



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี
บทที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 1 แบบฝึกหัดเรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงในระบบปิด

- ก. น้ำตาลทรายละลายในน้ำ
- ข. ใช้น้ำกรดราดบนหินปูน
- ค. เผากระดาษ
- ง. จุดเทียนไข

2. ข้อใดไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

- ก. เผาเหล็กให้ร้อนจนหลอมเหลว
- ข. ใส่โลหะโซเดียมลงในน้ำ
- ค. ผสมกรดเกลือกับโซดาไฟ
- ง. วิตามินซีสลายตัวเมื่อถูกความร้อน

3. ข้อใดเกิดปฏิกิริยาเคมี

- ก. การทำนาเกลือ
- ข. การเติมน้ำแข็งในน้ำอัดลม
- ค. การละลายเกลือในน้ำอุ่น
- ง. การทำไวน์

4. ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. นำน้ำเกลือมาระเหยแห้งแล้วเกิดคราบเกลือเกิดขึ้น ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- ข. โลหะแมกนีเซียมทำปฏิกิริยากับกรดเกิดฟองแก๊สขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- ค. สารสองชนิดผสมกันแล้วเกิดการตกตะกอน เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
- ง. ละลายโซดาไฟในน้ำแล้วมีอุณหภูมิสูงขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีแบบคายความร้อน

5. ข้อความเกี่ยวกับปฏิกิริยาคายความร้อน ข้อใดถูกต้อง

- ก. ทำให้สิ่งแวดล้อมมีอุณหภูมิลดลง
- ข. ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา
- ค. ตอนเริ่มปฏิกิริยาต้องให้พลังงานเข้าไป
- ง. สารตั้งต้นมีพลังงานมากกว่าสารผลิตภัณฑ์



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี
บทที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

6. ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันข้อใดเป็นปฏิกิริยาเคมีแบบดูดความร้อน

- ก. การจุดพลุ
- ข. การย่อยแป้งเป็นน้ำตาล
- ค. การแยกสลายแอมโมเนีย
- ง. การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง

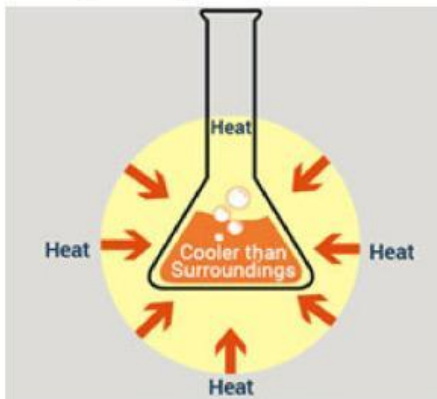
7. จากการเตรียมสารละลายในข้อใดมีการเปลี่ยนแปลงพลังงานของสารทั้ง 4 ชนิดดังตาราง

หมายเลข	สาร	อุณหภูมิของสารละลาย	อุณหภูมิของสารละลายหลังเกิดปฏิกิริยา	การเปลี่ยนแปลงพลังงาน
A	แอมโมเนียมไนเตรต	28	19	คายความร้อน
B	โซเดียมไฮดรอกไซด์	35	53	คายความร้อน
C	โซเดียมไนเตรต	30	51	ดูดความร้อน
D	โซเดียมคลอไรด์	22	35	ดูดความร้อน

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. A
- ข. B
- ค. C
- ง. D

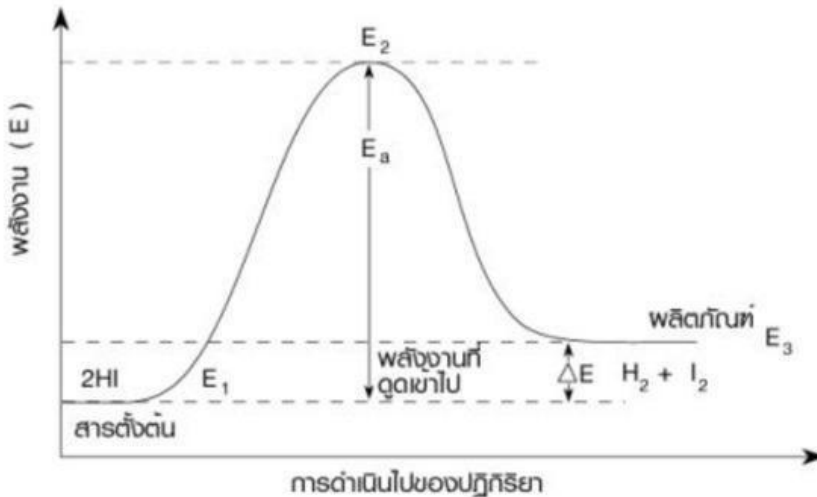
8. จากรูปข้อใดถูกต้อง



- ก. ทำให้สิ่งแวดล้อมมีอุณหภูมิลดลง
- ข. สารตั้งต้นมีพลังงานมากกว่าสารผลิตภัณฑ์
- ค. จับภาชนะแล้วรู้สึกร้อน
- ง. ระบบถ่ายเทพลังงานให้สิ่งแวดล้อม



9. ปฏิกิริยาต่อไปนี้ เป็นปฏิกิริยาประเภทใด



- ก. ดูดความร้อน สังเกตจากพลังงานของผลิตภัณฑ์สูงกว่าสารตั้งต้น
- ข. ดูดความร้อน สังเกตจากพลังงานของสารตั้งต้นสูงกว่าผลิตภัณฑ์
- ค. คายความร้อน สังเกตจากพลังงานของผลิตภัณฑ์สูงกว่าสารตั้งต้น
- ง. คายความร้อน สังเกตจากพลังงานของสารตั้งต้นสูงกว่าผลิตภัณฑ์

10. นำสารละลาย x อุณหภูมิ 30 °C และสารละลาย y อุณหภูมิ 30 °C มาผสมกัน เกิดตะกอนสีขาว และของผสมมีอุณหภูมิ 40 °C แสดงว่า

- ก. เป็นปฏิกิริยาดูดพลังงาน
- ข. เป็นปฏิกิริยาคายพลังงาน
- ค. จับภาชนะและรู้สึกเย็น
- ง. ถูกทั้ง ก และ ค

11. ข้อความใด ไม่ถูกต้อง

- ก. ปฏิกิริยาเคมีรอบ ๆ ตัวเราเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงเสมอ
- ข. ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ตัวเรามีทั้งปฏิกิริยาง่าย ๆ ไปจนถึงปฏิกิริยาที่ซับซ้อน
- ค. ปฏิกิริยาการเผาไหม้ของแก๊สหุงต้มจะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นที่อุณหภูมิห้อง
- ง. ปฏิกิริยาบางชนิดที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ตัวเราสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี
บทที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

12. พิจารณาสมการต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

- แก๊สไฮโดรเจน + แก๊สออกซิเจน \rightarrow น้ำ
- แมกนีเซียม + แก๊สออกซิเจน \rightarrow แมกนีเซียมออกไซด์
- กรดไฮโดรคลอริก + โซเดียมไฮดรอกไซด์ \rightarrow โซเดียมคลอไรด์ + น้ำ

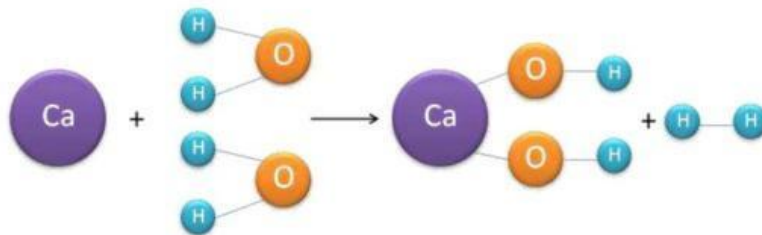
การเปลี่ยนแปลงในข้อใด จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทั้งหมด

- a และ b
- b และ c
- c และ a
- a, b และ c

13. นนทนนท์ เต็มสีกสมอาหารลงในน้ำจากนั้นพบว่าน้ำนั้นมีสีเหมือนสีผสมอาหารที่เติมลงไป ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- เป็นปฏิกิริยาเคมีเพราะเกิดสารขึ้นใหม่
- เป็นปฏิกิริยาเคมีเนื่องจากไม่มีสารใหม่เกิดขึ้น
- ไม่เป็นปฏิกิริยาเคมีเพราะไม่มีสารใหม่เกิดขึ้น
- ไม่เป็นปฏิกิริยาเคมีเพราะเกิดสารขึ้นใหม่

14. จากภาพแสดงปฏิกิริยาเคมีของแคลเซียมและน้ำ สามารถเขียนแสดงสมการเคมี ได้อย่างไร



- $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaOH} + 2\text{H}$
- $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}$
- $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
- $\text{Ca} + (\text{H}_2\text{O})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี
บทที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

15. การผสมสารชนิดหนึ่งได้ โซเดียมไฮดรอกไซด์และแก๊สไฮโดรเจน ข้อใดเป็นสารตั้งต้น

- ก. Na กับ H_2O
- ข. NaOH กับ H_2
- ค. Na กับ NaOH
- ง. H_2O กับ H_2

16. จากปฏิกิริยาข้างต้น เป็นปฏิกิริยาใด



- ก. เผาไหม้ไม่สมบูรณ์
- ข. เผาไหม้สมบูรณ์
- ค. การสะเทิน
- ง. ปฏิกิริยาระหว่างกรดกับโลหะ

17. สาร Z คือสารใด ถ้านำสาร Z มาทำปฏิกิริยากับกรด ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือ และน้ำ

- ก. สารประกอบไฮดรคาร์บอน
- ข. แคลเซียมคาร์บอเนต
- ค. เบส
- ง. โลหะ

18. การเติมสังกะสีลงในกรดซัลฟิวริกจะให้ฟองก๊าซชนิดใด

- ก. ไนโตรเจน
- ข. ไฮโดรเจน
- ค. ออกซิเจน
- ง. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

19. สารในข้อใดทำปฏิกิริยากับหินปูนแล้วเกิดฟองก๊าซได้

- ก. โซเดียมคลอไรด์
- ข. กรดอะซิติก
- ค. โซเดียมคาร์บอเนต
- ง. โซเดียมไฮดรเจนคาร์บอเนต



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี
บทที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

20. ปฏิกิริยาระหว่าง กรด กับ เบส มีชื่อเรียกปฏิกิริยานี้ว่าอย่างไร

- ก. ปฏิกิริยาการล้างฤทธิ์
- ข. ปฏิกิริยาการเสริม
- ค. ปฏิกิริยาการสะเทิน
- ง. ปฏิกิริยากัดกร่อน

21. กรดซัลฟิวริกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับเงินเขียนไวโอเลตอย่างไร

- ก. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
- ข. เงินเขียนไวโอเลตเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นม่วง
- ค. เงินเขียนไวโอเลตเปลี่ยนสีจากแดงเป็นน้ำเงิน
- ง. เงินเขียนไวโอเลตเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเขียว

22. เมื่อน้ำฝนไหลผ่านตามเพดานถ้าจะละลายสารชนิดใด ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดหินงอกและหินย้อยที่สวยงาม

- ก. แคลเซียมซัลเฟต
- ข. แคลเซียมคาร์บอเนต
- ค. แมกนีเซียมคลอไรด์
- ง. แมกนีเซียมคาร์บอเนต

