

รายการอ้างอิง



ภาษาไทย

- จันทร์เกษม, วิทยาลัยครู. (2521). วิทยาศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพฯ: หน่วยงานพิเศษ  
กรมการฝึกหัดครู
- ชัยพร วิชชาภู. (2520). ความจำมนุษย์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เดือนใจ เศรษฐลักโก. (2511). การศึกษาถึงการจัดระเบียบข้อทดสอบด้วยวิธีต่างๆ ที่จะ  
ส่งผลต่อความสามารถในการสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7. ปรินญา  
นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร.
- ทวีศิลป์ กุลนภาค. (2538). การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อกำหนดขนาดตัวอย่าง  
และอำนาจทางสถิติ สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานอันดับ.  
วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การทดสอบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ กรุงเทพฯ:  
โอเดียนสโตร์.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. (2535). การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่  
ที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์.
- เบญจนารถ อมระประสิทธิ์. (2539). การวิเคราะห์แบบการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้ในวิชา  
นิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างปีการ  
ศึกษา 2530-2537. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิต  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกอบ คูปริตน์. (2531). เรื่องของข้อสอบแบบปรนัย: ความล้มเหลวของระบบการศึกษาไทย.  
วารสารวิธีวิทยาการวิจัย 3(1), (มกราคม-เมษายน): 1-6.
- ไพบูลย์ เทวรักษ์. (2540). ข้อมูลพื้นฐานทางจิตวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ:  
เอส ดี เทรด การพิมพ์.
- ไพบูลย์ เทวรักษ์. (2540). จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: เอส ดี เทรด การพิมพ์.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2539). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521  
(ฉบับปรับปรุง 2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

- วิฑูรย์ วรรณบูรณ. (2529). การเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบบรรยายที่ใช้การทบทวนต่างแบบกัน  
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโศกทัศน์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วินแลนด์, เจมส์ ดี. (2534). เคล็ดวิธีสร้างจำดี จำแม่น. แปลโดย วรพจน์ ศรีสง่าไชย.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เสดฟี่.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (มปป). รวมบทความทฤษฎีการวัดและการประเมิน. (ข้อดีสำเนา)  
त्मศักดิ์ สันธุระเวชญ์ และ คณะ. (2529). หนังสือเรียนสมบูรณ์แบบกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ป. 6. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สิริพร พุ่มแก้ว. (2522). ผลของการเรียงลำดับข้อทดสอบต่อค่าความเที่ยง ค่าความตรง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชา จันทร์เอม. (2533). จิตวิทยาทั่วไป พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สุภาพ บุญยะรัตเวช. (2509). ประมวลวิทยาศาสตร์กายภาพ. พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2533). จิตวิทยาการศึกษา กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวรรณา กระตุกฤษ. (2539). กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ป.6 เล่ม 3 กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์ไชน่าเตอร์.
- ไสว เลี่ยมแก้ว. (2528). ความจำมนุษย์: ทฤษฎีและวิธีสอน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- อภิชาติ ปิยะกุล. (2534). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดด้านอักษร์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยพลังงานและสารเคมี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนความคิดรวบยอดนำหน้าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างเดียว.  
ปริญญาโทบัณฑิตศึกษา มหาวิทาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อารี พันธุ์มณี. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ.
- อำนาจ เจริญศิลป์. (2535). วิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

## ภาษาอังกฤษ

- Gagne, R.M. (1974). *Essentials of learning for instruction*. Illinois: Dryden press.
- Grant, R.A. (1990). *The effects of heading on text processing behaviors*. [CD-ROM].  
Abstract from: ProQuest File: Dissertation Abstracts Item:9030902
- Gronlund, N.E. (1993). *How to make achievement tests and assessments* (5 th ed.)  
Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Hartley, J. and other. (1980). The effect of heading on children' recall from prose text.  
*British Journal of Educational Psychology* 50: 304-307.
- Hartley, J. and Trueman, M. (1983). The effect of heading in text on recall, search and  
retrieval. *British Journal of Educational Psychology* 53: 205-214.
- Haladyna, T. M. (1994). *Developing and validating multiple-choice test items*. New Jersey:  
Lawrence Erlbaum Associate.
- Hsia, C.S. (1995). *Heading effects on reading comprehension: Chinese and English  
expository texts*. [CD-ROM]. Abstract from: ProQuest File: Dissertation Abstracts  
Item:9529680
- Marcinkiewicz, H. R. and Clariana, R.B. (1997). The performance effects of heading  
within multiple-choice test. *British Journal of Educational Psychology*  
67:111-117.
- Thompson, M.E. and Thompson, M.E. (1987). *Field dependence – independence and  
learning from instructional text*. . [CD-ROM]. Abstract from: Eric Document  
Reproduction Service no.ED 285563
- Trathen, W. (1995). *The effect of text heading on readers' attention allocation and  
learning (reading comprehension)*. [CD-ROM]. Abstract from: ProQuest File:  
Dissertation Abstracts Item:9532863
- Townsend, M. A. R. and other. (1990). Heading within multiple-choice test as  
facilitators of test performance. *British Journal of Educational Psychology* 60:  
153-159.
- Wiersma, W. and Jurs, S. G. (1990). *Educational Measurement and Testing* (2nd ed.)  
Massachusetts: Allyn and Bacon.

- Wilhite , S. C. (1986). The relationship of heading question and locus of control to multiple-choice test performance. *Journal of Reading Behavior* 18: 23-40.
- Wilhite , S. C. (1988). Reading for a multiple-choice test :Heading as schema activators. *Journal of Reading Behavior* 20: 215-218.
- Wilhite , S. C. (1989). Heading as memory facilitators:The importance of prior knowledge. *Journal of Educational Psychology* 81: 115-117.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบสอบวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พลังงานและสารเคมี

1. อาจารย์พุดศรี ฤทธิเรืองเดช  
 อาจารย์สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต(วิทยาศาสตร์)  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลชัยนาท อ.เมือง จ.ชัยนาท
2. อาจารย์ประคอง แก้วเวียงเดช  
 อาจารย์สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 โรงเรียนวัดโรงวัว อ.เมือง จ.ชัยนาท
3. อาจารย์เขาวภา กิจธรร  
 อาจารย์สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 โรงเรียนชุมชนวัดวังเคียน อ.เมือง จ.ชัยนาท
4. อาจารย์ละม่อม ทรมขลิบนิล  
 อาจารย์สอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 โรงเรียนวัดโพธิ์ทอง อ.สรรคบุรี จ.ชัยนาท
5. นายประศาสน์ ชุมนาสีเขย  
 ศึกษาพิเศษสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท
6. อาจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ  
 ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช  
 ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ข

1. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	311.1731	3	103.7244	0.0907
ภายในกลุ่ม	233328.3462	204	1143.7664	
ทั้งหมด	233639.5192	207		

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่าสถิติของคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	22.6683	3	7.5561	.1520
ภายในกลุ่ม	10140.4423	204	49.7081	
ทั้งหมด	10163.1106	207		

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่าสถิติของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	483.25	3	161.0833	.7968
ภายในกลุ่ม	11321.60	56	202.1714	
ทั้งหมด	11804.85	59		

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่า มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถปานกลาง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	258.3214	3	86.1071	.8879
ภายในกลุ่ม	7758.0000	80	96.9750	
ทั้งหมด	8016.3214	83		

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสามารถปานกลาง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่า มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



5. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถต่ำกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	858.3125	3	286.1042	.6421
ภายในกลุ่ม	26735.6250	60	445.5938	
ทั้งหมด	27593.9375	63		

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถต่ำกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่าสถิติทดสอบของคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถสูง กลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	18.9833	3	6.3278	.3704
ภายในกลุ่ม	956.6667	59	17.0833	
ทั้งหมด	975.6500	59		

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่าสถิติทดสอบของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถปานกลาง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	111.4286	3	37.1429	2.6504*
ภายในกลุ่ม	1121.1429	80	14.0143	
ทั้งหมด	1232.5714	83		

\*P < .05

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถปานกลาง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถต่ำ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	87.6875	3	29.2292	1.1215
ภายในกลุ่ม	1563.7500	60	26.0625	
ทั้งหมด	1651.4375	63		

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถต่ำ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

9. ผลการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 เป็นรายคู่ ของกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลาง

กลุ่ม	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_4$
กลุ่มทดลองที่ 1	$\bar{X}_1 = 72.90$	0.85	2.29	0.67
กลุ่มทดลองที่ 2	$\bar{X}_2 = 72.05$		3.14*	1.52
กลุ่มทดลองที่ 3	$\bar{X}_3 = 75.19$			1.62
กลุ่มควบคุม	$\bar{X}_4 = 73.57$			

