

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- จากข้อมูลการสังเกตต่อไปนี้ ข้อใดแสดงว่าผู้สังเกตใช้ประสาทสัมผัสได้มากที่สุด
 - นายชาญชัย สูง 180 เซนติเมตร น้ำหนัก 60 กิโลกรัม ผมสีดำ ใส่เสื้อสีฟ้า เสียงแหบ
 - นายลงกา สวมเสื้อสีขาว เสียงแหบ ไว้ผมยาวรุงรัง เสื้อผ้ามีกลิ่นเหม็น
 - นายวายุ เป็นคนผิวขาว จมูกโด่ง พุดจาโพเราะ ชอบกินผัดไทย
 - นายothi อายุ 20 ปี เป็นคนเตี้ยลำ ผิวดำแดง พุดเสียงดัง
- พืชในข้อใด สามารถขยายพันธุ์โดยการใช้ส่วนของรากทั้งหมด
 - มันฝรั่ง ขมิ้น เมือก
 - มันแกว กระชาย ข่า
 - มันฝรั่ง หัวผักกาด กระชาย
 - หัวผักกาด มันเทศ หัวแครอท
- ปัจจัยในข้อใดมีผลทำให้พืชคายน้ำได้น้อย
 - อุณหภูมิสูง ความชื้นสูง
 - อุณหภูมิต่ำ ความชื้นต่ำ
 - ความชื้นสูง ความเข้มแสงน้อย
 - อุณหภูมิต่ำ ความเข้มแสงมาก
- ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น
 - เหาฉลามกับปลาฉลาม
 - รากับสาหร่ายในไลเคนส์
 - นกเอี้ยงกับควาย
 - มดดำกับเพลี้ย
- ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างที่ใช้ในการหายใจของสัตว์ไม่ถูกต้อง
 - ปลา - เหงือก
 - ลูกอ๊อด - ปอด
 - ตั๊กแตน - ระบบท่อลม
 - ไส้เดือนดิน - ผิวนั่ง
- เมื่อเราหายใจใส่น้ำปูนใส ปรากฏว่าน้ำปูนใสขุ่น แก๊สในลมหายใจชนิดใด ที่ทำให้น้ำปูนใสขุ่น
 - แก๊สไฮโดรเจน
 - แก๊สออกซิเจน
 - แก๊สไนโตรเจน
 - แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- เมื่อให้ความร้อนแก่ของเหลวชนิดหนึ่ง พบว่าอุณหภูมิขณะเดือดสูงขึ้นเรื่อยๆ ของเหลวนี้มีคุณสมบัติตามข้อใด
 - เป็นของเหลวไม่บริสุทธิ์
 - เป็นน้ำบริสุทธิ์
 - เป็นของเหลวบริสุทธิ์
 - ข้อมูลไม่เพียงพอ สรุปไม่ได้
- ชาวสวนนิยมใช้น้ำซีเมนต์โค่นต้นมะม่วงที่ปลูกในดินเปรี้ยว เพราะเหตุใดชาวสวนจึงทำเช่นนั้น
 - เพื่อปรับสภาพดิน
 - เพื่อบำรุงดิน
 - เพื่อเพิ่มแร่ธาตุในดิน
 - เพื่อเพิ่มความพรุนให้กับดิน
- ข้อใดต่อไปนี้ส่งผลทำให้เกิดฤดูกาล
 - โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ และหมุนรอบตัวเองไปพร้อมๆ กัน ใน 1 วัน
 - ดวงจันทร์หมุนรอบตัวเอง 1 รอบ และโคจรรอบโลกเป็นรูปวงรี
 - โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบ ในเวลา 1 ปี
 - โลกหมุนรอบตัวเอง

10. นักวิทยาศาสตร์คนแรกที่เชื่อว่าดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะคือใคร
1. คลอดิอุส บโตเลมี
 2. นิโคลัส โคเปอร์นิคัส
 3. กาลิเลโอ กาลิเลอี
 4. เซอร์ ไอแซก นิวตัน
11. ข้อใดไม่ใช่ผลของการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจของมนุษย์เมื่ออยู่ในอวกาศเป็นเวลานานๆ
1. กล้ามเนื้อลีบเล็กลง
 2. หัวใจทำงานช้าลง
 3. การทรงตัวจะยากขึ้น
 4. สมอทำงานได้เร็วขึ้น
12. ถ้าเราดูน้ำเข้าหลอดขึ้นมาครึ่งหนึ่ง แล้วใช้นิ้วอุดปลายข้างหนึ่งของหลอดไว้ น้ำจะไหลออกจากหลอดหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. ไม่ไหล เพราะหลอดดูตันน้ำไว้
 2. ไหล เพราะน้ำในหลอดมีน้ำหนักเบา
 3. ไม่ไหล เพราะอากาศภายนอกดันน้ำไว้
 4. ไหล เพราะอากาศภายในหลอดดันน้ำให้ไหลออกมา
13. การผลิตพลังงานไฟฟ้าในระบบใด ที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
1. พลังงานน้ำ
 2. พลังงานความร้อนจากถ่านหิน
 3. พลังงานนิวเคลียร์
 4. พลังงานความร้อนจากแก๊สธรรมชาติ
14. ข้อใดอธิบายได้โดยอาศัยสมบัติการสะท้อนแสง
1. ใส่ น้ำในถังจะมองเห็นกันถึงอยู่สูงกว่าความเป็นจริง
 2. มองเห็นแสงระยิบระยับของดวงดาวฤกษ์ในคืนเดือนมืด
 3. ในคืนที่ดวงจันทร์เต็มดวงจะมองเห็นดวงจันทร์อีกดวงในสระน้ำ
 4. จุ่มปลายไม้บรรทัดเอียงลงในน้ำ จะเห็นปลายไม้บรรทัดเสมือนหักงอ
15. พืชเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุใด
1. มีการถ่ายเทพลังงานไฟฟ้าระหว่างก้อนเมฆด้วยกัน
 2. มีการถ่ายเทพลังงานไฟฟ้าระหว่างก้อนเมฆกับพื้นดิน
 3. ประจุไฟฟ้าบวกในก้อนเมฆเคลื่อนที่เข้าหาประจุไฟฟ้าลบบนพื้นดิน
 4. ประจุไฟฟ้าลบบนพื้นดินเคลื่อนที่เข้าหาประจุไฟฟ้าบวกในก้อนเมฆ
16. การหันผักแช่เอาไว้เป็นเวลานานจะทำให้สูญเสียวิตามินใดมากที่สุด
1. วิตามิน A
 2. วิตามิน B
 3. วิตามิน D
 4. วิตามิน E
17. สัตว์ในข้อใดน่าจะเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 2 ในระบบนิเวศ
1. วัว
 2. ช้าง
 3. ม้าลาย
 4. เสือ
18. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
1. หลังคากระเบื้องเป็นฉนวนกันความร้อนได้
 2. บ้านที่ผนังทำด้วยอิฐหรือปูนจะกันความร้อนได้ดี
 3. เมื่ออาบน้ำแล้วรู้สึกเย็น เพราะเกิดการพาความร้อนขึ้น
 4. ฤดูหนาวควรสวมเสื้อผ้าที่มีสีดำหรือสีเข้มเพราะทำให้รู้สึกอุ่นขึ้น

19. การทดลองวิทยาศาสตร์ นักเรียนต้องทำการทดลองซ้ำ 3 - 5 ครั้ง แล้วจึงนำผลการทดลองที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล เนื่องจากเหตุผลในข้อใด
1. การวิเคราะห์หาข้อบกพร่องในการทดลอง
 2. ได้จำนวนข้อมูล และผลการทดลองมากขึ้น
 3. เป็นการปฏิบัติจริงและช่วยให้ง่ายต่อการนำเสนอผลงาน
 4. ได้ผลการทดลองและข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในทางสถิติ
20. ในการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองนักเรียนจะมีวิธีการเลือกตัวทำละลายอย่างไรให้เหมาะสม
- A : จะต้องละลายสารที่ต้องการสกัดได้ดี
B : ทำปฏิกิริยากับสารที่ต้องการสกัด
C : หาได้ง่ายและราคาถูก
- ข้อที่ถูกต้องคือ
1. A และ B
 2. A และ C
 3. B และ C
 4. A B และ C
21. สารเสพติดในข้อใดที่มีอายาวา "ขาดกรเจียบ"
1. ยาบ้า กัญชา
 2. โคเคน ผีน
 3. มอร์ฟีน เฮโรอีน
 4. กาแฟ สารระเหย
22. หินในข้อใดที่เหมาะสมสำหรับงานแกะสลักมากที่สุด
1. หินศิลาแลง หินโนส
 2. หินแกรนิต หินปูน
 3. หินทราย หินดินดาน
 4. หินแกรนิต หินทราย
23. เพราะเหตุใดหินแต่ละชนิดจึงมีสีแตกต่างกัน
1. มีอายุการเกิดต่างกัน
 2. มีความแข็งแรงต่างกัน
 3. มีองค์ประกอบในหินต่างกัน
 4. มีลักษณะการเกิดที่ต่างกัน
24. สายฟ้าเป็นขบวนการที่รู้จักการขยายพันธุ์พืช ถ้าสายฟ้าต้องการปลุกส้มเขียวหวานให้มีลักษณะและรสชาติเหมือนต้นพ่อแม่ สายฟ้าต้องเลือกใช้วิธีตามข้อใด
1. การทาบกิ่ง
 2. การติดตา
 3. การเพาะเมล็ด
 4. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
25. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของการปลูกพืชแบบไฮโดรพอนิกส์
1. ไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมดิน
 2. พืชเจริญเติบโตได้เร็ว ให้ผลผลิตสูง
 3. เหมาะสำหรับพืชทางการเกษตรทุกชนิด
 4. ช่วยกำจัดวัชพืช ป้องกันโรคพืชและแมลง
26. เครื่องใช้ไฟฟ้าในข้อใดที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานรูปเดียวกันทุกเครื่อง
1. พัดลม เครื่องซักผ้า เครื่องปั่นน้ำผลไม้
 2. สว่านไฟฟ้า พัดลม เตารีดไฟฟ้า
 3. เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำน้ำอุ่น สว่านไฟฟ้า
 4. โทรทัศน์ เครื่องเล่นซีดี คอมพิวเตอร์
27. ในลำไส้ใหญ่ของคน สามารถสร้างวิตามินชนิดใด และสร้างจากสิ่งมีชีวิตชนิดใด
1. เค และ บี 12 , แบคทีเรีย
 2. อี และ บี12 , รา
 3. อี และ บี , แบคทีเรีย
 4. เค และ บี1 , รา

28. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการดูดและการคายความร้อนของสี
1. สีอ่อนดูดและคายความร้อนได้ดีกว่าสีเข้ม
 2. สีอ่อนดูดและคายความร้อนได้น้อยกว่าสีเข้ม
 3. สีอ่อนดูดความร้อนได้ดีกว่าสีเข้มแต่คายความร้อนได้น้อยกว่า
 4. สีอ่อนดูดความร้อนได้น้อยกว่าสีเข้มแต่คายความร้อนได้ดีกว่า
29. การเจริญเติบโตของพืชอาศัยกระบวนการใดที่ทำให้พืชแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะตัว
1. การเพิ่มจำนวนเซลล์
 2. การขยายขนาดของเซลล์
 3. การเปลี่ยนแปลงเซลล์เพื่อทำหน้าที่เฉพาะอย่าง
 4. การเพิ่มขนาดของลำต้นเพื่อให้เกิดการเจริญเต็มที่
30. ข้อใดกล่าวถึงความสัมพันธ์ของระบบทางเดินอาหารกับชีวิตประจำวันไม่ถูกต้อง
1. การกินข้าวไม่เป็นเวลา มีส่วนทำให้กระเพาะอาหารเกิดการอักเสบได้
 2. ผู้ที่มีอาการท้องผูก เกิดจากผนังลำไส้ใหญ่ขับน้ำและแร่ธาตุมากเกินไป
 3. ผู้ที่มีอาการท้องเสียมีการสูญเสียน้ำออกจากร่างกาย จึงต้องการเกลือแร่ทดแทน
 4. การกินอาหารเผ็ดจะไปกระตุ้นการหลั่งน้ำย่อย มีส่วนทำให้เกิดกระเพาะอาหารอักเสบได้
31. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการถ่ายเทพลังงาน
1. ห่วงโซ่อาหาร คือ การบริโภคกันเป็นขั้นๆ ของสิ่งมีชีวิต
 2. สายใยอาหาร คือ ความสัมพันธ์ระหว่างห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศ
 3. การถ่ายเทพลังงานในห่วงโซ่อาหารสามารถเขียนเป็นพีระมิดของพลังงานได้
 4. เครื่องหมายลูกศรในห่วงโซ่อาหาร หัวลูกศรคือผู้ถูกบริโภค ห้ายลูกศรคือผู้บริโภค
32. เมื่อเติมน้ำแข็งลงไปใน้ำในแก้วที่มีน้ำ แล้วตั้งทิ้งไว้สักครู่ พบว่ามีหยดน้ำเล็กๆ เกาะบนผิวด้านนอกของแก้ว เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
1. น้ำซึมผ่านแก้วออกมา
 2. น้ำในแก้วระเหยผ่านแก้ว
 3. ไอน้ำในอากาศควบแน่นบนผิวแก้ว
 4. น้ำแข็งหลอมเหลวภายนอกแก้ว
33. เมื่อป่าไม้จำนวนมากถูกทำลาย นักเรียนคิดว่าในอากาศจะมีแก๊สชนิดใดเพิ่มมากขึ้น
1. แก๊สไนโตรเจน
 2. แก๊สออกซิเจน
 3. แก๊สคาร์บอนมอนนอกไซด์
 4. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
34. ข้อใดไม่จัดเป็นการสืบพันธุ์ของสัตว์
1. การแตกหน่อของไฮดรา
 2. การงอกใหม่ของดาวทะเล
 3. การงอกหางใหม่ของจิ้งจก
 4. การแบ่งตัวเป็นสองของพารามีเซียม
35. ผาแฝดคู่หนึ่งมีลักษณะผผ ผิว สีตา และลักษณะอื่นๆ เหมือนกัน มีนีสัยคล้ายกัน ผผาคูนี้เกิดจากการผสมตามข้อใด
1. อสุจิ 1 ตัว ผสมกับไข่ 1 ใบ
 2. อสุจิ 2 ตัว ผสมกับไข่ 2 ใบ
 3. อสุจิ 1 ตัว ผสมกับไข่ 2 ใบ
 4. อสุจิ 2 ตัว ผสมกับไข่ 1 ใบ

36. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการย่อยอาหารของคน

1. ลำไส้เล็กสามารถสร้างน้ำย่อยและย่อยอาหารได้ทุกชนิด
2. โปรตีนถูกย่อยในกระเพาะอาหาร โดยน้ำย่อยจากกระเพาะอาหาร
3. น้ำดีช่วยในการย่อยไขมัน โดยเปลี่ยนเป็นกรดไขมันและกลีเซอรอล
4. อาหารทุกชนิดที่ย่อยแล้ว จะลำเลียงเข้าสู่หลอดเลือดฝอยของลำไส้เล็ก

37. จากคุณสมบัติของสารต่อไปนี้

- A : มีรูปร่างและปริมาตรคงที่
B : มีความหนาแน่นต่ำ
C : มีความสามารถในการถูกอัดและขยายมาก
D : อุณหภูมิเคลื่อนที่อย่างไม่เป็นระเบียบ

ข้อใดเป็นสมบัติของแก๊ส

1. A B และ C
2. A C และ D
3. B C และ D
4. A B C และ D

38. ข้อใดจับคู่ประโยชน์ของธาตุในชีวิตประจำวันได้ไม่ถูกต้อง

1. แมกนีเซียม : รงควัตถุสีเขียวในพืช
2. เหล็ก : ฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง
3. พรอท : ของเหลวสีเงินบรรจุในเทอร์โมมิเตอร์
4. โครเมียม : เป็นส่วนประกอบของกระดูกและฟัน

39. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศ

1. สำรวจสภาวะแวดล้อมของโลก
2. พยากรณ์การดำเนินชีวิตของมนุษย์บนโลก
3. ปฏิบัติการทดลองและวิจัยทางวิทยาศาสตร์
4. พัฒนาเทคโนโลยีด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม

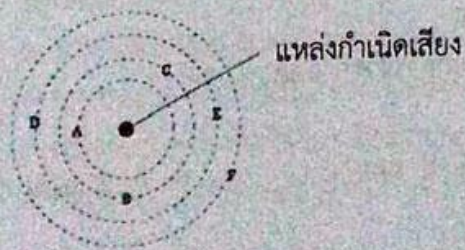
40. ข้อใดเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างดาวฤกษ์และดาวเคราะห์ ไม่ถูกต้อง

	ดาวฤกษ์	ดาวเคราะห์
1.	ไม่เกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์	เกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์
2.	เห็นแสงระยิบระยับ	เห็นแสงวอลนิง
3.	มีจำนวนมาก	มีจำนวนน้อย
4.	มีขนาดใหญ่	มีขนาดเล็ก

41. การเปลี่ยนแปลงต่อไปนี้ ข้อใดไม่ได้มีสาเหตุมาจากความร้อน

1. การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
2. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก
3. การเปลี่ยนแปลงความยาว
4. การเปลี่ยนแปลงสถานะ

42. คลื่นเสียงเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดเสียง ดังรูป ตำแหน่งใดจะได้ยินเสียงที่มีความดังของเสียงเท่ากัน



1. D และ E
2. B และ F
3. A และ C
4. A และ E

43. สิ่งมีชีวิตชนิดใดจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันทั้งหมดตามการจำแนกสิ่งมีชีวิต
1. กบ เขียด งูตีน งู จิ้งจก
 2. จิ้งจก งูตีน เต่า ม้าน้ำ กิ้งก่า
 3. กบ เขียด งูตีน ปาด คางคก
 4. จิ้งจกน้ำ ม้าน้ำ เต่า จระเข้ ปาด
44. เมื่อนำกระดาษต้นไม้มานำเก็บไว้ในที่มืดนาน 24 ชั่วโมง ก่อนที่จะนำมาทำการทดลองต้มในแอลกอฮอล์และทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน การทดลองนี้แสดงให้เห็นความสำคัญของปัจจัยในข้อใด
1. คาร์บอนไดออกไซด์
 2. แสงสว่าง
 3. คลอโรฟิลล์
 4. น้ำ
45. ขวดแก้วที่มีฝาปิดแบบเกลียวทำด้วยโลหะ ถ้าต้องการเปิดฝาทันทีที่แน่นมากให้ออกได้โดยง่าย นักเรียนควรจุ่มขวดแก้วนี้ลงในภาชนะที่ใสสารตามข้อใด
1. น้ำเย็นจัด
 2. น้ำธรรมดา
 3. น้ำร้อน
 4. น้ำส้มสายชู

46. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

“โลหะ A มีสีขาวแวววาว มีลักษณะค่อนข้างอ่อน สามารถตีแผ่และดึงเป็นเส้นลวดได้ นำความร้อนและไฟฟ้าได้ดีที่สุดในกลุ่มของโลหะทั้งหมด แต่ไม่นิยมนำมาผลิตเป็นลวดนำไฟฟ้าเนื่องจากมีราคาแพง จึงใช้โลหะ B ซึ่งมีปริมาณมากกว่าและราคาถูกกว่ามาผลิตแทน”

จากข้อความข้างต้นโลหะ A และโลหะ B คือโลหะในข้อใดตามลำดับ

1. เงิน ทองแดง
 2. อะลูมิเนียม ทองแดง
 3. เงิน ทองคำ
 4. ทองแดง สังกะสี
47. พิจารณาคุณสมบัติของธาตุ A B และ C ต่อไปนี้

ธาตุ	สถานะ	การนำไฟฟ้า	จุดเดือด (°C)	จุดหลอมเหลว (°C)
A	ของแข็ง	นำไฟฟ้า	2,595	1,083
B	ของแข็ง	ไม่นำไฟฟ้า	2,550	2,300
C	ของเหลว	ไม่นำไฟฟ้า	183	114

ธาตุ A B และ C มีคุณสมบัติตามข้อใดตามลำดับ

1. โลหะ โลหะ อโลหะ
 2. โลหะ กึ่งโลหะ อโลหะ
 3. โลหะ อโลหะ อโลหะ
 4. โลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ
48. สารประกอบในข้อใดมีจำนวนธาตุมากที่สุด
1. ด่างทับทิม ($KMnO_4$)
 2. ปูนขาว ($CaCO_3$)
 3. น้ำส้มสายชู (CH_3COOH)
 4. ผงฟู ($NaHCO_3$)
49. พิจารณาข้อความเกี่ยวกับแก๊สหุงต้มต่อไปนี้

A : แก๊สหุงต้มเกิดจากแก๊สโพรเพนและแก๊สบิวเทน

B : แก๊สหุงต้ม มีสถานะเป็นแก๊ส ไม่มีสี เบากว่าอากาศ

C : แก๊สหุงต้มมีการเติม ethyl mercaptan เพื่อใช้บอกการรั่วของแก๊ส

ข้อใดถูกต้อง

1. A และ B
2. A และ C
3. B และ C
4. A B และ C

50. พิจารณาหลักการต่อไปนี้

“เมื่อให้ความร้อนแก่น้ำจนกลายเป็นไอ ไอน้ำจะไปสกัดสารที่ต้องการแยก ซึ่งเป็นสารที่ระเหยง่ายออกมา เมื่อไอผสมผ่านเครื่องควบแน่นจะกลั่นตัวเป็นของเหลวแยกเป็น 2 ชั้น ไม่รวมตัวเป็นเนื้อเดียวกัน”
จากหลักการข้างต้นเป็นวิธีการแยกสารในข้อใด

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. การกลั่นธรรมดา | 2. การกลั่นลำดับส่วน |
| 3. การกลั่นด้วยไอน้ำ | 4. การสกัดด้วยตัวทำละลาย |

51. จากข้อที่ 50 ใช้ในการแยกสารในข้อใด

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1. หัวน้ำหอม | 2. กลิ่นสังเคราะห์ |
| 3. ปิโตรเลียม | 4. เอทิลแอลกอฮอล์ |

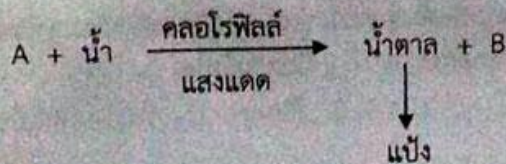
52. พิจารณาคูณสมบัติของสารละลายต่อไปนี้

- A : สารละลายมีจุดเดือดคงที่
- B : สารละลายเป็นสารเนื้อเดียว
- C : สารละลายสามารถแยกได้โดยการกรอง
- D : สารละลายเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. A และ C | 2. B และ D |
| 3. A B และ C | 4. B C และ D |

53. พิจารณาแผนภาพต่อไปนี้



- A : A ทำให้ไฟติดได้เร็วขึ้น
- B : A พบได้มากบนท้องถนนที่มีรถวิ่ง
- C : B เป็นประโยชน์ต่อการหายใจของสิ่งมีชีวิต
- D : B พบมากในเวลากลางคืนจากต้นไม้ในท้องนอน

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ A และ B

- | | | | |
|------------|------------|------------|--------------|
| 1. A และ C | 2. B และ C | 3. B และ D | 4. A B และ D |
|------------|------------|------------|--------------|

54. น้ำของเหลว A จำนวน 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร ผสมกับของเหลว B จำนวน 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในหลอดทดลองเขย่าแล้วทิ้งไว้สักครู่ พบว่ามีของเหลว B แยกชั้นอยู่ด้านบน 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. ของเหลว A และ B ไม่ละลายซึ่งกันและกัน
2. สารละลายที่เกิดขึ้นจัดเป็นสารละลายไม่อิ่มตัว
3. สารละลายที่เกิดขึ้นมีปริมาตร 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร
4. ของเหลว A เป็นตัวทำละลาย ของเหลว B เป็นตัวถูกละลาย

55. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- A : ของเหลวเปลี่ยนสถานะไปเป็นแก๊ส เรียกว่า การหลอมเหลว
 B : แก๊สเปลี่ยนสถานะไปเป็นของเหลว เรียกว่า การกลายเป็นไอ
 C : ของแข็งเปลี่ยนสถานะไปเป็นของเหลวมีพลังงานจลน์เพิ่มขึ้น
 D : ของแข็งเปลี่ยนสถานะไปเป็นของเหลวได้โดยการเพิ่มอุณหภูมิและความดัน
 E : ของเหลวเปลี่ยนสถานะไปเป็นแข็งเป็นการเปลี่ยนแปลงพลังงานแบบดูดความร้อน
 F : แก๊สเปลี่ยนสถานะไปเป็นของแข็งเป็นการเปลี่ยนแปลงพลังงานแบบคายความร้อน

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสาร

1. A B และ E 2. A E และ F 3. C D และ F 4. B C และ D

56. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- A : มีระบบรากฝอย B : มีระบบรากแก้ว
 C : มีข้อปล้องไม่ชัดเจน D : มีเส้นใบเรียงตัวขนานกัน
 E : ท่อลำเลียงมีการจัดเรียงตัวเป็นระเบียบ

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับต้นข้าว

1. A และ D 2. B และ E
 3. A C และ E 4. B C และ D

57. จมูกข้าวมีความสำคัญอย่างไรในเมล็ดข้าว

1. ช่วยต้านทานโรค 2. ใช้สำหรับหายใจ
 3. ใช้เก็บสะสมอาหาร 4. เป็นต้นอ่อนที่จะเจริญเติบโต

58. ดอกขบาสีขาวและดอกขบาสีแดง เมื่อนำมาผสมพันธุ์ พบว่ารุ่นที่ 1 ได้ดอกขบาสีชมพูทั้งหมด จากนั้นนำดอกขบาสีชมพูรุ่นที่ 1 มาผสมพันธุ์กันจะได้ดอกขบารุ่นที่ 2 มีสีตามข้อใด

1. สีแดง 2. สีขาว 3. สีชมพู 4. เป็นไปได้ทั้ง 3 สี

59. ตารางแสดงปริมาณสารอาหารประเภทต่างๆ ในอาหาร 4 ชนิด

ชนิดอาหาร	ประเภทสารอาหาร		
	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)
A	10	13	5
B	12	11	6
C	17	13	8
D	8	12	10

กำหนดให้ คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี
 โปรตีน 1 กรัม ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี
 ไขมัน 1 กรัม ให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี

จากตารางแสดงปริมาณสารอาหาร อาหารชนิดใดให้พลังงานมากที่สุด

1. อาหารชนิด A 2. อาหารชนิด B 3. อาหารชนิด C 4. อาหารชนิด D

60. เด็กหญิงขวัญข้าวไปประกวด "สุขภาพดีมีฟันสวย" ผลการประกวดพบว่าเป็นผู้ที่มีกระดูกและฟันแข็งแรง แสดงว่าเด็กหญิงขวัญข้าวมีอัตราส่วนของธาตุใดในร่างกายอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม

1. วิตามินเค วิตามินบี วิตามินซี
2. ฟอสฟอรัส แคลเซียม วิตามินดี
3. แคลเซียม วิตามินเอ เหล็ก
4. ไอโอดีน เหล็ก วิตามินอี

61. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- A : ดอกกล้วยไม้เป็นดอกไม้ครบส่วนแต่สมบูรณ์เพศ
 B : ดอกข้าวโพดเป็นดอกไม้ครบส่วนและไม่สมบูรณ์เพศ
 C : ดอกเฟื่องฟ้าเป็นดอกไม้ครบส่วน และไม่สมบูรณ์เพศ
 D : ดอกต้อยติ่งเป็นดอกไม้ครบส่วนและเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. A และ B
2. C และ D
3. A B และ D
4. A B C และ D

62. พิจารณาสีต่างๆ ต่อไปนี้

- A : ดาวฤกษ์ B : ดาวเคราะห์ C : ระบบสุริยะ
 D : เอกภพ E : กาแล็กซี

ข้อใดเรียงลำดับขนาดของสิ่งต่างๆ ทางดาราศาสตร์จากใหญ่ไปหาเล็กได้ถูกต้อง

1. D → E → C → A → B
2. E → D → C → A → B
3. C → A → B → E → D
4. B → A → C → E → D

63. ถ้าโลกไม่มีบรรยากาศห่อหุ้ม จะเกิดเหตุการณ์ตามข้อใด

- A : อากาศจะร้อนทั้งกลางวันและกลางคืน
 B : โลกจะไม่มีเมฆ ลม พายุ และท้องฟ้าจะไม่เป็นสีคราม
 C : อากาศจะร้อนจัดในเวลากลางวันและหนาวจัดในเวลากลางคืน
 D : สิ่งมีชีวิตจะได้รับอันตรายจากรังสีเอ็กซ์ ที่ดวงอาทิตย์ส่งมายังโลก

ข้อที่ถูกต้องคือ

1. A และ C
2. B และ C
3. B และ D
4. A และ D

64. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- A : ใช้เพื่อการสื่อสาร
 B : ย่อมาจากไทยคมนามคม
 C : ใช้สำรวจทรัพยากรโลก
 D : ใช้เพื่อการสำรวจดาวเคราะห์
 E : พระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานชื่อให้

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับดาวเทียมไทยคม

1. A B และ C
2. A B และ E
3. B C และ D
4. C D และ E

65. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

A : ซากพืชซากสัตว์ที่ฝังแน่นติดอยู่ในเนื้อหิน

B : เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์และธรณีวิทยา

C : อินทรีย์วัตถุที่มีโครงสร้างสลับซับซ้อนโดยสลายตัวปะปนอยู่ในดิน ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์

เกิดจากการย่อยสลายของซากพืชซากสัตว์

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับฟอสซิล

1. A และ B

2. B และ C

3. A และ C

4. A B และ C

66. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

A : หน่วยระยะทางในทางดาราศาสตร์

B : ระยะทางที่แสงเคลื่อนที่ได้ในเวลา 1 ปี

C : เวลาที่แสงใช้ในการเคลื่อนที่ทางดาราศาสตร์

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ 1 ปีแสง

1. A และ B

2. B และ C

3. A และ C

4. A B และ C

67. นักวิทยาศาสตร์มีมวลบนโลก 75 กิโลกรัม ถ้าไปอยู่บนดวงจันทร์ นักวิทยาศาสตร์ท่านนี้จะมีมวลเป็นอย่างไร

1. เท่าเดิม เพราะมวลไม่ขึ้นอยู่กับแรงโน้มถ่วง

2. เท่าเดิม เพราะดวงจันทร์มีแรงโน้มถ่วงเท่ากับโลก

3. มากกว่าเดิม เพราะดวงจันทร์มีแรงโน้มถ่วงมากกว่าโลก

4. น้อยกว่าเดิม เพราะดวงจันทร์มีแรงโน้มถ่วงน้อยกว่าโลก

68. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ที่สำคัญ และทำให้มนุษย์ต้องศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก

A : เพื่อหาทางยับยั้งการสึกร้อนของเปลือกโลก

B : เพื่อหาทางยับยั้งการทรุดตัวของแผ่นเปลือกโลก

C : เพื่อหาข้อมูลในการทำนายการเกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด

D : เพื่อหาข้อมูลในการสร้างแนวความคิดทฤษฎีใหม่ในเรื่องการกำเนิดโลก

ข้อที่ถูกคือ

1. A B และ C

2. B C และ D

3. A C และ D

4. A B C และ D

69. เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2560 ได้รับฟังพยากรณ์อากาศทางช่อง 9 ตอนหนึ่งผู้บรรยายได้กล่าวถึง "ลมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทย" อยากทราบว่าลมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากที่ใดและมีผลต่อสภาพอากาศในประเทศไทยอย่างไร

1. ประเทศจีน ทำให้อากาศหนาวเย็น

2. มหาสมุทรอินเดีย ทำให้อากาศหนาวเย็น

3. ประเทศจีน ทำให้ฝนตกชุก

4. มหาสมุทรอินเดีย ทำให้ฝนตกชุก

70. ใช้มือจับไม้บรรทัดถูกับผ้าขนสัตว์ ทำให้เกิดประจุไฟฟ้าได้ในผ้าขนสัตว์ อยากทราบว่าไม้บรรทัดควรทำด้วยวัสดุอะไร และเกิดประจุไฟฟ้าชนิดใด

1. พลาสติก, ประจุชนิดเดียวกับผ้าขนสัตว์

2. เหล็ก, ประจุชนิดเดียวกับผ้าขนสัตว์

3. พลาสติก, ประจุชนิดตรงข้ามกับผ้าขนสัตว์

4. เหล็ก, ประจุชนิดตรงข้ามกับผ้าขนสัตว์

71. พิจารณาข้อความเกี่ยวกับความชื้นในอากาศ ต่อไปนี้

- A : ถ้าความชื้นในอากาศมีมากเราจะรู้สึกเหนียวตัวและอึดอัด
- B : ถ้าความชื้นในอากาศมีมากเสื้อผ้าที่ซักตากไว้จะแห้งได้เร็วขึ้น
- C : ถ้าความชื้นในอากาศมีมากจะทำให้ร่างกายสูญเสียเหงื่อได้มาก

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- 1. A
- 2. A และ B
- 3. B และ C
- 4. A B และ C

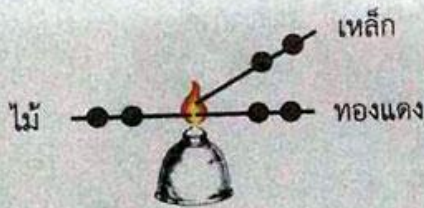
72. กำหนดสถานการณ์ต่อไปนี้

- A : การเคลื่อนที่ของดาวเทียมรอบโลก
- B : ปลอยก้อนหินจากตึกสูง 10 เมตร
- C : การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกา
- D : การวิ่งแข่งขึ้น 100 เมตร
- E : การเลี้ยวโค้งของรถยนต์

สถานการณ์ในข้อใดไม่ใช่การเคลื่อนที่ใน 1 มิติ

- 1. A C และ E
- 2. B C และ D
- 3. A และ E
- 4. B และ D

73. จากรูปข้อใดเรียงลำดับการนำความร้อนจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง



- 1. ทองแดง เหล็ก ไม้
- 2. เหล็ก ทองแดง ไม้
- 3. ไม้ เหล็ก ทองแดง
- 4. ไม้ ทองแดง เหล็ก

74. จากเหตุการณ์ต่อไปนี้

- A : มองเห็นใบหน้าตัวเองในผิวโค้งด้านหลังซ้อนสแตนแลสดูเล็กกว่าความเป็นจริง
- B : คนที่ดำน้ำอยู่ที่ก้นสระจะมองเห็นต้นไมริมสระน้ำสูงกว่าความเป็นจริง
- C : มองผ่านหลอดแก้วใสไปยังตัวหนังสือ จะเห็นตัวหนังสือใหญ่ขึ้น

เหตุการณ์ใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการหักเหของแสง

- 1. A
- 2. A และ B
- 3. B และ C
- 4. A B และ C

75. เดลต้าไปเที่ยวประเทศอังกฤษกลับมาบอกว่าอากาศหนาวมาก อุณหภูมิ 14 °F แอลฟาไปเที่ยวประเทศออสเตรียกลับมาบอกว่าอากาศหนาวมาก อุณหภูมิ -10 °C อายากทราบว่า อากาศที่ประเทศใดหนาวมากกว่ากัน

- 1. อากาศหนาวเท่ากัน
- 2. อังกฤษหนาวกว่าออสเตรีย
- 3. ออสเตรียหนาวกว่าอังกฤษ
- 4. บอกไม่ได้เพราะวัดอุณหภูมิโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์คนละอัน

76. ถ้าพับแผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์ที่มีขนาดเท่ากัน ให้มีรูปทรงต่างกัน ดังรูป รูปทรงใดที่มีผลทำให้แผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์จมน้ำ เพราะเหตุใด



รูปทรง A พับให้เป็นแผ่น



รูปทรง B ขยำเป็นก้อนเล็กๆ

1. รูปทรง A มีปริมาตรมากกว่า B
2. รูปทรง A มีปริมาตรน้อยกว่า B
3. รูปทรง B มีปริมาตรมากกว่า A
4. รูปทรง B มีปริมาตรน้อยกว่า A

77. ตารางแสดงความเร็วของเสียงที่เคลื่อนที่ผ่านตัวกลางต่างชนิดกัน

ชนิดของตัวกลาง	ความเร็วของเสียงโดยประมาณ (เมตร/วินาที)
A	340
B	1,200
C	5,400

A B และ C ควรเป็นตัวกลางในข้อใดตามลำดับ

1. อากาศ น้ำ เหล็ก
2. น้ำ ไม้ เหล็ก
3. สุญญากาศ อากาศ น้ำ
4. อากาศ ไม้ สุญญากาศ

78. จากการศึกษาเกี่ยวกับแรงเสียดทาน

- A : แรงเสียดทานจะมากหรือน้อยไม่ขึ้นกับน้ำหนักของวัตถุ
- B : แรงเสียดทานเป็นแรงที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ
- C : แรงเสียดทานเป็นแรงที่พยายามต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- D : แรงเสียดทานจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของผิวสัมผัส

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. A และ B
2. B และ C
3. A C และ D
4. B C และ D

79. พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้

- A : ใช้ถังตักน้ำขึ้นจากบ่อน้ำ
- B : ยกถังข้าวสารเดินขึ้นบันได
- C : แบกกอล์ฟเดินไปตามถนนราบ
- D : ออกแรงผลักรถแต่รถไม่เคลื่อนที่

สถานการณ์ใดไม่เกิดงาน

1. A และ B
2. B และ C
3. C และ D
4. A C และ D

80. ในการเล่นชักเย่อของทีม A และทีม B ถ้าสมาชิกทีม B ออกแรงรวมกัน 40 นิวตัน และสมาชิกทีม A ออกแรงต่างกัน ดังนี้ คนที่ 1 ออกแรง 10 นิวตัน คนที่ 2 ออกแรง 10 นิวตัน คนที่ 3 จะต้องออกแรงเท่าใด จึงจะทำให้เชือกเคลื่อนไปทางทีม A



ทีม A

ทีม B

- 1. 10 นิวตัน
- 3. 20 นิวตัน

- 2. 15 นิวตัน
- 4. 25 นิวตัน