23. จากรูป ปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น คือข้อใด



- ก. $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$
- ข. $4Fe(s) + 3O_2(g) + 3H_2O(l) \rightarrow 2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$
- ค. $Zn_3Sb_2(s) + H_2O(l) \rightarrow ZnOH_2 + SbH_3$
- ง. $KrFe_2 + H_2O \rightarrow Kr + O_2 + HFe$



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี
บทที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

24. ในการศึกษาปฏิกิริยาเคมีโดยทั่วไปมักต้องการให้ปฏิกิริยาเกิดขึ้นเร็ว ดังนั้นขณะทำการทดลองควรทำอย่างไร

- ก. อุ่นให้ร้อนเพื่อเพิ่มอุณหภูมิ
- ข. ใช้สารละลายมีความเข้มข้นสูง
- ค. ใช้วิธีคนอย่างสม่ำเสมอ
- ง. ถูกทุกข้อ

25. ปฏิกิริยาการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงเกิดขึ้นอย่างไร

- ก. แก๊สมีเทน+แก๊สออกซิเจน = แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์+น้ำ
- ข. โลหะ+ออกซิเจน = โลหะออกไซด์
- ค. เหล็ก+ออกซิเจน = เหล็กออกไซด์
- ง. กรด+เบส = เกลือ+น้ำ

26. อกวิวัฒน์จัดชุดตรวจสอบดังภาพที่จะอธิบายชุดที่ 1 เกิดสนิมที่ตะปูตรงช่วงรอยต่อระหว่างน้ำและอากาศ ส่วนตรวจสอบชุดที่ 2 ไม่เกิดสนิมที่ตะปู อกวิวัฒน์สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ คนดังใด



- ก. สนิมเกิดจากเหล็กทำปฏิกิริยากับน้ำ
- ข. สนิมเกิดจากเหล็กทำปฏิกิริยากับแก๊สออกซิเจนในอากาศ
- ค. สนิมเกิดจากเหล็กทำปฏิกิริยากับน้ำและก๊าซออกซิเจนในอากาศ
- ง. สนิมเหล็กเกิดจากเหล็กทำปฏิกิริยากับวาสลีน

27. ปฏิกิริยาใดเป็นสาเหตุให้สิ่งก่อสร้างที่ทำจากหินปูนหรือหินอ่อนสึกกร่อน

- ก. ปฏิกิริยาการสลายตัวของโซเดียมไบคาร์บอเนต
- ข. ปฏิกิริยาการสลายตัวของแคลเซียมคาร์บอเนต
- ค. ปฏิกิริยาการสลายตัวของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
- ง. ปฏิกิริยาของซัลเฟอร์ไดออกไซด์



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี
บทที่ 1 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

28. ข้อแตกต่างระหว่างปฏิกิริยาเผาไหม้สมบูรณ์และปฏิกิริยาเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ คือ

- ก. หากเผาไหม้สมบูรณ์จะได้ CO เป็นผลิตภัณฑ์
- ข. หากเผาไหม้ไม่สมบูรณ์จะได้ CO₂ เป็นผลิตภัณฑ์
- ค. แก๊สจากปฏิกิริยาเผาไหม้สมบูรณ์ เมื่อผ่านน้ำปูนใสจะทำให้ น้ำปูนใสขุ่น
- ง. แก๊สจากปฏิกิริยาเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ เมื่อผ่านน้ำปูนใสจะทำให้ น้ำปูนใสขุ่น

29. แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ถูกปล่อยออกจากโรงงานอุตสาหกรรมส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ใด

- ก. ทำให้เกิดหมอกควัน
- ข. ทำให้เกิดฝนกรด
- ค. ทำให้เกิดสนิม
- ง. ทำให้เกิดแก๊สมีเทน

30. โลหะ + Y → สาร A + แก๊สไฮโดรเจน จากสมการสาร Y ควรเป็นสารใด

- ก. น้ำส้มสายชู
- ข. น้ำปลา
- ค. โซดาไฟ
- ง. น้ำสบู่