



ข้อสอบกลางภาค

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
วิชา ปฏิบัติการเคมี ว21221

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4

โรงเรียนกวางโจนศึกษา อำเภอกุยเขว จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

คำชี้แจง ตอนที่ 1 ข้อสอบเป็นปรนัย จำนวน 40 ข้อ 20 คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ลงกระดาษคำตอบในข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ชื่อ - สกุลชั้น.....เลขที่.....

- จุดเริ่มต้นของการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์มักมาจากทักษะใด
 - การสังเกต
 - การวัด
 - การใช้ตัวเลขและการคำนวณ
 - การจำแนก
- การสังเกตที่ดีควรทำอย่างไร
 - ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ให้มากที่สุด
 - บันทึกข้อมูลจากการสังเกตเป็นข้อๆ
 - บันทึกการสังเกตโดยลงความเห็นให้เรียบร้อย
 - ชิมรสชาติทุกครั้งที่เกิด
- วิธีการทางวิทยาศาสตร์มีกี่ขั้นตอน ได้แก่อะไรบ้าง
 - 4 ขั้นตอน การสังเกต การตั้งปัญหา การทดลอง การสรุป
 - 4 ขั้นตอน การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การตรวจสอบสมมติฐาน การสรุป
 - 5 ขั้นตอน การสังเกต การตั้งปัญหา การตั้งสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุป
 - 5 ขั้นตอน การตั้งปัญหา การตั้งสมมติฐาน การตรวจสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุป
- ข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นคุณลักษณะของการสังเกตที่ดี
 - ของเหลวในถ้วยใบนี้มีรสหวาน
 - สมุดแบบฝึกหัด กว้าง 20 cm ยาว 15 cm
 - วันนี้มีเมฆมากฝนคงจะตก
 - กระดาษแผ่นนี้มีสีส้ม
- ห้องนี้กว้าง 10 เมตร จากข้อความนี้ เป็นข้อมูลประเภทใด และใช้ประสาทสัมผัสใด ตามลำดับ
 - เชิงคุณภาพ ตา
 - เชิงคุณภาพ การวัด
 - เชิงปริมาณ ตา
 - เชิงปริมาณ การวัด
- สิ่งที่ต้องคำนึงในการวัดคือ
 - วัดอะไร
 - วัดทำไม
 - ใช้อย่างไรวัด
 - ถูกต้องข้อ
- ถ้าพิจารณาการแยกสาร โดยใช้ลักษณะเนื้อสารเป็นเกณฑ์ จะจำแนกได้กี่กลุ่ม อะไรบ้าง
 - 2 กลุ่ม สาร กับสาร
 - 2 กลุ่ม สารเนื้อเดียว กับสารเนื้อผสม
 - 3 กลุ่ม ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส
 - 3 กลุ่ม สารละลาย คอลลอยด์ และแขวนลอย

8. น้องมะลิ จำแนกสารโดยใช้สถานะของสารเป็นเกณฑ์ พบว่ากลุ่มหนึ่งประกอบด้วย น้ำมัน น้ำมะนาว น้ำตาล น้ำกลั่น นักเรียนคิดว่า การจัดกลุ่มนี้ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร
- ก. ถูกต้องแล้ว
 - ข. ไม่ถูกต้อง ควรตัด น้ำมัน
 - ค. ไม่ถูกต้อง ควรตัด น้ำมะนาว
 - ง. ไม่ถูกต้อง ควรตัด น้ำตาล
9. น้องลิซ่าวิ่งรอบสนามด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อวินาที จงหาว่าเมื่อครบ 10 วินาที น้องลิซ่าจะวิ่งได้ระยะทางกี่เมตร
- ก. 2 เมตร
 - ข. 20 เมตร
 - ค. 200 เมตร
 - ง. 20^{10} เมตร
10. ทักษะในข้อใดถือว่าเป็นทักษะพื้นฐานที่นักวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องมี
- ก. ทักษะการวัด
 - ข. ทักษะการสังเกต
 - ค. ทักษะการใช้ตัวเลข
 - ง. ทักษะการตั้งสมมติฐาน
11. สมใจพูดกับเพื่อนว่า “ฉันว่านะเมฆครึ้มๆแบบนี้ฝนตกหนักแน่นอน” จากข้อความข้างต้น สมใจกำลังใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทักษะใด
- ก. ทักษะการพยากรณ์
 - ข. ทักษะการตั้งสมมติฐาน
 - ค. ทักษะการสื่อความหมาย
 - ง. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล
12. สุดากำลังทำการทดลองเรื่องการทดสอบหาแป้ง แล้วคาดคะเนผลการทดลองว่า “เมื่อนำสารละลายไอโอดีนหยดลงไปในสารละลายที่มีแป้งผสมอยู่ สารละลายนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง” จากข้อความข้างต้น สุดากำลังใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทักษะใด
- ก. ทักษะการสังเกต
 - ข. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล
 - ค. ทักษะการพยากรณ์
 - ง. ทักษะการตั้งสมมติฐาน
13. ใครใช้ทักษะการสร้างแบบจำลอง
- ก. นนที่ได้ยินเสียงเพลงดังมาจากห้องเรียนดนตรี แล้วเดาว่าเป็นเพลงร็อก
 - ข. พรตมดดอกไม้สีขาวและมีกลิ่นหอม แล้วบอกว่าดอกไม้ชนิดนี้เป็นดอกมะลิ
 - ค. แก้วปั้นดินน้ำมันเป็นรูปแมวเพื่อแสดงโครงสร้างกระดูกสันหลังของแมว
 - ง. แพรวจัดเก็บหนังสือในห้องสมุดเป็นหมวดหมู่เพื่อให้หาได้ง่าย
14. บุคคลในข้อใดมีจิตวิทยาศาสตร์
- ก. ปอนด์มาโรงเรียนตรงเวลาทุกวัน
 - ข. แคนส่งการบ้านช้ากว่ากำหนด 1 สัปดาห์
 - ค. ต้นเล่นเกมในโทรศัพท์ขณะประชุมงานกลุ่ม
 - ง. พลอยคุยกับฟ้าใสในขณะที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์

15. นายธีระชาติ กำลังเดินออกจากบ้านไปทางทิศเหนือ 10 เมตร และเดินกลับมาทางทิศใต้ 3 เมตร โดยเขาได้คิดคำนวณแล้วว่า เขาเดินออกจากมา เป็นระยะทาง 7 เมตร โดยเขาหันหน้ามาทางทิศใต้ จากข้อความข้างต้นเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทักษะใด
- ก. ทักษะการสังเกต
 - ข. ทักษะการทดลอง
 - ค. ทักษะการวัดและทักษะการใช้ตัวเลข
 - ง. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซและสเปซกับเวลา
16. มานะทำการทดลองปลูกเมล็ดถั่วเขียว โดยเขาต้องการหาว่า บริเวณที่มีความแตกต่างกันจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดถั่วเขียวหรือไม่ โดยเขาใช้เวลาในการปลูกเท่าๆกัน จากข้อความข้างต้นเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทักษะใด
- ก. ทักษะการตั้งสมมติฐาน
 - ข. ทักษะการตีความและลงข้อสรุป
 - ค. ทักษะการกำหนดและการควบคุมตัวแปร
 - ง. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
17. กระบวนการปฏิบัติการโดยใช้ทักษะต่างๆ เช่น การสังเกต การวัดการพยากรณ์ การตั้งสมมติฐานเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ใด
- ก. ทักษะการตั้งสมมติฐาน
 - ข. ทักษะการทดลอง
 - ค. ทักษะการตีความและลงข้อสรุป
 - ง. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
18. การกำหนดความหมายและขอบเขตของคำต่างๆที่มีอยู่ในสมมติฐานเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ใด
- ก. ทักษะการตั้งสมมติฐาน
 - ข. ทักษะการควบคุมตัวแปร
 - ค. ทักษะการตีความและลงข้อสรุป
 - ง. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
19. ข้อใดกล่าวถึงวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง
- ก. ต้องอาศัยการสังเกต สำรวจและทดลองร่วมกับการเรียนรู้ธรรมชาติ
 - ข. เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ
 - ค. เป็นสิ่งที่สามารถพิสูจน์ได้จริง
 - ง. ถูกทุกข้อ
20. ข้อใดเป็นการเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- ก. ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิในแก้ว
 - ข. เอามือแตะหน้าผากผู้ป่วยเพื่อตรวจดูไข้
 - ค. วัดส่วนสูงของตนเองด้วยตลับเมตร
 - ง. วัดความยาวของห้องเรียนด้วยไม้บรรทัด
21. ในการทดลองเรื่องไข่เก่า-ไข่ใหม่ โดยนำไข่ใส่ลงในน้ำแล้วสังเกตผลการทดลองจากนั้น สังเกตการจม การลอยของไข่ ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ คือข้อใด
- ก. ชนิดของไข่
 - ข. ปริมาณน้ำ
 - ค. ขนาดของปีกเกอร์
 - ง. การจม การลอยของไข่

22. ตัวแปรตาม คือข้อใด
- ก. ชนิดของไข่
 - ข. ปริมาณน้ำ
 - ค. ขนาดของปีกเกอร์
 - ง. การจม การลอยของไข่
23. ตัวแปรควบคุม คือข้อใด
- ก. ชนิดของไข่
 - ข. ปริมาณน้ำ
 - ค. ขนาดของปีกเกอร์
 - ง. ถูกมากกว่า 1 ข้อ
24. ข้อใดคือสมมติฐานในการทดลองนี้
- ก. ความเก่าใหม่ของไข่มีผลต่อการลอยของไข่
 - ข. ขนาดของปีกเกอร์ เกี่ยวข้องกับการลอยของไข่
 - ค. ปริมาณน้ำมีผลต่อการลอยของไข่
 - ง. ถูกมากกว่า 1 ข้อ
25. การตั้งสมมติฐานตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ต้องยึดสิ่งใดเป็นหลัก
- ก. ข้อสรุป
 - ข. ปัญหา
 - ค. ความเชื่อของท้องถิ่น
 - ง. ข้อเท็จจริง
26. ข้อใดเป็นเหตุการณ์ที่แสดงให้เห็นว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้
- ก. แต่ก่อนเชื่อว่าโลกแบน
 - ข. บริวารของดาวเคราะห์มีการเปลี่ยนแปลงได้
 - ค. แต่ก่อนเชื่อว่าโรคกลัวน้ำเป็นโรคที่ไม่มีทางรักษา
 - ง. ถูกมากกว่า 1 ข้อ
27. ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ จะเริ่มขั้นตอนใดก่อน
- ก. การตั้งสมมติฐาน
 - ข. การระบุปัญหา
 - ค. การทดลอง
 - ง. การสรุป
28. ขนาดของตัวอักษรมีผลต่อการมองเห็นได้ชัดเจน จากข้อความนี้ ข้อใดเป็นข้อที่ถูกต้องที่สุด
- ก. ตัวแปรตาม คือ ระยะที่ใช้มอง
 - ข. ตัวแปรตาม คือ ขนาดตัวอักษร
 - ค. ตัวแปรควบคุม คือ การมองเห็นได้ชัดเจน
 - ง. ตัวแปรต้น คือ ขนาดตัวอักษร
29. การมองเห็นได้ชัดเจน จากข้อ 28 ข้อใดเป็นความจริง
- ก. ตัวอักษรใหญ่ขึ้น ระยะที่เห็นชัดเจนมากขึ้น
 - ข. ตัวอักษรเล็กลง ระยะที่เห็นชัดเจนมากขึ้น
 - ค. ตัวอักษรเล็กลง ระยะที่เห็นชัดเจนเท่าเดิม
 - ง. ตัวอักษรใหญ่ขึ้น ระยะที่เห็นชัดเจนน้อยลง

30. ข้อใดหมายถึงวิทยาศาสตร์
- ก. การใช้เหตุผลในการศึกษาสิ่งต่าง ๆ
 - ข. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ
 - ค. กระบวนการค้นคว้าหาความรู้ที่มีขั้นตอน
 - ง. ถูกทุกข้อ
31. ข้อใดกล่าวถึงกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง
- ก. ผลที่ได้จากกระบวนการสามารถนำมาตั้งเป็นกฎหรือทฤษฎีได้
 - ข. เป็นกระบวนการที่ต้องมีการทดลองทุกครั้ง
 - ค. เป็นกระบวนการที่เริ่มต้นด้วยการตั้งสมมติฐาน
 - ง. ผลที่ได้จากกระบวนการทุกครั้งคือการพยากรณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต
32. วิทยาศาสตร์คืออะไร
- ก. คือความรู้ที่ได้จากธรรมชาติ
 - ข. คือความรู้ที่ได้จากการบอกเล่า
 - ค. คือความรู้ที่ได้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - ง. คือความรู้ที่ทดสอบแล้วว่าเป็นจริง
33. นักวิทยาศาสตร์ต้องทำการทดลองซ้ำ ๆ ในเรื่องเดียวกัน เพราะต้องการอะไร
- ก. ให้คนเชื่อถือ
 - ข. ได้ข้อมูลมาก ๆ
 - ค. ฝึกฝีมือให้ชำนาญ
 - ง. หาค่าเฉลี่ยและค่าผิดพลาด
34. วิธีการทางวิทยาศาสตร์มีหลายขั้นตอน แต่ขั้นที่ถือว่าเป็นความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ที่แท้จริงคืออะไร
- ก. การตั้งปัญหา
 - ข. การตั้งสมมติฐาน
 - ค. การตรวจสอบสมมติฐาน
 - ง. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2
35. ในการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์ต้องยึดอะไรเป็นเกณฑ์
- ก. ปัญหา
 - ข. ข้อเท็จจริง
 - ค. สมมติฐาน
 - ง. ทฤษฎี
36. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์คืออะไร
- ก. ระเบียบที่นักวิทยาศาสตร์ควรปฏิบัติ
 - ข. ขั้นตอนในการหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
 - ค. กฎเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นโดยนักวิทยาศาสตร์
 - ง. ขั้นตอนที่ใช้ฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์
37. ขั้นตอนหนึ่งของระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์คืออะไร
- ก. การอ่านหนังสือ
 - ข. การศึกษาค้นคว้า
 - ค. การเรียนหนังสือ
 - ง. การสังเกต

38. หลักการที่สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ด้วยสูตรหรือสมการคือตัวเลือกใด

- ก. ทฤษฎี
- ข. กฎ
- ค. มโนทัศน์
- ง. เจตคติ

39. เมื่อตั้งสมมติฐานแล้ว อยากทราบว่าผิดหรือถูกจะต้องทำอะไรต่อไป

- ก. สังเกต
- ข. รวบรวมข้อมูล
- ค. ทดลอง
- ง. สรุปผล

40. การสังเกตหมายถึงอะไร

- ก. การใช้จมูกดมกลิ่น
- ข. การใช้หูฟังเสียง
- ค. การดูด้วยตา
- ง. ถูกต้องทั้งข้อ 1, 2 และ 3