

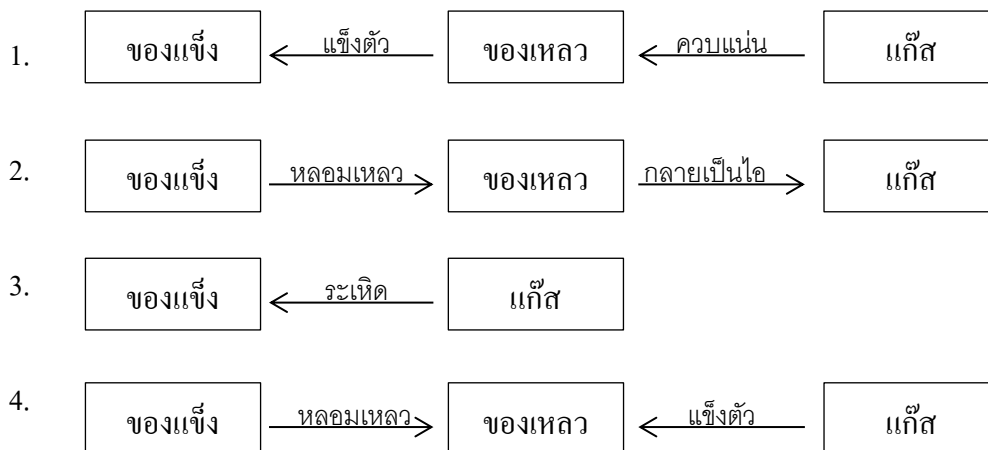
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

- ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง
 - เสียงเดินทางในอากาศได้ดีที่สุด
 - เสียงเคลื่อนที่ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งเสมอ
 - เสียงเคลื่อนที่ได้โดยผ่านตัวกลาง
 - เสียงสามารถผ่านสุญญากาศได้
- ตาราง ปริมาณเวลาที่อนุญาตให้พนักงานทำงานได้อย่างปลอดภัยที่ความเข้มเสียง เมื่อได้รับอย่างต่อเนื่องในระดับต่างๆ

ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับอย่างต่อเนื่อง (เดซิเบล)	91	90	85	80
เวลาที่อนุญาตให้ทำงานได้อย่างปลอดภัย (ชั่วโมง)	6	7	8	9

จากตาราง การทำงานลักษณะใดที่มีโอกาสได้รับอันตรายจากเสียงมากที่สุด

- ทำงาน 5 ชั่วโมง ในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 91 เดซิเบล
 - ทำงาน 6 ชั่วโมง ในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 90 เดซิเบล
 - ทำงาน 8 ชั่วโมง ในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 80 เดซิเบล
 - ทำงาน 9 ชั่วโมง ในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 85 เดซิเบล
- แผนผังกระบวนการในข้อใดเป็นกระบวนการรับความร้อน



พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 4 - 8

เด็กชายวิชา ทำการทดลองเกี่ยวกับเสียง โดยเปิดวิทยุแล้วเอาครอบแก้วครอบ จากนั้นดูดอากาศในครอบแก้วออกจนเป็นสุญญากาศ

- ตัวแปรต้นของการทดลองในครั้งนี้คือข้อใด
 - ครอบแก้ว
 - วิทยุ
 - อากาศ
 - เสียงวิทยุ

5. เด็กชายวิทยา ต้องการศึกษาเรื่องใด

1. ความดังของเสียงจากวิทยุ
2. การเดินทางของเสียงผ่านสุญญากาศ
3. ครอบแก้วสามารถป้องกันไม่ให้เสียงดังออกมา
4. หลักการทำงานของวิทยุในสภาพสุญญากาศ

6. ตัวแปรตามของการทดลองครั้งนี้คือข้อใด

1. อากาศ
2. การทำงานของวิทยุ
3. เสียงจากวิทยุ
4. การเปลี่ยนแปลงของครอบแก้ว

7. เด็กชายวิทยา ควรตั้งสมมติฐานของการทดลองนี้ว่าอย่างไร

1. ปริมาณอากาศมีผลต่อการทำงานของวิทยุ
2. ครอบแก้วมีผลต่อความดังของเสียงจากวิทยุ
3. สภาพความเป็นสุญญากาศมีผลต่อการเดินทางของเสียง
4. จะได้ยินเสียงวิทยุดังออกมาจากครอบแก้ว

