แบบทดสอบปลายภาควิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ รหัสวิชา 31101 ชั้น ม. 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

ตชว ที่3. สังเกต วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ

1. ผู้โดยสารนั่งอยู่ในรถที่กำลังวิ่งผ่านทางโค้งไปทางซ้ายด้วยขนาดความเร็ว คงที่สังเกตเห็นวัตถุที่ห้อยอยู่บนเพดานรถ ทางด้านหน้าของผู้โดยสารกำลังร่วงหล่นลงสู่พื้นเขาสังเกตเห็นการร่วงหล่นเป็นอย่างไรท่าทางโค้งนี้ไม่ได้ยกพื้นให้เอียง

ก. ไก่เคลื่อนที่จงสู่พื้นรถ

ข. เคลื่อนที่เบนไปทางขวาเป็นทางโค้งวงกลม

ค. เคลื่อนที่เบนไปทางซ้ายเป็นแนวตรง

ง. เคลื่อนที่เบนไปทางขวาเป็นแนวตรง

2. จากข้อ 1. เมื่อรถหยุดกะทันหัน ผู้โดยสารจะหัวคะมำไปข้างหน้าเหตุการณ์นี้เป็นไปตามกฎนิวตันข้อใด

ก. 1 ข. 2

ค. 3 ง. ทุกข้อ

3. กล่องไม้มวล 4 กิโลกรัมวางอยู่นิ่งๆบนโต๊ะผิวเกลี้ยง ถ้าต้องการให้กล่องไม้นี้เคลื่อนที่ไปบนโต๊ะจนกระทั่งมีความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที ภายในเวลา 2 วินาทีจงหาว่าแรงลัพธ์ที่กระทำต่อกล่องไม้นี้มีขนาดกี่นิวตัน

ก. 5 นิวตัน ข. 10 นิวตัน

ค. 15 นิวตัน ง. 20 นิวตัน

4. ปล่อยวัตถุให้ตกลงในแนวดิ่ง ก่อนกระทบพื้น ความเร็วและความเร่งของ
วัตถุเป็นอย่างไร

ก. ทั้งความเร็วและความเร่งมีค่าสูงสุด

ข. ความเร็วเป็นศูนย์ ความเร่งคงตัว

ค. ความเร็วมีค่าสูงสุด ความเร่งคงตัว

ง. ความเร็วและความเร่งมีค่าเป็นศูนย์

ตชว ที่4. สังเกตและอธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่ง ๆ

5. ข้อใดหมายถึงแรงปฏิกิริยา

ก. แรงที่กระทำต่อวัตถุมีผลทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลง

ข. แรงที่กระทำจากวัตถุที่ถูกแรงกิริยากระทำ

ค. แรงที่มีทิศทางของแรงตามแรงกิริยา

ง. แรงที่มีทิศทางตั้งฉากกับแรงที่กระทำต่อวัตถุ

6. ยานพาหนะใดที่มีลักษณะการเคลื่อนที่เหมือนบั้งไฟ

ก. ยานขนส่งอวกาศ ข. รถจักรยานยนต์

ค. รถบรรทุก ง. รถไฟ

7. เมื่อวางหนังสืออยู่บนโต๊ะ แรงกิริยา คือข้อใด

ก. แรงที่โต๊ะกระทำกับหนังสือ

ข. แรงที่หนังสือกระทำกับพื้นโต๊ะ

ค. มวลของหนังสือที่กดพื้นโต๊ะ

ง. แรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำกับหนังสือ

8. จากการที่ปล่อยลูกปิงปองกระเด้งลงสู่พื้นอะไรเป็นแรงกิริยา

ก. แรงโน้มถ่วงที่ทำให้ลูกปิปองตก

ข. แรงต้านอากาศ

ค. แรงที่พื้นกระทำต่อลูกปิงปอง

ง. แรงเสียดทานระหว่างอากาศกับผิวของ

ตชว ที่5. สังเกตและอธิบายผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น

9. ข้อใดไม่ใช่การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

ก. รถเลี้ยวโค้ง

ข. การตีแบตมินตัน

ค. มะม่วงหล่นจากต้น

ง. การชูตลูกบาสเกตบอล

10. การเคลื่อนที่ของวัตถุ มีกี่แบบ อะไรบ้าง

ก. 1 แบบ ได้แก่ การเคลื่อนที่ในแนวตรง

ข. 2 แบบ ได้แก่ การเคลื่อนที่ในแนวตรง และการเคลื่อนที่แนววิถีโค้ง

ค. 2 แบบ ได้แก่ การเคลื่อนที่ในแนวตรงดิ่งและการเคลื่อนที่ในแนวตรงระดับ

ง. 3 แบบ การเคลื่อนที่ในแนวตรงดิ่ง การเคลื่อนที่ในแนวตรงระดับ และการเคลื่อนที่แนววิถีโค้ง

LIVEWORKSHEETS

แบบทดสอบปลายภาควิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ รหัสวิชา 31101 ชั้น ม. 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

ตชว ที่6. สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ รอบโลก

11. . ข้อใดต่อไปกล่าวถึงมวลได้ไม่ถูกต้อง

ก. มวลเป็นปริมาณเนื้อสารของวัตถุ

ข. มวลวัดค่าในหน่วยกิโลกรัม

ค. มวลของวัตถุจะเพิ่มขึ้นเมื่ออยู่บนดาวเสาร์

ง. มวลเป็นปริมาณสเกลาร์

12. . ข้อใดกล่าวถึงการตกอย่างอิสระได้ไม่ถูกต้อง

ก. มีแรงโน้มถ่วงกระทำต่อวัตถุเพียงแรงเดียว

ข. ความเร่งของวัตถุตลอดการตกคงที่

ค. แรงที่กระทำต่อวัตถุคงที่

ง. ความเร็วของการตกคงที่

ตชว ที่7. สังเกตและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า

13. ขั้วแม่เหล็กคือบริเวณใดของแม่เหล็ก

ก. ปลายทั้งสองของแท่งแม่เหล็ก

ข. ตรงกลางแท่งแม่เหล็ก

ค. ตลอดแท่งแม่เหล็ก

ง. จากกึ่งกลางถึงปลายแต่ละข้าง

14. ข้อใดเป็นแรงกระทำที่เกิดจากแท่งแม่เหล็ก

ก. แรงดูดและแรงต้าน

ข. แรงดูดและแรงดึง

ค. แรงดูดและแรงผลัก

ง. แรงดันและแรงต้าน

15. ข้อใดแสดงว่าโลกมีสนามแม่เหล็ก

ก. น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ

ข. ดาวเหนืออยู่ทางทิศเหนือเสมอ

ค. ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า

ง. เข็มทิศวางตัวในแนวเหนือใต้

16.จำนวนเส้นแรงแม่เหล็กต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่ตั้งฉากเรียกว่าอะไร

ก. ความเข้มสนามแม่เหล็ก

ข. ความเข้มสนามไฟฟ้า

ค. สนามแม่เหล็กอิ่มตัว

ง. สนามไฟฟ้าอิ่มตัว

ตชว ที่8. สังเกตและอธิบายแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็กและแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์

17. ข้อใดเป็นทิศของเส้นแรงแม่เหล็ก

ก. ภายนอกพุ่งออกจากขั้วใต้ไปยังขั้วเหนือ

ข. ภายนอกพุ่งออกจากขั้วเหนือไปยังขั้วใต้

ค. ภายในพุ่งออกจากกึ่งกลางไปยังปลายทั้งสอง

ง. ภายในพุ่งออกจากขั้วเหนือไปขั้วยังใต้

18. เส้นที่เขียนแทนแรงที่แม่เหล็กแผ่ออกมาเรียกว่าอะไร

ก. เส้นรุ่งเส้นแวง ข. เส้นรังสีแม่เหล็ก

ค. เส้นแรงแม่เหล็ก ง. วงจรแม่เหล็ก

ตชว ที่9. สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ รวมทั้งยกตัวอย่างการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

19. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. กระแสไฟฟ้าเกิดจากการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้า

ข. กระแสไฟฟ้ามีหน่วยเป็นคูลอมบ์ต่อวินาที

ค. กระแสไฟฟ้าเป็นปริมาณเวกเตอร์

ง. กระแสไฟฟ้ามีทิศตรงข้ามกับทิศทางการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอน

20. เมื่อมีสนามแม่เหล็กเปลี่ยนค่าตัดขดลวดกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดขึ้นจะมีทิศ

ก. ตามสนามแม่เหล็ก

ข. ต่อต้านสนามแม่เหล็ก

ค. มีทิศตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก

ง. มีทิศตามสิ่งที่สร้างมันขึ้นมา

ตชว ที่10. สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงเข้มและแรงอ่อน

21. แรงธรรมชาติหรือแรงพื้นฐาน มีกี่ประเภท

ก. 3 ประเภท ข. 4 ประเภท

ค. 5 ประเภท ง. 6 ประเภท

22. ข้อใด เป็นแรงธรรมชาติทั้งหมด

ก. แรงโน้มถ่วง แรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงเสียดทาน แรงลอยตัว

LIVEWORKSHEETS

ข. แรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงเสียดทาน แรงลอยตัว แรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

ค. แรงโน้มถ่วง แรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม แรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน

ง. แรงผลัก แรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม แรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน

23. แรง ชนิดใด อ่อนที่สุด

ก. แรงโน้มถ่วง

ข. แรงแม่เหล็กไฟฟ้า

ค. แรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

ง. แรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน

24.แรงที่ยึดควาร์กในโปรตอนและนิวตรอน คือแรงชนิดใด

ก. แรงโน้มถ่วง

ข. แรงแม่เหล็กไฟฟ้า

ค. แรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

ง. แรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน

ตชว ที่11. สืบค้นข้อมูลและอธิบายพลังงานนิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน

25. ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน จะเกิดขึ้นได้เมื่อใด

ก. นิวตรอนชนกับนิวเคลียสของธาตุหนัก

ข. การรวมตัวของธาตุเบา

ค. การรวมตัวของธาตุหนัก

ง. รังสีแกมมาชนกับนิวเคลียสของธาตุเบา

26. เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์คือข้อใด

ก. เครื่องวัดกัมมันตรังสี

ข. เครื่องตรวจประจุไฟฟ้าของรังสี

ค. เครื่องเร่งการเกิดระเบิดนิวเคลียร์

ง. เครื่องควบคุมพลังงานนิวเคลียร์

ตชว ที่12. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานโดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

27. แหล่งพลังงานใดที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้ามากที่สุดในประเทศไทย

ก. น้ำมัน ข. ถ่านหิน

ค. แก๊สธรรมชาติ ง. น้ำ

28. ข้อใดแสดงถึงความจำเป็นในการใช้ประโยชน์ของพลังงานเพื่อการดำรงชีพ น้อยที่สุด

ก. การคมนาคมขนส่ง

ข. การแพทย์และการสาธารณะสุข

ค. อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน

ง. การสื่อสาร

ตชว ที่13. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น

29. ปรากฏการณ์ที่คลื่นเปลี่ยนทิศการเคลื่อนที่กลับสู่ตัวกลางเดิม เมื่อคลื่นนั้นเคลื่อนที่ไปกระทบ สิ่งกีดขวางเรียกว่าอะไร

ก. การสะท้อน ข. การหักเห

ค. การแทรกสอด ง. การเลี้ยวเบน

30. ข้อใดอาศัยหลักการเลี้ยวเบนของคลื่น

ก. การที่ค้างคาวรู้ตำแหน่งของเหยื่อ

ข. การรับและส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม

ค. การเห็นฟ้าแลบ แต่ไม่ได้ยินเสียงฟ้าร้อง

ง. การได้ยินเสียงจากอีกด้านหนึ่งของมุมอาคาร

ตชว ที่14. สังเกตและอธิบายความถี่ธรรมชาติ การสั่นพ้องและผลที่เกิดขึ้นจากการสั่นพ้อง

31. คลื่นแบบใดไม่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่

ก. คลื่นน้ำ ข. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

ค. คลื่นเส้นเชือก ง. คลื่นสปริง

ตชว ที่15. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่นของคลื่นเสียง

32. ตัวกลางในข้อ ใดที่เสียงไม่สามารถเคลื่อนที่ผ่านได้

ก. น้ำทะเล

ข. สุญญากาศ

ค. กาแพงคอนกรีต

ง. อากาศแปรปรวน

LIVEWORKSHEETS

แบบทดสอบปลายภาควิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ รหัสวิชา 31101 ชั้น ม. 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

ตชว ที่16. สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียง และผลของความถี่กับระดับเสียงที่มีต่อการได้ยินเสียง

33. ระดับความเข้มเสียงมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับข้อใด

ก. ความเข้มเสียง

ข. กำลังของแหล่งกำเนิดเสียง

ค. ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง

ง. ถูกทุกข้อ

ตชว ที่17. สังเกตและอธิบายการเกิดเสียงสะท้อนกลับ บีตดอปเพลอร์ และการสั่นพ้องของเสียง

34. เมื่อคลื่นเคลื่อนที่จากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่ง แล้วทำให้เกิดการหักเห ปริมาณใดบ้างที่ไม่เปลี่ยนแปลง

ก. ความถี่

ข. อัตราเร็ว

ค. ความยาวคลื่น

ง. แอมพลิจูด

ตชว ที่18.สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำความรู้เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

35. ข้อความต่อไปนี้ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับ ความเร็วของเสียงในอากาศ

ก. ความเร็วของเสียงในอากาศขึ้นอยู่กับความถี่ของต้น กำเนิดเสียง

ข. ความเร็วของเสียงในอากาศขึ้นอยู่กับแอมพลิจูดของการสั่นสะเทือน

ค. ความเร็วของเสียงในอากาศขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ

ง. ความเร็วของเสียงในอากาศมีค่าคงที่เสมอ

ชว ที่19. สังเกตและอธิบายการมองเห็นสีของวัตถุ และความผิดปกติในการมองเห็นสี

37. ถ้าตาของเรามองดูแสงสีน้ำเงินเป็นเวลานาน ๆ แล เปลี่ยนมาดูแสงสีขาวทันที ตาจะมองเห็นเป็นแสงสีใด

ก. สีเหลือง ข. สีเขียว

ค. สีน้ำเงิน ง. สีขาว

ตชว ที่20. สังเกตและอธิบายการทำงานของแผ่นกรองแสงสี การผสมแสงสี การผสมสารสี และการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

38. สารสีปฐมภูมิ ได้แก่ สารสีเหลือง สีแดงม่วง และสีน้ำเงินเขียว ถ้าเรานำสารสีปฐมภูมิทั้งสามสีในอัตราส่วนต่าง ๆ ผสมกัน เราจะไม่สามารถผสมสีให้เกิดสีในข้อใดต่อไปนี้

ก. ดำ ข. ขาว

ค. เขียว ง. น้ำเงิน

ตชว ที่21. สืบค้นข้อมูลและอธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และ หลักการทำงานของอุปกรณ์บางชนิดที่อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

39. คลื่นในข้อใดไม่เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

ก. คลื่นแสง ข. คลื่นเสียง

ค. รังสีเอกซ์ ง. คลื่นวิทยุ

ตชว ที่22. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

40. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดใดที่ใช้ประโยชน์ในการถนอมอาหาร

ก. รังสีแกมมา ข. รังสีอินฟราเลต

ค. ไมโครเวฟ ง. รังสีอัลตราไวโอเลต

LIVEWORKSHEETS