\* $p < .05$

ผลการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในภาคเรียนที่ 1 เป็นรายคู่ ของกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลาง พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แตกต่างกับนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามวิจัยสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
จำนวน 4 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามเลือกตอบธรรมดา จำนวน 50 ข้อ
2. แบบสอบถามเลือกตอบแทรกหัวเรื่องแบบเป็นชื่อเรื่อง จำนวน 50 ข้อ
3. แบบสอบถามเลือกตอบแทรกหัวเรื่องแบบเป็นข้อความ จำนวน 50 ข้อ
4. แบบสอบถามเลือกตอบแทรกหัวเรื่องแบบเป็นคำถาม จำนวน 50 ข้อ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสอบเลือกตอบธรรมดาที่ไม่แทรกหัวเรื่อง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

จำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน เวลาสอบ 60 นาที

**คำชี้แจงในการทำแบบสอบ**

1. แบบสอบฉบับนี้เป็นชนิดให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว จากตัวเลือก 4 ตัวเลือก
2. นักเรียนควรอ่านข้อความในแบบสอบอย่างละเอียด
3. นักเรียนควรทำข้อสอบเรียงลำดับจากหน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย
4. ให้นักเรียนตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย X ในช่องตัวเลือกที่ถูก

**ตัวอย่าง**

ข้อ 0. จังหวัดชัยนาทตั้งอยู่ในภาคใดของประเทศไทย

ก. ภาคเหนือ ข. ภาคกลาง ค. ภาคใต้ ง. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กระดาษคำตอบ

	ก	ข	ค	ง	จ
0	X				
00					

5. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดเส้น 2 เส้นทับเครื่องหมาย X ที่เลือกไว้ แล้วเลือกตัวเลือกที่ต้องการใหม่ ดังตัวอย่าง

	ก	ข	ค	ง	จ
0	<del>X</del>	X			
00					

คำตอบที่ไม่ต้องการคือ ตัวเลือก ก ส่วนคำตอบที่ต้องการเลือกใหม่ คือ ตัวเลือก ข

1. ดวงอาทิตย์ส่งผ่านความร้อนมายังโลก  
ด้วยวิธีใด
  - ก. การนำความร้อน
  - ข. การพาความร้อน
  - ค. การแผ่รังสีความร้อน
  - ง. การพาและการแผ่รังสีความร้อน
2. ในการถ่ายเทร้อนที่ถ่ายเทได้รับความร้อนโดย  
วิธีใด
  - ก. การนำความร้อน
  - ข. การพาความร้อน
  - ค. การนำและการพาความร้อน
  - ง. การนำและการแผ่รังสีความร้อน
3. ข้อใดเป็นตัวนำความร้อนที่ดี
  - ก. ผ้าห่ม
  - ข. แก้วน้ำ
  - ค. กระดาษ
  - ง. เข็มเย็บผ้า
4. ข้อใดเป็นตัวนำความร้อนที่ดีที่สุด
  - ก. เงิน
  - ข. ทองแดง
  - ค. ทองเหลือง
  - ง. อะลูมิเนียม
5. ข้อใดคือฉนวนความร้อน
  - ก. ไม้
  - ข. รองเท้า
  - ค. กลอนประตู
  - ง. กรรไกรตัดเล็บ
6. ถ้าต้องการจะให้ปรอทไหลกลับลงไปใน  
กระเปาะเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้ จะทำอย่างไร
  - ก. แช่น้ำเย็น
  - ข. แช่น้ำอุ่น
  - ค. สลัดแรงๆ
  - ง. ตั้งทิ้งไว้สักครู
7. เมื่อนำเทอร์โมมิเตอร์ไปวัดอุณหภูมิของน้ำใน  
แก้ว ในการอ่านอุณหภูมิของน้ำ สายตาผู้อ่าน  
ควรอยู่ในระดับใด
  - ก. ระดับเดียวกับน้ำในแก้ว
  - ข. ระดับบนสุดของเทอร์โมมิเตอร์
  - ค. ระดับล่างสุดของเทอร์โมมิเตอร์
  - ง. ระดับเดียวกับปรอทในเทอร์โมมิเตอร์
8. ห้ามนำเทอร์โมมิเตอร์ไปลงไฟเด็ดขาดเพราะ  
อะไร
  - ก. แก้วจะหลอมเหลว
  - ข. ปรอทจะดันแก้วแตก
  - ค. ปรอทจะเสื่อมคุณภาพ
  - ง. มาตรฐานบนแก้วจะเสื่อม
9. ปรากฏการณ์ใดที่น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำ
  - ก. การระเหิด
  - ข. การระเหย
  - ค. การควบแน่น
  - ง. การหลอมเหลว

10. ถ้านำน้ำใส่แก้วตั้งทิ้งไว้หลายวัน ปรากฏว่าน้ำมีปริมาณลดลง เพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะตามข้อใด

- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

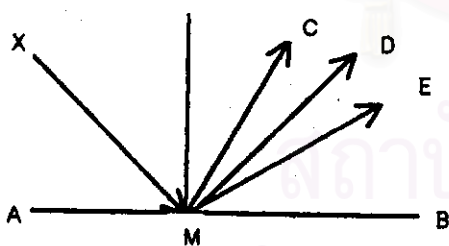
11. การเปลี่ยนแปลงสถานะข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

12. ข้อใดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสถานะต่างจากข้ออื่น

- ก. ฝน
- ข. เมฆ
- ค. หมอก
- ง. น้ำค้าง

13.



จากรูป ถ้า XM เป็นแนวแสงตกกระทบข้อใด เป็นแนวแสงสะท้อน

- ก. MC
- ข. MD
- ค. ME
- ง. เป็นไปได้ทั้ง ก ข และ ค

14. จากรูปข้อ 13 ถ้าต้องการให้ลำแสงสะท้อนเป็นระเบียบมากที่สุด AB ควรเป็นวัตถุข้อใด

- ก. พื้นน้ำ
- ข. กระจกเงา
- ค. พลาสติกใส
- ง. แผ่นสังกะสี

15. แสงจะเกิดการหักเหเมื่อใด

- ก. ออกจากแหล่งกำเนิดแสง
- ข. ความเร็วของแสงเพิ่มขึ้น
- ค. ผ่านตัวกลาง 2 ชนิดที่ต่างกัน
- ง. ผ่านตัวกลางชนิดเดียวกัน

16. ถ้าการหักเหของแสงเกิดขึ้นโดยลำแสงเบนออกจากเส้นปกติตรงจุดที่แสงผ่าน แสดงว่าแสงผ่านตัวกลางชนิดใด

- ก. แก้ว  $\longrightarrow$  อากาศ
- ข. แก้ว  $\longrightarrow$  แก้ว
- ค. อากาศ  $\longrightarrow$  แก้ว
- ง. อากาศ  $\longrightarrow$  อากาศ

17. รุ้งกินน้ำเกิดจากการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางใด

- ก. เมฆ
- ข. อากาศ
- ค. ความร้อน
- ง. ละอองน้ำ



18. เราใช้ประโยชน์จากการหักเหของแสงในการผลิตอุปกรณ์ใดมากที่สุด
- แว่นตา
  - กระจกเงา
  - เครื่องมือจับปลา
  - เครื่องมือส่งสัญญาณ
19. ข้อใดเป็นตัวอย่างชนิดเดียวกันทั้งหมด
- น้ำ แก้วใส กระดาษ
  - ผ้าขาวบาง กระจกฝ้า หมอก
  - กระจกเงา กระจกฝ้า แผ่นโลหะ
  - กระเบื้องเคลือบ น้ำใส พลาสติกใส
20. ตัวกลางใดแสงผ่านได้มากที่สุด
- น้ำใส
  - ควันไฟ
  - กระจกฝ้า
  - กระดาษขาว
21. สิ่งใดทำให้เกิดเงาอย่างชัดเจน
- ตัวกลางทึบแสง
  - ตัวกลางโปร่งใส
  - ตัวกลางโปร่งแสง
  - ข้อ ก และ ค
22. ตัวกลางใดต่างจากข้ออื่น
- มุ้ง
  - กระเบื้อง
  - สังกะสี
  - กระดาษลึ
23. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกิดจากไฟฟ้า
- เสียง
  - แสง
  - ความร้อน
  - ความต้านทาน
24. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดที่ได้ผลจากไฟฟ้าแตกต่างจากข้ออื่น
- เตารีด
  - พัดลม
  - หม้อหุงข้าว
  - กระติกน้ำร้อน
25. เมื่อบริการเปิด จะเกิดสิ่งใด
- ไฟดับ
  - ไฟไหม้
  - หลอดไฟสว่างขึ้น
  - หลอดไฟเปิดๆปิดๆ
26. เมื่อไฟฟ้าลัดวงจร จะเกิดสิ่งใด
- ไฟดับ
  - ไฟไหม้
  - หลอดไฟเปิดๆปิดๆ
  - หลอดไฟมีแสงน้อยลง
27. ข้อใดเป็นหน้าที่ของฟิวส์
- ป้องกันไฟฟ้าช็อต
  - ป้องกันไฟฟ้ารั่ว
  - ควบคุมวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน
  - ป้องกันไฟฟ้าไหลเข้าวงจรมากเกินไป

28. อุปกรณ์ที่ติดตั้งวงจรไฟฟ้าทั้งหมดภายในบ้านคือข้อใด
- ก. ฟิวส์
  - ข. สวิตช์
  - ค. สะพานไฟ
  - ง. หม้อแปลงไฟฟ้า
29. อุปกรณ์ในข้อใดมีหน้าที่แตกต่างจากพวกมากที่สุด
- ก. ฟิวส์
  - ข. สายไฟ
  - ค. สะพานไฟ
  - ง. สวิตช์ไฟฟ้า
30. ถ้าไฟฟ้าลัดวงจรในบ้านและฟิวส์ไม่ขาด เราควรปฏิบัติเช่นไร เป็นอันดับแรก
- ก. ถอดฟิวส์ออก
  - ข. ยกสะพานไฟ
  - ค. ดับไฟภายในบ้านทุกดวง
  - ง. ดึงปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดออก
31. ถ้าต้องการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะปลอดภัย
- ก. ดัดฟิวส์
  - ข. ยกสะพานไฟ
  - ค. ปิดสวิตช์ไฟ
  - ง. ถอดมิเตอร์ไฟออก
32. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าข้อใดปลอดภัยที่สุด
- ก. มีสวิตช์ไฟในห้องน้ำ
  - ข. ใช้ลวดทองแดงทำฟิวส์
  - ค. ติดตั้งปลั๊กเสียบไฟในที่สูง
  - ง. เสียบปลั๊กในเต้าเสียบไม่เกิน 5 อัน
33. ใครใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- ก. เจ เปิดพัดลมเบาๆใส่ถุง
  - ข. ออย รีดผ้าครั้งละหลายๆตัว
  - ค. โทม เปิดไฟสลัวๆขณะนอนหลับ
  - ง. มอส เปิดโทรทัศน์ขณะอ่านหนังสือการ์ตูน
34. แรงดันอากาศมีทิศทางการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร
- ก. จากที่สูงไปที่ต่ำ
  - ข. จากอุณหภูมิต่ำไปสูง
  - ค. รอบตัวเราในลักษณะวงกลม
  - ง. ทุกทิศทาง
35. สิ่งใดไม่มีผลที่ทำให้ความกดอากาศเปลี่ยนแปลง
- ก. ความชื้น
  - ข. อุณหภูมิ
  - ค. ความสูง
  - ง. น้ำหนัก
36. เหตุใดเราจึงใช้หลอดดูดน้ำได้
- ก. แรงดันน้ำทำให้น้ำไหลขึ้น
  - ข. อากาศภายนอกดันน้ำให้ไหลขึ้น
  - ค. อากาศภายในหลอดดึงน้ำให้ไหลขึ้น
  - ง. อากาศภายในปากมีแรงดันมากกว่า อากาศภายนอกจึงดูดน้ำขึ้น
37. อุปกรณ์ชนิดใดที่ไม่ใช้หลักการของแรงดันอากาศ
- ก. กระดิกน้ำ
  - ข. เข็มฉีดยา
  - ค. หลอดดูดน้ำ
  - ง. ที่หยอดตา

38. ของเล่นชนิดใดให้หลักของความดันอากาศ
- ตะกร้อ
  - ปืนฉีดน้ำ
  - เครื่องร่อน
  - ตุ๊กตาลมลูก
39. แรงแดันของน้ำขึ้นอยู่กับอะไร
- อุณหภูมิของน้ำ
  - อุณหภูมิของอากาศ
  - ระดับความสูงของน้ำ
  - ความหนาแน่นของน้ำ
40. แรงแดันของน้ำนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด
- ระเหยตัวน้ำ
  - ผลิตกระแสไฟฟ้า
  - ขนส่งสินค้าทางน้ำ
  - ช่วยให้เรือเคลื่อนที่
41. ถ้าเราขึ้นไปอยู่บนที่สูงๆ เช่น บนภูเขา จะรู้สึกอย่างไร
- หูอื้อ
  - ตาลาย
  - ปวดศีรษะ
  - ปวดท้อง
42. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศอย่างรวดเร็วผู้ประกอบอาชีพใดจะได้รับอันตรายมากที่สุด
- พ่อค้า
  - ชาวนา
  - ช่างไฟฟ้า
  - ชาวประมง
43. จุดมุ่งหมายของการใส่สีผสมอาหารคืออะไร
- ทำให้อาหารมีรสอร่อยขึ้น
  - รักษาคุณภาพของอาหาร
  - เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ
  - ทำให้อาหารดูน่ารับประทาน
44. สารเคมีที่ใส่ในอาหารชนิดใดให้ประโยชน์ต่างจากพวก
- น้ำปลา
  - ผงชูรส
  - น้ำตาลทราย
  - สีผสมอาหาร
45. อาหารประเภทใดที่มีกรดไขมันอิ่มตัว
- เนื้อย่าง
  - กุ้งแห้ง
  - ลูกชิ้นทอด
  - มะม่วงคอง
46. ข้อใดเป็นวิธีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง
- ฉีดยาในปริมาณมาก
  - ฉีดยาขณะแดดออก
  - ฉีดยาขณะอยู่เหนือลม
  - หลังจากฉีดยาแล้วควรพักฝนทันที
47. สารฆ่าแมลงควรเก็บไว้ที่ใดปลอดภัยที่สุด
- ตู้เย็น
  - ตู้เสื้อผ้า
  - ตู้เก็บของ
  - ตู้ยาสามัญประจำบ้าน

48. สิ่งใดที่ควรพิจารณาเป็นลำดับแรกในการเลือกใช้สารฆ่าแมลงให้เกิดประสิทธิภาพ

- ก. ราคา
- ข. บริษัทผู้ผลิต
- ค. ปริมาณสารออกฤทธิ์
- ง. ชนิดของแมลงที่จะกำจัด

49. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำมาจากแหล่งใดมากที่สุด

- ก. ที่อยู่อาศัย
- ข. พื้นที่เกษตรกรรม
- ค. การขนส่งทางเรือ
- ง. โรงงานอุตสาหกรรม

50. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่ร้ายแรงที่สุดมาจากแหล่งใด

- ก. ที่อยู่อาศัย
- ข. พื้นที่เกษตรกรรม
- ค. การขนส่งทางเรือ
- ง. โรงงานอุตสาหกรรม



แบบตอมเลือกตอบแทรกหัวเรื่องแบบเป็นชื่อเรื่อง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

จำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน เวลาสอบ 60 นาที

**คำชี้แจงในการทำแบบสอบ**

1. แบบสอบฉบับนี้เป็นชนิดให้เลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว จากตัวเลือก 4 ตัวเลือก
2. นักเรียนควรอ่านข้อความในแบบสอบอย่างละเอียด
3. นักเรียนควรทำข้อสอบเรียงลำดับจากหน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย
4. ให้นักเรียนตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย X ในช่องตัวเลือกที่ถูก

**ตัวอย่าง**

ข้อ 0. จังหวัดชัยนาทตั้งอยู่ในภาคใดของประเทศไทย

ก. ภาคเหนือ ข. ภาคกลาง ค. ภาคใต้ ง. ภาคตะวันออก เชียงเหนือ

กระดาษคำตอบ

	ก	ข	ค	ง	จ
0	X				
00					

5. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดเส้น 2 เส้นทับเครื่องหมาย X ที่เลือกไว้ แล้วเลือกตัวเลือกที่ต้องการใหม่ ดังตัวอย่าง

	ก	ข	ค	ง	จ
0	<del>X</del>	X			
00					

คำตอบที่ไม่ต้องการคือ ตัวเลือก ก ส่วนคำตอบที่ต้องการเลือกใหม่ คือ ตัวเลือก ข

### พลังงานและสสาร

1. ดวงอาทิตย์ส่งผ่านความร้อนมายังโลก  
ด้วยวิธีใด
  - ก. การนำความร้อน
  - ข. การพาความร้อน
  - ค. การแผ่รังสีความร้อน
  - ง. การพาและการแผ่รังสีความร้อน
2. ในการย่างเนื้อบนที่ย่างเนื้อได้รับความร้อนโดย  
วิธีใด
  - ก. การนำความร้อน
  - ข. การพาความร้อน
  - ค. การนำและการพาความร้อน
  - ง. การนำและการแผ่รังสีความร้อน
3. ข้อใดเป็นตัวนำความร้อนที่ดี
  - ก. ผ้าห่ม
  - ข. แก้วน้ำ
  - ค. กระจก
  - ง. เข็มเย็บผ้า
4. ข้อใดเป็นตัวนำความร้อนที่ดีที่สุด
  - ก. เงิน
  - ข. ทองแดง
  - ค. ทองเหลือง
  - ง. อะลูมิเนียม

