



ข้อสอบปลายภาค

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ รหัสวิชา ว 22202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4

โรงเรียนกวางโจนศึกษา อำเภอกุยเขว จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นปรนัย มีข้อสอบจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 60 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ลงกระดาษคำตอบในข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

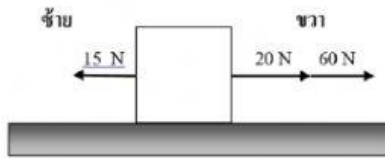
1. ใครเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้ไม่เหมาะสมกับงาน
 - ก. ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดความดันอากาศ
 - ข. จิรภัทรใช้แอมป์มิเตอร์วัดค่ากระแสไฟฟ้า
 - ค. พงศกรใช้เครื่องชั่งดิจิทัลชั่งสารในการทดลอง
 - ง. อาทิตยใช้กระดาษลิตมัสตรวจสอบค่า pH ของสาร
2. ใครทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการไม่ถูกต้อง
 - ก. นินนาเพื่อนส่งแพทย์ทันทีเมื่อเพื่อนกลืนกินสารเคมี
 - ข. นิตล้งตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเมื่อมีสารเข้าตา
 - ค. หนอยเอามือปิดจมูกไว้นาน ๆ เมื่อสูดดมไอหรือแก๊ส
 - ง. นกรียยกสะพานไฟลงทันทีเมื่อเพื่อนถูกกระแสไฟฟ้าดูด
3. 35 องศาเซลเซียส มีค่าเท่ากับกี่องศาฟาเรนไฮต์
 - ก. 0 องศาฟาเรนไฮต์
 - ข. 32 องศาฟาเรนไฮต์
 - ค. 37 องศาฟาเรนไฮต์
 - ง. 95 องศาฟาเรนไฮต์
4. การคิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อนทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกต ความรู้ และประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน คำตอบที่คิดหาล่วงหน้านี้อย่างไม่เป็นหลักการ คือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ข้อใด
 - ก. การตั้งสมมติฐาน
 - ข. การกำหนดปัญหา
 - ค. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ง. การสรุปผลการทดลอง
5. การแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ซึ่งมักจะมีการใช้ค่าทางสถิติเข้าช่วย คือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ข้อใด
 - ก. การบันทึกข้อมูล
 - ข. การตั้งสมมติฐาน
 - ค. การกำหนดปัญหา
 - ง. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. ข้อใดไม่ควรปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
 - ก. นำบีกเกอร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการมาใช้ตักน้ำดื่ม
 - ข. หลังการทดลองแต่ละครั้งต้องล้างมือให้สะอาด
 - ค. อุปกรณ์ทุกชนิดที่นำมาใช้ในการทดลองต้องสะอาด
 - ง. อ่านคู่มือปฏิบัติการทดลองให้ละเอียดก่อนที่จะปฏิบัติการทดลอง

7. ข้อใดไม่ควรปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
- ก. ไม่หยอกล้อกันขณะทำการทดลอง
 - ข. ไม่เทสารเคมีที่เหลือกลับไปขวดเดิม
 - ค. อย่าให้มือเปียกขณะใช้งานอุปกรณ์ทางไฟฟ้า
 - ง. สูดดมสารเคมีในห้องทดลองเพื่อระบุประเภทของสารเคมี
8. ข้อใดคือเครื่องแก้วที่ใช้วัดปริมาตรทั้งหมด
- ก. ลูกยางดูด บิวเรตต์ ปิกเกอร์ ปิเปตต์
 - ข. โถดูดความชื้น บิวเรตต์ ปิกเกอร์ ปิเปตต์
 - ค. ลูกยางดูด ขวดวัดปริมาตร บิวเรตต์ ปิกเกอร์
 - ง. กระบอกตวง ขวดวัดปริมาตร บิวเรตต์ ปิกเกอร์
9. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ก. ปริมาณที่บอกให้ทราบว่าวัตถุมีความเฉื่อยมากหรือน้อย คือ มวล
 - ข. เมื่อเรากดจากที่สูงลงมากกระทบพื้น และรู้สึกเจ็บ อธิบายได้ด้วยกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน
 - ค. ถ้ารถยนต์ที่กำลังวิ่งอยู่น้ำมันหมด แต่ยังสามารถแล่นได้ต่อไปอีกโดยไม่หยุดในทันที อธิบายได้ด้วยกฎข้อที่ 1 ของนิวตัน
- ข้อความใดถูกต้อง
- ก. ข้อ ก ข ค
 - ข. ข้อ ก ค
 - ค. ข้อ ข ค
 - ง. ข้อ ก ข
10. จงพิจารณาว่าข้อใดเกี่ยวข้องกับกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน
- ก. คนในรถยนต์จะพุ่งไปข้างหน้า เมื่อเบรครถอย่างกะทันหัน
 - ข. ลูกมะพร้าวหล่นจากต้น
 - ค. แรงระหว่างรถบรรทุกกระทำต่อรถที่พุ่งมาด้วย ซึ่งขณะนั้นวิ่งด้วยความเร่ง
 - ง. รถไถลจากการเบรค
11. วัตถุ A ถูกแรงขนาด 42 N กระทำให้เคลื่อนที่ด้วยแรง 3 m/s² อยากทราบว่าวัตถุนี้มีมวลกี่กิโลกรัม
- ก. 126
 - ข. 45
 - ค. 39
 - ง. 14
12. ต้องออกแรงต้านขนาดกี่นิวตัน ที่จะทำให้วัตถุมวล 10 กิโลกรัม ที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อวินาที หยุดภายใน 10 วินาที
- ก. 10
 - ข. 20
 - ค. 30
 - ง. 40
13. กรณีในข้อใดต่อไปนี้ ไม่เกิดงาน ในความหมายทางฟิสิกส์
- ก. ยกของจากพื้นขึ้นไปไว้บนโต๊ะ
 - ข. เดินจากชั้นล่างขึ้นชั้นบน
 - ค. กรรมกรเดินแบกกระสอบข้าวสารไปตามถนนราบ
 - ง. เชื้อรถให้เคลื่อนที่

14. งานในข้อใดมีค่าเป็นศูนย์

- ก. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ตั้งฉากกัน
- ข. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่มีทิศเดียวกัน
- ค. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ทำมุมกัน
- ง. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ตรงข้ามกัน

15. แรงขนาด 15, 20 และ 60 นิวตัน กระทำต่อวัตถุในแนวราบดังรูป จะได้แรงลัพธ์ของแรงทั้งสามมีค่าเท่าไร



- ก. 25 นิวตัน ไปทางขวา
 - ข. 50 นิวตัน ไปทางขวา
 - ค. 65 นิวตัน ไปทางขวา
 - ง. 75 นิวตัน ไปทางขวา
16. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ก. แยกเกลือแกงออกจากของผสมของเกลือแกงและการบูรโดยการเผา
 - ข. นากเป็นสารละลาย มีส่วนผสมระหว่างทองแดง ทองคำ และเงิน โดยมีทองแดงเป็นตัวทำละลาย
 - ค. สกัดน้ำตาลทรายออกจากน้ำอ้อยโดยการตกผลึก

ข้อความในตัวเลือกใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ข้อ ก และ ข
 - ข. ข้อ ก และ ค
 - ค. ข้อ ข และ ค
 - ง. ทั้งข้อ ก ข และ ค
17. ถ้าต้องการทราบว่าของเหลวสีน้ำเงินชนิดหนึ่งเป็นสารเนื้อเดียวหรือสารเนื้อผสมจะใช้วิธีการใด
- ก. ทำการระเหย
 - ข. กลั่น
 - ค. ตกผลึก
 - ง. โครมาโทกราฟี
18. หลักการสำคัญที่ใช้ในการแยกสารให้บริสุทธิ์โดยวิธีโครมาโทกราฟี คืออะไร
- ก. ตัวดูดซับต้องอยู่ในสถานะของแข็ง
 - ข. สารที่ต้องการแยกต้องละลายในน้ำ
 - ค. การละลายของสารที่ผสมกันและการถูกดูดซับของสารต้องเท่ากัน
 - ง. สารที่ผสมกันต้องมีความสามารถในการละลายในตัวทำละลายและถูกดูดซับโดยตัวดูดซับได้
19. วิธีการใดไม่เกี่ยวข้องกับการแยกสารให้บริสุทธิ์
- ก. การทำละลาย
 - ข. โครมาโทกราฟี
 - ค. การกลั่น
 - ง. การตกผลึก

20. การกรองใช้แยกสารที่มีลักษณะอย่างไร
- ก. ของเหลวที่ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
 - ข. ของแข็งที่ละลายในของเหลวเป็นเนื้อเดียวกัน
 - ค. ของแข็งที่ไม่ละลายในของเหลว
 - ง. ของแข็งที่ปะปนอยู่ด้วยกันและเป็นสารเนื้อผสม
21. วิธีการใดที่ใช้แยกตัวทำละลายและตัวถูกละลายออกจากสารละลายได้
- ก. การตกผลึก
 - ข. การระเหย
 - ค. การกลั่น
 - ง. ได้ทั้ง 3 วิธี
22. การแยกน้ำมันดิบจะใช้วิธีการใด
- ก. การกลั่นธรรมดา
 - ข. การกลั่นลำดับส่วน
 - ค. การตกตะกอนลำดับส่วน
 - ง. การสกัดด้วยตัวทำละลาย
23. นักเรียนจะแยกของผสมที่ประกอบด้วยการบูรและเกลือแกงได้โดยใช้การทดลองตามตัวเลือกใด
- ก. ละลายน้ำแล้วกรอง
 - ข. กลั่นแบบธรรมดา
 - ค. ละลายในตัวทำละลายแล้วทำโครมาโทกราฟี
 - ง. ระเหยแห้ง

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 24 – 25

วิธีการที่ใช้ในการแยกสารออกจากกันมีดังนี้

วิธีที่ 1 ละลายน้ำแล้วกรอง

วิธีที่ 2 กลั่นแบบธรรมดา

วิธีที่ 3 ละลายในตัวทำละลายแล้วทำโครมาโทกราฟี

วิธีที่ 4 ระเหยแห้ง

24. วิธีใดเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะใช้ในการแยกส่วนผสมของสีย้อมผ้าออกจากกัน
- ก. วิธีที่ 1
 - ข. วิธีที่ 2
 - ค. วิธีที่ 3
 - ง. วิธีที่ 4
25. วิธีใดเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะใช้แยกลูกเหม็นออกจากเกลือแกง
- ก. วิธีที่ 1
 - ข. วิธีที่ 2
 - ค. วิธีที่ 3
 - ง. วิธีที่ 4
26. วิธีการกลั่นน้ำให้บริสุทธิ์โดยการกลั่นแบบธรรมดา สารในข้อใดใช้วิธีการนี้แยกไม่ได้
- ก. น้ำทะเล
 - ข. น้ำคลอง
 - ค. น้ำเชื่อม
 - ง. น้ำผสมเอทานอล

27. การแยกน้ำมันดิบที่ใช้กันในปัจจุบัน คือวิธีการใด
- ก. การกลั่นลำดับส่วน
 - ข. การตกตะกอนลำดับส่วน
 - ค. การสลายด้วยความร้อน
 - ง. ต้มให้เดือด
28. การกลั่นลำดับส่วนมีข้อดีอย่างไร
- ก. ประหยัดเวลา ราคาถูก
 - ข. แยกสารที่มีจุดเดือดต่ำได้
 - ค. แยกสารที่มีปริมาณน้อยๆ ผสมอยู่
 - ง. แยกสารที่มีจุดเดือดต่างกันน้อยๆ ได้
29. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับความหมายของการกลั่น (Distillation)
- ก. กระบวนการแยกสารออกจากสารละลายที่ประกอบด้วยของแข็งละลายในของเหลว
 - ข. กระบวนการแยกสารออกจากสารเนื้อเดียว
 - ค. กระบวนการแยกสาร (ของแข็ง) ออกจากสารละลาย
 - ง. กระบวนการแยกสารออกจากสารเนื้อผสมที่มีของแข็งละลายในของเหลว
30. ในกระบวนการกลั่นแยกสาร ขั้นตอนที่สารผ่านเครื่องควบแน่นเพื่อประโยชน์ใด
- ก. เปลี่ยนสถานะของสารจากของเหลวเป็นแก๊ส
 - ข. เพิ่มอุณหภูมิและความดันก่อนเปลี่ยนสถานะ
 - ค. เปลี่ยนทั้งสถานะและอุณหภูมิสารให้สูงขึ้น
 - ง. เปลี่ยนสถานะของสารจากแก๊สหรือไอเป็นของเหลว