ข้อสอบร่วมในเครือซาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว23102

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 100 นาที จำนวน 62 ข้อ จำนวน 15 หน้า คะแนนเต็ม 70 คะแนน

ปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

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

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ 2 ข้อ

2. ใส่เครื่องหมายกากบาท (×) ในช่องตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงช่องเดียว

3. กรอกหัวกระดาษคำตอบให้ครบถ้วนก่อนเริ่มทำข้อสอบ

1. ข้อใดต่อไปนี้ <u>ผิด</u> (26)

ก. พอลิเมอร์ เป็นสารที่มีมวลโมเลกุลสูง มีโมเลกุลขนาดใหญ่เกิดจากโมเลกุลพื้นฐานที่เรียกว่า มอนอเมอร์จำนวนมากมาเชื่อมต่อกันด้วยพันธะโควาเลนต์

ข. เซรามิก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัตถุดิบในธรรมชาติ นำมาผสมกันแล้วขึ้นเป็นรูปทรงต่างๆ แล้วนำไปเผาเพื่อให้คงรูป

ค. วัสดุผสม เป็นวัสดุที่เกิดจากวัสดุตั้งแต่ 2ประเภท ที่มีสมบัติเหมือนกันมารวมตัวกัน

ง. พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม เป็นวัสดุที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในชีวิตประจำวัน

2. มอนอเมอร์และพอลิเมอร์ มีความ<u>แตกต่าง</u>กันอย่างไร (26)

ก. มอนอเมอร์เป็นหน่วยย่อยของพอลิเมอร์

ข. พอลิเมอร์เป็นหน่วยของมอนอเมอร์

ค. พอลิเมอร์เกิดจากมอนอเมอร์ต่างชนิดกันเสมอ

ง. ข้อ ก และ ข ถูก

3. พอลิเมอร์แบบกิ่งที่มีพันธะที่เชื่อมกิ่งก้านออกจากโซ่หลัก จะมีสมบัติอย่างไร (27)

ก. แข็ง ขุ่น และเหนียว

ข. แข็ง ไม่ยืดหยุ่น จุดหลอมเหลวสูง

ค. ยืดหยุ่น อ่อนตัวเมื่อได้รับความร้อน

ง. ยืดหยุ่น ความหนาแน่นและจุดหลอมเหลวต่ำ

4. ข้อใด กล่าวถึงสมบัติของแก้วควอตซ์ ได้ถูกต้อง (27)

ก. เป็นแก้วที่มีโบรอนออกไซด์ผสมเพื่อให้ทนไฟ

ข. เป็นแก้วที่มีการผสมตะกั่วออกไซด์ เพื่อให้มีความแวววาวสวยงาม

ค. เป็นแก้วที่มีซิลีคอนไดออกไซด์ 100% โดยมวล

ง. เป็นแก้วที่มี $CaCo_3$ ผสม เพื่อให้คงทนไม่เปราะง่าย

5. ข้อใด ต่อเป็นนี้<u>ไม่</u>ถูกต้อง (27)

ก. พลาสติกชนิดเทอร์มอพลาสติกสามารถนำมาแปรรูปใช้ใหม่ได้

ข. เส้นใยไหม เป็นพอลิเมอร์ประเภทเซลลูโลส

ค. ยาง IR มีคุณภาพสม่ำเสมอ จึงใช้ทำจุกนมยาง

ง. ยางธรรมชาติ ยืดหยุ่น แต่ไม่ทนความร้อน

6. วัสดุต่อไปนี้ ข้อใด<u>ไม่ใช่</u>พอลิเมอร์ (28)

ก. ฝ้าย

ข. เรยอน

ค. ควอตซ์

ง. ยางดิบ

7. วัสดุในข้อใด ที่จัดเป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกทั้งหมด (28)

ก. เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง เครื่องสังคโลก สุโขทัย อิฐมอญ

ข. แก้วโซดาไลม์ แก้วสแตนเลส แก้วเมลามีน

ค. คอนกรีตเสริมเหล็ก ท่อน้ำประปา ยางรถยนต์

ง. เสื้อขนแกะ เสื้อไนลอน เสื้อกันฝน

8. ข้อใด <u>ไม่</u>ถูกต้อง (29)

ก. พีวีซี ใช้ผลิตถุงใส่เลือด เส้นเลือดเทียม

ข. พอลิสไตรีน ใช้ทำกระดูกเทียม เอ็นเย็บแผล

ค. ซิลิโคน ใช้ทำแม่พิมพ์และใช้ในด้านศัลยกรรมตกแต่ง

ง. พอลิเอทิลีน ใช้ทำเลนส์สัมผัสทั้งชนิดแข็งและชนิดอ่อน

9. พอลิอะคริเลต เรียกกันทั่วไปว่า อะคริลิก นำไปใช้ทำกรอบรูปและเลนส์ เพราะมีสมบัติในข้อใด (29)

ก. มีความโปร่งใสมาก

ข. มีความยืดหยุ่นสูง

ค. ทนความร้อน

ง. มีความเบา

10.ข้อใด บอกหลักการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง (30)

ก. เจนเลือกพอลิเมอร์มาทำพลาสติก เนื่องจากน้ำหนักเบา และทำให้มีสีสันได้ง่าย

ข. โบว์เลือกดิน หินเขี้ยวหนุมาน หินฟันม้า มาขึ้นรูปผ่านความร้อนทำเป็นเซรามิก เนื่องจากยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

ค. นุ่นเลือกพอลิเมอร์มาทำยางสังเคราะห์ เนื่องจากยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

ง. นิ่มใช้พลาสติกประเภทเทอร์มอพลาสติกในการทำถุง ภาชนะ หรือดอกไม้กระดาษ

11.เพราะเหตุใด จึง<u>ไม่</u>นำพอลิเมอร์ที่ใช้ทำท่อพีวีซีมาทำเป็นภาชนะบรรจุอาหาร (30)

ก. หลอมเหลวง่ายที่อุณหภูมิต่ำ

ข. มอนอเมอร์เป็นสารพิษที่อันตรายต่อร่างกาย

ค. เมื่อถูกความร้อนจะสลายให้แก๊สเรือนกระจก

ง. สีที่ฉาบบนท่อพีวีซีไม่คงทน อาจหลุดออกมาปนกับอาหาร

12.พอลิเมอร์สามารถนำมาผลิตเป็นพลาสติกได้ ซึ่งพลาสติกที่ได้จากพอลิเมอร์ต่างๆ จะมีสมบัติที่แตกต่างกันไป และมีการนำพลาสติกมาใช้เป็นภาชนะสำหรับบรรจุอาหารกันอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบัน นักเรียนคิดว่า พลาสติกที่ทำจากพอลิเมอร์ชนิดใด ที่สมควรนำมาใช้บรรจุอาหาร (30)

ก. พอลิเอทิลีน เนื่องจากทนต่อสารเคมีได้ดี

ข. พอลิสไตรีน เนื่องจากมีน้ำหนักเบาและมีเนื้อที่ใส

ค. พอลิไวนิลคลอไรด์ เนื่องจากทนต่อสารเคมีได้ดีและสามารถกันน้ำได้

ง. พอลิเอสเทอร์ เนื่องจากทนความร้อนได้ดี

13.สารใดต่อไปนี้ เมื่อนำมาเผาจะให้ควันดำและเขม่ามากที่สุด (31)

ก. หลอดฉีดยา โฟม

ข. ถุงพลาสติกชนิดใส่ของเย็น

ค. เชือกฟาง

ง. ของเล่นพลาสติกสำหรับเด็ก

14.ในปัจจุบันภาชนะที่ทำด้วยพลาสติก มีขายอยู่ทั่วไปในราคาไม่แพง มีการออกแบบเป็นภาชนะรูปต่างๆ น่าใช้ สีสวย แต่พีวีซีไม่เหมาะที่จะใช้ทำภาชนะใส่อาหาร เพราะเหตุใด (31)

ก. มอนอเมอร์ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งอาจหลุดออกมาปนในอาหาร

ข. พีวีซีเมื่อถูกความร้อนจะสลายให้ก๊าซคลอรีนออกมา

ค. ในกระบวนการพอลิเมอร์ไรเซชันของพีวีซีนั้นมีการใช้สารที่มีตะกั่วเจือปน

ง. สีที่ฉาบบนพีวีซีจะไม่ติดแน่น เมื่อสีนี้หลุดออกจากภาชนะเข้าร่างกายจะเกิดมะเร็งได้

15.ข้อใด ไม่ใช่ผลกระทบด้านระบบนิเวศที่เกิดจากการใช้วัสดุในชีวิตประจำวัน (31)

ก. เมญ่าทิ้งแบตเตอรี่โทรศัพท์ลงในถังขยะสีแดง

ข. มาร์กี้ใช้สารเคมีกำจัดหญ้าในแปลงผักสวนครัว

ค. ณเดชน์เทน้ำที่ใช้ซักผ้าลงแม่น้ำหน้าบ้านทุกวัน

ง. ชมพู่กำจัดขยะในครัวเรือนด้วยวิธีการเผาในที่โล่ง

16.ข้อใด ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (32)

ก. สาร A + สาร B แล้วได้สาร C

ข. สาร D (ใส ไม่มีตะกอน) + สาร E (ใส ไม่มีตะกอน) แล้วเกิดตะกอนสีขาว

ค. สาร F + สาร G เกิดสาร FG ซึ่งมีสมบัติเหมือนสารเริ่มต้นทั้งสองชนิด

ง. สาร H + สาร I เกิดฟองแก๊สจำนวนมาก

17.ข้อใด เกิดปฏิกิริยาเคมี (32)

ก. การทำทิงเจอร์ไอโอดีน โดยผสมไอโอดีนกับเอทานอล

ข. การเหม็นหืนของน้ำมัน เมื่อทิ้งไว้นานๆ

ค. บ่มมะม่วงดิบจนเป็นมะม่วงสุก

ง. ข้อ ข และข้อ ค ถูก

18.ปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับออกซิเจน ที่พบในชีวิตประจำวันจะเป็นไปตามสมการในข้อใด (33)

ก. สังกะสี + ออกซิเจน ⟶ สังกะสี + ออกไซด์

ข. โครเมียม + ออกซิเจน ⟶ โครเมียม + ออกไซด์

ค. แมกนีเซียม + ออกซิเจน ⟶ แมกนีเซียมออกไซด์

ง. เหล็ก + ออกซิเจน ⟶ เหล็ก + ออกซิเจน

19.



มีสารตั้งต้น 2 ตัว ทำปฏิกิริยากัน ดังภาพ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเกิดปฏิกิริยานี้ คือข้อใด (33)

ก.



ข.



ค.



ง.



20.จากสมการเคมี

$2H_2(g) + O_2(g)$ ------> $2H_2O(l)$ หมายถึง แก๊สไฮโดรเจน + แก๊สออกซิเจน -------> น้ำ อยากทราบว่า จำนวนออกซิเจนและไฮโดรเจนทางซ้ายกับจำนวนออกซิเจนและไฮโดรเจนทางขวาจะเท่ากันหรือไม่ (33)

ก. ไม่เท่ากัน เพราะออกซิเจนทางซ้ายมี 2 อะตอม แต่ทางขวามี 4 อะตอม

ข. ไม่เท่ากัน เพราะไฮโดรเจนทางซ้ายมี 4 อะตอม แต่ทางขวามี 2 อะตอม

ค. เท่ากัน เพราะออกซิเจนทางซ้ายมี 2 อะตอม และทางขวาก็มี 2 อะตอม

ง. เท่ากัน เพราะไฮโดรเจนทางซ้ายมี 2 อะตอม และทางขวาก็มี 2 โมเลกุล

21.พิจารณาสมการเคมีที่กำหนดให้

$2O_2(g)$ + สาร A ⟶ น้ำ (l) + สาร B

สาร A และสาร B ควรเป็นสารใด ตามลำดับ (34)

ก. H_2 และ O_2

ข. C และ CO_2

ค. N_2 และ NO_2

ง. CH_4 และ CO_2

22.เมื่อนำลวดแมกนีเซียมใส่ลงในสารละลายกรดสารทั้ง 2 ทำปฏิกิริยาดังสมการเคมี

แมกนีเซียม (Mg) + กรดไฮโดรคลอริก (HCl) ⟶ สาร ก + สาร ข

สาร ก และสาร ข คือสารใดตามลำดับ (34)

ก. แก๊สไฮโดรเจน + เกลือ

ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ + เกลือ

ค. น้ำ + เกลือ

ง. แก๊สไฮโดรเจน + น้ำ

23.พิจารณาปฏิกิริยาเคมี

$A_4 + 4B_3 + C \longrightarrow 2A_2B_6 + C$

ข้อความใด สรุปได้ถูกต้อง (34)

ก. อัตราส่วนอะตอมของ A ต่ออะตอมของ B เป็น 1 : 3

ข. มวลของสาร A_4 เป็น 4 เท่าของสาร B_3

ค. สาร C ทำปฏิกิริยากับสาร A_4 และ B_3 เกิดเป็นสารใหม่

ง. สามารถเปลี่ยน A_4 เป็น $2A_2$ ได้ เพราะมีจำนวนอะตอมเท่ากัน

24.จงพิจารณาสมการเคมีต่อไปนี้

$Mg + HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

ข้อใดดุลสมการเคมีได้ถูกต้อง (35)

ก. $Mg + 2HCl \longrightarrow 2MgCl_2 + H_2$

ข. $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

ค. $2Mg + HCl \longrightarrow 2MgCl_2 + H_2$

ง. $2Mg + HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

25.จากปฏิกิริยาที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$aCaCO_3(s) + bHCl(aq) \longrightarrow cCaCl_2(aq) + dCO_2(g) + eH_2O(l)$

a , b มีค่าเท่าใดตามลำดับ (35)

ก. 1 และ 2

ข. 1 และ 6

ค. 1 และ 1

ง. 1 และ 3

26.จงดุลสมการ จากสมการเคมีดังต่อไปนี้ (35)

$Fe(s) + O_2(g) \longrightarrow Fe_2O_3(s)$

ก. $2Fe(s) + 3O_2(g) \longrightarrow Fe_2O_3(s)$

ข. $4Fe(s) + O_2(g) \longrightarrow 4Fe_2O_3(s)$

ค. $4Fe(s) + 3O_2(g) \longrightarrow 2Fe_2O_3(s)$

ง. $2Fe(s) + 3O_2(g) \longrightarrow 2Fe_2O_3(s)$

27.การเปลี่ยนแปลงแบบใด เป็นไปตามกฎทรงมวล (35)

ก. มวลของสารตั้งต้นก่อนเกิดปฏิกิริยา มากกว่ามวลของผลิตภัณฑ์หลังเกิดปฏิกิริยาเคมี

ข. มวลของสารตั้งต้นก่อนเกิดปฏิกิริยาเคมี น้อยกว่ามวลของผลิตภัณฑ์หลังเกิดปฏิกิริยาเคมี

ค. มวลของสารตั้งต้นก่อนเกิดปฏิกิริยา เท่ากับมวลของผลิตภัณฑ์หลังเกิดปฏิกิริยาเคมี

ง. มวลของสารตั้งต้นก่อนเกิดปฏิกิริยาเคมี ไม่เท่ากับมวลของผลิตภัณฑ์หลังเกิดปฏิกิริยาเคมี

28.เมื่อนำโลหะสังกะสี (Zn) มาทำปฏิกิริยากับกรดเกลือ (HCl) จะได้ผลิตภัณฑ์เป็นซิงค์คลอไรด์ ($ZnCl_2$) และแก๊สไฮโดรเจน (H_2) ข้อใดไม่ถูกต้อง (35)

	สารตั้งต้น	เลขดุลสมการ	ผลิตภัณฑ์	เลขดุลสมการ
ก.	Zn	2	$ZnCl_2$	2
ข.	HCI	2	$ZnCl_2$	1
ค.	Zn	1	H_2	2
ง.	HCI	1	H_2	1

29.ข้อความใดถูกต้อง (36)

ก. อุณหภูมิที่ลดลงหลังการเกิดปฏิกิริยา เป็นผลมาจากปฏิกิริยาดูดความร้อน

ข. อุณหภูมิที่ลดลงหลังการเกิดปฏิกิริยา เป็นผลมาจากปฏิกิริยาคายความร้อน

ค. อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นหลังการเกิดปฏิกิริยาเป็นผลมาจากปฏิกิริยาดูดความร้อน

ง. อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นหลังการเกิดปฏิกิริยาเป็นผลมาจากปฏิกิริยาเคมีทุกชนิด

30.พิจารณาปฏิกิริยาเคมีที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ปฏิกิริยาเคมีใด เป็นแบบดูดความร้อน (36)

A) $Ca(OH)_2(aq) + 2NH_4Cl \rightarrow CaCl_2(aq) + 2H_2O(l) + 2NH_4(g)$

B) $CaCO_3(s) \xrightarrow{\text{เผา}} CaO(s) + CO_2(g)$

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

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

ก. A และ C

ข. B และ D

ค. A, B และ D

ง. A, C และ D

คำสั่ง ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 31 – 32

ชนิดของสารตัวอย่าง	ปริมาณของสารที่ใช้ (g)	อุณหภูมิของน้ำ (°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

31.สารใด เมื่อละลายน้ำแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบดูดความร้อน(36)

ก. A

ข. B

ค. C

ง. D

32.สารใด ควรละลายน้ำได้ดีเมื่ออุณหภูมิลดลง (37)

ก. B เท่านั้น

ข. B และ C

ค. A และ D

ง. A, C และ D

33.ข้อความเกี่ยวกับปฏิกิริยาคายความร้อน ข้อใดถูกต้อง (37)

ก. ทำให้สิ่งแวดล้อมมีอุณหภูมิลดลง

ข. ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา

ค. ตอนเริ่มปฏิกิริยาต้องให้พลังงานเข้าไป

ง. สารตั้งต้นมีพลังงานมากกว่าสารผลิตภัณฑ์

34.ข้อใด กล่าวถึงปฏิกิริยาดูดความร้อนได้ถูกต้อง (37)

ก. ทำให้สิ่งแวดล้อมมีอุณหภูมิสูงขึ้น

ข. ไม่ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา

ค. ต้องให้อุณหภูมิคงที่ในระบบจึงจะเกิดปฏิกิริยาได้ดี

ง. สารตั้งต้นมีพลังงานน้อยกว่าสารผลิตภัณฑ์

35.ในการเกิดปฏิกิริยาของสารชนิดหนึ่ง ถ้าใส่ตัวเร่งปฏิกิริยาลงไปจะมีโอกาสเกิดผลต่อปฏิกิริยาในลักษณะใด (38)

ก. อัตราการเกิดปฏิกิริยาคงที่

ข. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเพิ่มขึ้น

ค. ปริมาณของสารเริ่มต้นเพิ่มขึ้น

ง. อุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้น

36.ข้อใดกล่าว<u>ไม่</u>ถูกต้อง เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี (38)

ก. อุณหภูมิที่สูงขึ้น จะทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีได้เร็ว

ข. การเพิ่มพื้นที่ผิวของสาร จะช่วยให้ปฏิกิริยาเคมีเกิดขึ้นช้าลง

ค. สารตั้งต้นที่มีความเข้มข้นมาก จะทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีได้อย่างรวดเร็ว

ง. สมบัติของสารตั้งต้นที่เป็นสารไวไฟ จะทำให้ปฏิกิริยาเคมีเกิดได้เร็วขึ้น

37.พริมโรสนำกรดกำมะถันเทลงในภาชนะที่ทำจากโลหะ เมื่อตั้งทิ้งไว้ระยะหนึ่งพบว่ามีฟองแก๊สเกิดขึ้น พริมโรสอยากทราบว่าฟองแก๊สที่เกิดขึ้นเป็นฟองแก๊สชนิดใด (39)

ก. แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ข. แก๊สออกซิเจน

ค. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ง. แก๊สไฮโดรเจน

38.การเกิดปฏิกิริยาในข้อใด ทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจน (39)

ก. กรด + เบส

ข. โลหะ + กรด

ค. กรด + คาร์บอเนต

ง. เชื้อเพลิง + ออกซิเจน

39.ปฏิกิริยาสะเทิน เป็นปฏิกิริยาระหว่างสารใด (40)

ก. กรด + กรด

ข. เบส + เบส

ค. กรด + เบส

ง. กลาง + กลาง

40.เมื่อกรดรวมตัวพอดีกับเบส จะได้สารใดเป็นผลิตภัณฑ์ (40)

ก. ออกซิเจน

ข. คาร์บอนไดออกไซด์

ค. เกลือ

ง. เกลือและน้ำ

41.ข้อใดต่อไปนี้ เป็นปฏิกิริยาของโลหะกับเบส (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. $Mg(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$

42.ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับปฏิกิริยาของโลหะกับเบส (41)

ก. ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของอโลหะ

ข. ได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สไฮโดรเจน

ค. เกลือที่เกิดขึ้นจะมีสมบัติเป็นกรด

ง. ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเรียกว่า ปฏิกิริยาการสะเทิน

43.ปฏิกิริยาการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง เกิดขึ้นอย่างไร (42)

ก. แก๊สมีเทน + แก๊สออกซิเจน ---> แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ + น้ำ

ข. โลหะ + ออกซิเจน ---> โลหะออกไซด์

ค. เหล็ก + ออกซิเจน ---> เหล็กออกไซด์

ง. กรด + เบส ---> เกลือ + น้ำ

44.จากสมการการสังเคราะห์ด้วยแสง ข้อใด<u>ไม่</u>ถูกต้อง (42)

ก. แก๊สออกซิเจนเป็นผลผลิตจากการแตกตัวของ CO_2

ข. CO_2 ถูกรีดิวซ์ ส่วน H_2O ถูกออกซิไดส์

ค. ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับการใช้แสงโดยตรงคือปฏิกิริยาออกซิเดชันของ H_2O

ง. ปฏิกิริยาการผลิตน้ำตาลจาก CO_2 เป็นส่วนของปฏิกิริยาที่ไม่ใช้แสง

45.ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเกิดฝนกรด (42)

ก. เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน

ข. เกิดจากการกระทำของสัตว์เท่านั้น

ค. เกิดจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม

ง. ถูกทั้งข้อ ก และข้อ ค

46.ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปฏิกิริยาการเผาไหม้แบบสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ที่<u>แตกต่าง</u>กันมีอะไรบ้าง (42)

ก. ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้สมบูรณ์ CO, เขม่า/ ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ CO_2

ข. ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้สมบูรณ์ CO_2/ ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ CO, เขม่า

ค. ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้สมบูรณ์ NO_2/ ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ NO, เขม่า

ง. ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้สมบูรณ์ NO, เขม่า/ ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ NO_2

47.สาร X + กรด ---> สาร Y + H_2O + CO_2 จากสมการ สาร X ควรเป็นสารใด (43)

ก. เบส

ข. โลหะ

ค. น้ำ

ง. หินปูน

48.จากสมการ A + B ---> $CO_2(g)$ นักเรียนคิดว่าสาร A และ B คือสารใด ตามลำดับ (43)

ก. คาร์บอนและแก๊สออกซิเจน

ข. คาร์บอนและน้ำ

ค. คาร์บอนและกรด

ง. คาร์บอนและเบส

49.ข้อใด เขียนสมการเคมี<u>ผิด</u> (43)

ก. ปฏิกิริยาสะเทิน $HX + BOH \longrightarrow BX + HOH$

ข. ปฏิกิริยาการรวมตัว $AZ \longrightarrow A + Z$

ค. ปฏิกิริยาการแทนที่เชิงเดี่ยว $A + BZ \longrightarrow AZ + B$

ง. ปฏิกิริยาการสลายตัว $AZ \longrightarrow A + Z$

50.ผงฟูที่ใช้ทำขนมปัง คือสารใด (44)

ก. โซเดียมคลอไรด์

ข. โซเดียมคาร์บอเนต

ค. โซเดียมไฮดรอกไซด์

ง. โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต

51.ข้อใด เป็นการนำความรู้จากการเกิดปฏิกิริยาเคมีมาใช้ในชีวิตประจำวัน (44)

ก. การใช้แก๊สหุงต้มเผาไหม้เชื้อเพลิงในเครื่องยนต์

ข. การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสาร CFCs เป็นองค์ประกอบ

ค. การใช้สารละลายโพแทสเซียมช่วยลดกรดในกระเพาะ

ง. การใส่ปูนขาวหรือดินมาร์ล เพื่อเพิ่มความเป็นกรดของดิน

52.ประโยชน์จากปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ข้อใด<u>ไม่</u>ถูกต้อง (44)

ก. การใช้แก๊สหุงต้ม

ข. การใช้ยาลดกรดในกระเพาะ

ค. การทำขนมปังให้ขึ้นฟู

ง. การเกิดฝนกรดทำให้สิ่งปลูกสร้างเกิดความสวยงาม

53.โทษของปฏิกิริยาเคมีที่ทำให้เกิดฝนกรด มีสาเหตุมาจากข้อใดมากที่สุด (45)

ก. การเกิดไฟป่า

ข. การเผาไหม้เครื่องยนต์

ค. การปล่อยมลพิษจากโรงงาน

ง. การผลิตกระแสไฟฟ้าจากถ่านหิน

54.ข้อใด เป็นผลกระทบของปฏิกิริยาเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต (45)

ก. การเกิดสม็อก

ข. การทำฝนเทียม

ค. การผลิตกระแสไฟฟ้า

ง. การเกิดหินงอกหินย้อย

55.มลพิษที่เกิดจากควันท่อไอเสียรถยนต์ ที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม คือข้อใด (45)

ก. ไฮโดรคาร์บอน

ข. คาร์บอนมอนอกไซด์

ค. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ง. ไนโตรเจนไดออกไซด์

56.ถ้านักเรียนถูกผึ้งต่อยจะรู้สึกปวดแสบปวดร้อน เนื่องจากสารที่ผึ้งปล่อยเข้าสู่ร่างกายเรานั้นมีสมบัติเป็นกรด สารในข้อใดช่วยลดอาการปวดแสบปวดร้อนจากพิษของผึ้งได้ (46)

ก. ยาสีฟัน

ข. น้ำมะนาว

ค. น้ำส้มสายชู

ง. สารละลายเกลือแกง

57.การป้องกันสนิมที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำมาจากเหล็ก สามารถทำได้อย่างไร (46)

ก. เก็บไว้ในถุงสุญญากาศ

ข. ไม่ให้เครื่องมือถูกอากาศขณะใช้งาน

ค. ทาน้ำมันกันสนิมหลังการใช้งานทุกครั้งก่อนจัดเก็บ

ง. แช่ทิ้งไว้ในน้ำยากันสนิม หลังจากใช้งานอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว

58.ข้อใด เป็นแนวทางการแก้ปัญหาปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน (47)

1) ปลูกต้นไม้เพื่อช่วยดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

2) ลดการใช้ผลิตภัณฑ์พวกพลาสติก สเปรย์และโฟม

3) ดูแลเครื่องยนต์และเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา

4) เลือกใช้เชื้อเพลิงที่มีปริมาณกำมะถันสูงๆ มาผลิตกระแสไฟฟ้า

ก. ข้อ 1 และ 2 ถูก

ข. ข้อ 2 และ 3 ถูก

ค. ข้อ 1, 2 และ 3 ถูก

ง. ข้อ 1, 2, 3 และ 4 ถูก

59.ข้อใด เป็นการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เพื่อป้องกันการผุกร่อนของโลหะ (47)

ก. การเคลือบผิวของโลหะด้วยการทาสี

ข. การชุบโลหะโดยใช้หลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลต์

ค. การแยกน้ำจากโลหะด้วยกระแสไฟฟ้า

ง. การทาน้ำมันลงบนผิวของโลหะ

60.ข้อใด เป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม (47)

ก. การใช้น้ำมันแก๊สโซฮอลล์แทนเบนซินธรรมดา

ข. การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องบ่อยๆ

ค. การทำความสะอาดเครื่องยนต์บ่อยๆ

ง. การใช้แบตเตอรี่ไฮบริด

ชื่อ_____ ชั้น_____เลขที่_____

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ (10 คะแนน)

1. จงเขียนโครงสร้างพอลิเมอร์แบบต่างๆ พร้อมอธิบาย

2. จงนำสูตรเคมีในกรอบสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ เติมลงในสมการเคมีและดุลสมการให้ถูกต้อง

$2O_2(g)$	$Mg(s)$	$NaCl(aq)$	$CH_4(g)$	$6H_2O(\ell)$
$HCl(aq)$	$H_2(\ell)$	$Zn(s)$	$2NaOH(aq)$	$6CO_2(g)$

2.1) _____ + _____ $\longrightarrow$ $CO_2(g) + 2H_2O(\ell)$

2.2) _____ + $2HCl(aq)$ $\longrightarrow$ $MgCI_2(aq)$ + _____

2.3) _____ + $NaOH(aq)$ $\longrightarrow$ _____ + $H_2O(\ell)$

2.4) _____ + _____ $\longrightarrow$ $Na_2ZnO_2(s) + H_2(g)$

2.5) _____ + _____ $\longrightarrow$ $C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g)$



กระดาษคำตอบ

โรงเรียน ปลายภาค 2/2563

ชื่อ _____ เลขที่สอบ _____

สาระฯ วิทยาศาสตร์ ชั้น ม.3

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

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

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

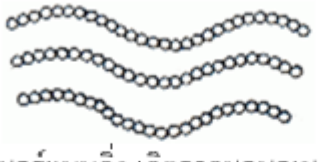
	1	2	3	4
	ก	ข	ค	ง
	A	B	C	D
41		■		
42		■		
43	■			
44	■			
45				■
46		■		
47				■
48	■			
49		■		
50				■
51	■			
52				■
53				■
54	■			
55		■		
56	■			
57			■	
58			■	
59		■		
60				■

สาระฯ ที่						
คะแนน						

สาระฯ วิทยาศาสตร์ **ชั้น ม.3**

1. <u>เฉลย</u> โครงสร้างของพอลิเมอร์ มี 3 แบบ คือ

    1. พอลิเมอร์แบบเส้น เกิดจากมอนอเมอร์ต่อกันเป็นสายยาว เรียงชิดติดกัน

    2. พอลิเมอร์แบบกิ่ง เกิดจากมอนอเมอร์แตกกิ่งก้านสาขาออก เรียงตัวห่างกัน

    3. พอลิเมอร์แบบร่างแห เกิดจากมอนอเมอร์ที่มาเชื่อมต่อกัน เป็นรางแห

2. <u>เฉลย</u> 2.1) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(\ell)$

    2.2) $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(\ell)$

    2.3) $HCl(aq) + NaOH(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(\ell)$

    2.4) $Zn(s) + 2NaOH(aq) \rightarrow Na_2ZnO_2(s) + H_2(g)$

    2.5) $6CO_2(g) + 6H2O(\ell) \rightarrow C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g)$