



ช่วงค่าขีดความสามารถ ผลการทดสอบ (RANGE OF LABORATORY ACTIVITY)

ห้องปฏิบัติการ
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11
สุราษฎร์ธานี

077-355 301-6

<https://rmsc11.dmsc.moph.go.th>

<https://www.facebook.com/PR.RMSC11>

สารบัญ

| รายการ | หน้า |
|-----------------------------------------------------------|------|
| 1. ช่วงค่าผลการทดสอบห้องปฏิบัติการอาหารทางด้านเคมี | 1 |
| 2. ช่วงค่าผลการทดสอบห้องปฏิบัติการอาหารทางด้านจุลชีววิทยา | 6 |
| 3. ช่วงค่าผลการทดสอบห้องปฏิบัติการพิษวิทยา | 8 |
| 4. ช่วงค่าผลการทดสอบห้องปฏิบัติการยาทางด้านเคมี | 10 |
| 5. ช่วงค่าผลการทดสอบห้องปฏิบัติการยาทางด้านจุลชีววิทยา | 11 |
| 6. ช่วงค่าผลการทดสอบห้องปฏิบัติการรังสีและเครื่องมือแพทย์ | 12 |
| 7. ช่วงค่าผลการทดสอบห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก | 13 |

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)

ห้องปฏิบัติการอาหารทางด้านเคมี

ตัวอย่างน้ำและน้ำแข็ง

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| | | LOD | LOQ |
| 1 | ความเป็นกรด-ด่าง | - | - |
| 2 | การวิเคราะห์ปริมาณของแข็งทั้งหมด | - | 25 mg/L |
| 3 | การวิเคราะห์ความกระด้างทั้งหมด | - | 1.0 mg/L |
| 4 | การวิเคราะห์ปริมาณคลอไรด์ | 0.1 mg/L | 5.0 mg/L |
| 5 | การวิเคราะห์ปริมาณไนเตรท โดยคำนวณเป็นไนโตรเจน | 0.1 mg/L | 0.4 mg/L |
| 6 | การวิเคราะห์ปริมาณไนเตรท โดยคำนวณเป็นไนเตรท | 0.4 mg/L | 1.8 mg/L |
| 7 | การวิเคราะห์ปริมาณฟลูออไรด์ | 0.1 mg/L | 0.15 mg/L |
| 8 | การวิเคราะห์ปริมาณซัลเฟต | 0.1 mg/L | 5.0 mg/L |
| 9 | การวิเคราะห์ปริมาณโบรมัด | 0.1 mg/L | 1.0 mg/L |
| 10 | การวิเคราะห์ปริมาณโบรมेट | 1.5 µg/L | 2.0 µg/L |
| 11 | การวิเคราะห์ปริมาณเหล็ก (AAS) | 0.004 mg/L | 0.03 mg/L |
| 12 | การวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว (AAS) | 0.0005 mg/L | 0.005 mg/L |
| 13 | การวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (AAS) | 0.0003 mg/L | 0.005 mg/L |
| 14 | การวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (AAS) | 0.0001 mg/L | 0.0005 mg/L |
| 15 | การวิเคราะห์ปริมาณทองแดง (AAS) | 0.004 mg/L | 0.03 mg/L |
| 16 | การวิเคราะห์ปริมาณแมงกานีส (AAS) | 0.004 mg/L | 0.03 mg/L |
| 17 | การวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (ICP-OES) | 0.0001 mg/L | 0.0005 mg/L |
| 18 | การวิเคราะห์ปริมาณโครเมียม, ตะกั่ว, ซีลีเนียม, อะลูมิเนียม, นิกเกิล, สารหนู, และแมงกานีส (ICP-OES) | 0.0005 mg/L | 0.005 mg/L |
| 19 | การวิเคราะห์ปริมาณเหล็ก, ทองแดง, สังกะสี และ แบเรียม(ICP-OES) | 0.005 mg/L | 0.05 mg/L |

หมายเหตุ

1. LOD (Limit of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
2. LOQ (Limit of Quantitation) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ
3. “-” เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ค่าที่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีทดสอบ (Empirical method) จึงไม่ระบุค่า LOD และ/หรือ LOQ

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)

ห้องปฏิบัติการอาหารทางด้านเคมี

ตัวอย่างอาหารและเครื่องดื่ม

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| | | LOD | LOQ |
| 1 | การวิเคราะห์ปริมาณกรดเบนโซอิกในอาหาร และเครื่องดื่ม | 20 mg/kg | 30 mg/kg |
| 2 | การวิเคราะห์ปริมาณกรดซอร์บิกในอาหารและ เครื่องดื่ม | 20 mg/kg | 30 mg/kg |
| 3 | การวิเคราะห์ปริมาณไนเตรตในเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ โดยคำนวณเป็นไนเตรต (NO ₃) | 20 mg/kg | 40 mg/kg |
| 4 | การวิเคราะห์ปริมาณไนไตรต์ในเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ โดยคำนวณเป็นไนไตรต์ (NO ₂) | 10 mg/kg | 20 mg/kg |
| 5 | การวิเคราะห์ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอาหารและ เครื่องดื่ม | 5 mg/kg | 10 mg/kg |
| 6 | การวิเคราะห์ปริมาณกรดโพธิโอนิคในขนมปัง | 60 mg/kg | 200 mg/kg |
| 7 | การวิเคราะห์ปริมาณสีอินทรีย์สังเคราะห์ในเครื่องดื่ม (สี Brilliant blue FCF, Sunset yellow FCF, Azorubine หรือ Carmoisine, Tartrazine, Ponceau 4R หรือ New coccine) | 0.1 mg/kg | 2.5 mg/kg |
| 8 | การวิเคราะห์ปริมาณสีอินทรีย์สังเคราะห์ในอาหาร (สี Brilliant blue FCF, Sunset yellow FCF, Azorubine หรือ Carmoisine, Tartrazine, Ponceau 4R หรือ New coccine) | 0.1 mg/kg | 4.5 mg/kg |

หมายเหตุ

1. LOD (Limit of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
2. LOQ (Limit of Quantitation) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ
3. “-” เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ค่าที่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีทดสอบ (Empirical method) จึงไม่ระบุค่า LOD และ/หรือ LOQ

บันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)

ห้องปฏิบัติการอาหารทางด้านเคมี

ตัวอย่างอาหารและเครื่องดื่ม

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| | | LOD | LOQ |
| 9 | การวิเคราะห์ปริมาณคาเฟอีนในชาและกาแฟ - กาแฟแท้ - กาแฟสำเร็จรูป - ชาแท้ - เครื่องดื่มผสมคาเฟอีน | 0.02 g/100g | 0.05 g/100g |
| | | 0.85 mg/100mL | 5.0 mg/100mL |
| | | 0.01 g/100g | 0.05 g/100g |
| | | 0.16 mg/100mL | 1 mg/100mL |
| 10 | การวิเคราะห์ปริมาณเกลือโซเดียมคลอไรด์ในน้ำปลา | - | 100 g/L |
| 11 | การวิเคราะห์ปริมาณกรดน้ำส้มในน้ำส้มสายชู | - | 0.05 g/100 mL |
| 12 | การวิเคราะห์ปริมาณไอโอดีนในเกลือเสริมไอโอดีน | - | 10 mg/kg |
| 13 | การวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนในนม | - | - |
| 14 | การวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนในน้ำปลา | - | - |
| 15 | การวิเคราะห์ปริมาณไขมันในนมและไอศกรีม | - | - |
| 16 | การวิเคราะห์ปริมาณเนื้อมันไม่รวมไขมันในนม | - | - |
| 17 | การวิเคราะห์ปริมาณเถ้าในกาแฟและชา | - | - |
| 18 | การวิเคราะห์ปริมาณเถ้าทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ในกาแฟและชา | - | - |
| 19 | การวิเคราะห์ปริมาณความชื้นในกาแฟและชา | - | - |
| 20 | การวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเครื่องดื่ม | 0.01 mg/kg | 0.02 mg/kg |
| 21 | การวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในอาหาร | 0.05 mg/kg | 0.10 mg/kg |
| 22 | การวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมในอาหาร | 0.005 mg/kg | 0.01 mg/kg |
| 23 | การวิเคราะห์ปริมาณปรอทในอาหารทะเล | 0.001 mg/kg | 0.01 mg/kg |
| 24 | การวิเคราะห์อพลาทอกซิน บี1 ในอาหาร | 0.4 µg/kg | 1.5 µg/kg |

หมายเหตุ

1. LOD (Limit of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
2. LOQ (Limit of Quantitation) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ
3. “-” เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ค่าที่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีทดสอบ (Empirical method) จึงไม่ระบุค่า LOD และ/หรือ LOQ

บันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)

ห้องปฏิบัติการอาหารทางด้านเคมี

ตัวอย่างอาหารและเครื่องดื่ม

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | | LOD | LOQ |
| 25 | การวิเคราะห์หือฟลาทอกซิน บี2 ในอาหาร | 0.2 µg/kg | 0.4 µg/kg |
| 26 | การวิเคราะห์หือฟลาทอกซิน จี1 ในอาหาร | 0.6 µg/kg | 1.5 µg/kg |
| 27 | การวิเคราะห์หือฟลาทอกซิน จี2 ในอาหาร | 0.2 µg/kg | 0.4 µg/kg |
| 28 | การวิเคราะห์ปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์อิสระในอาหาร | 2.5 mg/kg | 5 mg/kg |
| 29 | การวิเคราะห์สารเตตราไฮโดรแคนนาบินอล (Tetrahydrocannabinol, THC หรือ Δ9-THC) ในเครื่องดื่ม | 0.010 mg/kg หรือ mg/L | 0.025 mg/kg หรือ mg/L |
| 30 | สารแคนนาบิไดออล (Cannabidiol, CBD) ในเครื่องดื่ม | 0.010 mg/kg หรือ mg/L | 0.025 mg/kg หรือ mg/L |
| 31 | สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์กาโนคลอรีน จำนวน 22 ชนิด ได้แก่ alpha-HCH, hexachlorobenzene, chlorothalonil, heptachlor, aldrin, dicofol, oxy- chlordane, Heptachlor epoxide (isomer B), gamma-chlordane, alpha-chlordane, alpha-endosulfan, p,p'-DDE, dieldrin, endrin, beta-endosulfan, p,p'-TDE, endosulfan sulfate, p,p'-DDT, methoxychlor, tetradifon, gamma-HCH และ heptachlor epoxide (isomer A) ในผักและผลไม้ | 0.02 mg/kg ยกเว้น tetradifon 0.01 mg/kg | 0.05 mg/kg ยกเว้น tetradifon 0.025 mg/kg |

หมายเหตุ

1. LOD (Limit of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
2. LOQ (Limit of Quantitation) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ
3. “-” เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ค่าที่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีทดสอบ (Empirical method) จึงไม่ระบุค่า LOD และ/หรือ LOQ

บันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)

ห้องปฏิบัติการอาหารทางด้านเคมี

ตัวอย่างอาหาร

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| | | LOD | LOD |
| 32 | สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส จำนวน 23 ชนิด ได้แก่ dichlorvos, methamidophos, mevinphos, acephate, omethoate, diazinon, dicrotophos, chlorpyrifos (chlorpyrifos-methyl), dimethoate, pirimiphos-methyl, parathion-methyl, malathion, fenitrothion, parathion-ethyl (parathion), prothiophos, methidathion, profenofos, ethion, triazophos, EPN, phosalone, azinphos-methyl และ monocrotophos ในผักและผลไม้ | 0.02 mg/kg ยกเว้น monocrotophos 0.03 mg/kg | 0.05 mg/kg |
| 33 | สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มสารสังเคราะห์ไพรีทรอยด์ จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ bifenthrin, fenpropathrin, cyhalothrin, permethrin, cyfluthrin, cypermethrin, fenvalerate และ deltamethrin ในผักและผลไม้ | 0.02 mg/kg | 0.05 mg/kg |
| 34 | สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มคาร์บาเมต จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ oxamyl, methomyl, carbofuran-3-hydroxy, aldicarb, carbofuran, carbaryl และ methiocarb ในผักและผลไม้ | 0.005 mg/kg | 0.01 mg/kg |

หมายเหตุ

1. LOD (Limit of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
2. LOQ (Limit of Quantitation) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ
3. “-” เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ค่าที่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีทดสอบ (Empirical method) จึงไม่ระบุค่า LOD และ/หรือ LOQ

บันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการอาหารทางจุลชีววิทยา

ตัวอย่างอาหารและเครื่องดื่ม

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|
| | | LOD ₅₀ | eBias |
| 1 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Salmonella</i> spp ในเครื่องดื่ม | 0.136 | - |
| 2 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Salmonella</i> spp ในอาหาร | 0.082 | - |
| 3 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Listeria monocytogenes</i> ในเครื่องดื่ม และอาหาร | 0.024 | - |
| 4 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ในเครื่องดื่ม และอาหาร | 0.451 | - |
| 5 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Vibrio cholerae</i> ในเครื่องดื่ม และอาหาร | 1.219 | - |
| 6 | การตรวจวิเคราะห์ Coliforms ในกาแฟ | - | 0.07 |
| 7 | การตรวจวิเคราะห์ Coliforms ในเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุ ที่ปิดสนิท | - | 0.09 |
| 8 | การตรวจวิเคราะห์ Fecal coliforms ในกาแฟ | - | 0.07 |
| 10 | การตรวจวิเคราะห์ Fecal coliforms ในเครื่องดื่มใน ภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท | - | 0.09 |
| 11 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Escherichia coli</i> ในกาแฟ | - | 0.07 |
| 12 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Escherichia coli</i> ในเครื่องดื่มใน ภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท | - | 0.09 |
| 13 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Escherichia coli</i> ในเครื่องดื่มใน ภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท | 1 | - |

หมายเหตุ

LOD₅₀ (Limit Of Detection 50%) หมายถึง ปริมาณเชื่อที่น้อยที่สุดที่สามารถตรวจสอบได้ที่ระดับ
ความน่าจะเป็นของการตรวจพบร้อยละ 50

eBias หมายถึง ค่าประเมินความเอนเอียง (ความผิดพลาด) ที่ใช้ในการประเมินความแม่นยำของผลการตรวจ
วิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา เพื่อให้แน่ใจว่าผลการทดสอบมีความถูกต้อง

บันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการอาหารทางจุลชีววิทยา

ตัวอย่างน้ำและน้ำแข็ง

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|
| | | LOD ₅₀ | LOQ |
| 1 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Staphylococcus aureus</i> ในน้ำและน้ำแข็ง | 0.060 | - |
| 2 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Salmonella</i> spp. ในน้ำและน้ำแข็ง | 1.00 | - |
| 3 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Clostridium perfringens</i> ในน้ำและน้ำแข็ง | 1.00 | - |
| 4 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Vibrio cholerae</i> ในน้ำและน้ำแข็ง | 2.30 | - |
| 5 | การตรวจวิเคราะห์ Coliforms ในน้ำบริโภคน้ำประปา บรรจุที่ปิดสนิท | - | 0.15 |
| 6 | การตรวจวิเคราะห์ Coliforms ในน้ำประปา | - | 0.33 |
| 7 | การตรวจวิเคราะห์ Fecal coliforms ในน้ำบริโภคน้ำประปา บรรจุที่ปิดสนิท | - | 0.15 |
| 8 | การตรวจวิเคราะห์ Fecal coliforms ในน้ำประปา | - | 0.33 |
| 9 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Escherichia coli</i> ในน้ำบริโภคน้ำประปา บรรจุที่ปิดสนิท | - | 0.15 |
| 10 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Escherichia coli</i> ในน้ำประปา | - | 0.33 |

หมายเหตุ

LOD₅₀ (Limit Of Detection 50%) หมายถึง ปริมาณเชื้อที่น้อยที่สุดที่สามารถตรวจสอบได้ที่ระดับความน่าจะเป็นของการตรวจพบร้อยละ 50

eBias หมายถึง ค่าประเมินความเอนเอียง (ความผิดพลาด) ที่ใช้ในการประเมินความแม่นยำของผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา เพื่อให้แน่ใจว่าผลการทดสอบมีความถูกต้อง

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)

ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| | | LOD | LOQ |
| 1 | การตรวจเอกลักษณ์มอร์ฟินและโคเดอีนในปัสสาวะ | 200 ng/ml | - |
| 2 | การตรวจเอกลักษณ์สารแอมเฟตามีนสีในปัสสาวะ ด้วยเทคนิค GC-MS | - 500 ng/ml (GC-MS Thermo Scientific) - 300 ng/ml (GC-MS Agilent) | - |
| 3 | การตรวจปริมาณเมทแอมเฟตามีนสีในปัสสาวะ ด้วยเทคนิค LC-MS | 300 ng/ml | 1,000 ng/ml |
| 4 | การตรวจปริมาณคีตามีนในปัสสาวะด้วยเทคนิค Liquid Chromatography-Mass Spectrometry | 100 ng/ml | 300 ng/ml |
| 5 | การตรวจเอกลักษณ์กัญชาในปัสสาวะ | 25 ng/ml | - |
| 6 | การตรวจเอกลักษณ์สาร Mitragynine ในปัสสาวะ | 1 µg/ml | - |
| 7 | การตรวจเอกลักษณ์สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโน ฟอสเฟต ออร์กาโนคลอรีน คาร์บาเมต และไพรีทรอยด์ในชีวิตวัตถุและวัตถุตัวอย่าง | 1 mg/ml | - |
| 8 | การตรวจเอกลักษณ์พาราควอทในชีวิตวัตถุและวัตถุอื่นๆ | 1 µg/ml | - |
| 9 | การตรวจเอกลักษณ์ไนโตรสออกไซด์ | 2.42 ไมโครกรัม/ลิตร | - |
| 10 | การตรวจเอกลักษณ์และปริมาณของกรดไฮโดรคลอริก และกรดซัลฟูริกในตัวอย่าง | - | - 43.941 g/100 ml - 179.005 g/100 ml |

หมายเหตุ

LOD (Limit Of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้

LOQ (Limit Of Qualitative) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| | | LOD | LOQ |
| 11 | การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดโดยวิธี GC-Headspace | 14 mg% | 20 mg% |
| 12 | การตรวจเอกลักษณ์ Alprazolam ในปัสสาวะ | 1,000 ng/ml | - |
| 13 | การตรวจเอกลักษณ์ Diazepam ในปัสสาวะ | 100 ng/ml | - |
| 14 | การตรวจปริมาณสารสำคัญกลุ่มแคนนาบินอยด์ และเมตาบอไลต์ในพลาสมาด้วยเทคนิค Liquid Chromatography-Mass Spectrometry | THC 5 ng/ml CBD 5 ng/ml 11-THC-OH 5 ng/ml | 10 ng/ml 10 ng/ml 10 ng/ml |

หมายเหตุ

LOD (Limit Of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
LOQ (Limit Of Qualitative) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการ ยาททางด้านเคมี

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | | LOD | LOQ |
| 1. | การตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ัญญาและยาสูบ ในของกลาง | Cannabinoids 30 ug Nicotine 50 ug | - |
| 2. | การตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์สารกลุ่มแอมเฟตา มีนส์ในของกลาง | Methamphetamine 0.3 ug Amphetamine 1.0 ug MDA HCl 3.0 ug MDMA HCl 0.5 ug MDE HCl 3.0 ug Ephedrine 1.0 ug Caffeine 0.5 ug | - |
| 3. | การตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์สาร Mitragynine, Chlorpheniramine Diphenhydramine Dextromethorphan ในของกลางใบ พืช กระท่อม น้ำต้มใบพืชกระท่อม และผลิตภัณฑ์ ที่เป็นส่วนผสมของน้ำต้มใบพืชกระท่อม | Mitragynine 0.4 mg/ml (น้ำต้มใบพืชกระท่อม) Mitragynine 0.8 mg/g (พืชกระท่อม) Chlorpheniramine 0.2 mg/ml Diphenhydramine 0.2 mg/ml Dextromethorphan 0.2 mg/ml | - |
| 4. | การตรวจเอกลักษณ์สารประกอบปรอท ไฮโดรควิ โนน และกรดเรทีนอิกในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง | ปรอท 0.016% w/w (ในครีมทั่วไป) ปรอท 0.037% w/w (ในครีมเนื้อเหนียว ครีม ไข่มุก หรือครีมที่มี Bismuth subnitrate) Hydroquinone 0.03% w/w Retinoic acid 0.19 % w/w | - |
| 5. | การเอกลักษณ์ตัวยา Dexamethasone และ Prednisolone ในยาแผนโบราณ | Dexamethasone 0.040 mg/g Prednisolone 0.040 mg/g | - |

หมายเหตุ

LOD (Limit Of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้

LOQ (Limit Of Qualitative) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ

บันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการยาทางด้านจุลชีววิทยา

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| | | LOD (CFU/g or ml) | LOQ |
| 1 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Salmonella</i> spp. ในผลิตภัณฑ์ยา | 67 | - |
| 2 | การตรวจวิเคราะห์ <i>E. coli</i> ในผลิตภัณฑ์ยา | 39 | - |
| 3 | การตรวจวิเคราะห์ <i>P.aeruginosa</i> ในผลิตภัณฑ์ยา | 52 | - |
| 4 | การตรวจวิเคราะห์ <i>S. aureus</i> ในผลิตภัณฑ์ยา | 49 | - |
| 5 | การตรวจวิเคราะห์ <i>Clostridium</i> spp. ในผลิตภัณฑ์ยา | 33 | - |

หมายเหตุ

LOD (Limit of Detection)

หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้

LOQ (Limit of Qualitative)

หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ

LOD₅₀ (Limit of Detection 50%)

หมายถึง ปริมาณเชื้อที่น้อยที่สุดที่สามารถตรวจสอบได้ที่ระดับความน่าจะเป็นของการตรวจพบร้อยละ 50

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการรังสีและเครื่องมือแพทย์

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| | | LOD | LOQ |
| 1 | การทดสอบค่าความต่างศักย์หลอด (สำหรับเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัยทั่วไป และเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี) | 40 kVp | - |
| 2 | การทดสอบค่าความต่างศักย์หลอด (สำหรับเครื่องเอกซเรย์เต้านม) | 20 kVp | - |
| 3 | การทดสอบค่าเวลาในการฉายรังสี | 0.001 วินาที | - |
| 4 | การทดสอบค่าปริมาณรังสี | 1 nGy | - |
| 5 | การทดสอบการกรองรังสี (สำหรับเครื่องเอกซเรย์เต้านม) | 0.2 mmAL | - |
| 6 | การทดสอบการกรองรังสี (สำหรับเครื่องเอกซเรย์ วินิจฉัยทั่วไป และเครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี) | 1 mmAL | - |
| 7 | การทดสอบปริมาณรังสีรั่ว | 0.1 μ Sv/h | - |
| 8 | การทดสอบแรงกดเต้านม | 1 g | - |
| 9 | เครื่องวัดความเข้มสนามแม่เหล็ก | 0.1 mT | - |

หมายเหตุ

LOD (Limit Of Detection) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้

LOQ (Limit Of Qualitative) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำ

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| | | ความไว (Sensitivity) ร้อยละ | ความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ |
| 1 | การตรวจหาพันธุกรรมและสับพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยวิธี Realtime RT-PCR | 94.52 | 84.88 |
| 2 | การตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกด้วยวิธี RT-PCR | 100 | 88.59 |
| 3 | การตรวจไวรัสเดงกี ด้วยวิธี RT- PCR | 100 | 100 |
| 4 | การตรวจวินิจฉัยอัลฟาธาลัสซีเมีย 1 ชนิด South Asia และชนิดไทยโดยหลักการ Taq Man probe | 100 | 100 |
| 5 | การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิส ด้วยเทคนิค IFA | 97.6 | 96.0 |
| 6 | การตรวจวินิจฉัยมีเวรินไทฟัส ด้วยเทคนิค IFA | 77.8 | 98.14 |
| 7 | การตรวจวินิจฉัยสครับไทฟัส ด้วยเทคนิค IFA | 75.4 | 99.63 |
| 8 | การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัด วิธี ELISA | 100 | 100 |
| 9 | การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดเยอรมัน วิธี ELISA | 98.0 | 97.3 |
| 10 | การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี-1 โดยวิธี Multiplex Nested DNA PCR | 5 เซลล์ต่อปฏิกิริยาช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อยู่ระหว่าง 78.2-100 | - |
| 11 | การตรวจวินิจฉัยทางเภสัชพันธุศาสตร์ HLA-B* 15:02 allele | 100 | 100 |
| 12 | การตรวจวินิจฉัยทางเภสัชพันธุศาสตร์ HLA-B* 58:01 allele | 100 | 92.59 |
| 13 | การตรวจวินิจฉัยทางเภสัชพันธุศาสตร์ HLA-B* 57:01 allele | 100 | 100 |
| 14 | การตรวจวินิจฉัยโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี RT-PCR | 93.98 | 100 |
| 15 | การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) โดยวิธี Real time RT-PCR | RdRp gene Limit of detection = 100 copies/ml N gene Limit of detection = 100 copies/ml | |

แบบบันทึกช่วงค่าขีดความสามารถผลการทดสอบ (Range of Laboratory Activity)
ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ (ระบุชื่อรายการทดสอบ) | ช่วงค่าขีดความสามารถของการทดสอบ (Range of Laboratory Activity) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| | | ความไว (Sensitivity) ร้อยละ | ความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ |
| 16 | การตรวจวินิจฉัยโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี Real time RT-PCR | The limit of detection of CoxA16 And EV71 Real Time PCR Kit คือ 5.0×10 ² copies/ml. | |
| 17 | การตรวจคัดกรองโรคพันธุกรรมเมตาบอลิก ในกลุ่มสารโมเลกุลเล็ก ด้วยวิธี Tandem Mass Spectrometry | ตามเอกสารแนบ | |
| 18 | การตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน ด้วยวิธี ELISA | 3.5 μ LU/ml ถึง 75 μ LU/ml | |
| 19 | การตรวจแทนทู-ไดโพลไทป์ (NAT2-diotypes) ด้วยวิธี Real-time PCR | 100 | 100 |

ภาคผนวก

การทดสอบ Precision ของชุดน้ำยา NeoBase 2 ร่วมกับเครื่อง QSIGHT 225 Tandem Mass Spectrometer

1. วัตถุประสงค์

- 1.1. การทดสอบ Within-run Precision เพื่อประเมินความแม่นยำของผลของการทดสอบในเวลาเดียวกันของชุดน้ำยา NeoBase 2 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่อง QSIGHT 225 MD Tandem Mass Spectrometer
- 1.2. การทดสอบ Between-run Precision เพื่อประเมินความแม่นยำของผลของการทดสอบในแต่ละวันของชุดน้ำยา NeoBase 2 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่อง QSIGHT 225 MD Tandem Mass Spectrometer

2. วิธีการทดสอบ

- 2.1. การทดสอบ Within-run Precision ทดสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุม 2 ระดับ Low Control (LC) และ High Control (HC) เป็นจำนวน 30 ครั้งในรอบทดสอบเดียวกัน นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่า mean, SD และ %CV
- 2.2. การทดสอบ Between-run Precision ทดสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุม 2 ระดับ Low Control (LC) และ High Control (HC) เป็นจำนวน 10 วันต่อกัน วันละ 4 ค่า นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่า mean, SD และ %CV

3. ผลการทดสอบ

- 3.1. การทดสอบ Within-run Precision คำนวณหาค่า %CV จากการทดสอบ เทียบกับ %CV ที่ได้รับมาจากโรงงานผู้ผลิตของชุดน้ำยาและเครื่องวิเคราะห์ โดยกำหนดค่า %CV ที่ยอมรับได้คือไม่เกิน 7.5%
- 3.2. การทดสอบ Between-run Precision คำนวณหาค่า %CV จากการทดสอบ เทียบกับ %CV ที่ได้รับมาจากโรงงานผู้ผลิตของชุดน้ำยาและเครื่องวิเคราะห์ โดยกำหนดค่า %CV ที่ยอมรับได้คือไม่เกิน 10%

การทดสอบ Within-run Precision

Instrument: QSIGHT 225 MD Screening System

Instrument ID: 20410035

Acquisition date: 16/08/2022

Data export date: 16/08/2022

Reagent NeoBase 2 Lot: 697813

QC Lot: 681726

| Ala | | | Arg | | |
|-----------------------|----------------|--------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 390 | 742 | 1 | 21.7 | 125 |
| 2 | 364 | 780 | 2 | 21.2 | 127 |
| 3 | 383 | 720 | 3 | 22.1 | 126 |
| 4 | 391 | 729 | 4 | 21.3 | 126 |
| 5 | 391 | 770 | 5 | 21.6 | 129 |
| 6 | 366 | 750 | 6 | 21.8 | 127 |
| 7 | 368 | 751 | 7 | 21.7 | 124 |
| 8 | 389 | 747 | 8 | 21.7 | 128 |
| 9 | 403 | 781 | 9 | 22.1 | 127 |
| 10 | 382 | 783 | 10 | 21.2 | 126 |
| 11 | 379 | 748 | 11 | 21.5 | 128 |
| 12 | 393 | 772 | 12 | 21.6 | 126 |
| 13 | 391 | 749 | 13 | 21.3 | 129 |
| 14 | 399 | 772 | 14 | 21.5 | 126 |
| 15 | 385 | 738 | 15 | 21.4 | 129 |
| 16 | 396 | 781 | 16 | 21.3 | 124 |
| 17 | 395 | 750 | 17 | 21.6 | 127 |
| 18 | 394 | 784 | 18 | 21.6 | 125 |
| 19 | 380 | 758 | 19 | 21.4 | 125 |
| 20 | 412 | 793 | 20 | 21.5 | 126 |
| 21 | 384 | 778 | 21 | 21.2 | 118 |
| 22 | 392 | 742 | 22 | 21.5 | 125 |
| 23 | 398 | 743 | 23 | 21.6 | 128 |
| 24 | 398 | 750 | 24 | 21.3 | 128 |
| 25 | 386 | 774 | 25 | 21.8 | 123 |
| 26 | 404 | 763 | 26 | 21.6 | 127 |
| 27 | 389 | 770 | 27 | 21.5 | 126 |
| 28 | 394 | 738 | 28 | 21.4 | 122 |
| 29 | 413 | 755 | 29 | 21.6 | 127 |
| 30 | 406 | 788 | 30 | 21.3 | 126 |
| Mean | 391 | 760 | Mean | 21.5 | 126 |
| SD | 11.8 | 19.16 | SD | 0.22 | 2.30 |
| %CV | 3.0 | 2.5 | %CV | 1.0 | 1.8 |
| Acceptance %CV | <7.5 | | Acceptance %CV | <7.5 | |

| ASA Total | | | Cit | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 1.69 | 30.9 | 1 | 36.1 | 149 |
| 2 | 1.60 | 31.4 | 2 | 35.0 | 146 |
| 3 | 1.82 | 30.4 | 3 | 34.5 | 154 |
| 4 | 1.78 | 30.5 | 4 | 36.1 | 156 |
| 5 | 1.64 | 31.7 | 5 | 36.1 | 156 |
| 6 | 1.61 | 32.4 | 6 | 38.1 | 150 |
| 7 | 1.69 | 31.3 | 7 | 35.7 | 153 |
| 8 | 1.86 | 30.9 | 8 | 36.8 | 145 |
| 9 | 1.75 | 32.3 | 9 | 35.6 | 156 |
| 10 | 1.70 | 31.8 | 10 | 36.4 | 152 |
| 11 | 1.64 | 31.4 | 11 | 36.8 | 153 |
| 12 | 1.73 | 31.9 | 12 | 38.0 | 154 |
| 13 | 1.64 | 33.9 | 13 | 38.1 | 145 |
| 14 | 1.84 | 32.3 | 14 | 37.0 | 155 |
| 15 | 1.75 | 32.1 | 15 | 35.0 | 150 |
| 16 | 1.81 | 31.2 | 16 | 36.8 | 153 |
| 17 | 1.81 | 33.0 | 17 | 35.7 | 154 |
| 18 | 1.84 | 31.3 | 18 | 37.1 | 154 |
| 19 | 1.71 | 32.4 | 19 | 37.2 | 155 |
| 20 | 1.79 | 31.8 | 20 | 35.4 | 144 |
| 21 | 1.67 | 31.2 | 21 | 37.0 | 158 |
| 22 | 1.78 | 32.2 | 22 | 34.7 | 155 |
| 23 | 1.80 | 32.5 | 23 | 36.6 | 149 |
| 24 | 1.66 | 32.5 | 24 | 39.6 | 157 |
| 25 | 1.74 | 31.6 | 25 | 37.4 | 147 |
| 26 | 1.87 | 32.5 | 26 | 38.0 | 154 |
| 27 | 1.69 | 31.1 | 27 | 35.8 | 156 |
| 28 | 1.71 | 31.9 | 28 | 34.9 | 148 |
| 29 | 1.81 | 31.6 | 29 | 34.7 | 151 |
| 30 | 1.88 | 31.0 | 30 | 37.7 | 151 |
| <i>Mean</i> | 1.74 | 31.7 | <i>Mean</i> | 36.4 | 152 |
| <i>SD</i> | 0.08 | 0.77 | <i>SD</i> | 1.24 | 3.90 |
| <i>%CV</i> | 4.7 | 2.4 | <i>%CV</i> | 3.4 | 2.6 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| Gln\Lys | | | Gly | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 724 | 1510 | 1 | 409 | 1000 |
| 2 | 745 | 1577 | 2 | 399 | 1038 |
| 3 | 759 | 1515 | 3 | 409 | 1065 |
| 4 | 734 | 1516 | 4 | 409 | 1040 |
| 5 | 763 | 1465 | 5 | 422 | 1067 |
| 6 | 739 | 1581 | 6 | 412 | 1028 |
| 7 | 749 | 1563 | 7 | 414 | 1014 |
| 8 | 737 | 1488 | 8 | 425 | 1042 |
| 9 | 748 | 1497 | 9 | 383 | 986 |
| 10 | 730 | 1418 | 10 | 431 | 992 |
| 11 | 701 | 1511 | 11 | 384 | 999 |
| 12 | 737 | 1441 | 12 | 402 | 1033 |
| 13 | 705 | 1526 | 13 | 393 | 1055 |
| 14 | 776 | 1442 | 14 | 417 | 1032 |
| 15 | 737 | 1519 | 15 | 401 | 970 |
| 16 | 783 | 1568 | 16 | 426 | 1020 |
| 17 | 718 | 1596 | 17 | 406 | 1002 |
| 18 | 706 | 1529 | 18 | 400 | 1067 |
| 19 | 742 | 1467 | 19 | 389 | 1041 |
| 20 | 749 | 1440 | 20 | 412 | 1051 |
| 21 | 733 | 1519 | 21 | 399 | 968 |
| 22 | 793 | 1519 | 22 | 385 | 1001 |
| 23 | 777 | 1549 | 23 | 406 | 965 |
| 24 | 746 | 1538 | 24 | 412 | 983 |
| 25 | 725 | 1528 | 25 | 410 | 1026 |
| 26 | 738 | 1532 | 26 | 428 | 967 |
| 27 | 691 | 1547 | 27 | 400 | 1021 |
| 28 | 739 | 1507 | 28 | 406 | 1023 |
| 29 | 734 | 1590 | 29 | 391 | 987 |
| 30 | 735 | 1558 | 30 | 396 | 1037 |
| <i>Mean</i> | 739 | 1520 | <i>Mean</i> | 406 | 1017 |
| <i>SD</i> | 23.5 | 46.3 | <i>SD</i> | 13.0 | 30.9 |
| <i>%CV</i> | 3.2 | 3.0 | <i>%CV</i> | 3.2 | 3.0 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| Leu\Ile\Pro-OH | | | Met | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 213 | 747 | 1 | 40.5 | 178 |
| 2 | 227 | 745 | 2 | 39.6 | 180 |
| 3 | 221 | 741 | 3 | 39.3 | 180 |
| 4 | 215 | 769 | 4 | 39.1 | 182 |
| 5 | 218 | 756 | 5 | 36.8 | 179 |
| 6 | 217 | 751 | 6 | 39.2 | 186 |
| 7 | 218 | 752 | 7 | 40.1 | 183 |
| 8 | 218 | 764 | 8 | 39.2 | 178 |
| 9 | 214 | 747 | 9 | 40.5 | 185 |
| 10 | 207 | 738 | 10 | 40.5 | 180 |
| 11 | 229 | 750 | 11 | 40.0 | 184 |
| 12 | 228 | 768 | 12 | 38.6 | 177 |
| 13 | 222 | 725 | 13 | 38.4 | 186 |
| 14 | 221 | 748 | 14 | 38.0 | 185 |
| 15 | 219 | 742 | 15 | 39.8 | 182 |
| 16 | 214 | 759 | 16 | 39.9 | 177 |
| 17 | 221 | 727 | 17 | 38.9 | 176 |
| 18 | 214 | 738 | 18 | 37.4 | 189 |
| 19 | 223 | 765 | 19 | 38.5 | 182 |
| 20 | 214 | 765 | 20 | 38.3 | 178 |
| 21 | 210 | 737 | 21 | 39.7 | 182 |
| 22 | 221 | 741 | 22 | 36.7 | 180 |
| 23 | 218 | 736 | 23 | 37.4 | 181 |
| 24 | 218 | 753 | 24 | 38.9 | 184 |
| 25 | 209 | 741 | 25 | 39.7 | 178 |
| 26 | 215 | 757 | 26 | 40.7 | 182 |
| 27 | 222 | 744 | 27 | 40.0 | 183 |
| 28 | 214 | 740 | 28 | 40.0 | 185 |
| 29 | 221 | 744 | 29 | 40.3 | 176 |
| 30 | 217 | 696 | 30 | 37.6 | 186 |
| Mean | 218 | 747 | Mean | 39.2 | 181 |
| SD | 5.16 | 14.7 | SD | 1.14 | 3.39 |
| %CV | 2.4 | 2.0 | %CV | 2.9 | 1.9 |
| Acceptance %CV | <7.5 | | Acceptance %CV | <7.5 | |

| Orn | | | Phe | | |
|-----------------------|----------------|------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 167 | 521 | 1 | 79.3 | 259 |
| 2 | 159 | 497 | 2 | 80.2 | 261 |
| 3 | 166 | 501 | 3 | 80.4 | 260 |
| 4 | 164 | 526 | 4 | 81.7 | 262 |
| 5 | 166 | 516 | 5 | 82.6 | 265 |
| 6 | 164 | 511 | 6 | 80.5 | 263 |
| 7 | 168 | 513 | 7 | 80.6 | 265 |
| 8 | 165 | 522 | 8 | 80.1 | 260 |
| 9 | 163 | 524 | 9 | 80.2 | 258 |
| 10 | 160 | 508 | 10 | 81.3 | 262 |
| 11 | 168 | 512 | 11 | 82.5 | 263 |
| 12 | 161 | 503 | 12 | 80.8 | 266 |
| 13 | 165 | 505 | 13 | 81.0 | 267 |
| 14 | 163 | 508 | 14 | 81.5 | 263 |
| 15 | 162 | 497 | 15 | 81.0 | 264 |
| 16 | 164 | 489 | 16 | 80.2 | 259 |
| 17 | 165 | 500 | 17 | 79.5 | 259 |
| 18 | 173 | 509 | 18 | 83.1 | 263 |
| 19 | 161 | 515 | 19 | 80.5 | 256 |
| 20 | 158 | 507 | 20 | 82.5 | 262 |
| 21 | 163 | 499 | 21 | 81.5 | 270 |
| 22 | 163 | 504 | 22 | 82.7 | 263 |
| 23 | 158 | 510 | 23 | 82.1 | 264 |
| 24 | 162 | 491 | 24 | 78.2 | 262 |
| 25 | 166 | 506 | 25 | 82.7 | 259 |
| 26 | 165 | 499 | 26 | 82.1 | 265 |
| 27 | 165 | 492 | 27 | 82.1 | 265 |
| 28 | 161 | 501 | 28 | 83.0 | 277 |
| 29 | 166 | 502 | 29 | 82.6 | 272 |
| 30 | 162 | 506 | 30 | 83.5 | 260 |
| <i>Mean</i> | 164 | 506 | <i>Mean</i> | 81.4 | 263 |
| <i>SD</i> | 3.18 | 9.5 | <i>SD</i> | 1.28 | 4.27 |
| <i>%CV</i> | 1.9 | 1.9 | <i>%CV</i> | 1.6 | 1.6 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| Pro | | | Tyr | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 227 | 659 | 1 | 147 | 553 |
| 2 | 227 | 645 | 2 | 144 | 557 |
| 3 | 226 | 661 | 3 | 146 | 556 |
| 4 | 226 | 671 | 4 | 146 | 576 |
| 5 | 222 | 662 | 5 | 149 | 554 |
| 6 | 225 | 656 | 6 | 146 | 549 |
| 7 | 226 | 641 | 7 | 149 | 564 |
| 8 | 228 | 645 | 8 | 148 | 557 |
| 9 | 228 | 661 | 9 | 148 | 567 |
| 10 | 225 | 666 | 10 | 145 | 558 |
| 11 | 231 | 636 | 11 | 147 | 553 |
| 12 | 221 | 662 | 12 | 148 | 566 |
| 13 | 224 | 656 | 13 | 147 | 554 |
| 14 | 227 | 649 | 14 | 147 | 562 |
| 15 | 224 | 659 | 15 | 149 | 570 |
| 16 | 221 | 659 | 16 | 145 | 563 |
| 17 | 224 | 656 | 17 | 145 | 547 |
| 18 | 224 | 665 | 18 | 145 | 555 |
| 19 | 232 | 639 | 19 | 149 | 546 |
| 20 | 222 | 656 | 20 | 148 | 550 |
| 21 | 229 | 641 | 21 | 152 | 562 |
| 22 | 225 | 656 | 22 | 148 | 551 |
| 23 | 227 | 656 | 23 | 146 | 560 |
| 24 | 219 | 653 | 24 | 148 | 552 |
| 25 | 228 | 661 | 25 | 146 | 551 |
| 26 | 228 | 692 | 26 | 153 | 559 |
| 27 | 228 | 669 | 27 | 149 | 561 |
| 28 | 236 | 671 | 28 | 151 | 550 |
| 29 | 223 | 664 | 29 | 148 | 558 |
| 30 | 222 | 662 | 30 | 143 | 562 |
| <i>Mean</i> | 226 | 657 | <i>Mean</i> | 147 | 557 |
| <i>SD</i> | 3.53 | 11.3 | <i>SD</i> | 2.16 | 7.0 |
| <i>%CV</i> | 1.6 | 1.7 | <i>%CV</i> | 1.5 | 1.3 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| Val | | | CO | | |
|-----------------------|----------------|------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 265 | 507 | 1 | 41.4 | 143 |
| 2 | 254 | 504 | 2 | 40.9 | 142 |
| 3 | 261 | 511 | 3 | 40.9 | 139 |
| 4 | 253 | 517 | 4 | 41.2 | 145 |
| 5 | 255 | 508 | 5 | 39.7 | 143 |
| 6 | 263 | 509 | 6 | 40.1 | 142 |
| 7 | 255 | 516 | 7 | 41.0 | 141 |
| 8 | 253 | 509 | 8 | 40.0 | 140 |
| 9 | 250 | 507 | 9 | 40.7 | 144 |
| 10 | 258 | 514 | 10 | 40.1 | 141 |
| 11 | 250 | 512 | 11 | 40.6 | 140 |
| 12 | 253 | 500 | 12 | 40.2 | 142 |
| 13 | 248 | 507 | 13 | 39.0 | 139 |
| 14 | 253 | 503 | 14 | 40.8 | 141 |
| 15 | 248 | 507 | 15 | 40.6 | 146 |
| 16 | 254 | 504 | 16 | 39.0 | 144 |
| 17 | 253 | 509 | 17 | 40.4 | 143 |
| 18 | 255 | 493 | 18 | 40.5 | 142 |
| 19 | 240 | 514 | 19 | 40.5 | 142 |
| 20 | 249 | 494 | 20 | 39.2 | 141 |
| 21 | 255 | 498 | 21 | 41.0 | 141 |
| 22 | 256 | 500 | 22 | 40.4 | 144 |
| 23 | 251 | 509 | 23 | 41.5 | 138 |
| 24 | 250 | 496 | 24 | 39.3 | 136 |
| 25 | 263 | 524 | 25 | 39.9 | 139 |
| 26 | 256 | 508 | 26 | 40.6 | 139 |
| 27 | 257 | 494 | 27 | 39.7 | 140 |
| 28 | 259 | 508 | 28 | 40.4 | 137 |
| 29 | 251 | 515 | 29 | 39.5 | 142 |
| 30 | 247 | 526 | 30 | 41.1 | 142 |
| <i>Mean</i> | 254 | 507 | <i>Mean</i> | 40.4 | 141 |
| <i>SD</i> | 5.38 | 8.2 | <i>SD</i> | 0.70 | 2.27 |
| <i>%CV</i> | 2.1 | 1.6 | <i>%CV</i> | 1.7 | 1.6% |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| C2 | | | C3 | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 27.7 | 81.3 | 1 | 5.10 | 14.3 |
| 2 | 27.7 | 79.5 | 2 | 5.01 | 14.6 |
| 3 | 27.5 | 80.8 | 3 | 5.17 | 14.3 |
| 4 | 27.6 | 82.6 | 4 | 5.08 | 14.5 |
| 5 | 27.8 | 81.3 | 5 | 5.10 | 14.5 |
| 6 | 28.0 | 81.9 | 6 | 5.05 | 14.1 |
| 7 | 27.2 | 82.4 | 7 | 5.14 | 14.6 |
| 8 | 27.9 | 81.5 | 8 | 4.92 | 14.4 |
| 9 | 28.0 | 82.3 | 9 | 5.08 | 14.5 |
| 10 | 27.5 | 81.8 | 10 | 5.07 | 13.9 |
| 11 | 27.4 | 81.1 | 11 | 5.09 | 14.7 |
| 12 | 27.7 | 81.7 | 12 | 5.08 | 14.4 |
| 13 | 28.0 | 81.9 | 13 | 5.08 | 14.5 |
| 14 | 27.9 | 81.8 | 14 | 5.00 | 14.4 |
| 15 | 27.3 | 81.2 | 15 | 4.97 | 14.6 |
| 16 | 28.3 | 81.3 | 16 | 5.08 | 14.2 |
| 17 | 27.8 | 82.2 | 17 | 5.14 | 14.4 |
| 18 | 27.4 | 81.2 | 18 | 5.05 | 14.3 |
| 19 | 27.7 | 81.3 | 19 | 5.11 | 13.9 |
| 20 | 28.0 | 81.2 | 20 | 5.08 | 14.3 |
| 21 | 27.2 | 81.2 | 21 | 5.15 | 14.3 |
| 22 | 28.0 | 80.5 | 22 | 5.04 | 14.4 |
| 23 | 27.9 | 80.8 | 23 | 4.99 | 14.2 |
| 24 | 27.7 | 82.7 | 24 | 5.04 | 14.7 |
| 25 | 27.8 | 82.3 | 25 | 4.97 | 14.2 |
| 26 | 27.2 | 81.9 | 26 | 5.06 | 14.1 |
| 27 | 27.3 | 81.7 | 27 | 5.02 | 14.6 |
| 28 | 27.2 | 81.2 | 28 | 5.06 | 14.6 |
| 29 | 27.8 | 81.5 | 29 | 5.09 | 14.3 |
| 30 | 27.7 | 81.9 | 30 | 5.02 | 14.5 |
| <i>Mean</i> | 27.7 | 81.6 | <i>Mean</i> | 5.06 | 14.4 |
| <i>SD</i> | 0.29 | 0.67 | <i>SD</i> | 0.06 | 0.20 |
| <i>%CV</i> | 1.1 | 0.8 | <i>%CV</i> | 1.1 | 1.4 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| C4 | | | C5 | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.78 | 2.70 | 1 | 0.71 | 2.66 |
| 2 | 0.76 | 2.72 | 2 | 0.68 | 2.69 |
| 3 | 0.74 | 2.70 | 3 | 0.70 | 2.69 |
| 4 | 0.76 | 2.71 | 4 | 0.71 | 2.66 |
| 5 | 0.75 | 2.77 | 5 | 0.70 | 2.69 |
| 6 | 0.74 | 2.75 | 6 | 0.72 | 2.67 |
| 7 | 0.75 | 2.73 | 7 | 0.67 | 2.71 |
| 8 | 0.76 | 2.76 | 8 | 0.71 | 2.73 |
| 9 | 0.76 | 2.72 | 9 | 0.72 | 2.67 |
| 10 | 0.76 | 2.69 | 10 | 0.71 | 2.64 |
| 11 | 0.76 | 2.80 | 11 | 0.68 | 2.63 |
| 12 | 0.74 | 2.81 | 12 | 0.71 | 2.73 |
| 13 | 0.74 | 2.74 | 13 | 0.69 | 2.65 |
| 14 | 0.76 | 2.72 | 14 | 0.71 | 2.69 |
| 15 | 0.76 | 2.64 | 15 | 0.72 | 2.69 |
| 16 | 0.80 | 2.82 | 16 | 0.70 | 2.68 |
| 17 | 0.76 | 2.73 | 17 | 0.68 | 2.66 |
| 18 | 0.75 | 2.70 | 18 | 0.68 | 2.68 |
| 19 | 0.76 | 2.80 | 19 | 0.74 | 2.83 |
| 20 | 0.78 | 2.69 | 20 | 0.69 | 2.65 |
| 21 | 0.74 | 2.73 | 21 | 0.69 | 2.63 |
| 22 | 0.79 | 2.74 | 22 | 0.69 | 2.60 |
| 23 | 0.77 | 2.75 | 23 | 0.68 | 2.71 |
| 24 | 0.76 | 2.79 | 24 | 0.68 | 2.65 |
| 25 | 0.76 | 2.77 | 25 | 0.71 | 2.70 |
| 26 | 0.75 | 2.76 | 26 | 0.72 | 2.67 |
| 27 | 0.77 | 2.75 | 27 | 0.71 | 2.66 |
| 28 | 0.76 | 2.71 | 28 | 0.69 | 2.62 |
| 29 | 0.74 | 2.69 | 29 | 0.70 | 2.62 |
| 30 | 0.78 | 2.70 | 30 | 0.69 | 2.70 |
| <i>Mean</i> | 0.76 | 2.74 | <i>Mean</i> | 0.70 | 2.67 |
| <i>SD</i> | 0.01 | 0.04 | <i>SD</i> | 0.02 | 0.04 |
| <i>%CV</i> | 1.9 | 1.5 | <i>%CV</i> | 2.2 | 1.7 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| C5DC\C60H | | | C6 | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.57 | 3.09 | 1 | 0.31 | 1.40 |
| 2 | 0.55 | 2.85 | 2 | 0.30 | 1.44 |
| 3 | 0.57 | 3.00 | 3 | 0.29 | 1.41 |
| 4 | 0.56 | 3.01 | 4 | 0.31 | 1.43 |
| 5 | 0.55 | 2.93 | 5 | 0.30 | 1.45 |
| 6 | 0.57 | 2.87 | 6 | 0.31 | 1.43 |
| 7 | 0.55 | 2.84 | 7 | 0.31 | 1.41 |
| 8 | 0.57 | 2.97 | 8 | 0.31 | 1.45 |
| 9 | 0.56 | 2.97 | 9 | 0.28 | 1.44 |
| 10 | 0.52 | 2.91 | 10 | 0.30 | 1.43 |
| 11 | 0.55 | 2.91 | 11 | 0.30 | 1.49 |
| 12 | 0.55 | 2.81 | 12 | 0.30 | 1.45 |
| 13 | 0.56 | 2.90 | 13 | 0.31 | 1.45 |
| 14 | 0.53 | 2.92 | 14 | 0.30 | 1.40 |
| 15 | 0.55 | 2.87 | 15 | 0.31 | 1.44 |
| 16 | 0.57 | 2.95 | 16 | 0.31 | 1.42 |
| 17 | 0.56 | 2.79 | 17 | 0.30 | 1.45 |
| 18 | 0.59 | 2.93 | 18 | 0.30 | 1.44 |
| 19 | 0.58 | 3.04 | 19 | 0.30 | 1.44 |
| 20 | 0.53 | 2.93 | 20 | 0.30 | 1.44 |
| 21 | 0.55 | 2.94 | 21 | 0.30 | 1.41 |
| 22 | 0.56 | 2.91 | 22 | 0.28 | 1.47 |
| 23 | 0.57 | 2.90 | 23 | 0.30 | 1.46 |
| 24 | 0.54 | 2.87 | 24 | 0.29 | 1.45 |
| 25 | 0.54 | 3.02 | 25 | 0.29 | 1.48 |
| 26 | 0.55 | 2.87 | 26 | 0.29 | 1.43 |
| 27 | 0.55 | 2.92 | 27 | 0.30 | 1.46 |
| 28 | 0.57 | 3.03 | 28 | 0.30 | 1.49 |
| 29 | 0.54 | 2.89 | 29 | 0.30 | 1.46 |
| 30 | 0.55 | 2.87 | 30 | 0.30 | 1.49 |
| <i>Mean</i> | 0.55 | 2.92 | <i>Mean</i> | 0.30 | 1.44 |
| <i>SD</i> | 0.02 | 0.07 | <i>SD</i> | 0.01 | 0.02 |
| <i>%CV</i> | 2.7 | 2.4 | <i>%CV</i> | 2.5 | 1.7 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| C8 | | | C10 | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.52 | 2.74 | 1 | 0.34 | 2.17 |
| 2 | 0.52 | 2.69 | 2 | 0.33 | 2.23 |
| 3 | 0.52 | 2.76 | 3 | 0.33 | 2.22 |
| 4 | 0.51 | 2.80 | 4 | 0.32 | 2.21 |
| 5 | 0.52 | 2.72 | 5 | 0.33 | 2.17 |
| 6 | 0.55 | 2.73 | 6 | 0.33 | 2.19 |
| 7 | 0.51 | 2.79 | 7 | 0.34 | 2.17 |
| 8 | 0.53 | 2.73 | 8 | 0.32 | 2.19 |
| 9 | 0.54 | 2.70 | 9 | 0.32 | 2.17 |
| 10 | 0.49 | 2.71 | 10 | 0.32 | 2.21 |
| 11 | 0.54 | 2.82 | 11 | 0.32 | 2.14 |
| 12 | 0.53 | 2.69 | 12 | 0.32 | 2.23 |
| 13 | 0.51 | 2.68 | 13 | 0.32 | 2.20 |
| 14 | 0.53 | 2.68 | 14 | 0.34 | 2.23 |
| 15 | 0.54 | 2.84 | 15 | 0.33 | 2.22 |
| 16 | 0.54 | 2.72 | 16 | 0.33 | 2.22 |
| 17 | 0.53 | 2.68 | 17 | 0.33 | 2.16 |
| 18 | 0.52 | 2.71 | 18 | 0.34 | 2.16 |
| 19 | 0.54 | 2.75 | 19 | 0.34 | 2.18 |
| 20 | 0.51 | 2.77 | 20 | 0.34 | 2.20 |
| 21 | 0.52 | 2.69 | 21 | 0.34 | 2.27 |
| 22 | 0.52 | 2.71 | 22 | 0.33 | 2.17 |
| 23 | 0.52 | 2.66 | 23 | 0.32 | 2.20 |
| 24 | 0.51 | 2.68 | 24 | 0.33 | 2.21 |
| 25 | 0.54 | 2.74 | 25 | 0.33 | 2.19 |
| 26 | 0.51 | 2.70 | 26 | 0.33 | 2.19 |
| 27 | 0.52 | 2.72 | 27 | 0.33 | 2.24 |
| 28 | 0.51 | 2.68 | 28 | 0.34 | 2.19 |
| 29 | 0.53 | 2.68 | 29 | 0.32 | 2.23 |
| 30 | 0.51 | 2.73 | 30 | 0.32 | 2.18 |
| <i>Mean</i> | 0.52 | 2.72 | <i>Mean</i> | 0.33 | 2.20 |
| <i>SD</i> | 0.01 | 0.05 | <i>SD</i> | 0.01 | 0.03 |
| <i>%CV</i> | 2.5 | 1.7 | <i>%CV</i> | 2.3 | 1.3 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| C12 | | | C14 | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.26 | 1.35 | 1 | 0.35 | 1.82 |
| 2 | 0.27 | 1.36 | 2 | 0.35 | 1.83 |
| 3 | 0.26 | 1.34 | 3 | 0.34 | 1.81 |
| 4 | 0.26 | 1.35 | 4 | 0.34 | 1.83 |
| 5 | 0.26 | 1.37 | 5 | 0.33 | 1.82 |
| 6 | 0.27 | 1.32 | 6 | 0.35 | 1.85 |
| 7 | 0.27 | 1.37 | 7 | 0.34 | 1.82 |
| 8 | 0.27 | 1.33 | 8 | 0.34 | 1.81 |
| 9 | 0.27 | 1.35 | 9 | 0.34 | 1.79 |
| 10 | 0.26 | 1.36 | 10 | 0.35 | 1.83 |
| 11 | 0.27 | 1.33 | 11 | 0.35 | 1.82 |
| 12 | 0.26 | 1.29 | 12 | 0.33 | 1.82 |
| 13 | 0.26 | 1.31 | 13 | 0.33 | 1.79 |
| 14 | 0.27 | 1.31 | 14 | 0.34 | 1.82 |
| 15 | 0.26 | 1.33 | 15 | 0.34 | 1.82 |
| 16 | 0.25 | 1.38 | 16 | 0.33 | 1.80 |
| 17 | 0.26 | 1.34 | 17 | 0.35 | 1.81 |
| 18 | 0.25 | 1.33 | 18 | 0.34 | 1.81 |
| 19 | 0.27 | 1.33 | 19 | 0.34 | 1.80 |
| 20 | 0.26 | 1.34 | 20 | 0.35 | 1.80 |
| 21 | 0.26 | 1.33 | 21 | 0.33 | 1.81 |
| 22 | 0.26 | 1.30 | 22 | 0.34 | 1.83 |
| 23 | 0.26 | 1.33 | 23 | 0.33 | 1.78 |
| 24 | 0.26 | 1.33 | 24 | 0.33 | 1.83 |
| 25 | 0.27 | 1.35 | 25 | 0.34 | 1.81 |
| 26 | 0.26 | 1.30 | 26 | 0.34 | 1.81 |
| 27 | 0.26 | 1.36 | 27 | 0.34 | 1.82 |
| 28 | 0.26 | 1.32 | 28 | 0.34 | 1.78 |
| 29 | 0.26 | 1.31 | 29 | 0.35 | 1.86 |
| 30 | 0.27 | 1.33 | 30 | 0.34 | 1.83 |
| <i>Mean</i> | 0.26 | 1.33 | <i>Mean</i> | 0.34 | 1.82 |
| <i>SD</i> | 0.00 | 0.02 | <i>SD</i> | 0.01 | 0.02 |
| <i>%CV</i> | 1.5 | 1.6 | <i>%CV</i> | 2.0 | 0.9 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| C16 | | | C18 | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 2.52 | 13.7 | 1 | 1.36 | 4.49 |
| 2 | 2.50 | 13.5 | 2 | 1.36 | 4.43 |
| 3 | 2.53 | 13.5 | 3 | 1.37 | 4.41 |
| 4 | 2.44 | 13.3 | 4 | 1.38 | 4.52 |
| 5 | 2.48 | 13.3 | 5 | 1.36 | 4.48 |
| 6 | 2.53 | 13.2 | 6 | 1.39 | 4.38 |
| 7 | 2.52 | 13.1 | 7 | 1.35 | 4.50 |
| 8 | 2.51 | 13.2 | 8 | 1.36 | 4.40 |
| 9 | 2.57 | 13.4 | 9 | 1.38 | 4.47 |
| 10 | 2.54 | 13.0 | 10 | 1.33 | 4.43 |
| 11 | 2.53 | 13.4 | 11 | 1.36 | 4.35 |
| 12 | 2.47 | 13.5 | 12 | 1.38 | 4.42 |
| 13 | 2.48 | 13.3 | 13 | 1.34 | 4.39 |
| 14 | 2.51 | 13.7 | 14 | 1.34 | 4.35 |
| 15 | 2.51 | 13.3 | 15 | 1.36 | 4.36 |
| 16 | 2.50 | 13.1 | 16 | 1.36 | 4.36 |
| 17 | 2.48 | 13.3 | 17 | 1.33 | 4.42 |
| 18 | 2.47 | 13.3 | 18 | 1.33 | 4.42 |
| 19 | 2.50 | 13.3 | 19 | 1.38 | 4.37 |
| 20 | 2.54 | 13.5 | 20 | 1.40 | 4.31 |
| 21 | 2.49 | 13.2 | 21 | 1.37 | 4.37 |
| 22 | 2.56 | 13.2 | 22 | 1.35 | 4.42 |
| 23 | 2.54 | 13.1 | 23 | 1.42 | 4.40 |
| 24 | 2.52 | 13.2 | 24 | 1.34 | 4.42 |
| 25 | 2.57 | 13.1 | 25 | 1.34 | 4.41 |
| 26 | 2.50 | 13.4 | 26 | 1.38 | 4.37 |
| 27 | 2.46 | 13.5 | 27 | 1.34 | 4.35 |
| 28 | 2.53 | 13.3 | 28 | 1.35 | 4.37 |
| 29 | 2.55 | 13.4 | 29 | 1.34 | 4.42 |
| 30 | 2.54 | 13.2 | 30 | 1.39 | 4.41 |
| <i>Mean</i> | 2.51 | 13.3 | <i>Mean</i> | 1.36 | 4.40 |
| <i>SD</i> | 0.03 | 0.17 | <i>SD</i> | 0.02 | 0.05 |
| <i>%CV</i> | 1.3 | 1.3 | <i>%CV</i> | 1.6 | 1.1 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| C26 | | | SA | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.60 | 1.63 | 1 | 2.58 | 10.8 |
| 2 | 0.62 | 1.65 | 2 | 2.57 | 10.3 |
| 3 | 0.61 | 1.62 | 3 | 2.54 | 11.0 |
| 4 | 0.59 | 1.62 | 4 | 2.33 | 10.8 |
| 5 | 0.60 | 1.63 | 5 | 2.72 | 10.4 |
| 6 | 0.59 | 1.61 | 6 | 2.58 | 10.2 |
| 7 | 0.62 | 1.62 | 7 | 2.58 | 10.8 |
| 8 | 0.61 | 1.59 | 8 | 2.71 | 10.6 |
| 9 | 0.60 | 1.61 | 9 | 2.75 | 10.8 |
| 10 | 0.63 | 1.62 | 10 | 2.60 | 10.6 |
| 11 | 0.62 | 1.64 | 11 | 2.53 | 10.8 |
| 12 | 0.60 | 1.61 | 12 | 2.67 | 10.4 |
| 13 | 0.61 | 1.60 | 13 | 2.57 | 10.9 |
| 14 | 0.59 | 1.63 | 14 | 2.66 | 10.8 |
| 15 | 0.62 | 1.65 | 15 | 2.71 | 10.8 |
| 16 | 0.62 | 1.64 | 16 | 2.72 | 10.9 |
| 17 | 0.60 | 1.65 | 17 | 2.57 | 11.3 |
| 18 | 0.60 | 1.63 | 18 | 2.65 | 10.5 |
| 19 | 0.60 | 1.62 | 19 | 2.64 | 10.8 |
| 20 | 0.60 | 1.61 | 20 | 2.66 | 10.6 |
| 21 | 0.62 | 1.61 | 21 | 2.62 | 10.7 |
| 22 | 0.59 | 1.69 | 22 | 2.71 | 10.8 |
| 23 | 0.60 | 1.63 | 23 | 2.66 | 10.6 |
| 24 | 0.62 | 1.60 | 24 | 2.76 | 10.7 |
| 25 | 0.60 | 1.63 | 25 | 2.70 | 11.0 |
| 26 | 0.60 | 1.60 | 26 | 2.51 | 10.9 |
| 27 | 0.63 | 1.61 | 27 | 2.80 | 10.8 |
| 28 | 0.60 | 1.65 | 28 | 2.74 | 10.5 |
| 29 | 0.60 | 1.62 | 29 | 2.58 | 10.7 |
| 30 | 0.61 | 1.63 | 30 | 2.67 | 10.7 |
| <i>Mean</i> | 0.61 | 1.62 | <i>Mean</i> | 2.64 | 10.7 |
| <i>SD</i> | 0.01 | 0.02 | <i>SD</i> | 0.10 | 0.22 |
| <i>%CV</i> | 2.0 | 1.2 | <i>%CV</i> | 3.6 | 2.1 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

| ADO | | | C26:0-LPC | | |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 1.31 | 5.70 | 1 | 0.85 | 2.49 |
| 2 | 1.33 | 5.77 | 2 | 0.79 | 2.68 |
| 3 | 1.28 | 5.90 | 3 | 0.93 | 2.83 |
| 4 | 1.26 | 5.64 | 4 | 0.81 | 2.79 |
| 5 | 1.31 | 5.64 | 5 | 0.75 | 2.77 |
| 6 | 1.30 | 5.92 | 6 | 0.70 | 2.94 |
| 7 | 1.30 | 5.84 | 7 | 0.84 | 2.80 |
| 8 | 1.28 | 5.85 | 8 | 0.82 | 2.80 |
| 9 | 1.25 | 5.69 | 9 | 0.81 | 2.78 |
| 10 | 1.35 | 5.65 | 10 | 0.84 | 2.51 |
| 11 | 1.31 | 5.82 | 11 | 0.94 | 2.70 |
| 12 | 1.26 | 5.85 | 12 | 0.94 | 2.86 |
| 13 | 1.27 | 5.86 | 13 | 0.85 | 2.61 |
| 14 | 1.29 | 5.76 | 14 | 1.03 | 2.63 |
| 15 | 1.24 | 5.53 | 15 | 0.92 | 2.86 |
| 16 | 1.29 | 5.76 | 16 | 0.94 | 2.80 |
| 17 | 1.26 | 5.68 | 17 | 0.76 | 2.87 |
| 18 | 1.26 | 5.56 | 18 | 0.85 | 2.44 |
| 19 | 1.28 | 5.79 | 19 | 0.86 | 2.60 |
| 20 | 1.30 | 5.74 | 20 | 0.91 | 2.95 |
| 21 | 1.25 | 5.88 | 21 | 0.85 | 2.76 |
| 22 | 1.29 | 5.68 | 22 | 0.84 | 2.85 |
| 23 | 1.28 | 5.74 | 23 | 0.90 | 2.96 |
| 24 | 1.33 | 5.72 | 24 | 0.79 | 2.69 |
| 25 | 1.26 | 5.72 | 25 | 0.86 | 2.71 |
| 26 | 1.22 | 5.82 | 26 | 0.94 | 2.83 |
| 27 | 1.25 | 5.70 | 27 | 0.94 | 2.46 |
| 28 | 1.24 | 5.58 | 28 | 0.88 | 2.82 |
| 29 | 1.27 | 5.74 | 29 | 0.93 | 2.76 |
| 30 | 1.33 | 5.76 | 30 | 0.89 | 2.63 |
| <i>Mean</i> | 1.28 | 5.75 | <i>Mean</i> | 0.87 | 2.74 |
| <i>SD</i> | 0.03 | 0.10 | <i>SD</i> | 0.07 | 0.14 |
| <i>%CV</i> | 2.4 | 1.7 | <i>%CV</i> | 7.5 | 5.1 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | | <i>Acceptance %CV</i> | <7.5 | |

การทดสอบ Between run Precision

Instrument: QSIGHT 225 MD Screening System

Instrument ID: 20410035

Acquisition date: 06/09/2022 – 15/09/2022

Data export date: 16/09/2022

Reagent NeoBase 2 Lot: 697813

QC Lot: 699368

| Ala | | | Arg | | |
|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 497 | 949 | 1 | 25.7 | 151 |
| 2 | 485 | 1010 | 2 | 25.9 | 148 |
| 3 | 504 | 985 | 3 | 23 | 146 |
| 4 | 491 | 998 | 4 | 24.2 | 151 |
| 5 | 505 | 962 | 5 | 23.8 | 141 |
| 6 | 485 | 974 | 6 | 22.5 | 154 |
| 7 | 493 | 1010 | 7 | 26 | 155 |
| 8 | 487 | 937 | 8 | 23.8 | 143 |
| 9 | 492 | 942 | 9 | 22.7 | 147 |
| 10 | 512 | 943 | 10 | 25.8 | 150 |
| 11 | 525 | 890 | 11 | 23.5 | 142 |
| 12 | 481 | 939 | 12 | 26.7 | 156 |
| 13 | 473 | 996 | 13 | 26 | 148 |
| 14 | 488 | 988 | 14 | 25 | 148 |
| 15 | 488 | 979 | 15 | 24.7 | 155 |
| 16 | 481 | 958 | 16 | 24.3 | 153 |
| 17 | 529 | 974 | 17 | 24.8 | 149 |
| 18 | 489 | 839 | 18 | 24 | 141 |
| 19 | 503 | 956 | 19 | 25.8 | 147 |
| 20 | 455 | 939 | 20 | 25.3 | 141 |
| 21 | 526 | 952 | 21 | 24.4 | 152 |
| 22 | 492 | 981 | 22 | 22.6 | 144 |
| 23 | 483 | 1020 | 23 | 25.3 | 144 |
| 24 | 441 | 956 | 24 | 25.4 | 142 |
| 25 | 539 | 1020 | 25 | 24.6 | 150 |
| 26 | 537 | 914 | 26 | 24.3 | 148 |
| 27 | 607 | 1020 | 27 | 24.4 | 151 |
| 28 | 500 | 944 | 28 | 24.9 | 150 |
| 29 | 549 | 1010 | 29 | 26.3 | 149 |
| 30 | 481 | 927 | 30 | 23.9 | 152 |
| 31 | 524 | 1080 | 31 | 24.3 | 152 |
| 32 | 513 | 898 | 32 | 24.4 | 154 |
| 33 | 495 | 877 | 33 | 25.1 | 149 |
| 34 | 473 | 1020 | 34 | 24.9 | 153 |
| 35 | 536 | 980 | 35 | 25 | 152 |
| 36 | 465 | 898 | 36 | 25.3 | 143 |
| 37 | 458 | 1000 | 37 | 25.1 | 159 |
| 38 | 503 | 982 | 38 | 24.9 | 159 |
| 39 | 477 | 954 | 39 | 23.8 | 153 |
| 40 | 451 | 1040 | 40 | 25.1 | 137 |
| Mean | 497.8 | 966.0 | Mean | 24.7 | 149.0 |
| SD | 30.6 | 47.8 | SD | 1.0 | 5.2 |
| %CV | 6.1 | 4.9 | %CV | 4.1 | 3.5 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| ASA Total | | | Cit | | |
|-----------------------|---------------|-------------|-----------------------|---------------|--------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 1.43 | 36.8 | 1 | 1 | 32.6 |
| 2 | 1.9 | 35.4 | 2 | 2 | 32.8 |
| 3 | 1.71 | 28.6 | 3 | 3 | 35.3 |
| 4 | 1.77 | 36.6 | 4 | 4 | 31.9 |
| 5 | 2.02 | 31.8 | 5 | 5 | 35.8 |
| 6 | 1.61 | 29.7 | 6 | 6 | 33.4 |
| 7 | 1.52 | 27.2 | 7 | 7 | 33.8 |
| 8 | 1.48 | 30.4 | 8 | 8 | 37.6 |
| 9 | 1.69 | 32.2 | 9 | 9 | 35.3 |
| 10 | 1.77 | 35.6 | 10 | 10 | 34.1 |
| 11 | 1.91 | 30.6 | 11 | 11 | 32.7 |
| 12 | 1.6 | 26 | 12 | 12 | 33.9 |
| 13 | 1.82 | 34.1 | 13 | 13 | 34 |
| 14 | 1.29 | 30.7 | 14 | 14 | 34.1 |
| 15 | 1.92 | 31.8 | 15 | 15 | 31.9 |
| 16 | 1.63 | 32.5 | 16 | 16 | 35.7 |
| 17 | 1.84 | 31.7 | 17 | 17 | 31.5 |
| 18 | 1.67 | 32.5 | 18 | 18 | 33.4 |
| 19 | 1.7 | 32.5 | 19 | 19 | 37.1 |
| 20 | 1.77 | 33.2 | 20 | 20 | 33.6 |
| 21 | 1.68 | 28.3 | 21 | 21 | 32.5 |
| 22 | 1.8 | 31.5 | 22 | 22 | 34.7 |
| 23 | 1.73 | 29.3 | 23 | 23 | 32.6 |
| 24 | 1.55 | 31.1 | 24 | 24 | 39.1 |
| 25 | 1.62 | 32.3 | 25 | 25 | 37.8 |
| 26 | 1.57 | 31 | 26 | 26 | 31.9 |
| 27 | 1.89 | 31.8 | 27 | 27 | 36.2 |
| 28 | 1.69 | 29.9 | 28 | 28 | 31.8 |
| 29 | 1.69 | 32.1 | 29 | 29 | 34 |
| 30 | 1.88 | 33.1 | 30 | 30 | 32.1 |
| 31 | 1.75 | 34.1 | 31 | 31 | 32 |
| 32 | 1.81 | 32 | 32 | 32 | 34.2 |
| 33 | 1.7 | 31.2 | 33 | 33 | 34.9 |
| 34 | 1.97 | 32.3 | 34 | 34 | 35.7 |
| 35 | 1.71 | 31.5 | 35 | 35 | 32.8 |
| 36 | 1.56 | 32.1 | 36 | 36 | 34.4 |
| 37 | 1.79 | 34.6 | 37 | 37 | 34.6 |
| 38 | 1.81 | 30.6 | 38 | 38 | 41.1 |
| 39 | 1.64 | 28.5 | 39 | 39 | 34.3 |
| 40 | 1.56 | 31.5 | 40 | 40 | 34.8 |
| Mean | 1.7 | 31.7 | Mean | 34.3 | 140.7 |
| SD | 0.2 | 2.3 | SD | 2.1 | 6.5 |
| %CV | 8.9 | 7.3 | %CV | 6.1 | 4.6 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| Gln\Lys | | | Gly | | |
|-----------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 551 | 1280 | 1 | 533 | 1320 |
| 2 | 531 | 1180 | 2 | 587 | 1340 |
| 3 | 563 | 1230 | 3 | 538 | 1250 |
| 4 | 545 | 1270 | 4 | 523 | 1340 |
| 5 | 531 | 1230 | 5 | 593 | 1370 |
| 6 | 538 | 1150 | 6 | 686 | 1290 |
| 7 | 568 | 1230 | 7 | 604 | 1550 |
| 8 | 565 | 1240 | 8 | 584 | 1380 |
| 9 | 542 | 1270 | 9 | 524 | 1240 |
| 10 | 598 | 1240 | 10 | 575 | 1230 |
| 11 | 604 | 1270 | 11 | 502 | 1250 |
| 12 | 618 | 1260 | 12 | 559 | 1240 |
| 13 | 565 | 1130 | 13 | 654 | 1320 |
| 14 | 555 | 1160 | 14 | 576 | 1240 |
| 15 | 591 | 1270 | 15 | 560 | 1380 |
| 16 | 559 | 1230 | 16 | 576 | 1290 |
| 17 | 557 | 1240 | 17 | 597 | 1340 |
| 18 | 584 | 1190 | 18 | 546 | 1390 |
| 19 | 678 | 1310 | 19 | 627 | 1300 |
| 20 | 599 | 1180 | 20 | 545 | 1390 |
| 21 | 501 | 1210 | 21 | 552 | 1170 |
| 22 | 558 | 1150 | 22 | 523 | 1210 |
| 23 | 536 | 1170 | 23 | 572 | 1310 |
| 24 | 562 | 1220 | 24 | 553 | 1270 |
| 25 | 530 | 1200 | 25 | 578 | 1190 |
| 26 | 548 | 1260 | 26 | 596 | 1250 |
| 27 | 562 | 1200 | 27 | 580 | 1310 |
| 28 | 550 | 1190 | 28 | 591 | 1200 |
| 29 | 536 | 1170 | 29 | 589 | 1330 |
| 30 | 532 | 1090 | 30 | 582 | 1330 |
| 31 | 559 | 1280 | 31 | 599 | 1290 |
| 32 | 579 | 1230 | 32 | 520 | 1330 |
| 33 | 549 | 1230 | 33 | 548 | 1300 |
| 34 | 532 | 1130 | 34 | 561 | 1280 |
| 35 | 564 | 1170 | 35 | 579 | 1310 |
| 36 | 569 | 1120 | 36 | 583 | 1360 |
| 37 | 523 | 1190 | 37 | 568 | 1330 |
| 38 | 530 | 1180 | 38 | 614 | 1370 |
| 39 | 561 | 1230 | 39 | 515 | 1220 |
| 40 | 570 | 1190 | 40 | 546 | 1390 |
| <i>Mean</i> | 559.8 | 1209.3 | <i>Mean</i> | 571.0 | 1305.0 |
| <i>SD</i> | 30.8 | 50.4 | <i>SD</i> | 37.1 | 71.6 |
| <i>%CV</i> | 5.5 | 4.2 | <i>%CV</i> | 6.5 | 5.5 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <10 | | <i>Acceptance %CV</i> | <10 | |

