

รวมข้อสอบ O-NET ย้อนหลัง

ชุดที่ 1 การเคลื่อนที่แนวตรง

1. รถยนต์คันหนึ่งกำลังเคลื่อนที่บนถนนตรง กำหนดให้การเคลื่อนที่ไปข้างหน้ามีการกระจัดเป็นค่าบวก และการเคลื่อนที่ถอยหลังมีการกระจัดเป็นค่าลบ ถ้ารถยนต์คันนี้มีความเร็วเป็นค่าลบ แต่มีความเร่งเป็นค่าบวก สภาพการเคลื่อนที่จะเป็นอย่างไร

1. กำลังแล่นไปข้างหน้า แต่กำลังเหยียบเบรกเพื่อให้รถช้าลง
2. กำลังแล่นไปข้างหน้า และกำลังเหยียบคันเร่งเพื่อให้รถเดินหน้าเร็วขึ้น
3. กำลังแล่นถอยหลัง แต่กำลังเหยียบเบรกเพื่อให้รถช้าลง
4. กำลังแล่นถอยหลัง และกำลังเหยียบคันเร่งเพื่อให้รถถอยหลังเร็วขึ้น

2. ปล่อยวัตถุให้ตกลงมาตามแนวตั้ง เมื่อเวลาผ่านไป 4 วินาที วัตถุมีความเร่งเท่าใด

1. 9.8 m/s^2
2. 19.6 m/s^2
3. 29.4 m/s^2
4. 39.2 m/s^2

3. วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่เป็นวงกลมรัศมี 21 เมตร ครบหนึ่งรอบ การกระจัดมีค่าเท่าใด

1. 0 m
2. 42 m
3. 84 m
4. 132 m

4. หนูตัวหนึ่งวิ่งรอบสระน้ำเป็นวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 เมตร ใช้เวลา 2 นาทีก็ครบรอบพอดี จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. อัตราเร็วเฉลี่ยของหนูเท่ากับ 0 เมตรต่อวินาที
- ข. ความเร็วเฉลี่ยของหนูเท่ากับ 22 เมตรต่อวินาที
- ค. ขณะวิ่งได้ครึ่งรอบ จะได้การกระจัดเท่ากับ 14 เมตร
- ง. ขณะวิ่งได้ $\frac{1}{4}$ รอบ จะได้การกระจัดประมาณ 9.9 เมตร

ข้อความใดถูกต้อง

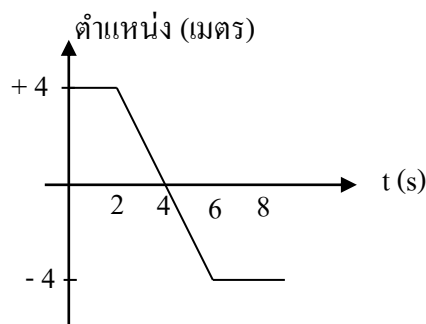
1. ก. และ ง.
2. ข., ค. และ ง.
3. ก., ค. และ ง.
4. ถูกทุกข้อ

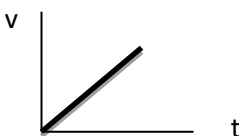
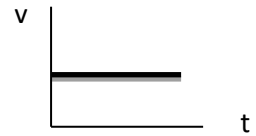
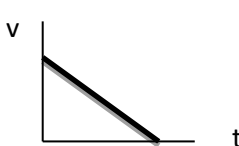
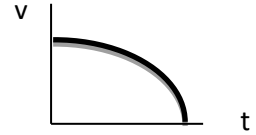
5. วัตถุเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงโดยมีตำแหน่งที่เวลาต่างๆดังกราฟ

ข้อใดคือการกระจัดของวัตถุ ในช่วงเวลา

$t = 0$ วินาที จนถึง $t = 8$ วินาที

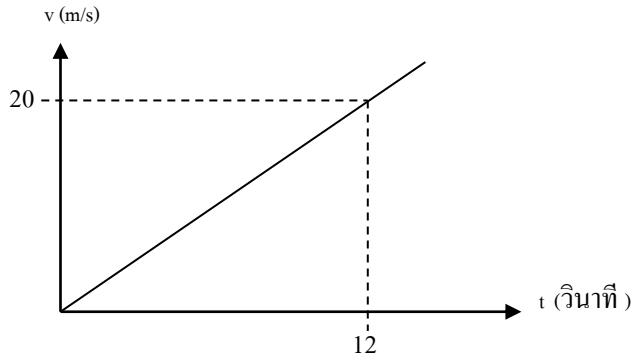
1. -8 m
2. -4 m
3. 0 m
4. +8 m



6. ตอนเริ่มต้นวัตถุอยู่ห่างจากจุดอ้างอิงไปทางขวา 4.0 เมตร เมื่อเวลาผ่านไป 10 วินาที พบว่าวัตถุอยู่ห่างจากจุดอ้างอิงไปทางซ้าย 8.0 เมตร จงหาความเร็วเฉลี่ยของวัตถุนี้
1. 0.4 เมตรต่อวินาที
 2. 0.4 เมตรต่อวินาที ทางซ้าย
 3. 1.2 เมตรต่อวินาที
 4. 1.2 เมตรต่อวินาที ทางซ้าย
7. ข้อใดต่อไปนี้เป็น การเคลื่อนที่ที่มีขนาดการกระจัดน้อยที่สุด
1. เดินไปทางขวาด้วยอัตราเร็วคงตัว 3 เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 4 วินาที
 2. เดินไปทางซ้ายด้วยอัตราเร็วคงตัว 4 เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 3 วินาที
 3. เดินไปทางขวา 10 เมตร แล้วเดินย้อนกลับมาทางซ้าย 2 เมตร
 4. ทั้งสามข้อ มีขนาดการกระจัดเท่ากันหมด
8. ข้อใดวัตถุมีความเร่งไปทางซ้าย
1. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวาแล้วเคลื่อนที่เร็วขึ้น
 2. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวาแล้วเคลื่อนที่ช้าลง
 3. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้ายแล้วเคลื่อนที่ช้าลง
 4. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้ายแล้วหยุด
9. การเคลื่อนที่ในข้อใดต่อไปนี้เป็น ที่ความเร่งของวัตถุเป็นศูนย์
1. การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัว
 2. การตกลงตรงๆในแนวตั้งโดยไม่มีแรงต้านอากาศ
 3. การเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงในแนวระดับด้วยอัตราเร็วคงตัว
 4. การไถลงเป็นเส้นตรงบนพื้นเอียงลื่นที่ไม่มีแรงเสียดทาน
10. รถยนต์คันหนึ่งแล่นด้วยอัตราเร็วคงตัว 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ระยะทางที่รถยนต์คันนี้แล่นได้ในเวลา 6 นาที เป็นไปตามข้อใด
1. 0.3 Km
 2. 2.0 Km
 3. 3.3 Km
 4. 120 Km
11. เด็กคนหนึ่งวิ่งเป็นเส้นตรงไปทางขวา 20 เมตร ในเวลา 4 วินาที จากนั้นก็หันกลับแล้ววิ่งเป็นเส้นตรงไปทางซ้ายอีก 2 เมตร ในเวลา 1 วินาที ขนาดความเร็วเฉลี่ยของเด็กคนนี้เป็นไปตามข้อใด
1. 3.5 m/s
 2. 3.6 m/s
 3. 6.0 m/s
 4. 7.0 m/s
12. กราฟของความเร็ว v กับเวลา t ในข้อใดที่สอดคล้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ถูกโยนขึ้นไปในแนวตั้ง
1. 
 2. 
 3. 
 4. 

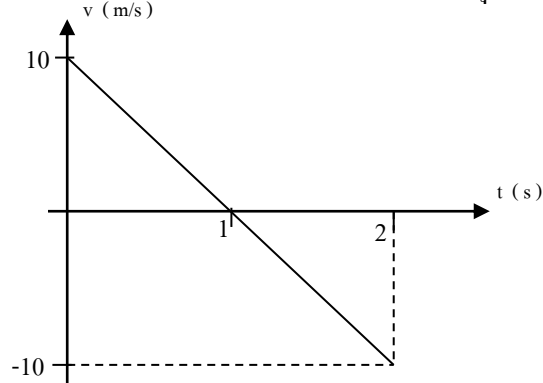
13. รถยนต์เริ่มเคลื่อนที่จากหยุดนิ่ง โดยอัตราเร็วเพิ่มขึ้น 2 เมตร/วินาที ทุก 1 วินาที เมื่อสิ้นวินาทีที่ 5 รถจะมีอัตราเร็วเท่าใด
1. 5 m/s
 2. 10 m/s
 3. 15 m/s
 4. 20 m/s
14. ถ้าปล่อยให้วัตถุตกลงในแนวตั้งอย่างเสรี หากวัตถุนั้นตกกระทบพื้นดินในเวลา 5 วินาที ถามว่าวัตถุตกกระทบดินด้วยความเร็วเท่าใด
1. 4.9 m/s
 2. 9.8 m/s
 3. 39 m/s
 4. 49 m/s
15. ชายคนหนึ่งเดินทางไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ใช้เวลา 60 วินาที แล้วเดินทางต่อไปทางทิศตะวันออกอีก 100 เมตรใช้เวลา 40 วินาที เขาเดินทางด้วยอัตราเร็วเฉลี่ยเท่าใด
1. 1.0 m/s
 2. 1.4 m/s
 3. 2.0 m/s
 4. 2.8 m/s
16. รถยนต์คันหนึ่งเคลื่อนที่จากหยุดนิ่งไปบนเส้นทางตรง เวลาผ่านไป 4 วินาที มีความเร็วเป็น 8 เมตร/วินาที ถ้าอัตราเร็วเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ รถยนต์คันนี้มีความเร่งเท่าใด
1. 2 m/s^2
 2. 4 m/s^2
 3. 12 m/s^2
 4. 14 m/s^2
17. เด็กคนหนึ่งเดินทางไปทางทิศเหนือได้ระยะทาง 300 เมตร จากนั้นเดินไปทางทิศตะวันออกได้ระยะทาง 400 เมตร ใช้เวลาเดินทางทั้งหมด 500 วินาที เด็กคนนี้เดินด้วยอัตราเร็วเฉลี่ยกี่เมตร/วินาที
1. 0.2 m/s
 2. 1.0 m/s
 3. 1.4 m/s
 4. 2.0 m/s
18. ใช้มือดึงแถบกระดาษผ่านเครื่องเคาะสัญญาณเวลา ถ้าต้องการคำนวณหาความเร่งเฉลี่ยระหว่างจุดที่ 5 และจุดที่ 10 นักเรียนจะต้องทราบข้อมูลตำแหน่งอย่างน้อยที่สุดที่จุดใดบ้างจึงจะเพียงพอต่อการคำนวณ
1. จุดที่ 5 และ 10
 2. จุดที่ 4,5,9 และ 10
 3. จุดที่ 5,6,10 และ 11
 4. จุดที่ 4,6,9 และ 11
 5. จุดที่ 4,5,6,9,10 และ 11

19. รถยนต์ A เคลื่อนที่จากสภาพหยุดนิ่งจนมีความเร็วท้ายดังกราฟ แสดงว่า



1. รถยนต์ A เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วคงที่ แต่ความเร็วไม่แน่นอน เพราะไม่ทราบทิศ
 2. รถยนต์ A เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วและความเร็วคงที่
 3. รถยนต์ A เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร่งคงที่ แต่ความเร่งไม่แน่นอน เพราะไม่ทราบทิศ
 4. รถยนต์ A เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร่งและความเร่งคงที่
20. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับเวลา แสดงว่า วัตถุไปได้ไกลที่สุด เมื่อใด

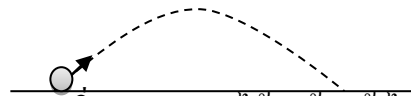
1. 0 วินาที
2. 0.5 วินาที
3. 1.0 วินาที
4. 2.0 วินาที



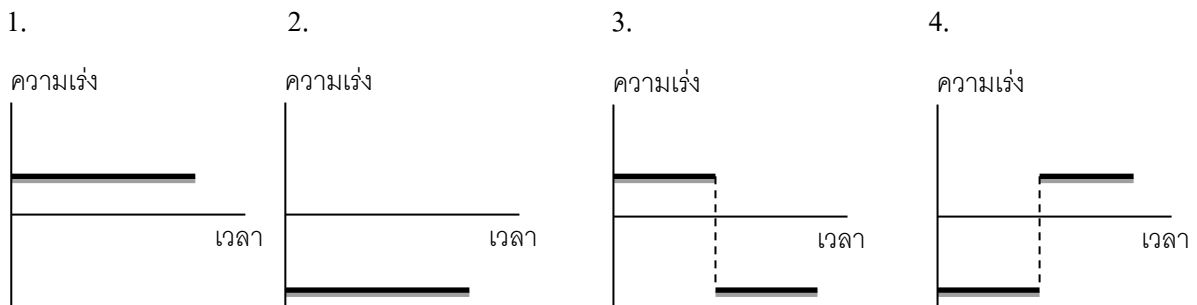
รวมข้อสอบ O-NET ย้อนหลัง

ชุดที่ 2 การเคลื่อนที่แบบอื่นๆ

- การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ไปถึงตำแหน่งสูงสุด อัตราเร็วของวัตถุจะเป็นอย่างไร
 - มีค่าเป็นศูนย์
 - มีอัตราเร็วแนวราบเป็นศูนย์
 - มีค่าเท่ากับอัตราเร็วแนวราบเมื่อเริ่มเคลื่อนที่
 - มีค่าเท่ากับอัตราเร็วเมื่อเริ่มเคลื่อนที่
- ยิงวัตถุจากหน้าผาออกไปในแนวระดับ ปริมาณใดของวัตถุมีค่าคงตัว
 - อัตราเร็ว
 - ความเร็ว
 - ความเร็วในแนวดิ่ง
 - ความเร็วในแนวระดับ
- วัตถุที่เคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ขณะที่วัตถุอยู่ที่จุดสูงสุด ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ต้อง
 - ความเร็วของวัตถุมีค่าเป็นศูนย์
 - ความเร่งของวัตถุมีค่าเป็นศูนย์
 - ความเร็วของวัตถุในแนวดิ่งมีค่าเป็นศูนย์
 - ความเร็วของวัตถุในแนวราบมีค่าเป็นศูนย์
- เตะลูกบอลออกไปทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ดังรูป และกำหนดให้ทิศขึ้นเป็นบวก

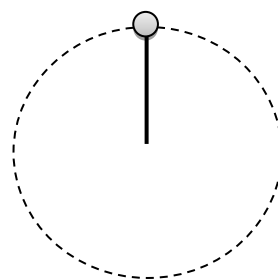


กราฟในข้อใดที่แสดงความเร็วในแนวดิ่งของลูกบอลได้ถูกต้อง ถ้าไม่คิดแรงต้านอากาศ



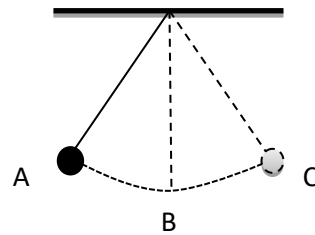
- ยิงลูกปืนออกไปในแนวระดับ ทำให้ลูกปืนเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ตอนที่ลูกปืนกำลังจะกระทบพื้น ข้อใดถูกต้องที่สุด (ไม่ต้องคิดแรงต้านอากาศ)
 - ความเร็วในแนวระดับเป็นศูนย์
 - ความเร็วในแนวระดับเท่ากับความเร็วตอนต้นที่ลูกปืนถูกยิงออกมา
 - ความเร็วในแนวระดับมีขนาดมากกว่าตอนที่ลูกปืนถูกยิงออกมา
 - ความเร็วในแนวระดับมีขนาดน้อยกว่าตอนที่ลูกปืนถูกยิงออกมาแต่ไม่เป็นศูนย์

6. ข้อใดใกล้เคียงกับการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์มากที่สุด
1. เครื่องบินขณะบินขึ้นจากสนามบิน
 2. เด็กเล่นไม้ลั่น
 3. ลูกเทนนิสที่ถูกตีออกไปข้างหน้า
 4. เครื่องร่อนขณะร่อนลง
7. คีตก้อนยางลบบอกไปในแนวราบจากขอบโต๊ะ ก้อนยางลบบนเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์และไปตกไกลจากขาโต๊ะ 2 เมตร ถ้าต้องการให้ไปตกไกลจากขาโต๊ะ 4 เมตร จะต้องคิดให้อัตราเร็วในแนวราบเป็นกี่เท่าของเดิม
1. 0.5 เท่า
 2. 1 เท่า
 3. 2 เท่า
 4. 4 เท่า
8. เหยียงจูกยวงให้เคลื่อนที่เป็นแนววงกลมในระนาบระดับตราบะ 20 รอบ ใช้เวลา 5 วินาที จูกยวงเคลื่อนที่ด้วยความถี่เท่าใด
1. 0.25 รอบ/วินาที
 2. 4 รอบ/วินาที
 3. 5 รอบ/วินาที
 4. 10 รอบ/วินาที
9. รถไถถึงเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอและวิ่งครบรอบได้ 5 รอบในเวลา 2 วินาที หากคิดในแง่ความถี่ของการเคลื่อนที่ ความถี่จะเป็นเท่าใด
1. 2.5 Hz
 2. 1.5 Hz
 3. 0.5 Hz
 4. 0.4 Hz
10. การเคลื่อนที่ใดที่แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีทิศตั้งฉากกับทิศของการเคลื่อนที่ตลอดเวลา
1. การเคลื่อนที่ในแนวตรง
 2. การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัว
 3. การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์
 4. การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย
11. ผูกวัตถุด้วยเชือกแล้วเหวี่ยงให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวตั้ง ขณะที่วัตถุเคลื่อนที่มาถึงตำแหน่งสูงสุดของวงกลม ดังแสดงในรูป แรงชนิดใดในข้อต่อไปนี้ที่ทำหน้าที่เป็นแรงสู่ศูนย์กลาง
1. แรงดึงเชือก
 2. น้ำหนักของวัตถุ
 3. แรงดึงเชือกบวกกับน้ำหนักของวัตถุ
 4. ที่ตำแหน่งนั้นแรงสู่ศูนย์กลางเป็นศูนย์

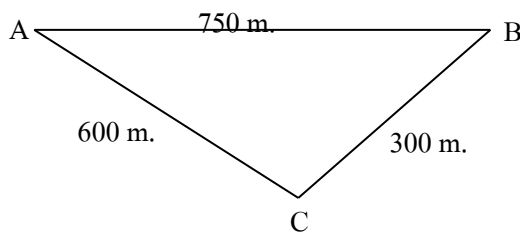


12. ผูกเชือกเข้ากับจูกยวง แล้วเหวี่ยงให้จูกยวงเคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวระดับเหนือตราบะด้วยอัตราเร็วคงตัว ข้อใดถูกต้อง
1. จูกยวงมีความเร็วคงตัว
 2. จูกยวงมีความเร่งเป็นศูนย์
 3. แรงที่กระทำต่อจูกยวงมีทิศเข้าสู่ศูนย์กลางวงกลม
 4. แรงที่กระทำต่อจูกยวงมีทิศเดียวกับความเร็วของจูกยวง

13. ทิศทางของแรงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัวและทิศของความเร็วขณะหนึ่งของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ในลักษณะดังกล่าว สัมพันธ์กันอย่างไร
1. แรงมีทิศสู่ศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตั้งฉากกับแรง
 2. แรงมีทิศสู่ศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศขนานกับรัศมีวงกลม
 3. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตั้งฉากกับแรง
 4. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศเดียวกับแรง
 5. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตรงข้ามกับแรง
14. นี้อตขนาดเล็กผูกด้วยสายเอ็นแขวนไว้ให้สายยาว L ซึ่งสามารถเปลี่ยนให้มีค่าต่างๆ ได้ คาบการแกว่ง T ของนีอจะขึ้นกับความยาว L อย่างไร
1. T^2 เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L
 2. T เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L
 3. T^2 เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L^2
 4. $\sqrt{T}$ เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L
15. ถ้าคาบการแกว่งของนีอแบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายจากตำแหน่ง A ไป B ใช้เวลา 0.5 วินาที คาบการแกว่งจะมีค่ากี่วินาที
1. 0.5 วินาที
 2. 1.0 วินาที
 3. 1.5 วินาที
 4. 2.0 วินาที
16. การทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ถ้าให้ลูกตุ้มเคลื่อนที่จาก A ไป B ไป C แล้วไป B ดังรูป ใช้เวลา 3 วินาที คาบของการเคลื่อนที่จะมีค่าเท่าใด
1. 2 วินาที
 2. 3 วินาที
 3. 4 วินาที
 4. 6 วินาที
17. ข้อความใดถูกต้องเกี่ยวกับคาบของลูกตุ้มอย่างง่าย
1. ไม่ขึ้นกับความยาวเชือก
 2. ไม่ขึ้นกับมวลของลูกตุ้ม
 3. ไม่ขึ้นกับแรงโน้มถ่วงของโลก
 4. มีคาบเท่าเดิมถ้าไปแกว่งบนดวงจันทร์
18. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ได้ทำให้วัตถุมีการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย
1. แขนงลูกตุ้มด้วยเชือกในแนวดิ่ง ผลักลูกตุ้มให้แกว่งเป็นวงกลม โดยเส้นเชือกทำมุมคงตัวกับแนวดิ่ง
 2. แขนงลูกตุ้มด้วยเชือกในแนวดิ่ง ดึงลูกตุ้มออกมาจนเชือกทำมุมกับแนวดิ่งเล็กน้อยแล้วปล่อยมือ
 3. ผูกวัตถุกับปลายสปริงในแนวระดับ ตรึงอีกด้านของสปริงไว้ ดึงวัตถุให้สปริงยืดออกเล็กน้อย แล้วปล่อยมือ
 4. ผูกวัตถุกับปลายสปริงในแนวดิ่ง ตรึงอีกด้านของสปริงไว้ ดึงวัตถุให้สปริงยืดออกเล็กน้อย แล้วปล่อยมือ

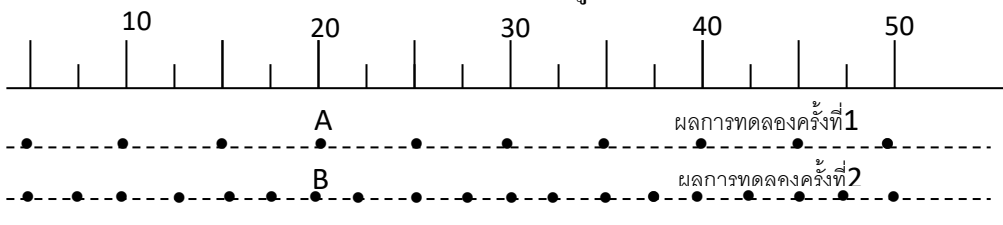


19. ลูกตุ้มนาฬิกาแกว่งแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย พบว่าผ่านจุดต่ำสุด ทุกๆ 2.1 วินาที ความถี่ของการแกว่งของลูกตุ้มนี้เป็นไปตามข้อใด
1. 0.24 Hz
 2. 0.48 Hz
 3. 2.1 Hz
 4. 4.2 Hz
20. ลูกตุ้มนาฬิกาแกว่งแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ที่ตำแหน่งต่ำสุดของการแกว่ง ลูกตุ้มนาฬิกามีสภาพการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร
1. ความเร็วสูงสุด ความเร่งสูงสุด
 2. ความเร็วต่ำสุด ความเร่งสูงสุด
 3. ความเร็วสูงสุด ความเร่งต่ำสุด
 4. ความเร็วต่ำสุด ความเร่งต่ำสุด
21. ในขณะที่มวลติดปลายสปริงกำลังสั่นและระบบมีพลังงานรวมลดลง เราจะสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
1. แอมพลิจูดคงที่ ความถี่ลดลง
 2. แอมพลิจูดคงที่ ความถี่เพิ่มขึ้น
 3. แอมพลิจูดลดลง ความถี่ลดลง
 4. แอมพลิจูดลดลง ความถี่คงที่
 5. แอมพลิจูดและความถี่ไม่เปลี่ยนแปลง แต่มีปริมาณอื่นที่เปลี่ยนแปลง
22. ในเวลา 5 นาที รถยนต์คันหนึ่งวิ่งจาก A ไปถึง B ตามเส้นทาง ACB ดังรูป



ขนาดของความเร็วเฉลี่ยและอัตราเร็วเฉลี่ยของรถยนต์คันนี้เป็นไปตามข้อใด ตามลำดับ

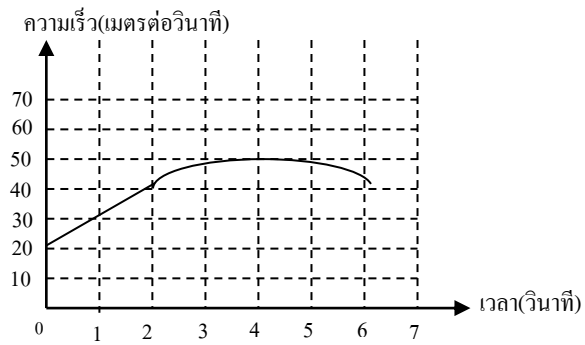
1. 2.5 เมตรต่อวินาที และ 2.5 เมตรต่อวินาที
 2. 3.0 เมตรต่อวินาที และ 3.0 เมตรต่อวินาที
 3. 2.5 เมตรต่อวินาที และ 3.0 เมตรต่อวินาที
 4. 3.0 เมตรต่อวินาที และ 2.5 เมตรต่อวินาที
23. จากการทดลองดึงแถบกระดาษผ่านเครื่องเจาะสัญญาณเวลาที่มีความถี่ 50 รอบต่อวินาที 2 ครั้ง ได้ผลการทดลองเป็นแถบ A และ B ตามลำดับ ดังรูป



ข้อใดถูก

1. ความเร็วเฉลี่ยของแถบ A และแถบ B มีค่าเท่ากันเท่ากับ 1.25 เมตรต่อวินาที
2. ความเร็วเฉลี่ยของแถบ A และแถบ B มีค่าเท่ากันเท่ากับ 2.50 เมตรต่อวินาที
3. ความเร็วเฉลี่ยของแถบ A เป็นครึ่งหนึ่งของความเร็วเฉลี่ยของแถบ B
4. ความเร็วเฉลี่ยของแถบ A เป็นสองเท่าของความเร็วเฉลี่ยของแถบ B

24. ความเร็ว ณ เวลาต่าง ๆ ของรถคันหนึ่งเป็นไปตามกราฟดังรูป ความเร่งเฉลี่ยของรถระหว่างวินาทีที่ 4 ถึงวินาทีที่ 6 เป็นเท่าใด



1. -5 เมตรต่อวินาที²
2. -10 เมตรต่อวินาที²
3. 5 เมตรต่อวินาที²
4. 10 เมตรต่อวินาที²

รวมข้อสอบ O-NET ย้อนหลัง

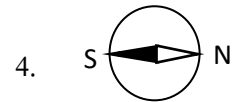
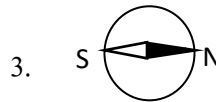
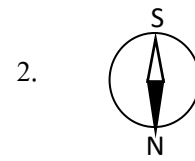
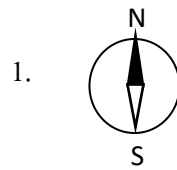
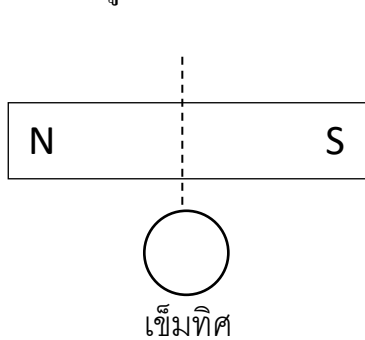
ชุดที่ 3 แรงในธรรมชาติ

- ถ้าปล่อยให้ก้อนหินตกลงจากยอดตึกสูงพื้น การเคลื่อนที่ของก้อนหินก่อนจะกระทบพื้นเป็นไปตามข้อใด ถ้าไม่คิดแรงต้านของอากาศ
 - ความเร็วคงที่
 - ความเร็วเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
 - ความเร็วลดลงอย่างสม่ำเสมอ
 - ความเร็วเพิ่มขึ้นแล้วลดลง
- โยนลูกบอลขึ้นไปในแนวดิ่งด้วยความเร็วต้น 4.9 เมตรต่อวินาที นานเท่าใดลูกบอลจึงจะเคลื่อนที่ไปถึงจุดสูงสุด
 - 0.5 s
 - 1.0 s
 - 1.5 s
 - 2.0 s
- เมื่ออยู่บนดวงจันทร์ซึ่งน้ำหนักของวัตถุที่มีมวล 10 กิโลกรัมได้ 16 นิวตัน ถ้าปล่อยให้วัตถุตกที่บนผิวดวงจันทร์ วัตถุจะมีความเร่งเท่าใด
 - 1.6 m/s^2
 - 3.2 m/s^2
 - 6.4 m/s^2
 - 9.6 m/s^2
- บนดาวดวงหนึ่งมีค่าความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ 3 เมตรต่อวินาที² ถ้าโยนวัตถุขึ้นในแนวดิ่งด้วยความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที เมื่อเวลาผ่านไป 2 วินาที ความเร็วของวัตถุเป็นข้อใด
 - เพิ่มขึ้น 3 เมตรต่อวินาที
 - เพิ่มขึ้น 6 เมตรต่อวินาที
 - ลดลง 3 เมตรต่อวินาที
 - ลดลง 6 เมตรต่อวินาที
- จากการทดลองการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ปล่อยลูกกลมโลหะ 2 ลูกจากรางที่ระดับความสูงเท่ากัน ถ้าลูกที่ 1 มีมวลมากกว่าลูกที่ 2 ข้อสรุปใดถูก
 - ลูกที่ 1 ตกถึงพื้นราบได้ไกลกว่าลูกที่ 2
 - ลูกที่ 1 ตกถึงพื้นราบได้เร็วกว่าลูกที่ 2
 - ลูกที่ 1 และลูกที่ 2 ตกถึงพื้นราบได้ไกลเท่ากันในเวลาเท่ากัน
 - ลูกที่ 1 และลูกที่ 2 ตกถึงพื้นราบได้ไกลเท่ากันในเวลาต่างกัน
- ดาวเทียมสองดวงมวลเท่ากันโคจรรอบโลกเป็นวงกลม ถ้ารัศมีวงโคจรของดาวเทียมดวงที่หนึ่งเป็น 3 เท่า ของรัศมีวงโคจรของดาวเทียมดวงที่สอง แรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อดาวเทียมดวงที่หนึ่งเป็นกี่เท่าของดาวเทียมดวงที่สอง
 - $\frac{1}{9}$ เท่า
 - $\frac{1}{3}$ เท่า
 - 3 เท่า
 - 9 เท่า

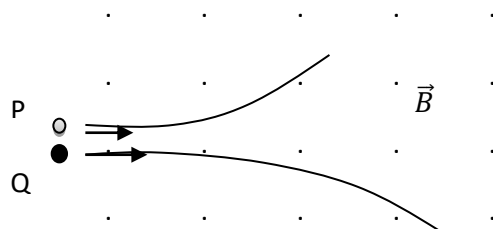
7. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ได้ทำให้การเคลื่อนที่ของวัตถุเป็นการตกแบบเสรี กำหนดให้ การเคลื่อนที่ทุกข้อ ไม่คิดแรงต้านอากาศ
1. โยนก้อนหินขึ้นไปในแนวตั้ง
 2. ปล่อยลูกกอล์ฟจากยอดตึกให้ตกลงมาในแนวตั้ง
 3. ยิงลูกปืนจากยอดหน้าผาออกไปในแนวระดับ
 4. ผูกถุงทรายเข้ากับสปริงในแนวตั้งซึ่งตรึงไว้กับเพดาน ดันถุงทรายขึ้นแล้วปล่อย
8. วัตถุ A มีมวล 10 กิโลกรัม วางอยู่บนพื้น ส่วนวัตถุ B ซึ่งมีมวลเท่ากันกำลังตกลงสู่พื้นโลก ถ้าไม่คิดแรงต้านอากาศ และกำหนดให้ทั้ง A และ B อยู่ในบริเวณที่สนามโน้มถ่วงของโลกเท่ากับ 9.8 N/kg ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
1. วัตถุทั้งสองมีขนาดเท่ากัน
 2. วัตถุทั้งสองมีอัตราเร่งในแนวตั้งเท่ากัน คือ 9.8 m/s^2
 3. แรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อวัตถุ A มีขนาดเท่ากับ 98 นิวตัน
 4. แรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อวัตถุ B มีขนาดเท่ากับ 98 นิวตัน
9. แรงในข้อใดเป็นแรงประเภทเดียวกันกับแรงที่ทำให้ลูกแอปเปิลตกลงสู่พื้นโลก
1. แรงที่ทำให้ดวงจันทร์อยู่ในวงโคจรรอบโลก
 2. แรงที่ทำให้อิเล็กตรอนอยู่ในอะตอมได้
 3. แรงที่ทำให้โปรตอนหลายอนุภาคอยู่รวมกันในนิวเคลียสได้
 4. แรงที่ทำให้ป้ายแม่เหล็กติดอยู่บนฝาตู้เย็น
10. วัตถุอันหนึ่งเมื่ออยู่บนโลกที่มีสนามโน้มถ่วง g พบว่ามีน้ำหนักเท่ากับ W_1 ถ้านำวัตถุนี้ออกไปไว้บนดาวเคราะห์อีกดวงพบว่ามือน้ำหนัก W_2 จงหามวลของวัตถุนี้อย่างไร
1. $\frac{W_1}{g}$
 2. $\frac{W_2}{g}$
 3. $\frac{W_1 + W_2}{g}$
 4. $\frac{W_1 + W_2}{2g}$
11. โยนวัตถุขึ้นในแนวตั้ง ในขณะที่วัตถุกำลังเคลื่อนที่ขึ้น ข้อสรุปใดถูกต้อง
1. ความเร่งมีทิศขึ้น
 2. ความเร่งมีทิศลง
 3. ความเร่งเป็นศูนย์
 4. ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะบอกทิศของความเร่ง
12. โยนวัตถุขึ้นในแนวตั้ง ในขณะที่วัตถุอยู่ที่จุดสูงสุดพอดี ความเร่งของวัตถุมีทิศใด
1. ความเร่งเป็นศูนย์
 2. ความเร่งมีทิศขึ้น
 3. ความเร่งมีทิศลง
 4. ความเร่งกำลังเปลี่ยนทิศ
13. โยนวัตถุขึ้นในแนวตั้ง ในขณะที่วัตถุกำลังเคลื่อนที่ลง ความเร่งของวัตถุมีทิศใด
1. ความเร่งมีทิศขึ้น
 2. ความเร่งมีทิศลง
 3. ความเร่งเป็นศูนย์
 4. ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะบอกทิศของความเร่ง
14. เหตุใดค่าความเร่งโน้มถ่วง (g) ที่ตำแหน่งวงโคจรของดาวเทียมจึงมีค่าน้อยกว่าค่าความเร่งโน้มถ่วง

ที่ผิวโลก

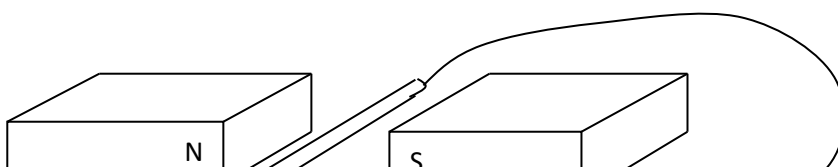
1. อากาศที่ตำแหน่งวงโคจรเบาบางมาก
 2. แรงดึงดูดระหว่างโลกและดาวเทียมที่ตำแหน่งวงโคจรมีค่าน้อยกว่าที่ตำแหน่งบนผิวโลก
 3. ดาวเทียมมีการโคจรเป็นวงกลมรอบโลก
 4. มีแรงดึงดูดจากดาวฤกษ์ดวงอื่นมากระทำต่อดาวเทียม
 5. ดาวเทียมเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วสูงขนานไปกับผิวโลก
15. โดยปกติเข็มทิศจะวางตัวตามแนวทิศเหนือ-ใต้ เมื่อนำเข็มทิศมาวางใกล้ๆกับกึ่งกลางแท่งแม่เหล็กที่ตำแหน่งดังรูป เข็มทิศจะชี้ในลักษณะใด



16. ถ้าอนุภาค P และ Q เมื่อเคลื่อนที่ผ่านสนามแม่เหล็ก B ที่มีทิศพุ่งออกตั้งฉากกับกระดาษ มีการเบี่ยงเบนดังรูป ถ้าอนุภาคทั้งสองไปวางไว้ในบริเวณที่มีสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ แนวการเคลื่อนที่จะเป็นอย่างไร



1. เคลื่อนที่ไปทางเดียวกันในทิศตามเส้นสนามไฟฟ้า
 2. เคลื่อนที่ไปทางเดียวกันในทิศตรงข้ามกับเส้นสนามไฟฟ้า
 3. เคลื่อนที่ในทิศตรงข้ามกันโดยอนุภาค P ไปทางเดียวกับสนามไฟฟ้า
 4. เคลื่อนที่ในทิศตรงข้ามกันโดยอนุภาค Q ไปทางเดียวกับสนามไฟฟ้า
17. อนุภาคแอลฟา อนุภาคบีตา รังสีแกมมา เมื่อเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก ข้อใดไม่เกิดการเบน
1. อนุภาคแอลฟา
 2. อนุภาคบีตา
 3. รังสีแกมมา
 4. อนุภาคแอลฟาและบีตา
18. วางลวดไว้ในสนามแม่เหล็กดังรูป เมื่อให้กระแสไฟฟ้าเข้าไปในเส้นลวดตัวนำ จะเกิดแรงเนื่องจากสนามแม่เหล็กกระทำต่อลวดนี้ในทิศทางใด

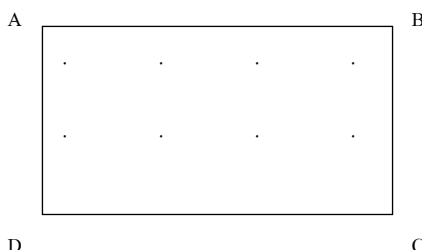


1. ไปทางซ้าย (เข้าหา N)
2. ไปทางขวา (เข้าหา S)
3. ลงข้างล่าง
4. ขึ้นด้านบน

19. อนุภาคโปรตอนเคลื่อนที่เข้าไปในทิศทางกับสนามแม่เหล็กซึ่งมีทิศพุ่งเข้ากระดาษ แนวการเคลื่อนที่ของอนุภาคโปรตอนจะเป็นอย่างไร

1. วิ่งต่อไปเป็นเส้นตรงด้วยความเร็วคงตัว
2. เบี่ยงไปทางขวา
3. เบี่ยงไปทางซ้าย
4. วิ่งต่อไปเป็นเส้นตรงและถอยหลังกลับในที่สุด

20. บริเวณในพื้นที่สี่เหลี่ยม ABCD เป็นบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอซึ่งมีทิศพุ่งออกตั้งฉากกับกระดาษ ดังรูป



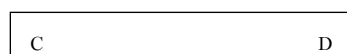
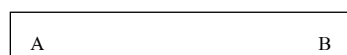
ข้อใดต่อไปนี้จะทำให้อนุภาคโปรตอนเคลื่อนที่เบี่ยงเข้าหาด้าน AB ได้

1. ยิงอนุภาคโปรตอนเข้าไปจากทางด้าน AD ในทิศตั้งฉากกับเส้น AD
2. ยิงอนุภาคโปรตอนเข้าไปจากทางด้าน BC ในทิศตั้งฉากกับเส้น BC
3. ยิงอนุภาคโปรตอนเข้าไปจากทางด้าน AD ในแนวขนานกับเส้น AC
4. ยิงอนุภาคโปรตอนเข้าไปจากทางด้าน DC ในแนวขนานกับเส้น DB

21. จากแผนภาพแสดงลักษณะของเส้นสนามแม่เหล็กที่เกิดจากแท่งแม่เหล็ก 2 แท่ง

ข้อใดบอกถึงขั้วแม่เหล็กที่ตำแหน่ง A, B, C และ D ได้ถูกต้อง

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

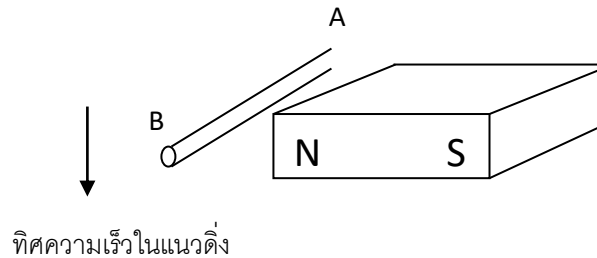


22. ปล่อยให้ลวดโลหะตรงเส้นเล็กเส้นหนึ่งตกลงมาในแนวตั้งภายใต้สนามแม่เหล็กโลก ปลายบนและปลายล่างของลวดดังกล่าวจะมีสภาพทางไฟฟ้าเป็นอย่างไร

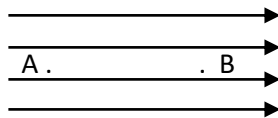
1. ปลายบนและปลายล่างมีสภาพเป็นกลางทางไฟฟ้า
2. ปลายบนและปลายล่างมีสภาพเป็นลบ

3. ปลายบนและปลายล่างมีสภาพเป็นบวก
4. ปลายบนมีสภาพเป็นบวก ปลายล่างมีสภาพเป็นลบ
5. ปลายบนมีสภาพเป็นลบ ปลายล่างมีสภาพเป็นบวก

23. เส้นลวดโลหะ AB กำลังตกลงมาในแนวดิ่ง ขณะที่เส้นลวดดังกล่าวกำลังเคลื่อนที่เข้าไปใกล้ขั้วเหนือของแม่เหล็กดังรูป อิเล็กตรอนในเส้นลวดโลหะจะมีสภาพเป็นอย่างไร



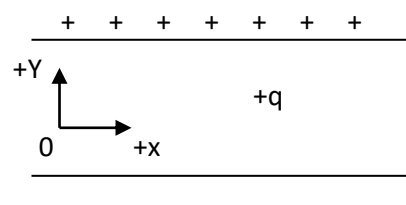
1. เคลื่อนที่จากปลาย A ไปปลาย B
 2. เคลื่อนที่จากปลาย B ไปปลาย A
 3. อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ไปที่ปลาย A และปลาย B ในสัดส่วนพอกัน
 4. อิเล็กตรอนจากปลาย A และ B เคลื่อนที่มารวมกันที่กึ่งกลางเส้นลวด
24. จุด A และ B อยู่ภายในเส้นสนามไฟฟ้าที่มีทิศตามลูกศรดังรูป ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง



1. วางประจุลบลงที่ A ประจุลบจะเคลื่อนไปที่ B
 2. วางประจุบวกลงที่ A ประจุบวกจะเคลื่อนไปที่ A
 3. สนามไฟฟ้าที่ A สูงกว่าสนามไฟฟ้าที่ B
 4. สนามไฟฟ้าที่ A มีค่าเท่ากับสนามไฟฟ้าที่ B
25. A, B และ C เป็นแผ่นวัตถุ 3 ชนิดที่ทำให้เกิดประจุไฟฟ้าโดยการถู ซึ่งได้ผลดังนี้ A และ B ผลักรัน ส่วน B และ C ดึงกัน ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง
1. A และ C มีประจุบวก แต่ B มีประจุลบ
 2. B และ C มีประจุลบ แต่ A มีประจุบวก
 3. A และ B มีประจุบวก แต่ C มีประจุลบ
 4. A และ C มีประจุลบ แต่ B มีประจุบวก

26. ถ้ามีอนุภาคมีประจุไฟฟ้า $+q$ อยู่ในสนามไฟฟ้าระหว่างแผ่นคู่ขนานดังรูป ถ้าเดิมอนุภาคอยู่นิ่ง ต่อมาอนุภาคจะเคลื่อนที่อย่างไร

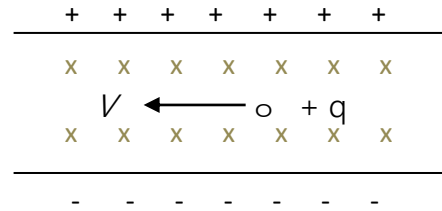
1. ทิศ $+X$ ด้วยความเร่ง
2. ทิศ $-X$ ด้วยความเร่ง
3. ทิศ $+Y$ ด้วยความเร่ง



4. ทิศ -Y ด้วยความเร่ง

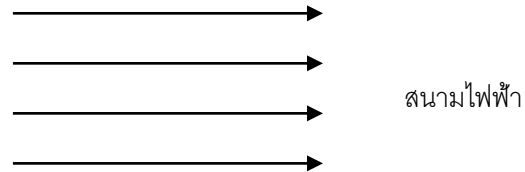
27. อนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า $+q$ มวล m เคลื่อนที่ในแนวระดับในสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กดังรูป อนุภาคจะมีการเคลื่อนที่อย่างไร

1. โค้งขึ้น
2. โค้งลง
3. โค้งออกมาจากกระดาษ
4. โค้งเข้าไปในกระดาษ



28. วางอิเล็กตรอนลงในบริเวณซึ่งมีเฉพาะสนามไฟฟ้าที่มีทิศทางไปทางขวาดังรูป อนุภาคอิเล็กตรอนจะมีการเคลื่อนที่เป็นไปตามข้อใด

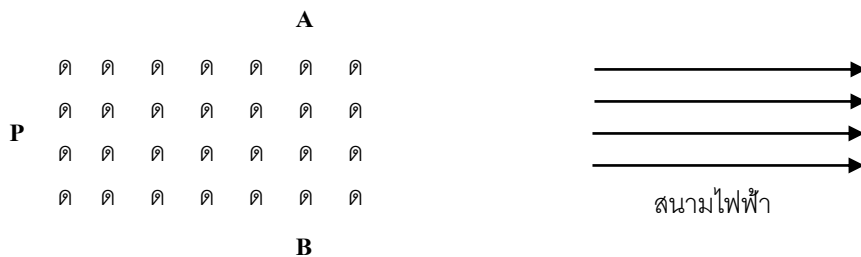
1. เคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งเบนขึ้นข้างบน
2. เคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งเบนลงข้างล่าง
3. เคลื่อนที่เป็นเส้นตรงขนานกับสนามไฟฟ้า ไปทางขวา
4. เคลื่อนที่เป็นเส้นตรงขนานกับสนามไฟฟ้า ไปทางซ้าย



29. อนุภาคโปรตอน อิเล็กตรอน และนิวตรอน อนุภาคในข้อใดที่เมื่อนำไปวางในสนามไฟฟ้าแล้วจะมีแรงไฟฟ้ากระทำ

1. นิวตรอน
2. โปรตอนและนิวตรอน
3. โปรตอนและอิเล็กตรอน
4. โปรตอน อิเล็กตรอน และนิวตรอน

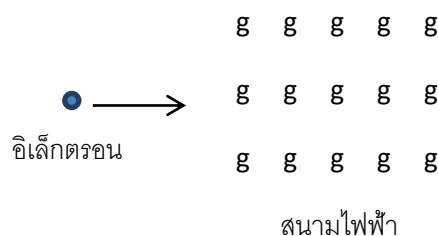
30. ในรูปซ้าย A และ B คือ เส้นทางการเคลื่อนที่ของอนุภาค 2 อนุภาคที่ถูกยิงมาจากจุด P ไปทางขวาเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก ถ้านำอนุภาคทั้งสองไปวางลงในบริเวณที่มีสนามไฟฟ้างดรูปขวา จะเกิดอะไรขึ้น (ค แทนสนามแม่เหล็กมีทิศพุ่งเข้าและตั้งฉากกับกระดาษ)



1. A เคลื่อนที่ไปทางขวา ส่วน B เคลื่อนที่ไปทางซ้าย
2. A เคลื่อนที่ไปทางซ้าย ส่วน B เคลื่อนที่ไปทางขวา
3. ทั้ง A และ B ต่างก็เคลื่อนที่ไปทางขวา
4. ทั้ง A และ B ต่างก็อยู่นิ่ง

31. ยิงอิเล็กตรอนเข้าไปในแนวตั้งฉากกับสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอที่มีทิศพุ่งออกจากกระดาษ เส้นทางการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนจะเป็นอย่างไร (g แทนทิศ สนามไฟฟ้าพุ่งออกและตั้งฉากกับกระดาษ)

1. เบนขึ้น
2. เบนลง
3. เบนพุ่งออกจากกระดาษ



4. เบนพุ่งเข้าหากระดาด

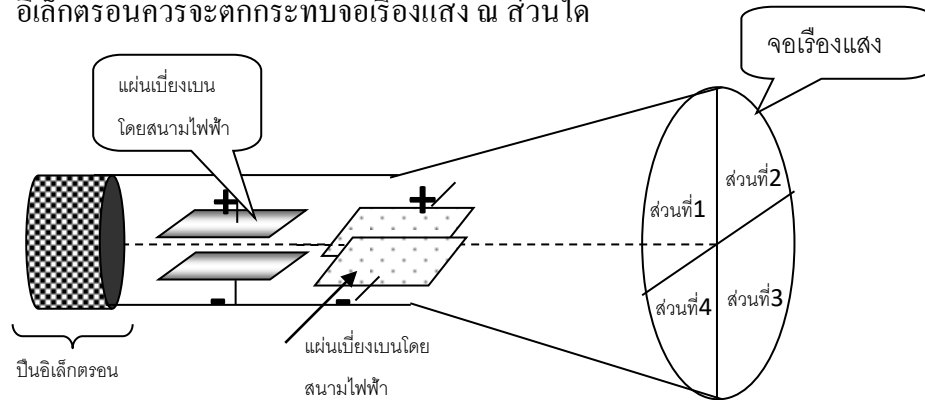
32. วางประจุบวกไว้ที่ตำแหน่ง $x = 0.0$ cm และวางประจุลบขนาดเดียวกันที่ตำแหน่ง $x = 10.0$ cm ที่ตำแหน่งใดต่อไปนี้ สนามไฟฟ้ามีความแรงที่สุด

1. $x = 1.0$ cm
2. $x = 5.0$ cm
3. $x = 9.0$ cm
4. $x = 9.5$ cm
5. ทุกค่า x ระหว่าง 0.0 ถึง 10.0 cm สนามไฟฟ้ามีความแรงเท่ากันหมด

33. เส้นสนามแม่เหล็กในลักษณะใดที่บ่งบอกว่าสนามแม่เหล็กกำลังมีขนาดลดลง

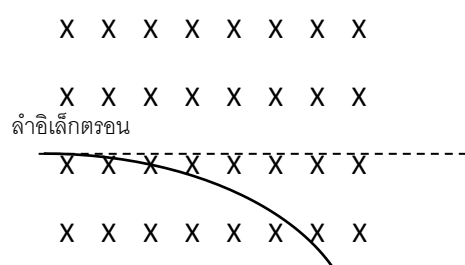
1. ขนานกัน
2. ตั้งฉากกัน
3. บานออกจากกัน
4. ถูเข้าหากัน
5. สวนทางกัน

34. จากรูปแสดงโครงสร้างของหลอดรังสีแคโทด เมื่อให้ความต่างศักย์กับแผ่นเบี่ยงเบนโดยสนามไฟฟ้า ทั้ง 2 คู่ อิเล็กตรอนควรจะตกกระทบบนจอเรืองแสง ณ ส่วนใด



1. ส่วนที่ 1
2. ส่วนที่ 2
3. ส่วนที่ 3
4. ส่วนที่ 4

35. ถ้าอิเล็กตรอนเคลื่อนที่ผ่านสนามแม่เหล็กดังรูป ถ้าต้องการบังคับให้อิเล็กตรอนเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงตามแนวเส้นประ จะต้องให้ทิศสนามไฟฟ้าในแนวตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กในทิศทางในข้อใด



1. จากทิศใต้ไปทิศเหนือ
 2. จากทิศเหนือไปทิศใต้
 3. จากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก
 4. จากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก
36. โปรตอนและนิวตรอนสามารถอยู่รวมกันเป็นนิวเคลียสได้ด้วยแรงใด
1. แรงดึงดูดระหว่างมวล
 2. แรงไฟฟ้า
 3. แรงแม่เหล็ก
 4. แรงแวนเดอร์วาลส์
37. แรงระหว่างอนุภาคซึ่งอยู่ในนิวเคลียสประกอบด้วยแรงอะไรบ้าง
1. แรงแวนเดอร์วาลส์เท่านั้น
 2. แรงแวนเดอร์วาลส์และแรงไฟฟ้า
 3. แรงแวนเดอร์วาลส์และแรงดึงดูดระหว่างมวล
 4. แรงแวนเดอร์วาลส์แรงไฟฟ้าและแรงดึงดูดระหว่างมวล

รวมข้อสอบ O-NET ย้อนหลัง

ชุดที่ 4 กลิ่นกล กลิ่นแม่เหล็กไฟฟ้า กลิ่นเสียง

1. เมื่อคลื่นเดินทางจากน้ำลึกสู่น้ำตื้น ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง
 1. อัตราเร็วคลื่นในน้ำลึกน้อยกว่าอัตราเร็วคลื่นในน้ำตื้น

- ก. คลื่นแสง ข. คลื่นเสียง ค. คลื่นพัวน้ำ

4. ผิดทุกข้อ

4. 6 រាប់

- #### 4. ความยาวคลื่นน้อยลง

4. ทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น

4. ลูกปิงปองเคลื่อนที่ไปด้านข้าง

4. เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางมีการสั่นได้หลายแนว

- #### 4. การแทรกสอด

- ## 2. คลื่นตามขวาง

3. คลื่นผสมที่มีทั้งตามยาวและตามขวาง
4. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
10. สมบัติใดของคลื่นกลที่แตกต่างไปจากของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 1. การสะท้อน
 2. การหักเห
 3. การแทรกสอด
 4. การเลี้ยวเบน
 5. การอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่
11. คลื่นวิทยุที่ส่งออกจากสถานีวิทยุสองแห่ง มีความถี่ 90 เมกะเฮิร์ตซ์ และ 100 เมกะเฮิร์ตซ์ ความยาวคลื่นของคลื่นวิทยุทั้งสองนี้ต่างกันเท่าไร
 1. 3.33 m
 2. 3.00 m
 3. 0.33 m
 4. 0.16 m
12. ข้อใดเป็นการเรียงลำดับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากความยาวคลื่นน้อยไปมากได้ถูกต้อง
 1. รังสีเอกซ์ อินฟราเรด ไมโครเวฟ
 2. อินฟราเรด ไมโครเวฟ รังสีเอกซ์
 3. รังสีเอกซ์ ไมโครเวฟ อินฟราเรด
 4. ไมโครเวฟ อินฟราเรด รังสีเอกซ์
13. การฝากสัญญาณเสียงไปกับคลื่นในระบบวิทยุแบบ เอ เอ็ม คลื่นวิทยุที่ได้จะมีลักษณะอย่างไร
 1. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงแอมพลิจูดตามแอมพลิจูดของคลื่นเสียง
 2. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงแอมพลิจูดตามความถี่ของคลื่นเสียง
 3. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงความถี่ตามแอมพลิจูดของคลื่นเสียง
 4. คลื่นวิทยุจะเปลี่ยนแปลงความถี่ตามความถี่ของคลื่นเสียง
14. มนุษย์อวกาศสองคนปฏิบัติการกิจบนพื้นผิวดวงจันทร์ สื่อสารกันด้วยวิธีใดสะดวกที่สุด
 1. คลื่นเสียงธรรมดา
 2. คลื่นเสียงอัลตราซาวด์
 3. คลื่นวิทยุ
 4. คลื่นโซนาร์
15. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่นิยมใช้ในรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่องโทรทัศน์คือข้อใด
 1. อินฟราเรด
 2. ไมโครเวฟ
 3. คลื่นวิทยุ
 4. อัลตราไวโอเลต
16. เมื่อให้แสงสีแดงผ่านเข้าไปในปริซึม แสงสีแดงในปริซึมจะมีความเร็วและความยาวคลื่นอย่างไรเทียบกับแสงนั้นในอากาศ
 1. ความเร็วลดลง ความยาวคลื่นเพิ่มขึ้น
 2. ความเร็วลดลง ความยาวคลื่นลดลง
 3. ความเร็วเพิ่มขึ้น ความยาวคลื่นเพิ่มขึ้น
 4. ความเร็วเพิ่มขึ้น ความยาวคลื่นลดลง
17. คลื่นวิทยุ FM ความถี่ 88 เมกะเฮิร์ตซ์ มีความยาวคลื่นเท่าใด กำหนดให้ความเร็วของคลื่นวิทยุเท่ากับ 3.0×10^8 เมตร/วินาที
 1. 3.0 m
 2. 3.4 m
 3. 6.0 m
 4. 6.8 m
18. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดใดต่อไปนี้มีมีความยาวคลื่นสั้นที่สุด
 1. อินฟราเรด
 2. ไมโครเวฟ

3. คลื่นวิทยุ
4. อัลตราไวโอเลต
19. คลื่นใดในข้อต่อไปนี้มีมีความยาวคลื่นสั้นที่สุด
 1. คลื่นวิทยุ
 2. คลื่นอินฟราเรด
 3. คลื่นไมโครเวฟ
 4. คลื่นแสงที่ตามองเห็น
20. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 1. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกชนิดมีอัตราเร็วในสุญญากาศเท่ากัน
 2. มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบางชนิดที่ต้องอาศัยตัวกลางในการเดินทาง
 3. เมื่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเดินทางในตัวกลางที่เปลี่ยนไป อัตราเร็วของคลื่นจะเปลี่ยนไป
 4. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นคลื่นที่มีทั้งสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก
21. ข้อใดบรรยายลักษณะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไม่ถูกต้อง
 1. เป็นคลื่นตามขวาง
 2. ประกอบด้วยคลื่นของสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่สั่นตั้งฉากกัน
 3. ในสุญญากาศมีอัตราเร็วเท่ากับ 3×10^8 m/s
 4. สนามไฟฟ้าสั่นในทิศตั้งฉากกับพื้นโลก และสนามแม่เหล็กสั่นในทิศขนานกับพื้นโลก
 5. สนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำให้เกิดสนามไฟฟ้า และสนามไฟฟ้าเหนี่ยวนำให้เกิดสนามแม่เหล็กด้วยเช่นกัน
22. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดใดต่อไปนี้มีสามารถในการทะลุทะลวงสูงที่สุด
 1. คลื่นวิทยุ AM
 2. รังสีแกมมา
 3. ไมโครเวฟ
 4. อินฟราเรด
 5. อัลตราไวโอเลต
23. เมื่อจุ่มหลอดคาเพลลาในแก้วที่มีน้ำจะพบว่าหลอดคาเพลส่วนที่อยู่ใต้น้ำไม่ต่อเนื่องกับส่วนที่อยู่เหนือน้ำ ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเนื่องจากสมบัติใดของคลื่นแสง
 1. การสะท้อน
 2. การหักเห
 3. การแทรกสอด
 4. การเลี้ยวเบน
 5. การดูดกลืนแสง
24. ถ้าดีดกีตาร์แล้วพบว่าเสียงที่ได้ยินต่ำกว่าปกติ จะมีวิธีปรับแก้ให้เสียงสูงขึ้นได้อย่างไร
 1. เปลี่ยนใช้สายเส้นใหญ่ขึ้น
 2. ปรับสายให้หย่อนลง
 3. ปรับตำแหน่งสายให้ยาวขึ้น
 4. ปรับสายให้ตึงขึ้น
25. เสียงผ่านหน้าต่างในแนวตั้งฉาก มีค่าความเข้มเสียงที่ผ่านหน้าต่างเฉลี่ย 1.0×10^{-4} วัตต์ต่อตารางเมตร หน้าต่างกว้าง 80 เซนติเมตร สูง 150 เซนติเมตร กำลังเสียงที่ผ่านหน้าต่างมีค่าเท่าใด
 1. 0.8×10^{-4} w
 2. 1.2×10^{-4} w

26. ชาวประมงส่งคลื่นโซนาร์ไปยังฝูงปลา พบว่าช่วงเวลาที่คลื่นออกไปจากเครื่องส่งจนกลับมาถึงเครื่องเป็น 1.0 วินาทีพอดี จงหาว่าฝูงปลาอยู่ห่างจากเรือเท่าใด
(กำหนดให้ความเร็วของคลื่นในน้ำเป็น 1,540 เมตรต่อวินาที)

 1. 260 m
 2. 520 m
 3. 770 m
 4. 1,540 m

27. ระดับเสียงและคุณภาพเสียงขึ้นอยู่กับคุณสมบัติใดตามลำดับ

 1. ความถี่ รูปร่างคลื่น
 2. รูปร่างคลื่น ความถี่
 3. แอมพลิจูด ความถี่
 4. ความถี่ แอมพลิจูด

28. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวัตถุประสงค์ของการบุผนังโรงภาพยนตร์ด้วยวัสดุกลืนเสียง

 1. ลดความถี่ของเสียง
 2. ลดความดังของเสียง
 3. ลดการสะท้อนของเสียง
 4. ลดการหักเหของเสียง

29. ในการเทียบเสียงกีตาร์กับหลอดเทียบเสียงมาตรฐาน เมื่อดีดสายกีตาร์พร้อมกับหลอดเทียบเสียงเกิดบีตส์ขึ้นความถี่หนึ่ง แต่เมื่อขันให้สายกีตาร์ตึงขึ้นเล็กน้อยความถี่บีตส์สูงขึ้น ความถี่ของเสียงกีตาร์เดิมเป็นอย่างไร

 1. สูงกว่าเสียงมาตรฐาน
 2. ต่ำกว่าเสียงมาตรฐาน
 3. เท่ากับเสียงมาตรฐาน
 4. อาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่าเสียงมาตรฐานก็ได้

30. ข้อใดต่อไปนี้มีผลให้อัตราเร็วของคลื่นเสียงในอากาศเปลี่ยนแปลงได้

 1. ลดความถี่
 2. เพิ่มความยาวคลื่น
 3. เพิ่มแอมพลิจูด
 4. ลดอุณหภูมิ

31. สมบัติตามข้อใดของคลื่นเสียงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดบีตส์

 1. การสะท้อน
 2. การหักเห
 3. การเลี้ยวเบน
 4. การแทรกสอด

32. ข้อใดไม่ถูกต้อง

 1. ค้างคาวอาศัยคลื่นเสียงในย่านอินฟราโซนิกในการบอกทิศทางและจับเหยื่อ
 2. สุนัขสามารถได้ยินเสียงที่มีความถี่ในย่านอัลตราโซนิกได้
 3. เสียงที่มีความถี่ในย่านอินฟราโซนิกจะมีความถี่ต่ำกว่าความถี่ที่มนุษย์สามารถได้ยิน
 4. คลื่นเสียงในย่านอัลตราโซนิกสามารถใช้ทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์

33. เครื่องโซนาร์ในเรือประมงได้รับสัญญาณสะท้อนจากท้องทะเล หลังจากส่งสัญญาณลงไปเป็นเวลา 0.4 วินาที ถ้าอัตราเร็วเสียงในน้ำเป็น 1,500 เมตรต่อวินาที ทะเลมีความลึกเท่าไร

 1. 150 m
 2. 300 m
 3. 600 m
 4. 900 m

34. ทำให้เกิดคลื่นบนเส้นเชือกที่ปลายทั้งสองด้านถูกขึงตึง พบว่ามีความถี่และความยาวคลื่นค่าหนึ่ง ถ้าทำให้ความถี่ในการสั่นเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของความถี่เดิม ข้อใดถูกต้อง

1. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกลดลงเหลือครึ่งหนึ่ง เนื่องจากคลื่นเคลื่อนที่ในตัวกลางเดิม
 2. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เนื่องจากปริมาณทั้งสองแปรผันตามกัน
 3. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกเท่าเดิม เนื่องจากคลื่นเกิดบนตัวกลางเดิม
 4. ความยาวคลื่นบนเส้นเชือกเท่าเดิม แต่อัตราเร็วของคลื่นเพิ่มเป็นสองเท่าตามสมการ $v = \lambda f$
35. วัสดุที่ใช้ในการบุผนังโรงภาพยนตร์มีผลในการลดปรากฏการณ์ใดของเสียง
1. การหักเห
 2. การสะท้อน
 3. การสั่นพ้อง
 4. ดอปเพลอร์
36. เสียงบีตส์เกิดจากการผสมกันของคลื่นเสียงสองขบวนที่มีสมบัติใดต่างกันเล็กน้อย
1. อัตราเร็วคลื่น
 2. แอมพลิจูด
 3. ความดัง
 4. ความถี่
 5. ระดับความเข้มเสียง
37. คลื่นกลตามยาวและคลื่นกลตามขวางถูกนิยามขึ้นโดยดูจากปัจจัยใดเป็นหลัก
1. ทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น
 2. ทิศการสั่นของอนุภาคตัวกลาง
 3. ประเภทของแหล่งกำเนิด
 4. ความยาวคลื่น
38. ลูกบอลลูกหนึ่งตกน้ำและสั่นขึ้นลงหลายรอบทำให้เกิดคลื่นผิวน้ำแผ่ออกไปเป็นรูปวงกลม เมื่อผ่านไป 10 วินาที คลื่นน้ำแผ่ออกไปได้รัศมีสูงสุดประมาณ 20 เมตร โดยมีระยะระหว่างสันคลื่นที่ติดกันเท่ากับ 2 เมตร จากข้อมูลดังกล่าว ลูกบอลสั่นขึ้นลงด้วยความถี่ประมาณเท่าใด
1. 0.5 Hz
 2. 1.0 Hz
 3. 2.0 Hz
 4. 4.0 Hz
39. ปัจจัยใดต่อไปนี้มีผลต่ออัตราเร็วเสียงในอากาศ
1. ความถี่
 2. อุณหภูมิ
 3. ความดัง
 4. ความเข้มเสียง
40. ห้องประชุมหรือโรงภาพยนตร์ มักบุเพดานห้องด้วยกระดาษชานอ้อย ติดผ้าม่านที่ผนังห้องและปูพรมที่พื้น ทั้งนี้เพื่อช่วยลดเสียงที่เกิดจากสมบัติข้อใด
1. การสะท้อนของเสียง
 2. การหักเหของเสียง
 3. การแทรกสอดของเสียง
 4. การเลี้ยวเบนของเสียง
41. เหตุใดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจึงจัดเป็นคลื่นตามขวาง
1. เพราะสนามแม่เหล็กมีทิศตั้งฉากกับสนามไฟฟ้า
 2. เพราะสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้ามีทิศตรงข้ามกับทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น
 3. เพราะสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้ามีทิศตั้งฉากกับทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น
 4. เพราะสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้ามีทิศเดียวกับทิศการเคลื่อนที่ของคลื่น
42. ถ้าสถานีวิทยุเอเอ็มแห่งหนึ่งกระจายเสียงที่ความถี่ 800 KHz ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. เสียงพูดถูกนำไปเพิ่มแอมพลิจูดและส่งออกโดยมีสัญญาณความถี่ 800 KHz กันเป็นระยะๆ
2. เสียงพูดถูกนำไปผสมกับคลื่นพาหะที่มีความถี่ 800 KHz
3. เสียงพูดถูกนำไปผสมกับคลื่นพาหะที่มีความถี่ไม่คงที่ แต่ให้ผลลัพธ์ที่มีความถี่ 800 KHz คงที่
4. คลื่นพาหะความถี่ 800 KHz ถูกปรับความถี่ลดลงให้เหลือไม่เกิน 20 KHz เพื่อให้มนุษย์รับฟังได้

รวมข้อสอบ O-NET ย้อนหลัง

ชุดที่ 5 พลังงานนิวเคลียร์

1. คาร์บอนเป็นธาตุที่เป็นส่วนสำคัญของสิ่งมีชีวิต มีสัญลักษณ์นิวเคลียร์ $^{12}_6\text{C}$ แสดงว่านิวเคลียสของคาร์บอนนี้มีอนุภาคตามข้อใด
 1. โปรตอน 12 ตัว นิวตรอน 6 ตัว
 2. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 12 ตัว
 3. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 6 ตัว
 4. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 6 ตัว
2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการกำจัดกากกัมมันตรังสีที่ดีที่สุด
 1. เร่งให้เกิดการสลายตัวเร็วขึ้น โดยใช้ความดันสูงมากๆ
 2. เผาให้สลายตัวที่อุณหภูมิสูง
 3. ใช้ปฏิกิริยาเคมีเปลี่ยนให้เป็นสารประกอบอื่น
 4. ใช้คอนกรีตตมให้แน่นแล้วฝังกลบใต้ภูเขา
3. ข้อใดถูกต้องสำหรับไอโซโทปของธาตุๆหนึ่ง
 1. มีเลขมวลเท่ากัน แต่เลขอะตอมต่างกัน
 2. มีจำนวนโปรตอนเท่ากัน แต่จำนวนนิวตรอนต่างกัน
 3. มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน แต่จำนวนโปรตอนต่างกัน
 4. มีผลรวมของจำนวนโปรตอนและนิวตรอนเท่ากัน
4. นักโบราณคดีตรวจพบเรือไม้โบราณลำหนึ่งว่ามีอัตราส่วนของปริมาณ C-14 ต่อ C-12 เป็น 25% ของอัตราส่วนสำหรับสิ่งที่ยังมีชีวิต สันนิษฐานได้ว่าซากเรือนี้มีอายุประมาณกี่ปี (กำหนดให้ครึ่งชีวิตของ C-14 เป็น 5,730 ปี)
 1. 2,865 ปี
 2. 5,730 ปี
 3. 11,460 ปี
 4. 22,920 ปี
5. รังสีในข้อใดมีอำนาจทะลุทะลวงผ่านเนื้อสารได้น้อยที่สุด
 1. รังสีแอลฟา
 2. รังสีบีตา
 3. รังสีแกมมา
 4. รังสีเอกซ์
6. กิจกรรมการศึกษาที่เปรียบเทียบการสลายกัมมันตรังสีกับการทอดลูกเต๋านั้น จำนวนลูกเต๋าที่ถูกคัดออกเทียบได้กับปริมาณใด
 1. เวลาครึ่งชีวิต
 2. จำนวนนิวเคลียสตั้งต้น
 3. จำนวนนิวเคลียสที่เหลืออยู่
 4. จำนวนนิวเคลียสที่สลาย
7. นิวเคลียสของเรเดียม-226 ($^{226}_{88}\text{Ra}$) มีการสลายโดยการปล่อยอนุภาคแอลฟา 1 ตัว และรังสีแกมมาออกมาจะทำให้ $^{226}_{88}\text{Ra}$ กลายเป็นธาตุใด
 1. $^{218}_{84}\text{Po}$
 2. $^{222}_{86}\text{Rn}$
 3. $^{230}_{90}\text{Th}$
 4. $^{234}_{92}\text{U}$

8. อนุภาคใดในนิวเคลียส $^{236}_{92}\text{U}$ และ $^{234}_{90}\text{Th}$ ที่มีจำนวนเท่ากับ
1. โปรตอน
 2. อิเล็กตรอน
 3. นิวตรอน
 4. นิวคลีออน
9. ในธรรมชาติธาตุคาร์บอนมี 3 ไอโซโทป คือ $^{12}_6\text{C}$, $^{13}_6\text{C}$ และ $^{14}_6\text{C}$ ข้อใดต่อไปนี้ถูก
1. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนอิเล็กตรอนต่างกัน
 2. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนโปรตอนต่างกัน
 3. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนนิวตรอนต่างกัน
 4. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนนิวตรอน
10. รังสีใดที่นิยมใช้ในการอาบรังสีผลไม้
1. รังสีเอกซ์
 2. รังสีแกมมา
 3. รังสีบีตา
 4. รังสีแอลฟา
11. ไอโซโทปกัมมันตรังสีของธาตุไอโอดีน-128 มีครึ่งชีวิต 25 นาที ถ้ามีไอโอดีน-128 ทั้งหมด 256 กรัม จะใช้เวลาเท่าไรจึงจะเหลือไอโอดีน-128 อยู่ 32 กรัม
1. 50 นาที
 2. 1 ชั่วโมง 15 นาที
 3. 1 ชั่วโมง 40 นาที
 4. 3 ชั่วโมง 20 นาที
12. นิวเคลียสของเรเดียม-226 มีการสลายตัวสมการข้างล่าง x คืออะไร
- $$^{126}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{222}_{86}\text{Rn} + x$$
1. รังสีแกมมา
 2. อนุภาคบีตา
 3. อนุภาคนิวตรอน
 4. อนุภาคแอลฟา
13. ธาตุกัมมันตรังสีใดที่ใช้ในการคำนวณหาอายุของวัตถุโบราณ
1. $I-131$
 2. $Co-60$
 3. $C-14$
 4. $P-32$
14. ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับรังสีแอลฟา รังสีบีตาและรังสีแกมมา
1. รังสีแอลฟามีประจุ +4
 2. รังสีแอลฟามีมวลมากที่สุดและอำนาจทะลุทะลวงผ่านสูงที่สุด
 3. รังสีบีตามีมวลน้อยที่สุดและอำนาจทะลุทะลวงผ่านต่ำที่สุด
 4. รังสีแกมมามีอำนาจทะลุทะลวงสูงที่สุด
15. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน (fusion)
1. เกิดที่อุณหภูมิต่ำ
 2. ไม่สามารถทำให้เกิดบนโลกได้
 3. เกิดจากนิวเคลียสของธาตุเบาหลอมรวมกันเป็นธาตุหนัก
 4. เกิดจากการที่นิวเคลียสของธาตุหนักแตกตัวออกเป็นธาตุเบา

16. ในการสลายตัวของนิวเคลียสของคาร์บอน-14 ($^{14}_6\text{C}$) ปล่อยิเล็กตรอนออกมาหนึ่งตัว นิวเคลียสใหม่จะมีประจุเป็นกี่เท่าของประจุโปรตอน
1. 5
 2. 7
 3. 13
 4. 15
17. อัตราการสลายตัวของกลุ่มนิวเคลียสกัมมันตรังสี A ขึ้นอยู่กับอะไร
1. อุณหภูมิ
 2. ความดัน
 3. ปริมาตร
 4. จำนวนนิวเคลียส A ที่มีอยู่
18. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับไอโซโทปสองไอโซโทปของธาตุชนิดเดียวกัน
1. มีจำนวนนิวคลีออนเท่ากัน
 2. มีเลขมวลเท่ากัน
 3. มีเลขอะตอมเท่ากัน
 4. มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน
19. ธาตุหรือไอโซโทปในข้อใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันที่เกิดขึ้นที่ดวงอาทิตย์
1. ไฮโดรเจน
 2. ดิวเทอเรียม
 3. ทริเทียม
 4. ฮีเลียม
20. รังสีในข้อใดใช้สำหรับฉายฆ่าเชื้อโรคในเครื่องมือทางการแพทย์
1. รังสีแกมมา
 2. รังสีบีตา
 3. รังสีอินฟราเรด
 4. รังสีแอลฟา
21. ถ้ารังสีแกมมาพุ่งเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กซึ่งมีทิศตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของรังสีภายในสนามแม่เหล็กดังกล่าว รังสีแกมมามีแนวทางการเคลื่อนที่เป็นไปตามข้อใด
1. เบนไปด้านข้าง
 2. เคลื่อนที่เป็นวงกลม
 3. เคลื่อนที่ในแนวทแยง
 4. ย้อนกลับทางเดิม
22. ในทางการแพทย์ ไอโอดีน-131 ถูกนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามข้อใด
1. ตรวจการไหลเวียนของโลหิตในร่างกาย
 2. ตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์
 3. รักษาโรคมะเร็ง
 4. รักษาเนื้องอกในสมอง
23. เหตุใดปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันจึงเกิดขึ้นที่อุณหภูมิสูงมากกว่าล้านองศาเซลเซียส
1. เพื่อเอาชนะแรงผลักระหว่างนิวเคลียส
 2. เพื่อให้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์เผาไหม้กับออกซิเจนอย่างสมบูรณ์
 3. เพื่อให้ได้พลังงานความร้อนที่มาก ซึ่งนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้มาก
 4. เพื่อให้นิวเคลียสของดิวเทอเรียมสลายตัวได้
 5. เพื่อให้ยูเรเนียมหลอมรวมกันได้ง่ายขึ้น

24. เมื่อสารกัมมันตรังสีสลายตัวให้อนุภาคบีตา 2 ตัว นิวเคลียสของสารดังกล่าวจะมีเลขมวลและเลขอะตอมเปลี่ยนไปอย่างไร
1. เลขมวลเพิ่มขึ้นสอง เลขอะตอมเท่าเดิม
 2. เลขมวลเท่าเดิม เลขอะตอมลดลงสอง
 3. เลขมวลเท่าเดิม เลขอะตอมเพิ่มขึ้นสอง
 4. เลขมวลลดลงสอง เลขอะตอมเท่าเดิม
 5. เลขมวลลดลงสอง เลขอะตอมลดลงสอง
25. ข้อใดจับคู่ความสัมพันธ์ระหว่างสารกัมมันตรังสีและประโยชน์ไม่ถูกต้อง
1. โคบอลต์-60 ทำลายเซลล์มะเร็ง
 2. ไอโอดีน-123 ตรวจสอบความผิดปกติของต่อมไทรอยด์
 3. ฟอสฟอรัส-32 ทำการติดตามการดูดซึมปุ๋ยของต้นไม้
 4. คาร์บอน-14 ทำอายุวัตถุโบราณ
 5. โพแทสเซียม-40 ทำอายุของหิน
26. ข้อใดเป็นสมบัติของรังสีแอลฟา
1. เป็นอิเล็กตรอน
 2. เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 3. เป็นนิวเคลียสของอะตอมฮีเลียม
 4. เป็นโปรตอน
27. ธาตุที่มีสัญลักษณ์นิวเคลียร์ ${}^{40}_{19}\text{K}$ มักถูกเรียกชื่อย่อว่าอะไร
1. โพแทสเซียม-19
 2. โพแทสเซียม-21
 3. โพแทสเซียม-40
 4. โพแทสเซียม-59
28. เหตุใดโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในปัจจุบันจึงต้องสร้างใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ
1. เพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการดับไฟ กรณีไฟไหม้เตาปฏิกรณ์ปรมาณู
 2. ใช้น้ำปริมาณมากในการถ่ายเทความร้อนจากเตาปฏิกรณ์ไปยังกังหันไอน้ำ
 3. ใช้น้ำปริมาณมากในการทำให้อุณหภูมิของปฏิกิริยานิวเคลียร์
 4. ต้องใช้นิวตรอนจำนวนมากจากน้ำในการเริ่มปฏิกิริยานิวเคลียร์