การแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ

Thailand Chemistry Olympiad (ThChO)

การแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ เป็นการแข่งขันเคมีระหว่างผู้แทนศูนย์ สอวน. ทั่วประเทศ โดยเลียนแบบการแข่งขัน International Chemistry Olympiad (IChO) เริ่มครั้งแรกในปี พ.ศ. 2548 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตองครักษ์ จังหวัดนครนายก

คณะกรรมการเคมีโอลิมปิกระดับชาติ ประกอบด้วย คณะกรรมการกลางวิชาเคมี มูลนิธิ สอวน. และอาจารย์ฝ่ายวิชาการจากศูนย์ สอวน. ทั่วประเทศ เป็นผู้กำหนดเนื้อหาหลักสูตรที่ใช้ในการอบรมร่วมกัน และการแข่งขันใช้มาตรฐานเดียวกันกับการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระหว่างประเทศ

รูปแบบการแข่งขัน

จัดให้มีการสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ใช้เวลาสอบเท่ากันคือ 5 ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี มีเนื้อหาครอบคลุมสาขาต่าง ๆ ในวิชาเคมี ดังนี้

1. เคมีอินทรีย์
2. เคมีอินทรีย์
3. เคมีเชิงฟิสิกส์
4. เคมีวิเคราะห์

ภาคปฏิบัติ เน้นกระบวนการและทักษะเกี่ยวกับการทดลองในวิชาเคมี

อัตราส่วนน้ำหนักของคะแนนในการตัดสินผลการแข่งขันเป็น ภาคทฤษฎี : ภาคปฏิบัติ = 60 : 40

คณะกรรมการฝ่ายวิชาการของศูนย์เจ้าภาพเป็นผู้ร่วมออกข้อสอบและตรวจข้อสอบกับคณะกรรมการกลางของมูลนิธิ สอวน. อาจารย์ผู้แทนแต่ละศูนย์จะมีโอกาสได้ร่วมพิจารณาข้อสอบที่ใช้ในการแข่งขัน และร่วมตรวจข้อสอบของนักเรียนตนเอง รวมทั้งมีโอกาสชี้แจงหากเห็นว่าไม่เหมาะสม

รางวัล จะมีการจัดระดับเป็น เหรียญทอง เหรียญเงิน และเหรียญทองแดง โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานที่ตกลงกันระหว่างคณะกรรมการกลางวิชาเคมี มูลนิธิ สอวน. และอาจารย์จากทุกศูนย์ นักเรียนที่ได้รับเหรียญทอง เหรียญเงิน และเหรียญทองแดงจะได้รับการคัดเลือกส่งเข้าร่วมการอบรมวิชาเคมีในโครงการจัดส่งผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันเคมีโอลิมปิกระหว่างประเทศที่ สสวท. ต่อไป

นักเรียน ครู และอาจารย์ที่เข้าร่วมการแข่งขันมีโอกาสได้ทัศนศึกษา เพื่อเปิดโลกทัศน์ด้วย

คุณสมบัติและหลักเกณฑ์ของนักเรียนในโครงการเคมีโอลิมปิก

1. ผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้าอบรมค่าย 1 ต้องมีสัญชาติไทย กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น
   มัธยมศึกษาปีที่ 3 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 5 หรือเทียบเท่า (สำหรับปีการศึกษา 2567–2569)
   มัธยมศึกษาปีที่ 3 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า (สำหรับปีการศึกษา 2570–)
และอายุไม่เกิน 19 ปี ณ วันที่ 1 กรกฎาคมของปีที่สมัคร

2. นักเรียนที่ผ่านการอบรมและสอบคัดเลือกเป็นผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันวิทยาศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (IJSO) และกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 มีสิทธิ์เข้าอบรมค่าย 1 สอวน. ได้โดยไม่ต้องสอบคัดเลือก ทั้งนี้ มูลนิธิ สอวน. จะประกาศรายชื่อผู้ได้รับสิทธิพิเศษให้นักเรียนยืนยันสิทธิ์ และส่งชื่อนักเรียนให้ศูนย์ สอวน. ที่เกี่ยวข้อง

3. ผู้ที่เข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ แต่ไม่ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรมที่ สสวท. หากกำลังศึกษาอยู่ไม่เกินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถเข้าอบรมค่าย 2 ในปีการศึกษาถัดไปโดยไม่ต้องเข้าอบรมค่าย 1 แต่ต้องเข้าสอบคัดเลือกเข้าค่าย 2 พร้อมกับนักเรียนที่เข้าอบรมค่าย 1 โดยนักเรียนต้องแจ้งความจำนงที่ศูนย์ สอวน. ที่นักเรียนสังกัดเป็นลายลักษณ์อักษร และได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากคณะกรรมการของศูนย์ สอวน. นั้น ๆ

4. ผู้ที่เข้าอบรมค่าย สอวน. ปีการศึกษา 2567–2568 ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าอบรมค่าย 1 สสวท. แต่ไม่ผ่านการคัดเลือกเข้าค่าย 2 สสวท. สามารถสมัครเข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติในครั้งต่อไป โดยแสดงความจำนงที่ สสวท. ซึ่งจะเป็นผู้คัดเลือกนักเรียนและส่งรายชื่อให้มูลนิธิเพื่อประกาศให้นักเรียนยืนยันสิทธิ์เข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ และส่งรายชื่อนักเรียนให้ศูนย์ สอวน. เจ้าภาพ

ผู้ที่เข้าอบรมค่าย สอวน. ปีการศึกษา 2569– ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าอบรมที่ สสวท. แต่ไม่ผ่านการคัดเลือกเป็นผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันเคมีโอลิมปิกระหว่างประเทศ มีสิทธิ์สมัครเข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติในครั้งต่อไป โดยแสดงความจำนงที่ สสวท. ซึ่งจะเป็นผู้คัดเลือกนักเรียนและส่งรายชื่อให้มูลนิธิเพื่อประกาศให้นักเรียนยืนยันสิทธิ์เข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ และส่งรายชื่อนักเรียนที่ยืนยันสิทธิ์ให้ศูนย์ สอวน. เจ้าภาพ

5. นักเรียนแต่ละคนจะเข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติได้ไม่เกิน 3 ครั้ง

6. ผู้ที่ย้ายโรงเรียน สามารถขอใช้สิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติได้ โดยนักเรียนต้องสังกัดศูนย์ สอวน. เดิมก่อนเข้าอบรมที่ สสวท.

****

รับรองโดยที่ประชุมคณะกรรมการวิชาเคมี วันที่ 26 มิถุนายน 2569

ธรรมนูญการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2569)

รับรองโดยที่ประชุมคณะกรรมการวิชาเคมี วันที่ 26 มิถุนายน 2569

1

มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (สอวน.) ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาเคมีที่มีต่อทุกสาขาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งต่อการศึกษาโดยทั่วไปของเยาวชนไทย และด้วยวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศไทยให้ทัดเทียมนานาประเทศ จึงได้จัดให้มีการแข่งขันเคมีสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นเป็นประจำทุกปี การแข่งขันนี้เป็นการแข่งขันประเภทบุคคล เรียกว่า การแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ (Thailand Chemistry Olympiad : TChO) ซึ่งจัดขึ้นประมาณเดือนเมษายนของแต่ละปี

2

ศูนย์ สอวน. วิชาเคมี (ต่อไปนี้เรียกว่า ศูนย์) จะหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ศูนย์เจ้าภาพรับผิดชอบดูแลให้ความเสมอภาคแก่ผู้เข้าแข่งขันทุกคน และเป็นผู้เชิญผู้แทนจากทุกศูนย์เข้าร่วมการแข่งขัน

3

ศูนย์ที่เข้าร่วมการแข่งขันส่งได้หนึ่งทีม ประกอบด้วยนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกของแต่ละศูนย์จำนวน 6 คน ยกเว้น ศูนย์ สอวน. กรุงเทพมหานคร ส่งนักเรียนเข้าแข่งขันได้ 3 ทีม ทีมละ 6 คน รวม 18 คน

แต่ละศูนย์มีอาจารย์ฝ่ายวิชาการ 2 คน ยกเว้นศูนย์ สอวน. กรุงเทพมหานคร มีได้ไม่เกิน 6 คน ที่จะต้องรับผิดชอบด้านวิชาการ และประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติจนกระทั่งมีการแข่งขันครั้งต่อไป

นอกจากนี้ยังให้แต่ละศูนย์มีผู้สังเกตการณ์อีก 1 คน ทำหน้าที่ดูแลการเดินทางของนักเรียนจากศูนย์ไปยังศูนย์เจ้าภาพ และการเดินทางกลับยังภูมิลำเนาเมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขัน ผู้สังเกตการณ์สามารถเข้าฟังการประชุมของคณะกรรมการเคมีโอลิมปิกระดับชาติได้ แต่ไม่สามารถลงคะแนนเสียงหรือมีส่วนร่วมในการอภิปรายใด ๆ ทั้งสิ้น