5. ข้อใดคืออุณหภูมิความร้อน

- ก. มีด
- ข. รองเท้า
- ค. กลอนประตู
- ง. กรรไกรตัดเล็บ

6. ถ้าต้องการจะให้ปรอทไหลกลับลงไปใน  
กระเปาะเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้ จะทำอย่างไร

- ก. แช่น้ำเย็น
- ข. แช่น้ำอุ่น
- ค. สลับแรงๆ
- ง. ตั้งทิ้งไว้สักครู่

7. เมื่อนำเทอร์โมมิเตอร์ไปวัดอุณหภูมิของน้ำใน  
แก้ว ในการอ่านอุณหภูมิของน้ำ สายตาผู้อ่าน  
ควรอยู่ในระดับใด

- ก. ระดับเดียวกับน้ำในแก้ว
- ข. ระดับบนสุดของเทอร์โมมิเตอร์
- ค. ระดับล่างสุดของเทอร์โมมิเตอร์
- ง. ระดับเดียวกับปรอทในเทอร์โมมิเตอร์

8. ห้ามนำเทอร์โมมิเตอร์ไปชนไฟเด็ดขาดเพราะ  
อะไร

- ก. แก้วจะหลอมเหลว
- ข. ปรอทจะดันแก้วแตก
- ค. ปรอทจะเสื่อมคุณภาพ
- ง. มาตรฐานบนแก้วจะเสื่อม

9. ปรากฏการณ์ใดที่น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำ

- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

10. ถ้านำน้ำใส่แก้วตั้งทิ้งไว้หลายวัน ปรากฏว่าน้ำมีปริมาณลดลง เพราะเกิดการเปลี่ยนสถานะตามข้อใด

- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

11. การเปลี่ยนสถานะข้อใดไม่เข้าพวก

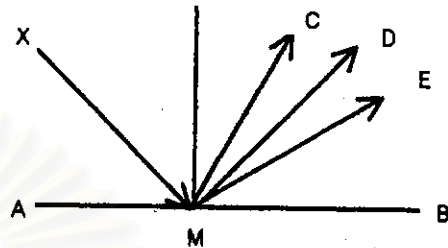
- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

12. ข้อใดที่เกิดจากการเปลี่ยนสถานะต่างจากข้ออื่น

- ก. ฝน
- ข. เมฆ
- ค. หมอก
- ง. น้ำค้าง

แสง

13.



จากรูป ถ้า XM เป็นแนวแสงตกกระทบข้อใด เป็นแนวแสงสะท้อน

- ก. MC
- ข. MD
- ค. ME
- ง. เป็นไปได้ทั้ง ก ข และ ค

14. จากรูปข้อ 13 ถ้าต้องการให้ลำแสงสะท้อนเป็นระเบียบมากที่สุด AB ควรเป็นวัตถุข้อใด

- ก. พื้นน้ำ
- ข. กระจกเงา
- ค. พลาสติกใส
- ง. แผ่นสังกะสี

15. แสงจะเกิดการหักเหเมื่อใด

- ก. ออกจากแหล่งกำเนิดแสง
- ข. ความเร็วของแสงเพิ่มขึ้น
- ค. ผ่านตัวกลาง 2 ชนิดที่ต่างกัน
- ง. ผ่านตัวกลางชนิดเดียวกัน



16. ถ้าการหักเหของแสงเกิดขึ้นโดยลำแสงเบนออกจากเส้นปกติตรงจุดที่แสงผ่าน แสดงว่าแสงผ่านตัวกลางชนิดใด
- แก้ว → อากาศ
  - แก้ว → แก้ว
  - อากาศ → แก้ว
  - อากาศ → อากาศ
17. รุ้งกินน้ำเกิดจากการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางใด
- เมฆ
  - อากาศ
  - ความร้อน
  - ละอองน้ำ
18. เราใช้ประโยชน์จากการหักเหของแสงในการผลิตอุปกรณ์ใดมากที่สุด
- แว่นตา
  - กระจกเงา
  - เครื่องมือจับปลา
  - เครื่องมือส่งสัญญาณ
19. ข้อใดเป็นตัวกลางชนิดเดียวกันทั้งหมด
- น้ำ แก้วใส กระจก
  - ผ้าขาวบาง กระจกฝ้า หมอก
  - กระจกเงา กระจกฝ้า แผ่นโลหะ
  - กระเบื้องเคลือบ น้ำใส พลาสติกใส
20. ตัวกลางใดแสงผ่านได้มากที่สุด
- น้ำใส
  - ควันไฟ
  - กระจกฝ้า
  - กระดาษขาว

21. สิ่งใดทำให้เกิดเงาอย่างชัดเจน

- ตัวกลางทึบแสง
- ตัวกลางโปร่งใส
- ตัวกลางโปร่งแสง
- ข้อ ก และ ค

22. ตัวกลางใดต่างจากข้ออื่น

- มุ้ง
- กระเบื้อง
- สังกะสี
- กระดาษลัน

### ไฟฟ้า

23. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกิดจากไฟฟ้า

- เสียง
- แสง
- ความร้อน
- ความต้านทาน

24. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดที่ได้ผลจากไฟฟ้าแตกต่างจากข้ออื่น

- เตารีด
- พัดลม
- หม้อหุงข้าว
- กระติกน้ำร้อน

25. เมื่อวงจรเปิด จะเกิดสิ่งใด

- ไฟดับ
- ไฟไหม้
- หลอดไฟสว่างขึ้น
- หลอดไฟเปิดๆปิดๆ

26. เมื่อไฟฟ้าลัดวงจร จะเกิดสิ่งใด
- ไฟดับ
  - ไฟไหม้
  - หลอดไฟเปิดๆปิดๆ
  - หลอดไฟมีแสงน้อยลง
27. ข้อใดเป็นหน้าที่ของฟิวส์
- ป้องกันไฟฟ้าดูด
  - ป้องกันไฟฟ้ารั่ว
  - ควบคุมวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน
  - ป้องกันไฟฟ้าไหลเข้าวงจรมากเกินไป
28. อุปกรณ์ที่ตัดวงจรไฟฟ้าทั้งหมดภายในบ้านคือข้อใด
- ฟิวส์
  - สวิตช์
  - สะพานไฟ
  - หม้อแปลงไฟฟ้า
29. อุปกรณ์ในข้อใดมีหน้าที่แตกต่างจากพวกมากที่สุด
- ฟิวส์
  - สายไฟ
  - สะพานไฟ
  - สวิตช์ไฟฟ้า
30. ถ้าไฟฟ้าลัดวงจรในบ้านและฟิวส์ไม่ขาด เราควรปฏิบัติเช่นไร เป็นอันดับแรก
- ถอดฟิวส์ออก
  - ยกสะพานไฟ
  - ดับไฟภายในบ้านทุกดวง
  - ดึงปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดออก
31. ถ้าต้องการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะปลอดภัย
- ตัดฟิวส์
  - ยกสะพานไฟ
  - ปิดสวิตช์ไฟ
  - ถอดมิเตอร์ไฟออก
32. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าข้อใดปลอดภัยที่สุด
- มีสวิตช์ไฟในห้องน้ำ
  - ใช้หลอดทองแดงทำฟิวส์
  - ติดตั้งปลั๊กเสียบไฟในที่สูง
  - เสียบปลั๊กในตู้เสียบไม่เกิน 5 อัน
33. ใครใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- เจ เปิดพัดลมเบาๆใส่ถุง
  - ออย รีดผ้าครึ่งละหลายๆตัว
  - โคม เปิดไฟสลัวๆขณะนอนหลับ
  - มอส เปิดโทรทัศน์ขณะอ่านหนังสือการ์ตูน

## แรง แรงดัน ความกดดัน

34. แรงดันอากาศมีทิศทางและการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร
- ก. จากที่สูงไปที่ต่ำ
  - ข. จากอุณหภูมิต่ำไปสูง
  - ค. รอบตัวเราในลักษณะวงกลม
  - ง. ทุกทิศทาง
35. สิ่งใดไม่มีผลที่ทำให้ความกดอากาศเปลี่ยนแปลง
- ก. ความชื้น
  - ข. อุณหภูมิ
  - ค. ความสูง
  - ง. น้ำหนัก
36. เหตุใดเราจึงใช้หลอดดูดน้ำได้
- ก. แรงดันน้ำทำให้น้ำไหลขึ้น
  - ข. อากาศภายนอกดันน้ำให้ไหลขึ้น
  - ค. อากาศภายในหลอดดึงน้ำให้ไหลขึ้น
  - ง. อากาศภายในปากมีแรงดันมากกว่าอากาศภายนอกจึงดูดน้ำขึ้น
37. อุปกรณ์ชนิดใดที่ไม่ใช้หลักการของแรงดันอากาศ
- ก. กระตักน้ำ
  - ข. เข็มฉีดยา
  - ค. หลอดดูดน้ำ
  - ง. ที่หยอดตา
38. ของเล่นชนิดใดใช้หลักของความดันอากาศ
- ก. ตะกร้อ
  - ข. ปืนฉีดน้ำ
  - ค. เครื่องร่อน
  - ง. ตีกลตาส้มลูก
39. แรงดันของน้ำขึ้นอยู่กับอะไร
- ก. อุณหภูมิของน้ำ
  - ข. อุณหภูมิของอากาศ
  - ค. ระดับความสูงของน้ำ
  - ง. ความหนาแน่นของน้ำ
40. แรงดันของน้ำนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด
- ก. ระเบิดนิวเคลียร์
  - ข. ผลิตกระแสไฟฟ้า
  - ค. ขนส่งสินค้าทางน้ำ
  - ง. ช่วยให้เรือเคลื่อนที่
41. ถ้าเราขึ้นไปอยู่บนที่สูงๆ เช่น บนภูเขา จะรู้สึกอย่างไร
- ก. หูอื้อ
  - ข. ตาลาย
  - ค. ปวดศีรษะ
  - ง. ปวดท้อง
42. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศอย่างรวดเร็วผู้ประกอบอาชีพใดจะได้รับอันตรายมากที่สุด
- ก. พ่อค้า
  - ข. ชาวนา
  - ค. ช่างไฟฟ้า
  - ง. ชาวประมง

### สารเคมี

43. จุดมุ่งหมายของการใส่สีผสมอาหารคืออะไร
- ทำให้อาหารมีรสอร่อยขึ้น
  - รักษาคุณภาพของอาหาร
  - เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ
  - ทำให้อาหารดูน่ารับประทาน
44. สารเคมีที่ใส่ในอาหารชนิดใดให้ประโยชน์ต่างจากพวก
- น้ำปลา
  - ผงชูรส
  - น้ำตาลทราย
  - สีผสมอาหาร
45. อาหารประเภทใดที่มีกัใส่สารบอแรกซ์
- เนือย่าง
  - กุ้งแห้ง
  - ลูกชิ้นทอด
  - มะม่วงดอง
46. ข้อใดเป็นวิธีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง
- ฉีดยาในปริมาณมาก
  - ฉีดยาขณะแดดออก
  - ฉีดยาขณะอยู่เหนือลม
  - หลังจากฉีดยาแล้วควรพักผอนทันที
47. สารฆ่าแมลงควรเก็บไว้ที่ใดปลอดภัยที่สุด
- ตู้เย็น
  - ตู้เสื้อผ้า
  - ตู้เก็บของ
  - ตู้ยาสามัญประจำบ้าน
48. สิ่งใดที่ควรพิจารณาเป็นลำดับแรกในการเลือกให้สารฆ่าแมลงให้เกิดประสิทธิภาพ
- ราคา
  - บริษัทผู้ผลิต
  - ปริมาณสารออกฤทธิ์
  - ชนิดของแมลงที่จะกำจัด
49. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำมาจากแหล่งใดมากที่สุด
- ที่อยู่อาศัย
  - พื้นที่เกษตรกรรม
  - การขนส่งทางเรือ
  - โรงงานอุตสาหกรรม
50. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่ร้ายแรงที่สุดมาจากแหล่งใด
- ที่อยู่อาศัย
  - พื้นที่เกษตรกรรม
  - การขนส่งทางเรือ
  - โรงงานอุตสาหกรรม



แบบสอบเลือกตอบแทรกหัวเรื่องแบบเป็นข้อความ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

จำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน เวลาสอบ 60 นาที

**คำชี้แจงในการทำแบบสอบ**

1. แบบสอบฉบับนี้เป็นชนิดให้เลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว จากตัวเลือก 4 ตัวเลือก
2. นักเรียนควรอ่านข้อความในแบบสอบอย่างละเอียด
3. นักเรียนควรทำข้อสอบเรียงลำดับจากหน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย
4. ให้นักเรียนตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย X ในช่องตัวเลือกที่ถูก

**ตัวอย่าง**

ข้อ 0. จังหวัดชัยนาทตั้งอยู่ในภาคใดของประเทศไทย

ก. ภาคเหนือ ข. ภาคกลาง ค. ภาคใต้ ง. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กระดาษคำตอบ

	ก	ข	ค	ง	จ
0	X				
00					

5. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดเส้น 2 เส้นทับเครื่องหมาย X ที่เลือกไว้ แล้วเลือกตัวเลือกที่ต้องการใหม่ ดังตัวอย่าง

	ก	ข	ค	ง	จ
0	<del>X</del>	X			
00					

คำตอบที่ไม่ต้องการคือ ตัวเลือก ก ส่วนคำตอบที่ต้องการเลือกใหม่ คือ ตัวเลือก ข

## วิธีการส่งผ่านความร้อน

1. ดวงอาทิตย์ส่งผ่านความร้อนมายังโลก

ด้วยวิธีใด

- ก. การนำความร้อน
- ข. การพาความร้อน
- ค. การแผ่รังสีความร้อน
- ง. การพาและการแผ่รังสีความร้อน

2. ในการช่างเมื่อบนที่ช่างเนื้อได้รับความร้อนโดยวิธีใด

- ก. การนำความร้อน
- ข. การพาความร้อน
- ค. การนำและการพาความร้อน
- ง. การนำและการแผ่รังสีความร้อน

## ตัวนำและฉนวนความร้อน

3. ข้อใดเป็นตัวนำความร้อนที่ดี

- ก. ผ้าห่ม
- ข. แก้วน้ำ
- ค. กระดาษ
- ง. เข็มเย็บผ้า

4. ข้อใดเป็นตัวนำความร้อนที่ด้อยที่สุด

- ก. เงิน
- ข. ทองแดง
- ค. ทองเหลือง
- ง. อะลูมิเนียม

5. ข้อใดคือฉนวนความร้อน

- ก. มีด
- ข. รองเท้า
- ค. กลอนประตู
- ง. กระจกรัดเล็บ

## วิธีการใช้เทอร์โมมิเตอร์

6. ถ้าต้องการจะให้ปรอทไหลกลับลงไป  
กระเปาะเทอร์โมมิเตอร์วัดใช้ จะทำอย่างไร

- ก. แขนน้ำเย็น
- ข. แขนน้ำอุ่น
- ค. สลัดแรงๆ
- ง. ตั้งทิ้งไว้สักครู่

7. เมื่อนำเทอร์โมมิเตอร์ไปวัดอุณหภูมิของน้ำในแก้ว ในการอ่านอุณหภูมิของน้ำ สายตาดูอ่านควรอยู่ในระดับใด

- ก. ระดับเดียวกับน้ำในแก้ว
- ข. ระดับบนสุดของเทอร์โมมิเตอร์
- ค. ระดับล่างสุดของเทอร์โมมิเตอร์
- ง. ระดับเดียวกับปรอทในเทอร์โมมิเตอร์

8. ห้ามนำเทอร์โมมิเตอร์ไปสัมผัสเด็ดขาดเพราะอะไร

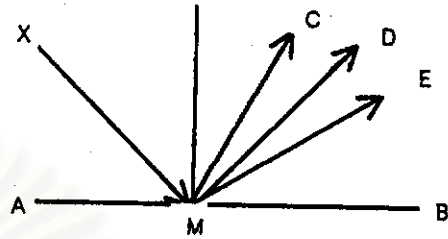
- ก. แก้วจะหลอมเหลว
- ข. ปรอทจะดันแก้วแตก
- ค. ปรอทจะเสื่อมคุณภาพ
- ง. มาตรฐานบนแก้วจะเสื่อม

### การเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร

9. ปรากฏการณ์ใดที่น้ำแข็งเปลี่ยนแปลงสถานะเป็นน้ำ
- การระเหิด
  - การระเหย
  - การควบแน่น
  - การหลอมเหลว
10. ถ้านำน้ำใส่แก้วตั้งทิ้งไว้หลายวัน ปรากฏว่าน้ำมีปริมาณลดลง เพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะตามข้อใด
- การระเหิด
  - การระเหย
  - การควบแน่น
  - การหลอมเหลว
11. การเปลี่ยนแปลงสถานะข้อใดไม่เข้าพวก
- การระเหิด
  - การระเหย
  - การควบแน่น
  - การหลอมเหลว
12. ข้อใดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสถานะต่างจากข้ออื่น
- ฝน
  - เมฆ
  - หมอก
  - น้ำค้าง

### การสะท้อนของแสง

13.



