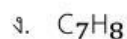
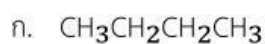




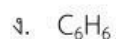
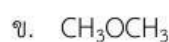
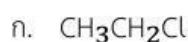
รายวิชา _____ วิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี) _____ รหัสวิชา _____ ว๓๒๑๐๑ _____ ระดับชั้น _____ ม. ๕ _____

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ข้อ และทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบ (30 คะแนน)

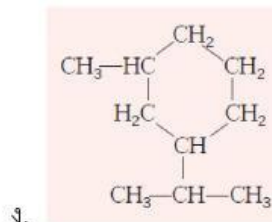
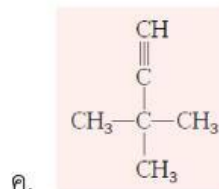
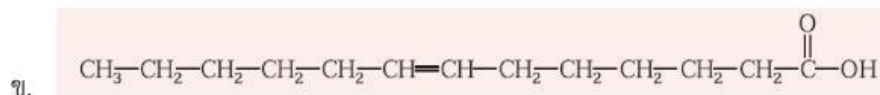
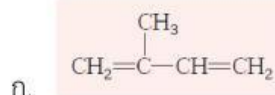
1. ข้อใดไม่ใช่สูตรของสารประกอบอินทรีย์



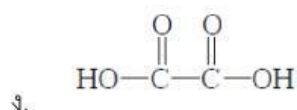
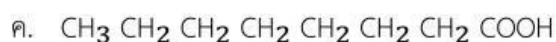
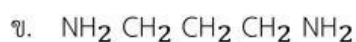
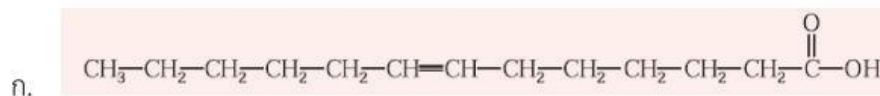
2. สารใดเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน



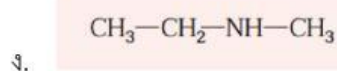
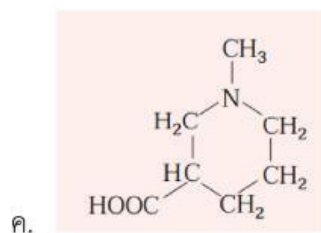
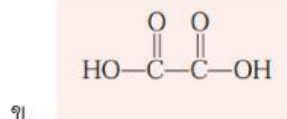
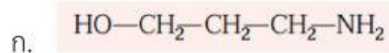
3. สารในข้อใดจัดเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว



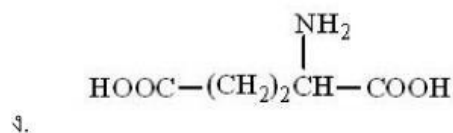
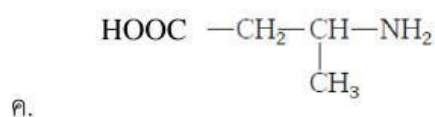
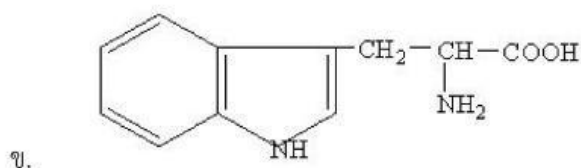
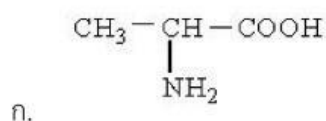
4. สารในข้อใดต่อไปนี้มีสมบัติเป็นกรด-เบส ต่างจากพวก



5. สารใดที่มีสมบัติเป็นกรด-เบส เช่นเดียวกับกรดอะมิโน



6. ข้อใดไม่ใช่กรดอะมิโน



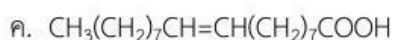
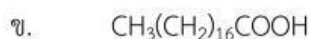
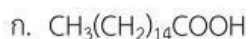
7. ข้อใดจัดเป็นมอนอเมอร์ทั้งหมด

- ก. กรดแอมิโน ไขมัน กลูโคส
- ข. กรดไขมัน กรดแอมิโน กลูโคส
- ค. กรดแอมิโน เซลลูโลส น้ำตาลซูโครส
- ง. กรดไขมัน กลีเซอรอล น้ำตาลซูโครส

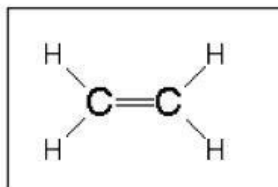
8. มีคำแนะนำให้รับประทานผักบุ้ง และเต้าหู้ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ถ้าอาหารกลางวันมือหนึ่งรับประทานข้าวกับผักบุ้งผัดน้ำมัน และแกงจืดเต้าหู้หมูสับ อาหารมื้อนี้จะได้รับสารชีวโมเลกุลประเภทให้พลังงานกี่ชนิดอะไรบ้าง

- ก. 2 ชนิด โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต
- ข. 3 ชนิด ไขมัน โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต
- ค. 4 ชนิด ไขมัน โปรตีน กรดนิวคลีอิก และเซลลูโลส
- ง. 4 ชนิด ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และกรดนิวคลีอิก

12. ข้อใดเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวมากที่สุด

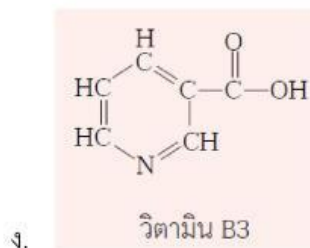
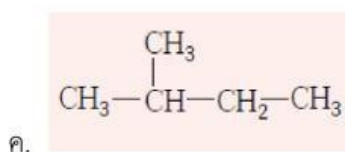
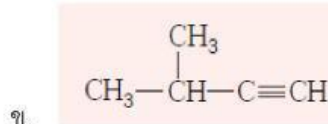
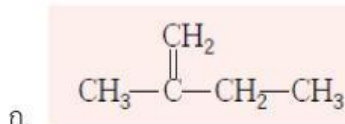


13. ถ้าสารละลายไอโอดีนใช้ในการทดสอบความไม่อิ่มตัวของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน โดยสาร L ฟอกจางสีไอโอดีนได้



สาร L

สารใดต่อไปนี้ที่ไม่ฟอกจางสีไอโอดีน



14. ข้อใดให้ความหมายของกรดอะมิโนจำเป็นอย่างถูกต้อง

ก กรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย

ข กรดอะมิโนที่ร่างกายขาดไม่ได้

ค กรดอะมิโนที่ร่างกายสังเคราะห์ขึ้นเองไม่ได้

ง. กรดอะมิโนที่ร่างกายสามารถสังเคราะห์ขึ้นเองได้

15. การฉีดกลูโคสให้กับคนไข้ที่มีอาการเพลีย จะมีผลแตกต่างจากการให้คนไข้รับประทานอาหารพวกแป้งอย่างไร

ก. มีผลต่างกัน เพราะแป้งให้กลูโคสปริมาณมากเกินไป

ข. มีผลต่างกัน เพราะกลูโคสจากการฉีดเข้าไปจะได้นำไปใช้ทันที

ค. มีผลเหมือนกัน เพราะแป้งกับกลูโคสเป็นน้ำตาลเช่นเดียวกัน

ง. มีผลเหมือนกัน เพราะแป้งก็มีกลูโคสเช่นเดียว

16. หน่วยที่เล็กที่สุดของโปรตีนคืออะไร

ก. กรดไขมัน

ข. กรดอะมิโน

ค. โมโนแซ็กคาไรด์

ง. ไดแซ็กคาไรด์

23. เด็กชายพชร ช่วยพ่อเก็บขยะพลาสติกเพื่อนำไปขาย พลาสติกเหล่านี้โรงงานจะรับซื้อไปเพื่อรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ลักษณะโครงสร้างของพลาสติก เป็นอย่างไร และจัดเป็นพลาสติกชนิดใด

- ก. เป็นพอลิเมอร์ที่มีโครงสร้างแบบร่างแห ชนิดเทอร์โมพลาสติก
- ข. เป็นพอลิเมอร์ที่มีโครงสร้างแบบเส้น ชนิดเทอร์โมเซตติงพลาสติก
- ค. เป็นพอลิเมอร์ที่มีโครงสร้างแบบเส้น ชนิดเทอร์โมเซตติงพลาสติก
- ง. เป็นพอลิเมอร์ที่มีโครงสร้างเป็นแบบเส้นหรือกิ่ง ชนิดเทอร์โมพลาสติก

24. ข้อใดกล่าวถึงพอลิเมอร์ไม่ถูกต้อง

- ก. เกิดจากการรวมตัวของมอนอเมอร์จำนวนมาก
- ข. เกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชัน
- ค. มอนอเมอร์ที่เป็นองค์ประกอบในพอลิเมอร์ทุกชนิดต้องมีจำนวนเท่ากันเสมอ
- ง. มอนอเมอร์ที่เป็นองค์ประกอบอาจเป็นสารชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันก็ได้

25. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมอนอเมอร์ พอลิเมอร์ และแหล่งกำเนิดได้ถูกต้องได้ถูกต้อง

มอนอเมอร์	พอลิเมอร์	แหล่งกำเนิด
1. โพรพิลีน	พอลิโพรพิลีน	สังเคราะห์
2. สไตรีน	พอลิสไตรีน	สังเคราะห์
3. โพรตีน	เปปไทด์	ธรรมชาติ
4. กลูโคส	คาร์โบไฮเดรต	สังเคราะห์

ก. ข้อ 1 2 และ 3

ข. ข้อ 1 และ 2

ค. ข้อ 1 3 และ 4

ง. ถูกทุกข้อ

26. ข้อใดจัดประเภทของพลาสติกได้ถูกต้อง

	เทอร์โมพลาสติก	พลาสติกเทอร์โมเซต
ก.	โฟม	แก้วพลาสติก
ข.	ถุงพลาสติก	ดอกไม้พลาสติก
ค.	กระเบื้องปูพื้น	เต้าเสียบไฟฟ้า
ง.	ด้ามจับเตารีด	ฟิล์มถ่ายภาพ

27. เด็กหญิงณัฏฐนันท์ สังเกตเห็นว่าในขวดน้ำอัดลมมีเครื่องหมาย ที่แสดงรหัสหมายเลข 1 เด็กหญิงณัฏฐนันท์ควรทำอย่างไรเมื่อดื่มน้ำหมดแล้ว

- ก. นำขวดไปทิ้งในถังขยะเฉพาะ เพื่อแยกนำไปรีไซเคิลใหม่อีกครั้ง
- ข. นำขวดไปทิ้งในถังขยะอันตราย เพื่อแยกไปทำลายด้วยวิธีที่ปลอดภัย
- ค. นำขวดกลับไปใช้อีกซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง
- ง. นำขวดที่ได้ไปฝังดิน เพื่อทำลาย

28. โครงสร้างของพลาสติกในข้อใดที่ไม่สอดคล้องกับสมบัติของพลาสติกนั้น

	สมบัติ	โครงสร้าง		
		โซ่ตรง	โซ่กิ่ง	ตาข่าย
ก.	ยืดหยุ่น โค้งงอได้	/	/	-
ข.	นำกลับมาใช้ใหม่ได้	/	/	-
ค.	นำมาขึ้นรูปใหม่ไม่ได้	-	-	/
ง.	ได้รับความร้อนไม่อ่อนตัว	-	/	/

29. การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นวิธีการลดขยะ จงพิจารณาว่าการกระทำต่อไปนี้สอดคล้องกับการนำกลับมาใช้ใหม่