อาจารย์ฝ่ายวิชาการ ต้องคัดเลือกมาจากผู้เชี่ยวชาญเคมีหรือครูเคมีที่สามารถแก้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันได้อย่างดี

แต่ละศูนย์จะต้องส่งข้อมูลส่วนบุคคลของคณะผู้เข้าร่วมการแข่งขัน (ชื่อ นามสกุล วันเกิด ที่อยู่ และโรงเรียน) ให้กับศูนย์เจ้าภาพก่อนการแข่งขัน

4

ภาษาที่ใช้ในการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5

งบประมาณของการแข่งขันเป็นดังนี้

มูลนิธิ สอวน. รับผิดชอบงบประมาณการแข่งขันผ่านศูนย์เจ้าภาพ โดยให้ศูนย์เจ้าภาพจัดทำประมาณการค่าใช้จ่ายเพื่อขออนุมัติอย่างน้อย 6 เดือนก่อนกำหนดการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม ศูนย์เจ้าภาพอาจขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้อีกทางหนึ่ง

ศูนย์เจ้าภาพรับผิดชอบค่าใช้จ่ายการเดินทางไปและกลับยังสถานที่แข่งขันของคณะผู้เข้าร่วม การแข่งขัน (ยกเว้น ศูนย์โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และศูนย์โรงเรียนเตรียมทหาร) โดยให้แต่ละศูนย์สำรองค่าใช้จ่ายไปก่อน แล้วนำมาเบิกกับศูนย์เจ้าภาพในระหว่างการแข่งขัน

ศูนย์เจ้าภาพรับผิดชอบค่าที่พักและอาหารสำหรับนักเรียนและผู้ร่วมทีม ค่าใช้จ่ายในการทัศนศึกษา เหรียญรางวัลในการแข่งขัน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน ตั้งแต่ผู้เข้าร่วมการแข่งขันเดินทางมาถึง จนกระทั่งเริ่มเดินทางออกจากศูนย์เจ้าภาพ

6

การสอบใช้เวลา 2 วัน หนึ่งวันสำหรับการสอบภาคทฤษฎี และอีกหนึ่งวันสำหรับการสอบภาคปฏิบัติ เวลาที่ใช้สำหรับทำข้อสอบแต่ละภาคกำหนดให้ภาคละ 5 ชั่วโมง

ข้อสอบภาคทฤษฎี มีเนื้อหาครอบคลุมสาขาต่าง ๆ ในวิชาเคมี ดังนี้

1. เคมีอนินทรีย์
2. เคมีอินทรีย์
3. เคมีเชิงฟิสิกส์
4. เคมีวิเคราะห์

ข้อสอบภาคปฏิบัติ เน้นกระบวนการและทักษะเกี่ยวกับการทดลองในวิชาเคมี

7

ศูนย์เจ้าภาพเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการดำเนินการเกี่ยวกับการออกข้อสอบ ตรวจข้อสอบ และจัดทำข้อสอบสำหรับการแข่งขัน โดยมีคณะกรรมการกลางวิชาเคมี มูลนิธิ สอวน. เป็นผู้ออกข้อสอบและตรวจข้อสอบร่วมกับศูนย์เจ้าภาพ ข้อสอบที่ใช้ควรเป็นข้อสอบที่ผู้แข่งขันต้องใช้ความสามารถและความรู้ในระดับดีมาก ทั้งนี้ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับข้อสอบสำหรับการแข่งขันจะต้องรักษาข้อมูลเกี่ยวกับข้อสอบเป็นความลับอย่างที่สุด

8

ภาระหน้าที่ของศูนย์เจ้าภาพ :

ก) ดูแลให้การแข่งขันดำเนินไปตามข้อบังคับของธรรมนูญนี้

ข) ออก “กฎระเบียบการจัดงาน” บนพื้นฐานของธรรมนูญนี้ และแจ้งกฎระเบียบการจัดงานให้กับศูนย์ที่จะเข้าร่วมการแข่งขันทราบ รวมทั้งให้ชื่อและที่อยู่ของหน่วยงานและบุคคลที่รับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติที่ศูนย์เจ้าภาพดำเนินการ

