

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลทิพย์ อธิการยานันท์. การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบเลือกตอบชนิดคำตอบถูกตัวเดียวคำตอบถูกไม่จำกัดและคำตอบรวม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- คณิต ไช้มุกด์. การพัฒนาเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้สอบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์บัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- จิราพร เนียมสุวรรณ. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพสัมพัทธ์และค่าความเที่ยงของแบบสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบตัวเลือกแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการเขียนคำถามเลือกตอบ. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด กิ่งจันทร์การพิมพ์, มปป.
- ปราณี ร่วมทอง. การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกระดมดาและตัวเลือกข้อที่ไว้วัดระดับวุฒิผลต่างกัน เมื่อใช้ทดสอบกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. มุขสารการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ระพีพรรณ ศรีวิเชียร. การพัฒนาแบบสอบตามระดับความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- วรัญญา ปราบบัญจะ. การศึกษาคุณสมบัติบางประการของแบบสอบเลือกตอบชนิดคำตอบเดียวกับคำตอบข้อ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

- ศิริชัย กาญจนวาสี และคณิต ไช้มุกด์. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อสอบและประมาณค่าความสามารถของผู้สอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบด้วยวิธีของเบย์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ศีกษาธิการ, กระทรวง. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์. คู่มือครูวิชาวิทยาศาสตร์ เล่ม 3 ว203 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของคุรุสภา, 2537.
- สมโภค สุขอนันต์ และคณะ. คู่มือเตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ม.2 เล่ม 3 ว203. กรุงเทพฯ: ไฮเอ็ดพับลิชชิง, มปป.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. หลักการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน. ภาควิชาวิจัยการศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์. การเปรียบเทียบผลของวิธีการให้คะแนนต่อค่าความเที่ยงและความคงที่ของอันดับที่ของแบบสอบการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างความรู้ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- _____ . การวิเคราะห์ข้อทดสอบแนวใหม่ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530
- อาตุณ ช้างแก้วมณี. ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับขั้นการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยกับลำดับที่ของค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณตามโมเดลโลจิสติก ในแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- อัญชิกา ดิษเจริญ. การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบต่างแบบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ภาษาอังกฤษ

- Brinbaum, A. "some Latent trait models and thier Use in Infering an Examinee's ability" in Statistical Theories of Mental Test Scores. pp. 395-479 by Lord, F.M., and Novick, M.R. Readings, Massachurets Addison-wesley, 1968
- Copperad, Caral. The Test Design Handbook. New Jersey: Englewood Cliffs, 1979.
- Freund, John E. Model Elementary Statistics. 5th ed. London: Prentice-Hall, Inc., 1979.
- Hambleton, R.K., and Swaminathan, H. Item Respones Theory: Principles and Applications. Boston: Kluwer Nijhoff Publishing, 1985.
- Hambliton, R.K., Swaminathan, H., Aigina, J.& Coulon, D.W. "Criterion-Referenced testing and Measurement:: A Review of Technical Issues and Develoment" Review of Educational Research. 48: 1-47, 1978.
- Hugkes, Herbert H. and Trimble, W.Euene. "The use of Complex Alternative in Multiple Choice Item" Educational and Psychological Measurement.. 25(String 1965): 117-125.
- Lord, F.M. Application of Item Response to Practical Testing Problems. Hillsdal N.J. : Lamrence Erlbauns Associate, 1980.
- Lord, F.M., and Novick, M.R. Statistical Theories of Mental Test Scores. Massachusetts: Addison-wesley, 1968.
- Thorndike, Robert L. Educational Measurement.. Washington D.C.: American Council on Education, 1971.
- Thorndike and Hagen E.F. Measurement and Evaluation in Psychology and Education. 4th ed. New York: Willey, 1977.
- Warm, T.A. A Plimer of Item Response Theory. Oklahoma U.S.A.: Coast Guard Instiute, 1978.
- Weiten, W. "Relative Effectiveness of Single and Double Multiple Choice Questions in Education Measurement" The Journal of Experimental Education. 51(Fall 1982): 46-50.

Yamane, Taro. Elementary Sampling Theory. Prentice-hall, Inc., Englewood Cliff, N.T.:
Department of Economics, New York University, 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อครูผู้สอนที่พิจารณาร่างโครงสร้างน้ำหนักเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่จะวัดและ
ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

รายชื่อครูผู้สอนที่พิจารณาตารางโครงสร้างน้ำหนักเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่จะวัดและ
 ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. อาจารย์รัตนพร ศรีสวัสดิ์ | อาจารย์โรงเรียนกันทรลักษณ์วิทยา |
| 2. อาจารย์เกรียงศักดิ์ ทองศรี | อาจารย์โรงเรียนกันทรารมณ |
| 3. อาจารย์สุมาลี ไกล้แก้ว | อาจารย์โรงเรียนไพโรธรรมคุณวิทยา |
| 4. อาจารย์สุปราณี ไสววรรณ | อาจารย์โรงเรียนสายธารวิทยา |
| 5. อาจารย์สุนีรัตน์ งามอักษร | อาจารย์โรงเรียนกุตเสลาวิทยาคม |
| 6. อาจารย์สนัด จันทพันธ์ | อาจารย์โรงเรียนศรีรัตนวิทยา |
| 7. อาจารย์รพีอะ สุระกำแพง | อาจารย์โรงเรียนละทายวิทยา |

ภาคผนวก ข

รายชื่อนักวิจัยที่ตรวจสอบความชัดเจนของข้อสอบทั้ง 2 ฉบับ

รายชื่อนักวัดผลที่ตรวจสอบความชัดเจนของข้อสอบทั้ง 2 ฉบับ

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ผศ.ดร.พรทิพย์ ไชยไธ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. ผศ.ดร.วรรณวิภา จัตุชัย | สถาบันราชภัฏสวนดุสิต |
| 4. ผศ.เชาวน์ประภา เชื้อสาธุชน | สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี |
| 5. อาจารย์ไทรรงค์ เจนการ | กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ |

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามแบบตัวเลือกชั้นประเภทที่กำหนดสถานการณ์คำตอบ

หมายเลขแบบสอบ.....

แบบสอบวิชาวิทยาศาสตร์ (ว203)
เรื่อง อาหาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจงในการสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีจำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที
2. ห้ามขีดเครื่องหมายหรือข้อความใด ๆ ลงในแบบสอบ
3. คำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ คือ ก,ข,ค,และง

ตัวอย่าง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เมื่อได้คำตอบใดก็ให้ขีดเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในช่องว่างใต้ตัวอักษรนั้น ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

ข้อ 00. อาหารในข้อใดมีสารอาหารคาร์โบไฮเดรต

1. ข้าว
2. เนื้อสัตว์
3. น้ำตาลทราย
4. นานมถั่วเหลือง

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 และข้อ 2 ข. ข้อ 1 และข้อ 3
ค. ข้อ 2 และข้อ 4 ง. ข้อ 3 และข้อ 4

คำตอบคือ ข้อ ข.(ข้าวและน้ำตาลทราย)

(คำตอบที่ถูกต้อง คือ ข้อ ข.(ข้าวและน้ำตาลทราย))

ให้นักเรียนทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
00		X		X

4. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเส้นทับคำตอบที่ไม่ต้องการ ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
00		X		X

5. เมื่อนักเรียนทำข้อสอบเสร็จแล้ว ให้นำข้อสอบพร้อมกระดาษคำตอบส่งทันที

6. ขอให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบให้ดีที่สุดและพยายามทำให้ครบทุกข้อ

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ

1. อาหาร A ทำปฏิกิริยากับสารละลายไอโอดีนได้สีน้ำเงินปนม่วง และอาหาร B ถูกกระดาษทำให้กระดาษโปร่งแสง อาหาร A และอาหาร B ควรจะเป็นอาหารในข้อใดตามลำดับ

1. แป้ง
2. ไข่ขาว
3. น้ำนมสด
4. น้ำมันหมู

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

2. อาหารในข้อใดที่ทดสอบกับสารละลายเบเนดิกต์เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตเห็นได้

1. แป้งมัน
2. ไข่ขาว
3. น้ำมันพืช
4. น้ำตาลกลูโคส

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 2 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

3. ปฏิกิริยาต่อไปนี้มีปฏิกิริยาในข้อใด ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตเห็นได้

1. น้ำแป้งกับสารละลายไอโอดีน
2. น้ำนมกับสารละลายไอโอดีน
3. ไข่ขาวกับสารละลายเบเนดิกต์
4. น้ำแป้งกับสารละลายเบเนดิกต์

คำตอบที่ถูกต้องคือ

ก. ข้อ 1 และข้อ 2

ข. ข้อ 2 และข้อ 4

ค. ข้อ 1 และข้อ 3

ง. ข้อ 3 และข้อ 4

4. สารผสมชนิดหนึ่งทำปฏิกิริยากับสารละลายเบเนดิกต์ให้ตะกอนสีแดงอิฐและทำปฏิกิริยากับสารละลายคอปเปอร์(II)ซัลเฟต ในเบสให้สารละลายสีม่วง สารผสมนี้ประกอบด้วยอาหารชนิดใด

1. ไช้ขาวบดละเอียด

2. นํ้านมถั่วเหลือง

3. นํ้ามันจากถั่วเหลือง

4. นํ้าตาลทราย

คำตอบที่ถูกต้องคือ

ก. ข้อ 2 และข้อ 4

ข. ข้อ 1 และข้อ 2

ค. ข้อ 3 และข้อ 4

ง. ข้อ 1 และข้อ 3

5. เมื่อนำอาหารชนิดหนึ่งมาวิเคราะห์โดยนำไปต้ม ปรากฏว่าสารละลายขุ่นขึ้น และเมื่อนำไปใส่หลอดทดลองแล้วปั่นด้วยเครื่องเหวี่ยง จะได้สารละลายใสและตะกอนขาว เมื่อนำสารละลายใสไปเติมสารละลายเบเนดิกต์แล้วนำไปอุ่นได้ตะกอนสีแดงอิฐ ครั้นเมื่อนำตะกอนขาวที่แยกได้ไปเติมสารละลายไบยูเรต จะได้สารละลายสีม่วง อาหารที่นำมาทดลองควรมีสารใด

1. กลูโคส

2. ซูโครส

3. กรดอะมิโน

4. สารพวกเปปไทด์

คำตอบที่ถูกต้องคือ

ก. ข้อ 1 และข้อ 3

ข. ข้อ 2 และข้อ 3

ค. ข้อ 1 และข้อ 4

ง. ข้อ 2 และข้อ 4

6. สารอาหารคาร์โบไฮเดรตที่ไม่มีรสหวานคือข้อใด

1. เซลลูโลส
2. ฟรุคโตส
3. กาแลกโตส
4. ไกลโคเจน

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 2 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

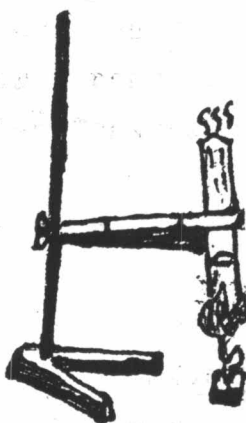
7. ข้อใดคือน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว

1. กลูโคส
2. ฟรุคโทส
3. มอลโทส
4. ซูโครส

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 4 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

คำชี้แจง ภาพการทดลองต้มน้ำด้วยการเผาเมล็ดถั่วลิสง ให้ประกอบการตอบคำถามข้อ 8



8. การทดลองต้มน้ำด้วยการเผาไหม้เมล็ดถั่วลิสงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้เพราะเหตุใด

1. การเผาไหม้อาจจะไม่สมบูรณ์
2. พลังงานความร้อนบางส่วนสูญเสีย
3. ไม่มีการควบคุมการทดลอง
4. ทดลองในห้องที่ไม่มีอากาศถ่ายเท

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 3 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 2 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

9. สารอาหารในข้อใดที่ให้พลังงานใกล้เคียงกันมากที่สุดในปริมาณ 1 กรัม

1. ไขมัน
2. โปรตีน
3. วิตามิน
4. คาร์โบไฮเดรต

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

10. ถ้าน้ำ 10 กรัม อุณหภูมิเดิม 30 องศาเซลเซียส นำมาต้มจนอุณหภูมิสูงถึง 80 องศา

เซลเซียส ต้องใช้ความร้อนเท่าใด

1. 500 แคลอรี
2. 800 แคลอรี
3. 2100 จูล
4. 3600 จูล

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 1 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 3 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

11. เหตุใดแพทย์จึงให้กลูโคสแก่คนไข้ที่อ่อนเพลีย

1. กลูโคสให้พลังงานสูงสุด
2. กลูโคสนำไปใช้พลังงานได้ทันที
3. กลูโคสเป็นอาหารของเนื้อเยื่อสมอง
4. กลูโคสมีน้ำตาลปริมาณสูง

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 2 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 1 และข้อ 3 |

12. น้ำตาลฟรักโทสพบได้ในอาหารใด

1. น้ำผึ้ง
2. ผลไม้สุก
3. น้ำตาลสด
4. น้ำตาลทราย

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

13. สารอาหารในข้อใดที่ให้พลังงานได้เหมือนกับน้ำตาล

1. แป้ง
2. เนื้อสัตว์
3. แคลเซียม
4. วิตามิน

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

14. อาหารในข้อใดที่ให้สารอาหารไอโอดีน

1. ปลาดุก
2. ปลาชู่
3. ปลาไหล
4. ปลาหมึก

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 2 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

15. อาหารในข้อใดให้วิตามิน A

1. ตับ ไช้แดง
2. ผักบุ้ง มะละกอ
3. นม เครื่องในสัตว์
4. ถั่วลิสง กุ้ง

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 4 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

16. ข้อใดคือประโยชน์ของวิตามิน B₁

1. ช่วยบำรุงระบบประสาท
2. ช่วยการทำงานของระบบย่อย
3. ช่วยการทำงานของหัวใจ
4. ช่วยบ

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 3 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 1 และข้อ 2 |

17. ข้อใดคือประโยชน์ของสารอาหารฟอสฟอรัส

1. ช่วยการดูดซึมของคาร์โบไฮเดรต
2. ช่วยการทำงานของกล้ามเนื้อในระบบประสาท
3. ช่วยรักษาปริมาณน้ำในเซลล์ให้คงที่
4. ช่วยในการสร้างกระดูกและฟัน

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 4 | ข. ข้อ 2 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 3 | ง. ข้อ 2 และข้อ 3 |

18. น้ำปูนใสทำปฏิกิริยากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สารในข้อใด

1. น้ำ
2. แคลเซียมคาร์บอเนต
3. แคลเซียมฟอสเฟต
4. แคลเซียมไฮดรอกไซด์

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

19. ธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลักของอาหารทุกชนิดคือข้อใด

1. คาร์บอน
2. ออกซิเจน
3. ไฮโดรเจน
4. ไนโตรเจน

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ก. ข้อ 1, 2 และข้อ 3 | ข. ข้อ 1, 3 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 2, 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 1, 2 และข้อ 4 |

20. เด็กชายอายุ 16-19 ปี และเด็กหญิงในวัยเดียวกันต้องการวิตามินใดในปริมาณเท่ากัน

1. วิตามิน A
2. วิตามิน E
3. วิตามิน B₁
4. วิตามิน C

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 2 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

21. บุคคลในวัยใดที่ต้องการโปรตีนมากกว่าวัยอื่น ๆ

1. หญิงอายุ 16-19 ปี
2. ชายอายุ 20-29 ปี
3. หญิงอายุ 40-49 ปี
4. ชายอายุ 40-49 ปี

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

22. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกกินอาหาร

1. ควรกินอาหารหลายอย่างสลับกันไป
2. ควรเลือกกินอาหารสำเร็จรูปเท่านั้น
3. ควรเลือกดื่มน้ำอัดลมที่มีน้ำตาลไม่ผสมอยู่
4. ควรกินอาหารให้พอเหมาะกับเพศและวัย

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 4 | ข. ข้อ 2 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 3 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

23. การกินอาหารที่มีไขมันมากเกินไปเกินความต้องการ จะมีโอกาสเป็นโรคในข้อใดมากที่สุด

1. โรคตับแข็ง
2. โรคโลหิตจาง
3. โรคความดันโลหิตสูง
4. โรคมะเร็งในลำไส้ใหญ่

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

24. วิตามินที่คนไทยยังขาดอยู่ คือข้อใด

1. วิตามิน A
2. วิตามิน K
3. วิตามิน B₂
4. วิตามิน D

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

25. ข้อใดคือลักษณะอาการของเด็กที่ขาดสารโปรตีน

1. ผอมแห้ง ผิวกว้าง
2. เบื่ออาหารและเซื่องซึม
3. ร่างกายเติบโตช้าและอ่อนแอ
4. กล้ามเนื้อกระดูกและซั๊ก

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลในตารางประกอบการตอบคำถาม ข้อ 26-29

ตาราง พลังงานที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ใน 1 ชั่วโมงต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม

กิจกรรม	พลังงานที่ใช้ (Kcal)		กิจกรรม	พลังงานที่ใช้ (Kcal)	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
นอนหลับ	1.05	0.97	ถูพื้น เลื่อยไม้	3.89	3.59
นั่งพัก อ่านหนังสือ	1.26	1.16	ทำความสะอาด		
นั่งเขียนหนังสือ	1.47	1.36	หน้าต่าง ตีโป่งปอง	4.20	3.88
ขับรถ	2.42	2.23	ว่ายน้ำ	4.73	4.37
เย็บผ้าโดยใช้จักร			เล่นเทนนิส	6.30	5.82
เย็บผ้า	2.63	2.43	ขุดดิน ยกน้ำหนัก	7.35	6.79
ล้างจาน บัดฝุ่น	2.84	2.62	เล่นบาสเกตบอล		
อาบน้ำแปรงฟัน	3.05	2.81	เล่นฟุตบอล	7.88	7.28
ล้างรถ	3.68	3.40	ชกมวย	9.45	8.73
ป็นทางชันและ ขรุขระ	10.5	9.70			

26. ชายและหญิงที่น้ำหนัก 55 กิโลกรัมเท่ากันทำกิจกรรมในเวลา 2 ชั่วโมง, กิจกรรมใดที่ใช้พลังงานใกล้เคียงกันมากที่สุด

1. ผู้ชายขับรถ
2. ผู้ชายเลื่อยไม้
3. ผู้หญิงตีโป่งปอง
4. ผู้หญิงล้างรถ

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 4 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 3 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

27. ถ้าผู้ชายหนัก 50 กิโลกรัมกับผู้หญิงหนัก 45 กิโลกรัม นั่งเขียนหนังสือภายในเวลา 4 ชั่วโมง จะใช้พลังงานอย่างไร

1. ผู้ชายใช้พลังงาน 294 กิโลแคลอรี
2. ผู้หญิงใช้พลังงาน 244.8 กิโลแคลอรี
3. ผู้ชายใช้พลังงาน 264.6 กิโลแคลอรี
4. ผู้หญิงใช้พลังงาน 272 กิโลแคลอรี

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 4 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

28. นักเรียนหญิงคนหนึ่งหนัก 30 กิโลกรัม ล้างจาน 1 ชั่วโมง และตีปิงปอง 30 นาที จะใช้พลังงานอย่างไร

1. ล้างจาน 78.6 กิโลแคลอรี
2. ตีปิงปอง 58.2 กิโลแคลอรี
3. ล้างจาน 39.3 กิโลแคลอรี
4. ตีปิงปอง 116.4 กิโลแคลอรี

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 4 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 3 |

29. ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. กิจกรรมนอนหลับใช้พลังงานน้อยที่สุด
2. เพศชายใช้พลังงานมากกว่าเพศหญิงในกิจกรรมเดียวกัน
3. ชายและหญิงในวัยและอายุเท่ากันใช้พลังงานเท่ากัน
4. กิจกรรมบางประเภทเพศหญิงใช้พลังงานมากกว่าเพศชาย

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

30. สิ่งเป็นพิษที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่เป็นอันตรายต่อร่างกายเมื่อรับประทาน คือข้อใด

1. ชี้นอน
2. ผักหวาน
3. เห็ดเมา
4. แมงกระพรุน

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

31. โรคที่มีสาเหตุจากสิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ คือข้อใด

1. อหิวาตกโรค
2. โรคเบาหวาน
3. โรคตับอักเสบ
4. โรคสมองอักเสบ

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 3 | ข. ข้อ 1 และข้อ 2 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

32. สิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์มักพบในอาหารประเภทใด

1. แหนมสด
2. ทุเรียนกวน
3. เนื้อแดดเดียว
4. ส้มขยาใบเตย

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 2 และข้อ 4 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

33. ถ้านักเรียนต้องการหลีกเลี่ยงสารบอแรกซ์ ไม่ควรรับประทานอาหารในข้อใด

1. ลูกชิ้นปิ้ง
2. วุ้นกรอบ
3. อาหารกระป๋อง
4. บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 2 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

34. อาหารในข้อใดที่มักพบดินประสิวเจือปนอยู่

1. กุนเชียง
2. ปลาเค็ม
3. ผอ่ยทอง
4. ข้าวเกรียบ

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

35. อาหารสำเร็จรูปที่วางขายอยู่โดยทั่วไปส่วนใหญ่จะมีสารใดผสมอยู่

1. สารปรอท
2. สารกันเสีย
3. สารบอแรกซ์
4. สารแต่งกลิ่น

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 1 และข้อ 3 |
| ค. ข้อ 3 และข้อ 4 | ง. ข้อ 2 และข้อ 4 |

36. สิ่งเจือปนในอาหารที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งคือข้อใด

- ก. ดินประสิว
- ข. อะฟลาทอกซิน
- ค. สารบอแรกซ์
- 4. น้ำประสานทอง

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 และข้อ 4
- ข. ข้อ 1 และข้อ 2
- ค. ข้อ 3 และข้อ 4
- ง. ข้อ 2 และข้อ 3

37. สารจำพวกโลหะหนักที่เจือปนในอาหารและเป็นพิษต่อร่างกายคือข้อใด

- 1. ตะกั่ว
- 2. ปรอท
- 3. โปรมีน
- 4. บอแรกซ์

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 และข้อ 2
- ข. ข้อ 1 และข้อ 3
- ค. ข้อ 2 และข้อ 4
- ง. ข้อ 3 และข้อ 4

38. สิ่งเจือปนในอาหารที่นิยมใช้ผสมในอาหารที่ทำให้อาหารมีความกรอบคือข้อใด

- 1. กรดบอริก
- 2. กรดซาลิซิลิก
- 3. สารบอแรกซ์
- 4. โปแทสเซียมคลอไรด์

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 และข้อ 3
- ข. ข้อ 2 และข้อ 3
- ค. ข้อ 1 และข้อ 4
- ง. ข้อ 2 และข้อ 4

39. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการตรวจสอบผงชูรสปลอม

1. ใส่ผงชูรสในช้อนโลหะแล้วเผา
2. ใช้ผ้าขมิ้นจุ่มในสารละลายผงชูรส
3. ใช้กระดาษลิตมัสจุ่มลงในสารละลายผงชูรส
4. หยดสารละลายไอโอดีนลงในผงชูรส

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 2 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

40. ข้อใดคือคุณสมบัติของน้ำตาลเทียม

1. ให้คุณค่าทางอาหารมากกว่าน้ำตาลทราย
2. ให้ความหวานแต่ไม่ให้พลังงาน
3. ให้ความหวานน้อยกว่าน้ำตาลทราย
4. ส่วนใหญ่นำมาใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 และข้อ 2 | ข. ข้อ 2 และข้อ 4 |
| ค. ข้อ 1 และข้อ 3 | ง. ข้อ 3 และข้อ 4 |

ภาคผนวก ง

แบบสอบเลือกตอบแบบตัวเลือกชั้นประเภทที่ไม่กำหนดสถานการณ์คำตอบ

แบบสอบวิชาวิทยาศาสตร์ (ว203)
เรื่อง อาหาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจงในการสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีจำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที
2. ห้ามขีดเครื่องหมายหรือข้อความใด ๆ ลงในแบบสอบ
3. คำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ คือ ก, ข, ค, และง

ตัวอย่าง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เมื่อได้คำตอบใดก็ให้ขีดเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในช่องว่างใต้ตัวอักษรนั้น ในกระดาษคำตอบ

ข้อ 00. อาหารในข้อใดมีสารอาหารคาร์โบไฮเดรต

- ก. ข้าวและเนื้อสัตว์
- ข. ข้าวและน้ำตาลทราย
- ค. เนื้อสัตว์และน้ำมันถั่วเหลือง
- ง. น้ำตาลทรายและน้ำมันถั่วเหลือง

คำตอบที่ถูกต้อง คือ ข้อ ข. (ข้าวและน้ำตาลทราย)

ให้นักเรียนทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
00		X		X

4. ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเส้นทับคำตอบที่ไม่ต้องการ ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
00		X		X

5. เมื่อนักเรียนทำข้อสอบเสร็จแล้วให้นำข้อสอบพร้อมกระดาษคำตอบส่งทันที
6. ขอให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบให้ดีที่สุดและพยายามทำให้ครบทุกข้อ

