

สมุดบันทึกการเรียนรู้รายบุคคล

รายวิชาบังคับ วิทยาศาสตร์

รหัส พว21001 จำนวน 4 หน่วยกิต

มัธยมศึกษาตอนต้น

หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551



กศน.อำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย

คำนำ

สมุดบันทึกการเรียนรู้รายบุคคล เป็นสมุดบันทึกที่ผู้เรียนสามารถใช้บันทึกงานที่ครูมอบหมายจากการมาพบกลุ่มควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน แต่ละระดับ ให้เข้าใจถึงวิธีการเรียนและขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวางแผนการเรียน ฝึกปฏิบัติตามแผนที่กำหนด ทักษะกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบถ้วน เพื่อให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพโดยวางแผนการเรียน ดังนี้

๑. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากหนังสือเรียน รายวิชาต่าง ๆ
๒. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จากสื่อการเรียน เช่น CD VCD ผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ฯลฯ
๓. ศึกษาค้นคว้าจากคู่มือเตรียมสอบและคู่มือเสริมการเรียนการสอน ของ กศน. และที่เกี่ยวข้อง

หวังว่าสมุดบันทึกการเรียนรู้รายบุคคล นี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ครูอาจารย์ในสถานศึกษา กศน. สามารถจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนและกลุ่มเป้าหมาย กศน. ได้ตรงตามจุดประสงค์และ จุดมุ่งหมายต่อไป

กศน.อำเภอบ้านด่านลานหอย

สารบัญ

	หน้า
ประวัติทั่วไป	1
แบบทดสอบก่อนเรียน	2
แบบฝึกหัด/ใบงาน	9
รายงาน/รายงานเชิงปฏิบัติการ	25
แบบทดสอบหลังเรียน	26
ภาคผนวก	

สมุดบันทึกการเรียนรู้รายบุคคล

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

ศูนย์การศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาตามอัธยาศัย

อำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย

ประวัติทั่วไป

ชื่อ - สกุล.....ชื่อเล่น.....

สถานภาพ.....

วัน/เดือน/ปี เกิด.....อายุ.....อาชีพ.....

เลขบัตรประจำตัวประชาชน.....

ชื่อ - สกุล บิดา.....อายุ.....อาชีพ.....

ชื่อ - สกุล มารดา.....อายุ.....อาชีพ.....

จำนวนบุตร.....คน จำนวนพี่น้อง.....คน กำลังศึกษา.....คน

ที่อยู่ปัจจุบัน.....

หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้.....

รหัสนักศึกษา.....ระดับการศึกษา.....

กศน./ศรช.ตำบล.....

ศูนย์การศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบ้านด่านลานหอย

ภาพถ่าย

ลงชื่อ.....นักศึกษา

(.....)

แบบทดสอบก่อนเรียน
รายวิชาวิทยาศาสตร์ สาระความรู้พื้นฐาน พว 21001 (4 นก)

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ลักษณะนิสัยของนักวิทยาศาสตร์ข้อใด ที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ
 - ก. ชอบจดบันทึก
 - ข. รักการอ่าน
 - ค. ชอบค้นคว้า
 - ง. ความพยายามและอดทน
2. ผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือได้ต้องเป็นอย่างไร
 - ก. สรุปผลได้ชัดเจนด้วยตนเอง
 - ข. ทำซ้ำหลายๆ ครั้งและผลเหมือนเดิมทุกครั้ง
 - ค. ครูที่ปรึกษารับประกันผลงาน
 - ง. ผลกสนทดลองตอบได้ตรงปัญหา
3. นักวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบเซลล์พืชเป็นคนแรก คือข้อใด
 - ก. รอเบิร์ต ฮุก
 - ข. พูร์คินเอ
 - ค. วิลเทอร์ เฟลมมิง
 - ง. ทอมัส เฮนรี
4. โครงสร้างใดของเซลล์ที่ทำหน้าที่เสมือนโรงครัวของเซลล์
 - ก. นิวเคลียส
 - ข. ไซโทพลาซึม
 - ค. ไมโทคอนเดรีย
 - ง. เม็ดคลอโรพลาสต์
5. ข้อใดหมายถึงการออสโมซิส
 - ก. การเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารน้อยไปมาก
 - ข. การเคลื่อนที่ของน้ำจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารมากไปน้อย
 - ค. การเคลื่อนที่ของน้ำจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารน้อยไปมาก
 - ง. การเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารมากไปน้อย

6. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ได้ถูกต้อง

- ก. แร่ธาตุ – ท่อลำเลียงอาหาร
- ข. น้ำตาล – ท่อลำเลียงอาหาร
- ค. ขนราก – รากแรกเกิด
- ง. แมกนีเซียม – ธาตุอาหารที่พืชต้องการย่อย

7. $A + \text{น้ำ} \xrightarrow{\text{แสง}} \text{น้ำตาล} + B$ A และ B หมายถึงสารใด (ตามลำดับ)
คลอโรฟิลล์

- ก. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สออกซิเจน
- ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ใต้น้ำ
- ค. แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- ง. แร่ธาตุ ใต้น้ำ

8. ข้อใดถูก

- ก. ดอกสมบูรณ์เพศ เป็นดอกครบส่วนก็ได้
- ข. ดอกไม่สมบูรณ์เพศ เป็นดอกครบส่วนก็ได้
- ค. ดอกครบส่วน เป็นดอกสมบูรณ์เพศเสมอ
- ง. ดอกไม่ครบส่วน เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศเสมอ

9. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ไม่ถูกต้อง

- ก. เฟรมเซลล์ - พลาทารีเย
- ข. เนพรีเดียน - ไส้เดือนดิน
- ค. ท่อมัลฟิเกียน - แมลงสาบ
- ง. ไต - ฉลาม

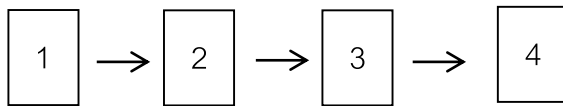
10. การสืบพันธุ์แบบใดต่างจากพวก

- ก. การแตกหน่อของไฮดรา
- ข. การขาดเป็นท่อนของพยาริตัวดีด
- ค. การปฏิสนธิภายนอกของกบ
- ง. การงอกใหม่ของดาวทะเล

11. ข้อใดจัดเป็นระบบนิเวศ

- ก. แนวต้นไม้บริเวณข้างถนน
- ข. ฝูงปลาแย่งกันฮุบเหยื่อ
- ค. สัตว์ป่านานาพันธุ์
- ง. นกอพยพจากประเทศจีน

12. จงพิจารณาแผนภาพต่อไปนี้



ถ้าหมายเลข 2 คือ หนอน หมายเลข 1, และ 4 ควรเป็นสิ่งมีชีวิตใด (ตามลำดับ)

- ก. สาหร่าย กระจ่าย
- ข. ผักกาด ู
- ค. เห็ด นก
- ง. แบคทีเรีย คน

13. ปรากฏการณ์ที่แผ่นเปลือกโลกเกิดการสั่นสะเทือน เนื่องมาจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกม คือ ปรากฏการณ์ใด

- ก. ปฏิกิริยาเรือนกระจก
- ข. ภูเขาไฟระเบิด
- ค. แผ่นดินไหว
- ง. ดินถล่ม

14. เครื่องมือที่ใช้วัดความกดอากาศคือ เครื่องมืออะไร

- ก. เทอร์มอมิเตอร์
- ข. ไฮโกรมิเตอร์
- ค. บารอมิเตอร์
- ง. ศรลม 1 2 3 4

15. ปรากฏการณ์ใดที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มาก

- ก. ฝน
- ข. พายุ
- ค. พายุ
- ง. พายุ

16. ข้อใดหมายถึงกระบวนการรีไซเคิล

- ก. วัสดุอยู่แล้ว -- ขยาย
- ข. วัสดุอยู่แล้ว -- เมาทำลาย
- ค. วัสดุอยู่แล้ว -- ทำความสะอาด -- ใช้ใหม่
- ง. วัสดุอยู่แล้ว -- กระบวนการผลิต -- วัสดุใหม่

17. เหตุการณ์ใดทำให้เกิดปรากฏการณ์พายุ พายุ และพายุ

- ก. ฝนตก
- ข. น้ำท่วม
- ค. แผ่นดินไหว
- ง. ปรากฏการณ์เรือนกระจก

18. ข้อใดมีจุดเดือดสูงที่สุด

- ก. คลอรีน
- ข. ทองคำ
- ค. กำมะถัน
- ง. ออกซิเจน

19. ข้อใดเป็นธาตุทั้งหมด

- ก. เหล็ก ฟอสฟอรัส
- ข. ทองแดง น้ำตาล
- ค. นาก แมงกานีส
- ง. ไนโตรเจน ออกซิเจน

20. ข้อใดมีสมบัติเป็นโลหะทุกชนิด

- ก. กำมะถัน คลอรีน
- ข. เหล็ก ทองคำ
- ค. ดีบุก ฟอสฟอรัส
- ง. อลูมิเนียม ทองคำขาว

21. ธาตุกัมมันตรังสีที่ใช้ศึกษาอายุสัตว์โบราณ คืออะไร

- ก. ออกซิเจน - 16
- ข. คาร์บอน - 14
- ค. ฟอสฟอรัส - 31
- ง. ไอโอดีน - 131

22. ข้อใดคือสารประกอบทั้งหมด

- ก. นิโครม ไฮโดรเจน
- ข. โครเมียม ตะกั่ว
- ค. น้ำ ต่างหับทิม
- ง. สารส้ม ทองขาว

23. ข้อใดเป็นสารประกอบที่ใช้กับอาหาร

- ก. เกลือแกง
- ข. กรดกำมะถัน
- ค. โซดาไฟ
- ง. ไอโอดีน

24. ข้อใดเป็นสารละลายทั้งหมด

- ก. น้ำปูนใส น้ำแป้ง
- ข. น้ำอัดลม ก๊าซ LPG
- ค. น้ำกลั่น น้ำส้มสายชู
- ง. น้ำปลา น้ำทะเล

25. สารในข้อใดมีความเป็นเบสสูงที่สุด เมื่อละลายน้ำ

- ก. น้ำสบู่
- ข. น้ำนม
- ค. น้ำผงซักฟอก
- ง. น้ำกรดกัดทอง

26. ข้อใดเป็นสารปนเปื้อนในถั่วลิสงปน

- ก. ดินประสิว
- ข. อะฟลาทอกซิน
- ค. คาร์โบไฮเดรต
- ง. สีส้มอาหาร

27. ข้อใดเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการใช้สารสังเคราะห์

- ก. รีไซเคิล
- ข. รีไซเคิล
- ค. ผลิตภัณฑ์ทดแทน
- ง. ใช้ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น

ใช้ปริมาณในข้อต่อไปนี้ตอบคำถาม

1. ระยะทาง 2. ระยะการจัด 3. อัตราเร็ว 4. ความเร็ว 5. ความเร่ง 6. มงคล 7. แรง

28. ข้อใดเป็นปริมาณเวกเตอร์

- ก. 1, 3, 5, 7
- ข. 2, 4, 5, 7
- ค. 1, 2, 4, 5
- ง. 4, 5, 6, 7

29. ข้อใดเป็นปริมาณสเกลาร์

- ก. 1, 3, 6
- ข. 1, 3, 5, 7
- ค. 2, 4, 5, 7
- ง. 3, 4, 6, 7

30. แรง 2 แรง ขนาด 3 นิวตัน และ 5 นิวตัน รวมกันแล้ว แรงลัพธ์เป็นเท่าไร

- ก. 2 นิวตัน
- ข. 8 นิวตัน
- ค. 15 นิวตัน
- ง. รวมไม่ได้เพราะไม่ทราบทิศทาง

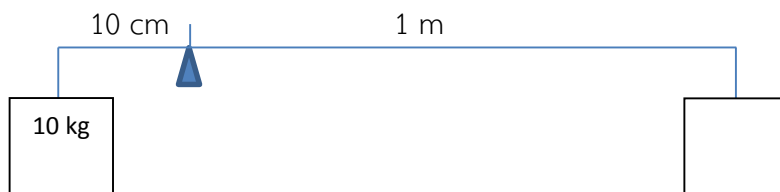
31. ผลของแรงที่ทำให้วัตถุหมุนรอบจุดหมุน เรียกว่าอะไร

- ก. ความเร็ว
- ข. ความเร่ง
- ค. โมเมนต์
- ง. โมเมนต์ัม

32. แรงที่เกิดจากพื้นผิวสัมผัสของวัตถุเรียกว่าแรงอะไร

- ก. แรงกด
- ข. แรงดัน
- ค. แรงเสียดทาน
- ง. แรงโน้มถ่วง

33.



จากรูปวัตถุด้านขวามือต้องมีน้ำหนักเท่าไร คานจึงจะสมดุล

- ก. 1 kg
- ข. 2 kg
- ค. 10 kg
- ง. 20 kg

34. ข้อใดทำให้เกิดงานในทางวิทยาศาสตร์

- ก. เตะลูกบอลให้ลอยไป
- ข. นั่งทำการบ้าน อ่านหนังสือ
- ค. ออกแรงดันรถไว้ไม่ให้เลื่อนไหล
- ง. แบกของไว้บนบ่า

35. คนงานออกแรง 10 นิวตัน ยกของสูงขึ้น 1 เมตร เขาทำงานได้เท่าไร

- ก. 1 จูล
- ข. 10 จูล
- ค. 11 จูล
- ง. 20 จูล

36. ลูกมะพร้าวที่ห้อยอยู่บนต้นมีพลังงานหรือไม่อย่างไร

- ก. ไม่มีพลังงานเพราะห้อยอยู่นิ่งๆ
- ข. ไม่มีพลังงานเพราะไม่มีแรงมากระทำ
- ค. มีพลังงานจลน์
- ง. มีพลังงานศักย์ 10 kg

37. ข้อใดเป็นพลังงาน

- ก. ลม
- ข. ความร้อน
- ค. เชื้อเพลิง
- ง. แก๊สโซฮอล์

38. อุปกรณ์ในข้อใดทำให้เกิดภาพจริง

- ก. กระจกเงาราบ
- ข. กระจกเงาฐาน
- ค. เลนส์เว้า
- ง. เลนส์นูน

39. ข้อใดเป็นกลุ่มดาวจักรราศี

- ก. ดาวเหนือ
- ข. ดาวนายพราน
- ค. ดาวมกร
- ง. ดาวจระเข้

40. ดาวส่วนใหญ่ที่ปรากฏบนฟ้าตอนค่ำคืนเป็นดาวชนิดใด

- ก. ดาวฤกษ์
- ข. ดาวเคราะห์
- ค. ดาวจักรราศี
- ง. ดาวหาง

3. จงแยกประเภทของเครื่องมือที่นำมาใช้ปฏิบัติการค้นหาคำตอบต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ และบอกคุณสมบัติของเครื่องมือประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงนำตัวอักษร ก – จ ของทักษะทางวิทยาศาสตร์ ไปเติมหน้าข้อ 1 – 10 ที่มีความสัมพันธ์กัน

ก. ทักษะการสังเกต

ข. ทักษะการวัด

ค. ทักษะการคำนวณ

ง. ทักษะการจำแนกประเภท

จ. ทักษะการทดลอง

.....1. ด.ญ.อริษากำลังทดสอบวิทยาศาสตร์

.....2. ด.ญ.วิไล วัดอุณหภูมิของอากาศได้ 40°C

.....3. ม้ามี 4 ขา สุนัข มี4 ขา ไก่มี 2 ขา นกมี 2 ขา ช้างมี 4 ขา

.....4. ด.ญ. พนิดา กำลังทดสอบเคมี

.....5. ด.ช. สุบินใช้ตลับเมตรวัดความยาวของสนามตะกร้อ

.....6. ด.ญ. พิจิตรแบ่งผลไม้ได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มรสเปรี้ยวและรสหวาน

.....7. วรณนิภา ดูภาพยนตร์วิทยาศาสตร์ 3 มิติ

.....8. ด.ญ. นันทพร หยดสารละลายไอโอดีน ลงบนข้าวเหนียวที่เตรียมไว้

.....9. รูปทรงกระบอกมีความสูงประมาณ 4 นิ้ว ผิวเรียบ

.....10. นักวิทยาศาสตร์แบ่งพืชออกเป็น 2 พวก คือ พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่

กิจกรรมท้ายบทที่ 2 โครงการวิทยาศาสตร์

1. ให้นักศึกษาพิจารณาชื่อโครงการต่อไปนี้แล้วตอบว่าเป็นโครงการประเภทใด โดยเขียนคำตอบ ลงในช่องว่าง

- 1) แปรงบผลกระทบด้านไร้ฝุ่น โครงการงานประเภท.....
- 2) ยาฆ่าตรงเท้าจากเปลือกมังคุด โครงการงานประเภท.....
- 3) การศึกษาบริเวณป่าชายเลน โครงการงานประเภท.....
- 4) พฤติกรรมลองผิดลองถูกของนกพิราบ โครงการงานประเภท.....
- 5) บ้านยุคนิวเคลียร์ โครงการงานประเภท.....
- 6) การศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา โครงการงานประเภท.....
- 7) เครื่องส่งสัญญาณกันขโมย โครงการงานประเภท.....
- 8) สหรัยสี่เขี้ยวแกมน้ำเงินปรับสภาพน้ำเสียจากนาุ้ง โครงการงานประเภท.....
- 9) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้แบบมีเงื่อนไขของหนูขาวโครงการงานประเภท.....
- 10) ศึกษาวงจรชีวิตของตัวด้วง โครงการงานประเภท.....

2. ให้นักศึกษาอธิบายความสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์ว่ามีความสำคัญอย่างไร

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple sets of horizontal dashed lines spaced evenly down the page, providing a guide for handwriting practice. The background is white, and there are no margins or other markings present.

กิจกรรมท้ายบทที่ 3 เซลล์

1. จงเติมคำตอบที่ถูกต้อง

1. เซลล์ คือ

2. ผนังเซลล์ มีหน้าที่

3. ส่วนประกอบของเซลล์ที่ทำหน้าที่ควบคุมปริมาณ และชนิดของสารที่ผ่านเข้าออกจากเซลล์ คือ

4. เซลล์ชนิดใดเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะไม่มีนิวเคลียส

5. ผนังเซลล์ของพืชประกอบไปด้วยสารที่เรียกว่า

6. ส่วนประกอบชนิดใดบ้าง ที่พบในเซลล์พืช แต่ไม่พบในเซลล์สัตว์

7. เซลล์สัตว์ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ เพราะ

8. ภายในคลอโรพลาสต์มีสารสีเขียว เรียกว่า

2. ให้นักศึกษาวาดภาพเซลล์พืช และเซลล์สัตว์ พร้อมทั้งบอกส่วนประกอบ

3. ให้นักศึกษาเขียนความคิดเห็นต่อประเด็นต่อไปนี้ “ท่านคิดว่าเซลล์มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของท่านอย่างไร”

[illegible]

4. ให้นักศึกษาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องของเซลล์พืช และเซลล์สัตว์ต่างๆ แล้วสรุป

[illegible]

กิจกรรมท้ายบทที่ 4 กระบวนการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์

1. ลักษณะการลำเลียงอาหารในท่อลำเลียงอาหาร มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อแตกต่างของท่อลำเลียงน้ำ และท่อลำเลียงอาหารของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าเป็นไปได้หรือไม่ “ถ้าต้นไม้ไม่มีราก ก็ยังสามารถดูดน้ำจากส่วนอื่นได้”

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ปัจจัยสำคัญในการสังเคราะห์ด้วยแสงมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

5. ทำไมสิ่งมีชีวิตต่างๆ จึงไม่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้เช่นเดียวกับพืช

.....

.....

.....

6. จงบอกลำดับขั้นในกระบวนการผสมพันธุ์ของพืชดอก มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

7. อวัยวะใดของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการหายใจเข้าและออก

.....

.....

.....

8. ให้นักศึกษาอมข้าวสุก หรือขนมปังจืด หรือเส้นก๋วยเตี๋ยว หรือเส้นขนมจีนไว้ในปาก จนรู้สึกถึงรสชาติที่เปลี่ยนไป จับเวลา แล้วเขียนสรุปสั้นๆ

.....

.....

.....

9. ให้นักศึกษาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและเพศหญิง จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ แล้วสรุปสั้นๆ

.....

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 5 ระบบนิเวศ

1. ให้นักศึกษาสำรวจระบบนิเวศในชุมชน เกี่ยวกับ

- ลักษณะทางกายภาพ (อุณหภูมิ ความเป็นกรด – เบส ลักษณะพื้นดิน ความใสของน้ำ)
- สิ่งมีชีวิต (ชนิด จำนวน ความสัมพันธ์)

แล้วสรุปสั้นๆ พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ในรูปสายใยอาหาร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. องค์ประกอบของระบบนิเวศมีอะไรบ้างให้อธิบายพอสังเขป...มีองค์ประกอบ 2 แบบ คือผู้บริโภคร

.....

.....

.....

.....

3. ให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต 2 สิ่งที่แตกต่างกันฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ แต่อีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์ จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ แล้วสรุปสั้นๆ

.....

.....

.....

.....

4. พิจารณาการถ่ายทอดพลังงาน มีกี่ประเภทอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

5. ห่วงโซ่อาหารคืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

6. สายใยอาหาร หมายถึงอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

7. ห่วงโซ่อาหารแบบย่อยสลาย เป็นห่วงโซ่อาหารแบบใด

.....

.....

.....

.....

.....

8. วัฏจักรของน้ำ คืออะไรและมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

9. วัฏจักรของคาร์บอน คืออะไร และมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 6 โลก บรรยากาศ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1. ให้นักศึกษาศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการกำเนิดโลก การโคจรของโลก ส่วนประกอบของโลก และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก แล้วสรุปรายงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นักศึกษาสามารถช่วยป้องกันผลกระทบที่จะเกิดจากปรากฏการณ์ธรรมชาติได้อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

3. ให้อีกตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติหลักที่สำคัญของโลก และของประเทศไทย มา 5 อย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ให้อีกตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม หรือสิ่งแวดล้อมประดิษฐ์ หรือมนุษย์เสริมสร้างขึ้น มา 10 อย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 7 สารและการจำแนกสาร

1. ถ้าใช้เนื้อสารเป็นเกณฑ์ในการจำแนกแล้ว

ทองแดง เป็น	ดีบุก เป็น.....
ทองคำขาว เป็น	น้ำ เป็น
นาก เป็น	น้ำตาลทรายเป็น
คลอรีน เป็น	เกลือแกง เป็น
ดินเหนียว เป็น	ลูกเหม็น เป็น

2.ถ้าใช้ธาตุ สารประกอบ สารละลาย เป็นเกณฑ์ในการจำแนกแล้ว

ทองแดง เป็น	น้ำเชื่อม เป็น.....
เหรียญบาท เป็น	น้ำปลา เป็น.....
ยาน้ำเดือด เป็น	เหล้า เป็น.....

3. ให้นักศึกษาทำการทดลองหาจุดเดือดของน้ำ พร้อมทั้งเขียนรายงานการทดลอง

.....

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 8 ธาตุและสารประกอบ

1. ยกตัวอย่างโลหะ อโลหะ และโลหะกึ่งอโลหะ มา 1 อย่าง พร้อมเหตุผล

.....

.....

.....

2. ยกตัวอย่างสารประกอบที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 3 ชนิด พร้อมทั้งบอกองค์ประกอบ

.....

.....

.....

3. ให้นักศึกษาสำรวจสารประกอบที่ใช้ในบ้าน พร้อมบอกประโยชน์ (ใช้ในรูปสารประกอบ) แล้วบันทึก

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 9 สารละลาย

1. สารละลายมีกี่สถานะ อะไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

2. บอกกรด และเบสที่ใช้ในชีวิตประจำวันมาอย่างละ 2 ชนิด พร้อมทั้งประโยชน์

.....

.....

.....

3. จงบอกตัวทำละลาย และตัวถูกละลายของสารละลายต่อไปนี้

สารละลาย	ตัวถูกละลาย	ตัวทำละลาย
น้ำเชื่อม		
น้ำปลา		
นาก		
น้ำอัดลม		
อากาศ(บริสุทธิ์)		

4.

น้ำ 2 แก้ว มีน้ำกลั่น 10 cc เท่ากัน

แก้วที่ 1 เป็นสารละลายที่มีน้ำตาลทราย 1 ชีด

แก้วที่ 2 เป็นสารละลายที่มีน้ำตาลทราย 2 ชีด

แก้วใดมีความเข้มข้นมากกว่า และเพราะอะไร

.....