- ก. แม่พกกถุงผ้าติดตัวไว้เสมอเพื่อใส่ของที่ซื้อแทนที่จะรับถุงจากร้านค้า
- ข. นื่องนำถุงพลาสติกจากร้านสะดวกซื้อมาทำเป็นถุงขยะ
- ค. พ่อนำแปรงสีฟันที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ขัดเงาหัวเข็มขัด
- ง. ลูกข้างบ้านแยกขยะพลาสติกเพื่อส่งขายโรงงานผลิตถุงขยะ

30. กำหนดปฏิกิริยาเคมีให้ดังนี้



จงพิจารณาว่าข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. สารตั้งต้นคือ $\text{C}_3\text{H}_6\text{O (l)}$ และ $\text{O}_2\text{ (g)}$
- ข. การเขียนสมการถูกต้องสมบูรณ์
- ค. ปฏิกิริยาไม่สามารถเกิดย้อนกลับได้
- ง. ในสมการนี้มีสารที่มีสถานะเป็นของแข็ง

31. พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

1. การเคี้ยวข้าวจนมีรสหวาน
2. การบ่มกล้วยดิบจนเป็นกล้วยสุก
3. ไอโอดีน + น้ำ $\longrightarrow$ สารละลายไอโอดีน
4. ด่างทับทิม + น้ำ $\longrightarrow$ สารละลายสีม่วงแดง
5. น้ำ + กระแสไฟฟ้า $\longrightarrow$ แก๊สไฮโดรเจน + แก๊สออกซิเจน

ข้อใดเกิดปฏิกิริยาเคมีทั้งหมด

ก. 1 2 5

ข. 1 3 5

ค. 2 3 4

ง. 3 4 5

32. กำหนดปฏิกิริยาเคมีให้ดังนี้



จากสมการที่กำหนดให้เป็นปฏิกิริยาแบบใด

- ก. เป็นปฏิกิริยาดูดความร้อน
- ข. เป็นปฏิกิริยาคายความร้อน
- ค. เป็นปฏิกิริยาดูดและคายความร้อน
- ง. ถูกทุกข้อ

33. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4 โมเลกุล และ น้ำ (H₂O) 2 โมเลกุล เกิดจากการเผาไหม้ระหว่างแก๊สอะเซทิลีน (C₂H₂) 2 โมเลกุล กับ แก๊สออกซิเจน (O₂) 3 โมเลกุล ข้อใดเขียนสมการเคมีเพื่ออธิบาย ปฏิกิริยานี้ได้ถูกต้อง

- ก. $4\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g})$
- ข. $2\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_2(\text{s}) + 3\text{O}(\text{g})$
- ค. $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 3\text{O}(\text{g}) \longrightarrow 2\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- ง. $2\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 4\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

34. พิจารณาสมการเคมีของปฏิกิริยาการเผาไหม้แอลกอฮอล์ (C₈H₁₈) ดังต่อไปนี้



ในการเผาไหม้แอลกอฮอล์ (C₈H₁₈) 4 โมเลกุล จะต้องใช้แก๊สออกซิเจน (O₂) กี่โมเลกุล และได้คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เป็นผลิตภัณฑ์กี่โมเลกุลตามลำดับ

- ก. 12.5 , 8
- ข. 25 , 16
- ค. 50 , 32
- ง. 75 , 48

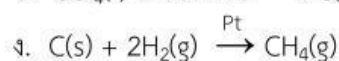
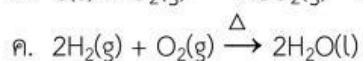
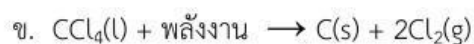
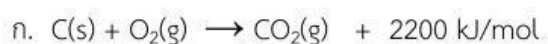
35. ข้อใดแสดงว่าเป็นปฏิกิริยาไปข้างหน้า

- ก. $\text{HS}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{S}^{2-}(\text{aq})$
- ข. $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CN}^-(\text{aq}) \leftrightarrow \text{HCN}(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$
- ค. $\text{KOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{K}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$
- ง. $\text{HF}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{F}^-(\text{aq})$

36. การเปลี่ยนแปลงในข้อใดไม่ใช่การเกิดปฏิกิริยาเคมี

- ก. การละลาย
- ข. การเกิดแก๊ส
- ค. การเปลี่ยนสี
- ง. การตกตะกอน

37. การเปลี่ยนแปลงในข้อใดเป็นกระบวนการดูดความร้อน



38. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี คือ

ก. ความเข้มข้นของสารละลาย ความดัน ตัวเร่งปฏิกิริยา พื้นที่ผิว

ข. พื้นที่ผิว อุณหภูมิ ความเข้มข้นของสารละลาย ความดัน

ค. อุณหภูมิ ความเข้มข้นของสารละลาย พื้นที่ผิว ตัวเร่งปฏิกิริยา

ง. อุณหภูมิ พื้นที่ผิว พื้นที่ผิว ตัวเร่งปฏิกิริยา

39. ปัจจัยใดต่อไปนี้นำไปสู่การเกิดปฏิกิริยาลดลง

1) การเพิ่มปริมาณสารตั้งต้น

2) การลดอุณหภูมิและความดัน

3) การเติมเอนไซม์

4) การใช้สารในลักษณะที่เป็นก้อนแทนสารที่เป็นผง

ก. 1) และ 2)

ข. 1) และ 4)

ค. 3) และ 4)

ง. 2) และ 4)

40. การทดลองในข้อใดมีอัตราการเกิดปฏิกิริยาสูงสุดที่อุณหภูมิเดียวกัน

ก. ใส่แผ่นสังกะสี 1 ชิ้น หน้า 1 กรัม ลงในกรด HCl 0.1 mol / dm³

ข. ใส่แผ่นสังกะสี 2 ชิ้น หน้า 0.5 กรัม ลงในกรด HCl 0.2 mol / dm³

ค. ใส่สังกะสีละเอียด หน้า 1 กรัม ลงในกรด HCl 0.1 mol / dm³

ง. ใส่สังกะสีละเอียด หน้า 1 กรัม ลงในกรด HCl 0.2 mol / dm³

41. ในปฏิกิริยา $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$ พบว่าเมื่อปฏิกิริยาใกล้จะสิ้นสุดนั้นอัตราการเกิดแก๊สไฮโดรเจนจะลดลง ทั้งนี้เพราะเหตุใด

ก. ความเข้มข้นของสารตั้งต้นลดลง

ข. ผลิตภัณฑ์รวมตัวกันกลับไปเป็นสารตั้งต้นมากขึ้น

ค. อุณหภูมิของของผสมจะลดลงเนื่องจากพลังงานถูกใช้ไป

ง. ผลิตภัณฑ์เป็นตัวขัดขวางปฏิกิริยา

42. ถ้าต้องการให้โลหะอะลูมิเนียมทำปฏิกิริยากับกรดให้เร็วขึ้น ควรเพิ่มปัจจัยในข้อใด

ก. ความดัน

ข. พื้นที่ผิวของภาชนะ

ค. พื้นที่ผิวของโลหะ

ง. ลดอุณหภูมิ

43. เมื่อสารละลายกรดทำปฏิกิริยากับเม็ดยา ถ้าต้องการ ทำให้อัตราการเกิดปฏิกิริยาลดลงควรทำอย่างไร

ก. ทำให้สารละลายกรดและเม็ดยาเย็นลง

ข. คนสารละลายกรดและเม็ดยา

ค. ใช้สารละลายกรดที่มีความเข้มข้นมาก

ง. บดยาให้ละเอียดก่อนเติมสารละลายกรด

44. ข้อใดต่างจากพวก

- ก. น้ำมันดิบ ข. ไบโอดีเซล ค. หินน้ำมัน ง. ถ่านหิน

45. น้ำมันเชื้อเพลิง E20 หมายถึง

- ก. น้ำมันเบนซิน 20 ส่วน + เอทานอล 80 ส่วน ข. น้ำมันเบนซิน 80 ส่วน + เอทานอล 20 ส่วน
ค. น้ำมันดีเซล 20 ส่วน + เอทานอล 80 ส่วน ง. น้ำมันดีเซล 80 ส่วน + เอทานอล 20 ส่วน

46. แหล่งพลังงานหลักที่ประเทศไทยใช้อยู่ปัจจุบันคือ

- ก. พลังงานลม ข. พลังงานน้ำ
ค. เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ง. พลังงานนิวเคลียร์

47. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับปฏิกิริยารีดอกซ์

- ก. ปฏิกิริยารีดอกซ์มีการถ่ายโอนอิเล็กตรอนระหว่างสารเคมีเสมอ
ข. ปฏิกิริยารีดอกซ์ให้กระแสไฟฟ้าเสมอ
ค. ปฏิกิริยารีดอกซ์ให้ความร้อนและแสงสว่างเสมอ
ง. ปฏิกิริยาที่มีการให้อิเล็กตรอนแก่สารอื่นจัดเป็นปฏิกิริยารีดอกซ์

48. กัมมันตภาพรังสี หมายถึงอะไร

- ก. รังสีที่แผ่ออกมาจากธาตุเมื่อโดนแสงแดด
ข. รังสีที่แผ่ออกมาจากธาตุได้เองอย่างต่อเนื่อง
ค. รังสีที่เกิดจากการเปลี่ยนวงโคจรของอิเล็กตรอน
ง. รังสีที่แผ่ออกมาจากธาตุเมื่อแตกตัวเป็นประจุไฟฟ้า

49 ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับ สมบัติของสารกัมมันตรังสี

- ก. สารกัมมันตรังสีเป็นสารที่มีนิวเคลียสไม่เสถียร สามารถแผ่รังสีได้
ข. การสลายของสารกัมมันตรังสี จัดเป็นปฏิกิริยาเคมี
ค. สารกัมมันตรังสีที่มีครึ่งชีวิต 50 ปี จะมีระยะเวลาที่คงอยู่ทั้งหมด 100 ปี
ง. สารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งใช้เวลาในการสลายจาก 100 กรัมเหลือ 50 กรัม มากกว่าการสลายจาก 2 กรัมเหลือ 1 กรัม

50. ธาตุกัมมันตรังสี A-137 10 กรัม สลายตัวไป 5 กรัม ภายในเวลา 30 วัน อยากทราบว่าถ้ามี A-137 เหลืออยู่ 300 กรัม หลังจากตั้งทิ้งไว้ 120 วัน ดังนั้นในตอนเริ่มทดลองจะมีอยู่กี่กรัม

- ก. 1,200 ข. 2,400 ค. 4,800 ง. 9,600

51. ครึ่งชีวิต หมายถึง อะไร

- ก. เวลาที่จำนวนนิวเคลียสสลายตัวไปจนหมด
- ข. เวลาที่จำนวนนิวเคลียสที่สลายตัวไปจนเหลือน้อยที่สุด
- ค. อัตราการลดลงของจำนวนนิวเคลียสของธาตุกัมมันตรังสี
- ง. ช่วงเวลาของการสลายที่จำนวนนิวเคลียสเหลือครึ่งหนึ่งของจำนวนเริ่มต้น

52. มีธาตุไอโอดีน- 131 ซึ่งมีเวลาครึ่งชีวิต 8 วัน อยู่จำนวน 1 กรัม จะใช้เวลานานกี่วันจึงจะเหลือธาตุดังกล่าวอยู่เพียง 0.125 กรัม

- ก. 16 วัน ข. 24 วัน ค. 32 วัน ง. 64 วัน

53. ข้อใดต่อไปนี้เป็นประโยชน์ของการนำกัมมันตภาพรังสีไปใช้ให้เกิดประโยชน์

- ก. การแพทย์ คือ ตรวจวินิจฉัยโรค
- ข. ด้านอุตสาหกรรม คือ ใช้ในการเปลี่ยนสีของอัญมณี
- ค. การเกษตรกรรม คือ ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ เพื่อคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณสมบัติตามต้องการ
- ง. ถูกทุกข้อ

.....ขอให้ทุกคนโชคดีค่ะ.....