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ

1. อาหาร A ทำปฏิกิริยากับสารละลายไอโอดีนได้สีน้ำเงินปนม่วง และอาหาร B ถูกกับกระดาษทำให้กระดาษโปร่งแสง อาหาร A และอาหาร B ควรจะเป็นอาหารในข้อใดตามลำดับ
 - ก. แป้งและไข่ขาว
 - ข. แป้งและน้ำมันหมู
 - ค. ไข่ขาวและน้ำมันสด
 - ง. น้ำมันสดและน้ำมันหมู
2. อาหารในข้อใดที่ทดสอบกับสารละลายเบเนดิกต์ เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้
 - ก. แป้งมันและไข่ขาว
 - ข. ไข่ขาวและน้ำมันพืช
 - ค. แป้งมันและน้ำตาลกลูโคส
 - ง. น้ำมันพืชและน้ำตาลกลูโคส
3. ปฏิกิริยาต่อไปนี้มีปฏิกิริยาในข้อใด ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้
 - ก. น้ำแป้งกับสารละลายไอโอดีนและน้ำมันกับสารละลายไอโอดีน
 - ข. น้ำมันกับสารละลายไอโอดีนและน้ำแป้งกับสารละลายเบเนดิกต์
 - ค. น้ำแป้งกับสารละลายไอโอดีนและไข่ขาวกับสารละลายเบเนดิกต์
 - ง. น้ำแป้งกับสารละลายเบเนดิกต์และไข่ขาวกับสารละลายเบเนดิกต์
4. สารผสมชนิดหนึ่งทำปฏิกิริยากับสารละลายเบเนดิกต์ให้ตะกอนสีแดงอิฐและทำปฏิกิริยากับสารละลายคอปเปอร์(II)ซัลเฟต ในเบสให้สารละลายสีม่วง สารผสมนี้ประกอบด้วยอาหารชนิดใด
 - ก. น้ำตาลทรายและน้ำมันถั่วเหลือง
 - ข. ไข่ขาวบดละเอียดและน้ำมันถั่วเหลือง
 - ค. น้ำตาลทรายและน้ำมันจากถั่วเหลือง
 - ง. ไข่ขาวบดละเอียดและน้ำมันจากถั่วเหลือง

5. เมื่อนำอาหารชนิดหนึ่งมาวิเคราะห์โดยนำไปต้ม ปรากฏว่าสารละลายขุ่นขึ้น และเมื่อนำไปใส่หลอดทดลองแล้วปั่นด้วยเครื่องเหวี่ยง จะได้สารละลายใสและตะกอนขาว เมื่อนำสารละลายใสไปเติมสารละลายเบเนดิกต์ แล้วนำไปอุ่นได้ตะกอนสีแดงอิฐ ครั้นเมื่อนำตะกอนขาวที่แยกได้ไปเติมสารละลายไบยูเรต จะได้สารละลายสีม่วง อาหารที่นำมาทดลองควรมีสารใด

ก. กลูโคสและกรดอะมิโน

ข. ซูโครสและกรดอะมิโน

ค. ซูโครสและสารพวกเปปไทด์

ง. กลูโคสและสารพวกเปปไทด์

6. สารอาหารคาร์โบไฮเดรต ที่ไม่มีรสหวานคือข้อใด

ก. ฟรุคโตสและเซลลูโลส

ข. ฟรุคโตสและกาแลกโตส

ค. เซลลูโลสและไกลโคเจน

ง. กาแลกโตสและไกลโคเจน

7. ข้อใดคือน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว

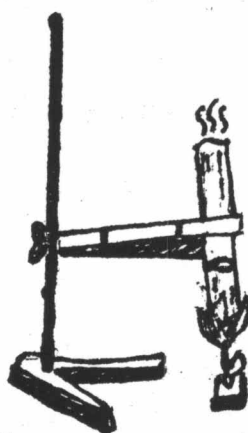
ก. กลูโคสและซูโครส

ข. กลูโคสและฟรักโทส

ค. ฟรักโทสและมอลโทส

ง. ซูโครสและมอลโทส

คำชี้แจง ภาพการทดลองต้มน้ำด้วยการเผาเมล็ดถั่วลิสง ใช้ประกอบการตอบคำถามข้อ 8



8. การทดลองต้มน้ำด้วยการเผาไหม้เมล็ดถั่วลิสง อาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้เพราะเหตุใด

ก. การเผาไหม้อาจจะไม่สมบูรณ์และไม่มีการควบคุมการทดลอง

ข. ทดลองในห้องที่ไม่มีอากาศถ่ายเทและไม่มีการควบคุมการทดลอง

ค. พลังงานความร้อนบางส่วนสูญเสียไปและการเผาไหม้อาจจะไม่สมบูรณ์

ง. พลังงานความร้อนบางส่วนสูญเสียไปและทดลองในห้องที่ไม่มีอากาศถ่ายเท

16. ข้อใดคือประโยชน์ของวิตามิน B₁
- ช่วยบำรุงประสาทและการทำงานของหัวใจ
 - ช่วยบำรุงผิวหนังและการทำงานของหัวใจ
 - ช่วยบำรุงผิวหนังและการทำงานของระบบย่อย
 - ช่วยบำรุงระบบประสาทและทำงานของระบบย่อย
17. ข้อใดคือประโยชน์ของสารอาหารฟอสฟอรัส
- ช่วยการดูดซึมของคาร์โบไฮเดรตและสร้างกระดูกและฟัน
 - ช่วยการทำงานของกล้ามเนื้อระบบประสาทและสร้างกระดูกและฟัน
 - ช่วยการดูดซึมของคาร์โบไฮเดรตและรักษาปริมาณน้ำในเซลล์ให้คงที่
 - ช่วยการทำงานของกล้ามเนื้อระบบประสาทและรักษาปริมาณน้ำในเซลล์ให้คงที่
18. น้ำปูนใสทำปฏิกิริยากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สารในข้อใด
- น้ำและแคลเซียมฟอสเฟต
 - น้ำและแคลเซียมคาร์บอเนต
 - แคลเซียมคาร์บอเนตและแคลเซียมไฮดรอกไซด์
 - แคลเซียมฟอสเฟตและแคลเซียมไฮดรอกไซด์
19. ธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลักของอาหารทุกชนิดคือข้อใด
- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ก. คาร์บอน ออกซิเจนและไฮโดรเจน | ข. คาร์บอน ไฮโดรเจนและไนโตรเจน |
| ค. ออกซิเจน ไฮโดรเจนและไนโตรเจน | ง. คาร์บอน ออกซิเจนและไนโตรเจน |
20. เด็กชายอายุ 16-19 ปี และเด็กหญิงในวัยเดียวกันต้องการวิตามินใด ในปริมาณเท่ากัน
- | | |
|--|--|
| ก. วิตามิน A และวิตามิน B ₁ | ข. วิตามิน B ₁ และวิตามิน E |
| ค. วิตามิน A และวิตามิน C | ง. วิตามิน C และวิตามิน E |
21. บุคคลในวัยใดที่ต้องการโปรตีนมากกว่าวัยอื่น ๆ
- หญิงอายุ 16-19 ปี และชายอายุ 20-29 ปี
 - หญิงอายุ 16-19 ปี และหญิงอายุ 40-49 ปี
 - ชายอายุ 20-29 ปี และชายอายุ 40-49 ปี
 - ชายอายุ 40-49 ปี และหญิงอายุ 40-49 ปี

22. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกกินอาหาร
- ควรกินอาหารหลายอย่างสลับกันไปและให้พอเหมาะกับเพศและวัย
 - ควรเลือกดื่มน้ำอัดลมที่มีน้ำตาลไม่ผสมอยู่และอาหารสำเร็จรูปเท่านั้น
 - ควรกินอาหารหลายอย่างสลับกันไปและน้ำอัดลมที่มีน้ำตาลไม่ผสมอยู่
 - ควรกินอาหารให้พอเหมาะกับเพศและวัยและควรเลือกกินอาหารสำเร็จรูป
23. การกินอาหารที่มีไขมันมากเกินไปเกินความต้องการ จะมีโอกาสเป็นโรคในข้อใดมากที่สุด
- โรคตับแข็งและโลหิตจาง
 - โรคตับแข็งและความดันโลหิตสูง
 - โรคโลหิตจางและมะเร็งในลำไส้ใหญ่
 - โรคความดันโลหิตสูงและมะเร็งในลำไส้ใหญ่
24. วิตามินที่คนไทยยังขาดอยู่ คือข้อใด
- | | |
|--|---------------------------|
| ก. วิตามิน A และวิตามิน B ₂ | ข. วิตามิน A และวิตามิน K |
| ค. วิตามิน B ₂ และวิตามิน D | ง. วิตามิน K และวิตามิน D |
25. ข้อใดคือ ลักษณะอาการของเด็กที่ขาดสารโปรตีน
- ผอมแห้ง ผิวก้อน เปื้อนอาหาร และเชื้องูขี้เปื้อน
 - ผอมแห้ง ผิวก้อน ร่างกายเติบโตช้าและอ่อนแอ
 - เปื้อนอาหารและเชื้องูขี้เปื้อน กล้ามเนื้อกระดูกและซึก
 - ร่างกายเติบโตช้าและอ่อนแอ กล้ามเนื้อกระดูกและซึก

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลในตารางประกอบการตอบคำถาม ข้อ 26-29

ตาราง พลังงานที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ใน 1 ชั่วโมงต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม

กิจกรรม	พลังงานที่ใช้ (Kcal)		กิจกรรม	พลังงานที่ใช้ (Kcal)	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
นอนหลับ	1.05	0.97	ถูพื้น เลื่อยไม้	3.89	3.59
นั่งพัก อ่านหนังสือ	1.26	1.16	ทำความสะอาด		
นั่งเขียนหนังสือ	1.47	1.36	หน้าต่าง ตีป้องกัน	4.20	3.88
ขับรถ	2.42	2.23	ว่ายน้ำ	4.73	4.37
เย็บผ้าโดยใช้จักร			เล่นเทนนิส	6.30	5.82
เย็บผ้า	2.63	2.43	ขุดดิน ยกน้ำหนัก	7.35	6.79
ล้างจาน บัดฝุ่น	2.84	2.62	เล่นบาสเกตบอล		
อาบน้ำแปรงฟัน	3.05	2.81	เล่นฟุตบอล	7.88	7.28
ล้างรถ	3.68	3.40	ชกมวย	9.45	8.73
ปีนทางชันและ ขรุขระ	10.5	9.70			

26. ชายและหญิงที่น้ำหนัก 55 กิโลกรัมเท่ากันทำกิจกรรมในเวลา 2 ชั่วโมง กิจกรรมใดที่ใช้พลังงานใกล้เคียงกันมากที่สุด
- ก. ผู้ชายขับรถและผู้หญิงล้างรถ ข. ผู้ชายขับรถและผู้หญิงตีป้องกัน
- ค. ผู้ชายเลื่อยไม้และผู้หญิงตีป้องกัน ง. ผู้ชายเลื่อยไม้และผู้หญิงล้างรถ
27. ถ้าผู้ชายหนัก 50 กิโลกรัมกับผู้หญิงหนัก 45 กิโลกรัม นั่งเขียนหนังสือภายในเวลา 4 ชั่วโมง จะใช้พลังงานอย่างไร
- ก. ผู้ชายใช้พลังงาน 294 กิโลแคลอรี ผู้หญิงใช้พลังงาน 272 กิโลแคลอรี
- ข. ผู้ชายใช้พลังงาน 294 กิโลแคลอรี ผู้หญิงใช้พลังงาน 244.8 กิโลแคลอรี
- ค. ผู้ชายใช้พลังงาน 264.6 กิโลแคลอรี ผู้หญิงใช้พลังงาน 244.8 กิโลแคลอรี
- ง. ผู้ชายใช้พลังงาน 264.6 กิโลแคลอรี ผู้หญิงใช้พลังงาน 272 กิโลแคลอรี

28. นักเรียนหญิงคนหนึ่งหนัก 30 กิโลกรัม ดำรงงาน 1 ชั่วโมง และตีป้องกัน 30 นาที จะใช้พลังงานอย่างไร
- ดำรงงาน 78.6 กิโลแคลอรี ตีป้องกัน 116.4 กิโลแคลอรี
 - ดำรงงาน 78.6 กิโลแคลอรี ตีป้องกัน 58.2 กิโลแคลอรี
 - ดำรงงาน 39.3 กิโลแคลอรี ตีป้องกัน 116.4 กิโลแคลอรี
 - ดำรงงาน 39.3 กิโลแคลอรี ตีป้องกัน 58.2 กิโลแคลอรี
29. ข้อสรุปใดถูกต้อง
- กิจกรรมนอนหลับใช้พลังงานน้อยที่สุดและเพศชายใช้พลังงานมากกว่าเพศหญิงในกิจกรรมเดียวกัน
 - กิจกรรมบางประเภทเพศหญิงใช้พลังงานมากกว่าเพศชายและกิจกรรมนอนหลับใช้พลังงานน้อยที่สุด
 - ชายและหญิงในวัยและอายุเท่ากันใช้พลังงานเท่ากันและเพศชายใช้พลังงานมากกว่าเพศหญิงในกิจกรรมเดียวกัน
 - ชายและหญิงในวัยและอายุเท่ากันใช้พลังงานเท่ากันและกิจกรรมบางประเภทเพศหญิงใช้พลังงานมากกว่าเพศชาย
30. สิ่งเป็นพิษที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่เป็นอันตรายต่อร่างกายเมื่อรับประทาน คือข้อใด
- ซีหนอนและเห็ดเมา
 - ซีหนอนและผักหวาน
 - เห็ดเมาและแมงกระพรุน
 - แมงกระพรุนและผักหวาน
31. โรคที่มีสาเหตุจากสิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ คือข้อใด
- อหิวาตกโรคและโรคตับอักเสบ
 - อหิวาตกโรคและโรคเบาหวาน
 - โรคตับอักเสบและโรคสมองอักเสบ
 - โรคเบาหวานและโรคสมองอักเสบ
32. สิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์มักพบในอาหารประเภทใด
- แฮมสดและทุเรียนกวน
 - แฮมสดและเนื้อแดดเดียว
 - ทุเรียนกวนและสังขยาใบเตย
 - เนื้อแดดเดียวและสังขยาใบเตย
33. ถ้านักเรียนต้องการหลีกเลี่ยงสารบอแรกซ์ ไม่ควรรับประทานอาหารในข้อใด
- ลูกชิ้นปิ้งและวุ้นกรอบ
 - วุ้นกรอบและบะหมี่สำเร็จรูป
 - ลูกชิ้นปิ้งและอาหารกระป๋อง
 - อาหารกระป๋องและบะหมี่สำเร็จรูป

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ค่าสารสนเทศรายข้อของข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกซ้อน
ประเภทที่กำหนดสถานการณ์คำตอบ

xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxx xx xxx xxxxxxxx

xxx xx xxx xxx
xxx xxxxxxx xxx
xxxxxxx xxx xxx xxx
xxxxxxx xxx xxx xxx

xx xx xx xx xx xx xxxxxxxx xx xxxxxx
xxxxx xxx xx xxxxx xx xx xx xx xx xx
xx xx xxxxxxx xx xx xx xxxxx xxxxxxxx xx xxxxxxxx
xxxxxxx xx xxx xxxxxxx xx xx xx xx xx
xx xx xx xx xx xx xxxxxx xx xxxxxxxx xx xxxxxxxx

xxxxxx xx xx
xx xx xx xx
xxxxxx xxxxx
xx xx xx
xxxxxx xx

BAYES VERSION 2.1

ASSOC. PROF. DR.SIRICHAJ KANJANAWASRI

ASSOC. PROF. DR.KANIT KHAIMOOK

UPDATE 28 OCT 1993

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ค่าสารสนเทศรายข้อของข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกชั้น
ประเภทที่ไม่กำหนดสถานการณ์คำตอบ

xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
 xxxxxxxx xx xxx xxxxxxxx

xxx xx xxx xxx
 xxx xxxxxxx xxx
 xxxxxxxx xxx xxx xxx
 xxxxxxxx xxx xxx xxx

xx xx xx xx xx xx xxxxxxx xx xxxxxxx
 xxxxx xxx xx xxxxx xx xx xx xx xx xx
 xx xx xxxxxxx xx xx xx xxxxx xxxxxxx xx xxxxxxx
 xxxxxxx xx xxx xxxxxxx xx xx xx xx xx xx
 xx xx xx xx xx xx xxxxxx xx xxxxxxx xx xxxxxxx

