ข้อสอบปลายภาค

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ รหัสวิชา ว 22202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4
โรงเรียนกวางโจนศึกษา อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นปรนัย มีข้อสอบจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 60 นาที
คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ลงกระดาษคำตอบในข้อที่เห็นว่าถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ใครเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้ไม่เหมาะสมกับงาน
   ก. ธิติใช้เทอร์มอมิเตอร์วัดความดันอากาศ
   ข. จิรภัทร์ใช้แอมป์มิเตอร์วัดค่ากระแสไฟฟ้า
   ค. พงศกรใช้เครื่องชั่งดิจิทัลชั่งสารในการทดลอง
   ง. อาทิตย์ใช้กระดาษลิตมัสตรวจสอบค่า pH ของสาร
2. ใครทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการไม่ถูกต้อง
   ก. นิวนำเพื่อนส่งแพทย์ทันทีเมื่อเพื่อนกลืนกินสารเคมี
   ข. นิดล้างตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเมื่อมีสารเข้าตา
   ค. หน่อยเอามือปิดจมูกไว้แน่น ๆ เมื่อสูดดมไอหรือแก๊ส
   ง. นกรีบยกสะพานไฟลงทันทีเมื่อเพื่อนถูกกระแสไฟฟ้าดูด
3. 35 องศาเซลเซียส มีค่าเท่ากับกี่องศาฟาเรนไฮต์
   ก. 0 องศาฟาเรนไฮต์
   ข. 32 องศาฟาเรนไฮต์
   ค. 37 องศาฟาเรนไฮต์
   ง. 95 องศาฟาเรนไฮต์
4. การคิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อนทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกต ความรู้ และประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน คำตอบที่คิดหาล่วงหน้านี้ยังไม่เป็นหลักการ 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

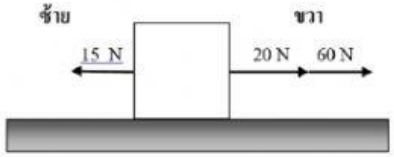
LIVEWORKSHEETS

7. ข้อใดไม่ควรปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
   ก. ไม่หยอกล้อกันขณะทำการทดลอง
   ข. ไม่เทสารเคมีที่เหลือกลับไปในขวดเดิม
   ค. อย่าให้มือเปียกขณะใช้งานอุปกรณ์ทางไฟฟ้า
   ง. สูดดมสารเคมีในห้องทดลองเพื่อระบุประเภทของสารเคมี
8. ข้อใดคือเครื่องแก้วที่ใช้วัดปริมาตรทั้งหมด
   ก. ลูกยางดูด บิวเรตต์ บีกเกอร์ ปิเปตต์
   ข. โถดูดความชื้น บิวเรตต์ บีกเกอร์ ปิเปตต์
   ค. ลูกยางดูด ขวดวัดปริมาตร บิวเรตต์ บีกเกอร์
   ง. กระบอกตวง ขวดวัดปริมาตร บิวเรตต์ บีกเกอร์
9. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้
   ก. ปริมาณที่บอกให้ทราบว่าวัตถุมีความเฉื่อยมากหรือน้อย คือ มวล
   ข. เมื่อเราตกจากที่สูงลงมากระทบพื้น 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 เมื่อเบรครถอย่างกระทันหัน
   ข. ลูกมะพร้าวหล่นจากต้น
   ค. แรงระหว่างรถบรรทุกกระทำต่อรถที่พ่วงมาด้วย ซึ่งขณะนั้นวิ่งด้วยความเร่ง
   ง. รถไถลจากการเบรค
11. วัตถุ A ถูกแรงขนาด 42 N กระทำให้เคลื่อนที่ด้วยเร่ง 3 m/s2 อยากทราบว่าวัตถุนี้มีมวลกี่กิโลกรัม
   ก. 126
   ข. 45
   ค. 39
   ง. 14
12. ต้องออกแรงต้านขนาดกี่นิวตัน ที่จะทำให้วัตถุมวล 10 กิโลกรัม ที่เคลื่อนที่มาด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อวินาที หยุดภายใน 10 วินาที
   ก. 10
   ข. 20
   ค. 30
   ง. 40
13. กรณีในข้อใดต่อไปนี้ ไม่เกิดงาน ในความหมายทางฟิสิกส์
   ก. ยกของจากพื้นขึ้นไปไว้บนโต๊ะ
   ข. เดินจากชั้นล่างขึ้นชั้นบน
   ค. กรรมกรเดินแบกกระสอบข้าวสารไปตามถนนราบ
   ง. เข็นรถให้เคลื่อนที่

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS

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. วิธีใดเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะใช้ในการแยกสีผสมของสีย้อมผ้าออกจากกัน
    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 สานในข้อใดใช้วิธีการนี้แยกไม่ได้
    ก. น้ำทะเล
    ข. น้ำคลอง
    ค. น้ำเชื่อม
    ง. น้ำผสมเอทานอล

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS