

1. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับความหมายของสาร**ไม่ถูกต้อง**
 1. มีตัวตน
 2. สัมผัสได้
 3. ไม่มีน้ำหนัก
 4. ต้องการที่อยู่
2. ข้อใดเป็นสมบัติทางกายภาพของสาร
 1. การละลายน้ำของน้ำตาลทราย
 2. การติดไฟของกระดาษ
 3. การเกิดสนิมเหล็ก
 4. การเผาไหม้ของขยะ
3. ข้อใด**ไม่ใช่**สมบัติทางเคมีของสาร
 1. เป็นสมบัติที่ใช้ปฏิกิริยาเคมีเป็นตัวบ่งชี้
 2. เป็นสมบัติที่สังเกตได้ง่ายจากลักษณะภายนอก
 3. เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างภายในของสาร
 4. เป็นสมบัติที่ตรวจสอบได้โดยดูการเปลี่ยนแปลงเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี
4. ถ้าใช้สถานะของสารเป็นเกณฑ์ในการจำแนกสาร ข้อใดจัดเป็นสารกลุ่มเดียวกัน
 1. พรอท น้ำ
 2. ทองคำ พรอท
 3. อากาศ น้ำมันหอม
 4. เหรียญเงิน น้ำส้มสายชู
5. ถ้าใช้อณูภาคของสารเป็นเกณฑ์ในการจำแนกสาร ข้อใดจัดเป็นสารกลุ่มเดียวกัน
 1. แยม น้ำแข็ง ซอส
 2. น้านม หมอก น้ำสลัด
 3. น้านม น้ำเกลือ กาแฟ
 4. น้ำแข็ง น้ำโคลน น้ำสลัด
6. สารในข้อใดจัดเป็นธาตุ สารประกอบ และสารละลาย ตามลำดับ
 1. ดีบุก น้ำ น้ำส้มสายชู
 2. สารหนู กาแฟ อากาศ
 3. ฟิวส์ ดินประสิว น้ำมันดีเซล
 4. ทองคำขาว กลูโคส แก๊สคลอรีน

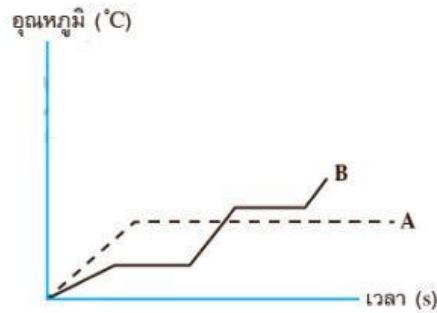
7. ธาตุในข้อใด มีทั้งโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ
1. Na, I, B, C
 2. F, Ne, Al, Ca
 3. Ca, Mg, P, Hg
 4. Cs, Mn, Cl, Zn
8. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของรังสีจากธาตุกัมมันตรังสี
1. ทำให้แก๊สแตกตัว
 2. บางชนิดมีอำนาจทะลุทะลวงสูง
 3. รังสีทุกชนิดเบี่ยงเบนในสนามไฟฟ้า
 4. ทำให้เกิดธาตุกัมมันตรังสีชนิดใหม่ได้
9. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ในด้านการแพทย์ของธาตุกัมมันตรังสี
1. การรักษาโรคมะเร็ง
 2. ตรวจการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ
 3. การหาบริเวณอุดตันของเส้นเลือด
 4. ทำให้ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ปลอดภัย
10. การป้องกันกัมมันตภาพรังสีรั่วไหลออกจากอาคารควรใช้วัสดุก่อสร้างชนิดใดจึงเหมาะสมที่สุด
1. ตะกั่ว คอนกรีตหนา
 2. กระดาษหนา สังกะสี
 3. กระดาษหนา กระเบื้องหนา
 4. ฉนวนกันความร้อน ไม้หนาๆ
11. สารใดต่อไปนี้จัดเป็นสารบริสุทธิ์
1. น้ำเกลือ เงิน
 2. น้ำปูนใส น้ำตาล
 3. จุนสี น้ำส้มสายชู
 4. น้ำ น้ำตาลกลูโคส
12. นำของเหลว A ซึ่งมีลักษณะใส ไม่มีสีไประเหยแห้ง พบว่ามีของเหลว B เหลืออยู่ ของเหลว A ควรมีสมบัติอย่างไร
- ก. อุณหภูมิขณะเดือดคงที่
 - ข. อุณหภูมิขณะเดือดไม่คงที่
 - ค. เป็นสารละลาย
 - ง. เป็นสารบริสุทธิ์
1. ก. และ ข.
 2. ข. และ ค.
 3. ข. และ ง.
 4. ค. และ ง.

