

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กลางภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1-2 รายวิชา วิทยาศาสตร์ 3 (ว21101) จำนวน 32 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนนเวลา 60 นาที

คำชี้แจง แบบทดสอบมีจำนวน 13 หน้า แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัย ชนิดเขียนตอบ จำนวน 2 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน

สาระที่ 2 : วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 : เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสารการเกิดสารละลายและเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้เท่านั้น

1. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มาอย่างไร

ก. จากการสังเกตและทดลองตามกระบวนการ

ข. จากความเชื่อหรือทำพิธีตามความเชื่อของแต่ละคน

ค. จากการอ่านหนังสือแล้วสรุป

ง. จากการอ่านหนังสือแล้วสรุป

2. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ อย่างไร

ก. ได้ ถ้าคนที่บอกเรียนชั้นที่สูงกว่า

ข. ได้ ถ้าคนที่บอกเป็นคนที่สังคมให้ความยอมรับนับถือ

ค. ได้ ถ้าคนที่บอกศึกษาและมีเหตุผลน่าเชื่อถือ

ง. ได้ ถ้าคนที่บอกอายุมากกว่า

3. นักวิทยาศาสตร์คนใด ที่เสนอทฤษฎีอะตอม
- ก. มารี คูรี
 - ข. ไอแซก นิวตัน
 - ค. ฟ็อนตระกูลไรท์
 - ง. จอร์จ ดาลตัน
4. คำถามแบบใดที่วิทยาศาสตร์ ไม่สามารถตอบได้
- ก. กระดูกของคนโบราณเป็นเพศชายหรือหญิง
 - ข. กระดูกของคนโบราณมีอายุเท่าไร
 - ค. กระดูกของคนโบราณที่ค้นพบเป็นกระดูกส่วนใดของมนุษย์
 - ง. กระดูกของคนโบราณที่พบมีความรู้สึกละเอียดอย่างไรก่อนตาย
5. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
- ก. โลกในมุมมองแบบวิทยาศาสตร์
 - ข. การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
 - ค. การศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์
 - ง. องค์การทางวิทยาศาสตร์

6. ลักษณะนิสัยของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกรักคิดทางวิทยาศาสตร์ เรียกว่า
- ก. จิตวิทยาาสตร์
 - ข. โลกวิทยาาสตร์
 - ค. ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
 - ง. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
7. บุคคลในข้อใดแสดงถึงควมมีจิตวิทยาาสตร์
- ก. ชีวเลือกวิชาเรียนเกี่ยวกับภาษาในวิชาเลือกเพิ่มเติม
 - ข. สีนรุชอบทดลองทำระเบิดปิงปองเล่นเองที่บ้านด้วยความตั้งใจ
 - ค. สุพงษ์ยอมแก้ไขผลการเรียน 0 วิชาวิทยาศาสตร์เพราะแม่สั่ง
 - ง. นุณิชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และศึกษาหาความรู้ใหม่ๆเสมอ
8. ข้อใดเป็นสิ่งที่สำคัญที่ทำให้วิทยาศาสตร์ก้าวหน้าและพัฒนาขึ้น และสามารถให้ความเชื่อถือเชื่อมั่นในข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้
- ก. จริยธรรม
 - ข. ศีล5
 - ค. เบญจธรรม
 - ง. การสังเกต

9. วิทยาศาสตร์คืออะไร

- ก. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติที่สามารถอธิบายได้โดยมีหลักฐานและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์
- ข. ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารที่สามารถอธิบายได้โดยมีหลักฐานและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์
- ค. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถอธิบายได้โดยมีหลักฐานและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์
- ง. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเหนือธรรมชาติที่สามารถอธิบายได้โดยมีหลักฐานและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์

10. การทำความเข้าใจธรรมชาติผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้วิทยาศาสตร์มีลักษณะเฉพาะตัวต่างจากศาสตร์ความรู้อื่นๆ ซึ่งเรียกว่า....

- ก. จิตวิทยาศาสตร์
- ข. ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
- ค. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
- ง. วิทยาศาสตร์

11. อากาศเป็นสารละลายที่มีสถานะเป็นแก๊สที่ประกอบไปด้วยแก๊สใดที่มีปริมาณมากที่สุด

- ก. แก๊สออกซิเจน
- ข. แก๊สอาร์กอน
- ค. แก๊สไนโตรเจน
- ง. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

12. น้ำอัดลม มีสารใดเป็นตัวทำละลาย

ก. น้ำ

ข. น้ำตาล

ค. สี

ง. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

13. สารละลาย (solution) มีองค์ประกอบได้แก่อะไรบ้าง

ก. 1.สารละลาย 2.ตัวละลาย 3.ตัวทำละลาย

ข. 1.ตัวละลาย 2.ตัวทำละลาย

ค. 1.สารละลายของแข็ง 2.สารละลายของเหลว 3.สารละลายแก๊ส

ง. 1.สารละลายของแข็ง 2.สารละลายของเหลว

14. การพิจารณาว่าสารใดเป็นตัวทำละลาย และสารใดเป็นตัวละลาย สามารถพิจารณาได้จากอะไร

ก. ปริมาณและสถานะของสารละลาย

ข. องค์ประกอบของสารละลาย

ค. ความเข้มข้นของสารละลาย

ง. ความเข้มข้นของตัวทำละลาย

15. สารละลายที่องค์ประกอบมีสถานะเหมือนกันสามารถระบุตัวละลายและตัวทำละลายโดยใช้เกณฑ์อะไร

- ก. ปริมาณของสารเป็นเกณฑ์
- ข. สถานะของสารเป็นเกณฑ์
- ค. ปริมาณของสารเป็นเกณฑ์ และสถานะของสารเป็นเกณฑ์
- ง. ความเข้มข้นของสารละลายเป็นเกณฑ์

16. สารละลายที่องค์ประกอบมีสถานะต่างกัน สามารถระบุตัวละลายและตัวทำละลายโดยใช้อะไรเป็นเกณฑ์

- ก. สถานะเป็นเกณฑ์
- ข. ความเข้มข้นของสารละลายเป็นเกณฑ์
- ค. สถานะ และปริมาณของสารเป็นเกณฑ์
- ง. ปริมาณของสารเป็นเกณฑ์

17. น้ำหวานมีองค์ประกอบของสารคือ น้ำ ร้อยละ 86 และน้ำตาลทราย ร้อยละ 14 จากข้อความ

- ก. ตัวทำละลาย คือ น้ำตาลทราย ตัวละลาย คือ น้ำ
- ข. ตัวละลาย คือ น้ำตาลทราย ตัวทำละลาย คือ น้ำ
- ค. ตัวทำละลาย ทั้งน้ำและ น้ำตาลทราย
- ง. ตัวละลาย ทั้งน้ำและ น้ำตาลทราย

18. เมื่อนำน้ำร้อนเทลงไปในถ้วยกาแฟ

ก. สูงขึ้นหรือน้อยลงก็ได้

ข. น้อยลง

ค. เท่าเดิม

ง. สูงขึ้น

19. สารละลายที่เติมตัวละลายเพิ่มแล้วตัวละลายไม่สามารถละลายได้อีก เรียกว่าอะไร

ก. ตัวละลาย

ข. สารละลายอิ่มตัว

ค. ตัวทำละลาย

ง. สารละลาย

20. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่มีผลต่อการละลายสาร

ก. อุณหภูมิ

ข. ชนิดของตัวละลาย

ค. ชนิดของสารละลาย

ง. ชนิดของตัวทำละลาย

21. นักวิทยาศาสตร์ใช้สิ่งใดเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าสารใดเป็นตัวทำละลายใน สารละลาย

- ก. มีปริมาณสารอยู่น้อย และมีสถานะ เดียวกับสารละลาย
- ข. มีปริมาณสารอยู่มาก และมีสถานะต่าง จากสารละลาย
- ค. มีปริมาณสารอยู่มากและมีสถานะเดียวกับสารละลาย
- ง. มีปริมาณสารอยู่น้อย และมีสถานะต่าง จากสารละลาย

22. โซเดียมซัลเฟต 100 g ละลายได้หมดในน้ำ 500 cm^3 สารละลายนี้มีความเข้มข้นเท่าใด

- ก. $10 \text{ g} / \text{น้ำ } 100 \text{ cm}^3$
- ข. $20 \text{ g} / \text{น้ำ } 100 \text{ cm}^3$
- ค. $30 \text{ g} / \text{น้ำ } 100 \text{ cm}^3$
- ง. $40 \text{ g} / \text{น้ำ } 100 \text{ cm}^3$

23. ถ้านำของเหลวชนิดหนึ่งที่มองด้วยตาเปล่าเป็นเนื้อเดียว แต่เมื่อนำไปต้มในภาตหลุมโลหะจนแห้ง ปรากฏว่าเหลือสารที่ก้น ภาตหลุมนักเรียนจะสรุปได้ว่าอย่างไร

- ก. สารดังกล่าวเป็นสารบริสุทธิ์เนื้อผสม
- ข. สารดังกล่าวเป็นสารบริสุทธิ์เนื้อเดียว
- ค. สารดังกล่าวเป็นสารละลาย
- ง. สารดังกล่าวเป็นสารเนื้อผสม

24. สารละลายยูเรียเข้มข้นร้อยละ 25 โดยมีวล หมายความว่า ในสารละลายยูเรีย 100 กรัม มียูเรียละลายอยู่กี่กรัม

ก. 10 กรัม ข. 15 กรัม

ค. 20 กรัม ง. 25 กรัม

25. สารละลายโซเดียมคลอไรด์ เข้มข้น 7 % โดยมีมวลต่อปริมาตร หมายความว่าอย่างไร

ก. ในสารละลาย 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีโซเดียมคลอไรด์อยู่ 7 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. ในสารละลาย 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีโซเดียมคลอไรด์อยู่ 93 กรัม

ค. ในสารละลาย 100 กรัม มีโซเดียมคลอไรด์อยู่ 7 กรัม

ง. ในสารละลาย 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีโซเดียมคลอไรด์ อยู่ 7 กรัม

26. ถ้าต้องการเปรียบเทียบความสามารถในการละลายของสารชนิดหนึ่ง ณ อุณหภูมิที่แตกต่างกัน ตัวแปรตามของการ

ทดลองนี้คืออะไร

ก. ปริมาณตัวทำละลาย

ข. อุณหภูมิ

ค. ปริมาณตัวละลาย

ง. ชนิดของสาร

27. เกลือแกง 120 กรัม ละลายในน้ำ 360 กรัม สารละลายน้ำเกลือมีความเข้มข้นร้อยละเท่าไร

ก. ร้อยละ 10 โดยมวล

ข. ร้อยละ 20 โดยมวล

ค. ร้อยละ 25 โดยมวล

ง. ร้อยละ 33 โดยมวล

28. ปัจจัยในข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการละลายของสาร

ก. อุณหภูมิ

ข. ขนาดของภาชนะที่ใช้บรรจุสารละลาย

ค. ชนิดตัวทำละลาย

ง. ปริมาณของตัวทำละลาย

29. ปัจจัยในข้อใดไม่มีผลต่อสภาพการละลายได้ของสารที่มีสถานะเป็นของแข็ง

ก. ชนิดของตัวทำละลาย

ข. อุณหภูมิ

ค. ขนาดของตัวละลาย

ง. ความดัน

30. ข้อความใดกล่าวถึง น้ำเกลือความเข้มข้นร้อยละ 5 โดยมวลต่อปริมาตรได้ถูกต้อง

- ก. มีเกลือมวล 5 กรัม ละลายอยู่ในน้ำปริมาตร 95 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ข. เกลือมวล 5 กรัม ละลายอยู่ในน้ำปริมาตร 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ค. มีเกลือมวล 5 กรัม ละลายอยู่ในน้ำเกลือปริมาตร 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ง. มีเกลือมวล 5 กรัม ละลายอยู่ในน้ำเกลือปริมาตร 95 ลูกบาศก์เซนติเมตร