ค) ออกกำหนดการแข่งขันที่แน่นอน (ตารางเวลาสำหรับผู้แข่งขันและผู้ร่วมทีม กำหนดการทัศนศึกษา และอื่น ๆ) และแจ้งให้ศูนย์ที่จะเข้าร่วมการแข่งขันรับทราบล่วงหน้า

ง) จัดพี่เลี้ยงคอยดูแลนักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขัน

จ) จัดทำสำเนากระดาษคำตอบของผู้แข่งขันให้อาจารย์ของศูนย์ผู้แข่งขันพิจารณาและให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนการพิจารณาให้คะแนนขั้นสุดท้ายกับผู้ตรวจข้อสอบนั้น

ฉ) จัดให้กรรมการกลางวิชาเคมี มูลนิธิ สอวน. และอาจารย์ฝ่ายวิชาการของทุกศูนย์ที่เข้าแข่งขันพิจารณาคะแนนร่วมกันเพื่อให้ได้คะแนนขั้นสุดท้าย

ช) จัดทำรายชื่อผู้ได้รับรางวัลให้ผู้แทนศูนย์

ซ) จัดทำใบประกาศรางวัล ใบประกาศผู้ร่วมแข่งขัน และรางวัลต่าง ๆ สำหรับผู้ชนะการแข่งขัน

ฌ) จัดพิมพ์รายงานการแข่งขันส่งให้มูลนิธิ สอวน. และศูนย์ที่เข้าร่วมการแข่งขัน ศูนย์ละ 1 เล่ม ภายในเวลาไม่เกินหนึ่งปีหลังการแข่งขัน

9

ศูนย์เจ้าภาพรับผิดชอบดูแลการเตรียมการจัดสอบแข่งขัน และมีผู้แทนร่วมเป็นกรรมการในคณะกรรมการกลางวิชาเคมี มูลนิธิ สอวน. ในปีที่เป็นศูนย์เจ้าภาพได้ไม่เกิน 3 คน

ข้อสอบที่ใช้ในการแข่งขันต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการเคมีโอลิมปิกระดับชาติ ซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ฝ่ายวิชาการของทุกศูนย์ที่เข้าแข่งขัน และคณะกรรมการกลางวิชาเคมี มูลนิธิ สอวน.

การตัดสินของที่ประชุมให้ใช้เสียงส่วนใหญ่ ในกรณีที่มีคะแนนเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยเท่ากัน ให้ประธานคณะกรรมการมีสิทธิลงคะแนนชี้ขาด

การตัดสินของที่ประชุมในกรณีการปฏิเสธข้อสอบต้องใช้เสียงสองในสามเป็นการตัดสิน

10

คณะกรรมการเคมีโอลิมปิกระดับชาติ ประกอบด้วย กรรมการกลางวิชาเคมี มูลนิธิ สอวน. และอาจารย์ฝ่ายวิชาการของทุกศูนย์

คณะกรรมการเคมีโอลิมปิกระดับชาติ มีความรับผิดชอบดังต่อไปนี้ :

ก) กำกับและดูแลให้การแข่งขันเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ

ข) พิจารณาข้อสอบพร้อมเฉลยข้อสอบ และแนวทางการให้คะแนนที่ผู้สร้างข้อสอบเสนอมาก่อนการแข่งขันทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ คณะกรรมการมีอำนาจที่จะเปลี่ยนแปลงหรือปฏิเสธข้อสอบที่ถูกเสนอขึ้นมา แต่ไม่สามารถเสนอข้อสอบใหม่ได้ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ต้องไม่มีผลต่ออุปกรณ์การทดลองที่ใช้ในการสอบภาคปฏิบัติ คณะกรรมการต้องจัดให้มีการตัดสินขั้นสุดท้ายในการกำหนดตัวข้อสอบและแนวทางในการให้คะแนน ผู้เข้าร่วมในการประชุมของคณะกรรมการเคมีโอลิมปิกระดับชาติ ต้องเก็บรักษาความลับเกี่ยวกับข้อสอบ และต้องไม่ให้ความช่วยเหลือใด ๆ แก่ผู้แข่งขัน

ค) ตรวจสอบความถูกต้องและความยุติธรรมในการแบ่งกลุ่มผู้ที่ได้รับรางวัล ไม่เปิดเผยคะแนนของผู้แข่งขันที่ไม่ได้รับรางวัล

ง) พิจารณาผลการแข่งขันและตัดสินใจเรื่องการมอบรางวัลต่าง ๆ การตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นเด็ดขาด