8. หากผลการทดลองปรากฏว่า เมื่อเปิดวิทยุแล้วเอาครอบแก้วสุญญากาศครอบไว้ไม่สามารถรับฟังเสียงจากวิทยุได้ เด็กชายวิทยาควรจะลงความเห็นในการทดลองนี้ว่าอย่างไร

1. เสียงไม่สามารถเดินทางผ่านตัวกลางที่เป็นสุญญากาศได้
2. สุญญากาศมีผลต่อการเดินทางของเสียง
3. วิทยุไม่สามารถทำงานได้ในสภาพที่เป็นสุญญากาศ
4. ครอบแก้วสุญญากาศไม่มีผลต่อการเดินทางของเสียง

9. องค์ประกอบในข้อใดที่ทำให้เกิดการได้ยินเสียง

1. ระยะเวลา
2. แหล่งกำเนิดเสียง
3. ตัวกลางที่เสียงเคลื่อนที่ผ่าน
4. อวัยวะรับเสียง

1. ข้อ 1 2 และ 3
2. ข้อ 1 3 และ 4
3. ข้อ 2 3 และ 4
4. ข้อ 1 2 และ 4

10. ถ้านักเรียนต้องการตีหนังสตีกให้เกิดเสียงดังมาก ควรทำอย่างไร

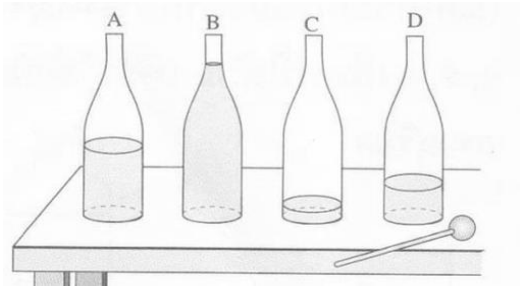
1. ใช้นิ้วตีหนังสตีกให้แรงขึ้น
2. ใช้มืออีกข้างตีหนังสตีกให้ตึง
3. ใช้หนังสตีกสองเส้นแล้วตีแรง ๆ
4. มัดปลายหนังสตีกทั้งสองข้างกับหลัก

11. ถ้านักบินอวกาศตีกลองในอวกาศ เขาจะได้ยินเสียงหรือไม่ เพราะอะไร

1. ได้ยิน เพราะกลองอยู่ใกล้ตัว
2. ได้ยิน เพราะกลองสั่นสะเทือน
3. ไม่ได้ยิน เพราะไม่มีตัวกลาง
4. ไม่ได้ยิน เพราะกลองไร้น้ำหนัก

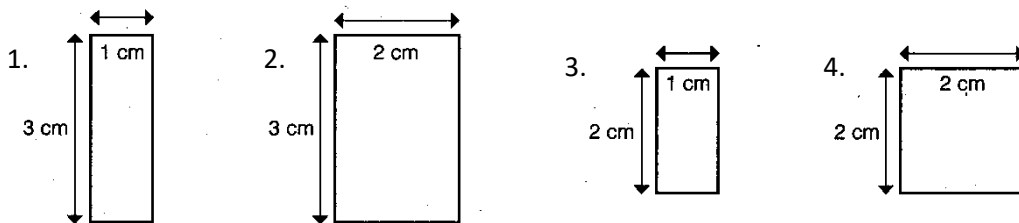
12. นักเรียนคนหนึ่งวางแผนจะตรวจสอบว่า เสียงเปลี่ยนแปลงอย่างไร เมื่อขวด 4 ใบ ที่มีปริมาณน้ำแตกต่างกัน ถูก

ตีด้วยไม้ ควรเรียงลำดับขวดอย่างไร เพื่อให้เสียงเปลี่ยนแปลงจากระดับเสียงต่ำไปสูง



1. A B D C
2. B A D C
3. B C A D
4. C D A B

13. ถ้าตีแผ่นเหล็กชนิดเดียวกันด้วยแรงเท่ากัน โดยแผ่นเหล็กมีความหนาเท่ากัน แต่มีขนาดต่างกัน แผ่นเหล็กในข้อใดจะทำให้เกิดเสียงสูงที่สุด