| Leu\Ile\Pro-OH | | | Met | | |
|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 191 | 815 | 1 | 33.1 | 160 |
| 2 | 190 | 822 | 2 | 33.4 | 168 |
| 3 | 201 | 758 | 3 | 30.6 | 175 |
| 4 | 199 | 812 | 4 | 34.7 | 165 |
| 5 | 215 | 838 | 5 | 35.8 | 175 |
| 6 | 202 | 777 | 6 | 39.3 | 155 |
| 7 | 185 | 797 | 7 | 31.5 | 162 |
| 8 | 194 | 748 | 8 | 30.6 | 157 |
| 9 | 206 | 781 | 9 | 34.7 | 168 |
| 10 | 206 | 771 | 10 | 34 | 155 |
| 11 | 218 | 752 | 11 | 36.3 | 163 |
| 12 | 195 | 802 | 12 | 38.7 | 165 |
| 13 | 191 | 754 | 13 | 33.6 | 167 |
| 14 | 202 | 784 | 14 | 34.6 | 170 |
| 15 | 195 | 785 | 15 | 34.4 | 175 |
| 16 | 200 | 829 | 16 | 33.8 | 173 |
| 17 | 188 | 798 | 17 | 31.2 | 160 |
| 18 | 197 | 836 | 18 | 35.4 | 159 |
| 19 | 199 | 794 | 19 | 36.1 | 156 |
| 20 | 192 | 782 | 20 | 35.3 | 162 |
| 21 | 190 | 782 | 21 | 31.3 | 168 |
| 22 | 197 | 762 | 22 | 33.8 | 162 |
| 23 | 195 | 777 | 23 | 34.3 | 150 |
| 24 | 187 | 750 | 24 | 35.2 | 167 |
| 25 | 192 | 814 | 25 | 33.7 | 163 |
| 26 | 190 | 794 | 26 | 34.8 | 170 |
| 27 | 204 | 834 | 27 | 36.1 | 167 |
| 28 | 194 | 805 | 28 | 33.6 | 165 |
| 29 | 195 | 788 | 29 | 33.9 | 176 |
| 30 | 188 | 821 | 30 | 35.7 | 164 |
| 31 | 193 | 797 | 31 | 33.5 | 184 |
| 32 | 198 | 842 | 32 | 34.9 | 168 |
| 33 | 192 | 798 | 33 | 34.6 | 177 |
| 34 | 189 | 803 | 34 | 37.5 | 169 |
| 35 | 181 | 817 | 35 | 34.6 | 168 |
| 36 | 201 | 744 | 36 | 34.9 | 171 |
| 37 | 189 | 865 | 37 | 36.4 | 162 |
| 38 | 211 | 824 | 38 | 31.6 | 160 |
| 39 | 227 | 818 | 39 | 34.4 | 144 |
| 40 | 209 | 821 | 40 | 31.2 | 157 |
| Mean | 197.2 | 797.3 | Mean | 34.3 | 165.1 |
| SD | 9.4 | 29.2 | SD | 2.0 | 7.8 |
| %CV | 4.8 | 3.7 | %CV | 5.8 | 4.7 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| Orn | | | Phe | | |
|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 168 | 533 | 1 | 80.1 | 264 |
| 2 | 174 | 556 | 2 | 83.7 | 270 |
| 3 | 168 | 520 | 3 | 82.1 | 256 |
| 4 | 167 | 566 | 4 | 80.1 | 277 |
| 5 | 181 | 592 | 5 | 89.4 | 264 |
| 6 | 182 | 571 | 6 | 87.2 | 274 |
| 7 | 169 | 525 | 7 | 89.4 | 252 |
| 8 | 166 | 533 | 8 | 82 | 272 |
| 9 | 177 | 560 | 9 | 78.8 | 269 |
| 10 | 167 | 548 | 10 | 87.4 | 251 |
| 11 | 185 | 581 | 11 | 76.7 | 264 |
| 12 | 191 | 544 | 12 | 89.7 | 258 |
| 13 | 197 | 572 | 13 | 83.6 | 274 |
| 14 | 186 | 567 | 14 | 88 | 262 |
| 15 | 186 | 582 | 15 | 82.9 | 286 |
| 16 | 181 | 535 | 16 | 83.7 | 275 |
| 17 | 191 | 551 | 17 | 86.4 | 277 |
| 18 | 171 | 525 | 18 | 85.2 | 274 |
| 19 | 195 | 577 | 19 | 83.8 | 260 |
| 20 | 186 | 551 | 20 | 78.6 | 256 |
| 21 | 176 | 564 | 21 | 84.3 | 267 |
| 22 | 168 | 533 | 22 | 83.8 | 254 |
| 23 | 185 | 554 | 23 | 89.8 | 256 |
| 24 | 176 | 561 | 24 | 83.7 | 255 |
| 25 | 173 | 597 | 25 | 82.4 | 264 |
| 26 | 176 | 587 | 26 | 88.1 | 258 |
| 27 | 177 | 592 | 27 | 88.4 | 277 |
| 28 | 183 | 587 | 28 | 82 | 269 |
| 29 | 195 | 574 | 29 | 86.1 | 262 |
| 30 | 174 | 570 | 30 | 83.3 | 284 |
| 31 | 184 | 579 | 31 | 87 | 276 |
| 32 | 178 | 538 | 32 | 86.4 | 289 |
| 33 | 183 | 568 | 33 | 87.4 | 268 |
| 34 | 181 | 580 | 34 | 84.6 | 276 |
| 35 | 190 | 598 | 35 | 83.9 | 277 |
| 36 | 175 | 520 | 36 | 88 | 251 |
| 37 | 180 | 525 | 37 | 79.4 | 273 |
| 38 | 183 | 519 | 38 | 84.5 | 274 |
| 39 | 173 | 531 | 39 | 85 | 243 |
| 40 | 184 | 543 | 40 | 78.6 | 263 |
| Mean | 179.6 | 557.7 | Mean | 84.4 | 266.8 |
| SD | 8.4 | 24.0 | SD | 3.4 | 10.5 |
| %CV | 4.7 | 4.3 | %CV | 4.0 | 4.0 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| Pro | | | Tyr | | |
|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 182 | 603 | 1 | 129 | 536 |
| 2 | 194 | 606 | 2 | 128 | 542 |
| 3 | 188 | 641 | 3 | 127 | 492 |
| 4 | 183 | 644 | 4 | 138 | 547 |
| 5 | 208 | 598 | 5 | 133 | 555 |
| 6 | 203 | 644 | 6 | 131 | 524 |
| 7 | 190 | 611 | 7 | 135 | 593 |
| 8 | 180 | 609 | 8 | 129 | 538 |
| 9 | 205 | 584 | 9 | 137 | 513 |
| 10 | 207 | 620 | 10 | 139 | 512 |
| 11 | 213 | 592 | 11 | 149 | 522 |
| 12 | 200 | 630 | 12 | 132 | 537 |
| 13 | 208 | 615 | 13 | 136 | 530 |
| 14 | 196 | 652 | 14 | 132 | 510 |
| 15 | 203 | 637 | 15 | 130 | 558 |
| 16 | 184 | 676 | 16 | 135 | 525 |
| 17 | 209 | 665 | 17 | 129 | 582 |
| 18 | 207 | 633 | 18 | 127 | 543 |
| 19 | 200 | 569 | 19 | 132 | 540 |
| 20 | 194 | 598 | 20 | 138 | 501 |
| 21 | 206 | 589 | 21 | 140 | 513 |
| 22 | 204 | 607 | 22 | 131 | 518 |
| 23 | 201 | 583 | 23 | 129 | 533 |
| 24 | 196 | 599 | 24 | 137 | 521 |
| 25 | 201 | 590 | 25 | 136 | 502 |
| 26 | 193 | 593 | 26 | 125 | 509 |
| 27 | 202 | 611 | 27 | 135 | 532 |
| 28 | 195 | 650 | 28 | 130 | 536 |
| 29 | 209 | 639 | 29 | 136 | 558 |
| 30 | 200 | 613 | 30 | 136 | 538 |
| 31 | 203 | 640 | 31 | 141 | 508 |
| 32 | 194 | 632 | 32 | 128 | 533 |
| 33 | 196 | 663 | 33 | 132 | 521 |
| 34 | 207 | 617 | 34 | 138 | 564 |
| 35 | 194 | 637 | 35 | 124 | 538 |
| 36 | 201 | 639 | 36 | 131 | 538 |
| 37 | 201 | 667 | 37 | 130 | 532 |
| 38 | 189 | 644 | 38 | 125 | 512 |
| 39 | 182 | 693 | 39 | 121 | 566 |
| 40 | 189 | 636 | 40 | 120 | 543 |
| Mean | 197.9 | 624.2 | Mean | 132.3 | 532.9 |
| SD | 8.6 | 28.4 | SD | 5.8 | 21.7 |
| %CV | 4.3 | 4.5 | %CV | 4.3 | 4.1 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| Val | | | CO | | |
|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 216 | 486 | 1 | 35.3 | 135 |
| 2 | 213 | 506 | 2 | 32.7 | 127 |
| 3 | 232 | 513 | 3 | 35.1 | 125 |
| 4 | 232 | 528 | 4 | 35.8 | 139 |
| 5 | 251 | 478 | 5 | 33.7 | 129 |
| 6 | 239 | 552 | 6 | 35.7 | 123 |
| 7 | 219 | 507 | 7 | 34.7 | 122 |
| 8 | 231 | 498 | 8 | 36.1 | 135 |
| 9 | 230 | 501 | 9 | 34.3 | 130 |
| 10 | 239 | 480 | 10 | 34.9 | 122 |
| 11 | 253 | 493 | 11 | 31.7 | 134 |
| 12 | 225 | 529 | 12 | 35.8 | 124 |
| 13 | 226 | 497 | 13 | 38 | 126 |
| 14 | 218 | 554 | 14 | 36.1 | 130 |
| 15 | 220 | 518 | 15 | 33.3 | 128 |
| 16 | 229 | 501 | 16 | 35.6 | 126 |
| 17 | 225 | 476 | 17 | 35.9 | 130 |
| 18 | 224 | 484 | 18 | 36.2 | 130 |
| 19 | 215 | 460 | 19 | 35.5 | 120 |
| 20 | 228 | 464 | 20 | 34.7 | 125 |
| 21 | 228 | 495 | 21 | 37.1 | 122 |
| 22 | 218 | 486 | 22 | 35.2 | 127 |
| 23 | 214 | 502 | 23 | 32.1 | 116 |
| 24 | 235 | 507 | 24 | 33.8 | 129 |
| 25 | 228 | 505 | 25 | 32.6 | 122 |
| 26 | 213 | 498 | 26 | 34.7 | 125 |
| 27 | 216 | 531 | 27 | 34.9 | 128 |
| 28 | 217 | 529 | 28 | 35.7 | 126 |
| 29 | 225 | 507 | 29 | 36.4 | 119 |
| 30 | 223 | 524 | 30 | 32.1 | 119 |
| 31 | 223 | 510 | 31 | 33.9 | 126 |
| 32 | 223 | 542 | 32 | 34.8 | 126 |
| 33 | 219 | 517 | 33 | 33.1 | 135 |
| 34 | 229 | 510 | 34 | 31.4 | 126 |
| 35 | 219 | 502 | 35 | 31.6 | 135 |
| 36 | 220 | 548 | 36 | 35.2 | 132 |
| 37 | 238 | 506 | 37 | 31.5 | 118 |
| 38 | 217 | 504 | 38 | 32.4 | 144 |
| 39 | 247 | 540 | 39 | 31.9 | 123 |
| 40 | 248 | 554 | 40 | 33.4 | 134 |
| Mean | 226.6 | 508.6 | Mean | 34.4 | 127.3 |
| SD | 10.5 | 23.6 | SD | 1.7 | 6.0 |
| %CV | 4.6 | 4.6 | %CV | 5.0 | 4.7 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| C2 | | | C3 | | |
|-----------------------|---------------|-------------|-----------------------|---------------|-------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 29.1 | 91.2 | 1 | 4.34 | 13.3 |
| 2 | 29.1 | 87.3 | 2 | 4.9 | 14.4 |
| 3 | 30.6 | 94.9 | 3 | 4.64 | 13.2 |
| 4 | 29 | 99.3 | 4 | 4.32 | 13.6 |
| 5 | 27.3 | 90.1 | 5 | 4.89 | 13.1 |
| 6 | 30.5 | 88.2 | 6 | 4.72 | 14.6 |
| 7 | 27 | 92.4 | 7 | 4.57 | 12.2 |
| 8 | 31.6 | 89.5 | 8 | 4.27 | 12.4 |
| 9 | 32 | 86.4 | 9 | 4.71 | 13.4 |
| 10 | 29.8 | 93.7 | 10 | 4.26 | 12.9 |
| 11 | 31.3 | 87.8 | 11 | 4.9 | 12.4 |
| 12 | 29.7 | 86.8 | 12 | 5.16 | 13.4 |
| 13 | 29.9 | 90.3 | 13 | 4.59 | 12.2 |
| 14 | 27 | 92.5 | 14 | 4.41 | 13 |
| 15 | 30.7 | 88.7 | 15 | 4.36 | 13 |
| 16 | 31.5 | 84.8 | 16 | 4.12 | 13 |
| 17 | 29.9 | 88.6 | 17 | 4.67 | 12.7 |
| 18 | 27.5 | 88.5 | 18 | 4.68 | 14 |
| 19 | 29.7 | 88.3 | 19 | 4.68 | 13.7 |
| 20 | 27.9 | 85.6 | 20 | 4.25 | 12.3 |
| 21 | 31 | 93.1 | 21 | 4.57 | 12.1 |
| 22 | 29.5 | 88 | 22 | 4.57 | 12.6 |
| 23 | 29.9 | 91.6 | 23 | 4.56 | 12.5 |
| 24 | 30.3 | 90.2 | 24 | 4.52 | 12.7 |
| 25 | 30.8 | 90.6 | 25 | 4.43 | 12.2 |
| 26 | 28.1 | 90.2 | 26 | 4.86 | 12.1 |
| 27 | 29.2 | 88.7 | 27 | 4.52 | 12.8 |
| 28 | 30.4 | 88.8 | 28 | 4.19 | 12.8 |
| 29 | 30.2 | 89.1 | 29 | 4.34 | 12.9 |
| 30 | 29.7 | 90.6 | 30 | 4.31 | 12.5 |
| 31 | 29.6 | 83.8 | 31 | 4.62 | 12.4 |
| 32 | 29.2 | 80.1 | 32 | 4.63 | 12.2 |
| 33 | 27.8 | 85.8 | 33 | 4.59 | 12.4 |
| 34 | 30.3 | 87.3 | 34 | 4.69 | 12.8 |
| 35 | 29.1 | 81.1 | 35 | 4.58 | 13.2 |
| 36 | 27.7 | 89.6 | 36 | 4.5 | 12.3 |
| 37 | 31.6 | 84.4 | 37 | 4.08 | 13.8 |
| 38 | 28.3 | 84.7 | 38 | 4.32 | 13 |
| 39 | 30.6 | 85.8 | 39 | 4.36 | 11.7 |
| 40 | 28.1 | 90.6 | 40 | 4.22 | 13 |
| Mean | 29.6 | 88.7 | Mean | 4.5 | 12.9 |
| SD | 1.3 | 3.6 | SD | 0.2 | 0.6 |
| %CV | 4.5 | 4.1 | %CV | 5.3 | 5.0 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| C4 | | | C5 | | |
|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.68 | 2.69 | 1 | 0.63 | 2.47 |
| 2 | 0.76 | 2.51 | 2 | 0.69 | 2.42 |
| 3 | 0.72 | 2.43 | 3 | 0.63 | 2.32 |
| 4 | 0.71 | 2.62 | 4 | 0.61 | 2.54 |
| 5 | 0.79 | 2.43 | 5 | 0.74 | 2.37 |
| 6 | 0.76 | 2.56 | 6 | 0.72 | 2.5 |
| 7 | 0.73 | 2.38 | 7 | 0.75 | 2.31 |
| 8 | 0.72 | 2.4 | 8 | 0.72 | 2.41 |
| 9 | 0.71 | 2.38 | 9 | 0.66 | 2.34 |
| 10 | 0.66 | 2.38 | 10 | 0.62 | 2.45 |
| 11 | 0.79 | 2.62 | 11 | 0.68 | 2.45 |
| 12 | 0.71 | 2.43 | 12 | 0.66 | 2.58 |
| 13 | 0.83 | 2.41 | 13 | 0.69 | 2.53 |
| 14 | 0.71 | 2.45 | 14 | 0.74 | 2.7 |
| 15 | 0.75 | 2.65 | 15 | 0.65 | 2.42 |
| 16 | 0.73 | 2.5 | 16 | 0.71 | 2.42 |
| 17 | 0.74 | 2.58 | 17 | 0.67 | 2.27 |
| 18 | 0.71 | 2.52 | 18 | 0.71 | 2.36 |
| 19 | 0.75 | 2.38 | 19 | 0.63 | 2.3 |
| 20 | 0.77 | 2.35 | 20 | 0.71 | 2.36 |
| 21 | 0.76 | 2.45 | 21 | 0.66 | 2.28 |
| 22 | 0.71 | 2.36 | 22 | 0.71 | 2.47 |
| 23 | 0.73 | 2.5 | 23 | 0.62 | 2.45 |
| 24 | 0.74 | 2.5 | 24 | 0.7 | 2.52 |
| 25 | 0.77 | 2.42 | 25 | 0.71 | 2.4 |
| 26 | 0.71 | 2.46 | 26 | 0.71 | 2.54 |
| 27 | 0.74 | 2.55 | 27 | 0.68 | 2.56 |
| 28 | 0.78 | 2.51 | 28 | 0.69 | 2.43 |
| 29 | 0.76 | 2.46 | 29 | 0.66 | 2.52 |
| 30 | 0.71 | 2.6 | 30 | 0.72 | 2.57 |
| 31 | 0.73 | 2.55 | 31 | 0.65 | 2.29 |
| 32 | 0.73 | 2.74 | 32 | 0.7 | 2.55 |
| 33 | 0.73 | 2.5 | 33 | 0.7 | 2.51 |
| 34 | 0.73 | 2.5 | 34 | 0.73 | 2.53 |
| 35 | 0.75 | 2.52 | 35 | 0.71 | 2.29 |
| 36 | 0.74 | 2.28 | 36 | 0.69 | 2.22 |
| 37 | 0.74 | 2.68 | 37 | 0.67 | 2.21 |
| 38 | 0.78 | 2.48 | 38 | 0.67 | 2.29 |
| 39 | 0.68 | 2.77 | 39 | 0.7 | 2.32 |
| 40 | 0.72 | 2.52 | 40 | 0.65 | 2.12 |
| Mean | 0.7 | 2.5 | Mean | 0.7 | 2.4 |
| SD | 0.0 | 0.1 | SD | 0.0 | 0.1 |
| %CV | 4.5 | 4.4 | %CV | 5.3 | 5.1 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| C5DC\C6OH | | | C6 | | |
|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.38 | 1.77 | 1 | 0.31 | 1.42 |
| 2 | 0.35 | 1.84 | 2 | 0.35 | 1.37 |
| 3 | 0.35 | 1.89 | 3 | 0.32 | 1.26 |
| 4 | 0.39 | 1.74 | 4 | 0.32 | 1.42 |
| 5 | 0.33 | 1.79 | 5 | 0.34 | 1.36 |
| 6 | 0.43 | 1.77 | 6 | 0.36 | 1.31 |
| 7 | 0.41 | 1.71 | 7 | 0.37 | 1.32 |
| 8 | 0.36 | 1.78 | 8 | 0.35 | 1.33 |
| 9 | 0.38 | 1.84 | 9 | 0.34 | 1.36 |
| 10 | 0.41 | 1.9 | 10 | 0.3 | 1.36 |
| 11 | 0.36 | 1.74 | 11 | 0.34 | 1.31 |
| 12 | 0.39 | 1.97 | 12 | 0.32 | 1.32 |
| 13 | 0.37 | 1.82 | 13 | 0.37 | 1.36 |
| 14 | 0.42 | 1.93 | 14 | 0.35 | 1.4 |
| 15 | 0.38 | 1.75 | 15 | 0.33 | 1.27 |
| 16 | 0.41 | 1.82 | 16 | 0.31 | 1.35 |
| 17 | 0.32 | 1.69 | 17 | 0.34 | 1.24 |
| 18 | 0.37 | 1.77 | 18 | 0.31 | 1.31 |
| 19 | 0.37 | 1.75 | 19 | 0.36 | 1.27 |
| 20 | 0.37 | 1.83 | 20 | 0.36 | 1.32 |
| 21 | 0.33 | 1.77 | 21 | 0.32 | 1.3 |
| 22 | 0.36 | 1.76 | 22 | 0.31 | 1.35 |
| 23 | 0.36 | 1.71 | 23 | 0.32 | 1.37 |
| 24 | 0.37 | 1.81 | 24 | 0.34 | 1.34 |
| 25 | 0.4 | 1.82 | 25 | 0.34 | 1.33 |
| 26 | 0.36 | 1.98 | 26 | 0.33 | 1.32 |
| 27 | 0.35 | 1.96 | 27 | 0.33 | 1.37 |
| 28 | 0.4 | 1.89 | 28 | 0.35 | 1.28 |
| 29 | 0.35 | 1.84 | 29 | 0.31 | 1.37 |
| 30 | 0.36 | 1.83 | 30 | 0.32 | 1.32 |
| 31 | 0.38 | 1.94 | 31 | 0.31 | 1.39 |
| 32 | 0.37 | 1.65 | 32 | 0.35 | 1.22 |
| 33 | 0.36 | 1.98 | 33 | 0.34 | 1.34 |
| 34 | 0.36 | 1.89 | 34 | 0.33 | 1.25 |
| 35 | 0.37 | 1.76 | 35 | 0.33 | 1.3 |
| 36 | 0.36 | 1.94 | 36 | 0.33 | 1.21 |
| 37 | 0.38 | 1.81 | 37 | 0.35 | 1.31 |
| 38 | 0.39 | 1.65 | 38 | 0.32 | 1.26 |
| 39 | 0.36 | 1.73 | 39 | 0.32 | 1.29 |
| 40 | 0.35 | 1.61 | 40 | 0.34 | 1.21 |
| Mean | 0.4 | 1.8 | Mean | 0.3 | 1.3 |
| SD | 0.0 | 0.1 | SD | 0.0 | 0.1 |
| %CV | 6.5 | 5.2 | %CV | 5.4 | 4.1 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| C8 | | | C10 | | |
|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.55 | 2.75 | 1 | 0.31 | 1.74 |
| 2 | 0.57 | 2.75 | 2 | 0.32 | 1.64 |
| 3 | 0.54 | 2.62 | 3 | 0.26 | 1.79 |
| 4 | 0.61 | 2.89 | 4 | 0.3 | 1.81 |
| 5 | 0.6 | 2.73 | 5 | 0.28 | 1.71 |
| 6 | 0.65 | 2.77 | 6 | 0.3 | 1.81 |
| 7 | 0.62 | 2.46 | 7 | 0.28 | 1.58 |
| 8 | 0.56 | 2.72 | 8 | 0.26 | 1.58 |
| 9 | 0.54 | 2.7 | 9 | 0.26 | 1.73 |
| 10 | 0.59 | 2.61 | 10 | 0.27 | 1.66 |
| 11 | 0.52 | 2.72 | 11 | 0.3 | 1.65 |
| 12 | 0.58 | 2.65 | 12 | 0.28 | 1.81 |
| 13 | 0.62 | 2.75 | 13 | 0.3 | 1.59 |
| 14 | 0.57 | 2.76 | 14 | 0.26 | 1.63 |
| 15 | 0.62 | 2.8 | 15 | 0.26 | 1.66 |
| 16 | 0.58 | 2.8 | 16 | 0.26 | 1.68 |
| 17 | 0.58 | 2.74 | 17 | 0.26 | 1.82 |
| 18 | 0.54 | 2.54 | 18 | 0.28 | 1.76 |
| 19 | 0.61 | 2.56 | 19 | 0.26 | 1.74 |
| 20 | 0.57 | 2.54 | 20 | 0.26 | 1.64 |
| 21 | 0.57 | 2.68 | 21 | 0.27 | 1.57 |
| 22 | 0.55 | 2.55 | 22 | 0.28 | 1.6 |
| 23 | 0.55 | 2.62 | 23 | 0.27 | 1.69 |
| 24 | 0.58 | 2.73 | 24 | 0.26 | 1.56 |
| 25 | 0.6 | 2.72 | 25 | 0.29 | 1.63 |
| 26 | 0.58 | 2.82 | 26 | 0.27 | 1.69 |
| 27 | 0.59 | 2.64 | 27 | 0.27 | 1.69 |
| 28 | 0.61 | 2.61 | 28 | 0.26 | 1.68 |
| 29 | 0.55 | 2.76 | 29 | 0.26 | 1.64 |
| 30 | 0.57 | 2.69 | 30 | 0.26 | 1.56 |
| 31 | 0.57 | 2.97 | 31 | 0.26 | 1.68 |
| 32 | 0.58 | 2.69 | 32 | 0.27 | 1.7 |
| 33 | 0.58 | 2.76 | 33 | 0.26 | 1.78 |
| 34 | 0.57 | 2.73 | 34 | 0.27 | 1.71 |
| 35 | 0.57 | 2.49 | 35 | 0.25 | 1.72 |
| 36 | 0.57 | 2.88 | 36 | 0.27 | 1.8 |
| 37 | 0.59 | 2.79 | 37 | 0.25 | 1.69 |
| 38 | 0.58 | 2.72 | 38 | 0.28 | 1.78 |
| 39 | 0.57 | 2.87 | 39 | 0.25 | 1.75 |
| 40 | 0.53 | 2.34 | 40 | 0.29 | 1.66 |
| Mean | 0.6 | 2.7 | Mean | 0.3 | 1.7 |
| SD | 0.0 | 0.1 | SD | 0.0 | 0.1 |
| %CV | 4.7 | 4.6 | %CV | 6.3 | 4.5 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| C12 | | | C14 | | |
|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.27 | 1.34 | 1 | 0.31 | 1.75 |
| 2 | 0.31 | 1.35 | 2 | 0.35 | 1.69 |
| 3 | 0.27 | 1.25 | 3 | 0.36 | 1.75 |
| 4 | 0.32 | 1.37 | 4 | 0.33 | 1.86 |
| 5 | 0.3 | 1.33 | 5 | 0.36 | 1.57 |
| 6 | 0.3 | 1.38 | 6 | 0.33 | 1.8 |
| 7 | 0.29 | 1.32 | 7 | 0.3 | 1.63 |
| 8 | 0.3 | 1.34 | 8 | 0.33 | 1.69 |
| 9 | 0.31 | 1.31 | 9 | 0.31 | 1.9 |
| 10 | 0.3 | 1.2 | 10 | 0.35 | 1.68 |
| 11 | 0.28 | 1.31 | 11 | 0.34 | 1.67 |
| 12 | 0.3 | 1.21 | 12 | 0.33 | 1.77 |
| 13 | 0.29 | 1.32 | 13 | 0.33 | 1.79 |
| 14 | 0.29 | 1.27 | 14 | 0.34 | 1.78 |
| 15 | 0.27 | 1.31 | 15 | 0.32 | 1.66 |
| 16 | 0.28 | 1.27 | 16 | 0.34 | 1.73 |
| 17 | 0.31 | 1.45 | 17 | 0.34 | 1.68 |
| 18 | 0.29 | 1.35 | 18 | 0.34 | 1.72 |
| 19 | 0.26 | 1.33 | 19 | 0.31 | 1.64 |
| 20 | 0.28 | 1.26 | 20 | 0.33 | 1.72 |
| 21 | 0.3 | 1.27 | 21 | 0.36 | 1.65 |
| 22 | 0.29 | 1.22 | 22 | 0.34 | 1.75 |
| 23 | 0.29 | 1.29 | 23 | 0.33 | 1.74 |
| 24 | 0.28 | 1.25 | 24 | 0.33 | 1.74 |
| 25 | 0.31 | 1.22 | 25 | 0.35 | 1.73 |
| 26 | 0.3 | 1.22 | 26 | 0.35 | 1.76 |
| 27 | 0.28 | 1.32 | 27 | 0.32 | 1.78 |
| 28 | 0.29 | 1.28 | 28 | 0.33 | 1.78 |
| 29 | 0.28 | 1.35 | 29 | 0.31 | 1.63 |
| 30 | 0.3 | 1.31 | 30 | 0.34 | 1.62 |
| 31 | 0.28 | 1.29 | 31 | 0.34 | 1.62 |
| 32 | 0.27 | 1.32 | 32 | 0.35 | 1.64 |
| 33 | 0.29 | 1.32 | 33 | 0.34 | 1.64 |
| 34 | 0.28 | 1.25 | 34 | 0.33 | 1.61 |
| 35 | 0.32 | 1.33 | 35 | 0.3 | 1.76 |
| 36 | 0.27 | 1.3 | 36 | 0.34 | 1.68 |
| 37 | 0.29 | 1.31 | 37 | 0.35 | 1.66 |
| 38 | 0.28 | 1.37 | 38 | 0.32 | 1.71 |
| 39 | 0.27 | 1.34 | 39 | 0.37 | 1.7 |
| 40 | 0.32 | 1.24 | 40 | 0.35 | 1.73 |
| Mean | 0.3 | 1.3 | Mean | 0.3 | 1.7 |
| SD | 0.0 | 0.1 | SD | 0.0 | 0.1 |
| %CV | 5.3 | 4.1 | %CV | 5.0 | 4.1 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| C16 | | | C18 | | |
|-----------------------|---------------|-------------|-----------------------|---------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 1.46 | 10.7 | 1 | 0.99 | 3.94 |
| 2 | 1.75 | 10.8 | 2 | 1.11 | 4.08 |
| 3 | 1.59 | 10.5 | 3 | 1.03 | 3.88 |
| 4 | 1.55 | 11 | 4 | 0.99 | 4.2 |
| 5 | 1.75 | 10.4 | 5 | 1.13 | 3.95 |
| 6 | 1.78 | 10.2 | 6 | 1.1 | 3.63 |
| 7 | 1.85 | 9.6 | 7 | 1.21 | 4 |
| 8 | 1.66 | 10.8 | 8 | 1.13 | 3.94 |
| 9 | 1.59 | 10.4 | 9 | 1.05 | 4.05 |
| 10 | 1.53 | 9.65 | 10 | 0.98 | 3.79 |
| 11 | 1.72 | 10.7 | 11 | 1.07 | 3.95 |
| 12 | 1.48 | 10.2 | 12 | 0.98 | 3.98 |
| 13 | 1.72 | 10.3 | 13 | 1.13 | 4.11 |
| 14 | 1.72 | 10.6 | 14 | 1.15 | 3.95 |
| 15 | 1.78 | 10.2 | 15 | 1.2 | 4.23 |
| 16 | 1.62 | 11.2 | 16 | 1.07 | 4.28 |
| 17 | 1.67 | 10.9 | 17 | 1.1 | 3.76 |
| 18 | 1.63 | 11 | 18 | 1.06 | 3.83 |
| 19 | 1.56 | 10.3 | 19 | 1.05 | 3.81 |
| 20 | 1.52 | 10.1 | 20 | 0.95 | 3.77 |
| 21 | 1.75 | 10.1 | 21 | 1.13 | 3.68 |
| 22 | 1.74 | 10.5 | 22 | 1.1 | 3.9 |
| 23 | 1.62 | 10.6 | 23 | 1.05 | 3.62 |
| 24 | 1.58 | 11 | 24 | 0.97 | 3.99 |
| 25 | 1.62 | 10.4 | 25 | 1.04 | 3.95 |
| 26 | 1.67 | 10 | 26 | 1.07 | 4.2 |
| 27 | 1.79 | 10.8 | 27 | 1.07 | 4.01 |
| 28 | 1.64 | 10.3 | 28 | 1.04 | 3.91 |
| 29 | 1.58 | 10.9 | 29 | 1 | 4.11 |
| 30 | 1.84 | 10.2 | 30 | 1.13 | 4.02 |
| 31 | 1.7 | 10.9 | 31 | 1.02 | 3.9 |
| 32 | 1.55 | 10.3 | 32 | 1.02 | 4.15 |
| 33 | 1.65 | 10.4 | 33 | 1.07 | 3.81 |
| 34 | 1.6 | 10.3 | 34 | 1.04 | 4.02 |
| 35 | 1.68 | 11.2 | 35 | 1.08 | 3.95 |
| 36 | 1.68 | 10.8 | 36 | 1.03 | 3.65 |
| 37 | 1.63 | 12.3 | 37 | 1.06 | 3.46 |
| 38 | 1.72 | 12.5 | 38 | 1.07 | 3.79 |
| 39 | 1.58 | 10.5 | 39 | 0.97 | 3.67 |
| 40 | 1.8 | 10.1 | 40 | 1.11 | 3.5 |
| Mean | 1.7 | 10.6 | Mean | 1.1 | 3.9 |
| SD | 0.1 | 0.6 | SD | 0.1 | 0.2 |
| %CV | 5.8 | 5.3 | %CV | 5.8 | 5.0 |
| Acceptance %CV | <10 | | Acceptance %CV | <10 | |

| C26 | | | SA | | |
|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 0.49 | 1.46 | 1 | 2.29 | 9.66 |
| 2 | 0.53 | 1.46 | 2 | 2.34 | 9.9 |
| 3 | 0.49 | 1.49 | 3 | 2.55 | 9.83 |
| 4 | 0.49 | 1.54 | 4 | 2.26 | 10.3 |
| 5 | 0.53 | 1.46 | 5 | 2.49 | 10.3 |
| 6 | 0.54 | 1.54 | 6 | 2.35 | 9.56 |
| 7 | 0.5 | 1.47 | 7 | 2.61 | 9.51 |
| 8 | 0.5 | 1.54 | 8 | 2.4 | 9.14 |
| 9 | 0.51 | 1.62 | 9 | 2.54 | 9.96 |
| 10 | 0.49 | 1.53 | 10 | 2.26 | 9.91 |
| 11 | 0.55 | 1.54 | 11 | 2.57 | 9.96 |
| 12 | 0.52 | 1.54 | 12 | 2.37 | 11 |
| 13 | 0.48 | 1.48 | 13 | 2.73 | 9.86 |
| 14 | 0.48 | 1.47 | 14 | 2.59 | 9.85 |
| 15 | 0.49 | 1.56 | 15 | 2.69 | 8.45 |
| 16 | 0.52 | 1.52 | 16 | 2.09 | 10.2 |
| 17 | 0.52 | 1.5 | 17 | 2.57 | 10 |
| 18 | 0.5 | 1.43 | 18 | 2.35 | 10.3 |
| 19 | 0.47 | 1.39 | 19 | 2.49 | 8.8 |
| 20 | 0.49 | 1.45 | 20 | 2.02 | 9.75 |
| 21 | 0.47 | 1.37 | 21 | 2.49 | 7.88 |
| 22 | 0.47 | 1.37 | 22 | 2.24 | 9.93 |
| 23 | 0.49 | 1.54 | 23 | 2.45 | 9.82 |
| 24 | 0.48 | 1.48 | 24 | 2.4 | 10.1 |
| 25 | 0.46 | 1.55 | 25 | 2.64 | 9.77 |
| 26 | 0.46 | 1.53 | 26 | 2.81 | 10 |
| 27 | 0.48 | 1.51 | 27 | 2.67 | 9.98 |
| 28 | 0.47 | 1.59 | 28 | 2.41 | 9.65 |
| 29 | 0.46 | 1.54 | 29 | 2.43 | 10.1 |
| 30 | 0.48 | 1.54 | 30 | 2.11 | 10.4 |
| 31 | 0.48 | 1.57 | 31 | 2.58 | 10.2 |
| 32 | 0.47 | 1.59 | 32 | 2.43 | 10 |
| 33 | 0.48 | 1.58 | 33 | 2.55 | 10.4 |
| 34 | 0.48 | 1.56 | 34 | 2.49 | 9.83 |
| 35 | 0.51 | 1.56 | 35 | 2.45 | 10.6 |
| 36 | 0.52 | 1.48 | 36 | 2.47 | 9.62 |
| 37 | 0.5 | 1.57 | 37 | 2.37 | 8.26 |
| 38 | 0.49 | 1.55 | 38 | 2.11 | 10.4 |
| 39 | 0.46 | 1.4 | 39 | 2.4 | 9.77 |
| 40 | 0.51 | 1.29 | 40 | 2.39 | 10.4 |
| <i>Mean</i> | 0.5 | 1.5 | <i>Mean</i> | 2.4 | 9.8 |
| <i>SD</i> | 0.0 | 0.1 | <i>SD</i> | 0.2 | 0.6 |
| <i>%CV</i> | 4.7 | 4.7 | <i>%CV</i> | 7.2 | 6.2 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <10 | | <i>Acceptance %CV</i> | <10 | |

| ADO | | | C26:0-LPC | | |
|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|------------|
| No. | LC | HC | No. | LC | HC |
| 1 | 2.43 | 7.43 | 1 | 2.29 | 9.66 |
| 2 | 2.66 | 7.4 | 2 | 2.34 | 9.9 |
| 3 | 2.64 | 7.13 | 3 | 2.55 | 9.83 |
| 4 | 2.38 | 7.32 | 4 | 2.26 | 10.3 |
| 5 | 2.83 | 7.39 | 5 | 2.49 | 10.3 |
| 6 | 2.79 | 7.41 | 6 | 2.35 | 9.56 |
| 7 | 2.91 | 7.41 | 7 | 2.61 | 9.51 |
| 8 | 2.68 | 6.94 | 8 | 2.4 | 9.14 |
| 9 | 2.68 | 7.37 | 9 | 2.54 | 9.96 |
| 10 | 2.52 | 7.31 | 10 | 2.26 | 9.91 |
| 11 | 2.6 | 7.38 | 11 | 2.57 | 9.96 |
| 12 | 2.37 | 6.92 | 12 | 2.37 | 11 |
| 13 | 2.66 | 7.17 | 13 | 2.73 | 9.86 |
| 14 | 2.8 | 7.19 | 14 | 2.59 | 9.85 |
| 15 | 2.9 | 7.86 | 15 | 2.69 | 8.45 |
| 16 | 2.59 | 7.28 | 16 | 2.09 | 10.2 |
| 17 | 2.73 | 7.42 | 17 | 2.57 | 10 |
| 18 | 2.67 | 7.56 | 18 | 2.35 | 10.3 |
| 19 | 2.59 | 7.02 | 19 | 2.49 | 8.8 |
| 20 | 2.4 | 7.43 | 20 | 2.02 | 9.75 |
| 21 | 2.68 | 7.4 | 21 | 2.49 | 7.88 |
| 22 | 2.55 | 7.06 | 22 | 2.24 | 9.93 |
| 23 | 2.47 | 7.47 | 23 | 2.45 | 9.82 |
| 24 | 2.62 | 7.2 | 24 | 2.4 | 10.1 |
| 25 | 2.73 | 7 | 25 | 2.64 | 9.77 |
| 26 | 2.65 | 7.43 | 26 | 2.81 | 10 |
| 27 | 2.75 | 7.78 | 27 | 2.67 | 9.98 |
| 28 | 2.51 | 7.2 | 28 | 2.41 | 9.65 |
| 29 | 2.68 | 7.15 | 29 | 2.43 | 10.1 |
| 30 | 2.71 | 7.33 | 30 | 2.11 | 10.4 |
| 31 | 2.56 | 7.85 | 31 | 2.58 | 10.2 |
| 32 | 2.63 | 7.81 | 32 | 2.43 | 10 |
| 33 | 2.58 | 7.71 | 33 | 2.55 | 10.4 |
| 34 | 2.63 | 7.54 | 34 | 2.49 | 9.83 |
| 35 | 2.72 | 7.12 | 35 | 2.45 | 10.6 |
| 36 | 2.7 | 7 | 36 | 2.47 | 9.62 |
| 37 | 2.56 | 7.18 | 37 | 2.37 | 8.26 |
| 38 | 2.64 | 7.17 | 38 | 2.11 | 10.4 |
| 39 | 2.7 | 7.23 | 39 | 2.4 | 9.77 |
| 40 | 2.63 | 7.33 | 40 | 2.39 | 10.4 |
| <i>Mean</i> | 2.6 | 7.3 | <i>Mean</i> | 2.4 | 9.8 |
| <i>SD</i> | 0.1 | 0.2 | <i>SD</i> | 0.2 | 0.6 |
| <i>%CV</i> | 4.8 | 3.3 | <i>%CV</i> | 7.2 | 6.2 |
| <i>Acceptance %CV</i> | <10 | | <i>Acceptance %CV</i> | <10 | |

ผลการทดสอบ

การทดสอบ Within-run Precision ทุก marker ให้ผลการทดสอบ %CV ไม่เกิน 7.5% (ดังแสดงในตาราง)

การทดสอบ Between-run Precision ทุก marker ให้ผลการทดสอบ %CV ไม่เกิน 10% (ดังแสดงในตาราง)

สรุปผลการประเมิน

ผลการทดสอบ Precision ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้ง 2 ค่า (with-in run และ Between run)