13. การเปลี่ยนสถานะของน้ำข้อใดไม่ถูกต้อง
1. น้ำเมื่อได้รับความร้อนจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ
 2. ในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำลง ไอน้ำจะควบแน่นกลายเป็นหยดน้ำ
 3. น้ำ เมื่อได้รับความร้อนแฝงของการหลอมเหลวจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ
 4. น้ำแข็งเมื่อได้รับความร้อนแฝงของการหลอมเหลว จะละลายกลายเป็นน้ำ
14. ข้อใดไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร
1. ไอศกรีมละลาย
 2. การผุกร่อนของท่อน้ำ
 3. การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
 4. การต้มเนื้อหมู
15. ข้อใดไม่ใช่ผลของการเปลี่ยนแปลงสารด้วยพลังงานความร้อน
1. การเชื่อมตะกั่วบัดกรี
 2. การละลายน้ำของเกลือ
 3. การทำงานของฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
 4. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำอัดลม
16. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร
1. ถ่านไฟฉายผลิตไฟฟ้า ทำให้ไฟฉายส่องสว่างได้
 2. การต้มน้ำ เนื่องจากน้ำมีโครงสร้างทางเคมีเปลี่ยนไป
 3. การต้มไข่เด็ดยุ่เป็นการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวไปเป็นฟองแก๊ส
 4. การเผาถ่าน เนื่องจากการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งไปเป็นแก๊ส
17. สารในข้อใดต่อไปนี้เป็นสารผสมทั้งหมด
1. ถ่าน ทองคำขาว พลวง
 2. น้ำมันเบนซิน แป้ง สารหนู
 3. จุนสี น้ำมันหล่อลื่น ตะกั่ว
 4. น้ำปูนใส เอทิลแอลกอฮอล์ น้ำส้มสายชู
18. คุณสมบัติใดของสารที่สามารถใช้จำแนกความแตกต่างระหว่างสารละลายกับคอลลอยด์
1. การตกตะกอน
 2. การกระเจิงของแสง
 3. การเลี้ยวเบนของแสง
 4. การละลายน้ำของอนุภาค

19. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับอิมัลชันไฟเออร์

1. อิมัลชันไฟเออร์ในน้ำมัน คือ เคซีน
2. อิมัลชันไฟเออร์ในน้ำสลัด คือ น้ำมันพืช
3. อิมัลชันไฟเออร์ในน้ำสลัด คือ น้ำส้มสายชู
4. อิมัลชันไฟเออร์ในการชำระล้างสิ่งสกปรก คือ ไขมัน

20. เมื่อนำของเหลว 2 ชนิด A และ B มากลั่น แล้วหาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับเวลา จะได้กราฟดังรูป ข้อใดสรุปถูกต้องที่สุด



1. ของเหลว A เป็นสารละลาย
2. ของเหลว B เป็นสารแขวนลอย
3. ของเหลว A ประกอบด้วยสารบริสุทธิ์อย่างน้อย 2 ชนิด
4. ของเหลว B ประกอบด้วยสารบริสุทธิ์อย่างน้อย 2 ชนิด

21. ข้อใดไม่ใช่สมบัติทางกายภาพของสาร

1. สถานะ
2. จุดเดือด
3. การนำความร้อน
4. ความเป็นกรด-เบส

22. ถ้าใช้ความบริสุทธิ์และการนำไฟฟ้าเป็นเกณฑ์ สารชุดใดต่อไปนี้จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

1. เกลือแกง ดิน ททราย
2. สังกะสี ทองเหลือง เงิน
3. น้ำเชื่อม น้ำเกลือ คอนกรีต
4. น้ำตาลทราย กำมะถัน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