14. ใใส่แผ่นสังกะสีลงในของเหลวน้ำสีฟ้าของเหลวจะค่อย ๆ จางลง และเกิดของแข็งสีน้ำตาลแดงเกาะที่แผ่นสังกะสี และอยู่ที่ด้านล่างของภาชนะ แผ่นสังกะสีร้อนบางลง ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| a. การกร่อนของแผ่นสังกะสี | b. การเกิดของเหลวใสสีฟ้า |
| c. การเกิดของแข็งสีน้ำตาลแดง | d. การจางลงของสารละลายสีฟ้า |

1. ข้อ b c และ d 2. ข้อ a b c และ d 3. ข้อ a b และ c 4. ข้อ a c และ d

15. เราจะได้ยินเสียงอุกกาบาตชนดาวพุธหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. ได้ยิน เพราะ อุกกาบาตมีขนาดใหญ่ การพุ่งชนจะก่อให้เกิดเสียงที่ดังมาก
2. ได้ยิน เพราะ เมื่อวัตถุกระทบกันย่อมก่อให้เกิดเสียง
3. ไม่ได้ยิน เพราะ ชั้นบรรยากาศของดาวพุธเก็บเสียงไว้ทั้งหมด
4. ไม่ได้ยิน เพราะ ระหว่างดาวพุธกับโลกไม่มีอากาศ ทำให้ไม่มีตัวกลางพาเสียงเดินทางมา

16. การเกิดภาวะโลกร้อนทำให้น้ำแข็งบริเวณขั้วโลกเกิดการหลอมเหลว เป็นการเปลี่ยนแปลงของสารในข้อใด

1. ตกตะกอน
2. เกิดสารใหม่
3. เปลี่ยนสถานะ
4. เกิดปฏิกิริยาเคมี

17. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงของสารที่ทำให้เกิดสารใหม่

1. ละลายผงซักฟอกในน้ำ หลอมเหลวน้ำแข็งเป็นน้ำ
2. เหลาดินสอไม้ ดัดลวดเป็นพวงกุญแจ
3. จุดเทียน พับกระดาษเป็นเครื่องบิน
4. ไข่ตุ๋น ตะปูเกิดสนิม

18. ในการตีกลอง 4 ใบ ทีละใบ ด้วยแรงเท่าเดิม แล้วบันทึกระดับเสียงที่ได้ยินในตาราง

ตาราง ระดับเสียงที่ได้ยินเมื่อตีกลอง 4 ใบ ทีละใบด้วยแรงเท่าเดิม

กลอง	เสียงที่ได้ยิน
ใบที่ 1	แหลมที่สุด
ใบที่ 2	แหลม
ใบที่ 3	ทุ้ม
ใบที่ 4	ทุ้มที่สุด

จากตาราง การตีกลองที่ทำให้ผิวหน้าของกลองสั่นด้วยความถี่ต่ำสุด คือการตีกลองในข้อใด

1. ใบที่ 1
2. ใบที่ 2
3. ใบที่ 3
4. ใบที่ 4

19. การเปลี่ยนแปลงของสารข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. น้ำตาลทรายใส่ลงในน้ำแล้วคนเป็นน้ำเชื่อม - การเกิดสารใหม่
2. ไอ้ในอากาศควบแน่นเป็นเม็ดฝน - การเปลี่ยนสถานะ
3. เนื้อปลานำมาหมักให้เป็นแหนมปลา - การเกิดสารใหม่
4. ถังแก๊สหุงต้มเกิดสนิม - การเปลี่ยนสถานะ

20. เมื่อจำแนกสารโดยใช้สถานะเป็นเกณฑ์ สารในข้อใดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

1. น้ำมันก๊าด คางทับทิม แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
2. ผงชอล์ก การบูร ซอสปรุงรส
3. น้ำมันพืช น้ำส้มสายชู เอทิลแอลกอฮอล์
4. น้ำกลั่น น้ำเกลือ น้ำตาลทราย

21. เหตุการณ์ใดที่เราจะไม่ได้ยินเสียง

1. เสียงนกร้องด้วยความถี่ 15000 เฮิรตซ์
2. เคา่ก้อนหินขณะที่ดำอยู่ในน้ำ
3. จับสายกีตาร์ไม่ให้เกิดการสั่น
4. เปิดวิทยุให้มีระดับเสียง 80 เดซิเบล

22.