ผลการแข่งขันพิจารณาจากคะแนนสอบ โดยใช้สัดส่วนดังนี้

คะแนนสอบภาคทฤษฎี : คะแนนภาคปฏิบัติ = 60 : 40

ผู้ชนะจะได้รับรางวัลเหรียญทอง เหรียญเงิน เหรียญทองแดง ตามลำดับคะแนนที่ทำได้

ผู้แข่งขันที่ได้คะแนนรวมสูงสุดจะได้รับรางวัลพิเศษ นอกจากนี้ ศูนย์เจ้าภาพสามารถให้รางวัลพิเศษอื่น ๆ ได้ตามที่เห็นสมควร

11

ศูนย์เจ้าภาพที่ดูแลการแข่งขันจะทำหน้าที่ประกาศผลและจัดพิธีมอบรางวัลแก่ผู้ชนะในพิธีอันมีเกียรติอย่างเป็นทางการ

12

มูลนิธิ สอวน. เป็นผู้ประสานงานระยะยาวที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ

13

การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในธรรมนูญ สามารถกระทำได้โดยคณะกรรมการเคมีโอลิมปิกระดับชาติเท่านั้น โดยต้องผ่านการพิจารณาและได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ อย่างน้อยสองในสามของจำนวนคณะกรรมการฯ

ภาคผนวก ก
ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี

ก.1 หลักเกณฑ์ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการสำหรับนักเรียน

1. ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่ภายในห้องปฏิบัติการ และห้ามชิมสารเคมี
2. นักเรียนต้องสวมเสื้อคลุมปฏิบัติการที่ติดกระดุมทุกเม็ดและสวมแว่นตานิรภัยตลอดเวลาที่ทำปฏิบัติการ โดยนักเรียนต้องจัดเตรียมมาเอง หากนักเรียนสวมแว่นสายตาหรือเลนส์สัมผัส จะต้องสวมแว่นตานิรภัยชนิดป้องกันรอบด้านเพิ่มเติมด้วย
3. ห้ามปิเปตด้วยปากโดยเด็ดขาด ต้องใช้ลูกยางหรืออุปกรณ์ช่วยสำหรับปิเปตที่จัดเตรียมไว้ให้
4. ความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในการสอบภาคปฏิบัติจะมีระบุไว้ในข้อสอบโดยใช้สัญลักษณ์ตามระบบ Globally Harmonized System of Labelling of Chemicals (GHS) นักเรียนต้องสามารถจำและเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ดังกล่าว และจัดการ (handling) สารเคมีอันตรายตามคำแนะนำที่ระบุไว้ในข้อสอบ
5. ห้ามทิ้งสารเคมีหรือของเสียที่เกิดจากการทดลองลงในอ่างล้าง ให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อสอบอย่างเคร่งครัด

ก.2 หลักเกณฑ์และข้อแนะนำด้านความปลอดภัยสำหรับศูนย์เจ้าภาพ

1. ห้ามใช้สารที่เป็นพิษเฉียบพลัน (GHS hazard statement H300, H310, H330) สารก่อให้เกิดความบกพร่องทางพันธุกรรม สารก่อมะเร็ง และสารก่อให้เกิดความผิดปกติของภาวะเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์ (GHS hazard statement H340, H 350, H360) โดยเด็ดขาด ไม่แนะนำให้ใช้สารที่เป็นพิษนอกจากจะใช้ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

   [H300 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกิน, H310 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อสัมผัสผิวหนัง, H330 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป, H340 อาจก่อให้เกิดความบกพร่องทางพันธุกรรม, H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง, H360 อาจก่อให้เกิดความผิดปกติต่อภาวะเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์]
2. การออกแบบโจทย์ข้อสอบปฏิบัติควรกำหนดให้ใช้สารเคมีและวัสดุต่าง ๆ ในปริมาณที่เหมาะสม (ต่ำสุดเท่าที่จำเป็น)
3. ผู้จัดการแข่งขันควรทดสอบการทดลองภาคปฏิบัติล่วงหน้าอย่างรอบคอบ เพื่อให้มั่นใจว่า การทดลองมีความปลอดภัยเพียงพอ โดยให้ผู้ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับผู้เข้าแข่งขันเป็นผู้ดำเนินการทดลองดังกล่าวเพื่อประเมินความปลอดภัยและความเหมาะสมของการปฏิบัติงานภายใต้สภาวะจริง
4. ต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการปฐมพยาบาลฉุกเฉินระหว่างการสอบภาคปฏิบัติ
5. ต้องให้ข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีจัดการสารอันตรายอย่างถูกต้องโดยระบุวิธีเฉพาะในการจัดการสารอันตรายแต่ละชนิดด้วยสัญลักษณ์ตามระบบ GHS ไว้ในข้อสอบภาคปฏิบัติเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน

6. ต้องให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทิ้งสารเคมีไว้ในข้อสอบภาคปฏิบัติเป็นลายลักษณ์อักษร สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมต้องรวบรวมในภาชนะรองรับของเสียที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ
7. การเลือกใช้ห้องปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวกต้องคำนึงถึงประเด็นต่อไปนี้
   ก) นักเรียนแต่ละคนต้องมีพื้นที่ปฏิบัติงานเพียงพอ และต้องอยู่ห่างจากนักเรียนคนอื่นในระยะที่ปลอดภัย
   ข) ห้องปฏิบัติการต้องมีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ และมีตู้ดูดควัน (fume hood) ในจำนวนที่เหมาะสมเมื่อจำเป็นต้องใช้งาน
   ค) ห้องปฏิบัติการแต่ละห้องต้องมีทางออกฉุกเฉินมากกว่าหนึ่งทาง ทั้งนี้ ผู้จัดการแข่งขันต้องชี้แจงเรื่องข้อปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินให้นักเรียนรับทราบก่อนการสอบภาคปฏิบัติ
   ง) ต้องมีเครื่องดับเพลิงอยู่ใกล้เคียงและสามารถเข้าถึงได้สะดวก
   จ) อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมและมีความปลอดภัยในการใช้งาน
   ฉ) ต้องมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับจัดการและทำความสะอาดกรณีสารเคมีหกรั่วไหล
8. แนะนำให้มีผู้ควบคุมดูแลในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 คนต่อนักเรียน 4 คน เพื่อให้สามารถกำกับดูแลและรักษาสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยได้อย่างเพียงพอ
9. ผู้จัดการแข่งขันควรปฏิบัติตามแนวทางสากลเกี่ยวกับการใช้สารพิษ สารอันตราย หรือสารก่อมะเร็ง ในการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติอย่างเคร่งครัด

ศูนย์ สอวน. วิชาเคมี

1. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
6. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
7. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
8. มหาวิทยาลัยทักษิณ
9. มหาวิทยาลัยบูรพา
10. มหาวิทยาลัยศิลปากร
11. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
12. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
13. โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
14. โรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ
15. โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศูนย์ สอวน. วิชาเคมี

ศูนย์มหาวิทยาลัย	ศูนย์โรงเรียน	ศูนย์โรงเรียน	พื้นที่รับผิดชอบ
1. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย	โรงเรียนลำปางกัลยาณี	เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน ลำพูน ลำปาง พะเยา
2. มหาวิทยาลัยนเรศวร	โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม	โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี	กำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์
3. มหาวิทยาลัยขอนแก่น	โรงเรียนสารคามพิทยาคม	โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์	เลย กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม สกลนคร หนองคาย อุดรธานี ร้อยเอ็ด หนองบัวลำภู บึงกาฬ
4. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย	โรงเรียนยโสธรพิทยาคม	นครพนม มุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ อุบลราชธานี
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล	โรงเรียนลำปลายมาศ	ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์
6. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช	โรงเรียนสตรีทุ่งสง	ชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง สุราษฎร์ธานี
7. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	โรงเรียนอำมาตย์พานิชนุกูล	โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง	กระบี่ ตรัง พังงา ภูเก็ต สงขลา
8. มหาวิทยาลัยทักษิณ	โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล	โรงเรียนป่าพะยอมวิทยาคม	พัทลุง นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สตูล
9. มหาวิทยาลัยบูรพา	โรงเรียนชลกัลยานุกูล	โรงเรียนพนัสพิทยาคาร	ตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี สระแก้ว
10. มหาวิทยาลัยศิลปากร	โรงเรียนสงวนหญิง	โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย	นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรปราการ
11. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย	โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ปทุมธานี	ลพบุรี ชัยนาท อุทัยธานี พระนครศรีอยุธยา สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง นนทบุรี ปทุมธานี
12. โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)		กรุงเทพมหานคร
	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา	โรงเรียนหอวัง	
13. โรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ			เฉพาะนักเรียนโรงเรียนเตรียมทหาร
14. โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์			เฉพาะนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนกำเนิดวิทย์