

ข้อสอบวัดผลกลางภาค ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดกล่าวถึงธาตุไม่ถูกต้อง

- ก. เป็นสารบริสุทธิ์
- ข. สามารถแยกสลายไปเป็นสารอื่นได้อีก
- ค. ธาตุแต่ละชนิดมีสมบัติเฉพาะตัวของธาตุ
- ง. ธาตุบางชนิดเกิดจากการสังเคราะห์

2. ข้อใดจัดเป็นธาตุทั้งหมด

- ก. ออกซิเจน น้ำ พรอท
- ข. เหล็ก ไฮโดรเจน แก๊ส
- ค. เพชร เหล็ก พลวง
- ง. ซูโครส ไอโอดีน ไฮโดรเจน

3. ในธรรมชาติมีธาตุใดมากที่สุด

- ก. ออกซิเจน
- ข. ซิลิกอน
- ค. ไฮโดรเจน
- ง. เหล็ก

4. ธาตุใดเป็นโลหะ

- ก. ไนโตรเจน
- ข. โบรอน
- ค. อีเลียม
- ง. โซเดียม

5. ธาตุใดเป็นอโลหะ

- ก. แคลเซียม
- ข. โคบอลต์
- ค. ไอโอดีน
- ง. พลวง

6. ข้อใดเป็นสมบัติของโลหะ
- ก. มีทั้งเป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส
 - ข. จุดเดือดและจุดหลอมเหลวสูง
 - ค. นำไฟฟ้าได้ไม่ดี
 - ง. เปราะและดัดเป็นแผ่นไม่ได้
7. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่สมบัติของโลหะ
- ก. นำไฟฟ้า
 - ข. มีความเหนียว
 - ค. เปราะง่าย
 - ง. เป็นมันวาว
8. ธาตุโลหะมีสมบัติอย่างไร
- ก. เคาะมีเสียงดังกังวาน
 - ข. ไม่นำไฟฟ้าและความร้อน
 - ค. จุดเดือดและจุดหลอมเหลวสูง
 - ง. แข็งเหนียวดีเป็นแผ่นและดัดเป็นเส้นได้
9. ธาตุ A มีสถานะเป็นของเหลวสีแดงส้ม มีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวต่ำ และไม่นำไฟฟ้า นักเรียนคิดว่าธาตุ A ควรเป็นธาตุชนิดใด
- ก. โลหะ
 - ข. อโลหะ
 - ค. กึ่งโลหะ
 - ง. สารประกอบ
10. ธาตุ B เป็นของแข็งสีเงิน มีผิวมันวาว เปราะ และนำไฟฟ้าได้เพียงเล็กน้อย ธาตุ B น่าจะเป็นธาตุใด
- ก. คาร์บอน
 - ข. โซเดียม
 - ค. อะลูมิเนียม
 - ง. ซิลิคอน
11. ธาตุ X เป็นของแข็ง ผิวด้านไม่มันวาว เปราะ และไม่นำไฟฟ้า
ธาตุ Y เป็นของแข็ง ผิวเป็นมันวาว นำไฟฟ้าและความร้อนได้ดี และดัดเป็นแผ่นได้
ธาตุ Z เป็นของแข็ง ผิวมันวาว ทบแล้วแตก และนำไฟฟ้าได้เล็กน้อย
ธาตุ X , Y และ Z ควรเป็นธาตุใดตามลำดับ

- ก. ตะกั่ว , ทองแดง และสังกะสี
 - ข. คาร์บอน ตะกั่ว และกำมะถัน
 - ค. กำมะถัน สังกะสี และซิลิคอน
 - ง. ฟอสฟอรัส คาร์บอน และซิลิคอน
12. ธาตุกึ่งโลหะมีสมบัติอย่างไร
- ก. ไม่นำไฟฟ้าและความร้อน
 - ข. นำไฟฟ้าและความร้อนได้ดี
 - ค. นำไฟฟ้าได้ที่อุณหภูมิห้องแต่เมื่อเพิ่มอุณหภูมิจะไม่นำไฟฟ้า
 - ง. นำไฟฟ้าได้ไม่ดีที่อุณหภูมิห้องแต่นำไฟฟ้าได้ดีเมื่ออุณหภูมิห้องสูงขึ้น
13. ข้อใดเป็นธาตุกึ่งโลหะ
- ก. โบรอน ซิลิคอน เจอร์มาเนียม
 - ข. ลิเทียม เบริลเลียม แคลเซียม
 - ค. โซเดียม ทองแดง แมงกานีส
 - ง. อาร์กอน นีออน ฟลูออรีน
14. ข้อใดไม่ใช่ธาตุกึ่งโลหะ
- ก. โบรอน
 - ข. เจอร์เมเนียม
 - ค. ซัลเฟอร์
 - ง. แอนติโมนี
15. ธาตุใดต่อไปนี้จัดเป็นโลหะ
- ก. เหล็ก (Fe)
 - ข. ทองแดง (Cu)
 - ค. ออกซิเจน (O)
 - ง. สังกะสี (Zn)
16. ธาตุใดต่อไปนี้จัดเป็นโลหะ
- ก. ซิลิคอน (Si)
 - ข. ฟอสฟอรัส (P)
 - ค. โซเดียม (Na)
 - ง. คลอรีน (Cl)

17. ธาตุใดนำไฟฟ้าได้ทั้งหมด
- ก. Na , Ca , Fe และ Ag
 - ข. He , Hg , Ar และ Cu
 - ค. Zn , P , K และ Au
 - ง. Pb , Cl , Fe และ Al
18. ข้อใดคือลักษณะของอโลหะโดยทั่วไป
- ก. มีสีเงิน มีมันวาว
 - ข. นำไฟฟ้าได้ดีทุกสถานะ
 - ค. เปราะ แตกง่าย
 - ง. มีจุดหลอมเหลวต่ำและไม่มีกลิ่น
19. อโลหะที่สามารถนำไฟฟ้าได้ดีที่สุดคือข้อใด
- ก. คาร์บอน (รูปแบบกราไฟต์)
 - ข. ซิลิคอน
 - ค. คลอรีน
 - ง. ฟอสฟอรัส
20. เหตุใดซิลิคอนจึงถูกจัดเป็นกึ่งโลหะ
- ก. นำไฟฟ้าไม่ได้เลย
 - ข. มีสมบัติคล้ายโลหะเท่านั้น
 - ค. มีสมบัติทั้งโลหะและอโลหะ
 - ง. เป็นโลหะที่เปราะง่าย
21. ข้อใดเป็นสมบัติเฉพาะของกึ่งโลหะ
- ก. เป็นฉนวนไฟฟ้า
 - ข. เป็นตัวนำไฟฟ้าเสมอ
 - ค. นำไฟฟ้าได้เฉพาะบางเงื่อนไข
 - ง. เปราะและไม่มีมันวาวเลย
22. ธาตุใดเป็นอโลหะที่มีสถานะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง
- ก. ฟลูออรีน (F)
 - ข. โบรมีน (Br)
 - ค. ไนโตรเจน (N)
 - ง. คลอรีน (Cl)

23. ธาตุกึ่งโลหะมีสมบัติคล้ายทั้งโลหะและอโลหะ ข้อใดต่อไปนี้เป็นธาตุกึ่งโลหะ
- ก. โบรอน (B)
 - ข. อะลูมิเนียม (Al)
 - ค. โซเดียม (Na)
 - ง. ไฮโดรเจน (H)
24. ข้อใดที่มีชื่อธาตุและสัญลักษณ์ของธาตุไม่สอดคล้องกัน
- ก. P-โพแทสเซียม
 - ข. Al-อะลูมิเนียม
 - ค. Ag-เงิน
 - ง. Na-โซเดียม
25. Ca, C และ Cl สัญลักษณ์ของธาตุดังกล่าวเป็นของธาตุใด ตามลำดับ
- ก. คาร์บอน แคลเซียม คลอรีน
 - ข. คาร์บอน คลอรีน แคลเซียม
 - ค. แคลเซียม คลอรีน คาร์บอน
 - ง. แคลเซียม คาร์บอน คลอรีน
26. สัญลักษณ์ของธาตุเงินคือข้อใด
- ก. S
 - ข. Au
 - ค. Ag
 - ง. Hg
27. ข้อใดใช้สัญลักษณ์บอกชนิดของธาตุไม่ถูกต้อง
- ก. H-ไฮโดรเจน
 - ข. N-ไนโตรเจน
 - ค. O-ออกซิเจน
 - ง. P-โพแทสเซียม
28. สมบัติของธาตุคาร์บอนคือข้อใด
- ก. เกิดสนิมได้ง่าย
 - ข. เปราะแตกหักง่าย
 - ค. สะท้อนแสงได้ดี
 - ง. มีสถานะเป็นแก๊สที่อุณหภูมิห้อง

29. ธาตุใดต่อไปนี้เป็นสารประกอบได้ในรูปของก๊าซอโลหะ
- ก. जिङ्ग (Zn)
 - ข. คาร์บอน (C)
 - ค. ไนโตรเจน (N)
 - ง. ทองแดง (Cu)
30. ข้อใดต่อไปนี้เป็นแสดงการจัดกลุ่มธาตุได้ถูกต้อง
- ก. ทองแดง - อโลหะ
 - ข. ออกซิเจน - โลหะ
 - ค. ซิลิคอน - กึ่งโลหะ
 - ง. คลอรีน - โลหะ
31. หน่วยที่เล็กที่สุดของธาตุเรียกว่าอะตอมใครคือผู้ค้นพบอะตอม
- ก. โจเซฟ จอห์น ทอมสัน
 - ข. จอห์น ดอลตัน
 - ค. รัทเทอร์ฟอร์ด
 - ง. นีลส์ โบริ
32. อนุภาคมูลฐานของอะตอมที่มีประจุไฟฟ้าเป็นลบคือข้อใด
- ก. โปรตอน
 - ข. นิวตรอน
 - ค. อิเล็กตรอน
 - ง. นิวเคลียส
33. ภายในนิวเคลียสของอะตอมประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ก. โปรตอนและนิวตรอน
 - ข. อิเล็กตรอนและโปรตอน
 - ค. นิวตรอนและอิเล็กตรอน
 - ง. โปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน
34. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการแผ่รังสีของธาตุกัมมันตรังสี
- ก. ธาตุกัมมันตรังสีแผ่รังสีเนื่องจากอิเล็กตรอนในอะตอมไม่เสถียร
 - ข. ธาตุกัมมันตรังสีแผ่รังสีเนื่องจากนิวเคลียสของอะตอมไม่เสถียร
 - ค. รังสีที่ธาตุกัมมันตรังสีแผ่ออกมาคือรังสีแอลฟาเสมอ
 - ง. รังสีที่ธาตุกัมมันตรังสีแผ่ออกมาเป็นโทษต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิต

35. ธาตุใดไม่ใช่ธาตุกัมมันตรังสี

- ก. ยูเรเนียม
- ข. เรเดียม
- ค. โบรอน
- ง. เรดอน

36. ถ้านำธาตุกัมมันตรังสีไปใช้ประโยชน์ข้อใดไม่สอดคล้องกัน

- ก. โซเดียม-24 ใช้ตรวจวงจรโลหิต
- ข. โคบอลต์-60 ใช้รักษาโรคมะเร็ง
- ค. คาร์บอน-14 ใช้ตรวจหาอายุของวัตถุโบราณ
- ง. ไอโอดีน-131 ใช้ตรวจความผิดปกติของต่อไทรอยด์

37. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของโคบอลต์-60

- ก. รักษามะเร็ง
- ข. คุณภาพของสมอง
- ค. ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในเนื้อมน
- ง. เปลี่ยนสีอัญมณี

38. จับคู่ธาตุและการใช้ประโยชน์ให้ถูกต้อง โดยใช้แต่ละตัวเลือกเพียงครั้งเดียว

.....1. รักษาโรคมะเร็งบางชนิด	ก. ทองแดง
.....2. ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	ข. โพแทสเซียม
.....3. สายไฟภายในอาคาร	ค. ซิลิคอน
.....4. ปุ๋ยเคมี	ง. เรเดียม

39. นำอักษรหน้าข้อความทางขวามือมาเติมลงในช่องว่างหน้าข้อความทางซ้ายมือที่มีความสัมพันธ์กัน

.....1. ความหนาแน่นของวัตถุ	ก. ความหนาแน่นของวัตถุน้อยกว่าความหนาแน่นของน้ำ
.....2. วัตถุลอยในน้ำ	ข. ความหนาแน่นของวัตถุเท่ากับ ความหนาแน่นของน้ำ
.....3. วัตถุจมในน้ำ	ค. ความหนาแน่นของวัตถุมากกว่าความหนาแน่นของน้ำ
.....4. ความหนาแน่นของวัตถุน้อยกว่า	ง. มวลของวัตถุต่อปริมาตรของวัตถุ
.....5. วัตถุลอยปริ่มในน้ำ	จ. เพิ่มปริมาตรของวัตถุโดยมวลเท่าเดิม
.....6. วิธีการทำวัตถุที่จมน้ำให้ลอยน้ำได้	ฉ. เพิ่มปริมาตรของวัตถุจนมีความหนาแน่นน้อยกว่า 1 g/cm ³

จงอ่านบทความเรื่อง กัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม แล้วตอบคำถามด้านล่างนี้

กัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม

กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) คือกระบวนการที่นิวเคลียสของอะตอมไม่เสถียร สลายตัวออกมาในรูปแบบของรังสีชนิดต่าง ๆ ได้แก่ รังสีแอลฟา (α), เบตา (β) และแกมมา (γ) กัมมันตภาพรังสี สามารถเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น จากยูเรเนียมในดิน โปแตสเซียม-40 ในร่างกายมนุษย์ หรือคาร์บอน-14 ที่ใช้ในการหาอายุของฟอสซิล อีกทั้งยังสามารถเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การแพทย์รังสี และการทดสอบอาวุธนิวเคลียร์

แม้ว่ากัมมันตภาพรังสีบางชนิดมีประโยชน์ เช่น ใช้รักษาโรคมะเร็ง หรือใช้ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำใต้ดิน แต่การได้รับรังสีเกินขนาดอาจส่งผลร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิต เช่น ทำลายเซลล์หรือก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของ DNA ซึ่งอาจนำไปสู่โรคมะเร็ง

กัมมันตภาพรังสียังสามารถแพร่กระจายได้ในสิ่งแวดล้อม เช่น ปนเปื้อนในน้ำ ดิน อากาศ และห่วงโซ่อาหาร ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคืออุบัติเหตุโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เชอร์โนบีลในปี 1986 และฟูกูชิมะในปี 2011 ซึ่งทำให้เกิดการอพยพประชาชนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

เพื่อความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ จึงต้องมีการตรวจสอบ ควบคุม และจำกัดการใช้สารกัมมันตภาพรังสีอย่างเข้มงวด รวมถึงให้ความรู้แก่สาธารณชน เกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับรังสี

40. ข้อใด **ไม่ใช่** แหล่งกำเนิดของกัมมันตภาพรังสีตามธรรมชาติ

- ก. คาร์บอน-14
- ข. โรงไฟฟ้านิวเคลียร์
- ค. ยูเรเนียมในดิน
- ง. โปแตสเซียม-40 ในร่างกายมนุษย์

41. กัมมันตภาพรังสีมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

- ก. ทำให้เซลล์เจริญเติบโตเร็วขึ้น
- ข. เพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกาย
- ค. ทำให้เซลล์ถูกทำลายและกลายพันธุ์
- ง. ช่วยขจัดเชื้อแบคทีเรียในลำไส้

42. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์จากกัมมันตภาพรังสีอย่างเหมาะสม
- ใช้ในการเก็บอาหาร
 - ใช้ทดสอบอาวุธสงคราม
 - ใช้ในการรักษามะเร็ง
 - ใช้ผสมในปุ๋ยเคมี
43. เหตุการณ์ใดแสดงถึงผลกระทบของกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อมระยะยาว
- การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์
 - อุบัติเหตุโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ
 - การใช้โทรศัพท์มือถือ
 - การถลุงแร่เหล็ก
44. การได้รับรังสีในระดับที่ปลอดภัยควรเป็นไปตามข้อใด
- ใช้รังสีมากที่สุดเพื่อให้เกิดผลเร็ว
 - หลีกเลี่ยงทุกการสัมผัสรังสี
 - ได้รับรังสีตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
 - เฉพาะนักวิทยาศาสตร์เท่านั้นที่ควบคุมรังสีได้
45. จงพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเลือก **ใช่** หากข้อความนั้นถูกต้อง หรือ **ไม่ใช่** หากข้อความนั้นไม่ถูกต้อง

ข้อความ	คำตอบ
1. กัมมันตภาพรังสีเกิดขึ้นได้เฉพาะจากกิจกรรมของมนุษย์เท่านั้น	ใช่ / ไม่ใช่
2. การได้รับรังสีในปริมาณสูงสามารถทำลาย DNA ได้	ใช่ / ไม่ใช่
3. การใช้รังสีในการแพทย์มีประโยชน์และปลอดภัยถ้าใช้อย่างเหมาะสม	ใช่ / ไม่ใช่
4. การทดสอบอาวุธนิวเคลียร์ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม	ใช่ / ไม่ใช่
5. ความรู้เกี่ยวกับรังสีสามารถช่วยลดความเสี่ยงในการสัมผัสรังสีได้	ใช่ / ไม่ใช่

