คัมภีร์

พิชิตข้อสอบ

ม.3

เคมี

- แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 ของ สทศ.
- แนวข้อสอบ เข้าเรียนต่อชั้น ม.4 ครบทุกประเภท
  - ของโรงเรียนในสังกัด สพฐ.
  - ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา+มหิดลวิทยานุสรณ์
  - ของโรงเรียนเตรียมทหาร 4 เหล่าทัพ



พิเศษ เมื่อซื้อหนังสือเล่มนี้ จะได้รับสิทธิ์เข้าใช้งาน
"คลังโจทย์ออนไลน์ ของบัณฑิตแนะแนว" **ฟรี 1 เดือน**

สิทธิพิเศษสำหรับผู้ซื้อ

คัมภีร์พิชิตข้อสอบ ม.3 วิชาเคมี

หนังสือ **"ชุดคัมภีร์"** เป็นคู่มือเตรียมสอบแนวใหม่ที่บัณฑิตแนะแนวเพิ่งจัดทำขึ้นล่าสุด โดยในแต่ละวิชาได้จัดพิมพ์แยกเป็น 3 เล่ม ตามลักษณะพิเศษ และจุดเน้นที่ต่างกันดังนี้

-คัมภีร์สรุปเนื้อหา เป็นหนังสือที่ปรับปรุงมาจาก **"ชุด TOP"** เหมาะสำหรับนักเรียนที่ต้องการอ่านปูพื้นฐานทำความเข้าใจเนื้อหา เรียงตามบทเรียนของหลักสูตรอย่างละเอียด-ครบถ้วน (หนาประมาณ 240 หน้า ราคา 159 บาท/เล่ม) ผู้ซื้อจะได้รับสิทธิเข้าดู **"คลิปวิดีโอการสอนออนไลน์คอร์สสรุปเนื้อหา" ฟรี 1 เดือน**

-คัมภีร์ตะลุยโจทย์ เป็นหนังสือที่เหมาะสำหรับใช้ทบทวนความรู้ และพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชา เพราะในเล่มประกอบด้วย สรุปเนื้อหาสำคัญ และตัวอย่างโจทย์ของแต่ละบทเรียนจากง่ายไปหายากเพื่อใช้ฝึกฝนหาประสบการณ์ (หนาประมาณ 240 หน้า ราคา 159 บาท/เล่ม) ผู้ซื้อจะได้รับสิทธิเข้าดู **"คลิปวิดีโอการสอนออนไลน์คอร์สตะลุยโจทย์" ฟรี 1 เดือน**

-คัมภีร์พิชิตข้อสอบ เป็นหนังสือรวมแนวข้อสอบจริงพร้อมเฉลยละเอียด ของสถาบันชั้นนำทั่วประเทศทั้งการสอบ NT-ONET, การสอบวัดผลของสถานศึกษา และการสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อ เพื่อให้นักเรียนรู้แนวและใช้ทดสอบตัวเองก่อนลงสนามจริง (หนาประมาณ 240 หน้า ราคา 159 บาท/เล่ม) ผู้ซื้อจะได้รับสิทธิใช้งาน **"คลังโจทย์ออนไลน์ของบัณฑิตแนะแนว" ฟรี 1 เดือน**

ผู้ซื้อหนังสือเล่มนี้สามารถนำรหัสลงทะเบียน (12 หลัก) หมายเลข "ตามที่ระบุในหนังสือแต่ละเล่ม" ไปลงทะเบียนผ่านระบบอินเตอร์เน็ตที่ www.bunditnaenaew.com เข้าใช้งาน **"คลังโจทย์ออนไลน์ของบัณฑิตแนะแนว ในวิชาเคมี ม.3" ได้ฟรี 1 เดือน** (นับจากวันลงทะเบียน แต่ไม่เกิน 31 พ.ค. 65)

อนึ่ง หากท่านใช้บริการออนไลน์ที่ได้รับฟรีครบ 1 เดือนแล้ว ต้องการใช้สิทธิ **"ดูคลิปวิดีโอการสอนออนไลน์"** และ/หรือ **"ใช้งานคลังโจทย์ออนไลน์"** เพิ่มเป็นตลอดระยะเวลา 1 ปี สามารถแยกซื้อบริการออนไลน์แต่ละอย่างเพิ่มได้ในราคาลดพิเศษ จากค่าบริการออนไลน์อย่างละ 1,000 บาท/ปี **โดยโทรศัพท์ไปที่ 02-2794808 แล้วแจ้งชื่อ-นามสกุล และเลขประจำตัวบัตรประชาชน (13 หลัก) พร้อมโอนเงินค่าบริการ**

วิธีใช้บริการออนไลน์ของบัณฑิตแนะแนว ผ่านระบบอินเตอร์เน็ต

1. เข้าเว็ปไซต์ www.bunditnaenaew.com แล้วเลื่อนหน้าจอไปที่



กดปุ่ม **"คลิกที่นี่"** เพื่อเข้าสู่เมนูหลักของบริการติวออนไลน์

2. กดปุ่ม **"เข้าใช้งานติวออนไลน์ ที่นี่"** เพื่อเข้าไป - ลงทะเบียน หรือ - ใช้บริการ



3. นำ **"รหัสลงทะเบียน (12 หลัก)"** ที่ได้รับ กรอกลงในช่องให้ถูกต้อง แล้วกดปุ่มเพื่อลงทะเบียน
4. เมื่อพบหน้า **"ลงทะเบียนใช้งานครั้งแรก"** ให้ป้อนข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ-นามสกุล, โรงเรียน, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์, เลขบัตรประจำตัวประชาชน (13 หลัก) และ**ตั้งรหัสผ่านใหม่** ให้ถูกต้อง-ครบถ้วน แล้วกด "ยืนยันข้อมูล" เพื่อจบการลงทะเบียน
5. เมื่อลงทะเบียนใช้งานครั้งแรกเรียบร้อยแล้ว หากจะใช้บริการออนไลน์ต้องนำ **"เลขบัตรประจำตัวประชาชน (13 หลัก)** และ **รหัสผ่าน"** (ที่ตั้งใหม่-ตามที่ท่านกรอกลงทะเบียนไว้) มาป้อนเพื่อล็อกอินก่อนเข้าใช้งานทุกครั้ง

ชุดเรียนรู้อัจฉริยะ

สะดวก ครบถ้วน คุ้มค่า

1. สะดวก เพราะสามารถใช้ “ชุดเรียนรู้อัจฉริยะ” รูปแบบใหม่ของบัณฑิตแนะแนว **ได้ทุกที่ ทุกเวลา ไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง** ไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียน, ที่บ้าน หรือที่ไหนๆ ก็ตาม และหากมีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อกับ Internet เช่น คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต หรือ สมาร์ตโฟน ก็สามารถใช้บริการออนไลน์เพิ่มได้

2. ครบถ้วน ด้วยสุดยอดเครื่องมือ และสื่อการเรียน-การสอน ที่สมบูรณ์ครบทั้ง 4 อย่าง คือ

2.1 หนังสือชุดคัมภีร์ เป็นคู่มือประกอบการเรียนชุดใหม่ล่าสุดสำหรับใช้อ่านทบทวน-พัฒนาความรู้เพื่อความเป็นเลิศในแต่ละวิชา และความสำเร็จในการสอบ โดยแต่ละวิชาจัดพิมพ์แยกเป็น 3 เล่ม ตามลักษณะพิเศษ และจุดเน้นที่ต่างกัน ดังนี้

- **หนังสือคัมภีร์สรุปเนื้อหา ของวิชา/ชั้นนั้นๆ**
- **หนังสือคัมภีร์ตะลุยโจทย์ ของวิชา/ชั้นนั้นๆ**
- **หนังสือคัมภีร์พิชิตข้อสอบ ของวิชา/ชั้นนั้นๆ**



2.2 สื่อบันทึกการสอน เป็นคลิปวิดีโอการสอนออนไลน์ คุณภาพระดับ 5 ดาว **(ทั้งภาพ-เสียง-เนื้อหา)** จากทีมอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละวิชา โดยจัดทำแยกเป็น 2 คอร์ส กล่าวคือ



- **คอร์สสรุปเนื้อหา** (วิชาละ ≈30 ชั่วโมง) จะมุ่งสอนอธิบายทำความเข้าใจเนื้อหาเรียงตามบทเรียนในแต่ละเรื่องของหลักสูตรอย่างละเอียดครบถ้วน
- **คอร์สตะลุยโจทย์** (วิชาละ ≈30 ชั่วโมง) จะสอนโดยเน้นการนำโจทย์สำคัญๆ ของแต่ละบทเรียน มาให้ฝึกฝน และอธิบายเพื่อให้นักเรียนเข้าใจเรื่องนั้นๆ ได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2.3 คลังโจทย์ออนไลน์ของบัณฑิตแนะแนว ที่รวมโจทย์การบ้านท้ายบทเรียน และแบบทดสอบชนิดต่างๆ เพิ่มเติมจากในหนังสืออีกมากมาย สำหรับใช้ทบทวนความรู้ และใช้ทดสอบตัวเองเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนสอบจริงได้ตลอดปี ทั้งการเตรียมสอบกลางภาค, สอบปลายภาค, สอบ ONET และการสอบเข้าเรียนต่อ ซึ่งจะช่วยทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ในการทำโจทย์-ใช้วัดความรู้ จนประสบความสำเร็จในการสอบทุกสนาม

2.4 บริการด้านแนะแนวออนไลน์ตลอดปี ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปกครองและนักเรียนรู้ข้อมูล พร้อมแนวทางในการเตรียมตัว เพื่อศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้อง-เหมาะสมกับตัวเอง

3. คุ้มค่า เพราะสามารถเลือกใช้สื่อและบริการออนไลน์แต่ละประเภทได้ตามความต้องการ **ในราคาประหยัดสุดๆ** โดยจะใช้ครบทั้ง 4 อย่าง เพื่อรับประโยชน์สูงสุด หรือจะแยกซื้อ**เฉพาะหนังสือชุดคัมภีร์** (สรุปเนื้อหา-ตะลุยโจทย์-พิชิตข้อสอบ) เล่มใดเล่มหนึ่ง หรือจะซื้อ**เฉพาะสิทธิดูคลิปวิดีโอการสอนออนไลน์** (คอร์สสรุปเนื้อหา-คอร์สตะลุยโจทย์) ของแต่ละคอร์ส หรือจะซื้อ**เฉพาะสิทธิใช้คลังโจทย์ออนไลน์** ตามที่สนใจ-งบประมาณของแต่ละคนได้

- **ชุดเรียนรู้อัจฉริยะระดับชั้น ป.4-ม.2** (จัดทำแยกเป็น 5 ชั้น คือ ป.4, ป.5, ป.6, ม.1 และ ม.2) แต่ละชั้นมี 5 วิชา ดังนี้ คณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย, สังคมศึกษาฯ และวิทยาศาสตร์
- **ชุดเรียนรู้อัจฉริยะระดับชั้น ม.3-ม.5** (จัดทำแยกเป็น 3 ชั้น คือ ม.3, ม.4 และ ม.5) แต่ละชั้นมี 7 วิชา ดังนี้ คณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย, สังคมศึกษาฯ, ฟิสิกส์, เคมี และชีววิทยา
- **ชุดเรียนรู้อัจฉริยะระดับชั้น ม.6** มี 8 วิชา ดังนี้ คณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย, สังคมศึกษาฯ, ฟิสิกส์, เคมี, ชีววิทยา และ GAT



ดูรายละเอียดและโปรโมชั่นเพิ่มเติม ได้ที่ www.bunditnaenaew.com

คำนำ

การสร้างองค์ความรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานในแต่ละเนื้อหาวิชา และสามารถนำไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาของการสอบในทุกระดับ เช่น การสอบวัดผลของสถานศึกษา, การสอบ ONET/LAS/NT, การสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อ รวมถึงการสอบแข่งขันเพื่อวัดความเป็นเลิศหรือชิงทุนการศึกษา จำเป็นต้องอาศัยสื่อการเรียน-การสอนที่ครบถ้วนและมีคุณภาพเพียงพอ สำนักงานบัณฑิตแนะแนวจึงได้ผลิต **"ชุดเรียนรู้อัจฉริยะ"** เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ข้างต้น โดยภายในชุดเรียนรู้แต่ละวิชาจะมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ **1. หนังสือชุดคัมภีร์** เป็นตำราสำหรับใช้ศึกษาและทบทวนความรู้ด้วยตนเอง, **2. สื่อบันทึกการสอน** เป็นคลิปวิดีโอออนไลน์โดยคณาจารย์ที่เชี่ยวชาญในแต่ละวิชาที่สอนให้เข้าใจบทเรียนอย่างละเอียด ลึกซึ้ง และน่าติดตาม, **3. คลังโจทย์ออนไลน์** สำหรับใช้ทดสอบและวัดผลความรู้เพื่อประเมินศักยภาพของผู้เรียนได้ตลอดเวลา โดยจัดทำชุดเรียนรู้ดังกล่าวแยกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- หนังสือ **"คัมภีร์สรุปเนื้อหา"** ซึ่งสามารถใช้ควบคู่กับ **"คลิปวิดีโอการสอนคอร์สสรุปเนื้อหา"**
- หนังสือ **"คัมภีร์ตะลุยโจทย์"** ซึ่งสามารถใช้ควบคู่กับ **"คลิปวิดีโอการสอนคอร์สตะลุยโจทย์"**
- หนังสือ **"คัมภีร์พิชิตข้อสอบ"** ซึ่งสามารถใช้ควบคู่กับ **"คลังโจทย์ออนไลน์" ของบัณฑิตแนะแนว**

ทั้งนี้ ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เฉพาะหนังสือเล่มใดเล่มหนึ่งตามที่ต้องการ หรือจะใช้บริการออนไลน์ประเภท **"คลิปวิดีโอการสอน"** หรือ **"คลังโจทย์ออนไลน์"** เพิ่มควบคู่ไปด้วยเพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นก็ได้

สำหรับ **"คัมภีร์พิชิตข้อสอบ"** เล่มนี้ เป็นหนังสือคู่มือเตรียมสอบแนวใหม่ ที่รวบรวมแนวข้อสอบ NT-ONET, ข้อสอบปลายปี และข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อจริง ของสถาบันชั้นนำทั่วประเทศ ทั้งในหลักสูตรปกติและหลักสูตร EP & GIFTED อย่างครบถ้วน พร้อมเฉลยละเอียด เหมาะสำหรับใช้ฝึกทำเพื่อทบทวนความรู้ในแต่ละวิชา และทดสอบตัวเองก่อนการสอบจริงจะมาถึง ซึ่งหากลงทะเบียนเข้าใช้งาน **"คลังโจทย์ออนไลน์"** เพิ่มก็จะทำให้ได้รับประโยชน์ยิ่งขึ้นและช่วยให้ประสบความสำเร็จในการพิชิตข้อสอบในที่สุด อนึ่งเมื่อท่านใช้บริการแล้วพบข้อบกพร่องหรือมีข้อเสนอแนะประการใด โปรดแจ้งให้ทราบด้วย เพื่อจะได้ปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

สำนักงานบัณฑิตแนะแนว

คัมภีร์พิชิตข้อสอบ ม.3 วิชาเคมี

กองบรรณาธิการ : ไพจิตร ศุภพิมล สิทธิชัย นิยมสิทธิ์ วิภาพร ประมวล นันท์ปภัสร์ โปกุล เพยาว์ ชาวบ้านซ่อง สุจิตตา ไชยจันลา เพชรไพลิน รอดนาค ประไพพร ไข่ม่วง วุฒิภัทร จันทร์นาค ธีรยุทธ พงษ์ศิริรัตน์ ปรีดาวรรณ ชลชีพ ภัทรพล รอดนาค

เจ้าของ : สำนักงานบัณฑิตแนะแนว โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820
เลขที่ 1033/4 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์
เลขที่ 195/6 หมู่ 5 ซอยพุทธบูชา 44 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กทม. 10140 โทรศัพท์ 02-8706301-3

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ.2558 : ห้ามลอกเลียน คัดลอก จัดพิมพ์ หรือทำซ้ำ ไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

สารบัญ

ส่วนที่ 1 : แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 ของ สทศ.

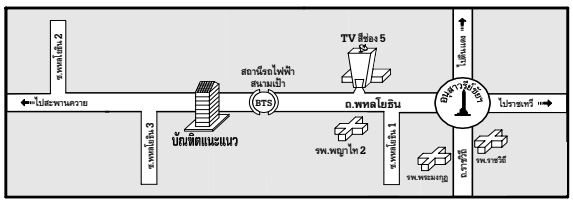
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 1)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 3
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 2)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 7
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 3)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 11
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 4)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 15
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 5)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 19
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 6)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 23
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 7)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 27
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 8)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 33
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 9)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 37
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 10)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 41
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 11)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 45
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 12)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 49
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 13)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 53
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 14)** แนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 59

ส่วนที่ 2 : แนวข้อสอบเข้าเรียนต่อ ชั้น ม.4 ของโรงเรียนชั้นนำ

- วิชาเคมี **(ชุดที่ 15-19)** แนวข้อสอบเข้าเรียนต่อ ชั้น ม.4 ของโรงเรียนในสังกัด สพฐ. 63
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 20-23)** แนวข้อสอบเข้าเรียนต่อ ชั้น ม.4 ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา 87
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 24-26)** แนวข้อสอบเข้าเรียนต่อ ชั้น ม.4 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ 113
- วิชาเคมี **(ชุดที่ 27-30)** แนวข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร 143

ส่วนที่ 3 : เฉลยแนวข้อสอบ

- เฉลยแนวข้อสอบ ONET ชั้น ม.3 ของ สทศ. 166
- เฉลยแนวข้อสอบเข้าเรียนต่อ ชั้น ม.4 ของโรงเรียนชั้นนำ 197



สำนักงานบัณฑิตแนะแนว 1033/4 ถ.พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400
เวลาทำงาน 08.00-17.00 น. **Website :** www.bunditnaenaew.com
ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เปิดทุกวัน (จันทร์-อาทิตย์) โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820
ฝ่ายประสานงานโรงเรียน-ร้านค้า เปิดเฉพาะวันจันทร์-วันศุกร์ โทรศัพท์ 02-2794433 แฟกซ์ 02-2796611



วิชา เคมี (ชุดที่ 1)

แนวข้อสอบเสริมประสบการณ์ระดับมัธยมต้น

เพื่อเตรียมสอบ ONET ชั้น ม.3

ชื่อ-นามสกุล..... **เลขที่นั่งสอบ**.....

สถานที่สอบ..... **ห้องสอบ**.....

คำอธิบาย

1. ข้อสอบชุดนี้ มีจำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 14 คะแนน ให้เวลาทำ 10 นาที

2. ในการทำข้อสอบ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน

3. นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก **"คลังข้อสอบระดับมัธยมต้น 10 ปีล่าสุด"** ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

กระดาษคำตอบ

วิชา..... ชุดที่.....

ผลการสอบ

ทำได้___คะแนน

1	①	②	③	④	⑤	26	①	②	③	④	⑤	51	①	②	③	④	⑤	76	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤	27	①	②	③	④	⑤	52	①	②	③	④	⑤	77	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤	28	①	②	③	④	⑤	53	①	②	③	④	⑤	78	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤	29	①	②	③	④	⑤	54	①	②	③	④	⑤	79	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤	30	①	②	③	④	⑤	55	①	②	③	④	⑤	80	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤	31	①	②	③	④	⑤	56	①	②	③	④	⑤	81	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤	32	①	②	③	④	⑤	57	①	②	③	④	⑤	82	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤	33	①	②	③	④	⑤	58	①	②	③	④	⑤	83	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤	34	①	②	③	④	⑤	59	①	②	③	④	⑤	84	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤	35	①	②	③	④	⑤	60	①	②	③	④	⑤	85	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤	36	①	②	③	④	⑤	61	①	②	③	④	⑤	86	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤	37	①	②	③	④	⑤	62	①	②	③	④	⑤	87	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤	38	①	②	③	④	⑤	63	①	②	③	④	⑤	88	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤	39	①	②	③	④	⑤	64	①	②	③	④	⑤	89	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤	40	①	②	③	④	⑤	65	①	②	③	④	⑤	90	①	②	③	④	⑤
16	①	②	③	④	⑤	41	①	②	③	④	⑤	66	①	②	③	④	⑤	91	①	②	③	④	⑤
17	①	②	③	④	⑤	42	①	②	③	④	⑤	67	①	②	③	④	⑤	92	①	②	③	④	⑤
18	①	②	③	④	⑤	43	①	②	③	④	⑤	68	①	②	③	④	⑤	93	①	②	③	④	⑤
19	①	②	③	④	⑤	44	①	②	③	④	⑤	69	①	②	③	④	⑤	94	①	②	③	④	⑤
20	①	②	③	④	⑤	45	①	②	③	④	⑤	70	①	②	③	④	⑤	95	①	②	③	④	⑤
21	①	②	③	④	⑤	46	①	②	③	④	⑤	71	①	②	③	④	⑤	96	①	②	③	④	⑤
22	①	②	③	④	⑤	47	①	②	③	④	⑤	72	①	②	③	④	⑤	97	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤	48	①	②	③	④	⑤	73	①	②	③	④	⑤	98	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤	49	①	②	③	④	⑤	74	①	②	③	④	⑤	99	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤	50	①	②	③	④	⑤	75	①	②	③	④	⑤	100	①	②	③	④	⑤

หลักเกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับที่ 1 กรณีทำคะแนนได้ต่ำกว่า 30% ..... = **อ่อนมาก**

ระดับที่ 2 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 30-40% ..... = **อ่อน**

ระดับที่ 3 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 41-50% ..... = **พอใช้**

ระดับที่ 4 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 51-60% ..... = **เกือบดี**

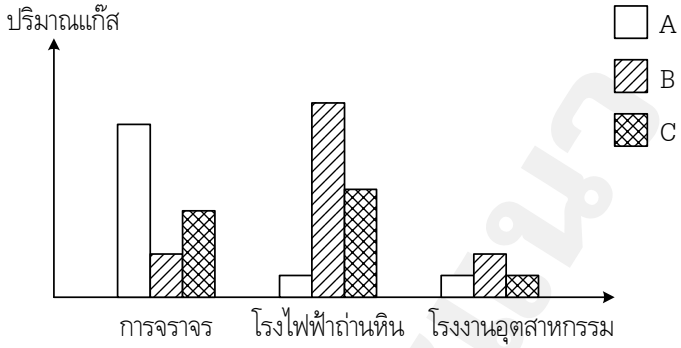
ระดับที่ 5 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 61-70% ..... = **ดี**

ระดับที่ 6 กรณีทำคะแนนได้มากกว่า 70% ..... = **ดีมาก**

1. ถ้าจะปรับสภาพของดินที่มีค่า pH เท่ากับ 10 ให้เป็นกลางจะต้องใช้สารใด

1) กำมะถัน
2) ดินมาร์ล
3) ปูนขาว
4) แคลเซียมคาร์บอเนต

2. พิจารณากราฟแสดงปริมาณแก๊สที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ต่อไปนี้



จากกราฟ แก๊ส A, B และ C คือ แก๊สอะไร ตามลำดับ

1) คาร์บอนมอนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน
2) คาร์บอนมอนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
3) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน
4) ออกไซด์ของไนโตรเจน คาร์บอนมอนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

3. พิจารณาการผลิตน้ำประปาจะประกอบด้วยขั้นตอนหลายขั้นตอน ดังนี้

ก. ทำให้ตกตะกอน
ข. เติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำ
ค. เติมปูนขาวและสารส้ม
ง. ให้น้ำผ่านแสงแดดเพื่อช่วยฆ่าเชื้อโรคในน้ำ
จ. กรอง

ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการผลิตน้ำประปาได้ถูกต้องที่สุด

1) ค., ก., ง., ข. และ จ.
2) ง., ค., ก., จ. และ ข.
3) ง., ก., จ., ค. และ ข.
4) ก., ง., ค., จ. และ ข.

4. แร่ก้อนหนึ่งมีมวล 35 กรัม นำไปแทนที่น้ำแล้วพบว่าน้ำล้นออกมา 7 ลูกบาศก์เซนติเมตร แร่ก้อนนี้มีความหนาแน่นเท่าใด

1) 3 g/cm^3
2) 5 g/cm^3
3) 7 g/cm^3
4) 9 g/cm^3

5. ข้อใดเป็นลำดับหัวข้อการเขียนโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำในชุมชนได้ถูกต้อง

ก. แหล่งน้ำที่มีพืชจำนวนมากควรจะมีค่า DO มากกว่า

ข. ปลูกผักตบชวา จอก และบัวในแหล่งน้ำ

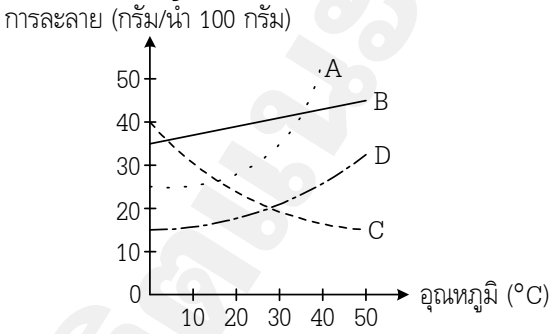
ค. วัดปัจจัยพื้นฐานทางกายภาพของแหล่งน้ำ

1) ก., ข. และ ค.
2) ข., ก. และ ค.
3) ก., ค. และ ข.
4) ค., ข. และ ก.

6. ข้อใด**ผิด**

1) ผงซักฟอกให้ฟองกับน้ำกระด้างได้ดีพอๆ กับน้ำอ่อน
2) ผงซักฟอกมีความเป็นเบสมากกว่าสบู่ จึงละลายไขมันได้ดีกว่าสบู่
3) ถ้านำน้ำบาดาลมาซักเสื้อผ้าโดยใช้สบู่ จะเกิดตะกอนขาวๆ ลอยอยู่บนผิวน้ำ
4) น้ำสบู่ทำให้ของผสมระหว่างน้ำกับน้ำมันเกิดการรวมตัวกันได้ดีกว่าผงซักฟอก

7. พิจารณากราฟความสามารถในการละลายของสาร



ข้อใดสรุปถูกต้อง

1) สาร B สามารถละลายได้ดีที่สุด
2) สาร A มีอัตราการละลายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมากที่สุด
3) โดยเฉลี่ยสาร C สามารถละลายได้พอๆ กันกับสาร D
4) เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นความสามารถในการละลายของสารจะเพิ่มมากขึ้น

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧



วิชา เคมี (ชุดที่ 2)

แนวข้อสอบเสริมประสบการณ์ระดับมัธยมต้น

เพื่อเตรียมสอบ ONET ชั้น ม.3

ชื่อ-นามสกุล..... **เลขที่นั่งสอบ**.....

สถานที่สอบ..... **ห้องสอบ**.....

คำอธิบาย

1. ข้อสอบชุดนี้ มีจำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 24 คะแนน ให้เวลาทำ 15 นาที

2. ในการทำข้อสอบ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน

3. นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก **"คลังข้อสอบระดับมัธยมต้น 10 ปีล่าสุด"** ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

กระดาษคำตอบ

วิชา..... ชุดที่.....

ผลการสอบ

ทำได้___คะแนน

1	①	②	③	④	⑤	26	①	②	③	④	⑤	51	①	②	③	④	⑤	76	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤	27	①	②	③	④	⑤	52	①	②	③	④	⑤	77	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤	28	①	②	③	④	⑤	53	①	②	③	④	⑤	78	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤	29	①	②	③	④	⑤	54	①	②	③	④	⑤	79	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤	30	①	②	③	④	⑤	55	①	②	③	④	⑤	80	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤	31	①	②	③	④	⑤	56	①	②	③	④	⑤	81	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤	32	①	②	③	④	⑤	57	①	②	③	④	⑤	82	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤	33	①	②	③	④	⑤	58	①	②	③	④	⑤	83	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤	34	①	②	③	④	⑤	59	①	②	③	④	⑤	84	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤	35	①	②	③	④	⑤	60	①	②	③	④	⑤	85	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤	36	①	②	③	④	⑤	61	①	②	③	④	⑤	86	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤	37	①	②	③	④	⑤	62	①	②	③	④	⑤	87	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤	38	①	②	③	④	⑤	63	①	②	③	④	⑤	88	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤	39	①	②	③	④	⑤	64	①	②	③	④	⑤	89	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤	40	①	②	③	④	⑤	65	①	②	③	④	⑤	90	①	②	③	④	⑤
16	①	②	③	④	⑤	41	①	②	③	④	⑤	66	①	②	③	④	⑤	91	①	②	③	④	⑤
17	①	②	③	④	⑤	42	①	②	③	④	⑤	67	①	②	③	④	⑤	92	①	②	③	④	⑤
18	①	②	③	④	⑤	43	①	②	③	④	⑤	68	①	②	③	④	⑤	93	①	②	③	④	⑤
19	①	②	③	④	⑤	44	①	②	③	④	⑤	69	①	②	③	④	⑤	94	①	②	③	④	⑤
20	①	②	③	④	⑤	45	①	②	③	④	⑤	70	①	②	③	④	⑤	95	①	②	③	④	⑤
21	①	②	③	④	⑤	46	①	②	③	④	⑤	71	①	②	③	④	⑤	96	①	②	③	④	⑤
22	①	②	③	④	⑤	47	①	②	③	④	⑤	72	①	②	③	④	⑤	97	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤	48	①	②	③	④	⑤	73	①	②	③	④	⑤	98	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤	49	①	②	③	④	⑤	74	①	②	③	④	⑤	99	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤	50	①	②	③	④	⑤	75	①	②	③	④	⑤	100	①	②	③	④	⑤

หลักเกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับที่ 1 กรณีทำคะแนนได้ต่ำกว่า 30% ..... = **อ่อนมาก**

ระดับที่ 2 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 30-40% ..... = **อ่อน**

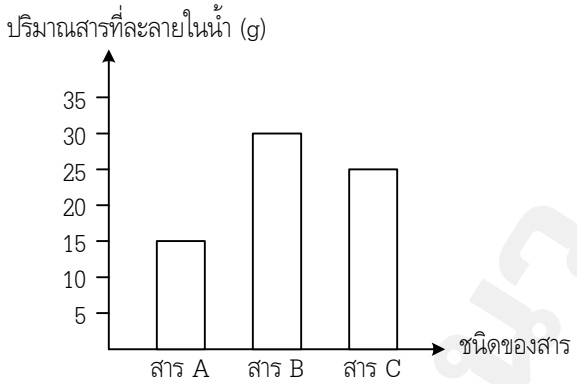
ระดับที่ 3 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 41-50% ..... = **พอใช้**

ระดับที่ 4 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 51-60% ..... = **เกือบดี**

ระดับที่ 5 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 61-70% ..... = **ดี**

ระดับที่ 6 กรณีทำคะแนนได้มากกว่า 70% ..... = **ดีมาก**

1. พิจารณาแผนภูมิแสดงความสามารถในการละลายในน้ำของสาร 3 ชนิด A, B และ C ดังต่อไปนี้



ข้อสรุปใดถูกต้อง

1) สาร A ละลายในน้ำได้มากที่สุด
2) สาร B ละลายในน้ำได้น้อยที่สุด
3) สาร C ละลายในน้ำได้มากกว่า สาร B แต่น้อยกว่า สาร A
4) สาร C ละลายในน้ำได้มากกว่า สาร A แต่น้อยกว่า สาร B

2. พิจารณาผลการทดสอบน้ำต่อไปนี้

แหล่งน้ำ	ความสูงของฟองสบู่หลังการเขย่า (cm)		
	เติมน้ำสบู่	ต้มแล้วเติมน้ำสบู่	เติมโซดาซักผ้าแล้วเติมน้ำสบู่
A	ไม่เกิดฟอง	ไม่เกิดฟอง	1.2
B	1.4	1.6	1.6
C	ไม่เกิดฟอง	1.0	1.2
D	1.2	1.4	1.5

ข้อสรุปใดถูกต้อง

1) A เป็นน้ำอ่อน
2) B เป็นน้ำกระด้างถาวร
3) C เป็นน้ำกระด้างชั่วคราว
4) D เป็นน้ำกระด้างชั่วคราว

3. ข้อใดเป็นการลงข้อสรุปที่ดีที่สุดจากการสังเกตสารชนิดหนึ่ง ที่พบว่าเป็นของเหลวใส ไม่มีสี

1) สารนั้นเป็นสารบริสุทธิ์
2) สารนั้นเป็นสารละลาย
3) สารนั้นเป็นสารประกอบ
4) สารนั้นเป็นสารเนื้อเดียว

4. ถ้าจะจัดลวดทองแดง ตะปู และน้ำเกลือให้อยู่ในพวกเดียวกัน ควรใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

1) จุดหลอมเหลว
2) การนำความร้อน
3) การนำไฟฟ้า
4) การละลาย

5. สารละลายน้ำตาล มีน้ำตาล 50 กรัม ละลายในน้ำ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อเติมน้ำลงไปอีกให้สารละลายมีปริมาตรเป็น 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ดังนั้นสารละลายนี้จะมีความเข้มข้นร้อยละเท่าใด โดยมวลต่อปริมาตร

1) 7.69
2) 8.33
3) 10
4) 50

6. ในการต้มน้ำปริมาณ 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร อุณหภูมิ 22°C ด้วยความร้อนจากการเผาไหม้ถ่านลิสง ทำให้น้ำมีอุณหภูมิเป็น 45°C ปริมาณความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ถ่านลิสงคิดเป็นกี่แคลอรี

1) 260 2) 460 3) 620 4) 1,160

7. การไหลของกระแสน้ำไปตามแม่น้ำลำคลองที่คดเคี้ยว เมื่อเวลาผ่านไปนานๆ จะทำให้ภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะต่างๆ **ยกเว้น**ข้อใด

1) แม่น้ำเปลี่ยนเส้นทางการไหล
2) เกิดเกาะกลางน้ำ
3) เกิดแอ่งน้ำรูปเกือกม้า
4) เกิดแผ่นดินรูปร่างแปลกประหลาดริมแม่น้ำ

8. ถ้าต้องการทดสอบว่าความชื้นมีผลต่อการกร่อนของหินหรือไม่ ควรใช้สิ่งใดเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
1)	ชนิดของหิน	การกร่อนของหิน
2)	ความชื้น	ชนิดของหิน
3)	ความชื้น	การกร่อนของหิน
4)	การกร่อนของหิน	ความชื้น

9. สีของดินสามารถบอกอะไรกับเราได้น้อยที่สุด

1) อายุของดิน 2) ชั้นของดิน 3) ความอุดมสมบูรณ์ 4) อากาศในดิน

10. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

ชนิดของดิน	ลักษณะทั่วไป		ความเร็วในการตกตะกอน	ค่า pH
	สี	เนื้อดิน		
A	สีเข้ม	ละเอียด เม็ดดินมีขนาดเล็ก	เร็ว	5
B	สีเข้ม	หยาบ เม็ดดินมีขนาดใหญ่	เร็ว	6
C	สีอ่อน	หยาบ เม็ดดินมีขนาดใหญ่	ช้า	7
D	สีอ่อน	ละเอียด เม็ดดินมีขนาดเล็ก	ช้า	8

จากข้อมูล ดินชนิดใดเป็นดินชั้นบนและชั้นล่าง ตามลำดับ

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

11. การใช้พลังงานในรถยนต์ข้อใดเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1) รถยนต์แก๊ส NGV
2) รถยนต์แก๊สโซฮอล์
3) รถยนต์พลังงานแสงอาทิตย์
4) รถยนต์ดีเซล

12. ทำให้ไอน้ำ 20 กรัม 100°C กลายเป็นน้ำแข็งจนหมด จะต้องคายพลังงานความร้อนทั้งหมดปริมาณเท่าใด

1) 5,320 แคลอรี 2) 8,540 แคลอรี 3) 12,600 แคลอรี 4) 14,400 แคลอรี

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

วิชา เคมี (ชุดที่ 3)

แนวข้อสอบเสริมประสบการณ์ระดับมัธยมต้น

เพื่อเตรียมสอบ ONET ชั้น ม.3

ชื่อ-นามสกุล..... **เลขที่นั่งสอบ**.....

สถานที่สอบ..... **ห้องสอบ**.....

คำอธิบาย

1. **ข้อสอบชุดนี้** มีจำนวน 9 ข้อ คะแนนเต็ม 18 คะแนน ให้เวลาทำ 10 นาที
2. **ในการทำข้อสอบ** ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน
3. **นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง** ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก **"คลังข้อสอบระดับมัธยมต้น 10 ปีล่าสุด"** ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

กระดาษคำตอบ

วิชา..... ชุดที่.....

ผลการสอบ

ทำได้___คะแนน

1	①	②	③	④	⑤	**26**	①	②	③	④	⑤	**51**	①	②	③	④	⑤	**76**	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤	**27**	①	②	③	④	⑤	**52**	①	②	③	④	⑤	**77**	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤	**28**	①	②	③	④	⑤	**53**	①	②	③	④	⑤	**78**	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤	**29**	①	②	③	④	⑤	**54**	①	②	③	④	⑤	**79**	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤	**30**	①	②	③	④	⑤	**55**	①	②	③	④	⑤	**80**	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤	**31**	①	②	③	④	⑤	**56**	①	②	③	④	⑤	**81**	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤	**32**	①	②	③	④	⑤	**57**	①	②	③	④	⑤	**82**	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤	**33**	①	②	③	④	⑤	**58**	①	②	③	④	⑤	**83**	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤	**34**	①	②	③	④	⑤	**59**	①	②	③	④	⑤	**84**	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤	**35**	①	②	③	④	⑤	**60**	①	②	③	④	⑤	**85**	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤	**36**	①	②	③	④	⑤	**61**	①	②	③	④	⑤	**86**	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤	**37**	①	②	③	④	⑤	**62**	①	②	③	④	⑤	**87**	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤	**38**	①	②	③	④	⑤	**63**	①	②	③	④	⑤	**88**	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤	**39**	①	②	③	④	⑤	**64**	①	②	③	④	⑤	**89**	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤	**40**	①	②	③	④	⑤	**65**	①	②	③	④	⑤	**90**	①	②	③	④	⑤
16	①	②	③	④	⑤	**41**	①	②	③	④	⑤	**66**	①	②	③	④	⑤	**91**	①	②	③	④	⑤
17	①	②	③	④	⑤	**42**	①	②	③	④	⑤	**67**	①	②	③	④	⑤	**92**	①	②	③	④	⑤
18	①	②	③	④	⑤	**43**	①	②	③	④	⑤	**68**	①	②	③	④	⑤	**93**	①	②	③	④	⑤
19	①	②	③	④	⑤	**44**	①	②	③	④	⑤	**69**	①	②	③	④	⑤	**94**	①	②	③	④	⑤
20	①	②	③	④	⑤	**45**	①	②	③	④	⑤	**70**	①	②	③	④	⑤	**95**	①	②	③	④	⑤
21	①	②	③	④	⑤	**46**	①	②	③	④	⑤	**71**	①	②	③	④	⑤	**96**	①	②	③	④	⑤
22	①	②	③	④	⑤	**47**	①	②	③	④	⑤	**72**	①	②	③	④	⑤	**97**	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤	**48**	①	②	③	④	⑤	**73**	①	②	③	④	⑤	**98**	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤	**49**	①	②	③	④	⑤	**74**	①	②	③	④	⑤	**99**	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤	**50**	①	②	③	④	⑤	**75**	①	②	③	④	⑤	**100**	①	②	③	④	⑤

หลักเกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับที่ 1 กรณีทำคะแนนได้ต่ำกว่า 30% ..... = **อ่อนมาก**

ระดับที่ 2 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 30-40% ..... = **อ่อน**

ระดับที่ 3 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 41-50% ..... = **พอใช้**

ระดับที่ 4 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 51-60% ..... = **เกือบดี**

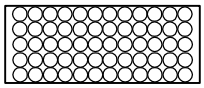
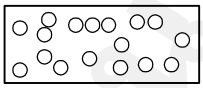
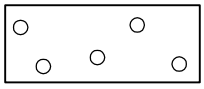
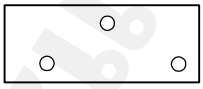
ระดับที่ 5 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 61-70% ..... = **ดี**

ระดับที่ 6 กรณีทำคะแนนได้มากกว่า 70% ..... = **ดีมาก**

1. ปัญหามลภาวะด้านใดที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตได้รุนแรงและรวดเร็ว
1) ดินและอากาศ
2) น้ำและอากาศ
3) อากาศและเสียง
4) ดินและน้ำ

2. ข้อใดจัดเป็นสารพวกเดียวกันทั้งหมด
1) น้ำตาลทราย น้ำเกลือ น้ำสลัด
2) น้ำกะทิ น้ำอัดลม เกลือ
3) แป้งมัน น้ำเชื่อม นม
4) น้ำเชื่อม ทองเหลือง อากาศ

3. แบบจำลองโมเลกุลของแชมพูสระผมเป็นไปตามข้อใด

1) 
2) 
3) 
4) 

4. ดอกไม้ใดใช้ทดสอบความเป็นกรดของสารละลายได้
1) ดอกดาวเรือง
2) กุหลาบ
3) ดอกอัญชัน
4) ดอกหน้าวัว

5. พิจารณาตารางแสดงสมบัติบางประการของธาตุต่อไปนี้

ธาตุ	ลักษณะที่อุณหภูมิปกติ	ความแข็ง/ความเหนียว	ความสามารถในการนำไฟฟ้า	จุดเดือด (°C)	จุดหลอมเหลว (°C)
ก	ของแข็งสีดำ	เหนียว	นำไฟฟ้า	2,620	1,575
ข	ของแข็งสีดำ	เปราะ	ไม่นำไฟฟ้า	3,500	2,350
ค	ของเหลว สีเงินเป็นมัน	–	นำไฟฟ้า	325	−36
ง	ของแข็งสีเงินขาว	เปราะ	นำไฟฟ้าเล็กน้อย	2,740	1,380

ข้อใดคือธาตุที่เป็นโลหะ
1) ก เท่านั้น
2) ก และ ค
3) ง เท่านั้น
4) ก และ ง

6. สาร ก ละลายได้ในน้ำ แต่ไม่ละลายในน้ำมัน สาร ข ไม่ละลายทั้งในน้ำและน้ำมัน ถ้าสาร ก และ ข ผสมกันอยู่ ขั้นตอนใดสามารถแยกสารทั้ง 2 ชนิด ออกจากกันได้
1) ละลายน้ำแล้วใช้กรวยกรองแยก
2) ละลายน้ำแล้วนำไประเหยแห้ง
3) ละลายน้ำมันแล้วใช้กรวยกรองแยก
4) ละลายน้ำมันแล้วนำไประเหยแห้ง

7. สารละลายกลูโคสมีความเข้มข้นร้อยละ 15 โดยมวล/ปริมาตร มีความหมายตรงกับข้อใด
1) ในสารละลาย 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีกลูโคสละลายอยู่ 85 ลูกบาศก์เซนติเมตร
2) ในสารละลาย 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีกลูโคสละลายอยู่ 15 กรัม
3) ในสารละลาย 85 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีกลูโคสละลายอยู่ 15 ลูกบาศก์เซนติเมตร
4) ในสารละลาย 85 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีกลูโคสละลายอยู่ 15 กรัม

8. เมื่อนำ CO_2 ผสมกับ $Ca(OH)_2$ สารที่ได้จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
1) เกิดแก๊สที่มีกลิ่นฉุน
2) เกิดตะกอนสีขาวขุ่น
3) เกิดฟองแก๊สปุดขึ้น
4) เกิดไอน้ำเกาะที่ข้างภาชนะ

9. พิจารณาข้อความต่อไปนี้
ก. ผสมสารเคมีตามอัตราส่วนที่กำหนด
ข. ยืนอยู่เหนือลมขณะฉีดพ่นสารเคมี
ค. ใส่เสื้อผ้าให้มิดชิด
ง. ศึกษาวิธีการใช้ในฉลาก
การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช ข้อใดปฏิบัติตามลำดับได้ถูกต้อง
1) ก., ง., ค. และ ข.
2) ง., ก., ค. และ ข.
3) ง., ค., ก. และ ข.
4) ค., ง., ก. และ ข.

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

บัณฑิตแนะแนว



วิชา เคมี (ชุดที่ 4)

แนวข้อสอบเสริมประสบการณ์ระดับมัธยมต้น

เพื่อเตรียมสอบ ONET ชั้น ม.3

ชื่อ-นามสกุล..... **เลขที่นั่งสอบ**.....

สถานที่สอบ..... **ห้องสอบ**.....

คำอธิบาย

1. **ข้อสอบชุดนี้** มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้เวลาทำ 12 นาที
2. **ในการทำข้อสอบ** ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน
3. **นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง** ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก **"คลังข้อสอบระดับมัธยมต้น 10 ปีล่าสุด"** ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

กระดาษคำตอบ

วิชา..... ชุดที่.....

ผลการสอบ

ทำได้___คะแนน

1	①	②	③	④	⑤	26	①	②	③	④	⑤	51	①	②	③	④	⑤	76	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤	27	①	②	③	④	⑤	52	①	②	③	④	⑤	77	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤	28	①	②	③	④	⑤	53	①	②	③	④	⑤	78	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤	29	①	②	③	④	⑤	54	①	②	③	④	⑤	79	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤	30	①	②	③	④	⑤	55	①	②	③	④	⑤	80	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤	31	①	②	③	④	⑤	56	①	②	③	④	⑤	81	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤	32	①	②	③	④	⑤	57	①	②	③	④	⑤	82	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤	33	①	②	③	④	⑤	58	①	②	③	④	⑤	83	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤	34	①	②	③	④	⑤	59	①	②	③	④	⑤	84	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤	35	①	②	③	④	⑤	60	①	②	③	④	⑤	85	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤	36	①	②	③	④	⑤	61	①	②	③	④	⑤	86	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤	37	①	②	③	④	⑤	62	①	②	③	④	⑤	87	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤	38	①	②	③	④	⑤	63	①	②	③	④	⑤	88	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤	39	①	②	③	④	⑤	64	①	②	③	④	⑤	89	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤	40	①	②	③	④	⑤	65	①	②	③	④	⑤	90	①	②	③	④	⑤
16	①	②	③	④	⑤	41	①	②	③	④	⑤	66	①	②	③	④	⑤	91	①	②	③	④	⑤
17	①	②	③	④	⑤	42	①	②	③	④	⑤	67	①	②	③	④	⑤	92	①	②	③	④	⑤
18	①	②	③	④	⑤	43	①	②	③	④	⑤	68	①	②	③	④	⑤	93	①	②	③	④	⑤
19	①	②	③	④	⑤	44	①	②	③	④	⑤	69	①	②	③	④	⑤	94	①	②	③	④	⑤
20	①	②	③	④	⑤	45	①	②	③	④	⑤	70	①	②	③	④	⑤	95	①	②	③	④	⑤
21	①	②	③	④	⑤	46	①	②	③	④	⑤	71	①	②	③	④	⑤	96	①	②	③	④	⑤
22	①	②	③	④	⑤	47	①	②	③	④	⑤	72	①	②	③	④	⑤	97	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤	48	①	②	③	④	⑤	73	①	②	③	④	⑤	98	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤	49	①	②	③	④	⑤	74	①	②	③	④	⑤	99	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤	50	①	②	③	④	⑤	75	①	②	③	④	⑤	100	①	②	③	④	⑤

หลักเกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับที่ 1 กรณีทำคะแนนได้ต่ำกว่า 30% ..... = **อ่อนมาก**

ระดับที่ 2 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 30-40% ..... = **อ่อน**

ระดับที่ 3 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 41-50% ..... = **พอใช้**

ระดับที่ 4 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 51-60% ..... = **เกือบดี**

ระดับที่ 5 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 61-70% ..... = **ดี**

ระดับที่ 6 กรณีทำคะแนนได้มากกว่า 70% ..... = **ดีมาก**

1. นายเขมทัตจำแนกสารออกเป็น 3 กลุ่ม ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

กลุ่มที่ 1 : โบรมีน ปรอท

กลุ่มที่ 2 : คาร์บอน ฟอสฟอรัส

กลุ่มที่ 3 : คลอรีน ฟลูออรีน

ข้อใดคือเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกสารออกเป็นกลุ่มข้างต้น

1) การนำไฟฟ้า
2) สถานะ
3) ลักษณะเนื้อสาร
4) ชนิดของธาตุที่เป็นองค์ประกอบ

2. ความสัมพันธ์ของชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ และสูตรเคมีของสารที่กำหนดให้ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ถูกต้อง**

	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สูตรเคมี
1)	น้ำตาลทราย	ซูโครส	$C_{12}H_{22}O_{11}$
2)	น้ำส้มสายชู	กรดแอซีติก	CH_3COOH
3)	ผงฟู	โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต	$NaHCO_3$
4)	จุนสีสะตุ	คอปเปอร์ซัลเฟต	$CuSO_4$

3. การเปลี่ยนแปลงในข้อใดที่เกิดผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สที่แตกต่างจากข้ออื่น

1) หย่อนก้อนโซเดียมลงในบีกเกอร์ที่ใส่น้ำ
2) หยดน้ำส้มสายชูกลั่นลงในผงฟู
3) การเผาไหม้แก๊สมีเทนอย่างสมบูรณ์
4) หยดกรดไฮโดรคลอริกลงบนก้อนหินปูน

4. ศึกษาขั้นตอนในการทำการทดลองที่กำหนดให้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ใช้หลอดทดลอง 3 หลอด แต่ละหลอดบรรจุสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเจือจางความเข้มข้นเท่ากัน 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร

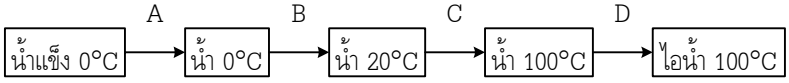
ขั้นตอนที่ 2 นำชิ้นโลหะทองแดง สังกะสี และแมกนีเซียมพื้นที่หน้าตัดและความยาวเท่ากัน

ขั้นตอนที่ 3 สังเกตและเปรียบเทียบความเร็วของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น

การทดลองดังกล่าวต้องการศึกษาปัจจัยในข้อใดที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

1) ชนิดของสารตั้งต้น
2) ความเข้มข้นของสาร
3) ขนาดของสาร
4) อุณหภูมิของสาร

5. พิจารณาภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส จนเดือดกลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส



การเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนใดเกี่ยวข้องกับปริมาณความร้อนแฝงของการหลอมเหลว

1) A
2) B
3) C
4) D

6. ข้อใด**ไม่สามารถ**กรองได้ด้วยกระดาษกรองและกระดาษเซลโลเฟน

1) น้ำนมผสมกับน้ำ
2) เกลือในน้ำ
3) น้ำนมผสมกับน้ำส้มสายชู
4) น้ำโคลน

7. ข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น

1) ทองเหลือง 2) นาก 3) ทองแดง 4) สำริด

8. พิจารณาตารางแสดงสภาพการละลายได้ของสารบางชนิดที่อุณหภูมิต่างๆ

ชนิดของสาร	สภาพการละลายได้เป็นกรัมในน้ำ 100 กรัม ณ อุณหภูมิต่างๆ (°C)			
	0	20	60	100
โซเดียมไนเตรต	74.0	87.6	122.0	180.0
โพแทสเซียมไนเตรต	13.9	31.6	106.0	245.0

หากมีของผสมระหว่างโซเดียมไนเตรตจำนวน 30 กรัม และโพแทสเซียมไนเตรตจำนวน 50 กรัม ละลายอยู่ในน้ำ 100 กรัม ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**

1) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส โซเดียมไนเตรตมีสภาพการละลายได้ดีกว่าโพแทสเซียมไนเตรต
2) ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ทั้งโซเดียมไนเตรตและโพแทสเซียมไนเตรตละลายได้หมดในน้ำ
3) การละลายของโซเดียมไนเตรตและโพแทสเซียมไนเตรตขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ
4) หากลดอุณหภูมิของสารละลายจาก 60 องศาเซลเซียส เป็น 20 องศาเซลเซียส พบว่าโพแทสเซียมไนเตรตละลายได้หมด

9. สารในข้อใดมีค่า pH สูงที่สุด

1) น้ำย่อยในกระเพาะอาหารของมนุษย์ 2) น้ำฝนในบริเวณโรงงานอุตสาหกรรม
3) ยาสีฟัน 4) น้ำยาเช็ดกระจก

10. กำหนดตาราง แสดงช่วงการเปลี่ยนสีของอินดิเคเตอร์บางชนิด

อินดิเคเตอร์	ช่วง pH ของการเปลี่ยนสี	สีที่เปลี่ยน
เมทิลออเรนจ์	3.2–4.4	แดง–เหลือง
เมทิลเรด	4.2–6.3	แดง–เหลือง
ลิตมัส	5.0–8.0	แดง–น้ำเงิน
บรอมไทมอลบลู	6.0–7.6	เหลือง–น้ำเงิน
ฟีนอลเรด	6.8–8.4	เหลือง–แดง
ฟีนอล์ฟทาลีน	8.3–10.0	ไม่มีสี–ชมพูเข้ม

หากนำน้ำอัดลมสีใส ไม่มีสี และมีค่า pH เท่ากับ 3 มาทดสอบโดยหยดอินดิเคเตอร์ทุกชนิดในตารางข้างต้นลงไปอย่างละ 2 หยด เมื่อสิ้นสุดการทดสอบจะสังเกตเห็นสีของสารละลายเป็นตามข้อใด

1) สีแดง 2) สีเหลือง 3) สีส้ม 4) ไม่มีสี

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

วิชา เคมี (ชุดที่ 5)

แนวข้อสอบเสริมประสบการณ์ระดับมัธยมต้น

เพื่อเตรียมสอบ ONET ชั้น ม.3

ชื่อ-นามสกุล..... **เลขที่นั่งสอบ**.....

สถานที่สอบ..... **ห้องสอบ**.....

คำอธิบาย

1. **ข้อสอบชุดนี้** มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้เวลาทำ 12 นาที
2. **ในการทำข้อสอบ** ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน
3. **นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง** ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก **"คลังข้อสอบระดับมัธยมต้น 10 ปีล่าสุด"** ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

กระดาษคำตอบ

วิชา..... ชุดที่.....

ผลการสอบ

ทำได้___คะแนน

1	①	②	③	④	⑤	**26**	①	②	③	④	⑤	**51**	①	②	③	④	⑤	**76**	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤	**27**	①	②	③	④	⑤	**52**	①	②	③	④	⑤	**77**	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤	**28**	①	②	③	④	⑤	**53**	①	②	③	④	⑤	**78**	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤	**29**	①	②	③	④	⑤	**54**	①	②	③	④	⑤	**79**	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤	**30**	①	②	③	④	⑤	**55**	①	②	③	④	⑤	**80**	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤	**31**	①	②	③	④	⑤	**56**	①	②	③	④	⑤	**81**	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤	**32**	①	②	③	④	⑤	**57**	①	②	③	④	⑤	**82**	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤	**33**	①	②	③	④	⑤	**58**	①	②	③	④	⑤	**83**	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤	**34**	①	②	③	④	⑤	**59**	①	②	③	④	⑤	**84**	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤	**35**	①	②	③	④	⑤	**60**	①	②	③	④	⑤	**85**	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤	**36**	①	②	③	④	⑤	**61**	①	②	③	④	⑤	**86**	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤	**37**	①	②	③	④	⑤	**62**	①	②	③	④	⑤	**87**	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤	**38**	①	②	③	④	⑤	**63**	①	②	③	④	⑤	**88**	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤	**39**	①	②	③	④	⑤	**64**	①	②	③	④	⑤	**89**	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤	**40**	①	②	③	④	⑤	**65**	①	②	③	④	⑤	**90**	①	②	③	④	⑤
16	①	②	③	④	⑤	**41**	①	②	③	④	⑤	**66**	①	②	③	④	⑤	**91**	①	②	③	④	⑤
17	①	②	③	④	⑤	**42**	①	②	③	④	⑤	**67**	①	②	③	④	⑤	**92**	①	②	③	④	⑤
18	①	②	③	④	⑤	**43**	①	②	③	④	⑤	**68**	①	②	③	④	⑤	**93**	①	②	③	④	⑤
19	①	②	③	④	⑤	**44**	①	②	③	④	⑤	**69**	①	②	③	④	⑤	**94**	①	②	③	④	⑤
20	①	②	③	④	⑤	**45**	①	②	③	④	⑤	**70**	①	②	③	④	⑤	**95**	①	②	③	④	⑤
21	①	②	③	④	⑤	**46**	①	②	③	④	⑤	**71**	①	②	③	④	⑤	**96**	①	②	③	④	⑤
22	①	②	③	④	⑤	**47**	①	②	③	④	⑤	**72**	①	②	③	④	⑤	**97**	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤	**48**	①	②	③	④	⑤	**73**	①	②	③	④	⑤	**98**	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤	**49**	①	②	③	④	⑤	**74**	①	②	③	④	⑤	**99**	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤	**50**	①	②	③	④	⑤	**75**	①	②	③	④	⑤	**100**	①	②	③	④	⑤

หลักเกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับที่ 1 กรณีทำคะแนนได้ต่ำกว่า 30% ..... = **อ่อนมาก**

ระดับที่ 2 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 30-40% ..... = **อ่อน**

ระดับที่ 3 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 41-50% ..... = **พอใช้**

ระดับที่ 4 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 51-60% ..... = **เกือบดี**

ระดับที่ 5 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 61-70% ..... = **ดี**

ระดับที่ 6 กรณีทำคะแนนได้มากกว่า 70% ..... = **ดีมาก**

1. พิจารณาตารางบันทึกผลการสังเกตเมื่อนำสาร 3 ชนิด ผ่านลงในกระดาษกรองชนิดที่ 1 และกระดาษกรองชนิดที่ 2

สาร	สี	กระดาษกรองชนิดที่ 1	กระดาษกรองชนิดที่ 2
A	แดง	ไม่พบสิ่งใดติดอยู่บนกระดาษกรอง สารที่ผ่านออกมาเป็นของเหลวสีแดง	ของเหลวที่ผ่านออกมามีสีแดง
B	ดำ	สังเกตเห็นกากตะกอนติดอยู่บนกระดาษกรอง ของเหลวที่ผ่านกระดาษกรองใสกว่าตอนแรก	ของเหลวที่ผ่านกระดาษกรองใส
C	ขาว	ไม่พบของแข็งอยู่บนกระดาษกรอง ของเหลวที่ผ่านกระดาษกรองมีสีขาวขุ่น	ของเหลวที่ผ่านออกมามีลักษณะใส

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1) กระดาษกรองชนิดที่ 1 มีรูพรุนเล็กกว่ากระดาษกรองชนิดที่ 2
2) ไม่สามารถกรองสาร A ได้โดยใช้กระดาษกรองทั้งสองชนิด
3) สาร B มีขนาดอนุภาคเล็กที่สุด เนื่องจากการกรองสามารถแยกอนุภาคที่ปนอยู่ออกจากกัน
4) สาร C มีขนาดอนุภาคใหญ่กว่ารูพรุนของกระดาษกรองชนิดที่ 2

2. ข้อใดมีความเข้มข้นของสารละลายมากที่สุด

1) เกลือ 30 กรัมละลายในน้ำ 70 กรัม
2) เกลือ 15 กรัมละลายอยู่ในสารละลาย 100 กรัม
3) สารละลายเกลือแกงเข้มข้น 10% โดยมวล ปริมาณ 150 กรัม
4) สารละลายที่มีเกลือแกง 25 กรัม จำนวน 150 กรัม

3. "**<u>หากพลังงานที่ใช้ทำให้ตัวละลายแยกตัวเป็นอนุภาคเล็กๆ มีค่ามากกว่าพลังงานที่คายออกมาขณะที่ตัวละลายยึดเหนี่ยวกับตัวทำละลาย</u>**" ข้อความดังกล่าวสอดคล้องกับข้อใด

1) การเปลี่ยนสถานะ โดยระบบจะดูดความร้อน
2) การละลายประเภทดูดความร้อน
3) การละลายประเภทคายความร้อน
4) การเกิดปฏิกิริยาเคมีแบบคายความร้อน

4. ข้อใดเกิดแก๊สที่ทำให้น้ำปูนใสขุ่น

1) หย่อนแผ่นสังกะสีลงในสารละลายกรดเกลือ
2) นำเปลือกไข่ไก่หย่อนลงไปในสารละลายกรดไฮโดรคลอริก
3) หย่อนอะลูมิเนียมลงในสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
4) ผสมสารละลายระหว่างน้ำส้มสายชูกับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์

5. พิจารณาตารางแสดงจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารบางชนิด ที่ความดัน 1 บรรยากาศ

สาร	จุดหลอมเหลว (°C)	จุดเดือด (°C)
A	−183.0	−164.0
B	−117.3	78.3
C	97.96	883.1
D	5.5	80.1

ที่อุณหภูมิ 90°C สารในข้อใดมีสถานะแตกต่างจากข้ออื่น

1) A 2) B 3) C 4) D

6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการแยกสาร

1) การแยกน้ำมันออกจากเมล็ดพืชนิยมใช้เฮกเซนเป็นตัวทำละลาย เนื่องจากเป็นตัวทำละลายที่เหมาะสม
2) การกลั่นด้วยไอน้ำ น้ำมันหอมระเหยที่ได้จะละลายปนในน้ำ
3) ในการกลั่น สารที่มีจุดเดือดสูงกว่าจะเดือดเป็นไอออกมาก่อน หากลดอุณหภูมิลงจะควบแน่นเป็นของเหลว
4) สารเนื้อผสมที่มีองค์ประกอบ 2 ชนิด หากชนิดหนึ่งเป็นของเหลวที่ระเหยเป็นไอได้ง่าย อีกชนิดระเหยเป็นไอได้ยาก สามารถแยกของผสมทั้งสองออกจากกันโดยวิธีระเหยแห้ง

7. ข้อใดแสดงสัญลักษณ์ของธาตุและชื่อธาตุ**ไม่สัมพันธ์**กัน

1) Au–ทองคำ 2) Fe–เหล็ก 3) K–ฟอสฟอรัส 4) Sn–ดีบุก

8. ข้อใดเป็นธาตุกัมมันตรังสี

1) ซิลิคอน 2) ยูเรเนียม 3) สารหนู 4) โครเมียม

9. การเปลี่ยนแปลงในข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น

1) น้ำยาล้างห้องน้ำกัดปูนยากระเบื้องในห้องน้ำ 2) เหล็กเมื่อรวมตัวกับแก๊สออกซิเจน
3) ปอกผลไม้ทิ้งไว้ในอากาศจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล 4) ตักซิลิคอนไดออกไซด์ลงในน้ำ

10. "การผลิตกรอบรูปวิทยาศาสตร์มีวิธีการทำโดยใช้เรซินที่เป็นโพลิเอสเทอร์ผสมกับสารเคมีที่ทำให้แข็ง จากนั้นคนให้เข้ากัน จากนั้นเติม MEKP เพียงเล็กน้อยแล้วรีบคนให้เข้ากัน เทลงบนกรอบไม้ที่รูปภาพติดอยู่ ใช้แผ่นพลาสติกไมลาปิดทับแล้วนำลูกกลิ้งมากลิ้งบนแผ่นไมลาเพื่อให้เรซินเรียบ และรีดฟองอากาศในเรซินออกให้หมด ทิ้งไว้ 5–10 นาที เรซินจะแข็งตัว หากไม่ใส่ MEKP เรซินจะแข็งตัว ภายใน 2–4 สัปดาห์ หากเติม MEKP มากเกินไป เรซินจะแข็งตัวภายใน 1–2 นาทีเท่านั้น"

MEKP มีผลเช่นไรต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี

1) ตัวเร่งปฏิกิริยา 2) ตัวหน่วงปฏิกิริยา
3) ลดอัตราการเกิดปฏิกิริยา 4) เพิ่มพื้นที่ผิวในการเกิดปฏิกิริยาเคมี

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

วิชา เคมี (ชุดที่ 6)

แนวข้อสอบเสริมประสบการณ์ระดับมัธยมต้น

เพื่อเตรียมสอบ ONET ชั้น ม.3

ชื่อ-นามสกุล..... **เลขที่นั่งสอบ**.....

สถานที่สอบ..... **ห้องสอบ**.....

คำอธิบาย

1. **ข้อสอบชุดนี้** มีจำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้เวลาทำ 20 นาที
2. **ในการทำข้อสอบ** ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน
3. **นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง** ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก **"คลังข้อสอบระดับมัธยมต้น 10 ปีล่าสุด"** ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

กระดาษคำตอบ

วิชา..... ชุดที่.....

ผลการสอบ

ทำได้___คะแนน

1	①	②	③	④	⑤	26	①	②	③	④	⑤	51	①	②	③	④	⑤	76	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤	27	①	②	③	④	⑤	52	①	②	③	④	⑤	77	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤	28	①	②	③	④	⑤	53	①	②	③	④	⑤	78	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤	29	①	②	③	④	⑤	54	①	②	③	④	⑤	79	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤	30	①	②	③	④	⑤	55	①	②	③	④	⑤	80	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤	31	①	②	③	④	⑤	56	①	②	③	④	⑤	81	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤	32	①	②	③	④	⑤	57	①	②	③	④	⑤	82	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤	33	①	②	③	④	⑤	58	①	②	③	④	⑤	83	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤	34	①	②	③	④	⑤	59	①	②	③	④	⑤	84	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤	35	①	②	③	④	⑤	60	①	②	③	④	⑤	85	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤	36	①	②	③	④	⑤	61	①	②	③	④	⑤	86	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤	37	①	②	③	④	⑤	62	①	②	③	④	⑤	87	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤	38	①	②	③	④	⑤	63	①	②	③	④	⑤	88	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤	39	①	②	③	④	⑤	64	①	②	③	④	⑤	89	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤	40	①	②	③	④	⑤	65	①	②	③	④	⑤	90	①	②	③	④	⑤
16	①	②	③	④	⑤	41	①	②	③	④	⑤	66	①	②	③	④	⑤	91	①	②	③	④	⑤
17	①	②	③	④	⑤	42	①	②	③	④	⑤	67	①	②	③	④	⑤	92	①	②	③	④	⑤
18	①	②	③	④	⑤	43	①	②	③	④	⑤	68	①	②	③	④	⑤	93	①	②	③	④	⑤
19	①	②	③	④	⑤	44	①	②	③	④	⑤	69	①	②	③	④	⑤	94	①	②	③	④	⑤
20	①	②	③	④	⑤	45	①	②	③	④	⑤	70	①	②	③	④	⑤	95	①	②	③	④	⑤
21	①	②	③	④	⑤	46	①	②	③	④	⑤	71	①	②	③	④	⑤	96	①	②	③	④	⑤
22	①	②	③	④	⑤	47	①	②	③	④	⑤	72	①	②	③	④	⑤	97	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤	48	①	②	③	④	⑤	73	①	②	③	④	⑤	98	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤	49	①	②	③	④	⑤	74	①	②	③	④	⑤	99	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤	50	①	②	③	④	⑤	75	①	②	③	④	⑤	100	①	②	③	④	⑤

หลักเกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับที่ 1 กรณีทำคะแนนได้ต่ำกว่า 30% ..... = **อ่อนมาก**

ระดับที่ 2 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 30-40% ..... = **อ่อน**

ระดับที่ 3 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 41-50% ..... = **พอใช้**

ระดับที่ 4 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 51-60% ..... = **เกือบดี**

ระดับที่ 5 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 61-70% ..... = **ดี**

ระดับที่ 6 กรณีทำคะแนนได้มากกว่า 70% ..... = **ดีมาก**

ข้อ 1-4 (ข้อละ 2 คะแนน)

1. เมื่อนำของเหลวเนื้อเดียวชนิดหนึ่งไประเหยแห้งแล้วมีของแข็งเหลืออยู่ของเหลวในข้อใดเป็นไป**ไม่ได้**

1) สารละลายเกลือแกง
2) น้ำอัดลม
3) น้ำเชื่อม
4) แอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ

2. สารชนิดหนึ่งเปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีน้ำเงินเป็นสีแดงสารชนิดนี้**ไม่ควร**เป็นสารในข้อใด

1) น้ำมะนาว
2) น้ำกาแฟ
3) น้ำฝน
4) น้ำทะเล

3. ถ้าต้องการแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากตะไคร้หอมควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

1) การสกัดด้วยตัวทำละลาย
2) การสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ
3) โครมาโทกราฟี
4) การตกผลึก

4. สัญลักษณ์ธาตุใดมาจากภาษาละติน

1) Li
2) Na
3) He
4) C

ข้อ 5-8 (ข้อละ 3 คะแนน)

5. ข้อความเกี่ยวกับคอลลอยด์ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

1) คอลลอยด์ไม่ตกตะกอน
2) ฝุ่นในอากาศจัดเป็นคอลลอยด์ประเภทอิมัลชัน
3) คอลลอยด์สามารถเกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ได้
4) เส้นผ่านศูนย์กลางของคอลลอยด์มีขนาดน้อยกว่า 10^{-4} cm แต่มากกว่า 10^{-7} cm

6. พิจารณาช่วงการเปลี่ยนสีของอินดิเคเตอร์ต่างๆ ต่อไปนี้

อินดิเคเตอร์	ช่วง pH ของการเปลี่ยนสี	สีที่เปลี่ยน
เมทิลเรด	4.2–6.3	สีแดง–สีเหลือง
ลิตมัส	5.0–8.0	สีแดง–สีน้ำเงิน
ฟีนอลเรด	6.8–8.4	สีเหลือง–สีแดง

เมื่อนำน้ำกลั่นมาหยดเมทิลเรด, ลิตมัส และฟีนอลเรดจะเห็นอินดิเคเตอร์เหล่านี้เป็นสีอะไร ตามลำดับ

1) สีแดง, สีแดง และสีเหลือง
2) สีแดง, สีน้ำเงิน และสีแดง
3) สีเหลือง, สีม่วง และสีส้ม
4) สีเหลือง, สีน้ำเงิน และสีแดง

7. ข้อสรุปเกี่ยวกับการทำโครมาโทกราฟีแบบกระดาษในข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

1) ถ้าสารเคลื่อนที่ไปจุดเดียวสรุปได้ว่าสารนั้นเป็นสารบริสุทธิ์
2) ถ้าสารเคลื่อนที่ได้ 3 จุด สรุปได้ว่าสารนั้นเป็นของผสมที่มีสารผสมกันอย่างน้อย 3 ชนิด
3) สารที่มีค่า R_f เท่ากันอาจเป็นสารชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันก็ได้
4) ถ้าสารไม่แยกออกจากกันอาจแก้ไขได้โดยเปลี่ยนตัวทำละลายหรือเพิ่มความยาวของตัวดูดซับ

8. กระบวนการใด**ไม่เกี่ยวข้อง**กับความร้อนแฝง

1) ให้ความร้อนกับน้ำที่อุณหภูมิ 0°C จนกลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิ 100°C
2) ให้ความร้อนกับน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 0°C จนกลายเป็นน้ำที่อุณหภูมิ 0°C
3) ให้ความร้อนกับน้ำแข็งที่อุณหภูมิ −10°C จนกลายเป็นน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 0°C
4) ให้ความร้อนกับน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 0°C จนกลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิ 100°C

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

บัณฑิตแนะแนว

วิชา เคมี (ชุดที่ 7)

แนวข้อสอบเสริมประสบการณ์ระดับมัธยมต้น

เพื่อเตรียมสอบ ONET ชั้น ม.3

ชื่อ-นามสกุล..... **เลขที่นั่งสอบ**.....

สถานที่สอบ..... **ห้องสอบ**.....

คำอธิบาย

1. **ข้อสอบชุดนี้** มีจำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 24 คะแนน ให้เวลาทำ 15 นาที
2. **ในการทำข้อสอบ** ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว กรณีข้อใดไม่มีตัวเลือกที่ถูกต้องให้ตอบตัวเลือกที่ 5) แทน
3. **นักเรียนจะต้องพยายามทำข้อสอบและจับเวลาเหมือนกับการสอบแข่งขันจริง** ห้ามใช้เวลาสอบเกินที่กำหนดและห้ามเปิดตำราดู หรือนำอุปกรณ์ช่วยในการคิดคำนวณมาใช้เด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทดสอบวัดความรู้ของตัวนักเรียนเอง (อาจให้ผู้ปกครองช่วยควบคุมการสอบ หรืออาจใช้นาฬิกาปลุกตั้งเวลาก็ได้) เมื่อหมดเวลาสอบ ให้ตรวจคะแนนจากส่วนเฉลย เรื่องใดทำไม่ได้หรือทำผิดให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนใหม่

ข้อสอบชุดนี้จัดทำขึ้นโดยรวบรวม-ปรับปรุงมาจาก **"คลังข้อสอบระดับมัธยมต้น 10 ปีล่าสุด"** ของบัณฑิตแนะแนว ซึ่งเคยผ่านการใช้ทดสอบนักเรียนทั่วประเทศกว่า 50,000 คน มาแล้ว จึงเหมาะที่จะใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตนเอง เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศในแต่ละวิชาและเตรียมสอบแข่งขันในทุกสนาม

กระดาษคำตอบ

วิชา..... ชุดที่.....

ผลการสอบ

ทำได้___คะแนน

1	①	②	③	④	⑤	**26**	①	②	③	④	⑤	**51**	①	②	③	④	⑤	**76**	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤	**27**	①	②	③	④	⑤	**52**	①	②	③	④	⑤	**77**	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤	**28**	①	②	③	④	⑤	**53**	①	②	③	④	⑤	**78**	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤	**29**	①	②	③	④	⑤	**54**	①	②	③	④	⑤	**79**	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤	**30**	①	②	③	④	⑤	**55**	①	②	③	④	⑤	**80**	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤	**31**	①	②	③	④	⑤	**56**	①	②	③	④	⑤	**81**	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤	**32**	①	②	③	④	⑤	**57**	①	②	③	④	⑤	**82**	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤	**33**	①	②	③	④	⑤	**58**	①	②	③	④	⑤	**83**	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤	**34**	①	②	③	④	⑤	**59**	①	②	③	④	⑤	**84**	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤	**35**	①	②	③	④	⑤	**60**	①	②	③	④	⑤	**85**	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤	**36**	①	②	③	④	⑤	**61**	①	②	③	④	⑤	**86**	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤	**37**	①	②	③	④	⑤	**62**	①	②	③	④	⑤	**87**	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤	**38**	①	②	③	④	⑤	**63**	①	②	③	④	⑤	**88**	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤	**39**	①	②	③	④	⑤	**64**	①	②	③	④	⑤	**89**	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤	**40**	①	②	③	④	⑤	**65**	①	②	③	④	⑤	**90**	①	②	③	④	⑤
16	①	②	③	④	⑤	**41**	①	②	③	④	⑤	**66**	①	②	③	④	⑤	**91**	①	②	③	④	⑤
17	①	②	③	④	⑤	**42**	①	②	③	④	⑤	**67**	①	②	③	④	⑤	**92**	①	②	③	④	⑤
18	①	②	③	④	⑤	**43**	①	②	③	④	⑤	**68**	①	②	③	④	⑤	**93**	①	②	③	④	⑤
19	①	②	③	④	⑤	**44**	①	②	③	④	⑤	**69**	①	②	③	④	⑤	**94**	①	②	③	④	⑤
20	①	②	③	④	⑤	**45**	①	②	③	④	⑤	**70**	①	②	③	④	⑤	**95**	①	②	③	④	⑤
21	①	②	③	④	⑤	**46**	①	②	③	④	⑤	**71**	①	②	③	④	⑤	**96**	①	②	③	④	⑤
22	①	②	③	④	⑤	**47**	①	②	③	④	⑤	**72**	①	②	③	④	⑤	**97**	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤	**48**	①	②	③	④	⑤	**73**	①	②	③	④	⑤	**98**	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤	**49**	①	②	③	④	⑤	**74**	①	②	③	④	⑤	**99**	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤	**50**	①	②	③	④	⑤	**75**	①	②	③	④	⑤	**100**	①	②	③	④	⑤

หลักเกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับที่ 1 กรณีทำคะแนนได้ต่ำกว่า 30% ..... = **อ่อนมาก**

ระดับที่ 2 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 30-40% ..... = **อ่อน**

ระดับที่ 3 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 41-50% ..... = **พอใช้**

ระดับที่ 4 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 51-60% ..... = **เกือบดี**

ระดับที่ 5 กรณีทำคะแนนได้ระหว่าง 61-70% ..... = **ดี**

ระดับที่ 6 กรณีทำคะแนนได้มากกว่า 70% ..... = **ดีมาก**

1. กำหนดให้

วัตถุ A มีมวลเป็น 10 กรัม และมีปริมาตรเป็น 2 ลูกบาศก์เซนติเมตร

วัตถุ B มีมวลเป็น 32 กรัม และมีปริมาตรเป็น 4 ลูกบาศก์เซนติเมตร

วัตถุ C มีมวลเป็น 2 กรัม และมีปริมาตรเป็น 4 ลูกบาศก์เซนติเมตร

วัตถุ D มีมวลเป็น 1 กรัม และมีปริมาตรเป็น 0.25 ลูกบาศก์เซนติเมตร

วัตถุชนิดใดที่สามารถลอยน้ำได้ และวัตถุนั้นมีค่าความหนาแน่นเท่าใด

1) วัตถุ A, มีความหนาแน่นเท่ากับ 0.2 g/cm^3
2) วัตถุ B, มีความหนาแน่นเท่ากับ 8 g/cm^3
3) วัตถุ C, มีความหนาแน่นเท่ากับ 0.5 g/cm^3
4) วัตถุ D, มีความหนาแน่นเท่ากับ 0.25 g/cm^3

2. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน

ก. ลวดทองแดงสามารถให้พลังงานความร้อนผ่านไปได้ดีกว่าแผ่นโฟม

ข. การพาความร้อนของอากาศทำให้เกิดลมทะเลในเวลากลางคืนและเกิดลมบกในเวลากลางวัน

ค. ถ้านำผ้าสีดำมาห่อน้ำแข็ง จะทำให้น้ำแข็งละลายได้ช้าลง

1) ก. ข้อเดียว
2) ก. และ ข.
3) ข. และ ค.
4) ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดกล่าวถึงคุณสมบัติของสารแขวนลอย**ไม่ถูกต้อง**

1) เมื่อตั้งทิ้งไว้จะตกตะกอน
2) สามารถกรองผ่านกระดาษกรองและเซลโลเฟนได้
3) สามารถมองเห็นเนื้อสารเป็นส่วนๆ ได้อย่างชัดเจน
4) มีขนาดอนุภาคใหญ่กว่า 1×10^{-4} cm

4. พิจารณาตารางแสดงค่าจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสาร A, B, C และ D

สาร	จุดหลอมเหลว (°C)	จุดเดือด (°C)
A	−115	−98
B	26	75
C	11	130
D	120	264

จากตารางข้างต้น สารใดมีสถานะเป็นของแข็งที่อุณหภูมิห้อง

1) สาร A และ D
2) สาร B และ D
3) สาร A และ C
4) สาร C และ D

5. เมื่อผสมน้ำส้มสายชูกับผงฟูเข้าด้วยกันจะทำให้เกิดแก๊สชนิดใด

1) O_2
2) N_2
3) CO_2
4) SO_2

6. วิธีการแยกสารในข้อใดเหมาะสมที่สุด
1) การแยกผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงจากน้ำมันดิบโดยใช้วิธีการกลั่น
2) การแยกสารสีเขียวออกจากใบเตยโดยใช้วิธีโครมาโทกราฟี
3) การแยกสารสีเหลืองจากขมิ้นโดยใช้การระเหยแห้ง
4) การแยกน้ำออกจากน้ำมันโดยใช้กรวยแยก

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 7–8

นำของเหลวสีส้มมาแยกโดยวิธีโครมาโทกราฟี โดยใช้แอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลาย ได้ผลดังตาราง

สีที่แยกได้	ระยะทางที่สารเคลื่อนที่ (cm)	ระยะทางที่แอลกอฮอล์เคลื่อนที่ (cm)
สีชมพู	12	15
สีเหลือง	7.5	15
สีแดง	4	15

7. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการทดลองนี้
1) สารสีชมพูสามารถละลายในสารแอลกอฮอล์ได้ดีกว่าสารสีแดง
2) ของเหลวสีส้มจัดเป็นสารบริสุทธิ์ประเภทสารประกอบ
3) สารสีชมพูถูกดูดซับได้ดีที่สุด
4) ของเหลวสีส้มประกอบด้วยสารทั้งหมด 3 ชนิดผสมกัน

8. วิธีการใดสามารถแยกสารทั้ง 3 ชนิดออกจากกันได้ชัดเจนมากขึ้น
1) การเพิ่มปริมาณของเหลวสีส้ม
2) การเพิ่มความยาวของตัวดูดซับ
3) การลดปริมาณตัวทำละลาย
4) การเพิ่มอุณหภูมิให้กับระบบ

9. ข้อใดต่อไปนี้มีการเกิดปฏิกิริยาเคมี
ก. ผสมสารละลายกรดไฮโดรคลอริกกับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ข. แก้ดินเปรี้ยวโดยการเติมปูนขาว
ค. ทำกรดไฮโดรคลอริกที่เข้มข้น 50% ให้เจือจาง โดยเติมน้ำกลั่นเป็นสองเท่าของปริมาตรเดิม
ง. เติมโซเดียมคาร์บอเนตลงในสารละลายกรดไฮโดรคลอริก
1) ก., ข. และ ค.
2) ก., ข. และ ง.
3) ก., ค. และ ง.
4) ข., ค. และ ง.

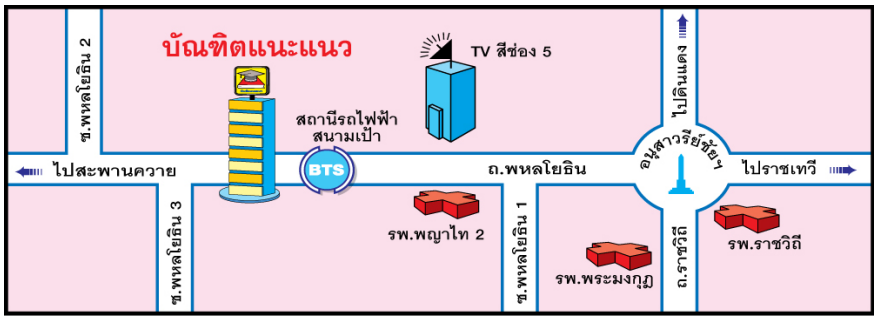
โปรดทราบ!

ตัวอย่างนี้จะโชว์เฉพาะหน้า 1-30 เท่านั้น

หากจะขอดูหนังสือทั้งเล่ม ต้องติดต่อที่

บัณฑิตแนะแนว (โทรศัพท์ 02-2794808)

หรือ ที่ร้านจำหน่ายหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ



สำนักงานบัณฑิตแนะแนว 1033/4 ถ.พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400

เวลาทำงาน 08.00-17.00 น. **Website :** www.bunditnaenaew.com

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เปิดทุกวัน (จันทร์-อาทิตย์) โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820

ตรงตามหลักสูตรใหม่

ชุด โจทย์ขั้นเทพ และพิชิตโจทย์... หนังสือชุดเดียวในประเทศไทย!!ที่มี "ตารางสรุปค่าสถิติของนักเรียนทั่วประเทศ" สำหรับใช้เปรียบเทียบเพื่อประเมินความสามารถของตัวเองในแต่ละวิชาได้อย่างชัดเจน จัดพิมพ์หลายเล่ม แยกตามระดับชั้น โจทย์ครอบคลุมและพลิกแพลงหลายรูปแบบ เพื่อความเป็นเลิศเหนือระดับ พร้อมเฉลยละเอียดเข้าใจง่าย เหมาะสำหรับใช้เตรียมสอบเพื่อวัดพื้นฐานความรู้, สอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อ และสอบแข่งขันในทุกสนาม!



โจทย์ขั้นเทพ ประถม
ราคา 199 บาท



โจทย์ขั้นเทพ ม.ต้น
ราคา 299 บาท



พิชิตโจทย์ 8 วิชา ประถม
ราคา 199 บาท



พิชิตโจทย์ 8 วิชา ม.ต้น
ราคา 259 บาท

ชุด TOP เป็นหนังสือสรุปเนื้อหาสำคัญ ตามหลักสูตรในแต่ละวิชาของแต่ละระดับชั้นพร้อมแบบฝึกหัดท้ายบท เหมาะสำหรับนักเรียนใช้อ่านทบทวนความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลการสอบที่ยอดเยี่ยม

ชุด TEST เป็นหนังสือโจทย์แบบฝึกหัดเรียงตามบทเรียนแต่ละเรื่องของวิชานั้น ๆ เหมาะสำหรับนักเรียนใช้ฝึกทำเพื่อทบทวนและพัฒนาความรู้ด้วยตัวเอง เพราะจะมีโจทย์ ที่ออกครอบคลุมทุกเรื่องครบถ้วนและพลิกแพลง ตั้งแต่ง่ายไปหายาก พร้อมเฉลยอย่างละเอียด

หนังสือทั้ง ชุด TOP และ ชุด TEST จัดพิมพ์ด้วยกระดาษ BOOK PAPER อย่างดี โดยระดับมัธยมต้น แยกเป็น 3 ชั้น ๆ ละ 5 วิชา คือ คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย และสังคมศึกษา ดังนี้



TOP ม.1
ราคา 89 บาท



TOP ม.2
ราคา 89 บาท



TOP ม.3
ราคา 89 บาท



TEST ม.1-ม.3
อยู่ระหว่างการจัดทำ

ชุด เตรียมสอบ NT & O NET และสอบเรียนต่อ เพื่อเตรียมสอบ NT & O-NET และ สอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อ มีหลายเล่ม



คัมภีร์สอบ O-NET ชั้น ม.3
ราคา 159 บาท



แนวข้อสอบ เข้าร.ร.มหิดลฯ
ราคา 159 บาท



เฉลยข้อสอบเข้าร.ร.เตรียมอุดมฯ
ราคา 199 บาท



เขียนโจทย์เข้าม.4 ร.ร.มหิดลฯ
ราคา 199 บาท

มีวางจำหน่ายที่ร้านหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ หรือสั่งซื้อโดยตรงที่

บัณฑิตแนะแนว กว่า 30 ปีในวงการและความเชี่ยวชาญ 1033/4 ถ.พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400
โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820 www.bunditnaenaew.com

กว่า 30 ปี ในวงการศึกษา
กับ 4 ผลงานคุณภาพ
ที่สร้างสรรค์เพื่อเยาวชนไทย

1 ศูนย์จัดสอบวัดความรู้



จัดสอบ PRE-TEST ด้วยข้อสอบมาตรฐานพร้อมกันทั่วประเทศ ปีละกว่า 200,000 คน โดยแบ่งการสอบ ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับการ ศึกษา ของนักเรียน คือ ระดับประถมศึกษา (ป.2-ป.6), ระดับมัธยมต้น (ม.1-ม.3) และ ระดับมัธยมปลาย (ม.4-ม.6) เพื่อให้นักเรียน ทราบระดับความสามารถทางวิชาการของตนเอง จนใช้เป็นแนวทางในการเลือกสถานศึกษาต่อและอาชีพได้อย่างเหมาะสม

2 ศูนย์ผลิตตำราและสำนักพิมพ์



ผลิตและจำหน่ายหนังสือคู่มือประกอบการเรียนตั้งแต่ประถม-มัธยมปลาย ด้วยความโดดเด่นของเนื้อหาที่อ่านเข้าใจง่าย ครบถ้วนตรงตามบทเรียน ทั้งเทอมต้น-เทอมปลาย เพิ่มศักยภาพในการเรียนและเตรียมตัวสอบสำหรับทุกระดับชั้น

3 ศูนย์กวดวิชาแนวใหม่



รูปแบบใหม่ของการกวดวิชา เปิดสอนตั้งแต่ระดับประถม-ม.ปลาย ดำเนินการสอนโดยทีมอาจารย์ชั้นนำของประเทศที่มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจง่าย เน้นปูพื้นฐานให้แน่น เสริมด้วยกระบวนการสอบ เพื่อวัดและพัฒนาความรู้ ตลอดหลักสูตร โดยมีเจ้าหน้าที่แนะแนว คอยดูแลอย่างใกล้ชิด

4 ศูนย์บริการด้านแนะแนว



การริเริ่มและบุกเบิกงานแนะแนวที่เปิดให้บริการแก่โรงเรียน, ครู, ผู้ปกครอง และนักเรียนทั่วประเทศ ตลอดเวลากว่า 30 ปีที่ผ่านมา เป็นผลงานอีกด้านหนึ่งที่เราภูมิใจ ทั้งในเรื่องของการรวบรวมข้อมูล-ข่าวสาร, ผลิตสื่อและบริการต่าง ๆ ทางด้านแนะแนวออกเผยแพร่

คัมภีร์พิชิตข้อสอบ ม.3
เคมี
ISBN 978-616-504-319-9
9 786165 043199
ราคา 159 บาท