สารข้อใดเป็นตัวละลายและตัวทำละลาย

	ตัวละลาย	ตัวทำละลาย
1.	น้ำ	น้ำตาลทราย
2.	น้ำตาลทราย	น้ำ
3.	น้ำเชื่อม	น้ำ
4.	น้ำและน้ำเชื่อม	น้ำตาลทราย

23. ตาราง ความเร็วของเสียงที่เคลื่อนที่ผ่านตัวกลางต่างชนิดกันที่ระดับน้ำทะเล

ชนิดของตัวกลาง	ความเร็วของเสียงโดยประมาณ (วินาที / เมตร)
อากาศ	340
น้ำบริสุทธิ์	1400
แผ่นไม้	3800
A	6000

จากตาราง A คือตัวกลางในข้อใด

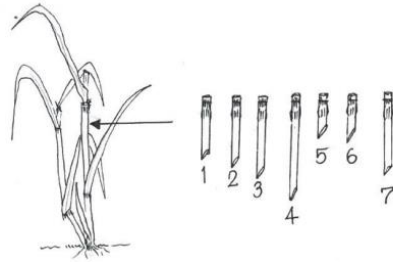
1. สุญญากาศ 2. หินแกรนิต 3. น้ำทะเล 4. หมอก

24. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงทั้ง 4 แหล่ง

แหล่งกำเนิดเสียง	ความถี่ของเสียง (เฮิรตซ์)	ระดับเสียง (เดซิเบล)
1	15000	100
2	20000	50
3	750	25
4	5000	110

1. แหล่งกำเนิดเสียงที่ 1 ให้เสียงดังที่สุด 2. แหล่งกำเนิดเสียงที่ 2 ให้เสียงสูงที่สุด
 3. แหล่งกำเนิดเสียงที่ 3 ให้เสียงที่มนุษย์ไม่ได้ยิน 4. แหล่งกำเนิดเสียงที่ 4 ให้เสียงเบาที่สุด

25. น้องแทนทำปี่เป่าเล่นจากตอซังข้าว โดยเลือกขนาดตอซังข้าวที่มีขนาดเท่ากัน แต่ให้ความยาวต่างกัน ดังภาพ



ถ้าน้องแทน ต้องการเป่าปี่ให้เกิดเสียงจากท่อนที่สุดไปหาเสียงแหลมที่สุด ตามลำดับ โดยน้องแทนต้องออกแรงเป่าปี่เท่ากันทุกอัน น้องแทนต้องเป่าปี่เรียงลำดับตามหมายเลขในข้อใด

1. 1-2-3-4-5-6-7
2. 4-7-3-2-1-6-5
3. 5-6-1-2-3-7-4
4. 4-5-6-7-1-2-3

26. นักเรียน 2 คน ยืนอยู่ในสนามฟุตบอลของโรงเรียน คนหนึ่งยืนอยู่ในสนามที่ตำแหน่ง A อีกคนหนึ่งยืนอยู่ที่ขอบสนามที่ตำแหน่ง B และมีเพื่อนตีกลองอยู่ในสนามฟุตบอลที่ตำแหน่งดังรูป นักเรียนทั้ง 2 คน จะได้ยินเสียงกลองเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด



1. ได้ยินเสียงดังต่างกัน เพราะยืนอยู่ห่างจากกลองด้วยระยะที่แตกต่างกัน
2. ได้ยินเสียงดังเท่ากัน เพราะตีกลองด้วยแรงเท่ากัน
3. ได้ยินเสียงดังเท่ากัน เพราะอยู่ในสนามฟุตบอลเดียวกัน
4. ไม่ได้ยินเสียงทั้ง 2 คน เพราะมีลมพัดแรง

27. ข้อใดคือการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งไปเป็นแก๊สหรือไอ