23. คิวบ์บุหรี่ยี่เป็นสารประเภทใด และมีลักษณะอย่างไร

1. คอลลอยด์ แก๊สในแก๊ส
2. สารแขวนลอย แก๊สในแก๊ส
3. คอลลอยด์ ของแข็งในแก๊ส
4. สารแขวนลอย ของแข็งในแก๊ส

24. ใส่สารละลายโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตและน้ำนม 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในบีกเกอร์ ขนาด 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร บีกเกอร์ละหนึ่งชนิด จากนั้นฉายแสงผ่านเลนส์รวมแสง ไปยังบีกเกอร์ที่ใส่ของเหลว สังเกตแสงที่ผ่านของเหลวโดยมองจากด้านบนของบีกเกอร์ พบว่าบีกเกอร์ที่ใส่น้ำนมมองเห็นลำแสง ส่วนบีกเกอร์ที่ใส่โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต มองไม่เห็นลำแสง เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
1. อนุภาคของน้ำนมผ่านกระดาษเซลโลเฟนได้
 2. อนุภาคของน้ำนมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $10^{-7} - 10^{-4}$ เซนติเมตร
 3. อนุภาคของโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตผ่านกระดาษเซลโลเฟนไม่ได้
 4. อนุภาคของโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $10^{-7} - 10^{-4}$ เซนติเมตร
25. ขณะที่น้ำแข็งกำลังละลาย สิ่งใดมีการเปลี่ยนแปลง
1. มวลโมเลกุล
 2. ขนาดโมเลกุล
 3. น้ำหนักโมเลกุล
 4. การเคลื่อนที่ของโมเลกุล
26. ข้อใดกล่าวถึงโครงสร้างอะตอมไม่ถูกต้อง
1. อิเล็กตรอนเคลื่อนที่อยู่รอบ ๆ นิวเคลียส
 2. ธาตุชนิดเดียวกันจะมีจำนวนโปรตอนเท่ากัน
 3. โปรตอนและนิวตรอนรวมกันอยู่ตรงกลางของอะตอม เรียกว่า นิวเคลียส
 4. โปรตอนมีประจุบวก นิวตรอนมีประจุลบ ถ้าอะตอมมีจำนวนนิวตรอนเท่ากับจำนวนโปรตอน อะตอมจะเป็นกลางทางไฟฟ้า
27. สาร A มีจุดเดือด จุดหลอมเหลว และความหนาแน่นคงที่ ส่วนสาร B มีจุดเดือด จุดหลอมเหลว และความหนาแน่นไม่คงที่ ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง
1. ทั้งสาร A และสาร B เป็นสารผสม
 2. ทั้งสาร A และสาร B เป็นสารบริสุทธิ์
 3. สาร A เป็นสารบริสุทธิ์ สาร B เป็นสารผสม
 4. สาร A เป็นสารผสม สาร B เป็นสารบริสุทธิ์
28. ธาตุในกลุ่มใดมีสถานะเป็นทั้งของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ไม่นำไฟฟ้า ไม่นำความร้อน มีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวต่ำ
1. ธาตุโลหะ
 2. ธาตุอโลหะ
 3. ธาตุกึ่งโลหะ
 4. ธาตุโลหะและธาตุอโลหะ

29. ข้อใดกล่าวถึงการใช้ประโยชน์ของธาตุกัมมันตรังสีได้ถูกต้อง
1. รังสีแกมมาใช้หารอยร้าวของท่อลำเลียงน้ำ
 2. โคบอลต์-60 ใช้ศึกษาความต้องการปุ๋ยของพืช
 3. เรเดียม-226 ใช้ตรวจความผิดปกติของต่อมไทรอยด์
 4. รังสีบีตาใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องบิน
30. อิมัลชันมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งใดต่อไปนี้มากที่สุด
1. น้ำผสมกับน้ำมันพืช
 2. สารที่เกิดจากการผสมกับเบส
 3. โมเลกุลของของแข็งที่ไม่ละลายน้ำ
 4. โมเลกุลของแก๊สที่กระจายอยู่ในสารละลายกรด
