

แบบทดสอบบทที่ 4 ฟิสิกส์นิวเคลียร์

1. (O-NET 49) คาร์บอนเป็นธาตุที่เป็นส่วนสำคัญของสิ่งมีชีวิตสัญลักษณ์นิวเคลียส $^{12}_6\text{C}$ แสดงว่านิวเคลียสของคาร์บอนนี้มีอนุภาคตามข้อใด
 1. โปรตอน 12 ตัว นิวตรอน 6 ตัว
 2. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 12 ตัว
 3. โปรตอน 6 ตัว อิเล็กตรอน 6 ตัว
 4. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 6 ตัว
2. (O-NET 49) ข้อใดถูกต้องสำหรับไอโซโทปของธาตุหนึ่ง ๆ
 1. มีเลขมวลเท่ากัน แต่เลขอะตอมต่างกัน
 2. มีจำนวนโปรตอนเท่ากันแต่จำนวนนิวตรอนต่างกัน
 3. มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน แต่จำนวนโปรตอนต่างกัน
 4. มีผลรวมของจำนวนโปรตอนและนิวตรอนเท่ากัน
3. (O-NET 50) อนุภาคใดในนิวเคลียส $^{236}_{92}\text{U}$ และ $^{234}_{90}\text{Th}$ ที่มีจำนวนเท่ากัน
 1. โปรตอน
 2. อิเล็กตรอน
 3. นิวตรอน
 4. นิวคลีออน
4. (O-NET 50) ในธรรมชาติธาตุคาร์บอนมี 3 ไอโซโทป คือ $^{12}_6\text{C}$ $^{13}_6\text{C}$ และ $^{14}_6\text{C}$ ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง
 1. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนอิเล็กตรอนต่างกัน
 2. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนโปรตอนต่างกัน
 3. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนนิวตรอนต่างกัน
 4. แต่ละไอโซโทปมีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนนิวตรอน
5. (O-NET 52) ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับไอโซโทปสองไอโซโทปของธาตุชนิดเดียวกัน
 1. มีจำนวนนิวคลีออนเท่ากัน
 2. มีเลขมวลเท่ากัน
 3. มีเลขอะตอมเท่ากัน
 4. มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน
6. (O-NET 54) ธาตุที่มีสัญลักษณ์นิวเคลียร์ $^{40}_{19}\text{K}$ มักถูกเรียกขื่อย่อว่าอะไร
 1. โปแตสเซียม-19
 2. โปแตสเซียม-21
 3. โปแตสเซียม-40
 4. โปแตสเซียม-59
7. (มข.) อะตอมของ $^{210}_{84}\text{Po}$ ข้อใดถูกต้อง
 1. มีจำนวนนิวคลีออน = 210 จำนวนนิวตรอน = 84
 2. มีจำนวนอิเล็กตรอน = 84 จำนวนนิวตรอน = 126
 3. มีจำนวนอิเล็กตรอน = 126 จำนวนโปรตอน = 84
 4. มีจำนวนนิวคลีออน = 210 จำนวนอิเล็กตรอน = 126
8. (Ent) จำนวนนิวตรอนในนิวเคลียส $^{27}_{13}\text{Al}$ คือ
 1. 13
 2. 14
 3. 27
 4. 40
9. (มข.) ดินุกมีเลขอะตอม = 50 และเลขมวล 120 จะมีจำนวนนิวคลีออนเท่าไร
 1. 20
 2. 70
 3. 120
 4. 170
10. (มข.) อะตอมของธาตุ $^{196}_{78}\text{Pt}$ กับ $^{197}_{79}\text{Au}$ จะมีจำนวนอะไรเท่ากัน
 1. นิวคลีออน
 2. นิวตรอน
 3. โปรตอน
 4. อิเล็กตรอน

11. (มข.) ไอโซโทป เป็นชื่อเรียกนิวเคลียสของธาตุที่มีลักษณะดังนี้
1. มีจำนวนนิวคลีออนเท่ากัน
 2. มีจำนวนโปรตอนเท่ากับนิวตรอน
 3. มีจำนวนโปรตอนต่างกัน แต่มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน
 4. มีจำนวนโปรตอนเท่ากัน แต่มีจำนวนนิวตรอนต่างกัน
12. (O-NET 49) รังสีในข้อใดที่มีอำนาจในการทะลุทะลวงผ่านเนื้อสารได้น้อยที่สุด
1. รังสีแอลฟา
 2. รังสีบีตา
 3. รังสีแกมมา
 4. รังสีเอกซ์
13. (O-NET 50) อนุภาคแอลฟา อนุภาคบีตา รังสีแกมมา เมื่อเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก ข้อใดไม่เกิดการเบน
1. อนุภาคแอลฟา
 2. อนุภาคบีตา
 3. รังสีแกมมา
 4. อนุภาคแอลฟาและบีตา
14. (O-NET 51) ข้อความต่อไปนี้อยู่เกี่ยวกับรังสีแอลฟา รังสีบีตาและรังสีแกมมา
1. รังสีแอลฟามีประจุ +4
 2. รังสีแอลฟามีมวลมากที่สุดและอำนาจทะลุทะลวงผ่านสูงที่สุด
 3. รังสีบีตามีมวลน้อยที่สุดและอำนาจทะลุทะลวงผ่านต่ำที่สุด
 4. รังสีแกมมามีอำนาจทะลุทะลวงสูงที่สุด
15. (O-NET 54) ข้อใดเป็นสมบัติของรังสีแอลฟา
1. เป็นอิเล็กตรอน
 2. เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 3. เป็นนิวเคลียสของอะตอมฮีเลียม
 4. เป็นโปรตอน
16. (มข.) ธาตุกัมมันตรังสี หมายถึงธาตุที่มีสมบัติในการแผ่รังสีได้เอง และรังสีที่แผ่ออกมาจะต้องเป็นรังสีต่อไปนี้อย่างไร
1. รังสีแอลฟา
 2. รังสีบีตา รังสีแกมมา
 3. รังสีแอลฟา รังสีบีตา รังสีแกมมา
 4. เป็นรังสีชนิดใดก็ได้
17. (มข.) คุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่งของอนุภาคแอลฟา ก็คือ
1. มีอำนาจทะลุทะลวงสูง
 2. มีพลังงานจลน์สูงกว่าอนุภาคตัวอื่น
 3. ทำให้สารที่ผ่านแตกตัวเป็นไอออน
 4. คล้ายกับรังสีเอกซ์ (X-ray)
18. (Ent) รังสีแอลฟามีอำนาจในการทะลุผ่านน้อยกว่ารังสีชนิดอื่นที่ออกมาจากธาตุกัมมันตรังสีเนื่องจาก
1. รังสีแอลฟามีพลังงานน้อยกว่ารังสีชนิดอื่น
 2. รังสีแอลฟามีคุณสมบัติในการทำให้สารที่รังสีผ่าน แตกตัวเป็นไอออนได้ดีกว่า
 3. รังสีแอลฟาไม่มีประจุไฟฟ้า
 4. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2
19. (มข.) ข้อความต่อไปนี้อยู่เกี่ยวกับ
1. รังสีบีตามีอำนาจทะลุผ่าน สูงกว่ารังสีแกมมา แต่น้อยกว่ารังสีเอกซ์
 2. รังสีบีตามีอำนาจทะลุผ่าน สูงกว่ารังสีเอ็ก แต่น้อยกว่ารังสีแอลฟา
 3. รังสีบีตามีอำนาจทะลุผ่าน สูงกว่ารังสีแอลฟา แต่น้อยกว่ารังสีแกมมา
 4. รังสีบีตามีอำนาจทะลุผ่าน สูงกว่ารังสีอื่น ๆ ทุกชนิด

20. (Ent) พิจารณาข้อความต่อไปนี้สำหรับรังสีแอลฟา บีตา และแกมมา
- มีความสามารถในการทำให้ก๊าซแตกตัวเป็นไอออนได้ดีกว่า
 - ต้องใช้วัสดุที่มีความหนามากในการกั้นรังสี
 - เมื่อเคลื่อนที่ผ่านบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก แนวการเคลื่อนที่เป็นแนวโค้ง
 - อัตราส่วนประจุต่อมวลมีค่ามากที่สุด
- ข้อความใดเป็นสมบัติของรังสีบีตา
- ข้อ ก และ ข
 - ข้อ ก และ ค
 - ข้อ ข และ ง
 - ข้อ ค และ ง
21. (มข.) ถ้าวรังสีแอลฟา บีตา และแกมมา เคลื่อนที่อยู่ในน้ำ และรังสีทั้งสามชนิดมีพลังงานเท่ากัน เราจะพบว่ารังสีบีตาเคลื่อนที่ได้ระยะทาง
- สั้นที่สุด
 - ไกลที่สุด
 - ไกลกว่าแกมมาแต่ใกล้กว่าแอลฟา
 - ไกลกว่าแอลฟาแต่ใกล้กว่าแกมมา
22. (Ent) อนุภาคแอลฟาประกอบไปด้วย
- 2 โปรตอน
 - 2 โปรตอน กับ 2 อิเล็กตรอน
 - 2 โปรตอน กับ 2 นิวตรอน
 - 4 โปรตอน
23. (O-NET 50) นิวเคลียสของเรเดียม-226 ($^{226}_{88}\text{Ra}$) มีการสลายโดยการปล่อยอนุภาคแอลฟา 1 ตัว และรังสีแกมมาออกมาจะทำให้ $^{226}_{88}\text{Ra}$ กลายเป็นธาตุใด
- $^{218}_{84}\text{Po}$
 - $^{222}_{86}\text{Rn}$
 - $^{230}_{90}\text{Th}$
 - $^{234}_{94}\text{U}$
24. (O-NET 51) ในการสลายตัวของ $^{14}_6\text{C}$ นิวเคลียสของ C-14 ปล่อยอิเล็กตรอนออกหนึ่งตัว นิวเคลียสใหม่จะมีประจุเป็นกี่เท่าของประจุโปรตอน
- 5
 - 7
 - 13
 - 15
25. (O-NET 51) อัตราการสลายตัวของกลุ่มนิวเคลียสกัมมันตรังสี A ขึ้นกับอะไร
- อุณหภูมิ
 - ความดัน
 - ปริมาณ
 - จำนวนนิวเคลียส A ที่มีอยู่
26. (O-NET 51) นิวเคลียสของเรเดียม-226 มีการสลายดังสมการข้างล่าง x คืออะไร
- $$^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{222}_{86}\text{Rn} + x$$
- รังสีแกมมา
 - อนุภาคบีตา
 - อนุภาคนิวตรอน
 - อนุภาคแอลฟา
27. (Ent) ธาตุ A สลายเป็นธาตุ B โดยปล่อยรังสีบีตาออกมา ธาตุทั้งสองจะมีจำนวนใดเท่ากัน
- นิวตรอน
 - โปรตอน
 - ผลรวมของนิวตรอนและโปรตอน
 - ผลต่างของนิวตรอนและโปรตอน
28. (Ent) จากธาตุไอโซโทปของยูเรเนียม $^{238}_{92}\text{U}$ สลายตัวแบบอนุกรมได้อนุภาคแอลฟา รวม 8 ตัว และอนุภาคบีตา รวม 6 ตัว และได้ไอโซโทปของธาตุใหม่อีก 1 ตัว อยากราบว่าไอโซโทปของธาตุใหม่มีเลขมวลและเลขอะตอมตรงกับข้อใด
- 91, 324
 - 92, 206
 - 234, 91
 - 206, 82

29. (Ent) ในการสลายตัวต่อ ๆ กันของธาตุกัมมันตรังสี โดยเริ่มจาก $^{238}_{92}\text{U}$ เมื่อสลายให้อนุภาคทั้งหมดเป็น 2α , 2β , และ 2γ จะทำให้ได้นิวเคลียสใหม่ มีจำนวนโปรตอนและนิวตรอนเท่าใด
1. จำนวนโปรตอน 88 จำนวนนิวตรอน 140
 2. จำนวนโปรตอน 90 จำนวนนิวตรอน 140
 3. จำนวนโปรตอน 88 จำนวนนิวตรอน 142
 4. จำนวนโปรตอน 90 จำนวนนิวตรอน 142
30. (Ent) เมื่อบิสมัท $^{214}_{83}\text{Bi}$ สลายตัวให้รังสีบีตาแลบ นิวเคลียสของธาตุใหม่คือ
1. $^{210}_{82}\text{Pb}$
 2. $^{210}_{83}\text{Bi}$
 3. $^{214}_{85}\text{At}$
 4. $^{214}_{84}\text{Po}$
31. (O-NET 49) นักโบราณคดีตรวจพบเรือไม้โบราณลำหนึ่งว่ามีอัตราส่วนของปริมาณ C-14 ต่อ C-12 เป็น 25 % ของอัตราส่วนสำหรับสิ่งที่ยังมีชีวิตสันนิษฐานได้ว่าซากเรือนี้มีอายุประมาณกี่ปี กำหนดให้ครึ่งชีวิตของ C-14 เป็น 5,730 ปี
1. 2,865
 2. 5,730
 3. 11,460
 4. 22,920
32. (O-NET 49) ไอโอดีน-128 มีค่าครึ่งชีวิต 25 นาที ถ้าเริ่มต้นมีไอโอดีน-128 อยู่ 400 มิลลิกรัม ไอโอดีน-128 จะลดลงเหลือ 100 มิลลิกรัม เมื่อเวลาผ่านไปกี่นาที
1. 50 นาที
 2. 1 ชั่วโมง 15 นาที
 3. 1 ชั่วโมง 40 นาที
 4. 3 ชั่วโมง 20 นาที
33. (O-NET 51) 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
34. (O-NET 51) ธาตุกัมมันตรังสีใดที่ใช้ในการคำนวณหาอายุของโบราณวัตถุ
1. I-131
 2. Co-60
 3. C-14
 4. P-32
35. (Ent) ธาตุไอโอดีน - 126 มีครึ่งชีวิต 12 วัน นาย ข ได้รับธาตุไอโอดีน - 126 เข้าไปในร่างกาย 16 กรัม เป็นเวลานานกี่วันไอโอดีน- 126 ในร่างกายของนาย ข จึงลดลงเหลือ 2 กรัม
1. 12 วัน
 2. 24 วัน
 3. 36 วัน
 4. 48 วัน
36. (Ent) ไอโซโทปของโซเดียม $^{24}_{11}\text{Na}$ มีครึ่งชีวิต 15 ชั่วโมง จงหาว่าเวลาผ่านไป 75 ชั่วโมงนิวเคลียสของไอโซโทปนี้ จะสลายไปแล้วประมาณกี่เปอร์เซ็นต์ของจำนวนสารที่ตั้งต้น ถ้าตอนเริ่มแรกนิวเคลียสของไอโซโทปนี้มีค่า 5 คูรี
1. 75 %
 2. 87 %
 3. 94 %
 4. 97 %
37. (Ent) สารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งมีค่ากัมมันตภาพ 256 คูรี พบว่าเวลาผ่านไป 6 นาที กัมมันตภาพลดลงเหลือ 32 คูรี จงหาครึ่งชีวิตและค่ากัมมันตภาพที่เหลืออยู่หลังจากเวลาผ่านไปอีก 8 นาที
1. 2 นาที 2 คูรี
 2. 2 นาที 30 คูรี
 3. 4 นาที 8 คูรี
 4. 4 นาที 24 คูรี
38. (Ent) สารกัมมันตรังสีโคบอลต์- 60 สลายตัวให้รังสีบีตาและรังสีแกมมา โดยมีครึ่งชีวิต 5.3 ปี จงหาเปอร์เซ็นต์ของสารกัมมันตรังสีที่เหลืออยู่เมื่อเวลาผ่านไป 15.9 ปี
1. 6.25 %
 2. 12.5 %
 3. 18.75 %
 4. 25 %
39. (Ent) ต้องใช้เวลานานเท่าใด ธาตุกัมมันตรังสีที่มีครึ่งชีวิตเท่ากับ 30 ปี จึงจะมีปริมาณเหลือเพียงร้อยละ 10 ของของเดิม
1. 80 ปี
 2. 100 ปี
 3. 120 ปี
 4. 240 ปี

40. (Ent) ในการหาอายุของวัตถุโบราณชิ้นหนึ่งโดยการวัดปริมาณของคาร์บอน - 14 ซึ่งมีครึ่งชีวิต 5,570 ปี พบว่ามีปริมาณคาร์บอน - 14 ที่เหลืออยู่ในปัจจุบันเท่ากับ $1/8$ เท่าของปริมาณที่มีอยู่ในตอนแรก วัตถุโบราณชิ้นนี้มีอายุเท่าไร
1. 11,140 ปี 2. 16,710 ปี 3. 22,280 ปี 4. 44,560 ปี
41. (Ent) ถ้ามี $^{226}_{88}\text{Ra}$ จำนวน N นิวเคลียส มีกัมมันตภาพ A มิลลิวูรี ค่าคงตัวของการสลายตัวต่อวินาที คือข้อใด (กำหนดให้ 1 วูรีเท่ากับการสลาย 3.7×10^{10} ต่อวินาที)
1. $3.7 \times 10^7 \frac{A}{N}$ 2. $3.7 \times 10^7 \frac{N}{A}$ 3. $\frac{A}{3.7 \times 10^7 N}$ 4. $\frac{N}{3.7 \times 10^7 A}$
42. (Ent) ไอโอดีน - 131 มีค่าคงตัวของการสลายตัวเท่ากับ 0.087 ต่อวัน ถ้ามี ไอโอดีน - 131 อยู่ 10 กรัม ตอนเริ่มต้นเมื่อเวลาผ่านไป 24 วัน จะมี ไอโอดีน - 131 เหลืออยู่เท่าใด
1. 0.63 กรัม 2. 1.25 กรัม 3. 2.50 กรัม 4. 5.00 กรัม
43. (O-NET 50) กิจกรรมการศึกษาที่เปรียบเทียบการสลายกัมมันตรังสีกับการทอดลูกเต๋านั้น จำนวน ลูกเต๋าคือลูกที่คุดออกเทียบได้กับปริมาณใด
1. เวลาครึ่งชีวิต 2. จำนวนนิวเคลียสตั้งต้น
3. จำนวนนิวเคลียสที่เหลืออยู่ 4. จำนวนนิวเคลียสที่สลาย
44. (Ent) ลูกเต๋าคู 16 หน้า แต้มสีไว้ที่หน้าหนึ่งจำนวน 100 ลูก นำมาทอดและคัดลูกที่หงายหน้าแต้มสีออก ทอดอีกครั้งจึงจะเหลือลูกเต๋าคู 50 ลูก
1. 8 ครั้ง 2. 9 ครั้ง 3. 10 ครั้ง 4. 11 ครั้ง
45. (Ent) ถ้ารัศมีนิวเคลียสของธาตุไฮโดรเจนเป็น 1.4×10^{-15} เมตร รัศมีนิวเคลียสของธาตุ $^{27}_{11}\text{Al}$ จะเป็นกี่เมตร
1. 4.2×10^{-15} เมตร 2. 5.6×10^{-15} เมตร 3. 12.6×10^{-15} เมตร 4. 27×10^{-15} เมตร
46. (Ent) รัศมีนิวเคลียสของ $^{238}_{92}\text{U}$ มีค่าประมาณกี่เท่าของรัศมีนิวเคลียสของ ^4_2He
1. 4 เท่า 2. 8 เท่า 3. 16 เท่า 4. 60 เท่า
47. (Ent) ไอโซโทปของธาตุ $^{224}_{88}\text{Ra}$ มีรัศมีเป็นกี่เท่าของธาตุไอโซโทปของ $^{28}_{11}\text{Na}$
1. 2 เท่า 2. 3 เท่า 3. 4 เท่า 4. 5 เท่า
48. (Ent) ถ้านิวเคลียสของธาตุ A มีมวล 4.0020 u และนิวเคลียสของธาตุ A นี้ ประกอบขึ้นด้วยโปรตอน และนิวตรอนอย่างละ 2 ตัว (มวลของโปรตอน = 1.0073 u , มวลของนิวตรอน = 1.0087 u มวล 1 u เทียบเท่ากับพลังงาน 930 MeV) พลังงานยึดเหนี่ยวต่อนิวคลีออนของธาตุ A มีค่า
1. 2 MeV 2. 7 MeV 3. 14 MeV 4. 28 MeV
49. (O-NET 51) ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน (fusion)
1. เกิดที่อุณหภูมิต่ำ 2. ไม่สามารถทำให้เกิดบนโลกได้
3. เกิดจากนิวเคลียสของธาตุเบาหลอมรวมกันเป็นธาตุหนัก
4. เกิดจากการที่นิวเคลียสของธาตุหนักแตกตัวออกเป็นธาตุเบา
50. (O-NET 52) ธาตุหรือไอโซโทปในข้อใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันที่เกิดขึ้นที่ ดวงอาทิตย์
1. ไฮโดรเจน 2. คิวเทอเรียม 3. ทริเทียม 4. ซีเลียม

51. (O-NET 53) โปรตอนและนิวตรอนสามารถอยู่รวมกันเป็นนิวเคลียสได้ด้วยแรงใด

1. แรงดึงดูดระหว่างมวล
2. แรงไฟฟ้า
3. แรงแม่เหล็ก
4. แรงนิวเคลียร์

52. (O-NET 54) เหตุใดโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในปัจจุบันจึงต้องสร้างโกดังแห่งนี้ ารธรรมชาติ

1. เพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการดับไฟ กรณีไฟไหม้เตาปฏิกรณ์ปรมาณู
2. ใช้น้ำปริมาณมากในการถ่ายเทความร้อนจากเตาปฏิกรณ์ไปยังกังหันไอน้ำ
3. ใช้น้ำปริมาณมากในการทำให้เกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ของปฏิกิริยานิวเคลียร์
4. ต้องใช้นิวตรอนจำนวนมากจกน้ำ ในการเริ่มปฏิกิริยานิวเคลียร์

53. (Ent) จากปฏิกิริยานิวเคลียร์ ${}^2_1\text{H} + \text{X} \longrightarrow {}^4_2\text{He} + \text{n}$ X ควรเป็นอนุภาคใด

1. อิเล็กตรอน
2. โปรตอน
3. ดิวเทรอน
4. ทริทอน

54. (Ent) จากปฏิกิริยานิวเคลียร์ ${}^{14}_7\text{N} + {}^1_1\text{H} \longrightarrow {}^{15}_7\text{N} + \text{X}$ X คืออนุภาคใด

1. อิเล็กตรอน
2. โปรตอน
3. นิวตรอน
4. โพซิตรอน

55. (Ent) จากปฏิกิริยานิวเคลียร์ ${}^{198}_{80}\text{Hg}(\text{n}, \text{y}) {}^{197}_{79}\text{Au}$ ถ้ามว่า y คืออนุภาคใด

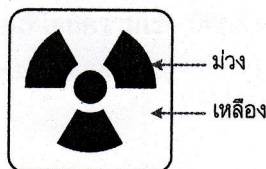
1. อนุภาคแอลฟา
2. โปรตอน
3. ดิวเทรอน
4. ทริทอน

56. (O-NET 49) ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการกำจัดกากกัมมันตรังสีที่ดีที่สุด

1. เร่งให้เกิดการสลายตัวเร็วขึ้นโดยใช้ความดันสูงมาก
2. เผาให้สลายตัวที่อุณหภูมิสูง
3. ใช้ปฏิกิริยาเคมีเปลี่ยนให้เป็นสารประกอบอื่น
4. ใช้คอนกรีตจริงให้แน่นแล้วฝังกลบใต้ภูเขา

57. (O-NET 50) เครื่องหมายดังรูปแทนอะไร

1. เครื่องกำหนดไฟฟ้าโดยกัมมันตภาพรังสี
2. การเตือนว่ามีอันตรายจากกัมมันตภาพรังสี
3. การเตือนว่ามีอันตรายจากสารเคมี
4. เครื่องกำหนดไฟฟ้าโดยเซลล์แสงอาทิตย์



58. (O-NET 50) รังสีใดที่นิยมใช้ในการอาบรังสีผลไม้

1. รังสีเอกซ์
2. รังสีแกมมา
3. รังสีบีตา
4. รังสีแอลฟา

59. (O-NET 52) รังสีในข้อใดใช้สำหรับฉายฆ่าเชื้อโรคในเครื่องมือทางการแพทย์

1. รังสีแกมมา
2. รังสีบีตา
3. รังสีอินฟราเรด
4. รังสีแอลฟา

60. (O-NET 53) ในทางการแพทย์ ไอโอดีน-131 นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามข้อใด

1. ตรวจสอบการไหลเวียนของโลหิตในร่างกาย
2. ตรวจสอบการทำงานของต่อมไทรอยด์
3. รักษาโรคมะเร็ง
4. รักษาเนื้องอกในสมอง

61. (O-NET 54) ข้อใดเป็นสมบัติของรังสีแอลฟา
1. เป็นอิเล็กตรอน
 2. เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 3. เป็นนิวเคลียสของอะตอมฮีเลียม
 4. เป็นโปรตอน
62. (O-NET 54) ธาตุที่มีสัญลักษณ์นิวเคลียร์ ${}_{19}^{40}\text{K}$ มักถูกเรียกชื่อย่อว่าอะไร
1. โปแตสเซียม-19
 2. โปแตสเซียม-21
 3. โปแตสเซียม-40
 4. โปแตสเซียม-59
63. (O-NET 54) เหตุใดโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในปัจจุบันจึงต้องสร้างโกดังแห่งนี้ ธรรมชาติ
1. เพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการดับไฟ กรณีไฟไหม้เตาปฏิกรณ์ปรมาณู
 2. ใช้น้ำปริมาณมากในการถ่ายเทความร้อนจากเตาปฏิกรณ์ไปยังกังหันไอน้ำ
 3. ใช้น้ำปริมาณมากในการทำให้เกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ของปฏิกิริยานิวเคลียร์
 4. ต้องใช้นิวตรอนจำนวนมากจากน้ำในการเริ่มปฏิกิริยานิวเคลียร์
64. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของแรงนิวเคลียร์ (O-Net 57)
1. เกิดขึ้นภายในนิวเคลียสเท่านั้น
 2. เป็นแรงดึงดูดระหว่างอนุภาคภายในนิวเคลียส
 3. เป็นแรงดึงดูดที่ทำให้อิเล็กตรอนโคจรรอบนิวเคลียส
 4. เป็นแรงดึงดูดระหว่างคู่ นิวตรอน
 5. เป็นแรงดึงดูดระหว่างนิวคลีออน
65. ในปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน การเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ เกิดขึ้นจากอนุภาคใดเป็นหลัก(O-Net 57)
1. นิวตรอน
 2. โปรตอน
 3. แอลฟา
 4. อิเล็กตรอน
 5. ไฮโดรเจน
66. เมื่อธาตุกัมมันตรังสีลายตัวให้อิเล็กตรอน 1 ตัวธาตุนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร(O-Net 57)
1. มีเลขมวลเพิ่มขึ้น
 2. มีเลขมวลลดลง
 3. มีเลขอะตอมเพิ่มขึ้น
 4. มีเลขอะตอมลดลง
 5. มีจำนวนนิวตรอนเพิ่มขึ้น
67. ข้อใดไม่ใช่การใช้ประโยชน์จากกัมมันตภาพรังสี(O-Net 57)
1. การใช้ไอโอดีน -131 ในการถ่ายภาพต่อมไทรอยด์
 2. การฉายรังสีแกมมาที่ได้จากโคบอลต์ -60 เพื่อรักษาโรคมะเร็ง
 3. การตรวจหารังสีจากวัฏธรมืดที่ฝังตัวอยู่ใต้ดิน
 4. การหาอายุวัตถุโบราณด้วยคาร์บอน-14
 5. การฉายรังสีแกมมาเพื่อทำให้แมลงวันผลไม้เป็นหมัน

68. O-Net 58 สัญลักษณ์สากลใดที่แสดงว่าบริเวณนั้นมีรังสี



69. O-Net 58 ความพยายามที่จะหลอมรวมนิวเคลียสของดิวเทอเรียมและทริเทียมเพื่อให้เกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันเป็นไปได้ยากเพราะเหตุใด

1. มีแรงนิวเคลียร์ที่ผลักนิวเคลียสทั้งสองไว้ให้ห่างออกจากกัน
2. มีแรงนิวเคลียร์ที่ดูดนิวเคลียสทั้งสองเข้าหากันแต่ไม่เพียงพอ
3. แรงผลักทางไฟฟ้ามีค่าสูง
4. แรงผลักทางไฟฟ้าและแรงนิวเคลียร์หักล้างกันทำให้ไม่เกิดแรงคู่ระหว่างนิวเคลียส
5. แรงผลักทางไฟฟ้าและแรงนิวเคลียร์ต่างก็ผลักอนุภาคทั้งสองออกจากกัน

70. O-Net 58 ข้อใดคือความหมายของปฏิกิริยาลูกโซ่ในปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน

1. ยูเรเนียม-235 มีการจัดเรียงตัวแบบลูกโซ่
2. ยูเรเนียม-235 สลายตัวแล้วให้ยูเรเนียม-235 ตัวใหม่
3. อนุภาคนิวตรอนจากฟิชชันอันหนึ่งสามารถทำให้เกิดฟิชชันอันใหม่ได้
4. อนุภาคนิวตรอนจากฟิชชันอันหนึ่งไปกระตุ้นอนุภาคนิวตรอนจากฟิชชันอีกอันหนึ่งได้
5. อนุภาคนิวตรอนและยูเรเนียม-235 มีการจัดเรียงเป็นสายยาวคล้ายโซ่และถูกตัดขาดเป็นท่อนๆ ในปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน

71. O-Net 58 ในกิจกรรมการทอดลูกเต๋าเพื่อจำลองสถานการณ์การสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี นักเรียนทำการแต้มสีเพียงหนึ่งหน้าทอดลูกเต๋าคัดลูกที่หงายหน้าที่แต้มสีออกทำซ้ำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง

1. ทุกลูกมีโอกาสถูกคัดออกด้วยความน่าจะเป็นเท่าๆกัน
2. ทุกลูกเป็นอิสระต่อกัน
3. จำนวนครั้งที่ทอดจนกระทั่งเหลือจำนวนลูกเต๋าเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวนเริ่มต้นเทียบได้กับค่าครึ่งชีวิต
4. ทุกลูกจะต้องถูกแต้มสีหน้าที่มีตัวเลขเดียวกัน
5. การทอดแต่ละครั้งจะเหลือจำนวนลูกเต๋าระมาณ 5 ใน 6 ของจำนวนลูกเต๋าก่อนทอด

72. ถ้าในธรรมชาติไม่มีแรงนิวเคลียร์ เหตุการณ์ใดต่อไปนี้น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด(O-Net 59)

1. เกิดเฉพาะธาตุไฮโดรเจน (^1H)
2. เกิดเฉพาะธาตุไฮโดรเจน (^1H) และฮีเลียม (^4H)
3. ธาตุสูญเสียอิเล็กตรอนวงนอกสุด
4. ธาตุทุกตัวจะปล่อยแกมมารังสี
5. นิวเคลียสจะมีเฉพาะโปรตอน ไม่มีนิวตรอน

73. เหตุใดปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันจึงเกิดขึ้นที่อุณหภูมิสูงมากกว่าล้านองศาเซลเซียส(O-Net 59)

1. เพื่อเอาชนะแรงผลักระหว่างนิวเคลียส
2. เพื่อให้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์เผาไหม้กับออกซิเจนอย่างสมบูรณ์
3. เพื่อให้ได้พลังงานความร้อนที่มาก ซึ่งนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้มาก
4. เพื่อให้นิวเคลียสของดิวเทอเรียมสลายตัวได้
5. เพื่อให้ยูเรเนียมสามารถหลอมรวมกันได้ง่ายขึ้น

74. เมื่อสารกัมมันตรังสีสลายตัวให้อนุภาคบีตา 2 ตัวนิวเคลียสของสารดังกล่าวจะมีเลขมวลและเลขอะตอมเปลี่ยนไปอย่างไร (O-Net 59)

1. เลขมวลเพิ่มขึ้น 2 เลขอะตอมเท่าเดิม
2. เลขมวลเท่าเดิม เลขอะตอมลดลง 2
3. เลขมวลเท่าเดิม เลขอะตอมเพิ่มขึ้น 2
4. เลขมวลลดลง 2 เลขอะตอมเท่าเดิม
5. เลขมวลลดลง 2 เลขอะตอมลดลง 2

75. ข้อใดจับคู่ความสัมพันธ์ระหว่างสารกัมมันตรังสีและประโยชน์ไม่ถูกต้อง (O-Net 59)

1. โคบอลต์-60 ทำลายเซลล์มะเร็ง
2. ไอโอดีน -123 ตรวจสอบความผิดปกติของต่อมไทรอยด์
3. ฟอสฟอรัส-32 ทำการตรวจหาการดูดซึมปุ๋ยของต้นไม้
4. คาร์บอน-14 ทำอายุวัตถุโบราณ
5. โพแทสเซียม-40 ทำอายุของหิน