1. การระเหิด
2. การควบแน่น
3. การระเหิดกลับ
4. การกลายเป็นไอ

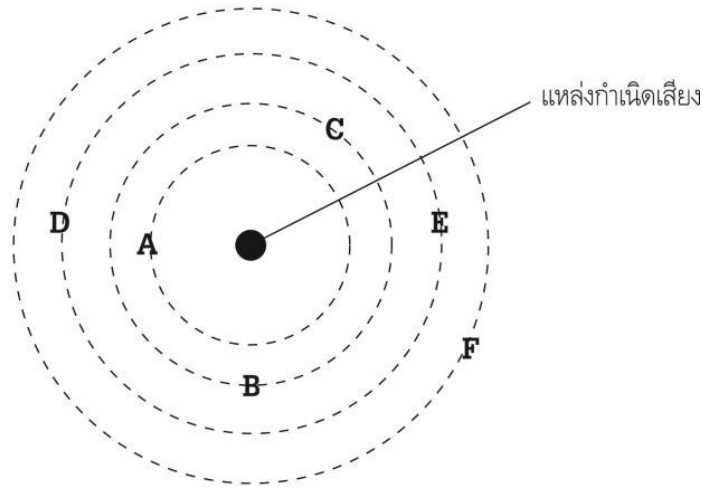
28. การเปลี่ยนแปลงจากน้ำไปเป็นน้ำแข็ง เป็นการเปลี่ยนแปลงประเภทใด

1. ทางเคมี
2. ทางกายภาพ
3. ลักษณะเนื้อสาร
4. การนำไฟฟ้าของสาร

29. เมื่อให้ความร้อนกับสาร A พบว่า สาร A เปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิ 23 องศาเซลเซียส และเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สที่อุณหภูมิ 301 องศาเซลเซียส น้ำตาลทรายจะมีสถานะเหมือนกับสาร A เมื่อนำสาร A มาไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิเท่าใด

1. 150 องศาเซลเซียส
2. 350 องศาเซลเซียส
3. 40 องศาเซลเซียส
4. 20 องศาเซลเซียส

30.



จากภาพ คลื่นเสียงเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดเสียงทุกทิศทาง ตำแหน่งในข้อใดที่จะได้ยินเสียงด้วยขนาดของความดังที่เท่ากัน

1. A และ B 2. B และ C 3. C และ D 4. E และ F

31. พิจารณาการเปลี่ยนแปลงต่อไปนี้

1. ของแข็งสีขาวละลายในของเหลว
2. ของเหลว 2 ชนิดผสมกันแล้วเกิดฟองแก๊ส
3. ของแข็งสีขาวผสมน้ำได้ของเหลวมีตะกอนสีขาวที่ก้นภาชนะ
4. ของเหลว 2 ชนิดผสมกันแล้วเกิดของแข็งที่ก้นภาชนะ

การเปลี่ยนแปลงคู่ใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

1. 1 และ 2 2. 2 และ 3 3. 3 และ 4 4. 2 และ 4

32. ผสมของแข็ง A B และ C กับน้ำปริมาณเท่า ๆ กัน ในหลอดทดลอง สังเกตและบันทึกผลได้ดังตาราง สารผสมในหลอด 1 2 และ 3 เป็นสารประเภทใด ตามลำดับ

หลอดทดลองที่	สารผสม	ผลที่สังเกตได้
1	A และ น้ำ	ของเหลวใส ไม่มีสี
2	B และ น้ำ	มีของแข็งกระจายตัวในน้ำ
3	C และ น้ำ	มีของแข็งกระจายตัวในน้ำและอยู่ก้นภาชนะ

1. สารแขวนลอย สารละลาย สารละลาย 2. สารละลาย สารแขวนลอย สารแขวนลอย
3. สารละลาย สารละลาย สารแขวนลอย 4. สารแขวนลอย สารแขวนลอย สารละลาย

33. ทิศทางการเกิดแรงเสียดทานมีลักษณะอย่างไร

1. มีทิศตั้งฉากกับพื้นดิน
2. มีทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่
3. มีทิศทางตรงข้ามกับการเคลื่อนที่
4. มีทิศทางไม่แน่นอน