จากรูป ถ้า XM เป็นแนวแสงตกกระทบข้อใด เป็นแนวแสงสะท้อน

- MC
  - MD
  - ME
  - เป็นไปได้ทั้ง ก ข และ ค
14. จากรูปข้อ 13 ถ้าต้องการให้ลำแสงสะท้อนเป็นระเบียบมากที่สุด AB ควรเป็นวัสดุข้อใด
- พื้นน้ำ
  - กระจกเงา
  - พลาสติกใส
  - แผ่นสังกะสี

### การหักเหของแสง

15. แสงจะเกิดการหักเหเมื่อใด

- ออกจากแหล่งกำเนิดแสง
- ความเร็วของแสงเพิ่มขึ้น
- ผ่านตัวกลาง 2 ชนิดที่ต่างกัน
- ผ่านตัวกลางชนิดเดียวกัน



16. ถ้าการหักเหของแสงเกิดขึ้นโดยลำแสงเบนออกจากเส้นปกติตรงจุดที่แสงผ่าน แสดงว่าแสงผ่านตัวกลางชนิดใด

- ก. แก้ว → อากาศ
- ข. แก้ว → แก้ว
- ค. อากาศ → แก้ว
- ง. อากาศ → อากาศ

17. รุ้งกินน้ำเกิดจากการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางใด

- ก. เมฆ
- ข. อากาศ
- ค. ความร้อน
- ง. ละอองน้ำ

18. เราใช้ประโยชน์จากการหักเหของแสงในการผลิตอุปกรณ์ใดมากที่สุด

- ก. แว่นตา
- ข. กระจกเงา
- ค. เครื่องมือจับปลา
- ง. เครื่องมือส่งสัญญาณ

### ตัวกลางของแสง

19. ข้อใดเป็นตัวกลางชนิดเดียวกันทั้งหมด

- ก. น้ำ แก้วใส กระจก
- ข. ผ้าขาวบาง กระจกฝ้า หมอก
- ค. กระจกเงา กระจกฝ้า แผ่นโลหะ
- ง. กระจกเคลือบ น้ำใส พลาสติกใส

20. ตัวกลางใดแสงผ่านได้มากที่สุด

- ก. น้ำใส
- ข. ควันไฟ
- ค. กระจกฝ้า
- ง. กระจกขาว

21. สิ่งใดทำให้เกิดเงาอย่างชัดเจน

- ก. ตัวกลางทึบแสง
- ข. ตัวกลางโปร่งใส
- ค. ตัวกลางโปร่งแสง
- ง. ข้อ ก และ ค

22. ตัวกลางใดต่างจากข้ออื่น

- ก. มุ้ง
- ข. กระจเบื้อง
- ค. กระจกสี
- ง. กระจกสัง

### ผลที่เกิดจากไฟฟ้า

23. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกิดจากไฟฟ้า

- ก. เสียง
- ข. แสง
- ค. ความร้อน
- ง. ความต้านทาน

24. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดที่ได้ผลจากไฟฟ้าแตกต่างจากข้ออื่น

- ก. เตารีด
- ข. พัดลม
- ค. หม้อหุงข้าว
- ง. กระจกน้ำร้อน

## วงจรไฟฟ้า

25. เมื่อวงจรเปิด จะเกิดสิ่งใด

- ก. ไฟดับ
- ข. ไฟไหม้
- ค. หลอดไฟสว่างขึ้น
- ง. หลอดไฟเปิดๆปิดๆ

26. เมื่อไฟฟ้าลัดวงจร จะเกิดสิ่งใด

- ก. ไฟดับ
- ข. ไฟไหม้
- ค. หลอดไฟเปิดๆปิดๆ
- ง. หลอดไฟมีแสงน้อยลง

## หน้าที่ของอุปกรณ์ไฟฟ้า

27. ข้อใดเป็นหน้าที่ของฟิวส์

- ก. ป้องกันไฟฟ้าดูด
- ข. ป้องกันไฟฟ้ารั่ว
- ค. ควบคุมวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน
- ง. ป้องกันไฟฟ้าไหลเข้าวงจรมากเกินไป

28. อุปกรณ์ที่ลัดวงจรไฟฟ้าทั้งหมดภายในบ้าน คือข้อใด

- ก. ฟิวส์
- ข. สวิตช์
- ค. สะพานไฟ
- ง. หม้อแปลงไฟฟ้า

29. อุปกรณ์ในข้อใดมีหน้าที่แตกต่างจากพวกมากที่สุด

- ก. ฟิวส์
- ข. สายไฟ
- ค. สะพานไฟ
- ง. สวิตช์ไฟฟ้า

## การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

30. ถ้าไฟฟ้าลัดวงจรในบ้านและฟิวส์ไม่ขาด เราควรปฏิบัติเช่นไร เป็นอันดับแรก

- ก. ถอดฟิวส์ออก
- ข. ยกสะพานไฟ
- ค. ดับไฟภายในบ้านทุกดวง
- ง. ดึงปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดออก

31. ถ้าต้องการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะปลอดภัย

- ก. ตัดฟิวส์
- ข. ยกสะพานไฟ
- ค. ปิดสวิตช์ไฟ
- ง. ถอดมิเตอร์ไฟออก

32. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าข้อใดปลอดภัยที่สุด

- ก. มีสวิตช์ไฟในห้องน้ำ
- ข. ใช้ลวดทองแดงทำฟิวส์
- ค. ติดตั้งปลั๊กเสียบไฟในที่สูง
- ง. เสียบปลั๊กในเต้าเสียบไม่เกิน 5 ชิ้น

33. ใครใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด

- ก. เเจ เปิดพัดลมเบาๆไต่ยุง
  - ข. ออช รีตผ้าครึ่งละหลายๆตัว
  - ค. โดม เปิดไฟสลัวๆขณะนอนหลับ
  - ง. มอต เปิดโทรทัศน์ขณะอ่านหนังสือ
- การ์ตูน

### แรงดันอากาศ

34. แรงดันอากาศมีทิศทางและการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร

- ก. จากที่สูงไปที่ต่ำ
- ข. จากอุณหภูมิต่ำไปสูง
- ค. รอบตัวเราในลักษณะวงกลม
- ง. ทุกทิศทาง

35. สิ่งใดไม่มีผลที่ทำให้ความกดอากาศเปลี่ยนแปลง

- ก. ความชื้น
- ข. อุณหภูมิ
- ค. ความสูง
- ง. น้ำหนัก

36. เหตุใดเราจึงใช้หลอดดูดน้ำได้

- ก. แรงดันน้ำทำให้น้ำไหลขึ้น
  - ข. อากาศภายนอกดันน้ำให้ไหลขึ้น
  - ค. อากาศภายในหลอดดึงน้ำให้ไหลขึ้น
  - ง. อากาศภายในปากมีแรงดันมากกว่า
- อากาศภายนอกจึงดูดน้ำขึ้น

### อุปกรณ์ที่ใช้หลักของแรงดันอากาศ

37. อุปกรณ์ชนิดใดที่ไม่ใช้หลักการของแรงดันอากาศ

- ก. กระติกน้ำ
- ข. เข็มฉีดยา
- ค. หลอดดูดน้ำ
- ง. ที่หยอดตา

38. ของเล่นชนิดใดใช้หลักของความดันอากาศ

- ก. ตะกร้อ
- ข. บินฉีดน้ำ
- ค. เครื่องร่อน
- ง. ตู๊กตาสัมลูก

### แรงดันน้ำ

39. แรงดันของน้ำขึ้นอยู่กับอะไร

- ก. อุณหภูมิของน้ำ
- ข. อุณหภูมิของอากาศ
- ค. ระดับความสูงของน้ำ
- ง. ความหนาแน่นของน้ำ

40. แรงดันของน้ำนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด

- ก. ระหัดวิดน้ำ
- ข. ผลิตรกระแสไฟฟ้า
- ค. ขนส่งสินค้าทางน้ำ
- ง. ช่วยให้เรือเคลื่อนที่

## ผลของการเปลี่ยนแปลง

### ความกดอากาศ

41. ถ้าเราขึ้นไปอยู่บนที่สูงๆ เช่น บนภูเขา จะรู้สึก  
เช่นไร

- ก. หูอื้อ
- ข. ตาลาย
- ค. ปวดศีรษะ
- ง. ปวดท้อง

42. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศอย่างรวดเร็วผู้ประกอบอาชีพใดจะได้รับอันตรายมากที่สุด

- ก. พ่อค้า
- ข. ชาวนา
- ค. ช่างไฟฟ้า
- ง. ชาวประมง

### สารเคมีที่ใส่ในอาหาร

43. จุดมุ่งหมายของการใส่สีผสมอาหารคืออะไร

- ก. ทำให้อาหารมีรสอร่อยขึ้น
- ข. รักษาคุณภาพของอาหาร
- ค. เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ
- ง. ทำให้อาหารดูน่ารับประทาน

44. สารเคมีที่ใส่ในอาหารชนิดใดให้ประโยชน์ต่าง  
จากพวก

- ก. น้ำปลา
- ข. ผงชูรส
- ค. น้ำตาลทราย
- ง. สีผสมอาหาร

45. อาหารประเภทใดที่มักใส่สารบอแรกซ์

- ก. เนื้อย่าง
- ข. กุ้งแห้ง
- ค. ลูกชิ้นทอด
- ง. มะม่วงดอง

### วิธีการใช้สารฆ่าแมลง

### และสารกำจัดศัตรูพืช

46. ข้อใดเป็นวิธีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง

- ก. ฉีดยาในปริมาณมาก
- ข. ฉีดยาขณะแดดออก
- ค. ฉีดยาขณะอยู่เหนือลม
- ง. หลังจากฉีดยาแล้วควรพักผ่อนทันที

47. สารฆ่าแมลงควรเก็บไว้ที่ใดปลอดภัยที่สุด

- ก. ตู้เย็น
- ข. ตู้เสื้อผ้า
- ค. ตู้เก็บของ
- ง. ตู้ยาสามัญประจำบ้าน

48. สิ่งใดที่ควรพิจารณาเป็นลำดับแรกในการ  
เลือกใช้สารฆ่าแมลงให้เกิดประสิทธิภาพ

- ก. ราคา
- ข. บริษัทผู้ผลิต
- ค. ปริมาณสารออกฤทธิ์
- ง. ชนิดของแมลงที่จะกำจัด

**แหล่งที่มาของสารเคมี**

49. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำมาจากแหล่งใดมากที่สุด

- ก. ท่ออุตสาหกรรม
- ข. พื้นที่เกษตรกรรม
- ค. การขนส่งทางเรือ
- ง. โรงงานอุตสาหกรรม

50. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่ร้ายแรงที่สุดมาจากแหล่งใด

- ก. ท่ออุตสาหกรรม
- ข. พื้นที่เกษตรกรรม
- ค. การขนส่งทางเรือ
- ง. โรงงานอุตสาหกรรม

---

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสอบเลือกตอบแทรกหัวเรื่องแบบเป็นคำถาม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

จำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน เวลาสอบ 60 นาที

**คำชี้แจงในการทำแบบสอบ**

1. แบบสอบฉบับนี้เป็นชนิดให้เลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว จากตัวเลือก 4 ตัวเลือก
2. นักเรียนควรอ่านข้อความในแบบสอบอย่างละเอียด
3. นักเรียนควรทำข้อสอบเรียงลำดับจากหน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย
4. ให้นักเรียนตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย X ในช่องตัวเลือกที่ถูก

**ตัวอย่าง**

ข้อ 0. จังหวัดชัยนาทตั้งอยู่ในภาคใดของประเทศไทย

ก. ภาคเหนือ ข. ภาคกลาง ค. ภาคใต้ ง. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กระดาษคำตอบ

	ก	ข	ค	ง	จ
0	X				
00					

5. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดเส้น 2 เส้นกับเครื่องหมาย X ที่เลือกไว้ แล้วเลือกตัวเลือกที่ต้องการใหม่ ดังตัวอย่าง

	ก	ข	ค	ง	จ
0	<del>X</del>	X			
00					

คำตอบที่ไม่ต้องการคือ ตัวเลือก ก ส่วนคำตอบที่ต้องการเลือกใหม่ คือ ตัวเลือก ข

## การส่งผ่านความร้อนมีวิธีการอย่างไร

1. ดวงอาทิตย์ส่งผ่านความร้อนมายังโลก

ด้วยวิธีใด

- ก. การนำความร้อน
- ข. การพาความร้อน
- ค. การแผ่รังสีความร้อน
- ง. การพาและการแผ่รังสีความร้อน

2. ในการขางเนื้อบนที่ขางเนื้อได้รับความร้อนโดยวิธีใด

- ก. การนำความร้อน
- ข. การพาความร้อน
- ค. การนำและการพาความร้อน
- ง. การนำและการแผ่รังสีความร้อน

## ตัวนำและฉนวนความร้อนมีอะไรบ้าง

3. วัสดุเป็นตัวนำความร้อนที่ดี

- ก. ผ้าห่ม
- ข. แก้วน้ำ
- ค. กระดาษ
- ง. เข็มเย็บผ้า

4. วัสดุเป็นตัวนำความร้อนที่ตีที่สุด

- ก. เงิน
- ข. ทองแดง
- ค. ทองเหลือง
- ง. อะลูมิเนียม

5. วัสดุคือฉนวนความร้อน

- ก. ไม้
- ข. รองเท้า
- ค. กอลอนประตู
- ง. กรรไกรตัดเล็บ

## เทอร์โมมิเตอร์มีวิธีการใช้อย่างไร

6. ถ้าต้องการจะให้ปรอทไหลกลับลงไปบนกระเปาะเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้ จะทำอย่างไร

- ก. แขน้ำเย็น
- ข. แขน้ำอุ่น
- ค. สลัดแรงๆ
- ง. ตั้งทิ้งไว้สักครู่

7. เมื่อนำเทอร์โมมิเตอร์ไปวัดอุณหภูมิของน้ำในแก้ว ในการอ่านอุณหภูมิของน้ำ สายตาผู้อ่านควรอยู่ในระดับใด

- ก. ระดับเดียวกับน้ำในแก้ว
- ข. ระดับบนสุดของเทอร์โมมิเตอร์
- ค. ระดับล่างสุดของเทอร์โมมิเตอร์
- ง. ระดับเดียวกับปรอทในเทอร์โมมิเตอร์

8. ห้ามนำเทอร์โมมิเตอร์ไปลงไฟเด็ดขาดเพราะอะไร

- ก. แก้วจะหลอมเหลว
- ข. ปรอทจะดันแก้วแตก
- ค. ปรอทจะเสื่อมคุณภาพ
- ง. มาตรฐานบนแก้วจะเสื่อม



### สสารมีการเปลี่ยนแปลงสถานะอย่างไร

9. ปรากฏการณ์ใดที่น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำ

- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

10. ถ้านำน้ำใส่แก้วตั้งทิ้งไว้หลายวัน ปรากฏว่าน้ำมีปริมาณลดลง เพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะตามข้อใด

- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

11. การเปลี่ยนแปลงสถานะข้อใดไม่เข้าพวก

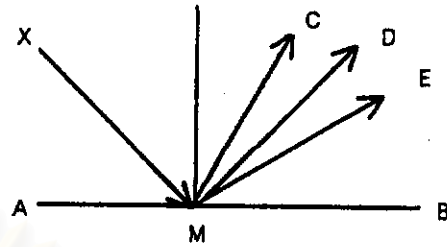
- ก. การระเหิด
- ข. การระเหย
- ค. การควบแน่น
- ง. การหลอมเหลว

12. ข้อใดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสถานะต่างจากข้ออื่น

- ก. ฝน
- ข. เมฆ
- ค. หมอก
- ง. น้ำค้าง

### การสะท้อนของแสงมีหลักการอย่างไร

13.



จากรูป ถ้า XM เป็นแนวแสงตกกระทบข้อใดเป็นแนวแสงสะท้อน

- ก. MC
- ข. MD
- ค. ME
- ง. เป็นไปได้ทั้ง ก ข และ ค

14. จากรูปข้อ 13 ถ้าต้องการให้ลำแสงสะท้อนเป็นระเบียบมากที่สุด AB ควรเป็นวัตถุข้อใด

- ก. พื้นน้ำ
- ข. กระจกเงา
- ค. พลาสติกใส
- ง. แผ่นสังกะสี

### การหักเหของแสงมีหลักการอย่างไร

15. แสงจะเกิดการหักเหเมื่อใด

- ก. ออกจากแหล่งกำเนิดแสง
- ข. ความเร็วของแสงเพิ่มขึ้น
- ค. ผ่านตัวกลาง 2 ชนิดที่ต่างกัน
- ง. ผ่านตัวกลางชนิดเดียวกัน

16. ถ้าการหักเหของแสงเกิดขึ้นโดยลำแสงเบนออกจากเส้นปกติตรงจุดที่แสงผ่าน แสดงว่าแสงผ่านตัวกลางชนิดใด
- ก. แก้ว → อากาศ  
ข. แก้ว → แก้ว  
ค. อากาศ → แก้ว  
ง. อากาศ → อากาศ
17. รุ้งกินน้ำเกิดจากการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางใด
- ก. เมฆ  
ข. อากาศ  
ค. ความร้อน  
ง. ละอองน้ำ
18. เราใช้ประโยชน์จากการหักเหของแสงในการผลิตอุปกรณ์ใดมากที่สุด
- ก. แว่นตา  
ข. กระจกเงา  
ค. เครื่องมือจับปลา  
ง. เครื่องมือส่งสัญญาณ

### ตัวกลางของแสงมีอะไรบ้าง

19. ข้อใดเป็นตัวกลางชนิดเดียวกันทั้งหมด
- ก. น้ำ แก้วใส กระจก  
ข. ผ้าขาวบาง กระจกฝ้า หมอก  
ค. กระจกเงา กระจกฝ้า แผ่นโลหะ  
ง. กระจกเคลือบ น้ำใส พลาสติกใส

20. ตัวกลางใดแสงผ่านได้มากที่สุด
- ก. น้ำใส  
ข. ควันไฟ  
ค. กระจกฝ้า  
ง. กระจกขาว

21. สิ่งใดทำให้เกิดเงาอย่างชัดเจน
- ก. ตัวกลางทึบแสง  
ข. ตัวกลางโปร่งใส  
ค. ตัวกลางโปร่งแสง  
ง. ข้อ ก และ ค

22. ตัวกลางใดต่างจากข้ออื่น
- ก. มุ้ง  
ข. กระจกเงา  
ค. กระจกสี  
ง. กระจกสัง

### ผลที่เกิดจากไฟฟ้ามีอะไรบ้าง

23. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกิดจากไฟฟ้า
- ก. เสียง  
ข. แสง  
ค. ความร้อน  
ง. ความต้านทาน
24. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดที่ได้ผลจากไฟฟ้าแตกต่างจากข้ออื่น
- ก. เตารีด  
ข. พัดลม  
ค. หม้อหุงข้าว  
ง. กระติกน้ำร้อน

### วงจรไฟฟ้ามีลักษณะอย่างไร

25. เมื่อวงจรเปิด จะเกิดสิ่งใด

- ก. ไฟดับ
- ข. ไฟไหม้
- ค. หลอดไฟสว่างขึ้น
- ง. หลอดไฟเปิดๆปิดๆ

26. เมื่อไฟฟ้าลัดวงจร จะเกิดสิ่งใด

- ก. ไฟดับ
- ข. ไฟไหม้
- ค. หลอดไฟเปิดๆปิดๆ
- ง. หลอดไฟมีแสงน้อยลง

### อุปกรณ์ไฟฟ้ามีหน้าที่อย่างไร

27. ฆ้อดเป็นหน้าที่ของฟิวส์

- ก. ป้องกันไฟฟ้าดูด
- ข. ป้องกันไฟฟ้ารั่ว
- ค. ควบคุมวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน
- ง. ป้องกันไฟฟ้าไหลเข้าวงจรมากเกินไป

28. อุปกรณ์ที่ตัดวงจรไฟฟ้าทั้งหมดภายในบ้านคือฆ้อด

- ก. ฟิวส์
- ข. สวิตช์
- ค. สะพานไฟ
- ง. หม้อแปลงไฟฟ้า

29. อุปกรณ์ในฆ้อดมีหน้าที่แตกต่างจากพวกมากที่สุด

- ก. ฟิวส์
- ข. สายไฟ
- ค. สะพานไฟ
- ง. สวิตช์ไฟฟ้า

### เราควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างไร

30. ถ้าไฟฟ้าลัดวงจรในบ้านและฟิวส์ไม่ขาด เราควรปฏิบัติเช่นไร เป็นอันดับแรก

- ก. ถอดฟิวส์ออก
- ข. ยกสะพานไฟ
- ค. ดับไฟภายในบ้านทุกดวง
- ง. ดึงปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดออก

31. ถ้าต้องการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะปลอดภัย

- ก. ตัดฟิวส์
- ข. ยกสะพานไฟ
- ค. ปิดสวิตช์ไฟ
- ง. ถอดมิเตอร์ไฟออก

32. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าฆ้อดปลอดภัยที่สุด

- ก. มีสวิตช์ไฟในห้องน้ำ
- ข. ใช้ลวดทองแดงทำฟิวส์
- ค. ติดตั้งปลั๊กเสียบไฟในที่สูง
- ง. เสียบปลั๊กในเต้าเสียบไม่เกิน 5 ชั้น

33. ใครใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด

- ก. เเจ เปิดพัดลมเบาๆได้ขยง
  - ข. ออชย รีดผ้าครั้งละหลายๆตัว
  - ค. โดม เปิดไฟส้ววๆขณะนอนหลับ
  - ง. มอสด เปิดโทรทัศน์ขณะอ่านหนังสือ
- การ์ตูน

### แรงดันอากาศมีลักษณะอย่างไร

34. แรงดันอากาศมีทิศทางการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร

- ก. จากที่สูงไปที่ต่ำ
- ข. จากอุณหภูมิต่ำไปสูง
- ค. รอบตัวเราในลักษณะวงกลม
- ง. ทุกทิศทาง

35. สิ่งใดไม่มีผลที่ทำให้ความกดอากาศเปลี่ยนแปลง

- ก. ความชื้น
- ข. อุณหภูมิ
- ค. ความสูง
- ง. น้ำหนัก

36. เหตุใดเราจึงใช้หลอดดูดน้ำได้

- ก. แรงดันน้ำทำให้น้ำไหลขึ้น
  - ข. อากาศภายนอกดันน้ำให้ไหลขึ้น
  - ค. อากาศภายในหลอดดึงน้ำให้ไหลขึ้น
  - ง. อากาศภายในปากมีแรงดันมากกว่า
- อากาศภายนอกจึงดูดน้ำขึ้น

### มีอุปกรณ์ใดบ้างที่ใช้หลัก

#### ของแรงดันอากาศ

37. อุปกรณ์ชนิดใดที่ไม่ใช้หลักการของแรงดันอากาศ

- ก. กระตักน้ำ
- ข. เข็มฉีดยา
- ค. หลอดดูดน้ำ
- ง. ที่หยอดตา

38. ของเล่นชนิดใดใช้หลักของความดันอากาศ

- ก. ตะกร้อ
- ข. ปืนฉีดน้ำ
- ค. เครื่องร่อน
- ง. ตุ๊กตาลมลูก

### แรงดันน้ำมีลักษณะอย่างไร

39. แรงดันของน้ำขึ้นอยู่กับอะไร

- ก. อุณหภูมิของน้ำ
- ข. อุณหภูมิของอากาศ
- ค. ระดับความสูงของน้ำ
- ง. ความหนาแน่นของน้ำ

40. แรงดันของน้ำนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด

- ก. ระเบิดดินดำ
- ข. ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า
- ค. ขนส่งสินค้าทางน้ำ
- ง. ช่วยให้เรือเคลื่อนที่

## การเปลี่ยนแปลงความกดอากาศ

### ทำให้เกิดผลเช่นไร

41. ถ้าเราขึ้นไปอยู่บนที่สูงๆ เช่น บนภูเขา จะรู้สึก  
เช่นไร
- หูอื้อ
  - ตาลาย
  - ปวดศีรษะ
  - ปวดท้อง
42. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศอย่างรวดเร็วผู้ประกอบอาชีพใดจะได้รับอันตรายมากที่สุด
- พ่อค้า
  - ชาวนา
  - ช่างไฟฟ้า
  - ชาวประมง

### สารเคมีที่ใส่ในอาหารมีอะไรบ้าง

43. จุดมุ่งหมายของการใส่สีผสมอาหารคืออะไร
- ทำให้อาหารมีรสอร่อยขึ้น
  - รักษาคุณภาพของอาหาร
  - เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ
  - ทำให้อาหารดูน่ารับประทาน
44. สารเคมีที่ใส่ในอาหารชนิดใดให้ประโยชน์ต่างจากพวก
- น้ำปลา
  - ผงชูรส
  - น้ำตาลทราย
  - สีผสมอาหาร

45. อาหารประเภทใดที่มีก๊าสสารบอแรกซ์

- เนื้อย่าง
- กุ้งแห้ง
- ลูกชิ้นทอด
- มะม่วงดอง

### เรามีวิธีการใช้สารฆ่าแมลง และสารกำจัดศัตรูพืชอย่างไร

46. ข้อใดเป็นวิธีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง
- ฉีดยาในปริมาณมาก
  - ฉีดยาขณะแดดออก
  - ฉีดยาขณะอยู่เหนือลม
  - หลังจากฉีดยาแล้วควรพักผ่อนทันที
47. สารฆ่าแมลงควรเก็บไว้ที่ใดปลอดภัยที่สุด
- ตู้เย็น
  - ตู้เสื้อผ้า
  - ตู้เก็บของ
  - ตู้ยาสามัญประจำบ้าน
48. สิ่งใดที่ควรพิจารณาเป็นลำดับแรกในการเลือกใช้สารฆ่าแมลงให้เกิดประสิทธิภาพ
- ราคา
  - บริษัทผู้ผลิต
  - ปริมาณสารออกฤทธิ์
  - ชนิดของแมลงที่จะกำจัด

### **สารเคมีจากแหล่งไอน้ำ**

49. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำมาจากแหล่ง  
ใดมากที่สุด

- ก. ที่อยู่อาศัย
- ข. พื้นที่เกษตรกรรม
- ค. การขนส่งทางเรือ
- ง. โรงงานอุตสาหกรรม

50. สารเคมีที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่ร้าย  
แรงที่สุดมาจากแหล่งใด

- ก. ที่อยู่อาศัย
- ข. พื้นที่เกษตรกรรม
- ค. การขนส่งทางเรือ
- ง. โรงงานอุตสาหกรรม

---

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้เขียน



นายธีรยุทธ ภูษา เกิดวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2515 ที่อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) สาขาการประถมศึกษา จากสถาบันราชภัฏกำแพงเพชร ในปีการศึกษา 2536 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ที่ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2539 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านน้ำพุ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย