

กิจกรรมโอลิมปิกวิชาการ วิชาเคมี

ศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ปีการศึกษา 2565

1. หลักเกณฑ์และคุณสมบัติของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

- 1) ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการโอลิมปิกวิชาการ วิชาเคมี ต้องกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ หรือโรงเรียนกำเนิดวิทย์
- 2) ผู้ที่เข้าร่วมโครงการโอลิมปิกวิชาการ สอวน. ค่าย 1 และ ค่าย 2 ของศูนย์โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ แต่ไม่ได้รับคัดเลือกเป็นผู้แทนศูนย์ และกำลังศึกษาอยู่ไม่เกินมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาเคมีได้ใหม่อีกครั้ง โดยต้องผ่านการประเมินผลเพื่อคัดเลือกเป็นนักเรียนค่าย 1
- 3) นักเรียนผู้แทนศูนย์โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ที่เข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกวิชาการระดับชาติ แต่ไม่ได้รับคัดเลือกเข้าอบรม ครั้งที่ 1 ในโครงการจัดส่งผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ วิชาเคมี จัดโดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (สสวท.) หากกำลังศึกษาอยู่ไม่เกินมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถแจ้งความจำเป็นเป็นลายลักษณ์อักษรขอไม่เข้าอบรมค่าย 1 แต่นักเรียนต้องเข้ารับการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าค่าย 2 ซึ่งในแต่ละปีจะพิจารณาคัดเลือกนักเรียนที่แจ้งความจำเป็นดังกล่าวจำนวนไม่เกิน 3 คน
- 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. ศูนย์อื่น ๆ ที่เคยเข้าแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ แต่ไม่ได้รับคัดเลือกเข้าอบรมที่ สสวท. สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการ สอวน. วิชาเคมีได้ใหม่อีกครั้ง โดยนักเรียนจะสมัครเพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้าร่วมโครงการโอลิมปิกวิชาการ สอวน. และต้องผ่านการประเมินผลเพื่อคัดเลือกเป็นนักเรียนค่าย 1 ใหม่
- 5) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าอบรมที่ สสวท. แต่ไม่ผ่านการคัดเลือกเป็นผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันเคมีโอลิมปิกระหว่างประเทศ นักเรียนจะมีสิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติหรือไม่ ทาง สสวท. และ สอวน. จะเป็นผู้พิจารณาสีทธิ์ดังกล่าว โดยหากนักเรียนได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ นักเรียนจะต้องตอบแบบตอบรับแสดงความจำนงเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติด้วยตนเอง และทางมูลนิธิ สอวน. จะแจ้งสิทธิ์ดังกล่าวมาที่ศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์
- 6) นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. ศูนย์โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ เข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ แต่ไม่ผ่านการคัดเลือกอบรม ครั้งที่ 1 จัดโดย สสวท. และไม่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกระดับชาติ หากนักเรียนมีความประสงค์จะเข้าร่วมโครงการโอลิมปิกวิชาการวิชาเคมี ให้นักเรียนยื่นความจำนงขอเข้าร่วมโครงการโอลิมปิกวิชาการวิชาเคมีมายังศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. ศูนย์โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์
- 7) นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. ที่มาจากศูนย์อื่น ๆ เข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ แต่ไม่ผ่านการคัดเลือกอบรม ครั้งที่ 1 จัดโดย สสวท. และไม่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกระดับชาติ หากนักเรียนมีความประสงค์จะเข้าร่วมโครงการโอลิมปิกวิชาการวิชาเคมี ให้นักเรียนต้องสมัครเข้าร่วมโครงการและผ่านการประเมินผลเพื่อคัดเลือกเป็นนักเรียนค่าย 1

2. รายละเอียดการเรียนและการประเมินผล

2.1 การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนค่าย 1

- 1) กำหนดการจัดการเรียนการสอน : ตุลาคม 2565 (ตามบริบทของโรงเรียน)
- 2) รูปแบบการเรียน : เรียนแบบออนไลน์หรือออนไซต์ ร่วมกันทั้งสองโรงเรียน
- 3) หัวข้อและเนื้อหาที่เรียน

