



วิชาฟิสิกส์ อ.สุธี อัสววิมล (พี่โหน่ง)

สถาบันกวดวิชาอนดีมานด์

Smart Planning



- ลำดับบทที่ออกสอบ
(จากมาก → น้อย)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____
- 11) _____
- 12) _____

- เรื่องที่ต้องดูเป็นพิเศษ
(ต้องฝึกโจทย์ให้มาก)

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____
- h) _____
- i) _____
- j) _____
- k) _____
- l) _____



ในการเอาชนะข้อสอบ

1. แม่นหลัก/สูตร
2. แม่นหน่วย
3. หาตัวแปรที่โจทย์ถามให้เจอ
4. ทำ Shortest Route
(หาเส้นทางคำนวณที่สั้นที่สุด)
5. เร็ว/รอบคอบ
6. (ถ้าจำเป็น) ให้เดาแบบดูข้อสอบ
7. ระวัง ! ค่าคงที่/ใช้ตามที่ข้อสอบกำหนด

การเตรียมตัว / ฝึก

1. ต้องทำ Short Note
2. หากฝึกโจทย์และคิดไม่ออกให้ Open Book
ทำก่อนจะไปดูเฉลย
3. ฝึกจับเวลาเสมอ (จำลองการสอบ)
4. เมื่อพบข้อผิดพลาดจากการฝึก ให้จดทั้งไว้หน้าข้อ
คำถาม และจดลง Short Note เอาไว้ทบทวน
5. อ่าน/ฝึก ตามลำดับความสำคัญ
(เน้น บท/เรื่องที่ออกสอบมาก่อน)



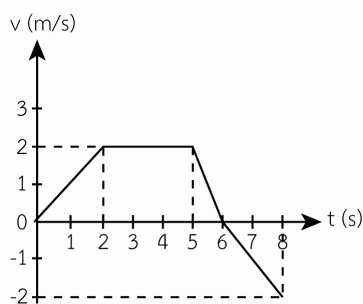




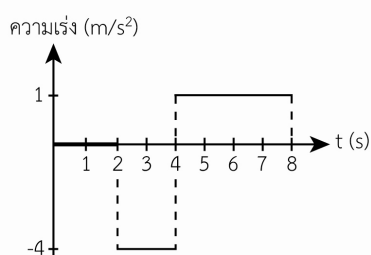
แนวข้อสอบกลศาสตร์

- พิจารณากราฟระหว่างมวลกับคาบยกกำลังสอง ถ้าให้มวลเป็นแกนตั้ง ความชันกราฟสอดคล้องกับข้อใด
 - m/s^2
 - $(\text{kg/s})^2$
 - $(\text{s/kg})^3 \text{kg}$
 - $(\text{kg/s})^2 \text{kg}^{-1}$
- นาย ก., ข. และ ค. อยู่บนตึกสูง ทั้ง 3 ปาลูกบอลด้วยอัตราเร็วเริ่มต้นเท่ากัน โดย ก. ปาลงมาในแนวตั้ง ข. ปาออกไปในแนวระดับ ค. ปาขึ้นไปในแนวตั้ง ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง
 - ลูกบอลของนาย ข. มีอัตราเร็วมากที่สุด
 - ลูกบอลของนาย ก. และ ค. ตกถึงพื้นด้วยอัตราเร็วเท่ากัน
 - ลูกบอลของนาย ก. ตกถึงพื้นพร้อมกับของนาย ข.
 - ถูกทุกข้อ

- พิจารณากราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับเวลาของวัตถุเคลื่อนที่ในแนวตรง ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

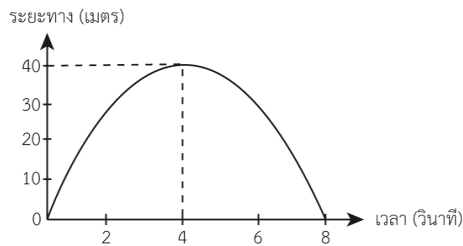


- ช่วงเวลา 0 - 2 วินาที และ 6 - 8 วินาที วัตถุมีการกระจัดเท่ากัน
 - ช่วงเวลา 0 - 8 วินาที วัตถุมีความเร็วเฉลี่ย 0.875 เมตรต่อวินาที
 - ช่วงเวลา 5 - 6 วินาที วัตถุมีความเร่งลดลง
 - ถูกทุกข้อ
- วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร่งตามกราฟ ถ้าวัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต้น 4 เมตรต่อวินาที ระยะกระจัดทั้งหมดเท่ากับเท่าไร

