ข้อสอบร่วมในเครือซาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว21101

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 100 นาที จำนวน 62 ข้อ จำนวน 12 หน้า คะแนนเต็ม 70 คะแนน

ปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

<u>คำชี้แจง</u> 1. ข้อสอบชุดนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน **ตอนที่ 1** ข้อสอบแบบเลือกตอบ 60 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ 2 ข้อ

2. ใส่เครื่องหมายกากบาท (×) ในช่องตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงช่องเดียว

3. กรอกหัวกระดาษคำตอบให้ครบถ้วนก่อนเริ่มทำข้อสอบ

1. ธาตุในข้อใด มีสมบัติในการนำไฟฟ้าได้ดี มีสถานะเป็นของแข็ง เคาะเสียงดังกังวาน (จ.16)

ก. ฮีเลียม, นีออน

ข. ลิเทียม, ฟลูออรีน

ค. ไฮโดรเจน, โบรอน

ง. เหล็ก, โซเดียม

2. “เปราะ เคาะไม่ดังกังวาน ไม่นำไฟฟ้า ผิวด้าน” เป็นสมบัติทางกายภาพของธาตุใด (จ.16)

ก. แคลเซียม, แบเรียม

ข. สารหนู, คาร์บอน

ค. ออกซิเจน, ไนโตรเจน

ง. แอสทาทีน, เหล็ก

3. ธาตุในข้อใดต่อไปนี้ จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน (จ.16)

ก. Ba, K, Mg

ข. Si, F, Ra

ค. Na, Li, B

ง. As, Cl, He

4. ธาตุในข้อใด เป็นธาตุกึ่งโลหะทั้งหมด (จ.16)

ก. คาร์บอน, ทองแดง, ไอโอดีน

ข. โบรอน, สารหนู, พลวง

ค. คลอรีน, โบรมีน, เหล็ก

ง. ฟลูออรีน, ออกซิเจน, อาร์กอน

5. ข้อใด เป็นธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ ตามลำดับ (จ.16)

ก. C, N, Cl

ข. Li, Cu, He

ค. Ba, O, B

ง. N, Na, Si

6. ธาตุโลหะชนิดใด มีสถานะเป็นของเหลว (จ.16)

ก. Hg

ข. S

ค. Sr

ง. Sb

7. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นสมบัติของธาตุแมกนีเซียม (จ.16)

ก. มีสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส

ข. จุดเดือดจุดหลอมเหลวต่ำ

ค. นำไฟฟ้าได้ดี เหนียว

ง. นำความร้อนได้ดี เปราะ

8. ข้อใด จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน (จ.16)

ก. Cs, Fe, Ne

ข. Al, Ge, I

ค. Li, K, Xe

ง. B, Si, At

9. ข้อใด เป็นธาตุอโลหะ (จ.16)

ก. นีออน

ข. เรเดียม

ค. อาร์เซนิก

ง. สังกะสี

10. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นสมบัติของธาตุทุกชนิด

1) เป็นสารบริสุทธิ์

2) มีอะตอมเป็นองค์ประกอบเพียงชนิดเดียว

3) มีจุดหลอมเหลวต่ำ

4) นำไฟฟ้าได้ดี (จ.16)

ก. 1, 2

ข. 1, 3

ค. 2, 4

ง. 1, 4

11. ข้อใด ไม่จัดเป็นธาตุกึ่งโลหะ (จ.16)

ก. Sb

ข. Pb

ค. Si

ง. At

12.ข้อใด เป็นธาตุหมู่ 1 ทั้งหมด (จ.16)

ก. Rb, Be, B

ข. Fe, C, O

ค. Ra, Fr, Ca

ง. Li, Na, K

13.ในชีวิตประจำวัน มีการนำธาตุกึ่งโลหะมาใช้ประโยชน์ ข้อใดถูกต้อง (จ.17)

ก. ธาตุซิลิคอน ทำสารกึ่งตัวนำที่ใช้ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์

ข. ธาตุกำมะถัน ใช้ทำขั้นส่วนของถ่านไฟฉาย

ค. ธาตุคาร์บอน ใช้ทำทินเจอร์ไอโอดีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค

ง. ธาตุโครเมียม ทำส่วนประกอบของเครื่องบิน

14.ธาตุกัมมันตรังสี Co-60 นำมาใช้ประโยชน์อย่างมากมาย <u>ยกเว้น</u>ข้อใด (จ.17)