หัวข้อ	เนื้อหา
1. เคมีอินทรีย์	<ol style="list-style-type: none">1.1 ทฤษฎีการผลึกคู่อิเล็กทรอนิกส์ในวงเลนซ์1.2 ไฮบริดเซชัน1.3 ทฤษฎีออร์บิทัลโมเลกุล1.4 ทฤษฎีแถบพลังงาน1.5 ธาตุหมู่หลัก (Main group)<ul style="list-style-type: none">- ธาตไฮโดรเจน- สมบัติทางกายภาพของธาตุหมู่หลัก- ความสัมพันธ์ตามหมู่ คาบ และแนวทแยงมุมของธาตุหมู่หลัก- สมบัติทางเคมีและปฏิกิริยาเคมีของธาตุหมู่หลัก- สมบัติสารประกอบคลอไรด์ ออกไซด์ เปอร์ออกไซด์ และซูเปอร์ออกไซด์1.6 ธาตุแทรนซิชัน1.7 สมบัติของธาตุแทรนซิชัน1.8 สารประกอบโคออร์ดิเนชัน1.9 การเขียนสูตรและการอ่านชื่อสารประกอบโคออร์ดิเนชัน1.10 โครงสร้างของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน1.11 ไอโซเมอร์ของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน<ul style="list-style-type: none">- ไอโซเมอร์โครงสร้าง (Structural isomer)- สเตอริโอไอโซเมอร์ (Stereoisomer)1.12 ทฤษฎีพันธะเวเลนซ์1.13 ทฤษฎีพันธะสนามผลึก1.14 สีของสารประกอบโคออร์ดิเนชันและอนุกรมสเปกโทรเคมี1.15 ธาตุกัมมันตภาพรังสีและธาตุ f-block<ul style="list-style-type: none">- ปฏิกิริยาของกัมมันตภาพรังสี- การสลายตัวของไอโซโทปกัมมันตรังสีในธรรมชาติ- เสถียรภาพนิวเคลียร์- ปฏิกิริยานิวเคลียร์และการสังเคราะห์กัมมันตภาพรังสี- อัตราการสลายตัวของไอโซโทปกัมมันตรังสี- พลังงานของปฏิกิริยานิวเคลียร์- นิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชัน- ประโยชน์ของไอโซโทปกัมมันตรังสี- ธาตุแทรนส์ยูเรเนียม1.16 ของแข็ง<ul style="list-style-type: none">- ชนิดของของแข็ง: ของแข็งอสัณฐาน ผลึก

หัวข้อ	เนื้อหา
	<ul style="list-style-type: none"> - โครงผลึกและระบบผลึก - หน่วยเซลล์ : คำจำกัดความ รูปแบบของหน่วยเซลล์ - หน่วยเซลล์แบบลูกบาศก์และประสิทธิภาพการบรรจุ - โครงสร้างบรรจุชิดสุด และประสิทธิภาพการบรรจุ - ชนิดของผลึก - การศึกษาโครงสร้างผลึก - Bragg equation - ความไม่สมบูรณ์ในผลึกของแข็ง

4) การประเมินผลและเกณฑ์การผ่านค่าย 1 ของศูนย์

1. ต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
2. ต้องปฏิบัติตามระเบียบและแนวปฏิบัติในการเข้าค่ายของวิชาเคมี
3. ต้องผ่านการประเมินผลการเก็บคะแนนและการสอบ การคัดเลือกจะพิจารณาโดย จะต้องมีความคะแนนประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเก็บและคะแนนสอบ จะได้สิทธิ์ในการเป็นนักเรียนค่าย 2 ของศูนย์
4. นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 1. ข้อ 3. จะได้รับเกียรติบัตรการเป็นนักเรียนค่าย 1 ของศูนย์
5. การตัดสินของกรรมการถือเป็นที่สุด

2.2 การจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าค่าย 2

- 1) กำหนดการจัดการเรียนการสอน : พฤศจิกายน 2565 - มีนาคม 2566 (ตามบริบทของโรงเรียน)
- 2) รูปแบบการเรียน : เรียนแบบออนไลน์หรือออนไลน์ ร่วมกันทั้งสองโรงเรียน
- 3) หัวข้อและเนื้อหาที่เรียน

หัวข้อ	เนื้อหา
1. อุณหพลศาสตร์เคมี	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 นิยามและคำศัพท์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอุณหพลศาสตร์ 1.2 กฎข้อที่ 0 ถึง 3 1.3 กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ ($\Delta U = q + w$) 1.4 ผันกลับไม่ได้ ($w = -P_{\text{ext}}\Delta V$) 1.5 เอนทัลปีกับกฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ ($H = U + PV$) 1.6 ความจุความร้อนและความร้อนจำเพาะ 1.7 กฎของเฮสส์ 1.8 เอนทัลปีจากพลังงานพันธะ เอนทัลปีของการเกิดสารประกอบ 1.9 เอนโทรปีและกระบวนการเกิดขึ้นเองได้ 1.10 พลังงานเสรีของกิบส์
2. จลนศาสตร์เคมี	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 ทฤษฎีจลนพลศาสตร์ <ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีการชน (Collision theory) - ทฤษฎีการเกิดสารเชิงซ้อนกัมมันต์ (Activated complex theory)

หัวข้อ	เนื้อหา
	2.2 อัตราการเกิดปฏิกิริยา 2.3 กฎอัตราและอันดับปฏิกิริยา (0, 1, 2) - กฎอัตราแบบอนุพันธ์ (Differential rate law) - กฎอัตราแบบอินทิเกรต (Integrated rate law) 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา - ธรรมชาติของสารตั้งต้น ความเข้มข้น พื้นที่ผิว - อุณหภูมิและสมการอาร์เรเนียส - ตัวเร่งและตัวหน่วงปฏิกิริยา 2.5 กลไกการเกิดปฏิกิริยา (Pre-equilibrium approximation) 2.6 การเร่งปฏิกิริยา
3. สมดุลเคมี	3.1 ลักษณะทั่วไปของสภาวะสมดุล 3.2 ค่าคงที่สมดุล - ความสัมพันธ์กับค่าคงที่อัตรา - K_p , K_c 3.3 การทำนายทิศทางของการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าสู่สมดุล 3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลเคมีและหลักของเลอชาเตอลิเยร์ 3.5 การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับสมดุล
4. สมดุลไอออน	4.1 ทฤษฎีกรด-เบส (Arrhenius, Lowry-Bronsted, Lewis, Lewis) 4.2 ความแรงของกรดและเบส – ปัจจัยที่มีผลต่อความแรง (โครงสร้าง, levelling solvent) 4.3 การแตกตัวของน้ำและค่าพีเอช (K_w) 4.4 การแตกตัวของกรดและเบส - กรดแก่ เบสแก่ - กรดอ่อน เบสอ่อน K_a , K_b - กรดพอลิโปรติก 4.5 ปฏิกิริยาของกรดและเบส - ปฏิกิริยาระหว่างกรดกับเบส - ปฏิกิริยาของกรดหรือเบสกับสารบางชนิด 4.6 ปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสของสารละลายเกลือ (K_h) 4.7 สารละลายบัฟเฟอร์ 4.8 อินดิเคเตอร์สำหรับกรด-เบส 4.9 การไทเทรตระหว่างสารละลายกรด-เบส - กราฟการไทเทรตกรด-เบสชนิดต่างๆ - สารละลายมาตรฐานปฐมภูมิ ทุติยภูมิ - การเลือกอินดิเคเตอร์

หัวข้อ	เนื้อหา
	4.10 สมดุลการละลายและค่าคงที่สมดุลการละลาย - ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลการละลาย - การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับสมดุลการละลาย - การทำนายการตกตะกอน

2.2 การจัดค่ายอบรมโอลิมปิกวิชาการ สอวน. ค่าย 2

- 1) กำหนดการจัดค่าย : มีนาคม - พฤษภาคม 2566 (ช่วงที่จัดและจำนวนวันจะแจ้งอีกครั้ง)
- 2) รูปแบบการเรียนรู้ : เรียนแบบออนไลน์หรือออนไลน์ ร่วมกันทั้งสองโรงเรียน
- 3) หัวข้อและเนื้อหาที่เรียน