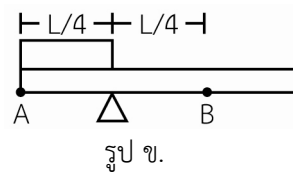
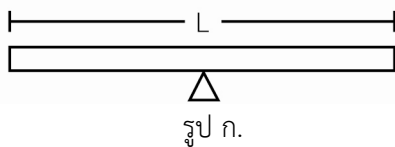




5. ทดลองโยนลูกบอลในแนวตั้งบนดาวเคราะห์ดวงหนึ่งได้ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงลูกบอลจากพื้นกับเวลาเป็นดังรูป ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของดาวเคราะห์นี้มีค่ากี่เมตรต่อวินาที²



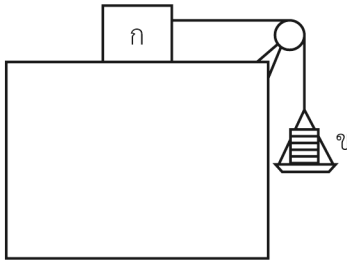
6. ลิฟต์ตัวหนึ่งลงมาด้วยความเร่ง 3 เมตรต่อวินาที² หญิงสาวคนหนึ่งชั่งน้ำหนักตัวเองได้ 490 นิวตัน หญิงสาวคนนี้มีมวลกี่ กิโลกรัม
7. นักเรียนคนหนึ่งกำลังดันกล่องให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้า ข้อใดสรุปเกี่ยวกับขนาดของแรงที่นักเรียนกระทำต่อกล่องได้ ถูกต้อง
1. จะมากกว่าแรงที่กล่องกระทำต่อนักเรียนตลอดเวลา
 2. ถ้ากล่องไม่ขยับ แรงที่นักเรียนกระทำต่อกล่องจะมีขนาดเท่ากับแรงเสียดทานระหว่างกล่องกับพื้น
 3. จะน้อยกว่าแรงที่กล่องกระทำต่อนักเรียนเมื่อกล่องยังไม่เคลื่อนที่ และจะมากกว่าเมื่อกล่องเคลื่อนที่แล้ว
 4. ถ้ากล่องขยับแล้ว แรงที่นักเรียนกระทำต่อกล่องจะน้อยกว่าแรงที่กล่องกระทำต่อนักเรียน
8. ชาย 2 คน ช่วยกันขนย้ายวัตถุมวล 60 กิโลกรัม โดยคนที่อยู่ข้างหน้าดึงวัตถุด้วยแรง 100 นิวตัน ทำมุม 37 องศา กับแนวระดับ อีกด้านหนึ่งของวัตถุ ชายคนที่สองออกแรงผลัก 196 นิวตัน ถ้าวัตถุมีความเร่ง 1 เมตรต่อวินาที² และพื้นมีความฝืด จงหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างพื้นกับวัตถุ
9. คานสม่ำเสมอยาว L น้ำหนัก W ดังรูป ก. เมื่อวางจุดกึ่งกลางคานไว้ที่คีมมีด พบว่าคานอยู่ในสภาพสมดุล ถ้าตัดคานด้านซ้ายออกไป 1 ท่อน ยาว $L/4$ แล้ววางบนส่วนที่เหลือดังรูป ข. จะต้องทำอย่างไรคานจึงสมดุล



1. คานสมดุลเหมือนเดิม
2. ออกแรงดึงลงที่จุด B ด้วยขนาด $W/4$
3. ออกแรงดันขึ้นที่จุด B ด้วยขนาด $W/4$
4. ออกแรงดันขึ้นที่จุด A ด้วยขนาด $W/4$



10. จากรูป ค่อยๆ เพิ่มน้ำหนักก้อนละ 0.2 กิโลกรัม ลงบนจาน ข ถ้าเพิ่มมวลไป 5 อัน แล้ววัตถุ ก หนัก 5 กิโลกรัม เริ่มขยับ จงหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างพื้นกับมวล ก



11. สปริงเบายาว 50 เซนติเมตร ปลายด้านหนึ่งยึดติดกับเพดาน อีกด้านหนึ่งผูกติดกับมวล 1.5 กิโลกรัม แล้วปล่อย ถ้าสปริงยืดออกได้มากที่สุด 15 เซนติเมตร จงหาค่าคงที่ของสปริงเป็นกิโลตันต่อเมตร
12. ระเบิดลูกหนึ่งถูกยิงขึ้นไปในแนวดิ่ง เมื่อเคลื่อนที่ไปได้ระยะหนึ่งเกิดระเบิดออกเป็นมวล 2 ก้อนที่เท่ากัน เคลื่อนที่ในแนวดิ่ง โดยมีมวลก้อนหนึ่งเคลื่อนที่ขึ้นไป อีกก้อนหนึ่งเคลื่อนที่ลงมา และอัตราเร็วก้อนที่ขึ้นไปเป็น 2 เท่าของก้อนที่ลงมา ข้อใดสรุปได้ถูกต้องเกี่ยวกับมวลที่เคลื่อนที่ขึ้นไป
1. มีขนาดความเร็วเป็น 4 เท่า ของขนาดความเร็วของลูกระเบิดก่อนการระเบิด
 2. มีพลังงานจลน์เป็น 4 เท่า ของพลังงานจลน์ของลูกระเบิดก่อนการระเบิด
 3. มีขนาดโมเมนตัมเป็น 4 เท่า ของขนาดโมเมนตัมของลูกระเบิดก่อนการระเบิด
 4. ไม่มีข้อใดถูก
13. ชาย 2 คนมวล 80 กิโลกรัม และ 60 กิโลกรัม ยืนอยู่บนลานน้ำแข็งราบและลื่น ทั้งสองจับเชือกเบาคนละด้าน ชายมวล 60 กิโลกรัม ดึงเชือกเข้าหาตัวเองเคลื่อนที่เป็นระยะ 2 เมตร ก่อนจะชนกับชายอีกคน จงหาว่าเดิมเขาอยู่ห่างกันเป็นระยะเท่าไร
14. นาย A อยู่บนยอดตึกสูง 10 เมตร ปล่อยลูกบอลออกไปในแนวระดับด้วยอัตราเร็ว 20 เมตรต่อวินาที นาย B อยู่ที่พื้นห่างจากตึก 16 เมตร ขณะที่ลูกบอลข้ามหัวนาย B ลูกบอลอยู่สูงจากพื้นเท่าไร
15. ดาวเคราะห์น้อยดวงหนึ่งโคจรรอบดาวฤกษ์ดวงหนึ่ง โดยโคจรห่างจากดาวฤกษ์เป็นระยะ L ถ้าดาวเคราะห์น้อยดวงนี้มีคาบการโคจร T จงหามวลของดาวฤกษ์ เมื่อ G คือค่าคงที่โน้มถ่วงสากล
1. $\frac{2\pi L}{T} \sqrt{\frac{L}{G}}$
 2. $\frac{T}{2\pi L} \sqrt{\frac{G}{L}}$
 3. $\frac{4\pi^2 L^3}{GT^2}$
 4. $\frac{GT^2 L^3}{4\pi^2}$

16. ลูกตุ้มอย่างง่าย 4 อัน มวล m_1, m_2, m_3, m_4 โดย $m_2 = 2m_1, m_4 = 3m_2, m_1 = 0.5 m_3$ และความยาวเชือกที่ผูกมวลแต่ละก้อนเป็น $l_1 = 2l_3, l_4 = l_2, l_3 = 3l_4$ ถ้าคาบการแกว่งของมวลแต่ละก้อนเป็น T_1, T_2, T_3, T_4 ตามลำดับ ข้อใดถูกต้อง

1. $T_1 > T_3 > T_2 = T_4$
2. $T_2 = T_4 > T_3 > T_1$
3. $T_1 > T_2 = T_4 > T_3$
4. $T_1 = T_2 = T_3 = T_4$







แนวข้อสอบกลุ่มคลื่น

17. เชือกเส้นหนึ่งซึ่งปลายให้ตึงทั้ง 2 ข้าง สั่นเชือกให้เกิดคลื่นในแนวดิ่งที่เวลาเริ่มต้น คลื่นเชือกเป็นดังรูป เมื่อเวลาผ่านไป 0.1 วินาที จะเห็นคลื่นเป็นรูปร่างเดิม ถ้าเชือกยาว 10 เมตร จงหาว่าอัตราเร็วคลื่นเป็นกี่เมตรต่อวินาที



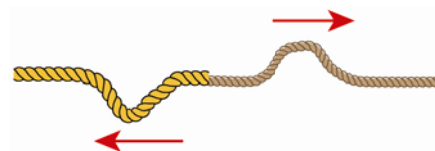
18. เชือกสองเส้นขนาดต่างกัมนำมาต่อกัน ส่งคลื่นดลให้วิ่งจากเชือกเส้นใหญ่ไปยังเชือกเส้นเล็ก ดังรูป เมื่อคลื่นเคลื่อนที่ไปถึงรอยต่อเชือก คลื่นสะท้อนและคลื่นส่งผ่านควรเป็นเช่นไร



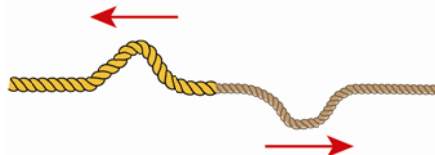
1.



2.



3.



4.



19. ท่อปลายเปิด 1 ข้าง ปิด 1 ข้าง สามารถปรับความยาวลำอากาศในท่อได้ ถ้าระยะจากตำแหน่งที่ได้ยินเสียงดังครั้งที่ 2 และ 4 ต่างกันเท่ากับ 40 เซนติเมตร จงหาความถี่ของแหล่งกำเนิดเสียง ถ้าอัตราเร็วเสียงในอากาศเท่ากับ 340 เมตรต่อวินาที
20. เรือดำน้ำลำหนึ่งแล่นเข้าหาвах เมื่อห่างจากвахได้ 770 เมตร กับต้นได้ส่งสัญญาณโซนาร์ 1 ครั้ง ถ้ากับต้นได้ยินเสียงสะท้อนกลับของโซนาร์เมื่อเวลาผ่านไป 1 วินาที จงหาว่าเรือเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วเท่าไร กำหนดให้อัตราเร็วเสียงในน้ำทะเลเท่ากับ 1,500 เมตรต่อวินาที
21. ในการทดลองวัดความยาวคลื่นแสงด้วยสลิตคู่ที่มีระยะระหว่างสลิต 1.0×10^{-4} เมตร เกิดแถบสว่างบนฉากที่วางอยู่ห่างจากสลิต 50 เซนติเมตร โดยตำแหน่งของแถบสว่างกลางห่างจากลำดับที่ 2 เป็นระยะ 6 มิลลิเมตร ความยาวคลื่นแสงที่ทดลองมีค่ากี่นาโนเมตร



22. วางวัตถุหน้าเลนส์เว้าความยาวโฟกัส 15 เซนติเมตร วางที่ตำแหน่ง 10 เซนติเมตร หน้าเลนส์ วัตถุกับภาพอยู่ห่างกันกี่ เซนติเมตร
23. ชายคนหนึ่งมองปลาในน้ำตามแนวตั้ง เห็นภาพปลาห่างจากผิวน้ำ 12 เซนติเมตร ปลาอยู่ลึกจากผิวน้ำเท่าไร กำหนดให้ ดัชนีหักเหของน้ำเท่ากับ $\frac{4}{3}$ และดัชนีหักเหของอากาศเท่ากับ 1







แนวข้อสอบสมบัติสาร

24. บอลลูกหนึ่งมีปริมาตร 4 ลูกบาศก์เมตร ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ถ้าสูบลมเพิ่มเข้าไปอีกทำให้บอลลูกร้อนขึ้น 6 องศาเซลเซียส ปริมาตรบอลลูกเพิ่มขึ้นจากเดิมกี่เท่า
25. ให้งานแก่กระบอกสูบบรรจุแก๊ส 4 โมล ทั้งหมด 300 จูล พบว่าแก๊สคายความร้อน 200 จูล อุณหภูมิแก๊สลดลงกี่ องศาเซลเซียส
26. กระบอกสูบบรรจุแก๊สอุดมคติ 2 โมล ถ้าให้ความร้อนแก่กระบอกสูบ 2 กิโลจูล โดยที่อุณหภูมิภายในกระบอกสูบคงที่ จะได้งานจากกระบอกสูบกี่จูล
27. ชายคนหนึ่งดึงลูกตุ้มเหล็กความหนาแน่น ρ ปริมาตร V ขึ้นมาจากน้ำที่มีความหนาแน่น ρ_w ถ้าเขาดึงขึ้นมาด้วยความเร็วคงที่ จะต้องออกแรงดึงเท่าไร ถ้าไม่คิดแรงต้านจากน้ำ
28. อัตราส่วนระหว่างพื้นที่หน้าตัดต่อความยาวเส้นลวด A และ B เป็น 4 : 3 ยึดเส้นลวดทั้งสองออกมาเป็นระยะเท่ากัน โดยค่ามอดูลัสของยังของเส้นลวด A เป็น 3 เท่าของ B ต้องใช้แรงดึงกระทำต่อเส้นลวด A เป็นกี่เท่าของเส้นลวด B
29. หย่อนวัตถุลงในของเหลว A และ B โดยปริมาตรส่วนที่จมลงในของเหลว A เป็น 0.8 เท่า ของปริมาตรทั้งหมด และปริมาตรส่วนที่จมลงใน B เท่ากับ 0.5 เท่า ของปริมาตรทั้งหมด จงหาว่าความหนาแน่นของของเหลว A เป็นกี่เท่าของของเหลว B
30. ไฮดรอลิกอันหนึ่งมีอัตราส่วนรัศมีกระบอกยกต่อกระบอกอัดเป็น 15 ถ้าต้องการยกมวล 450 กิโลกรัม จะต้องออกแรงอย่างน้อยเท่าไร
31. น้ำไหลผ่านท่อทรงกระบอก 2 อัน รัศมี r และ R โดย $R = 2r$ ถ้าทั้ง 2 ท่อมีอัตราการไหลเท่ากัน อัตราเร็วของน้ำของท่อเล็กกว่าจะเป็นกี่เท่าของท่อที่ใหญ่กว่า

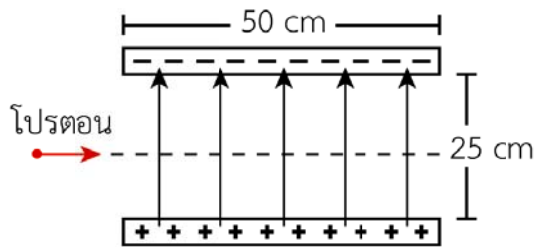






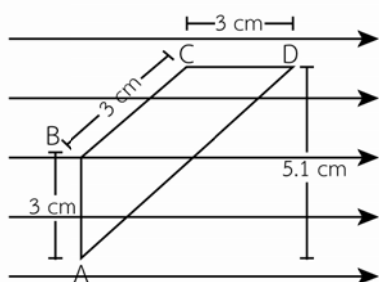
แนวข้อสอบไฟฟ้า

32. ยิงโปรตอนมวล m_p ประจุ e ในแนวระดับเข้ากึ่งกลางระหว่างแผ่นประจุไฟฟ้าคู่ขนานยาว 50 เซนติเมตร ที่วางห่างกัน 25 เซนติเมตร โดยโปรตอนมีพลังงานจลน์ 6 อิเล็กตรอนโวลต์ ศักย์ไฟฟ้าจะต้องมีขนาดไม่เกินเท่าไรจึงจะทำให้โปรตอนหลุดออกมาได้



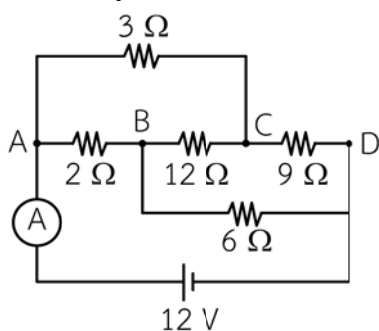
33. ตัวนำทรงกลม A มีรัศมี 8 เซนติเมตร มีประจุไฟฟ้า 120 ไมโครคูลอมบ์ ตัวนำทรงกลม B มีรัศมี 4 เซนติเมตร ไม่มีประจุไฟฟ้า เมื่อนำ A และ B มาแตะกันแล้วแยกห่างกัน 100 เซนติเมตร แรงไฟฟ้าที่กระทำต่อกันมีขนาดเท่าใด กำหนด $K = 9 \times 10^9$ นิวตันเมตร²ต่อคูลอมบ์²

34. ในการเลื่อนประจุในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอเส้นทางใด จะใช้งานในการเลื่อนประจุเท่ากัน



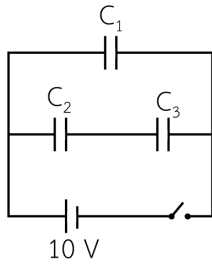
1. $A \rightarrow B, C \rightarrow D$
2. $A \rightarrow B, B \rightarrow C$
3. $B \rightarrow C, A \rightarrow D$
4. $B \rightarrow D, A \rightarrow D$

35. จากวงจรดังรูป ถ้าความต้านทานภายในแบตเตอรี่เป็นศูนย์ แอมมิเตอร์จะอ่านค่าได้กี่แอมแปร์



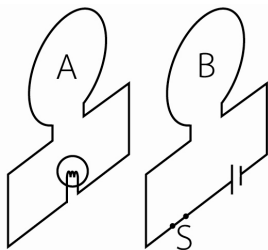


36. จากวงจรดังรูป ตัวเก็บประจุ C_1 , C_2 , C_3 มีค่าความจุเท่ากับ 2, 4 และ 6 ไมโครฟารัด ตามลำดับ เมื่อสับสวิตช์ลงช่วงระยะเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นดึงสวิตช์ขึ้น ประจุที่กักเก็บในตัวเก็บประจุ C_1 , C_2 , C_3 มีค่ากี่ไมโครคูลอมบ์ ตามลำดับ

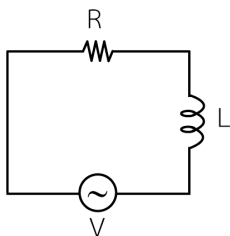


37. กัลวานอมิเตอร์มีความต้านทานภายใน 3,000 โอห์ม เมื่อต่อกับความต่างศักย์ 200 โวลต์ จะทำให้เข็มตีเต็มสเกล ถ้าต้องการดัดแปลงให้เป็นโวลต์มิเตอร์เพื่อสามารถวัดความต่างศักย์สูงสุดได้ 1,000 โวลต์ จะต้องนำตัวต้านทานขนาดกี่โอห์มมาต่อกับกัลวานอมิเตอร์นี้

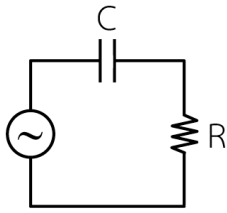
38. ทันทีที่เปิดสวิตช์ S บนลวดตัวนำ B จะเกิดอะไรขึ้นบนลวดตัวนำ A



1. หลอดสว่างชั่วขณะหนึ่ง
 2. เกิดกระแสบนลวด A ทิศทวนเข็มนาฬิกา
 3. ลวด A ถูกดูดเข้าหาลวด B
 4. มีข้อถูก 2 ข้อ
39. จากรูป ตัวเหนี่ยวนามีค่าความเหนี่ยวนำ 0.1 เฮนรี ตัวต้านทานมีขนาด 10 โอห์ม แรงเคลื่อนไฟฟ้าของแหล่งกำเนิดเป็น $V = 10\sin 100t$ เมื่อนำโวลต์มิเตอร์มาวัดคร่อมตัวเหนี่ยวนำจะอ่านค่าได้กี่โวลต์



40. ถ้าต้องการให้ค่าความต่างศักย์คร่อมตัวต้านทาน R มีค่ามากขึ้น จะต้องทำอย่างไร



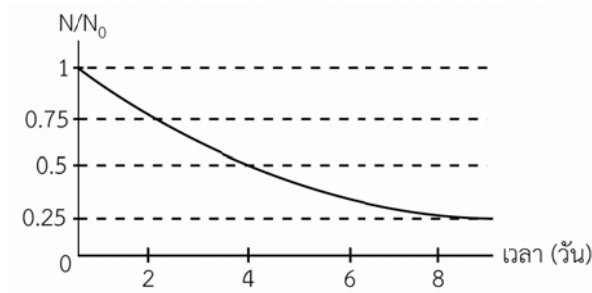
1. ลดค่าความจุไฟฟ้า
 2. ลดความถี่ของไฟฟ้ากระแสสลับ
 3. เพิ่มความถี่ของไฟฟ้ากระแสสลับ
 4. ถูกทุกข้อ
41. ตัวเหนี่ยวนำต่อกับแบตเตอรี่กระแสตรง 6 โวลต์ ซึ่งมีความต้านทานภายใน 2 โอห์ม มีกระแสในวงจร 1 แอมแปร์ ถ้าเปลี่ยนจากแบตเตอรี่กระแสตรงเป็นกระแสสลับที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้า $25\sin 50t$ จะวัดกระแสวิงผลในวงจรได้ 3.125 แอมแปร์ จงหาค่าความเหนี่ยวนำ







42. ฉายแสงผ่านสลิตเดี่ยวกว้าง 100 ไมโครเมตร เกิดริ้วการเลี้ยวเบนบนฉากที่อยู่ห่างจากสลิตเป็นระยะ 1.5 เมตร วัดความกว้างของแถบสว่างกลางได้ 7.2 มิลลิเมตร แสงมีความยาวคลื่นกี่นาโนเมตร
43. โฟตอนความถี่ 6 เพตะเฮิรตซ์ ตกกระทบโลหะที่มีฟังก์ชันงาน 15 eV ทำให้เกิดอิเล็กตรอนที่มีความยาวคลื่นเดอบรอยล์ที่อั้งสตรอม กำหนดให้ $h = 4 \times 10^{-15} \text{ eV.s}$ และมวลอิเล็กตรอนเท่ากับ 0.5 MeV/c^2
44. เมื่อฉายโฟตอนความถี่ 4×10^{15} เฮิรตซ์ ลงบนโลหะชนิดหนึ่งจะเกิดอิเล็กตรอนไปกระตุ้นอิเล็กตรอนในอะตอมไฮโดรเจนที่อยู่ในสถานะพื้นให้เกิดเส้นสเปกตรัมเส้นเดียว จงหาว่าโลหะชนิดนี้มีฟังก์ชันงานกี่อิเล็กตรอนโวลต์ กำหนดให้ค่าคงตัวของพลังค์เท่ากับ $4 \times 10^{-15} \text{ eV.s}$
45. เปรียบเทียบการทอดลูกเต๋ากับการสลายของนิวเคลียสกัมมันตรังสี เมื่อเขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนหน้าที่แต้มสี่ (แกนตั้ง) กับค่าคงตัวการสลาย (แกนนอน) เป็นดังข้อใด
1. เป็นกราฟเส้นตรงความชันเป็นบวก
 2. เป็นกราฟเส้นตรงความชันเป็นลบ
 3. เป็นกราฟเอกซ์โพเนนเชียลความชันเป็นบวก
 4. เป็นกราฟเอกซ์โพเนนเชียลความชันเป็นลบ
46. สารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารกับเวลา ดังรูป ถ้าห้องปฏิบัติการแห่งหนึ่งมีสารนี้เหลืออยู่ 5 กรัม โดยเก็บสารนี้มาเป็นเวลา 8 วัน ปริมาณสารตอนเริ่มต้นมีกี่กรัม







แนวข้อสอบธรณีและดาราศาสตร์

47. ดาวฤกษ์ที่มีมวลน้อยกว่าดวงอาทิตย์จะมีวิวัฒนาการตามข้อใด
1. ช่วงชีวิตสั้น กลายเป็นหลุมดำ
 2. ช่วงชีวิตสั้น กลายเป็นดาวแคระขาว
 3. ช่วงชีวิตยาว กลายเป็นดาวแคระขาว
 4. ช่วงชีวิตยาว กลายเป็นหลุมดำ
48. ดาวอังคารมีความสว่างปรากฏเป็น 6.25 เท่าของดาวอีตา คารินา ถ้าดาวอังคารมีอันดับความสว่างปรากฏ -2.9 ดาวอีตา คารินา จะมีอันดับความสว่างปรากฏเท่ากับเท่าใด
49. ข้อใดจับคู่หินแปรกับหินต้นกำเนิดที่ถูกแปรสภาพได้ถูกต้อง
1. หินดินดานแปรจากหินกรวด
 2. หินชีตส์แปรจากหินทราย
 3. หินควอร์ตไซต์แปรจากหินไนส์
 4. หินชนวนแปรจากหินดินดาน
50. สิ่งมีชีวิตใดอาศัยอยู่บนทวีปพันเจีย
1. ไทรโลไบต์
 2. ไดโนเสาร์
 3. เอป
 4. นก
51. เหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 มีจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวในประเทศอินโดนีเซีย และประชาชนในประเทศไทยรู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือนดังกล่าว ระดับความรุนแรงของการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนี้ สามารถบันทึกได้โดยอาศัยมาตรวัดในระดับใด
1. มาตรริกเตอร์
 2. มาตรานิวตัน
 3. มาตราเมอร์คัลลี
 4. มาตราโมเมนต์



52. แห่งเสาหินภูเขาที่ชาวบ้านเรียกว่า “เสาหินโบราณ” ที่วัดแสนตุง อำเภอลำดวน จังหวัดตราด เมื่อตรวจสอบชนิดของหินแล้ว พบว่าเป็นหินชนิดใด
1. หินบะซอลต์
 2. หินทราย
 3. หินแกรนิต
 4. หินศิลาแลง
53. ภูมิลักษณะทางธรณีวิทยาในข้อใดที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีภาคแบบเคลื่อนที่แยกออกจากกันมากที่สุด
1. แนวเกาะภูเขาไฟรูปโค้ง
 2. แนวภูเขาไฟรูปโค้ง
 3. ร่องลึกก้นสมุทร
 4. หุบเขาทรุด
54. กาแล็กซี A และ B ห่างจากโลกประมาณ 0.5 และ 3.0 เมกะพาร์เซกตามลำดับ พบว่าความเร็วในการเคลื่อนที่ถอยห่างมีค่าเท่ากับ 200 และ 1,400 กิโลเมตรต่อวินาที ตามลำดับ จากข้อมูลที่ให้มานี้ ค่าคงตัวฮับเบิลมีค่าเท่าใดในหน่วยกิโลเมตรต่อวินาทีต่อเมกะพาร์เซก
1. 0.21
 2. 75
 3. 480
 4. 514
55. ดาวเคราะห์ที่มีวงโคจรใกล้เคียงดวงอาทิตย์มากกว่าและน้อยกว่าโลกเรียกว่า ดาวเคราะห์วงในและดาวเคราะห์วงนอกตามลำดับ ข้อใดถูก
1. ดาวอังคารเป็นดาวเคราะห์วงใน
 2. ดาวเคราะห์วงในสามารถเห็นได้ทั้งคืน
 3. ดาวเคราะห์วงในจะปรากฏให้เห็นเป็นเส้นยาวเสมอ
 4. ผู้สังเกตบนโลกมักจะเห็นดาวเคราะห์วงนอกได้เฉพาะในช่วงหัวค่ำ
56. ถ้าแกนหมุนของโลกตั้งฉากกับระนาบวงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ ปรากฏการณ์ใดต่อไปนี้จะไม่เกิดขึ้น
1. น้ำขึ้นน้ำลง
 2. แสงเหนือแสงใต้
 3. กลางวันกลางคืน
 4. การเปลี่ยนฤดูกาล



57. เหตุการณ์ต่อไปนี้ มีกี่ข้อที่ไม่เป็นผลมาจากภาวะโลกร้อน (Global warming) ในปัจจุบัน
- แผ่นดินไหว
 - ภูเขาไฟระเบิด
 - ระดับน้ำทะเลของโลกสูงขึ้น
 - สภาพภูมิอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงไป
 - ระดับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยของโลกสูงขึ้น
- 1 ข้อ
 - 2 ข้อ
 - 3 ข้อ
 - 4 ข้อ
58. เมื่อเร็วๆ นี้ มีข่าวเกี่ยวกับสึนามิที่ซัดถล่มหมู่บ้านชายฝั่งของประเทศอินโดนีเซีย ท่านคิดว่าปรากฏการณ์ดังกล่าว เกี่ยวข้องกับข้อใดเป็นหลัก
1. การโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์
 2. การเคลื่อนตัวของแผ่นธรณีภาค
 3. การเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศโลก
 4. การครบกำหนดของคาบอุบัติซ้ำของพายุสมสุริยะ
59. นักเรียนคนหนึ่งสังเกตการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ในวันหนึ่งของปีพบว่า ดวงอาทิตย์ขึ้นเวลาประมาณ 6:00 น. ส่วนดวงจันทร์ในคืนนั้นสว่างครึ่งดวงและหันซีกสว่างไปทางทิศตะวันตก ข้อใดต่อไปนี้นี้กล่าวได้ถูกต้อง
1. ดวงจันทร์ขึ้นเวลาประมาณ 12:00 น.
 2. วันนี้อาจเกิดปรากฏการณ์จันทรุปราคา
 3. สามารถเห็นดาวได้ชัดเจนในช่วงหัวค่ำ
 4. อีกประมาณ 2 สัปดาห์ข้างหน้า ดวงจันทร์จะเต็มดวง
60. เมือง A B C และ D มีพิกัดภูมิศาสตร์เป็นดังนี้ $90^{\circ}\text{E } 60^{\circ}\text{N}$, $120^{\circ}\text{E } 60^{\circ}\text{N}$, $120^{\circ}\text{E } 30^{\circ}\text{N}$, และ $90^{\circ}\text{E } 30^{\circ}\text{N}$ ตามลำดับ เครื่องบินลำหนึ่งบินตามเส้นทางที่กำหนดต่อไปนี้ เส้นทางบินใดมีระยะทางรวมสั้นที่สุด
1. $A \rightarrow B \rightarrow C$
 2. $A \rightarrow C \rightarrow D$
 3. $A \rightarrow D \rightarrow C$
 4. $A \rightarrow D \rightarrow B$

เฉลย

- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ข้อ 4 | 21. 600 นาโนเมตร | 41. 0.08 เฮนรี |
| 2. ข้อ 2 | 22. 4 เซนติเมตร | 42. 240 นาโนเมตร |
| 3. ข้อ 2 | 23. 16 เซนติเมตร | 43. 4 อังสตรอม |
| 4. 0 เมตร | 24. 1.02 เท่า | 44. 5.8 อิเล็กตรอนโวลต์ |
| 5. 5 เมตรต่อวินาที ² | 25. 10 องศาเซลเซียส | 45. ข้อ 1 |
| 6. 70 กิโลกรัม | 26. 2 กิโลจูล | 46. 20 กรัม |
| 7. ข้อ 2 | 27. $(\rho - \rho_w)Vg$ | 47. ข้อ 3 |
| 8. 0.4 | 28. 4 เท่า | 48. -0.9 |
| 9. ข้อ 3 | 29. 0.625 เท่า | 49. ข้อ 4 |
| 10. 0.2 | 30. 20 นิวตัน | 50. ข้อ 2 |
| 11. 200 นิวตันต่อเมตร | 31. 4 เท่า | 51. ข้อ 3 |
| 12. ข้อ 1 | 32. 3 โวลต์ | 52. ข้อ 1 |
| 13. 3.5 เมตร | 33. 28.8 นิวตัน | 53. ข้อ 4 |
| 14. 6.8 เมตร | 34. ข้อ 4 | 54. ข้อ 3 |
| 15. ข้อ 3 | 35. 2.5 แอมแปร์ | 55. ข้อ 3 |
| 16. ข้อ 1 | 36. 20, 24, 24 ไมโครคูลอมป์ | 56. ข้อ 4 |
| 17. 40 เมตรต่อวินาที | 37. 12 กิโลโอห์ม | 57. ข้อ 3 |
| 18. ข้อ 1 | 38. ข้อ 1 | 58. ข้อ 2 |
| 19. 850 เฮิรตซ์ | 39. 5 โวลต์ | 59. ข้อ 1 |
| 20. 40 เมตรต่อวินาที | 40. ข้อ 3 | 60. ข้อ 1 |