1) รักษาโรคมะเร็ง

2) ใช้ในการถนอมอาหาร

3) ศึกษาความต้องการปุ๋ยของพืช

4) การหาอายุวัตถุโบราณ

ก. 1, 2

ข. 1, 3

ค. 2, 3

ง. 3, 4

15.ฟอสฟอรัส-32 ใช้ประโยชน์ในด้านใด (จ.17)

ก. ด้านธรณีวิทยา

ข. ด้านเกษตรกรรม

ค. ด้านอุตสาหกรรม

ง. ด้านพลังงาน

16.พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1) ทองแดงใช้ทำสายไฟ

2) ปรอทบรรจุในเทอร์มอมิเตอร์

3) คาร์บอนทำไส้ดินสอ

4) สังกะสีทำขั้นส่วนของถ่านไฟฉาย

ข้อใด เป็นประโยชน์ของธาตุโลหะ (จ.17)

ก. 1, 3, 4

ข. 1, 2, 3

ค. 2, 3, 4

ง. 1, 2, 4

17.ธาตุที่สามารถแผ่รังสีได้ คือธาตุในข้อใด (จ.17)

ก. ยูเรเนียม

ข. ออกซิเจน

ค. ไฮโดรเจน

ง. กำมะถัน

18.ข้อใด <u>ไม่ใช่</u>สารประกอบ (จ.18)

ก. น้ำ

ข. กลูโคส

ค. อะลูมิเนียม

ง. ด่างทับทิม

19.ข้อใดต่อไปนี้ เป็นธาตุทั้งหมด (จ.18)

ก. เหล็ก ฟูออรีน ไอโอดีน

ข. น้ำ น้ำตาลทราย ออกซิเจน

ค. เกลือ ด่างทับทิม คาร์บอน

ง. คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน น้ำเชื่อม

20.ข้อใด เป็นธาตุทั้งหมด (จ.18)

ก. N_2, CO_2, Fe

ข. NaCl, CH_4, O_2

ค. S, $CuSO_4$, O_2

ง. Cl_2, Mg, Cu

21.ข้อใด เป็นความสัมพันธ์ระหว่างธาตุกับสารประกอบ (จ.18)

ก. มีอะตอมชนิดเดียวกัน

ข. เป็นสารละลาย

ค. เป็นสารบริสุทธิ์

ง. เป็นสารผสม

22.ข้อใด เป็นสารประกอบ (จ.18)

ก. กลูโคส

ข. คาร์บอน

ค. ปรอท

ง. เหล็ก

23.เกิดจากอะตอมของธาตุตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมตัวกันทางเคมีในอัตราส่วนคงที่ เรียกว่าอะไร (จ.18)

ก. ธาตุ

ข. สารประกอบ

ค. สารละลาย

ง. อะตอม

24.ธาตุ He เป็นธาตุหมู่ใด และคาบที่เท่าใด (จ.18)

ก. หมู่ที่ 1 คาบ 1

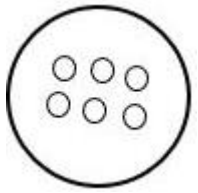
ข. หมู่ที่ 2 คาบ 2

ค. หมู่ที่ 7 คาบ 2

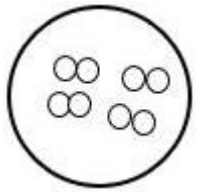
ง. หมู่ที่ 8 คาบ 1

<u>คำสั่ง</u> พิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 25-27

1)



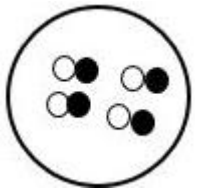
2)



3)



4)



25.ข้อใด เป็นแบบจำลองของธาตุ (จ.18)

ก. 1, 2, 4

ข. 2, 3, 4

ค. 1, 3, 4

ง. 1, 2, 3

26.ข้อใด คือแบบจำลองของสารประกอบ (จ.18)

ก. 1, 2

ข. 2, 3

ค. 3, 4

ง. 4 เท่านั้น

27.ข้อใด แสดงอะตอมของธาตุ (จ.18)

ก. 1

ข. 3

ค. 1, 2

ง. 3, 4

28.$CuSO_4$ เป็นสูตรทางเคมีของสารประกอบใด (จ.18)

ก. คอปเปอร์ซัลเฟต

ข. โซเดียมคลอไรด์

ค. แอซิติก

ง. น้ำ

29.ข้อใด เรียงลำดับธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะถูกต้อง (จ.18)

ก. Hg, O, Si

ข. Pb, As, F

ค. Ne, Na, At

ง. B, Cs, Po

30.ข้อใด กล่าว<u>ไม่</u>ถูกต้อง (จ.19)

ก. นิวเคลียสประกอบด้วย อิเล็กตรอนและโปรตอน

ข. โปรตอนเป็นอนุภาคที่มีประจุบวก

ค. อิเล็กตรอนเป็นอนุภาคที่มีประจุลบ

ง. นิวตรอนเป็นอนุภาคที่เป็นกลาง

31.ข้อใดถูกต้อง สำหรับไฮโดรเจนที่สามารถคงอยู่ในรูปของ $^{1}_{1}H$,$^{2}_{1}H$ และ $^{3}_{1}H$ ได้ (จ.19)

ก. $^{1}_{1}H$ และ $^{2}_{1}H$ มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน

ข. $^{1}_{1}H$ และ $^{3}_{1}H$ มีสมบัติกัมมันตรังสีเหมือนกัน

ค. $^{1}_{1}H$ และ $^{3}_{1}H$ มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน

ง. $^{1}_{1}H$ ไม่มีนิวตรอน

32. $^{12}_{6}X$ จงหาอนุภาคมูลฐานของธาตุ (จ.19)

ก. P = 12, n = 12, $\bar{e}$ = 6

ข. P = 6, n = 12, $\bar{e}$ = 12

ค. P = 6, n = 6, $\bar{e}$ = 6

ง. P = 12, n = 12, $\bar{e}$ = 12

33.ธาตุในข้อใด เป็นไอโซโทปกัน (จ.19)

ก. $^{14}_{7}A$ $^{16}_{8}B$

ข. $^{14}_{6}C$ $^{14}_{7}D$

ค. $^{14}_{6}C$ $^{16}_{8}B$

ง. $^{12}_{6}X$ $^{14}_{6}X$

34.ข้อใดต่อไปนี้ เป็นไอโซโทนกัน (จ.19)

ก. $^{12}_{6}C$ $^{14}_{6}C$

ข. $^{14}_{6}C$ $^{16}_{8}O$

ค. $^{14}_{7}N$ $^{16}_{8}O$

ง. $^{14}_{6}C$ $^{14}_{7}N$

35. เลขอะตอมของธาตุในข้อใดถูกต้อง (จ.19)

ก. $^{23}_{11}Na$ = 11

ข. $^{40}_{20}Ca$ = 40

ค. $^{27}_{13}Al$ = 14

ง. $^{80}_{35}Br$ = 80

36.ธาตุ F มีจำนวนโปรตอน 8 นิวตรอน 7 อิเล็กตรอน 10 ข้อใด เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ได้ถูกต้อง (จ.19)

ก. $^{8}_{10}F$

ข. $^{15}_{8}F$

ค. $^{18}_{7}F^{-}$

ง. $^{15}_{8}F^{2-}$

37.พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1) สารบริสุทธิ์มีจุดเดือด และจุดหลอมเหลวคงที่

2) สารบริสุทธิ์มีจุดเดือดคงที่ จุดหลอมเหลวไม่คงที่

3) สารบริสุทธิ์มีจุดเดือด และจุดหลอมเหลวไม่คงที่

ข้อใด ถูกต้อง (จ.20)

ก. ข้อ 1

ข. ข้อ 1, 2

ค. ข้อ 2, 3

ง. ข้อ 1, 2 และ 3

38.พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. สารผสมมีจุดเดือดคงที่ จุดหลอมเหลวไม่คงที่

2. สารผสมมีจุดเดือดไม่คงที่ จุดหลอมเหลวคงที่

3. สารผสมมีจุดเดือด และจุดหลอมเหลวไม่คงที่

ข้อใด ถูกต้อง (จ.20)

ก. ข้อ 1

ข. ข้อ 2

ค. ข้อ 3

ง. ข้อ 1, 2, 3

39.สารใดต่อไปนี้ ที่มีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวคงที่ (จ.20)

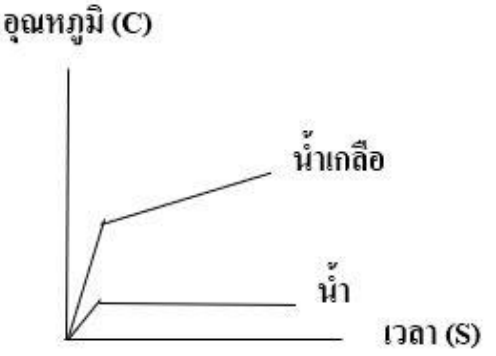
ก. ทองคำ ทองเหลือง ทองแดง

ข. สังกะสี ด่างทับทิม เกลือแกง

ค. แก๊สหุงต้ม ตะกั่ว ดีบุก

ง. น้ำเชื่อม กำมะถัน สารหนู

40.