xxxxxx xx xx
 xx xx xx xx
 xxxxxx xxxxx
 xx xx xx
 xxxxxx xx

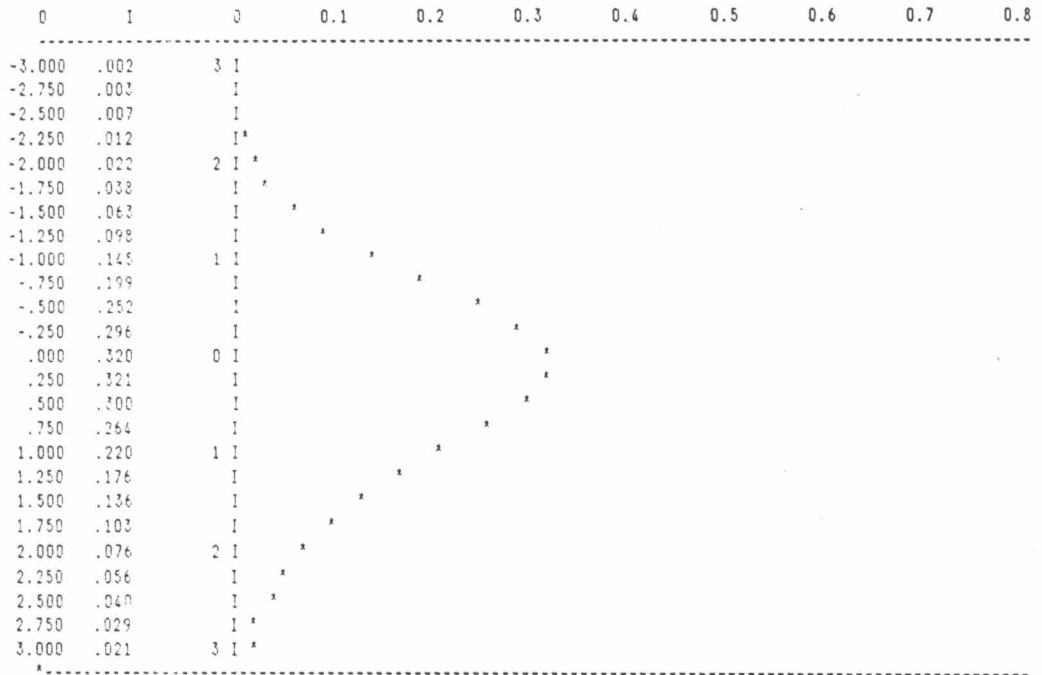
BAYES VERSION 2.1

ASSOC. PROF. DR.SIRICHAJ KANJANAWASRI

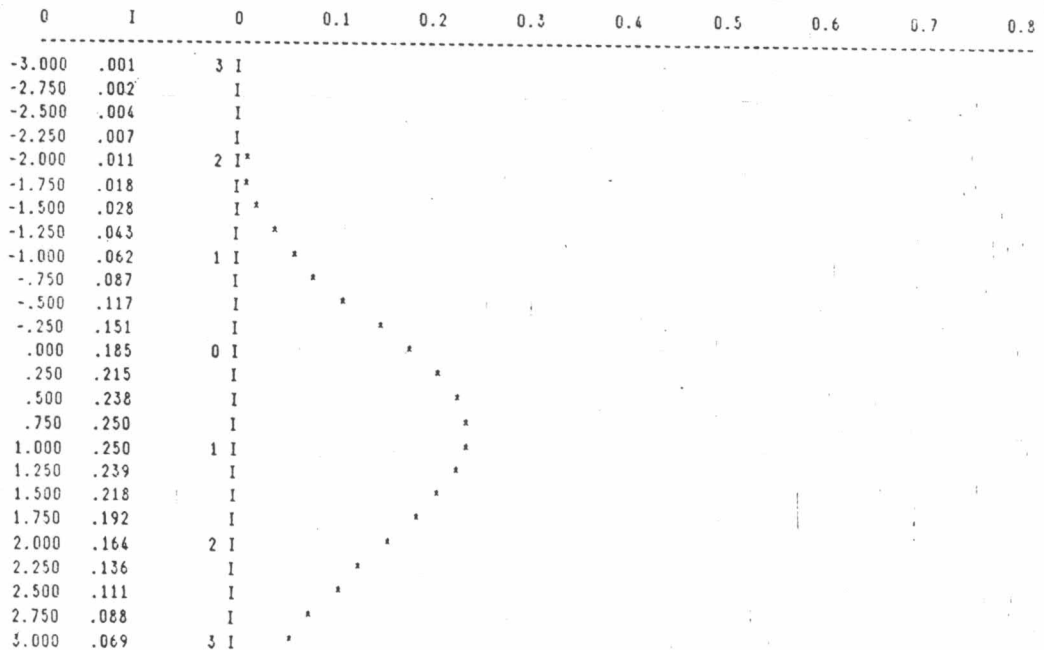
ASSOC. PROF. DR.KANIT KHAIMOOK

UPDATE 28 OCT 1993

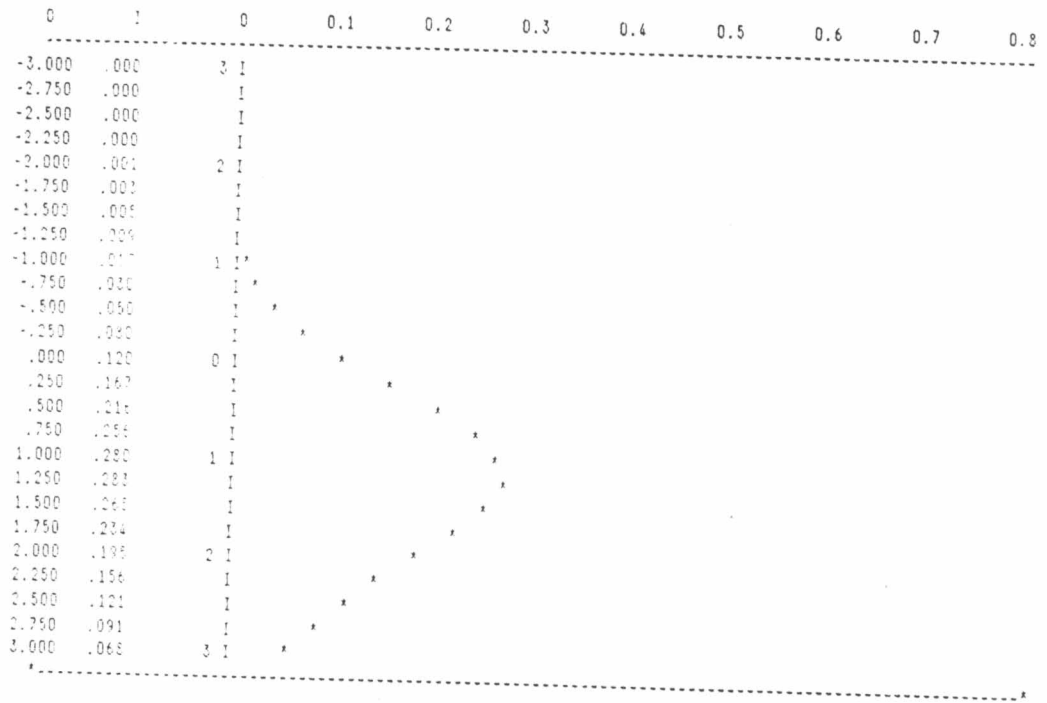
PLOT IIF $((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2)$
 item no. 9 a = .820, b = -.067, c = .212



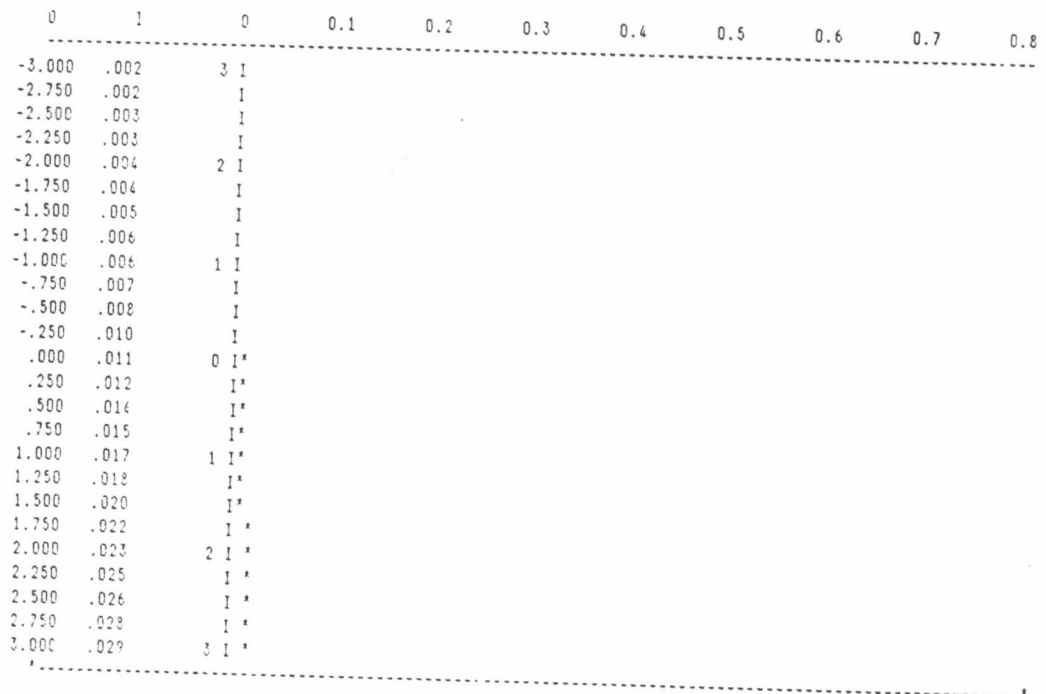
PLOT IIF $((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2)$
 item no. 10 a = .675, b = .695, c = .141



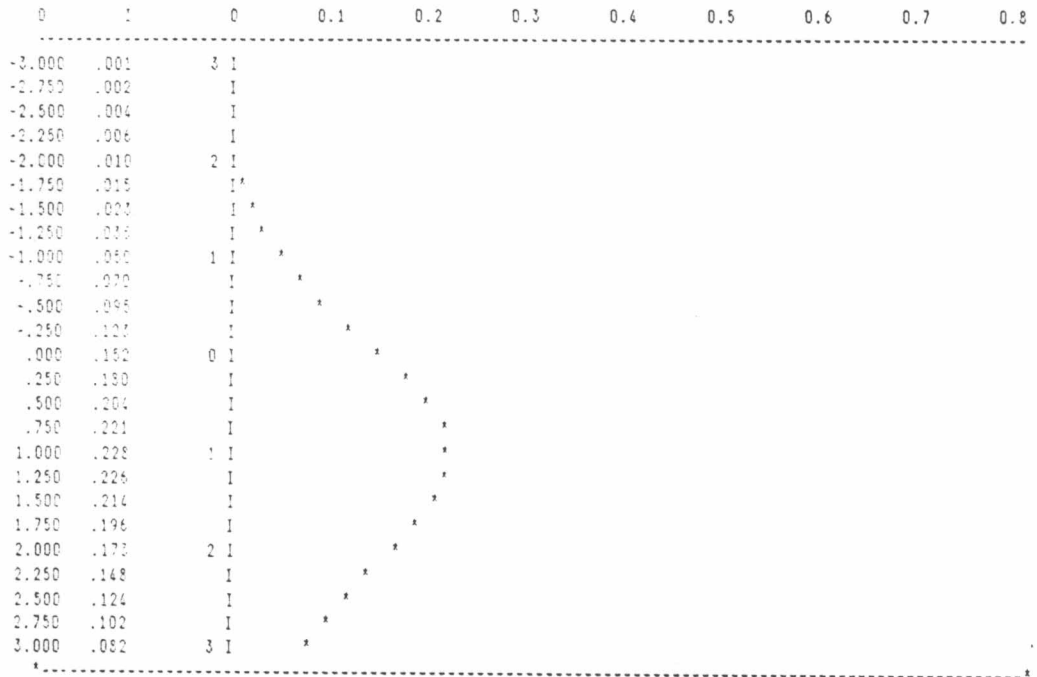
PLOT IIF ((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2))
 item no. 23 a = .320, b = .914, c = .279



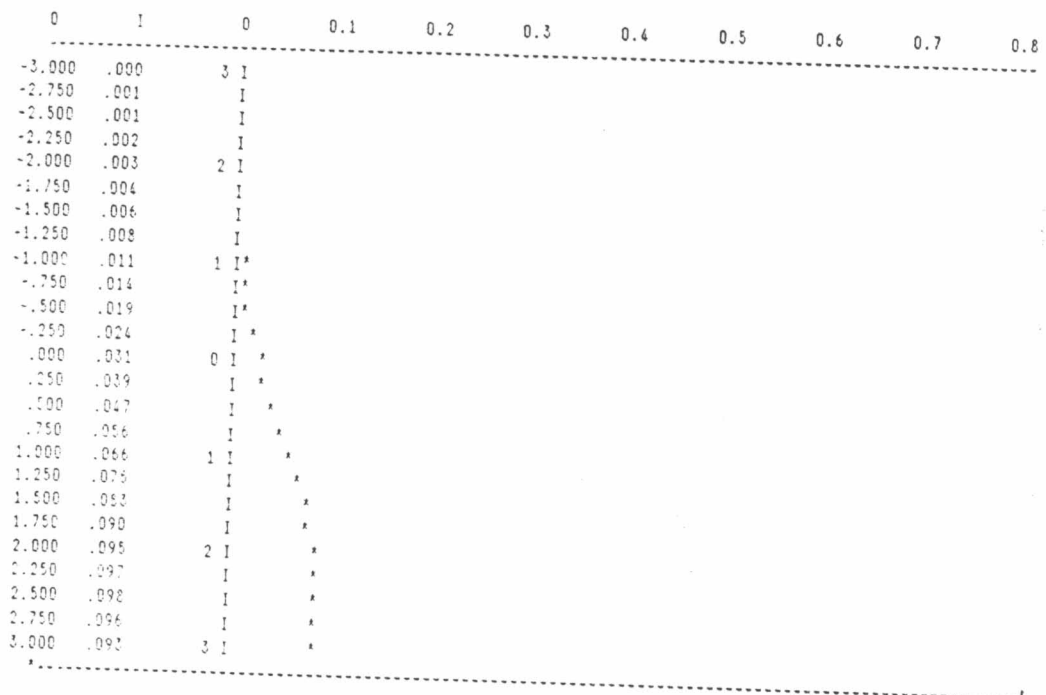
PLOT IIF ((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2))
 item no. 24 a = .247, b = 3.975, c = .155



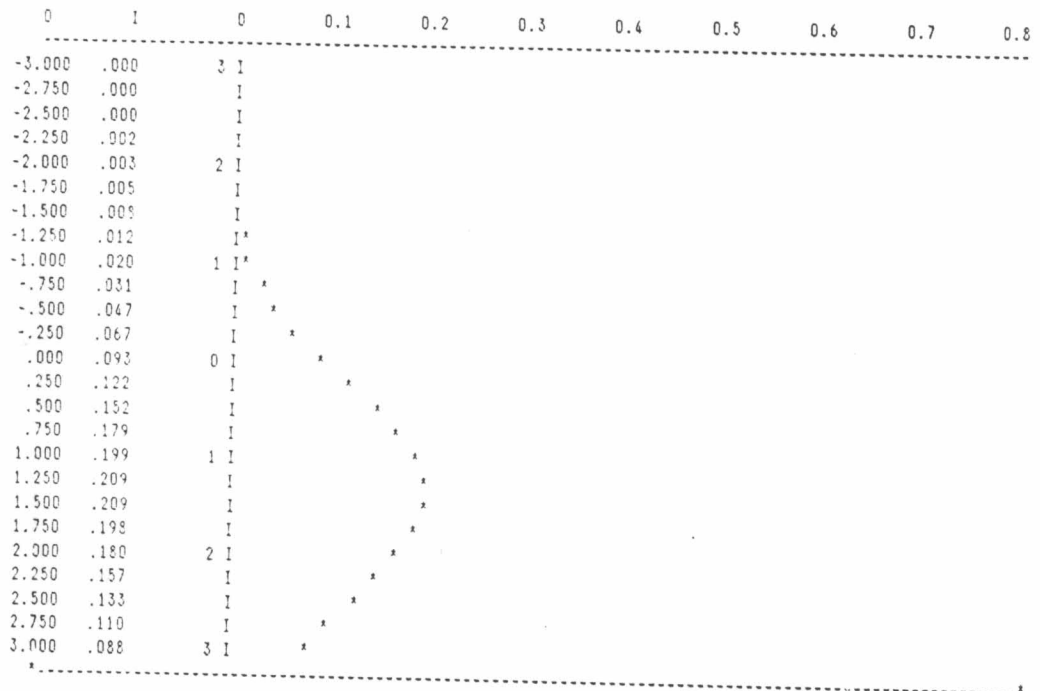
PLOT 11F $\{[(1.7a)^2(1-c)]/[(c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2]\}$
 item no. 27 a = .643, b = .972, c = .139



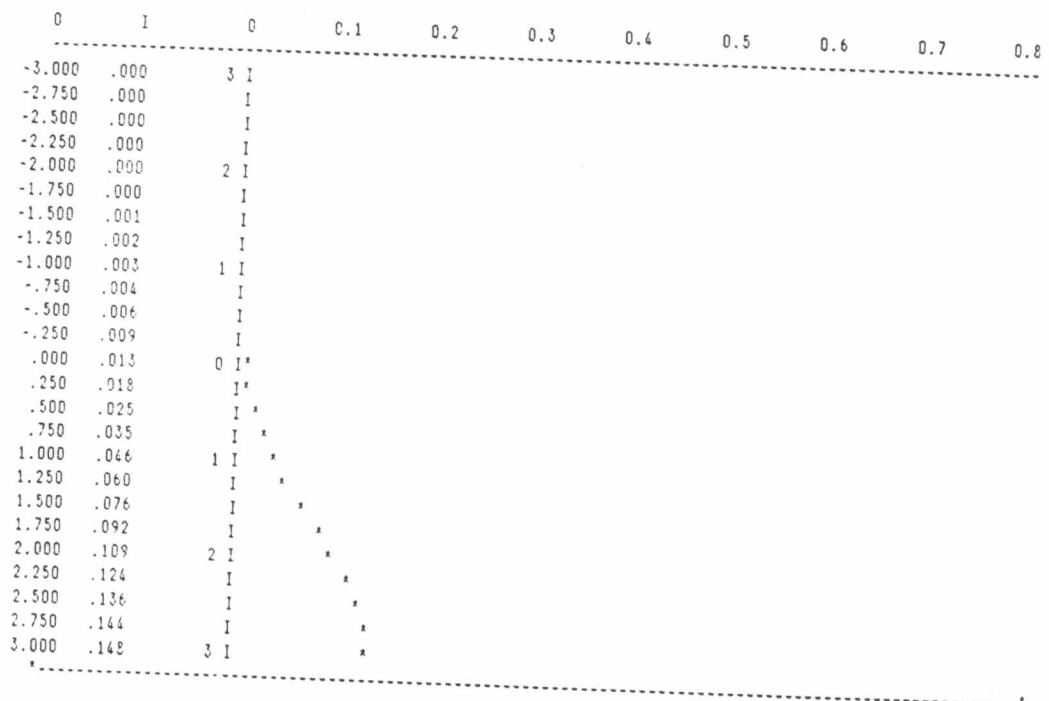
PLOT 11F $\{[(1.7a)^2(1-c)]/[(c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2]\}$
 item no. 28 a = .455, b = 2.070, c = .221



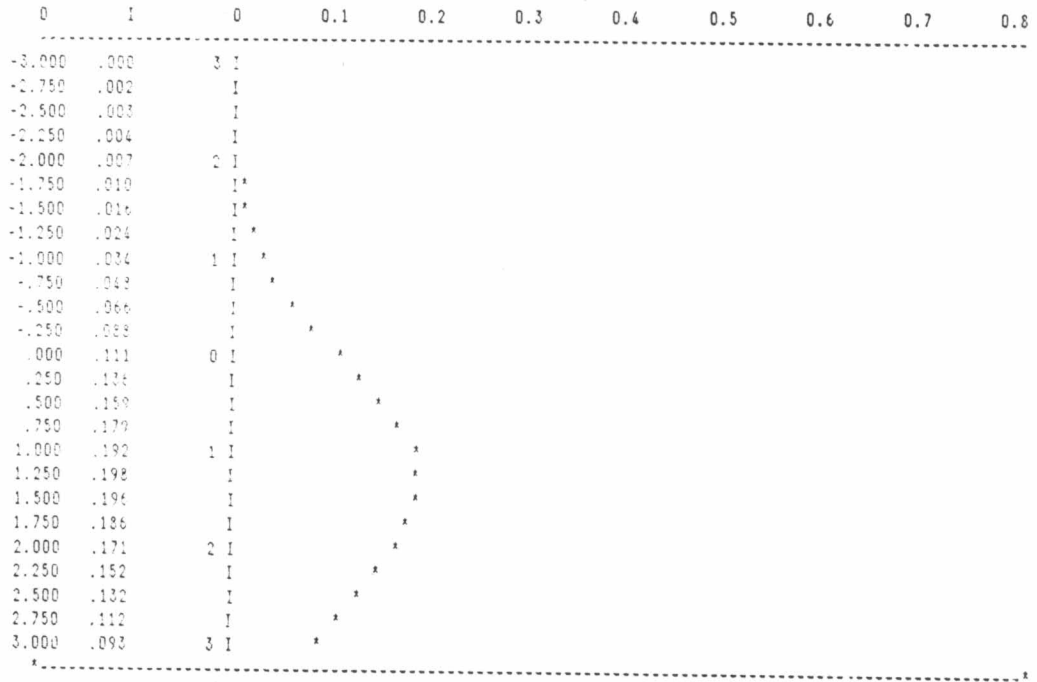
PLOT IIF ((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2)
 item no. 31 a = .682, b = 1.097, c = .240



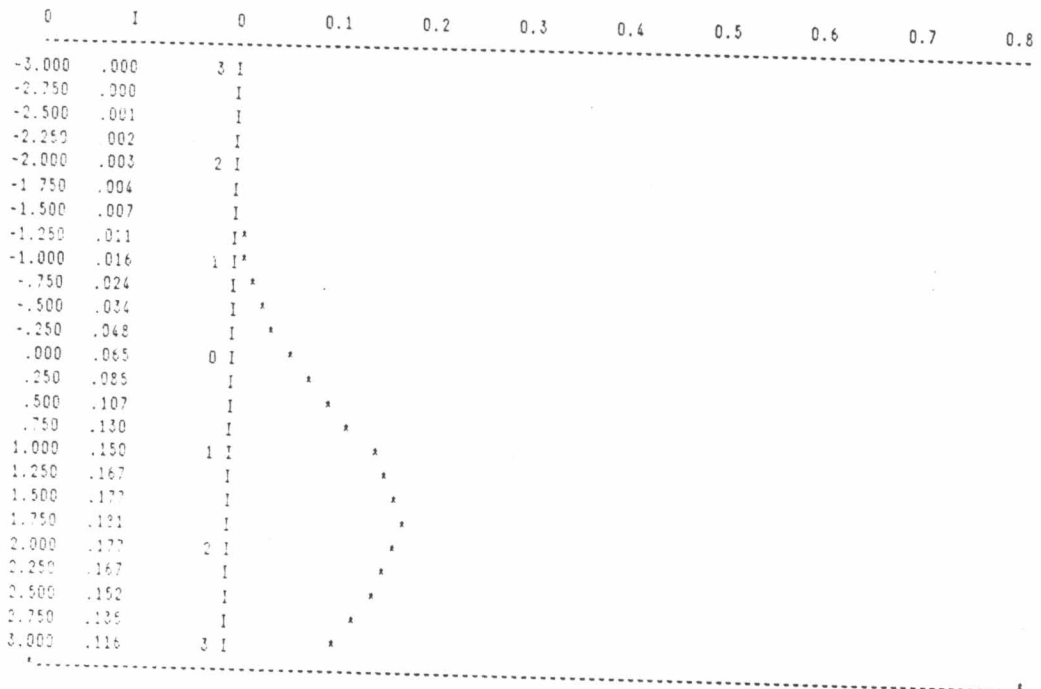
PLOT IIF ((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2)
 item no. 32 a = .548, b = 2.767, c = .200



PLOT IIF ((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2))
 item no. 39 a = .614, b = 1.078, c = .165



PLOT IIF ((1.7a)^2(1-c))/((c+EXP(1.7a(0-b)))(1+EXP(-1.7a(0-b)))^2))
 item no. 40 a = .606, b = 1.477, c = .200





ประวัติผู้เขียน

นายณัฐพงษ์ งามแสง เกิดวันที่ 1 ธันวาคม 2508 ที่จังหวัดศรีสะเกษ
สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา จากสถาบันราชภัฏ
อุบลราชธานี เมื่อปีการศึกษา 2531 และได้เข้าศึกษาต่อในสาขาการวัดและประเมินผล
การศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี
การศึกษา 2536 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนบ้านหนองทา
อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