

โรงเรียนผักไห่ “สุทธาประมุข” อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

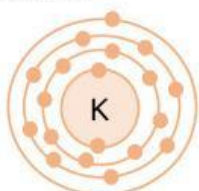
ข้อสอบกลางภาคเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

รหัสวิชา ว30102 รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเต็ม 30 คะแนน เวลาสอบ 30 นาที

คำชี้แจง

ข้อสอบทั้งหมดมี 1 ตอน แบ่งออกเป็น ข้อสอบปรนัย 30 ข้อ

1. แก๊สใดมีปริมาณมากที่สุดในอากาศ ก. แก๊สออกซิเจน ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ค. แก๊สไนโตรเจน ง. แก๊สฮีเลียม 2. แก๊สใดอยู่ในรูปของอะตอม ก. แก๊สออกซิเจน (O_2) ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ค. แก๊สไนโตรเจน (N_2) ง. แก๊สฮีเลียม (He) 3. จากภาพถ้าธาตุนี้มีเลขมวลเท่ากับ 39 จะมีเลขอะตอมและเลขนิวตรอนเท่าใด  ก. เลขอะตอม 39 เลขนิวตรอน 19 ข. เลขอะตอม 39 เลขนิวตรอน 20 ค. เลขอะตอม 20 เลขนิวตรอน 19 ง. เลขอะตอม 19 เลขนิวตรอน 20 4. ข้อใดต่อไปนี้ กล่าวถูกต้อง ก. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) จัดเป็นสารประกอบที่อยู่ในรูปของอะตอม ข. แก๊สคลอรีน (Cl_2) จัดเป็นธาตุที่อยู่ในรูปของโมเลกุล ค. นีออน (Ne) จัดเป็นธาตุที่อยู่ในรูปของโมเลกุล ง. แก๊สไฮโดรเจน (H_2) จัดเป็นธาตุที่อยู่ในรูปของอะตอม	5. จากรูป คือการจัดเรียงอิเล็กตรอนของธาตุฟลูออรีน ซึ่งมีเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้  ก. 9 ข. 8 ค. 7 ง. 2 6. ในตารางปัจจุบันมีธาตุแบ่งออกเป็นกี่หมู่ และกี่คาบ ก. 18 หมู่ 7 คาบ ข. 8 หมู่ 18 คาบ ค. 8 หมู่ 7 คาบ ง. 7 หมู่ 18 คาบ 7. เมื่ออะตอมของธาตุเสียอิเล็กตรอน ธาตุจะเปลี่ยนไปเป็นไอออนใด ก. ไอออนบวก ข. ไอออนลบ ค. เป็นกลางทางไฟฟ้า ง. ธาตุชนิดใหม่ พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้และตอบคำถามข้อที่ 8 และ 9 ธาตุ A มีสมบัตินำไฟฟ้าไม่ได้ และมีสถานะเป็นแก๊ส ธาตุ B มีสมบัตินำไฟฟ้าได้ และมีผิวเป็นมันวาว ธาตุ C มีสมบัตินำไฟฟ้าไม่ได้ และเปราะ ธาตุ D มีสมบัตินำไฟฟ้าได้ และเปราะ 8. ธาตุในข้อใดจัดเป็นโลหะ ก. A ข. B ค. C ง. D 9. ธาตุในข้อใดจัดเป็นกึ่งโลหะ ก. A ข. B ค. C ง. D 10. สัญลักษณ์ธาตุในข้อใดมีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากับ 13 และมีจำนวนนิวตรอนเท่ากับ 14 ก. $^{13}_{14}A$ ข. $^{14}_{13}B$ ค. $^{27}_{13}C$ ง. $^{27}_{14}D$
--	--

11. จากตารางธาตุ ธาตุคลอรีน (Cl) มีเลขอะตอมเท่ากับ 17 จัดอยู่ในคาบ และหมู่ใดในตารางธาตุ

