไฟฟ้าจะต้องมีอุปกรณ์ใดบ้าง จึงจะสามารถต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายได้

- ก. สายไฟ เหล็ก หลอดไฟ
- ข. สายไฟ ทองแดง หลอดไฟ
- ค. แบตเตอรี่ สายไฟ หลอดไฟ
- ง. ถ้วยไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟ

18. ข้อใดกล่าวถึงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมได้ถูกต้อง

- ก. กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านตัวต้านทานทุกตัวเท่ากันและมีทิศทางเดียวกันตลอดทั้งวงจร
- ข. แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมส่วนต่างๆ ของวงจร จะเท่ากับแรงดันไฟฟ้าที่แหล่งกำเนิด
- ค. ความต้านทานรวมของวงจร จะมีค่าน้อยกว่าความต้านทานตัวที่น้อยที่สุดที่ต่ออยู่ในวงจร
- ง. กระแสไฟฟ้ารวมของวงจร จะมีค่าเท่ากับกระแสไฟฟ้าย่อยที่ไหลในแต่ละสาขาของวงจรรวมกัน

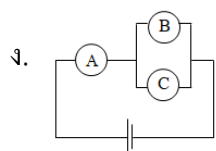
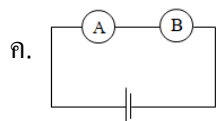
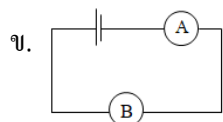
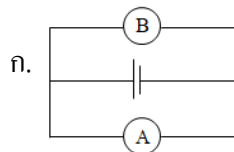
พิจารณาวงจรไฟฟ้าดังรูป



19. เมื่อกดเปิดสวิตช์ ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. วงจรจะเป็นวงจรเปิด
- ข. กระแสไฟฟ้าจะไหลครบวงจร
- ค. ความต้านทานในหลอดไฟจะเพิ่มขึ้น
- ง. หลอดไฟจะขาด

20. การต่อวงจรไฟฟ้าแบบใดที่เมื่อหลอดไฟ (A) ชำรุด หลอดไฟ (B) จะสามารถใช้งานได้





ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.				✗	11.				✗
2.				✗	12.				✗
3.		✗			13.			✗	
4.			✗		14.			✗	
5.		✗			15.	✗			
6.				✗	16.		✗		
7.	✗				17.			✗	
8.		✗			18.	✗			
9.			✗		19.		✗		
10.	✗				20.	✗			

ข้อสอบ ปลายภาค ภาคเรียนที่ 1 ชุดที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

วิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

1. ง. ความแข็งแรง

✍ วัสดุประเภทโลหะมีสมบัติ คือ มีความแข็งแรง จึงนิยมนำมาใช้ในงานด้านโครงสร้าง



2. ง.

✍ พลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก คือ พลาสติกที่สามารถเปลี่ยนรูปร่างได้ ตัวอย่างเช่น ขวดน้ำ ขวดน้ำยาสารเคมี ถังพลาสติก ปากกา ไม้บรรทัด

3. ข. ขวดน้ำยาสารเคมี

✍ ขวดน้ำยาสารเคมี ผลิตจากวัสดุพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก

4. ค. โครงสร้างโมเลกุลจะเชื่อมโยงกันเป็นร่างแหจับกันแน่น

✍ ก. สามารถหลอมเหลวโดยจะไม่ทำลายโครงสร้างเดิม ข. สามารถทำให้กลับเป็นรูปเดิมหรือเปลี่ยนเป็นรูปอื่นได้ และ ง. โครงสร้างโมเลกุลเป็นโซ่ตรงยาวมีการเชื่อมต่อระหว่างโซ่โพลิเมอร์น้อยมาก ไม่ถูก เพราะ คือคุณสมบัติของ เทอร์โมพลาสติก

5. ข. วัสดุที่สามารถเป็นส่วนประกอบหรือฝังอยู่ภายในร่างกายของมนุษย์ได้

✍ ก. วัสดุที่มีความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก ไม่ถูก เพราะ คือวัสดุฉลาด

ข. วัสดุที่มีความสามารถยืดหยุ่น โค้งงอได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางเพียง 8-10 ไมครอน ไม่ถูก เพราะ คือ เส้นใยแก้วนำแสง

ง. วัสดุที่ถูกสังเคราะห์โดยการคัดแปลงการจัดเรียงตัวของอะตอมให้มีช่วงขนาด 0.1-100 นาโนเมตร ไม่ถูก เพราะ คือวัสดุนาโน



6. ง.

✍ วัสดุที่เกิดจากการหลอมเหลวของส่วนผสมของสารอินทรีย์ ส่วนใหญ่มักเป็นซิลิกา เมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูงจะหลอมจนเป็นน้ำ คือ แก้ว เช่น ปีกเกอร์ เป็นต้น

7. ก. รอก

✍ รอก คือ เครื่องกลที่มีลักษณะเป็นล้อหมุนได้คล่องรอบแกนที่ขอบล้อมีเชือกหรือสายเคเบิลพาดล้อย เพื่อใช้ยกของหนักขึ้นที่สูง หรือหย่อนลงที่ต่ำ โดยรอกพวงสามารถใช้ในการผ่อนแรงและประหยัดพื้นที่ในการใช้งาน



8. ข.

✍ คานอันดับที่ 1 เป็นคานที่มีจุดหมุน อยู่ระหว่างแรงพยายาม และแรงต้านทาน ซึ่งจะช่วยผ่อนแรง เครื่องใช้ที่อาศัยหลักการของคานอันดับ 1 เช่น กรรไกร ไม้พาย กรรไกรตัดเล็บ คีมตัดลวด

9. ค. ใช้รถเข็นขนทราย

✍ การใช้ไม้กวาดกวาดพื้น ใช้คีมคิบน้ำแข็ง และใช้ตะเกียบคีบลูกชิ้น อาศัยหลักการของคานอันดับที่ 3 ส่วนการใช้รถเข็นขนทราย อาศัยหลักการของคานอันดับที่ 2

10. ก. เลื่อยมือ

✍ ข. ส่วนมือ ค. ส่วนไฟฟ้า ไม่ถูก เพราะ เป็นเครื่องมือสำหรับเจาะ
ง. เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไม่ถูก เพราะ เป็นเครื่องมือสำหรับวัด

11. ง. เวอร์เนียคาลิเปอร์

✍ ก. ตลับเมตร ไม่ถูก เพราะ ใช้สำหรับวัดความยาวหรือระยะทาง
ข. เกจความลึก ไม่ถูก เพราะ เป็นเครื่องมือวัดที่ใช้สำหรับวัดค่าความลึกของชิ้นส่วน เช่น กระบอกลูกสูบ
ค. ไฮโดรมิเตอร์ ไม่ถูก เพราะ เป็นเครื่องมือวัดความถ่วงจำเพาะของของเหลว เช่น ความถ่วงจำเพาะของสารละลายในเบคเตอรีย

12. ง. มานะใช้พื้นเอียงในการย้ายกระสอบข้าวสารจากรถบรรทุกลงโรงสีข้าว

✍ พื้นเอียง คือ เครื่องกลที่ใช้ในการผ่อนแรง มีลักษณะเป็นไม้กระดานยาวเรียบใช้พาดบนที่สูง เพื่อยกย้ายวัตถุ โดยการลากหรือผลัก

13. ค. เหล็ก

✍ อัตราเร็วของเสียงในตัวกลางที่มีสถานะเป็นของแข็งจะมีอัตราเร็วที่สุด รองลงมา คือ ของเหลวและแก๊ส

14. ค. ใช้สำหรับขับเสียงความถี่ต่ำ คือในระดับความถี่ไม่เกิน 1.5 KHz

✍ ลำโพงประเภท วูฟเฟอร์ ใช้สำหรับขับเสียงความถี่ต่ำ คือในระดับความถี่ไม่เกิน 1.5 KHz

15. ก. บัชเชอร์

✍ บัชเชอร์ คือลำโพงแบบแม่เหล็ก ส่วนมากบัชเชอร์จะถูกนำไปใช้กับโรงงานเพื่อแจ้งเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยของอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ทำงานอยู่ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระบบที่ทำงานอยู่ว่ามีความปลอดภัยหรือไม่

16. ข. เปลี่ยนสัญญาณทางไฟฟ้าที่ได้มาจากเครื่องขยายเป็นสัญญาณเสียง

✍ ก. เปลี่ยนแปลงพลังงานไฟฟ้ามาเป็นพลังงานกล ไม่ถูก เพราะ เป็นหลักการทำงานของ มอเตอร์ไฟฟ้า

ค. การป้อนแรงดันไฟฟ้าทำให้กำเนิดเสียงได้ด้วยตนเอง แต่ไม่สามารถเปลี่ยนความถี่เสียงได้ ไม่ถูก เพราะ เป็นหลักการทำงานของ บัชเชอร์

ง. รับเสียงแล้วแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อประมวลผลในเครื่องขยายเสียงหรืออุปกรณ์ผสมเสียงอื่น ๆ ไม่ถูก เพราะ เป็นหลักการทำงานของ ไมโครโฟน

17. ค. แบตเตอรี่ สายไฟ หลอดไฟ

✍ ในการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายจะต้องมีอุปกรณ์ ดังนี้ แบตเตอรี่ สายไฟ หลอดไฟ

18. ก. กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านตัวต้านทานทุกตัวเท่ากันและมีทิศทางเดียวกันตลอดทั้งวงจร

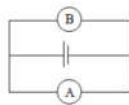
✍ ข. แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมส่วนต่างๆ ของวงจร จะเท่ากับแรงดันไฟฟ้าที่แหล่งกำเนิด

ค. ความต้านทานรวมของวงจร จะมีค่าน้อยกว่าความต้านทานตัวที่น้อยที่สุดที่ต่ออยู่ในวงจร

และ ง. กระแสไฟฟ้ารวมของวงจรอนุกรม จะมีค่าเท่ากับกระแสไฟฟ้าย่อยที่ไหลในแต่ละสาขาของวงจรรวมกัน ไม่ถูก เพราะ เป็นลักษณะของวงจรที่มีการต่อตัวต้านทานแบบขนาน

19. ข. กระแสไฟฟ้าจะไหลครบวงจร

✍ จากภาพวงจรไฟฟ้า เมื่อเกิดเปิดสวิตช์ จะทำให้วงจรปิด กระแสไฟฟ้าสามารถไหลได้ครบวงจร หลอดไฟจะสว่าง



20. ก.

✍ จากข้อ ก. เป็นการต่อหลอดไฟแบบขนาน ซึ่งเมื่อหลอดไฟ (A) ขำรุด หลอดไฟ (B) ยังคงมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านและสว่างได้