

ข้อสอบกลางภาค

รายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ว12101 มัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1/2566

เวลา 60 นาที

ครูผู้สอน นางสาวจริญญา ทองคร่ำ

ชื่อ.....ชั้น..... เลขที่

1. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับสาร

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. มีมวล | 2. สัมผัสได้ |
| 3. มองเห็นได้ | 4. ต้องการที่อยู่ |

2. ข้อใดเป็นสมบัติทางกายภาพของสาร

1. เนื้อสาร การติดไฟ และการผุกร่อน
2. สี สถานะ และการทำปฏิกิริยากับน้ำ
3. จุดเดือด จุดหลอมเหลว และการละลายน้ำ
4. ความแข็ง การนำไฟฟ้า และการทำปฏิกิริยากับกรดหรือเบส

3. ข้อใดเป็นลักษณะสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. มีไอเกิดขึ้น | 2. มีสารใหม่เกิดขึ้น |
| 3. มีการเปลี่ยนสถานะ | 4. ลักษณะภายนอกของสารเปลี่ยนแปลง |

4. การละลายของน้ำตาลทรายในน้ำได้น้ำเชื่อมเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือทางเคมี เพราะเหตุใด

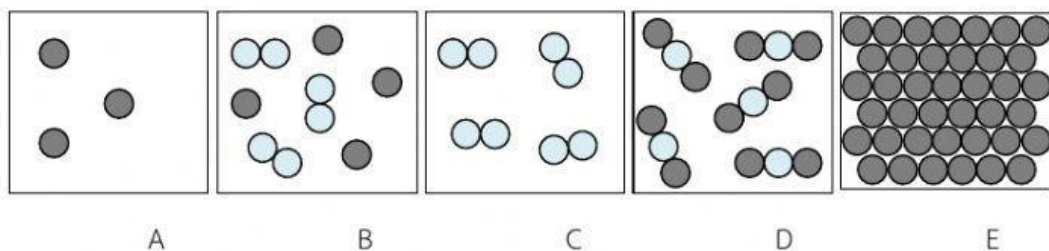
1. การเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะเกิดน้ำเชื่อมซึ่งเป็นสารใหม่
2. การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เพราะไม่เกิดการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
3. การเปลี่ยนแปลงทางเคมี เพราะเกิดการเปลี่ยนสถานะของน้ำตาลทราย
4. การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เพราะองค์ประกอบภายในโมเลกุลของน้ำตาลทรายและน้ำยังคงเดิม

5. สารในข้อใดสามารถเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้

1. เยลลี่ น้ำโคลน และขมิ้น
2. วุ้น หมอก และน้ำขาวขาว
3. ควัน น้ำคลอง และสารละลายกลูโคส
4. เมฆ แป้งมันในน้ำ และสารละลายคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต

6. แบบจำลองขนมปังลูกเกด (plum pudding model) ของทอมสันได้มาด้วยวิธีการใด (ว 2.1 ม.1/8)
1. ศึกษาการเกิดสเปกตรัมของแก๊สไฮโดรเจน
 2. รวบรวมแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ในสมัยนั้น
 3. ทดลองการนำไฟฟ้าของแก๊สในหลอดรังสีแคโทด
 4. ทดลองยิงอนุภาคแอลฟาไปยังแผ่นทองคำเปลวที่ล้อมรอบด้วยฉากเรืองแสง
7. การยิงอนุภาคแอลฟาไปยังแผ่นทองคำบาง ๆ แล้วพบว่า อนุภาคส่วนใหญ่ทะลุผ่านไปในแนวเส้นตรง มีส่วนน้อยที่เบนไปจากแนวเส้นตรง และนาน ๆ ครั้งจึงจะสะท้อนกลับในทิศทางเกือบตรงกันข้าม การวิเคราะห์ผลการทดลองนี้ ข้อสรุปข้อใดไม่ถูกต้อง (ว 2.1 ม.1/8)
1. โครงสร้างของอะตอมส่วนใหญ่เป็นที่ว่าง
 2. อิเล็กตรอนมีมวลน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับโปรตอนและนิวตรอน
 3. อิเล็กตรอนเคลื่อนที่อยู่รอบ ๆ นิวเคลียสเป็นวงเดียว และอยู่ห่างจากนิวเคลียสมาก
 4. อะตอมมีนิวเคลียสที่มีขนาดเล็กมากเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดอะตอม และมีประจุไฟฟ้าเป็นบวก
8. กำหนดให้ธาตุสมมติ X มี 19 โปรตอน 19 อิเล็กตรอน และ 20 นิวตรอน ข้อใดคือสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุสมมติ X (ว 2.1 ม.1/8)
1. ${}^{19}_{20}\text{X}$
 2. ${}^{20}_{19}\text{X}$
 3. ${}^{39}_{19}\text{X}$
 4. ${}^{19}_{39}\text{X}$
9. ไอออนข้อใดมีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากับธาตุ ${}^{40}_{18}\text{Ar}$ (ว 2.1 ม.1/8)
1. ${}^{23}_{11}\text{Na}^+$
 2. ${}^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$
 3. ${}^{35}_{17}\text{Cl}^-$
 4. ${}^{16}_8\text{O}^{2-}$
10. กำหนดสัญลักษณ์ของธาตุสมมติ คือ ${}^{40}_{20}\text{X}$ ถ้าดึงโปรตอนออกจำนวน 1 โปรตอน และดึงอิเล็กตรอนออก 2 อนุภาค สัญลักษณ์นิวเคลียร์ใหม่ที่ได้คือข้อใด และเป็นธาตุเดิมหรือธาตุใหม่ (ว 2.1 ม.1/8)
1. ${}^{39}_{19}\text{X}^+$ และเป็นธาตุเดิม
 2. ${}^{40}_{19}\text{X}^{2-}$ และเป็นธาตุเดิม
 3. ${}^{39}_{19}\text{Y}^+$ และเป็นธาตุใหม่
 4. ${}^{40}_{19}\text{Y}^{2-}$ และเป็นธาตุใหม่

พิจารณารูปต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 11-12



11. รูปใดใช้แสดงสารผสมได้ (ว 2.1 ม.1/4)

1. B
2. D
3. A และ B
4. B และ D

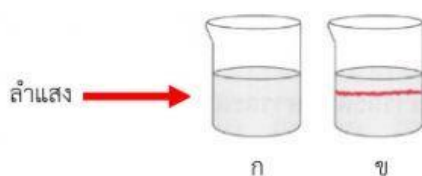
12. รูปใดใช้แสดงโลหะทองแดงและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ตามลำดับ (ว 2.1 ม.1/4)

1. A และ C
2. A และ D
3. C และ E
4. E และ D

13. ข้อใดจัดเป็นธาตุทั้งหมด (ว 2.1 ม.1/4)

1. เพชร เหล็ก และพลวง
2. ออกซิเจน น้ำ และปรอท
3. เหล็ก ไฮโดรเจน และเกลือ
4. ซูโครส ไอโอดีน และไฮโดรเจน

14. จากรูป แสดงการทดลองส่องลำแสงเล็ก ๆ ผ่านของเหลว 2 ชนิด คือ ของเหลว ก และ ข



ข้อใดไม่ถูกต้อง (ว 2.1 ม.1/4)

1. ของเหลว ก จัดเป็นสารประเภทสารละลาย
2. ของเหลว ข จัดเป็นสารประเภทคอลลอยด์
3. ของเหลว ก มีสารที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 1×10^{-7} เซนติเมตร
4. ของเหลว ข มีสารที่มีขนาดอนุภาคใหญ่กว่า 1×10^{-4} เซนติเมตร

15. เมื่อนำสารไม่บริสุทธิ์ A B C และ D ไปทดสอบการกรองด้วยกระดาษกรอง แผ่นเซลโลเฟน และ การฉาย
ลำแสงเล็ก ๆ ผ่าน ได้ผลการทดลอง ดังนี้

สาร	ผลการทดลอง		
	กรองด้วยกระดาษกรอง	กรองด้วยแผ่นเซลโลเฟน	ฉายลำแสงเล็กๆ ผ่าน
A	มีของแข็งสีขาว บนกระดาษกรอง	ไม่มีสารใดผ่าน แผ่นเซลโลเฟน	แสงผ่านไม่ได้
B	ไม่มีสารใดค้าง บนกระดาษกรอง	มีสารค้างบนแผ่นเซลโลเฟน	ก
C	ไม่มีสารใดค้าง บนกระดาษกรอง	ข	แสงทะลุผ่าน มองไม่เห็นลำแสง
D	ไม่มีสารใดค้าง บนกระดาษกรอง	ค	เห็นลำแสงเล็ก ๆ ผ่านของเหลว

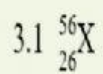
ข้อใดถูกต้อง (ว 2.1 ม.1/4)

1. A คือ คอลลอยด์
2. B คือ สารละลาย
3. ผลการทดลอง ข คือ ไม่มีสารค้างบนแผ่นเซลโลเฟน
4. ผลการทดลอง ค คือ ไม่มีสารใดค้างบนแผ่นเซลโลเฟน

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเติมข้อความให้ถูกต้อง

สัญลักษณ์	เลขมวล	เลขอะตอม	จำนวนโปรตอน	จำนวนนิวตรอน	จำนวนอิเล็กตรอน	สัญลักษณ์นิวเคลียร์
Al		13			13	$^{27}_{13}\text{Al}$
		20		20		$^{40}_{20}\text{Ca}$
	31	15	15			$^{31}_{15}\text{P}$
K	39		19		19	$^{39}_{19}\text{K}$
	20			10	10	$^{20}_{10}\text{Ne}$

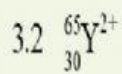
3. จากสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุต่อไปนี้ จงระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน



มี $p =$

$n =$

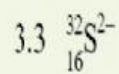
$e^- =$



มี $p =$

$n =$

$e^- =$



มี $p =$

$n =$

$e^- =$