จากภาพ เป็นกราฟเปรียบเทียบจุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสม ข้อใด สรุปได้ถูกต้อง (จ.20)

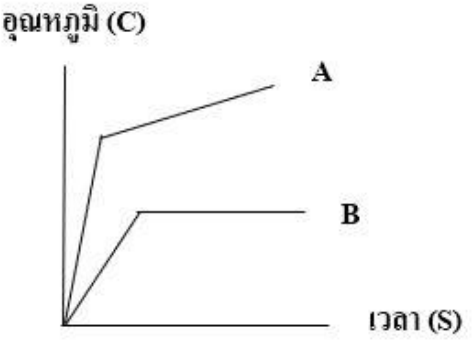
ก. น้ำเป็นสารบริสุทธิ์ เพราะมีจุดเดือดคงที่

ข. น้ำเป็นสารบริสุทธิ์ เพราะมีจุดเดือดต่ำ

ค. น้ำเกลือเป็นสารบริสุทธิ์ เพราะมีจุดเดือดไม่คงที่

ง. น้ำเกลือเป็นสารผสม เพราะมีจุดเดือดสูง

41.



จากกราฟ ข้อใดถูกต้อง (จ.20)

ก. A เป็นสารบริสุทธิ์

ข. B เป็นสารละลาย

ค. A มีจุดเดือดคงที่

ง. B เป็นสารบริสุทธิ์

42.สารประกอบในข้อใด ที่มีจุดเดือด จุดหลอมเหลวคงที่ (จ.20)

ก. น้ำ

ข. น้ำเชื่อม

ค. น้ำเกลือ

ง. น้ำส้มสายชู

43.ข้อใด มีอุณหภูมิที่สัมพันธ์กัน (จ.20)

ก. จุดเยือกแข็ง - จุดหลอมเหลว

ข. จุดเดือด - จุดหลอมเหลว

ค. จุดควบแน่น - จุดเยือกแข็ง

ง. จุดเดือด - จุดเยือกแข็ง

44.พิจารณาแล้วตอบคำถาม

1) การหาจุดเดือด

2) การหาจุดหลอมเหลว

3) การหาจุดเยือกแข็ง

ข้อใด เป็นการหาความบริสุทธิ์ของสาร (จ.20)

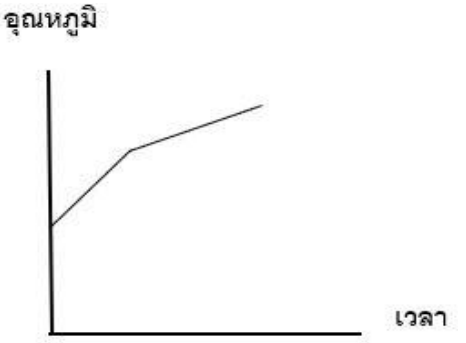
ก. ข้อ 1

ข. ข้อ 1, 2

ค. ข้อ 2, 3

ง. ข้อ 1, 2 และ 3

45.



จากกราฟ ข้อใด<u>ไม่</u>ถูกต้อง ระหว่างอุณหภูมิขณะเดือดกับเวลา (จ.20)

ก. น้ำ

ข. น้ำเชื่อม

ค. น้ำอัดลม

ง. น้ำเกลือ

46.มีของเหลวใสไม่มีสีชนิดหนึ่ง จะทดสอบว่าเป็นสารบริสุทธิ์หรือสารผสม ควรใช้วิธีการในข้อใด (จ.20)

ก. การระเหิด

ข. การกรอง

ค. ระเหยแห้ง

ง. หาจุดเดือด

47.นักเรียนกลุ่มหนึ่ง ทำการทดลอง ตรวจสอบความหนาแน่นของวัตถุ 2 ชนิด และทำการบันทึกผลการทดลอง ดังตาราง

วัตถุ	ความหนาแน่น (g/cm^3)		
	ก้อนที่ 1	ก้อนที่ 2	ก้อนที่ 3
A	5.1	3.8	4.4
B	2.5	2.5	2.5

ข้อใด สรุปถูกต้อง (จ.21)

ก. A เป็นสารผสม เพราะมีความหนาแน่นมากกว่า B

ข. B เป็นสารบริสุทธิ์ เพราะมีความหนาแน่นคงที่

ค. A เป็นสารที่มีจุดหลอมเหลวคงที่

ง. B เป็นสารที่เกิดการระเหิดได้ง่าย

48.ถ้าชั่งมวลของวัตถุ ได้ 20g มีปริมาตร 10 cm^3 วัตถุก้อนนี้มีความหนาแน่นเท่าใด (จ.21)

ก. 0.5 g/cm^3

ข. 2 g/cm^3

ค. 200 g

ง. 200 cm^3

49.พิจารณาแล้วใช้ในการตอบคำถาม

1) สารบริสุทธิ์ความหนาแน่นคงที่

2) สารผสมความหนาแน่นไม่คงที่

3) ความหนาแน่นของสาร คือมวล/ปริมาตร

ข้อใด ถูกต้อง (จ.21)

ก. ข้อ 1

ข. ข้อ 1, 2

ค. ข้อ 2, 3

ง. ข้อ 1, 2 และ 3

50.หากนักเรียนต้องการหามวลของก้อนหินก้อนหนึ่ง นักเรียนควรเลือกใช้เครื่องมือชนิดใด (จ.22)

ก. ถ้วยยูเรก้า

ข. บีกเกอร์

ค. กระบอกตวง

ง. เครื่องชั่งสองแขน

51.ในการทดลองหนึ่ง ถ้าต้องการใช้น้ำเกลือปริมาณ 10 cm^3 ควรเลือกใช้เครื่องมือชนิดใด จึงจะเหมาะสม (จ.22)

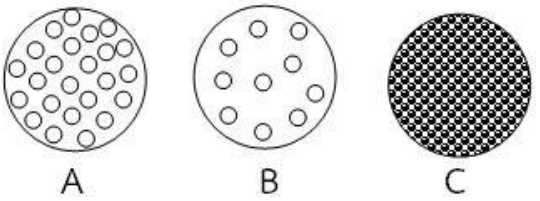
ก. เครื่องชั่ง

ข. กระบอกตวง

ค. หลอดทดลอง

ง. บีกเกอร์ขนาด 250 cm^3

52.



จากภาพ การจัดเรียงอนุภาค ควรจะเป็นสถานะของสารตามข้อใด (จ.23)

ก. แก๊ส ของเหลว ของแข็ง

ข. ของเหลว ของแข็ง แก๊ส

ค. ของเหลว แก๊ส ของแข็ง

ง. ของแข็ง ของเหลว แก๊ส

53.ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสถานะของสาร คือข้อใด (จ.23)

ก. อุณหภูมิของระบบ

ข. พลังงานของระบบ

ค. ปริมาณของอนุภาค

ง. ความหนาแน่นของสาร

54.สารในข้อใด ที่มีปริมาตรและรูปร่างคงที่ (จ.23)

ก. แก๊ส

ข. ของแข็ง

ค. ของเหลว

ง. ของแข็ง และแก๊ส

55.พิจารณาแล้วตอบคำถาม

1) อนุภาคมีการจัดเรียงตัวที่เป็นระเบียบ

2) มีปริมาตรไม่คงที่

3) มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อย

4) มีช่องว่างระหว่างอนุภาคน้อย

ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะของของแข็ง (จ.23)

ก. ข้อ 1, 2

ข. ข้อ 2, 3

ค. ข้อ 3, 4

ง. ข้อ 1, 4

56.ความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงสถานะจากของเหลวเป็นแก๊ส คือข้อใด (จ.24)

ก. การหลอมเหลว

ข. การแข็งตัว

ค. ความร้อนแฝงของการหลอมเหลว

ง. ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ

57.ความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว คือข้อใด (จ.24)

ก. ความร้อนแฝงของการหลอมเหลว

ข. ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ

ค. จุดหลอมเหลว

ง. จุดเดือด

58.ความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว ซึ่งอุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่าอะไร (จ.24)

