ข้อสอบร่วมในเครือซาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว23102

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 100 นาที จำนวน 62 ข้อ จำนวน 13 หน้า คะแนนเต็ม 70 คะแนน

ปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

คำชี้แจง 1. ข้อสอบชุดนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน **ตอนที่ 1** ข้อสอบแบบเลือกตอบ 60 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ 2 ข้อ

2. ใส่เครื่องหมายกากบาท (×) ในช่องตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงช่องเดียว

3. กรอกหัวกระดาษคำตอบให้ครบถ้วนก่อนเริ่มทำข้อสอบ

1. ข้อใด กล่าว<u>ไม่ถูกต้อง</u>เกี่ยวกับพอลิเมอร์ (จ.26)

ก. พอลิเมอร์มีทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเกิดจากมนุษย์สังเคราะห์ขึ้น

ข. การสังเคราะห์พอลิเมอร์ เรียกว่าปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน

ค. พอลิเมอร์เกิดจากการรวมตัวกันของมอนอเมอร์ 2 โมเลกุล

ง. สมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์แตกต่างกันตามโครงสร้างของพอลิเมอร์

2. วัตถุดิบในข้อใด <u>ไม่ใช่</u>วัตถุดิบหลักในการผลิตเซรามิก (จ.26)

ก. ดิน

ข. ควอตซ์

ค. แร่ดิกไคต์

ง. เฟลด์สปาร์

3. พิจารณาจากข้อความต่อไปนี้ ข้อใดถูกต้อง (จ.27)

1) พลาสติกที่มีความหนาแน่นสูง จะมีสมบัติแข็ง เปราะหรือกรอบ ดึงให้ยืดได้ยาก

2) พลาสติกเทอร์โมเซต เป็นพลาสติกที่อ่อนตัวได้ เมื่อรับความร้อนและแข็งตัว เมื่ออุณหภูมิลดลง สามารถหลอมนำไปใช้ใหม่ได้

3) เทอร์โมพลาสติกเป็นพอลิเมอร์ที่โมเลกุลเป็นโซ่ตรงยาว มีการเชื่อมต่อระหว่างโซ่พอลิเมอร์น้อยมาก ได้แก่ พอลิเอทิลีน พอลิโพรพิลีน

ก. ข้อ 1 และ 2

ข. ข้อ 1 และ 3

ค. ข้อ 2 และ 3

ง. ข้อ 1, 2 และ 3

4. สมบัติของเซรามิก ขึ้นอยู่กับข้อใด (จ.27)

ก. การเผา ความหนาแน่น ส่วนผสม

ข. การขึ้นรูป การเผา อายุของวัตถุดิบ

ค. วัตถุดิบ โครงสร้าง อุณหภูมิในการผลิต

ง. วัตถุดิบ การขึ้นรูป การเผา และเคลือบผลิตภัณฑ์

5. เมื่อพิจารณาสมบัติของเส้นใยชนิดหนึ่ง พบว่า มีสมบัติ คือ น้ำหนักเบา ทนต่อเชื้อรา และแบคทีเรีย ไม่ยับง่าย ไม่ดูดซับน้ำ ซักง่ายและแห้งเร็ว เส้นใยดังกล่าว คือเส้นใยประเภทใด (จ.27)

ก. ไนลอน

ข. ป่าน

ค. เรยอน

ง. ฝ้าย

6. ผลิตภัณฑ์ในข้อใด ทำมาจากยางทั้งหมด (จ.28)

ก. ยางล้อรถยนต์ พื้นรองเท้า ยางรัดของ

ข. สายพานรถ ผ้าปูที่นอน ยางลบ

ค. ฟองน้ำ ฝอยขัดหม้อ แปรงสีฟัน

ง. ถุงมือทางการแพทย์ ขวดพลาสติก กระเบื้อง

7. ข้อใด เป็นเส้นใยกึ่งสังเคราะห์ (จ.28)