หัวข้อ	เนื้อหา
1. เคมีเชิงฟิสิกส์	1.1 จลนศาสตร์เคมี - กฎอัตราอินทิเกรตแบบต่าง ๆ - การพิสูจน์กลไกแบบต่าง ๆ 1.2 สมดุลเคมีและสมดุลไอออนิก - สมดุลของสารเชิงซ้อนและค่าคงที่สมดุลของสารเชิงซ้อน - ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลของสารเชิงซ้อน - การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับสมดุลของสารเชิงซ้อน - ค่าคงที่สมดุลที่อุณหภูมิต่าง ๆ และสมการแวนต์ฮอฟฟ์ - ค่าแอกติวิตีการหาสัมประสิทธิ์แอกติวิตีของไอออน - การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับค่าแอกติวิตี 1.3 ไฟฟ้าเคมี - ปฏิกิริยารีดอกซ์ - เซลล์กัลวานิก - การสึกกร่อนของโลหะ - เซลล์อิเล็กโทรไลต์ - ประโยชน์ของเซลล์ไฟฟ้าเคมี 1.4 เทอร์โมไดนามิกส์ - การประยุกต์ใช้กฎข้อที่ 1 ของเทอร์โมไดนามิกส์ reversible isothermal expansion, isothermal isobaric expansion, reversible adiabatic expansion, isobaric adiabatic expansion - เอนทัลปีและการเปลี่ยนแปลงเฟส - สมการ Clapeyron - วัฏจักรคาร์โนต์ - เอนโทรปีและการเปลี่ยนแปลงเฟส - พลังงานเสรีของกิบส์และการประยุกต์ใช้ 1.6 การหาปริมาณสารโดยการไทเทรต

หัวข้อ	เนื้อหา
	<ul style="list-style-type: none"> - การไทเทรตแบบบรีดอกซ์ - การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบ - การไทเทรตแบบตกตะกอน
2. เคมีอินทรีย์	<p>2.1 โครงสร้างและพันธะของสารอินทรีย์</p> <p>2.2 การอ่านชื่อสารประกอบอินทรีย์</p> <p>2.3 ประเภทของปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์</p> <p>2.4 สเตอริโอเคมี</p> <p>2.5 ปฏิกิริยาของสารประกอบแอลิแฟติกไฮโดรคาร์บอนและไซคลิกไฮโดรคาร์บอน (ปฏิกิริยาการเติม ปฏิกิริยาการกำจัด)</p> <p>2.6 สารประกอบแอลคิลเฮไลด์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ - กลไกการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์แบบ S_N1 และ S_N2 - ปฏิกิริยาดีไฮโดรฮาโลจีเซชันและปฏิกิริยาการกำจัดแบบ E1, E2 - ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาแทนที่และการกำจัด <p>2.7 สารประกอบแอโรมาติก</p> <ul style="list-style-type: none"> - สมบัติของสารประกอบแอโรมาติก - เบนซีนและอนุพันธ์ของเบนซีน - ปฏิกิริยาการแทนที่แอโรแมติกด้วยอิเล็กโตรไฟล์ - ผลของหมู่กระตุ้นและยับยั้งปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยอิเล็กโตรไฟล์แบบหลายขั้นตอน - ปฏิกิริยาการแทนที่วงแอโรแมติกด้วยนิวคลีโอไฟล์ - สารประกอบฟีนอล - แอริลเฮไลด์ <p>2.8 สารประกอบแอลกอฮอล์และอีเทอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ - กลไกการแตกของอีเทอร์ (Cleavage of ethers) - การสังเคราะห์อีพอกไซด์ - ฟอสเฟตเอสเทอร์ - แอลคอกไซด์ไอออน <p>2.9 สารประกอบแอลดีไฮด์และคีโตน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิกิริยาของแอลดีไฮด์และคีโตน - การทดสอบสารประกอบแอลดีไฮด์และคีโตน <p>2.10 สารประกอบคาร์บอนิลิกและอนุพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนชื่อกรดคาร์บอกซิลิก (ชื่อสามัญ ชื่อ IUPAC) - สมบัติทางกายภาพของกรดคาร์บอกซิลิก - ความเป็นกรดของกรดคาร์บอกซิลิก - เกลือของกรดคาร์บอกซิลิก

หัวข้อ	เนื้อหา
	<ul style="list-style-type: none"> - การสังเคราะห์กรดคาร์บอกซิลิก - ปฏิกิริยาของกรดคาร์บอกซิลิก - อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก <p>2.11 สารประกอบเอมีน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียกชื่อเอมีน (ชื่อสามัญ ชื่อ IUPAC) - สมบัติทางกายภาพของเอมีน - ความเป็นเบสของเอมีน - เกลือของเอมีน - การสังเคราะห์เอมีน - ปฏิกิริยาของเอมีน
3. สารชีวโมเลกุล	<p>3.1 คาร์โบไฮเดรต</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอโนแซ็กคาไรด์ (Fischer projection, D- and L- designations, epimers and epimerization, cyclic structures, ring closing, Haworth projection, chair conformation, mutarotation) - ปฏิกิริยาเคมีของมอโนแซ็กคาไรด์ (รีดักชัน ออกซิเดชัน การเกิดไกลโคไซด์ ไฮโดรไลซิสของไกลโคไซด์) - ไดแซ็กคาไรด์ (sucrose, maltose, lactose, cellobiose) - พอลิแซ็กคาไรด์ (amylose, amylopectin, glycogen, cellulose) - อนุพันธ์ของคาร์โบไฮเดรตบางชนิดในธรรมชาติ (deoxy sugars, glycosamines, amino sugars, chitin, pectin, heparin, antibiotics) <p>3.2 ลิพิด</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรดไขมันและปฏิกิริยาเคมีของกรดไขมัน (เอสเทอร์ฟิเคชัน ไฮโดรจีเนชัน แอลโลจีเนชัน ออกซิเดชัน) - ไตรกลีเซอไรด์ - ปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชันของไขมัน - ไชหรือซีผึ้ง ฟอสโฟลิพิด ไกลโคลิพิด ลิโปโปรตีน เทอร์พีนและเทอร์พีนอยด์ สเตอรอยด์ โพรสตาแกลนดิน <p>3.3 โปรตีน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรดอะมิโน การจำแนกประเภทกรดอะมิโน - การเรียกชื่อเพปไทด์ - สมบัติกรด-เบสของกรดอะมิโน - จุดไอโซอิเล็กทริกของกรดอะมิโน (Isoelectric point)

หัวข้อ	เนื้อหา
	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิกริยาเคมีของกรดอะมิโน - โครงสร้างของโปรตีน - การแยกและทำโปรตีนให้บริสุทธิ์ - การหาลำดับกรดอะมิโนในโปรตีน - เอนไซม์ (ประเภท กลไกการเร่งปฏิกิริยา) 3.4 กรดนิวคลีอิก <ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างของกรดนิวคลีอิก (nucleotides, nucleosides) - ประเภทของกรดนิวคลีอิก - ปฏิกริยาเคมีของ DNA และ RNA
4. พอลิเมอร์	4.1 สูตรโครงสร้างพอลิเมอร์พื้นฐาน 4.2 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ 4.3 คุณสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์

- 4) การประเมินผลและเกณฑ์การผ่านค่าย 2
 1. ต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
 2. ต้องปฏิบัติตามระเบียบและแนวปฏิบัติในการเข้าค่ายของวิชาเคมี
 3. จะต้องเข้าสอบคัดเลือกผู้แทนศูนย์ฯ
 4. นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 1. ถึงข้อ 3. จะได้รับเกียรติบัตรการเป็นนักเรียนค่าย 2 ของศูนย์

2.3 การคัดเลือกนักเรียนผู้แทนศูนย์

- 1) นักเรียนที่เข้าค่าย 2 และนักเรียนที่ได้รับสิทธิพิเศษตามข้อกำหนดของวิชาเคมีของศูนย์หรือสิทธิ์
- 2) จากมูลนิธิ สอนน. หรือ สสวท. ทุกคน มีสิทธิ์สอบคัดเลือกผู้แทนศูนย์
- 3) การสอบคัดเลือกผู้แทนศูนย์ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ
 - สอบภาคทฤษฎี ร้อยละ 60
 - สอบภาคปฏิบัติ ร้อยละ 40
 หมายเหตุ การสอบคัดเลือกผู้แทนศูนย์ อาจมีการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนการสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติขึ้นอยู่กับสถานการณ์
- 4) นักเรียนผู้แทนศูนย์ตามประกาศจะต้องยืนยันสิทธิ์ในการเข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติ จึงจะสามารถเข้าร่วมการแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับชาติได้

3. สรุปเส้นทางนักเรียนในโครงการโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาเคมี ศูนย์โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