.....

.....

กิจกรรมบทที่ 10 สารและผลิตภัณฑ์ในชีวิต

1. บอกสารอาหารที่สำคัญ พร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

2. บอกสารปรุงแต่ง 3 ชนิด พร้อมประโยชน์

.....

.....

.....

3. บอกลักษณะที่เห็นส่วนมากของเห็ดที่มีพิษ มา 2 ข้อ

.....

.....

.....

4. บอกสารสังเคราะห์มา 2 อย่าง พร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

5. ถ้าท่านต้องการใช้ผงซักฟอกสิ่งแรกที่ท่านต้องดูก่อนซื้อ คืออะไร

.....

.....

.....

6. ให้นักศึกษาสำรวจอาหารที่มีสารปนเปื้อนในชุมชน.....

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 11 แรงและการใช้ประโยชน์

1. ให้นักศึกษาสำรวจว่าการกระทำหรือกิจกรรมใดในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับแรงเสียดทาน

1)

2)

3)

4)

5)

2. ให้นักศึกษายกตัวอย่างเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันที่ใช้หลักการของคานหรือโมเมนต์

1)

2)

3)

4)

5)

3. ให้นักศึกษายกตัวอย่างการกระทำของแรงและผลที่เกิดขึ้นในลักษณะต่อไปนี้

1) แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงความเร็วในการเคลื่อนที่

.....

.....

2) แรงที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนที่

.....

.....

3) แรงที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงรูปร่าง

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 13 อวกาศและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

1) พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมีความสำคัญต่อวิชาดาราศาสตร์ไทยอย่างไร

.....

.....

2) ดาวฤกษ์หมายถึงอะไร

.....

.....

3) ดาวเคราะห์หมายถึงอะไร

.....

.....

4) กลุ่มดาวหมายถึงอะไร

.....

.....

5) กลุ่มดาวจักรราศีหมายถึงอะไร

.....

.....

6) อธิบายการวัดระยะเชิงมุมของดาวอย่างง่าย

.....

.....

.....

กิจกรรมท้ายบทที่ 14 อาชีพช่างไฟฟ้า

1. ให้ผู้เรียนบอกว่าอุปกรณ์ของช่างไฟฟ้ามีอะไรบ้าง และมีวิธีการใช้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ให้ผู้เรียนวาดผังวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

3. ให้ผู้เรียนวาดผังวงจรไฟฟ้าแบบขนาน

รายงาน/รายงานเชิงปฏิบัติการ
สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์ พว 21001 (4 นก)

รายงานเรื่อง “แรงและการเคลื่อนที่”

อธิบาย : ผู้เรียนค้นคว้า ชนิดของแรง และการเคลื่อนที่ กฎและการคำนวณของแรงและการเคลื่อนที่

แบบทดสอบหลังเรียน
รายวิชาวิทยาศาสตร์ สาระความรู้พื้นฐาน พว 21001 (4 นก)

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ลักษณะนิสัยของนักวิทยาศาสตร์ข้อใด ที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ
 - ก. ชอบจดบันทึก
 - ข. รักการอ่าน
 - ค. ชอบค้นคว้า
 - ง. ความพยายามและอดทน
2. ผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือได้ต้องเป็นอย่างไร
 - ก. สรุปผลได้ชัดเจนด้วยตนเอง
 - ข. ทำซ้ำหลายๆ ครั้งและผลเหมือนเดิมทุกครั้ง
 - ค. ครูที่ปรึกษารับประกันผลงาน
 - ง. ผลกสนทดลองตอบได้ตรงปัญหา
3. นักวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบเซลล์พืชเป็นคนแรก คือข้อใด
 - ก. รอเบิร์ต ฮุก
 - ข. พัวร์คินเอ
 - ค. วิลเทอร์ เฟลมมิง
 - ง. ทอมัส เฮนรี
4. โครงสร้างใดของเซลล์ที่ทำหน้าที่เสมือนโรงครัวของเซลล์
 - ก. นิวเคลียส
 - ข. ไซโทพลาซึม
 - ค. ไมโทคอนเดรีย
 - ง. เม็ดคลอโรพลาสต์
5. ข้อใดหมายถึงการออสโมซิส
 - ก. การเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารน้อยไปมาก
 - ข. การเคลื่อนที่ของน้ำจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารมากไปน้อย
 - ค. การเคลื่อนที่ของน้ำจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารน้อยไปมาก
 - ง. การเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารมากไปน้อย

6. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ได้ถูกต้อง

- ก. แร่ธาตุ – ท่อลำเลียงอาหาร
- ข. น้ำตาล – ท่อลำเลียงอาหาร
- ค. ขนราก – รากแรกเกิด
- ง. แมกนีเซียม – ธาตุอาหารที่พืชต้องการน้อย

7. $A + \text{น้ำ} \xrightarrow{\text{แสง}} \text{น้ำตาล} + B$ A และ B หมายถึงสารใด (ตามลำดับ)
คลอโรฟิลล์

