



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 5 เรื่อง แรงพยุ้งและความดันของของเหลว ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 5 แบบฝึกหัดเรื่อง แรงพยุ้งและความดันของของเหลว ชุดที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. ข้อใดกล่าวถึงแรงพยุ้งไม่ถูกต้อง

- ก. แรงพยุ้งเท่ากับน้ำหนักของของเหลวที่ถูกแทนที่
- ข. แรงพยุ้งเท่ากับน้ำหนักของวัตถุที่หายไปเมื่อขังในของเหลว
- ค. แรงพยุ้งเท่ากับน้ำหนักของของเหลวที่มีปริมาตรเท่ากับวัตถุส่วนที่จม
- ง. แรงพยุ้งทำให้วัตถุที่ขังในของเหลวมีน้ำหนักมากกว่าวัตถุที่ขังในอากาศ

2. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงพยุ้ง

- ก. ชนิดของวัตถุ
- ข. ชนิดของของเหลว
- ค. ปริมาตรของของเหลว
- ง. ขนาดของวัตถุ

3. การลอยตัวของวัตถุขึ้นอยู่กับปัจจัยใดอะไร

- ก. ขนาดของวัตถุ
- ข. น้ำหนักของวัตถุ
- ค. ความหนาแน่นของวัตถุ
- ง. ปริมาตรของวัตถุ

4. ความหนาแน่นของวัตถุมีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. ผลรวมระหว่างมวลวัตถุและปริมาตรของวัตถุ
- ข. ผลคูณระหว่างมวลวัตถุและปริมาตรของวัตถุ
- ค. อัตราส่วนระหว่างมวลวัตถุต่อปริมาตรของวัตถุ
- ง. ผลต่างของมวลวัตถุกับปริมาตรของวัตถุ

5. ความหนาแน่นของน้ำมีค่าเท่าไร

- ก. 1 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ข. 10 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค. 100 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ง. 1,000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



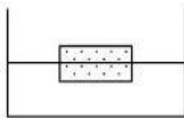
แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 5 เรื่อง แรงพยุงและความดันของของเหลว ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

6. เพราะเหตุใดมนุษย์หรือวัตถุถึงสามารถลอยตัวอยู่ในทะเลสาบเดดซีได้

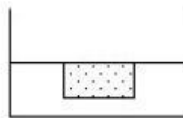


- ก. เพราะมนุษย์หรือวัตถุมีความหนาแน่นเท่ากับทะเลสาบเดดซี
- ข. เพราะมนุษย์หรือวัตถุมีความหนาแน่นมากกว่าทะเลสาบเดดซี
- ค. เพราะมนุษย์หรือวัตถุมีความหนาแน่นน้อยกว่าทะเลสาบเดดซี
- ง. เพราะเป็นความสามารถของมนุษย์หรือวัตถุไม่เกี่ยวข้องกับทะเลสาบเดดซี

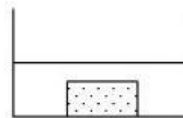
7. วางวัตถุเหมือนกันทุกประการลงในของเหลว 3 ชนิดได้ผลดังภาพ แรงพยุงของของเหลวชนิดใดเมื่อกระทำต่อวัตถุแล้วมีค่ามากที่สุด



A



B



C

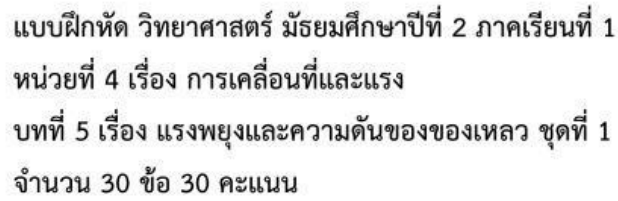
- ก. ของเหลว A ข. ของเหลว B ค. ของเหลว C ง. B และ C

8. ทำไมเรือเหล็กถึงลอยได้ ในขณะที่ท่อนเหล็กที่มีมวลเท่ากันถึงจม

- ก. รูปร่างของวัตถุ ข. ปริมาตร ค. ความหนาแน่น ง. ถูกทุกข้อ

9. ข้อใดถูกต้อง

- ก. วัตถุลอยเนื่องจากความหนาแน่นของวัตถุเท่ากับน้ำ
- ข. วัตถุจมเนื่องจากความหนาแน่นของวัตถุมากกว่าน้ำ
- ค. วัตถุจมเนื่องจากแรงพยุงมีขนาดมากกว่าน้ำหนักของวัตถุ
- ง. วัตถุลอยปริ่มในของเหลวเนื่องจากวัตถุไม่มีความหนาแน่น



ก. เพิ่มความหนาแน่นของวัตถุ ข. เพิ่มมวลของวัตถุ
ค. เพิ่มน้ำหนักของวัตถุ ง. เพิ่มปริมาตรของวัตถุ

ก. ไม่มี เพราะ วัตถุที่ลอยเท่านั้นที่มีแรงพยุง
ข. มี เพราะ วัตถุทั้งที่จมและลอยจะมีแรงพยุงเสมอ
ค. ไม่มี เพราะ แรงพยุงไม่ส่งผลต่อการจมหรือลอยในของเหลว
ง. ไม่มีข้อถูก

ก. วัตถุจมแสดงว่า ρ วัตถุ $>$ ρ ของเหลว
ข. วัตถุปริ่มแสดงว่า ρ วัตถุ $<$ ρ ของเหลว
ค. วัตถุลอยแสดงว่า ρ วัตถุ $<$ ρ ของเหลว
ง. ของเหลวที่มีความหนาแน่นมากจะมีแรงพยุงมาก

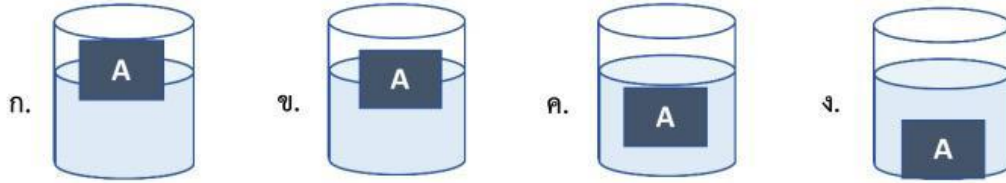
A diagram showing a yellow sphere resting on the bottom of a blue liquid in a container. The container is represented by a blue rectangle. The sphere is yellow with a black outline and is positioned at the bottom center of the rectangle. The top of the rectangle is white, representing the air above the liquid.

- ก. ไม่มีแรงพยุงบากระทำต่อวัตถุ ทำให้วัตถุจม
- ข. แรงพยุรมีขนาดเท่ากับน้ำหนักของวัตถุ ทำให้วัตถุจม
- ค. แรงพยุรมีขนาดมากกว่าน้ำหนักของวัตถุ ทำให้วัตถุจม
- ง. แรงพยุรมีขนาดน้อยกว่าน้ำหนักของวัตถุ ทำให้วัตถุจม





แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 5 เรื่อง แรงพยุงและความดันของของเหลว ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน



15. กล้องพลาสติก มวล 4 กิโลกรัม มีปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จะมีความหนาแน่นเท่าใด

- ก. 0.1 kg/m^3 ข. 0.2 kg/m^3 ค. 0.5 kg/m^3 ง. 1.2 kg/m^3

16. หากวัตถุที่มีน้ำหนัก 50.0 นิวตัน สามารถแทนที่ปริมาตรของน้ำ 10.0 นิวตัน แรงลอยตัวของวัตถุนั้นเป็นเท่าใด

- ก. 60.0 N ข. 50.0 N ค. 40.0 N ง. 10.0 N

17. เมื่อนำวัตถุก้อนหนึ่งแขวนด้วยเครื่องชั่งสปริงอ่านค่าน้ำหนักได้ 8.25 นิวตัน แต่เมื่อนำไปชั่งในน้ำพบว่าอ่านค่าน้ำหนักบนเครื่องชั่งสปริงได้ 6.55 นิวตัน แรงพยุงที่น้ำกระทำต่อวัตถุนี้มีค่าเท่าไร

- ก. 1.70 N ข. 6.55 N
ค. 8.25 N ง. 14.80 N

18. แรงพยุงของของเหลวที่กระทำกับก้อนหินก้อนเล็กและก้อนใหญ่จะมีค่าเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. เท่ากัน เพราะ ก้อนหินมีความหนาแน่นเท่ากัน
ข. เท่ากัน เพราะ ก้อนหินจมในน้ำที่มีความหนาแน่นเท่ากับ 1 เหมือนกัน
ค. ไม่เท่ากัน เพราะ ก้อนหินมีขนาดไม่เท่ากัน
ง. ไม่เท่ากัน เพราะ ขนาดของแรงพยุงขึ้นกับปริมาตรของก้อนหินส่วนที่จมในน้ำ

19. หินก้อนหนึ่งชั่งในอากาศหนัก 35.7 นิวตัน และชั่งในน้ำหนัก 26.9 นิวตัน จงหาแรงพยุง ของน้ำที่กระทำต่อก้อนหินมีค่าเท่าไร

- ก. 5.8 นิวตัน ข. 8.8 นิวตัน ค. 9.8 นิวตัน ง. 10.8 นิวตัน

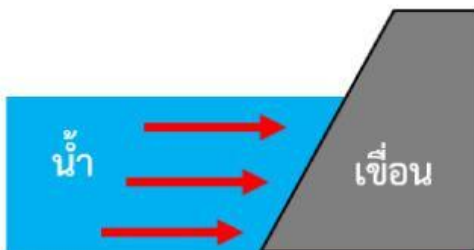
20. หากนำก้อนหินและก้อนอิฐที่มีปริมาตรเท่ากันโยนลงไปในแม่น้ำแรงพยุงที่กระทำกับวัตถุทั้งสองจะเป็นอย่างไร

- ก. เท่ากัน เพราะ ปริมาตรส่วนที่จมน้ำของก้อนหินและก้อนอิฐเท่ากัน
ข. เท่ากัน เพราะ ก้อนหินและก้อนอิฐมีมวลใกล้เคียงกัน



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 5 เรื่อง แรงพยุ่งและความดันของของเหลว ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

- ค. ไม่เท่ากัน เพราะ ก้อนหินและก้อนอิฐมีความหนาแน่นไม่เท่ากัน
ง. ไม่เท่ากัน เพราะ น้ำหนักของก้อนหินและก้อนอิฐไม่เท่ากัน
21. ถ้าต้องการให้ความหนาแน่นของวัตถุมีค่ามากขึ้น แต่มวลเท่าเดิมต้องทำอะไร
- ค. เพิ่มปริมาตร ข. ลดปริมาตร ค. เพิ่มน้ำหนัก ง. ลดน้ำหนัก
22. เหล็กแท่งหนึ่งมีมวล 250 กรัม มีความหนาแน่น 7.5 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร แท่งเหล็กนี้จะมีปริมาตรเท่าไร
- ก. 0.03 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข. 33.33 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ค. 257.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร ง. 1,875 ลูกบาศก์เซนติเมตร
23. ขณะที่เรือจมมิดผิวน้ำกับขณะที่เรือจมลงไปถึงก้นมหาสมุทร จะอธิบายหลักการของแรงที่กระทำต่อเรือได้ตามข้อใด (กำหนดให้ความหนาแน่นน้ำทะเลเท่ากันตลอดความลึก) ข้อใดถูกต้องบ้าง
- 1) ขณะจมถึงก้นมหาสมุทร แรงพยุ่งจะมีค่าเป็นศูนย์
 - 2) ขณะจมมิดผิวน้ำแรงพยุ่งมีค่าน้อยกว่าน้ำหนักของเรือ
 - 3) ขณะจมมิดผิวน้ำจะมีแรงพยุ่งมากกว่าจมถึงก้นมหาสมุทร
 - 4) ขณะจมมิดผิวน้ำกับขณะจมลงถึงก้นมหาสมุทรมีแรงพยุ่งเท่ากัน
 - 5) ขณะจมด้วยความเร็วคงตัวผลรวมแรงในทิศทางลงมากกว่าผลรวมของแรงในทิศทางขึ้น
- ก. 1, 2, 3 ข. 1, 3, 5 ค. 2, 3, 5 ง. 2, 4, 5
24. เมื่อนำดินน้ำมันก้อนหนึ่งแขวนด้วยเครื่องชั่งสปริงอ่านค่าน้ำหนักได้ 20.80 นิวตัน แต่เมื่อนำไปชั่งในน้ำพบว่า อ่านค่าน้ำหนักบนเครื่องชั่งสปริงได้ 17.60 นิวตัน แรงพยุ่งที่น้ำกระทำต่อดินน้ำมันนี้มีค่าเท่าใด
- ก. 3.20 นิวตัน ข. 17.60 นิวตัน ค. 20.80 นิวตัน ง. 38.40 นิวตัน
25. มีความหนาแน่นมากกว่าสันเขื่อน เพราะเหตุใด

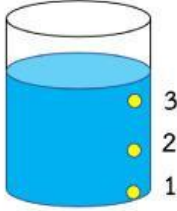


- ก. น้ำในระดับลึกไหลแรงกว่าระดับตื้น
ข. เพื่อให้ยึดติดกับพื้นด้านล่างได้โดยไม่โยกคลอน
ค. น้ำในระดับลึกความดันมากกว่าน้ำระดับตื้น
ง. เพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำได้ปริมาณมาก

26. นำกระป๋องมาเจาะรู 3 รู มีขนาดเท่ากัน ดังภาพ ใส่ให้น้ำจนเต็ม ผลการทดลองจะเป็น ดังข้อใด

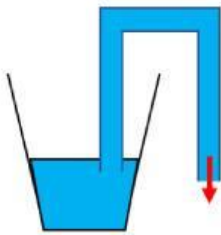


แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 5 เรื่อง แรงพยุ่งและความดันของของเหลว ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน



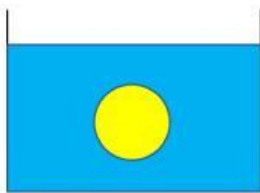
- ก. รูที่ 1 น้ำไหลแรงที่สุด เพราะมีแรงดันอากาศมาก
- ข. รูที่ 2 น้ำไหลแรงที่สุด เพราะได้รับแรงกดอากาศทั้งด้านบนและด้านล่าง
- ค. รูที่ 3 น้ำไหลแรงที่สุด เพราะอากาศอยู่ลึกและมีแรงกดอากาศมาก
- ง. ทั้ง 3 รู น้ำไหลแรงเท่า ๆ กัน เพราะอากาศทุก ๆ จุดมีแรงกดอากาศเท่ากัน

27. จากภาพ ของเหลวไหลออกภายนอกภาชนะที่ต่ำกว่าระดับน้ำ เนื่องจากหลักการใด



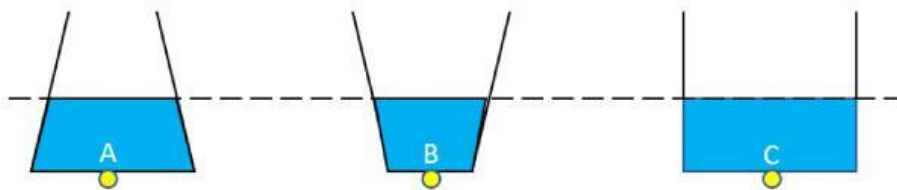
- ก. แรงดันน้ำภายในภาชนะน้อยกว่าภายนอก
- ข. แรงดันน้ำภายในภาชนะมากกว่าภายนอก
- ค. ปริมาณความร้อนของน้ำภายในภาชนะมากกว่าภายนอก
- ง. ความร้อนทำให้น้ำขยายตัวไหลออกสู่ภายนอก

28. หากมีวัตถุหนึ่งลอยอยู่ในของเหลวดังรูป วัตถุนั้นจะมีแรงดันกระทำในทิศทางใด



- ก. เกิดแรงดันกดลงด้านบนเสมอ
- ข. เกิดแรงดันมาจากด้านล่างเสมอ
- ค. เกิดแรงดันทุกทิศทาง
- ง. เกิดแรงดันทิศทางตรงกันข้ามกับทิศที่วัตถุเคลื่อนที่

29. แต่งทำการทดลองโดยใส่น้ำเต็มทั้งสามกระบอก แล้วทำการวัดแรงดันที่ระดับความลึกเท่ากันที่จุดสีเหลือง ผลการทดลองจะเป็นไปตามข้อใด



- ก. A จะมีแรงดันมากที่สุด
- ข. B จะมีแรงดันมากที่สุด
- ค. C จะมีแรงดันมากที่สุด



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 5 เรื่อง แรงพยุ่งและความดันของของเหลว ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ง. A, B และ C จะมีแรงดันเท่ากัน

30. เครื่องมือที่ใช้วัดความดันของของเหลวคือข้อใด

ก. มานอมิเตอร์

ข. บารอมิเตอร์

ค. ไฮโกรมิเตอร์

ง. เทอร์มอมิเตอร์