ก. จุดเยือกแข็ง

ข. จุดหลอมเหลว

ค. จุดควบแน่น

ง. จุดเดือด

59.เมื่อทำให้อุณหภูมิของแก๊สลดลงจนถึงระดับหนึ่ง แก๊สจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกอุณหภูมินี้ว่าอะไร (จ.24)

ก. จุดเยือกแข็ง

ข. จุดหลอมเหลว

ค. จุดควบแน่น

ง. จุดเดือด

60.เมื่ออุณหภูมิของของเหลวลดลง และของเหลวนั้นเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกอุณหภูมินี้ว่าอะไร (จ.24)

ก. จุดเดือด

ข. จุดเยือกแข็ง

ค. จุดหลอมเหลว

ง. จุดควบแน่น

ชื่อ_____ชั้น_____เลขที่_____

<u>ตอนที่ 2</u> ข้อสอบแบบเติมคำตอบ (10 คะแนน)

1. จงเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตารางแสดงจำนวนอนุมูลฐาน และสัญลักษณ์นิวเคลียร์

สัญลักษณ์ของธาตุ	เลขมวล	เลขอะตอม	อนุมูลฐาน		
			โปรตอน	นิวตอน	อิเล็กตรอน
$^{23}_{11}Na$	23		11		11
$^{27}_{13}Al$	27	13		14	
$^{60}_{27}Co$	60		27		27
$^{27}_{13}Al^{3+}$	27	13	13		
$^{32}_{16}S^{2-}$		16	16	16	

2. ตารางจำแนกประเภทและสมบัติของธาตุ

ธาตุ	สถานะที่อุณหภูมิห้อง	ความเหนียว	นำไฟฟ้า	จุดเดือน ^{o}C	จุดหลอมเหลว ^{o}C
A	ของแข็ง	เปราะ	ไม่นำไฟฟ้า	2,300	3,900
B	ของเหลว	-	นำไฟฟ้า	-39	357
C	ของแข็ง	เหนียว	นำไฟฟ้า	1,535	2,750
D	ของแข็ง	เปราะ	นำไฟฟ้าเล็กน้อย	1,410	2,680
E	ของเหลว	-	ไม่นำไฟฟ้า	-7.2	58.8

2.1) ธาตุโลหะ ได้แก่ _____

2.2) ธาตุอโลหะ ได้แก่ _____

2.3) ธาตุกึ่งโลหะ ได้แก่ _____

กระดาษคำตอบ

โรงเรียน ปลายภาค 1/2565

ชื่อ _____ เลขที่สอบ _____

สาระฯ วิทยาศาสตร์ ชั้น ม.1

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

	1 ก A	2 ข B	3 ค C	4 ง D
1				■
2			■	
3	■			
4		■		
5			■	
6	■			
7			■	
8				■
9	■			
10	■			
11		■		
12				■
13	■			
14				■
15		■		
16				■
17	■			
18			■	
19	■			
20				■

	1 ก A	2 ข B	3 ค C	4 ง D
21			■	
22	■			
23		■		
24				■
25				■
26				■
27	■			
28	■			
29	■			
30	■			
31				■
32			■	
33				■
34		■		
35	■			
36				■
37	■			
38			■	
39		■		
40	■			

	1 ก A	2 ข B	3 ค C	4 ง D
41				■
42	■			
43	■			
44				■
45	■			
46				■
47		■		
48		■		
49				■
50				■
51		■		
52			■	
53	■			
54		■		
55				■
56				■
57	■			
58		■		
59			■	
60		■		

สาระฯ ที่						
คะแนน						

สาระฯ วิทยาศาสตร์ ชั้น ม.1

1. <u>เฉลย</u>

สัญลักษณ์ของธาตุ	เลขมวล	เลขอะตอม	อนุมูลฐาน		
			โปรตอน	นิวตอน	อิเล็กตรอน
$^{23}_{11}Na$	23	**11**	11	**12**	11
$^{27}_{13}Al$	27	13	**13**	14	**13**
$^{60}_{27}Co$	60	**27**	27	**33**	27
$^{27}_{13}Al^{3+}$	27	13	13	**14**	**10**
$^{32}_{16}S^{2-}$	**32**	16	16	16	**18**

2. <u>เฉลย</u> 2.1) ธาตุโลหะ ได้แก่ C, B

2.2) ธาตุอโลหะ ได้แก่ E

2.3) ธาตุกึ่งโลหะ ได้แก่ A, D