- ก. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สออกซิเจน
- ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ไอน้ำ
- ค. แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- ง. แร่ธาตุ ไอน้ำ

8. ข้อใดถูก

- ก. ดอกสมบูรณ์เพศ เป็นดอกครบส่วนก็ได้
- ข. ดอกไม่สมบูรณ์เพศ เป็นดอกครบส่วนก็ได้
- ค. ดอกครบส่วน เป็นดอกสมบูรณ์เพศเสมอ
- ง. ดอกไม่ครบส่วน เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศเสมอ

9. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ไม่ถูกต้อง

- ก. เฟรมเซลล์ - พลาทาเรีย
- ข. เนพริเดียน - ไส้เดือนดิน
- ค. ท่อมัลปิเกียน - แมลงสาบ
- ง. ไต - ฉลาม

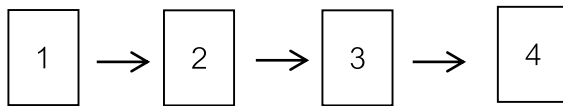
10. การสืบพันธุ์แบบใดต่างจากพวก

- ก. การแตกหน่อของไฮดรา
- ข. การขาดเป็นท่อนของพยาธิตัวตืด
- ค. การปฏิสนธิภายนอกของกบ
- ง. การงอกใหม่ของดาวทะเล

11. ข้อใดจัดเป็นระบบนิเวศ

- ก. แนวต้นไม้บริเวณข้างถนน
- ข. ฝูงปลาแย่งกันฮุบเหยื่อ
- ค. สัตว์ป่านานาพันธุ์
- ง. นกอพยพจากประเทศจีน

12. จงพิจารณาแผนภาพต่อไปนี้



ถ้าหมายเลข 2 คือ หนอน หมายเลข 1, และ 4 ควรเป็นสิ่งมีชีวิตใด (ตามลำดับ)

- ก. สาหร่าย กระต่าย
- ข. ผักกาด ฐู
- ค. เห็ด นก
- ง. แบคทีเรีย คน

13. ปรากฏการณ์ที่แผ่นเปลือกโลกเกิดการสั่นสะเทือน เนื่องมาจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกม คือ ปรากฏการณ์ใด

- ก. ปฏิกิริยาเรือนกระจก
- ข. ภูเขาไฟระเบิด
- ค. แผ่นดินไหว
- ง. ดินถล่ม

14. เครื่องมือที่ใช้วัดความกดอากาศคือ เครื่องมืออะไร

- ก. เทอร์มอมิเตอร์
- ข. ไฮโกรมิเตอร์
- ค. บารอมิเตอร์
- ง. ศรลม 1 2 3 4

15. ปรากฏการณ์ใดที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มาก

- ก. ฝน
- ข. พายุ
- ค. พายุร้อน
- ง. พายุแลบ

16. ข้อใดหมายถึงกระบวนการรีไซเคิล

- ก. วัสดุใช้แล้ว -- ขาย
- ข. วัสดุใช้แล้ว -- เผาทำลาย
- ค. วัสดุใช้แล้ว -- ทำความสะอาด -- ใช้ใหม่
- ง. วัสดุใช้แล้ว -- กระบวนการผลิต -- วัสดุใหม่

17. เหตุการณ์ใดทำให้เกิดปรากฏการณ์พายุร้อน พายุแลบ และพายุ

- ก. ฝนตก
- ข. น้ำท่วม
- ค. แผ่นดินไหว
- ง. ปรากฏการณ์เรือนกระจก

18. ข้อใดมีจุดเดือดสูงที่สุด

- ก. คลอรีน
- ข. ทองคำ
- ค. กำมะถัน
- ง. ออกซิเจน

19. ข้อใดเป็นธาตุทั้งหมด

- ก. เหล็ก ฟอสฟอรัส
- ข. ทองแดง น้ำตาล
- ค. นาก แมงกานีส
- ง. ไนโตรเจน ออกซิเจน

20. ข้อใดมีสมบัติเป็นโลหะทุกชนิด

- ก. กำมะถัน คลอรีน
- ข. เหล็ก ทองคำ
- ค. ดีบุก ฟอสฟอรัส
- ง. อลูมิเนียม ทองคำขาว

21. ธาตุกัมมันตรังสีที่ใช้ศึกษาอายุสัตว์โบราณ คืออะไร

- ก. ออกซิเจน - 16
- ข. คาร์บอน - 14
- ค. ฟอสฟอรัส - 31
- ง. ไอโอดีน - 131

22. ข้อใดคือสารประกอบทั้งหมด

- ก. นิโครม ไฮโดรเจน
- ข. โครเมียม ตะกั่ว
- ค. น้ำ ด่างทับทิม
- ง. สารส้ม ทองขาว

23. ข้อใดเป็นสารประกอบที่ใช้กับอาหาร

- ก. เกลือแกง
- ข. กรดกำมะถัน
- ค. โซดาไฟ
- ง. ไอโอดีน

24. ข้อใดเป็นสารละลายทั้งหมด

- ก. น้ำปูนใส น้ำแป้ง
- ข. น้ำอัดลม ก๊าซ LPG
- ค. น้ำกลั่น น้ำส้มสายชู
- ง. น้ำปลา น้ำทะเล

25. สารในข้อใดมีความเป็นเบสสูงที่สุด เมื่อละลายน้ำ

- ก. น้ำสบู่
- ข. น้ำนม
- ค. น้ำผงซักฟอก
- ง. น้ำกรดกัดทอง

26. ข้อใดเป็นสารปนเปื้อนในถั่วลิสงปน

- ก. ดินประสิว
- ข. อะฟลาทอกซิน
- ค. คาร์โบไฮเดรต
- ง. สีส้มอาหาร

27. ข้อใดเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการใช้สารสังเคราะห์

- ก. รีไซเคิล
- ข. รีไซเคิล
- ค. ผลิตภัณฑ์ทดแทน
- ง. ใช้ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น

ใช้ปริมาณในข้อต่อไปนี้เป็นคำตอบ

1. ระยะทาง 2. ระยะการจัด 3. อัตราเร็ว 4. ความเร็ว 5. ความเร่ง 6. มงคล 7. แรง

28. ข้อใดเป็นปริมาณเวกเตอร์

- ก. 1, 3, 5, 7
- ข. 2, 4, 5, 7
- ค. 1, 2, 4, 5
- ง. 4, 5, 6, 7

29. ข้อใดเป็นปริมาณสเกลาร์

- ก. 1, 3, 6
- ข. 1, 3, 5, 7
- ค. 2, 4, 5, 7
- ง. 3, 4, 6, 7

30. แรง 2 แรง ขนาด 3 นิวตัน และ 5 นิวตัน รวมกันแล้ว แรงลัพธ์เป็นเท่าไร

- ก. 2 นิวตัน
- ข. 8 นิวตัน
- ค. 15 นิวตัน
- ง. รวมไม่ได้เพราะไม่ทราบทิศทาง

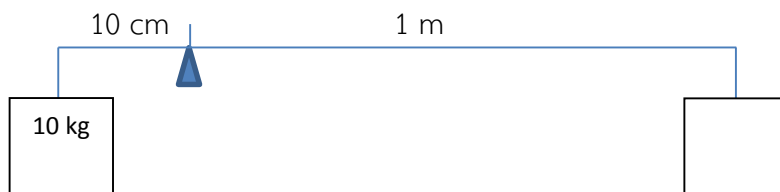
31. ผลของแรงที่ทำให้วัตถุหมุนรอบจุดหมุน เรียกว่าอะไร

- ก. ความเร็ว
- ข. ความเร่ง
- ค. โมเมนต์
- ง. โมเมนต์ัม

32. แรงที่เกิดจากพื้นผิวสัมผัสของวัตถุเรียกว่าแรงอะไร

- ก. แรงกด
- ข. แรงดัน
- ค. แรงเสียดทาน
- ง. แรงโน้มถ่วง

33.



จากรูปวัตถุด้านขวามือต้องมีน้ำหนักเท่าไร คานจึงจะสมดุล

- ก. 1 kg
- ข. 2 kg
- ค. 10 kg
- ง. 20 kg

34. ข้อใดทำให้เกิดงานในทางวิทยาศาสตร์

- ก. เตะลูกบอลให้ลอยไป
- ข. นั่งทำการบ้าน อ่านหนังสือ
- ค. ออกแรงดันรถไว้ไม่ให้เลื่อนไหล
- ง. แบกของไว้บนบ่า

35. คนงานออกแรง 10 นิวตัน ยกของสูงขึ้น 1 เมตร เขาทำงานได้เท่าไร

- ก. 1 จูล
- ข. 10 จูล
- ค. 11 จูล
- ง. 20 จูล

36. ลูกมะพร้าวที่ห้อยอยู่บนต้นมีพลังงานหรือไม่อย่างไร

- ก. ไม่มีพลังงานเพราะห้อยอยู่นิ่งๆ
- ข. ไม่มีพลังงานเพราะไม่มีแรงมากระทำ
- ค. มีพลังงานจลน์
- ง. มีพลังงานศักย์ 10 kg

37. ข้อใดเป็นพลังงาน

- ก. ลม
- ข. ความร้อน
- ค. เชื้อเพลิง
- ง. แก๊สโซฮอล์

38. อุปกรณ์ในข้อใดทำให้เกิดภาพจริง

- ก. กระจกเงาราบ
- ข. กระจกเงาขน
- ค. เลนส์เว้า
- ง. เลนส์นูน

39. ข้อใดเป็นกลุ่มดาวจักรราศี

- ก. ดาวเหนือ
- ข. ดาวนายพราน
- ค. ดาวมกร
- ง. ดาวจระเข้

40. ดาวส่วนใหญ่ที่ปรากฏบนฟ้าตอนค่ำคืนเป็นดาวชนิดใด

- ก. ดาวฤกษ์
- ข. ดาวเคราะห์
- ค. ดาวจักรราศี
- ง. ดาวหาง