Periodic Table

- ก. คาบ 3 หมู่ 17 ข. คาบ 3 หมู่ 7
ค. คาบ 2 หมู่ 17 ง. คาบ 2 หมู่ 7
12. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็นสารประกอบ
ก. HCl ข. He ค. Ar ง. N₂
13. ข้อใดจัดเป็นการใช้ประโยชน์ของแก๊สไนโตรเจน
ก. บรรจุในถังช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วย และนักประดาน้ำ
ข. เป็นสารตั้งต้นของปฏิกิริยาการเผาไหม้
ค. ใช้บรรจุในหลอดไฟที่ช่วยให้เกิดแสงสีต่าง ๆ
ง. บรรจุในถุงขมมเพื่อป้องกันความชื้น
14. อะตอม H และอะตอม O ยึดเหนี่ยวกันด้วยพันธะใด ทำให้เกิดเป็นโมเลกุล H₂O
ก. พันธะโคเวเลนต์ ข. พันธะไฮโดรเจน
ค. พันธะไอออนิก ง. พันธะเคมี
15. ข้อใดไม่จัดเป็นพันธะโคเวเลนต์
ก. พันธะเดี่ยว ข. พันธะคู่
ค. พันธะสาม ง. พันธะสี่
16. ข้อใดจัดเป็นสาร Homonuclear molecule (ธาตุชนิดเดียวกันยึดเหนี่ยวกัน)
ก. H₂ ข. HCl
ค. HBr ง. HI
17. ข้อใดไม่จัดเป็นสาร Heteronuclear molecule (ธาตุต่างชนิดกันยึดเหนี่ยวกัน)
ก. H₂ ข. HCl
ค. HBr ง. HI

18. จุดเดือดของน้ำ H₂O เท่ากับ 100 องศาเซลเซียส จุดเดือดของแก๊สออกซิเจน O₂ เท่ากับ -182 องศาเซลเซียส จุดเดือดของแอมโมเนีย NH₃ เท่ากับ -33 องศาเซลเซียส และจุดเดือดของไฮโดรเจนซัลไฟด์ H₂S เท่ากับ -60 องศาเซลเซียส สารใดมีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลสูงที่สุด

- ก. H₂O ข. O₂
ค. NH₃ ง. H₂S

19. จากข้อ 18 จงเรียงลำดับธาตุที่มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลน้อยไปหามาก

- ก. H₂O < O₂ < NH₃ < H₂S
ข. O₂ < H₂O < H₂S < NH₃
ค. O₂ < H₂S < NH₃ < H₂O
ง. NH₃ < H₂S < H₂O < O₂

20. โมเลกุลของ H₂O มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่าง โมเลกุลเป็นพันธะใด

- ก. พันธะโคเวเลนต์ ข. พันธะไฮโดรเจน
ค. พันธะไอออนิก ง. พันธะเคมี

21. สารในข้อใดจัดเป็นสารมีขั้วทุกชนิด

- ก. O₂ H₂O NH₃ F₂
ข. O₂ N₂ HF HI
ค. N₂ F₂ H₂ O₂
ง. H₂O HF HI NH₃

22. สารในข้อใดจัดเป็นสารไม่มีขั้วทุกชนิด

- ก. O₂ H₂O NH₃ F₂
ข. O₂ N₂ HF HI
ค. N₂ F₂ H₂ O₂
ง. H₂O HF HI NH₃

23. สารประกอบ NaCl เป็นการละลายแบบใด และความสามารถในการนำไฟฟ้า เป็นแบบใด

- ก. การละลายน้ำแบบไม่แตกตัว นำไฟฟ้า
ข. การละลายน้ำแบบไม่แตกตัว ไม่นำไฟฟ้า
ค. การละลายแบบแตกตัว นำไฟฟ้า
ง. การละลายแบบแตกตัว ไม่นำไฟฟ้า

24. ข้อใดคือสูตรเคมีของสารประกอบระหว่างไอออน Mg^{2+} และ SO_4^{2-}

- ก. $MgSO_4$ ข. Mg_2SO_4
ค. $Mg(SO_4)_2$ ง. $Mg_2(SO_4)_2$

25. พันธะใดยึดเหนี่ยวกันด้วยไอออนบวกและไอออนลบ

- ก. พันธะโคเวเลนต์ ข. พันธะไฮโดรเจน
ค. พันธะไอออนิก ง. พันธะเคมี

26. จากตารางธาตุ ธาตุฟอสฟอรัส (P) จัดอยู่ในคาบและหมู่ใดในตารางธาตุ

Periodic Table

- ก. คาบ 3 หมู่ 16 ข. คาบ 3 หมู่ 6
ค. คาบ 2 หมู่ 16 ง. คาบ 2 หมู่ 6

27. จากรูปในข้อ 26 ธาตุใดจัดเป็นธาตุแทรนซิชัน

- ก. Li ข. O ค. Cu ง. F

28. จากรูปในข้อ 26 ธาตุใดจัดเป็นธาตุรีฟรีเซนเททีฟทั้งหมด

- ก. Li Co O Cu
ข. Na N O F
ค. Cr Cu Mn N
ง. Fe Na O F

29. ข้อใดต่อไปนี้ไม่จัดเป็นแก๊สที่เป็นมลพิษทางอากาศ

- ก. CO ข. CO_2 ค. SO ง. N_2

30. ข้อใดไม่จัดเป็นองค์ประกอบภายในอะตอม

- ก. โปรตอน ข. นิวตรอน
ค. อิเล็กตรอน ง. ไฮโดรเจน