



- คำชี้แจง** 1.ข้อสอบวัดผลกลางภาค ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.5/1,5/3,5/5-5/6) รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ1 (เคมี) รหัสวิชา ว32101 เวลา 60 นาที 30 คะแนน ประกอบด้วย
- ตอนที่ 1** ข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ รวม 14 คะแนน (**หน้า 1-4**)
- ตอนที่ 2** ข้อสอบแบบอัตนัยจำนวน 2 ข้อรวม 6 คะแนน (**หน้า 5**)
2. ให้เขียนรายละเอียดบนกระดาษคำตอบ (ชื่อ-นามสกุล เลขที่สอบ วิชาที่สอบ ฯ) ด้วยปากกา พร้อมทั้งระบายเลขประจำตัวด้วยดินสอดำ เบอร์ 2B ทับตัวเลขในวงกลมให้ตรงกับตัวเลขที่เขียน
3. ในการตอบ ให้ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B ระบายวงกลมตัวเลือก เช่น ถ้าตัวเลือก ② เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ① ② ③ ④ ⑤ (ห้ามระบายนอกวง) ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ รวม 14 คะแนน

ตัวชี้วัดที่ 1 ระบุว่าสารเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปอะตอม โมเลกุล หรือไอออนจากสูตรเคมี

1. ข้อใดต่อไปนี้ จัดเป็นธาตุทั้งหมด

1. CO_2 NO_2 O_2
2. H_2O He Na
3. Na Al O_2
4. K Mg Co
5. NH_3 Cl_2 Mg

2.ข้อใดต่อไปนี้ จัดเป็นสารประกอบทั้งหมด

1. CO_2 NaCl H_2O
2. O_2 N_2 H_2O_2
3. Cl_2 HCN O_2
4. S_8 N_2 Ca
5. NO_2 Br_2 Co

3.เมื่ออะตอมของธาตุเสียดิเล็กตรอนจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นสิ่งใด

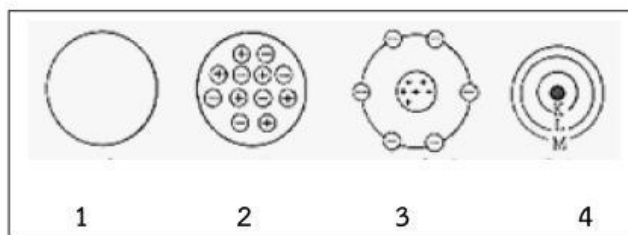
1. ไอออนลบ
2. ไอออนบวก
3. ธาตุชนิดใหม่
4. สารประกอบ
5. เป็นกลางทางไฟฟ้า

4. อนุภาคที่เล็กที่สุดของสสารเรียกว่าอะไร

1. ธาตุ
2. โมเลกุล
3. สารประกอบ
4. อะตอม
5. ไอออน

ตัวชี้วัดที่ 2 เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแบบจำลองอะตอมของโบร์กับแบบกลุ่มหมอก

5. กำหนดแบบจำลองอะตอม ดังแสดงข้างล่าง



ข้อใดเป็นแบบจำลองอะตอมของ

ดอลตัน รัทเทอร์ฟอร์ด ทอมสัน และโบร์ ตามลำดับ

- ① 1 4 3 2
- ② 3 4 1 2
- ③ 4 1 2 3
- ④ 3 1 4 2
- ⑤ 1 3 2 4

6. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับแบบจำลองอะตอมที่ใช้ปัจจุบัน

1. อะตอมประกอบด้วยโปรตอนและอิเล็กตรอน
2. อะตอมเป็นอนุภาคเล็กที่สุดไม่สามารถแบ่งแยกได้
3. ภายในอะตอมมีนิวเคลียสขนาดเล็กที่มีโปรตอนมีอิเล็กตรอนวิ่งรอบๆ
4. อิเล็กตรอนวิ่งรอบๆนิวเคลียสตามระดับชั้นพลังงาน
5. กลุ่มหมอกอิเล็กตรอนเคลื่อนที่ตลอดเวลา ไม่สามารถบอกตำแหน่งได้แน่นอน



ตัวชี้วัดที่ 3 ระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอม และไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว

7. ข้อใดแสดงประจุของอนุภาคมูลฐานในอะตอมถูกต้อง

ข้อ	อิเล็กตรอน	นิวตรอน	โปรตอน
1.	บวก	ลบ	เป็นกลาง
2.	บวก	เป็นกลาง	ลบ
3.	ลบ	เป็นกลาง	บวก
4.	ลบ	บวก	เป็นกลาง
5.	บวก	ลบ	บวก

8. อนุภาคมูลฐานของอะตอมคือข้อใด

1. โปรตอน และนิวตรอน
2. โปรตอน และอิเล็กตรอน
3. นิวตรอน และอิเล็กตรอน
4. เลปตอน นิวตรอน มีซอน
5. โปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน

9. (O-NET 49) คาร์บอนเป็นธาตุที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต สัญลักษณ์นิวเคลียร์ $^{12}_6C$ แสดงว่า มีอนุภาคตามข้อใด

1. โปรตอน 12 ตัว นิวตรอน 6 ตัว อิเล็กตรอน 12
2. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 12 ตัว อิเล็กตรอน 12
3. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 6 ตัว อิเล็กตรอน 12
4. โปรตอน 6 ตัว นิวตรอน 6 ตัว อิเล็กตรอน 6
5. โปรตอน 12 ตัว นิวตรอน 6 ตัว อิเล็กตรอน 6

10. ธาตุ A และ B เป็นอะตอมของธาตุเดียวกันมีเลขมวลเท่ากับ 26 และ 27 ตามลำดับ ถ้า B มี 14 นิวตรอน จำนวนอิเล็กตรอนของ A จะเป็นเท่าใด(แนวข้อสอบ O-NET)

1. 12
2. 13
3. 14
4. 15
5. 16

11. ถ้าสามารถดึง โปรตอน 4 ตัว อิเล็กตรอน 5 ตัว และนิวตรอน 5 ตัว ออกจากอะตอมของ ฟอสฟอรัส จะได้ อนุภาคใดเป็นผลิตภัณฑ์ (กำหนด P มีเลขอะตอม 15 เลขมวล 31)(แนวข้อสอบ O-NET)

1. Al^{3+}
2. Na^+
3. Na
4. Mg^{2+}
5. Al

12. ข้อความใดถูกต้อง(แนวข้อสอบ O-NET)

- ① นิวเคลียสของ $^{35}_{17}Cl^-$ มีประจุลบ
- ② $^{35}_{16}S$ กับ $^{37}_{17}Cl$ มีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากัน
- ③ $^{11}_{11}Na^+$ มีอิเล็กตรอนมากกว่า $^{16}_8O^{2-}$ อยู่ 3 อิเล็กตรอน
- ④ $^{37}_{17}Cl$ มีอิเล็กตรอนน้อยกว่า $^{35}_{16}S$ อยู่ 1 อิเล็กตรอน
- ⑤ $^{40}_{20}Ca$ มีโปรตอนเท่ากับนิวตรอน

13. จงพิจารณาว่าข้อใดไม่ถูกต้อง

- ① จำนวนโปรตอนเรียกว่าเลขอะตอม
- ② ผลรวมของโปรตอนและนิวตรอนเรียกว่าเลขมวล
- ③ อะตอมของธาตุเดียวกันมีจำนวนโปรตอนและนิวตรอนเท่ากันแต่จำนวนอิเล็กตรอนต่างกันจึงเรียกอะตอมของธาตุเดียวกันว่าไอโซโทป
- ④ อะตอมของธาตุใดๆจะมีจำนวนโปรตอนเฉพาะตัว
- ⑤ ไฮโดรเจนมี 3 ไอโซโทป คือ 1_1H , 2_1H , 3_1H

14. (O-NET 50) อนุภาคใดในนิวเคลียส $^{236}_{92}U$ และ $^{234}_{90}Th$ ที่มีจำนวนเท่ากัน

1. โปรตอน
2. อิเล็กตรอน
3. นิวตรอน
4. นิวคลีออน
5. ไม่มีข้อถูก

15. คำกล่าวต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง (แนวข้อสอบ O-NET)

1. มวลอะตอมของธาตุใด ๆ ขึ้นอยู่กับมวลของโปรตอนและนิวตรอนในนิวเคลียส
 2. ทุกอะตอมของธาตุนิตเดียวกันจะต้องมีจำนวนโปรตอนและนิวตรอนในนิวเคลียสเท่ากัน
 3. ในอะตอมที่เป็นกลางชนิดหนึ่งๆ จำนวนโปรตอนต้องเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอน
 4. เราเรียกอะตอมของธาตุนิตเดียวกันที่มีมวลต่างกันว่า ไอโซโทป
1. 1 เท่านั้น
 2. 1 และ 2 เท่านั้น
 3. 1 และ 4 เท่านั้น
 4. 1 , 3 และ 4 เท่านั้น
 5. ถูกทุกข้อ



ตัวชี้วัดที่ 4 เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุ
การเป็นไอโซโทป

อนุภาคมูลฐานของอะตอม A B C และ D ดังตาราง

อะตอม	จำนวนโปรตอน	จำนวนนิวตรอน	จำนวนอิเล็กตรอน
A	9	7	9
B	9	8	9
C	9	9	9
D	9	9	9

16. การเขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ ข้อใดถูกต้อง

- $^{18}_7A$
- 9_8B
- $^{18}_9C$
- $^{27}_9D$
- ข้อ 1 และ 3

17. อะตอมคู่ใดเป็นไอโซโทปกัน

- $^m_aA, ^n_bA$
- $^m_aB, ^m_bB$
- $^m_aC, ^n_aC$
- $^n_bD, ^n_bD$
- ข้อ 1 และ 3

18. อะตอม $^{10}_{10}Ne$ กับไอออน $^{12}_{12}Mg^{2+}$ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
(แนวข้อสอบ O-NET)

- ไอโซโทน
- ไอโซโทป
- ไอโซอิเล็กทรอนิก
- ไอโซบาร์
- ถูกทุกข้อ

ตัวชี้วัดที่ 5 ระบุหมู่และคาบของธาตุ และระบุว่าธาตุเป็นโลหะ
อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุแบริลเลียม เทททิฟหรือกลุ่มธาตุแทรนซิชัน
จากตารางธาตุ

19. ธาตุ A B และ C มีเลขอะตอม 11, 19 และ 32
ตามลำดับธาตุทั้งสามควรจะอยู่ใน หมู่ และ คาบใด ตามลำดับ

- | หมู่ | คาบ |
|----------------|---------|
| 1. 1, 4, 8 และ | 2. 3, 4 |
| 2. 2, 8, 2 และ | 3. 2, 4 |
| 3. 1, 2, 4 และ | 4. 3, 4 |
| 4. 1, 1, 4 และ | 3, 4, 4 |
| 5. 4, 1, 8 และ | 2, 3, 4 |

20. ข้อใดกล่าว ถูกต้อง

- โลหะอัลคาไลน์ ได้แก่ Li Na K Rb Cs Fr
- โลหะอัลคาไลน์เอิร์ท
ได้แก่ Be B Mg Ca Sr Ba Ra
- ธาตุแฮโลเจน ได้แก่ F Cl Br Po At
- ก๊าซเฉื่อย ได้แก่ He Ge Ne Ar Kr Xe Re
- แฮโลโคเจน คือ ธาตุหมู่ 7A

21. ข้อใด ไม่ถูกต้อง

- การแบ่งธาตุในแนวดิ่งเรียกว่า หมู่ (Group) และ ธาตุ
ในแนวนอนเรียกว่า คาบ (Period)
- ธาตุกลุ่ม A เรียกว่า ธาตุแบริลเลียม เทททิฟอยู่ทางซ้าย
และขวาของตารางธาตุ
- กลุ่ม B เรียกว่าธาตุแทรนซิชันอยู่ตรงกลางตารางธาตุ
- ธาตุส่วนใหญ่มีสมบัติเป็นโลหะ
- เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดธาตุในตารางธาตุปัจจุบันคือ
เลขมวลและเลขอะตอม

ตัวชี้วัดที่ 7 สืบค้นและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์และ
อันตราย ที่เกิดจากธาตุแบริลเลียม เทททิฟและธาตุแทรนซิชัน

22. ข้อใดจับคู่ธาตุและการนำมาใช้ประโยชน์ ถูกต้อง

- Li - ใช้ทำแบตเตอรี่
- Cl- ใช้เติมลงในยาสีฟัน
- Cu - ใช้ทำกระป๋องบรรจุอาหาร
- Ar- ใช้บรรจุในถังออกซิเจนของนักประดาน้ำ
- Mg- ใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ทางการแพทย์

23. ผนึกขวดน้ำยาไปดูบอลลูนในเทศกาลบอลลูน
นานาชาติ จากข้อมูลดังกล่าวบอลลูนที่ลอยบนท้องฟ้าเป็น
การใช้ประโยชน์จากธาตุใดและอยู่หมู่ใดในตารางธาตุ

- ธาตุ Ba หมู่ 2A
- ธาตุ He หมู่ 8A
- ธาตุ Ne หมู่ 7A
- ธาตุ Ar หมู่ 8A
- ธาตุ Xe หมู่ 7A

ตัวชี้วัดที่ 9 ระบุสภาพขั้วของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย 2 อะตอม

24. สารในข้อใดเป็นสารประกอบโคเวเลนต์ มีขั้ว ทุกตัว

- NH₃, BF₃, SF₆
- SiH₄, N₂O, H₂O
- BeCl₂, BF₃, PBr₅
- NCl₃, CH₃Cl, CCl₄
- HCl, CO₂, NH₃



ตัวชี้วัดที่ 11 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสาร
โคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลตามสภาพขั้ว
หรือการเกิดพันธะไฮโดรเจน

กำหนดสาร 3 ชนิด ดังนี้

สาร A มีแรงยึดเหนี่ยวเป็นแรงลอนดอน

สาร B มีแรงยึดเหนี่ยวเป็นแรงขั้วคู่

สาร C มีแรงยึดเหนี่ยวเป็นพันธะไฮโดรเจน

25. สาร A, B, C ควรเป็นสารใดตามลำดับ

(ใช้ตัวเลือกในข้อ 24)

ตัวชี้วัดที่ 12 จงเขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบ
ไอออนิกและโคเวเลนต์

26. ข้อใดอ่านชื่อ สารประกอบโคเวเลนต์ ไม่ถูกต้อง

1. N_2O_5 = ไตไนโตรเจนเพนตะออกไซด์
2. C_2H_4 = ไตคาร์บอนเตตระไฮไดรด์
3. PCl_3 = มอนอคลอไรด์ ไตรออกไซด์
4. H_2O_2 = ไตไฮโดรเจนไดออกไซด์
5. P_2O_5 = ไดฟอสฟอรัส เพนตะออกไซด์

27. สูตรระหว่างธาตุข้อใดเขียนสูตรประกอบโคเวเลนต์ ถูกต้อง

1. ซิลิคอนกับไฮโดรเจน (SiH_6)
2. ออกซิเจนกับไฮโดรเจน (H_2O)
3. ฟอสฟอรัสไฮโดรเจน (PH_4)
4. ออกซิเจนกับอลูมิเนียม (Al_2O_3)
5. คาร์บอนกับไฮโดรเจน (CH_3)

28. ข้อใดเขียนสูตรและอ่านชื่อสารประกอบไอออนิก ได้ถูกต้อง

1. Na_2O = ไตไนโตรเจนออกไซด์
2. $CaCl_2$ = แคลเซียมคลอไรด์
3. MgS = แมกนีเซียมซัลเฟอร์
4. Al_2O_3 = ไดอะลูมิเนียมไตรออกไซด์
5. BaO = แบเรียมออกไซด์

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัยจำนวน 3ข้อรวม 6 คะแนน

ตัวชี้วัดที่ 7 สืบค้นและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์และ
อันตราย ที่เกิดจากธาตุเรฟรีเซนเททีฟและธาตุทรานซิชัน

ข้อ 1. ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์ของธาตุและการนำมา
ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน อย่างน้อย 2 ธาตุ
(2 คะแนน)

ตัวชี้วัดที่ 12 จงเขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบ
ไอออนิกและโคเวเลนต์

1. กำหนดการจัดอิเล็กตรอนของธาตุให้ดังนี้

$Mg = 2,8,2$ $K = 2,8,8,1$

$Cl = 2,8,7$ $O = 2,6$

ธาตุคูใดมีการเกิดเป็นสารประกอบไอออนิกได้

จงเขียนสูตรเคมีพร้อมอ่านให้ถูกต้อง (3 คะแนน)
(แนวข้อสอบ O-NET)

2. จงอ่านชื่อ สารประกอบโคเวเลนต์ ต่อไปนี้ให้ถูกต้อง
(2 คะแนน)

1. N_2O_5
2. CCl_4
3. PF_3
4. CO_2



ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย 3 ข้อ (6 คะแนน)

ชื่อ/สกุล ชั้น ม.5/ เลขที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบและตอบคำถามในช่องว่างที่กำหนดให้ถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 7 สืบค้นและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์และอันตราย ที่เกิดจากธาตุเรฟริเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน

ข้อ 1. ให้นักเรียนเขียนสัญลักษณ์ของธาตุและการนำมา ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน อย่างน้อย 2 ธาตุ
(2 คะแนน)

ตอบ

.....

.....

.....

ตัวชี้วัดที่ 12 จงเขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิกและโคเวเลนต์

ข้อ 2. กำหนดการจัดอิเล็กตรอนของธาตุให้ดังนี้

Mg = 2,8,2	K = 2,8,8,1	Cl = 2,8,7	O = 2,6
(Mg ²⁺)	(K ⁺)	(Cl ⁻)	(O ²⁻)

ไอออนของธาตุคู่ใดเกิดเป็นสารประกอบไอออนิกได้จงเขียนสูตรเคมีพร้อมอ่านให้ถูกต้อง (2 คะแนน)
(แนวข้อสอบ O-NET)

ตอบ สูตรเคมี ชื่อสารประกอบ

สูตรเคมี ชื่อสารประกอบ

ข้อ 3. จงอ่านชื่อสารประกอบโคเวเลนต์ต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (2 คะแนน)

①. N₂O₅ =

②. CCl₄ =

③. PF₃ =

④. CO₂ =