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 34 - 35

ทดสอบสารที่เป็นของแข็ง A B C และ D โดยวิธีการต่าง ๆ ได้ผลดังตาราง

สาร	ผลการสังเกต		
	ผสมน้ำ	จุดไฟ	ให้ความร้อน
A	มีตะกอนในของเหลว	ติดไฟ	หลอมเหลว
B	ของเหลวใส	ติดไฟ	หลอมเหลว
C	ของเหลวใส	ไม่ติดไฟ	หลอมเหลว
D	ของเหลวขุ่น	ไม่ติดไฟ	ไม่หลอมเหลว

34. สารใดที่ผสมน้ำแล้วสารที่ได้เป็นสารละลาย

1. A และ B 2. B และ C 3. C และ D 4. A และ D

35. การเปลี่ยนแปลงใดผันกลับไม่ได้

1. นำสาร A ไปจุดไฟ 2. นำสาร A ไปให้ความร้อน
3. นำสาร B ไปให้ความร้อน 4. นำสาร C ไปให้ความร้อน

36. เมื่อนำแผ่นกระจกไปอังเหนือไอน้ำแล้วพบว่ามีหยดน้ำเกาะที่แผ่นกระจก การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำอย่างไร

1. ของแข็งเป็นของเหลว 2. ของเหลวเป็นแก๊ส
3. แก๊สเป็นของเหลว 4. ของเหลวเป็นของแข็ง

37. การเปลี่ยนแปลงข้อใดเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

- ก. การบุงที่วางไว้มีขนาดเล็กลง และมีกลิ่น ข. นมสดในขวดเริ่มมีรสเปรี้ยว
ค. ไข่ตักแตกบนพื้นและมีกลิ่นฉุน ง. ตะปูในกล่องเกิดสนิม
จ. หยดน้ำเกาะที่บานหน้าต่าง ฉ. ลูกโป่งพองขึ้น

1. ก ข ค 2. ง จ ฉ 3. ก จ ค 4. ข ค ง

38. ผสมผงสีขาวกับของเหลวใสในขวดที่มีลูกโป่งแฟบครอบอยู่ที่ปากขวด เมื่อเวลาผ่านไป สังเกตเห็นในขวดมีของเหลวสีขาวขุ่น มีตะกอนสีขาวที่ก้นภาชนะ และลูกโป่งพองขึ้น ข้อความใดถูกต้อง

1. ตะกอนสีขาวที่เกิดขึ้นเป็นสารเดียวกับผงสีขาว
2. มีสารใหม่เกิดขึ้นเพียงชนิดเดียว
3. มีสารที่มีสถานะแก๊สเกิดขึ้น
4. ของเหลวที่เกิดขึ้นเป็นสารเดียวกับของเหลวใส

39. เมื่อเราเคาะระฆังที่มีขนาดแตกต่างกัน ดังรูป เสียงที่เกิดจากระฆังใบใดจะให้เสียงสูงที่สุด



1. ใบที่ 1 2. ใบที่ 2 3. ใบที่ 3 4. ใบที่ 4

40. ถ้าต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากเป็นประจำ เราควรป้องกันตนเองเหมือนใคร

1. แยมยื่นนั่งและหลับตาทุกครั้งเมื่อได้ยินเสียงดังมาก ๆ
2. ผินใส่หูฟังแล้วเปิดเพลงเสียงดัง ๆ เพื่อไม่ให้ได้ยินเสียงดังจากภายนอก
3. การแกะตะโกนใส่หูของเพื่อนเพื่อแข่งกับเสียงเครื่องจักรในบริเวณที่ทำงาน
4. ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายของหูเป็นประจำ ขณะทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง

ใช้ข้อมูลที่กำหนดตอบคำถามข้อ 41 – 42

เปิดทำการทดลองชั่งวัตถุ โดยครั้งแรกใช้เครื่องชั่ง 1 อัน ชั่งครั้งที่ 2 ใช้ เครื่องชั่ง 2 อัน ผลเป็นดังนี้

วัตถุที่นำมาชั่ง	ใช้เครื่องชั่ง 1 อัน ค่าแรงที่ได้ (นิวตัน)	ใช้เครื่องชั่ง 2 อัน		
		เครื่องชั่งที่ 1 ค่าแรงที่ได้ (นิวตัน)	เครื่องชั่งที่ 2 ค่าแรงที่ได้ (นิวตัน)	ผลรวม ค่าแรงที่ได้ (นิวตัน)
ก้อนหิน	2.6	1.3	1.3	2.6
ดินน้ำมัน	1.4	0.7	0.7	1.4

41. เปิดต้องการพิสูจน์เกี่ยวกับเรื่องใด

1. ปริมาตรของวัตถุ
2. ผลลัพธ์ของแรงสองแรงที่กระทำต่อวัตถุ
3. ความแตกต่างของค่ามวลสารของวัตถุ
4. ความหนาแน่นของวัตถุต่างชนิด

42. จากผลการทดลอง สรุปได้ว่าอย่างไร

1. แรงสองแรงสามารถรวมเป็นหนึ่งแรงได้
2. แรงสองแรงย่อมมีค่ามากกว่าแรงหนึ่งแรง
3. แรงที่กระทำต่อวัตถุต่างชนิดกันย่อมมีค่าไม่เท่ากัน
4. วัตถุที่มีขนาดเล็กจะมีค่าแรงแมกระทำให้มาก

43. ถ้ามีแรง 3 นิวตัน และแรง 2 นิวตัน กระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงกันข้ามกัน แรงลัพธ์จะมีค่าเท่าไร

1. 1 นิวตัน 2. 2 นิวตัน 3. 3 นิวตัน 4. 5 นิวตัน

44. ถ้ามีแรง 3 นิวตัน และแรง 2 นิวตัน กระทำต่อวัตถุในทิศทางเดียวกัน แรงลัพธ์จะมีค่าเท่าไร

1. 1 นิวตัน 2. 2 นิวตัน 3. 3 นิวตัน 4. 5 นิวตัน

45. มานพและมานะช่วยกันแบกเสาต้นหนึ่งหนักประมาณ 130 นิวตัน หากมานพแบกเสาดด้วยแรงประมาณ 60 นิวตัน มานะจะแบกเสาดด้วยแรงประมาณเท่าใด

1. 50 นิวตัน 2. 60 นิวตัน 3. 70 นิวตัน 4. 80 นิวตัน

46. มีแรง 3 N และ 7 N กระทำต่อวัตถุในทิศทางตรงกันข้าม แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุเป็นเท่าไร

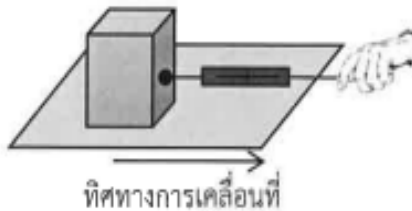


1. 3 N 2. 4 N 3. 7 N 4. 10 N

47. ข้อใดกล่าวถึงแรงเสียดทานได้ถูกต้อง

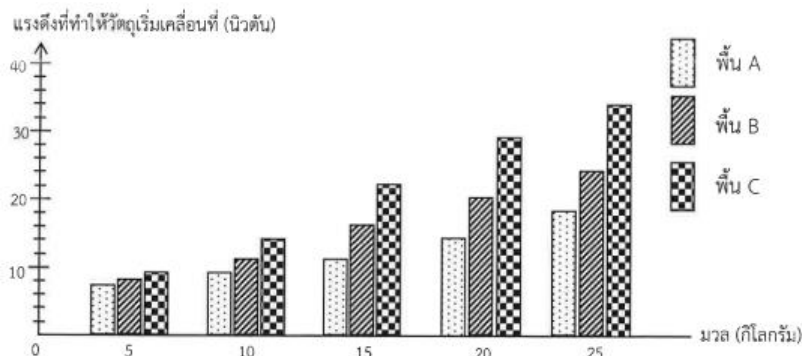
1. มีทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ 2. เป็นแรงต้านทานการเคลื่อนที่ของวัตถุ
3. แรงเสียดทานมากวัตถุเคลื่อนที่มาก 4. แรงเสียดทานน้อยต้องออกแรงเพิ่มขึ้น

48. นักเรียนคนหนึ่งทดลองใช้เครื่องชั่งสปริงดึงมวลวัตถุขนาด 5 10 15 และ 25 กิโลกรัม บนพื้น A B และ C ที่มีพื้นผิวแตกต่างกัน ทำให้วัตถุเริ่มเคลื่อนที่ดังรูป



นักเรียนบันทึกผลการทดลองได้ดังแผนภูมิแท่งต่อไปนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดึงที่ทำให้วัตถุเริ่มเคลื่อนที่ (นิวตัน) กับมวล (กิโลกรัม) บนพื้น A B และ C



จากการทดลองข้างต้น ข้อใดสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง

1. พื้น A มีแรงเสียดทานมากกว่าพื้น B แต่น้อยกว่า C
2. พื้น C มีแรงเสียดทานมากกว่าพื้น A แต่น้อยกว่า B
3. พื้น B มีแรงเสียดทานมากกว่าพื้น A แต่น้อยกว่า C
4. พื้น B มีแรงเสียดทานมากกว่าพื้น C แต่น้อยกว่า A

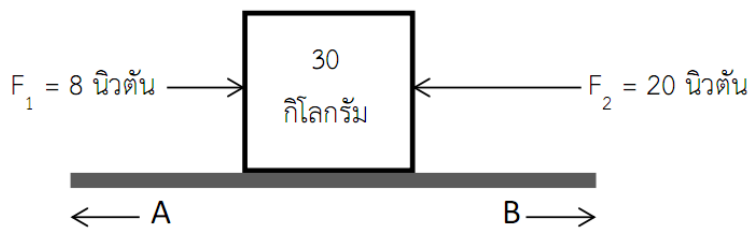
49. นักเรียนกลุ่มหนึ่งต้องการศึกษาความหนาแน่นของของเหลว จากอุปกรณ์ต่อไปนี้

- | | | |
|---------------|----------------|---------------|
| ก. กระจกบด | ข. เครื่องชั่ง | ค. ถ้วยยูเรกา |
| ง. กระจกนิตยา | จ. ถ้วยตวง | ฉ. บีกเกอร์ |

ควรเลือกใช้อุปกรณ์ในข้อใด เพื่อให้ได้ผลการทดลองใกล้เคียงเป็นจริงมากที่สุด

- | | | | |
|------------|--------------|--------------|----------------|
| 1. ก และ ข | 2. ค ง และ จ | 3. ข ค และ จ | 4. ก ค ง และ ฉ |
|------------|--------------|--------------|----------------|

50. F_1 และ F_2 เป็นขนาดและทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุมวล 30 กิโลกรัม ที่วางอยู่บนพื้นราบและลื่น ไร้แรงเสียดทาน ดังรูป



ข้อใดถูกต้อง

1. แรงลัพธ์ขนาด 12 นิวตันทำให้วัตถุเคลื่อนที่ในแนวราบในทิศทาง A
2. แรงลัพธ์ขนาด 12 นิวตันทำให้วัตถุเคลื่อนที่ในแนวราบในทิศทาง B
3. แรงลัพธ์ขนาด 28 นิวตันทำให้วัตถุเคลื่อนที่ในแนวราบในทิศทาง A
4. น้ำหนักของวัตถุทำให้วัตถุอยู่นิ่ง ณ ตำแหน่งเดิม



โรงเรียนบูรณะศึกษา

ระดับชั้น

วิชา

ชื่อ - สกุล

เลขที่ประจำตัวบัตรประชาชน 13 หลัก												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

รหัสวิชา				
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

เลขประจำตัวนักเรียน				
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

คำแนะนำ

- ♦ ใช้ดินสอค่า 2B เท่านั้น ระบายวงกลมทุกวงที่ต้องการให้ดำเต็มวง
- ♦ ถ้าต้องการแก้ไข ให้ใช้ยางลบให้สะอาดก่อน จึงระบายวงใหม่
- ♦ ห้ามขีดเขียนที่อื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้

- ① ② ③ ● ← ถูกวิธี
- ① ② ③ ◐ ← ผิดวิธี
- ① ◉ ③ ● ← ผิดวิธี
- ① ② ③ ✗ ← ผิดวิธี