ก. ลินิน

ข. ไนลอน

ค. เรย่อน

ง. เซลลูโลส

8. พลาสติกที่ใช้ทำกล่องโฟมใส่อาหาร และยางรัดของ จะมีสมบัติคล้ายกับพอลิเมอร์ชนิดใดตามลำดับ (จ.29)

1) พอลิเมอร์ A ลักษณะทางกายภาพ โปร่งใส เปราะ สภาพการไหม้ไฟ เขม่ามาก ควันมีกลิ่นคล้ายแก๊สจุดตะเกียง สามารถนำมารีไซเคิลได้

2) พอลิเมอร์ B ลักษณะทางกายภาพ ยืดหยุ่น เหนียว สภาพการไหม้ไฟ ควันขาว กลิ่นกรด สามารถนำมารีไซเคิลได้

3) พอลิเมอร์ C ลักษณะทางกายภาพ ยืดหยุ่น เหนียว สภาพการไหม้ไฟ เขม่ามาก ควันดำ ไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้

4) พอลิเมอร์ D ลักษณะทางกายภาพ ทึบแสง แข็ง สภาพการไหม้ไฟ ติดไฟยาก ไม่หลอมเหลวแต่ไหม้เป็นเถ้าทั้งหมด ไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้

ก. พอลิเมอร์ A และ C

ข. พอลิเมอร์ B และ C

ค. พอลิเมอร์ C และ B

ง. พอลิเมอร์ D และ B

9. หากต้องการทำภาชนะใส่อาหาร ที่สามารถนำภาชนะเข้าเตาไมโครเวฟได้ ควรเลือกใช้พอลิเมอร์ในข้อใด (จ.29)

ก. พอลิไวนิลคลอไรด์

ข. พอลิสไตริน

ค. พอลิเมลามีนฟอร์มาลดิไฮด์

ง. พอลิเอทิลีน

10.บุคคลใด มีแนวทางในการใช้วัสดุได้อย่างคุ้มค่า และเหมาะสมมากที่สุด (จ.30)

ก. จอยนำหลอดพลาสติกที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ

ข. กิ่งใช้กระดาษทิชชูเช็ดจานทุกครั้งหลังล้างจาน

ค. แอ้มนำจานเซรามิกไปใส่อาหารที่ร้านอาหาร เพื่อนำกลับมารับประทานที่บ้าน

ง. ซินนำถุงผ้าไปใส่ของที่ซื้อจากร้านสะดวกซื้อทุกครั้ง

11.หากต้องการวัสดุที่มีความแข็งแรงและเหนียว ควรใช้วัสดุผสมในข้อใด (จ.30)

ก. ไฟเบอร์กลาสส์

ข. พอลิเมอร์และเส้นใย

ค. คอนกรีตเสริมเหล็ก

ง. เซรามิกและเส้นใย

12.ข้อใด <u>ไม่ใช่</u>ประโยชน์ของพอลิเมอร์สังเคราะห์ (จ.30)

ก. ใช้ทำอวัยวะเทียม

ข. ใช้ในด้านศัลยกรรมตกแต่ง

ค. ใช้เป็นสารยึดติด เช่น กาว

ง. ใช้ทำสำลีเช็ดทำความสะอาดใบหน้า

13.การใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก ตรงกับข้อใด (จ.31)

ก. Reuse

ข. Reduce

ค. Recycle

ง. Refill

14.ใคร ปฏิบัติตนเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง (จ.31)

ก. เอ ซื้อถุงผ้าและเก็บสะสมไว้เป็นที่ระลึก

ข. บี ใช้กล่องโฟมใส่อาหารจากร้านค้าแทนกล่องพลาสติก

ค. ซี ทิ้งเศษอาหารลงในถังขยะสีฟ้า เพื่อนำไปหมักเป็นปุ๋ยต่อไป

ง. ดี ทิ้งกระป๋องเครื่องดื่มลงในถังขยะสีเหลือง เพื่อนำไปรีไซเคิลต่อไป

14.บุคคลใด ปฏิบัติตน<u>ไม่เหมาะสม</u> (จ.31)

ก. ปรายใช้กระดาษให้ครบทั้ง 2 หน้าก่อนทิ้ง

ข. ปอนเลือกซื้ออาหารจากร้านที่ใส่กล่องโฟม แทนถุงพลาสติก

ค. ปลาแยกขยะก่อนทิ้งตามประเภทของขยะทุกครั้ง

ง. ป้องใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก

16.ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี (จ.32)

ก. เมื่อสารตั้งต้นทำปฏิกิริยากันจะได้สารใหม่

ข. การละลายน้ำจัดเป็นการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ค. ต้องเกิดผลิตภัณฑ์ที่มีสถานะเป็นแก๊สเสมอ

ง. สารผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจะมีสมบัติเหมือนกับสารตั้งต้น

17.การเปลี่ยนแปลงในข้อใด <u>ไม่</u>จัดว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (จ.32)

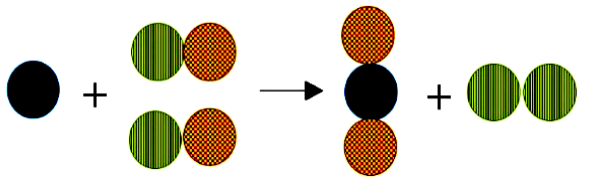
ก. เทกรดลงในหินปูนแล้วเกิดฟองแก๊ส

ข. พืชนำออกซิเจนเข้าไปใช้ในการหายใจ

ค. พืชได้รับแสงสว่างแล้วนำไปสร้างอาหาร

ง. การรวมเป็นเนื้อเดียวกันของตัวทำละลายและตัวถูกละลาย

18.แบบจำลองต่อไปนี้ แทนปฏิกิริยาเคมีในข้อใด (จ.33)



ก. $Mg(s)+2HCl(aq)\rightarrow MgCl_2(aq)+H_2(g)$

ข. $2H_2(g)+O_2(g)\rightarrow H_2O(l)+O_2(g)$

ค. ค. $CH_4(g)+2O_2(g)\rightarrow CO_2(g)+2H_2O(l)$

ง. $HCl(aq)+NaOH(aq)\rightarrow NaCl(aq)+H_2O(l)$

19.ข้อใด เขียนกระบวนการเกิดปฏิกิริยาเคมี<u>ไม่ถูกต้อง</u> (จ.33)

ก. $HCl(aq)+NaOH(aq)\rightarrow NaCl(aq)+H_2O(l)$

ข. $Mg(s)+2HCl(aq)\rightarrow MgCl_2(aq)+H_2(g)$

ค. $HCl(aq)+NaOH(aq)\rightarrow NaCl_2(aq)+HO(l)$

ง. $Mg(s)+H2O(l)\rightarrow Mg(OH)_2(aq)+H_2(g)$

20.ข้อใด เป็นสารผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปฏิกิริยา $2Na + 2H_2O$ (จ.33)

ก. $2NaOH + H_2$

ข. $2NaOH + 2H$

ค. $NaOH + 2H_2$

ง. $2NaOH_2 + H$

21.สมการเคมีในข้อใดต่อไปนี้ ถูกต้อง (จ.34)

ก. $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

ข. $NaOH + 2HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$

ค. $Mg + HCl \longrightarrow MgCl2+ H_2$

ง. $K + HCl \longrightarrow KCl + H_2$

22.จากสมการ $A + B \longrightarrow D + E$ สารใดเป็นสารตั้งต้น (จ.34)

ก. A และ B

ข. A และ C

ค. B และ C

ง. D และ E

23.พิจารณาสมการเคมีที่กำหนดให้สาร

$A(g) + CH_4 \longrightarrow$ น้ำ(l) + สาร B

สาร A และสาร B ควรเป็นสารใด ตามลำดับ (จ.34)

ก. H_2 และ O_2

ข. O_2 และ CO_2

ค. N_2 และ CO_2

ง. H_2 และ NO_2

24.ข้อใด ดุลสมการเคมี<u>ไม่ถูกต้อง</u> (จ.35)

ก. $Mg(s)+2HCl(aq) \longrightarrow MgCl_2(aq)+H_2(g)$

ข. $2H_2(g)+O_2(g) \longrightarrow 4H_2O(g)$

ค. $HCl(aq)+NaOH(aq) \longrightarrow NaCl(aq)+H_2O(l)$

ง. $CH_4(g)+2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)+2H_2O(g)$

25.__$NO_2(g)+H_2O(l) \longrightarrow$ __$HNO_3(aq)+NO(g)

จากสมการ ช่องว่างควรเป็นเลขใดตามลำดับ (จ.35)

ก. 2 และ 3

ข. 3 และ 2

ค. 2 และ 2

ง. 3 และ 3

26.จากสมการที่กำหนดให้

$xN_2(g) + yH_2(g) \longrightarrow zNH_3(g)$

ค่า x, y, z เป็นเท่าใด ตามลำดับ (จ.35)

ก. 2, 2 และ 1

ข. 1, 2 และ 3

ค. 1, 3 และ 2

ง. 2, 1 และ 1

27.จากสมการที่กำหนดให้

$xMg(s) + yO_2(g) \longrightarrow zMgO(s)$

ค่า x เป็นเท่าใด (จ.35)

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

28.ปฏิกิริยาระหว่างกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) กับโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ได้โซเดียมซัลเฟต (Na_2SO_4) และน้ำ (H_2O) เป็นผลิตภัณฑ์ ข้อใด เขียนและดุลสมการของปฏิกิริยาได้ถูกต้อง (จ.35)

ก. $H_2SO_4(aq) + 2NaOH(aq) \longrightarrow Na_2SO_4(aq) + 2H_2O(l)$

ข. $H_2SO_4(aq) + 4NaOH(aq) \longrightarrow Na_2SO_4(aq) + 2H_2O(l)$

ค. $Na_2SO_4(aq) + 2H_2O(l) \longrightarrow H_2SO_4(aq) + 2NaOH(aq)$

ง. $Na_2SO_4(aq) + 2H_2O(l) \longrightarrow H_2SO_4(aq) + 4NaOH(aq)$

29.ข้อใด เป็นปฏิกิริยาเคมีแบบดูดความร้อน (จ.36)

1) การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง

2) เทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำแล้วอุณหภูมิสูงขึ้นกว่าเดิม

3) เทสาร A รวมกับสาร B ได้สาร C เมื่อจับดูรู้สึกเย็นกว่าเดิม

ก. 1 เท่านั้น

ข. 2 เท่านั้น

ค. 3 เท่านั้น

ง. 1 และ 2

30.ข้อใด กล่าว<u>ไม่ถูกต้อง</u>เกี่ยวกับปฏิกิริยาการดูดความร้อน (จ.36)

ก. เป็นปฏิกิริยาที่มีการดูดพลังงานเข้าไปสลายพันธะมากกว่าที่คายออกมาตอนสร้างพันธะ

ข. ปฏิกิริยาแบบนี้สารตั้งต้นจะมีพลังงานสูงกว่าผลิตภัณฑ์

ค. มีการดูดพลังงานความร้อนจากสิ่งแวดล้อมเข้าไป

ง. อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมต่ำลง

31.แก๊สแอมโมเนียสลายตัวดังสมการต่อไปนี้

$2NH_3(g) + 93\ kJ \longrightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$

ปฏิกิริยานี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด (จ.36)

ก. การเปลี่ยนแปลงแบบดูดอุณหภูมิ

ข. การเปลี่ยนแปลงแบบดูดความร้อน

ค. การเปลี่ยนแปลงแบบคายอุณหภูมิ

ง. การเปลี่ยนแปลงแบบคายความร้อน

32.ข้อใด กล่าวถึงปฏิกิริยาคายความร้อน ได้ถูกต้อง (จ.37)

ก. เมื่อสัมผัสภาชนะจะรู้สึกเย็น

ข. สารตั้งต้นมีพลังงานสูงกว่าผลิตภัณฑ์

ค. สารตั้งต้นมีพลังงานต่ำกว่าผลิตภัณฑ์

ง. อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม เมื่อปฏิกิริยาสิ้นสุดจะต่ำลง

33.พิจารณาปฏิกิริยาเคมีที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ปฏิกิริยาเคมีใด เป็นแบบคายความร้อน (จ.37)

A) $CaO(s) + CO_2(g) \rightarrow CaCO_3(S)$

B) $SO_3(g) + H_2O(l) \rightarrow H_2SO_4(aq)$

C) $2HCl(g) \rightarrow H_2(g) + Cl_2(g)$

ก. A และ C

ข. B เท่านั้น

ค. A และ B

ง. C เท่านั้น

34.ปฏิกิริยาเคมีที่มีการถ่ายเทพลังงานให้กับสิ่งแวดล้อม เรียกว่าอะไร (จ.37)

ก. ปฏิกิริยาออกซิเดชัน

ข. ปฏิกิริยาการเผาไหม้

ค. ปฏิกิริยาดูดความร้อน

ง. ปฏิกิริยาคายความร้อน

35.

ชนิดของสารตัวอย่าง	ปริมาณของสารที่ใช้ (g)	อุณภูมิของน้ำ (°C)	
		ก่อนใส่สารตัวอย่าง	หลังใส่สารตัวอย่าง
A	10	26	28
B	10	26	22
C	10	26	30
D	10	26	31

หมายเหตุ : สารตัวอย่างละลายในน้ำ 100 cm^3 เท่ากัน

35.จากข้อมูลในตาราง สารใดเมื่อละลายน้ำแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบดูดความร้อน (จ.38)

ก. A

ข. B

ค. C

ง. D

36.พรีมโรสนำกรดกำมะถันเทลงในภาชนะที่ทำจากโลหะ เมื่อตั้งทิ้งไว้ระยะหนึ่ง พบว่ามีฟองแก๊สเกิดขึ้น พรีมโรสอยากทราบว่าฟองแก๊สที่เกิดขึ้น เป็นฟองแก๊สชนิดใด (จ.38)

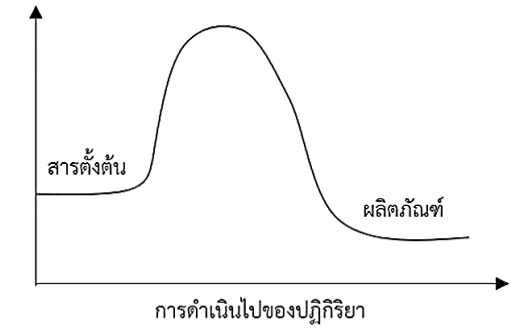
ก. แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ค. แก๊สไฮโดรเจน

ง. แก๊สออกซิเจน

37. พิจารณากราฟ



จากกราฟ ข้อใดกล่าวถูกต้อง (จ.39)

ก. ระบบดูดพลังงานความร้อน เพื่อสลายพันธะน้อยกว่าคายพลังงานความร้อนเพื่อสร้างพันธะ

ข. ระบบดูดพลังงานความร้อน เพื่อสลายพันธะมากกว่าคายพลังงานความร้อนเพื่อสร้างพันธะ

ค. เป็นปฏิกิริยาเคมีที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สและมีพลังงานความร้อนออกมา

ง. เป็นปฏิกิริยาดูดความร้อน

38.โลหะ + Y ⟶ สาร A + แก๊สไฮโดรเจน

จากสมการ สาร Y ควรเป็นสารใด (จ.39)

ก. กรด

ข. น้ำ

ค. อโลหะ

ง. แก๊สออกซิเจน

39.สารคู่ใด ไม่สามารถเกิดปฏิกิริยาการสะเทินได้ (จ.40)

ก. กรดเกลือกับโซดาไฟ

ข. น้ำส้มสายชูกับด่างคลี

ค. กรดเกลือกับน้ำปูนใส

ง. เกลือแกงกับน้ำส้มสายชู

40.สมการแสดงปฏิกิริยาระหว่างสารละลายกรดแอซิติก กับสารละลายโซเดียมไฮดรอก-ไซด์ เป็นดังข้อใด (จ.40)

ก. $CH_3COOH(aq) + NaOH(aq) \longrightarrow NaCOOH(aq) + CH_4(g)$

ข. $CH_3COOH(aq) + NaOH(aq) \longrightarrow NaCH_3(aq) + CO(OH_3)(aq)$

ค. $CH_3COOH(aq) + NaOH(aq) \longrightarrow NaCOOH(aq) + H_2O(l)$

ง. $CH_3COOH(aq) + NaOH(aq) \longrightarrow CH_3COONa(aq) + H_2O(l)$

41.A + NaOH(aq) ⟶ Na_2ZnO_2+ $H_2(g)$

จากสมการ สาร A ควรเป็นสารใด (จ.41)

ก. กรด

ข. น้ำ

ค. โลหะ

ง. แก๊สออกซิเจน

42.ข้อใดต่อไปนี้ เป็นปฏิกิริยาของโลหะกับเบส (จ.41)

ก. $CaCO_3(s) + H_2SO_4(aq) \longrightarrow CaSO_4(s) + CO_2(g) + H_2O(l)$

ข. $Zn(s) + 2NaOH(aq) \longrightarrow Na_2ZnO_2(s) + H_2(g)$

ค. $HCl(aq) + KOH(aq) \longrightarrow KCl(aq) + H_2O(l)$

ง. $Mg(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$

43.ข้อใด คือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปฏิกิริยาการเผาไหม้สมบูรณ์ (จ.42)

ก. แก๊ส CO_2 , H_2O และพลังงานความร้อน

ข. แก๊ส O_2 , H_2 และพลังงานความร้อน

ค. แก๊ส O_3 , H_2O และพลังงานความร้อน

ง. แก๊ส CO_2 , H_2 และพลังงานความร้อน

44.การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช สารที่เป็นวัตถุดิบ คือข้อใด (จ.42)

ก. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สออกซิเจน

ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ

ค. แก๊สออกซิเจน และน้ำตาล

ง. น้ำตาล และน้ำ

45.ข้อใด กล่าวถึงการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาฝุ่น PM 2.5 ได้ถูกต้อง (จ.42)

ก. เป็นการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์

ข. เกิดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นผลิตภัณฑ์

ค. เกิดขึ้นเมื่อมีปริมาณแก๊สออกซิเจนมากเพียงพอในการทำปฏิกิริยา

ง. เกิดจากการเผาไหม้ของแก๊สมีเทนเท่านั้น

46.ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเกิดฝนกรด (จ.42)

ก. เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน

ข. เกิดจากการกระทำของมนุษย์เท่านั้น

ค. เกิดจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม

ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ค

47.สารละลาย HCl ทำปฏิกิริยากับสังกะสีได้ซิงค์คลอไรด์ และแก๊ส y อยากทราบว่าแก๊ส y คือแก๊สใด (จ.43)

ก. แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ข. แก๊สไนโตรเจน

ค. แก๊สออกซิเจน

ง. แก๊สไฮโดรเจน

48.ปฏิกิริยาเคมีในข้อใด <u>ไม่ถูกต้อง</u> (จ.43)

ก. $2Al(s) + 2NaOH_2(aq) \longrightarrow 2H_2O(l) + 2NaAlO_2(s) + 3H_2(g)$

ข. $HCl(aq) + NH_4OH(aq) \longrightarrow NH_4Cl(aq) + H_2O(l)$

ค. $Zn(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow ZnCl_2(aq) + CO_2(g)$

ง. $CaCO_3(s) + H2SO_4(aq) \longrightarrow CaSO_4(s) + CO_2(g) + H_2O(l)$

49.ข้อใด แสดงสมการเคมีได้ถูกต้อง (จ.43)

ก. $2SO_3(g) + H2O(l) \longrightarrow H_2SO_4(aq)$

ข. $Zn(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow ZnH(aq) + Cl_2(g)$

ค. $HCl\ (aq) + NH_4OH(aq) \longrightarrow NH_4Cl(aq) + H_2O\ (l)$

ง. $Fe(s) + O_2(g) + H_2O(l) \longrightarrow Fe_2O_3(s) + 3H_2O\ (l)$

50.ข้อใด คือปฏิกิริยาที่ก่อให้เกิดการหมุนเวียนของพลังงานในระบบนิเวศ เปลี่ยนสารอนินทรีย์ เป็นสารอินทรีย์ที่จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิต (จ.44)

ก. การเกิดฝนกรด

ข. การเกิดสนิมของเหล็ก

ค. การเผาไหม้แบบไม่สมบูรณ์

ง. การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

51.ถ้านักเรียนเดินทางไปอยู่ค่ายพักแรม ลูกเสือเนตรนารี ต่างจังหวัด ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมตามฐานที่เดินทางไกล นักเรียนถูกมดแดงกัด จะเลือกสารใด ปฐมพยาบาลเบื้องต้น (จ.44)

ก. น้ำมะนาว

ข. เกลือแกง

ค. ยาสีฟัน

ง. แป้งฝุ่น

52.ปฏิกิริยาการเผาไหม้นั้น มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน แต่ในทางกลับกันก็มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ด้วยทุกข้อต่อไปนี้ เป็นประโยชน์ของปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่มีต่อมนุษย์ <u>ยกเว้น</u> ข้อใด (จ.44)

ก. การหุงต้มอาหาร

ข. การผลิตกระแสไฟฟ้า

ค. การทำงานของเครื่องยนต์และเครื่องจักร

ง. การทดสอบประสิทธิภาพของระเบิดนิวเคลียร์

53.การกระทำในข้อใด ทำให้เกิดฝนกรดมากที่สุด (จ.45)

ก. การนำกรดและเบสมาผสมกัน

ข. การนำโลหะไปทำปฏิกิริยากับกรด

ค. การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม

ง. การนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ไปทำปฏิกิริยากับน้ำแข็งแห้ง

54.คำกล่าวเกี่ยวกับสารมลพิษคาร์บอนมอนอก-ไซด์ ข้อใดถูกต้อง (จ.45)

1) เป็นแก๊สที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

2) เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของแก๊สธรรมชาติ

2) ทำปฏิกิริยากับเฮโมโกลบินในเลือด

ก. 1 และ 2

ข. 1 และ 3

ค. 2 และ 3

ง. 1, 2 และ 3

55.“เข้าไปขัดขวางการทำงานของเม็ดเลือดแดงซึ่งทำหน้าที่ลำเลียงแก๊สออกซิเจน ทำให้ปริมาณ แก๊สออกซิเจนที่ถูกนำไปใช้ลดลง ถ้าร่างกายได้รับแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์มาก อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต” เป็นผลกระทบที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีข้อใด (จ.45)

ก. ปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่สมบูรณ์

ข. ปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

ค. ปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับสารคาร์บอเนต

ง. ปฏิกิริยาระหว่างออกไซด์ของโลหะกับกรด

56.การกระทำในข้อใด ถูกต้อง (จ.46)

ก. จองกุกอ่านฉลาก และดูวันหมดอายุก่อนใช้ยาฆ่าแมลง

ข. นัมจุนเก็บยาฆ่าปลวกไว้ในตู้กับข้าว เพราะเป็นบริเวณที่เย็น

ค. แทฮยองทิ้งแบตเตอรี่รถยนต์ในถังขยะหน้าบ้าน

ง. จีมินเก็บสีสเปรย์ไว้ในตู้เย็น เพื่อป้องกันการระเบิด

57.แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพแหล่งน้ำที่ยั่งยืน ข้อใด ที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (จ.46)

ก. ลดการปล่อยของเสียลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ

ข. นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดไปใช้ในงานที่เหมาะสม เช่น รดน้ำให้ต้นไม้

ค. ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

ง. เปลี่ยนนิสัยอุปโภคบริโภคจากวัสดุสังเคราะห์ แล้วหันมาใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

59.ทุกข้อต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ปัญหาการเกิดฝนกรด <u>ยกเว้น</u>ข้อใด (จ.47)

ก. ควบคุมการปล่อยควันจากโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนกำจัดออกสู่บรรยากาศ

ข. ควบคุมการสังเคราะห์ขึ้นใช้ในการผลิตทางอุตสาหกรรม การผลิตโฟม สารขับดันในกระป๋องสเปรย์

ค. ควบคุมเครื่องจักรกลของโรงงานอุตสาหกรรมให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ และเลือกใช้เชื้อเพลิงที่มีคุณภาพ

ง. ควบคุมโรงไฟฟ้าให้มีการจำกัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ก่อนกำจัดออกสู่บรรยากาศ

58.ข้อใด <u>ไม่ใช่</u>แนวทางแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมี (จ.47)

ก. ใช้วัสดุที่ทำจากเหล็กในที่ร่ม

ข. ใช้ขวดแก้วบรรจุสารเคมีที่เป็นกรด

ค. ใช้สารเคมีปรับสภาพดินให้เป็นกลาง

ง. ใช้พลังงานหมุนเวียนแทนการเผาไหม้เชื้อเพลิง

60.การเกิดปฏิกิริยาเคมีบางปฏิกิริยา เมื่อนำมาใช้ประโยชน์อาจทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่เกิดผลกระทบ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ปัญหาปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน คือข้อใด (จ.47)

1) กำจัดขยะให้ถูกวิธี หลีกเลี่ยงฝังโดยการเผาขยะ

2) ปรับปรุงคุณภาพ และประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ในยานพาหนะ ให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์

3) ควบคุมเครื่องจักรกลของโรงงานอุตสาหกรรม ให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ และเลือกใช้เชื้อเพลิงที่มีคุณภาพ

4) ปรับปรุงระบบขนส่งมวลชน และรถไฟให้เพียงพอในการให้บริการประชาชน เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

ก. ข้อ 1 และ 4

ข. ข้อ 1, 2 และ 4

ค. ข้อ 2, 3 และ 4

ง. ข้อ 1, 2, 3 และ 4

ชื่อ_____ ชั้น_____เลขที่_____

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

1. จงเขียนโครงสร้างของพอลิเมอร์มา 1 โครงสร้าง พร้อมทั้งบอกสมบัติของจุดเดือด จุดหลอมเหลว ความหนาแน่นของพอลิเมอร์

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

2. จงเขียนปฏิกิริยาเคมีระหว่างกรดไฮโดรคลอริกกับโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต

_____

_____

_____

_____

กระดาษคำตอบ

โรงเรียน ปลายภาค 2/2565

ชื่อ เลขที่สอบ

สาระฯ วิทยาศาสตร์ ชั้น ม.3

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.3**

1. เฉลย โครงสร้างพอลิเมอร์

พอลิเมอร์แบบเส้น	พอลิเมอร์แบบกิ่ง	พอลิเมอร์แบบร่างแห
		
- เรียงชิดกันมากกว่าโครงสร้างแบบอื่นๆ - มีความหนาแน่นและจุดหลอมเหลวสูง - มีลักษณะแข็ง - เหนียวกว่าโครงสร้างอื่นๆ	- กิ่งที่แตกออกมาทำให้ไม่สามารถจัดเรียงโซ่พอลิเมอร์ให้ชิดกันได้มาก - มีความหนาแน่นและจุดหลอมเหลวต่ำ - ยืดหยุ่นได้ - ความเหนียวต่ำ - โครงสร้างเปลี่ยนรูปได้ง่ายเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น	- ความแข็งแกร่งมาก - มีสมบัติแข็ง แต่ไม่เหนียว - เปราะหักง่าย - เมื่อได้รับความร้อนจะไม่หลอมเหลว
PVC พอลิสไตรีน พอลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE)	พอลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)	เมลามีนใช้ทำถ้วยชาม หูต้ามกระทะยาง

2. เฉลย

$$NaHCO_3(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$$