

## EQA round: ABR1/24 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 22.3.2024

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

RoM = robust average	AV = assigned value	D <sub>max</sub> = acceptable difference
SD = standard deviation	CVP = consensus of all participants	LL = lower limit
CV = coefficient of variation	U <sub>AV</sub> = expanded uncertainty of the assigned value (k = 2)	UL = upper limit
N <sub>tot</sub> = total number of the results		N <sub>eva</sub> = number of the results assessed
N <sub>out</sub> = number of the results removed before calculation		N <sub>suc</sub> = number of successful results
		S <sub>rel</sub> = relative success

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]	
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL				
<b>(135) Potassium cation (ISE)</b>	[mmol/L]				300							300	298	99	
<b>Sample A</b>		6,11	0,12	2	300		CVP	6,11	0,017	8%	5,62	6,6	300	298	99
(411) IL GEM (all types)		6,2	0	0	30	0							30		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		6,4	0,057	0,89	16	0							16		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		6,1	0,001	0,02	91	0							91		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		6,27	0,088	1,4	16	0							16		
(452) Radiometer ABL 90		6	0	0	89	0							89		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		6,12	0,046	0,75	30	1							30		
(455) Abbott i-STAT		6,06	0,062	1	13	0							13		
Other					15	0							15		
								2x 410, 3x 421, 1x 424, 3x 448, 2x 450, 2x 451, 2x 999							
<b>Sample B</b>		4,31	0,077	1,8	300		CVP	4,31	0,011	8%	3,96	4,66	300	300	100
(411) IL GEM (all types)		4,4	0	0	30	0							30		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		4,42	0,021	0,47	16	0							16		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		4,33	0,055	1,3	91	0							91		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		4,27	0,12	2,9	16	0							16		
(452) Radiometer ABL 90		4,28	0,033	0,76	89	0							89		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		4,26	0,03	0,7	30	0							30		
(455) Abbott i-STAT		4,3	0	0	13	0							13		
Other					15	0							15		
								2x 410, 3x 421, 1x 424, 3x 448, 2x 450, 2x 451, 2x 999							
<b>(139) Glucose</b>	[mmol/L]				280								280	279	100
<b>Sample A</b>		15,6	0,46	2,9	280		CVP	15,6	0,067	15%	13,2	18	280	279	100
(411) IL GEM (all types)		16	0,24	1,5	29	0							29		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		15,7	0,53	3,4	16	0							16		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		15,5	0,44	2,8	92	1							92		
(452) Radiometer ABL 90		15,3	0,19	1,3	90	0							90		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		16,1	0,41	2,5	29	0							29		
(455) Abbott i-STAT		15,4	0,19	1,3	13	0							13		
Other					11	0							11		
								1x 410, 3x 421, 1x 448, 4x 449, 1x 451, 1x 999							
<b>Sample B</b>		10,7	0,34	3,2	280		CVP	10,7	0,05	15%	9,09	12,4	280	280	100
(411) IL GEM (all types)		10,6	0,24	2,3	29	0							29		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		10,6	0,34	3,2	16	0							16		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		10,9	0,3	2,8	92	0							92		
(452) Radiometer ABL 90		10,5	0,13	1,2	90	0							90		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		11,1	0,24	2,2	29	0							29		
(455) Abbott i-STAT		10,6	0,11	1	13	0							13		
Other					11	0							11		
								1x 410, 3x 421, 1x 448, 4x 449, 1x 451, 1x 999							
<b>(136) Chloride anion (ISE)</b>	[mmol/L]				276								276	275	100
<b>Sample A</b>		128	1,5	1,2	276		CVP	128	0,22	7%	119	137	276	276	100
(411) IL GEM (all types)		127	1,1	0,84	27	0							27		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		133	0,91	0,69	11	0							11		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		129	1,4	1,1	90	0							90		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		124	3,6	2,9	15	0							15		
(452) Radiometer ABL 90		128	0,54	0,42	90	0							90		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		127	1,8	1,4	30	0							30		
Other					13	0							13		
								2x 410, 3x 421, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 1x 451, 2x 999							
<b>Sample B</b>		95,4	1,8	1,9	276		CVP	95,4	0,27	7%	88,7	103	276	275	100
(411) IL GEM (all types)		96,7	0,62	0,65	27	0							27		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		99,6	1	1	11	0							11		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		95,7	1,5	1,5	90	1							90		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		94,5	3,9	4,1	15	0							15		
(452) Radiometer ABL 90		94	0	0	90	0							90		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		96,2	0,83	0,86	30	0							30		
Other					13	0							13		
								2x 410, 3x 421, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 1x 451, 2x 999							
<b>(169) Lactate</b>	[mmol/L]				278								278	278	100
<b>Sample A</b>		6,91	0,27	3,9	278		CVP	6,91	0,039	18%	5,66	8,16	278	278	100
(411) IL GEM (all types)		7,3	0,21	2,8	29	0							29		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,3	0,3	4,2	15	0							15		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		6,78	0,26	3,9	101	0							101		

## EQA round: ABR1/24 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 22.3.2024

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]	
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL				
(452) Radiometer ABL 90		6,85	0,067	0,98	90	0						90			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		6,92	0,28	4	29	0						29			
Other					14	0						14			
							2x 410, 3x 421, 1x 448, 4x 449, 1x 450, 1x 451, 2x 999								
<b>Sample B</b>		2,49	0,12	4,9	278		CVP	2,49	0,018	18%	2,04	2,94	278	278	100
(411) IL GEM (all types)		2,58	0,074	2,8	29	0						29			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		2,64	0,063	2,4	15	0						15			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		2,49	0,095	3,8	101	0						101			
(452) Radiometer ABL 90		2,4	0	0	90	0						90			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		2,57	0,11	4,3	29	0						29			
Other					14	0						14			
							2x 410, 3x 421, 1x 448, 4x 449, 1x 450, 1x 451, 2x 999								
<b>(132) pCO<sub>2</sub></b>	[kPa]				416							416	384	92	
<b>Sample A</b>		2,82	0,13	4,5	416		CVP	2,82	0,015	12%	2,48	3,16	416	390	94
(405) Siemens Rapidlab 348		2,88	0,21	7,4	12	0						12			
(411) IL GEM (all types)		2,7	0	0	31	0						31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		2,85	0,059	2,1	17	0						17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		2,76	0,083	3	138	0						138			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		2,87	0,086	3	48	0						48			
(451) Radiometer ABL 80		2,74	0,19	6,8	5	0						5			
(452) Radiometer ABL 90		2,88	0,061	2,1	92	0						92			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		2,99	0,17	5,8	36	0						36			
(455) Abbott i-STAT		2,33	0,067	2,8	14	0						14			
(999) another system		2,74	0,16	6	5	0						5			
Other					18	0						18			
							4x 410, 2x 414, 1x 418, 4x 421, 1x 424, 3x 448, 3x 450								
<b>Sample B</b>		5,72	0,22	3,8	416		CVP	5,72	0,026	12%	5,03	6,41	416	402	97
(405) Siemens Rapidlab 348		5,78	0,24	4,2	12	0						12			
(411) IL GEM (all types)		5,86	0,18	3	31	0						31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		5,59	0,15	2,6	17	0						17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		5,59	0,13	2,4	138	0						138			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		5,98	0,14	2,3	48	0						48			
(451) Radiometer ABL 80		5,83	0,25	4,3	5	0						5			
(452) Radiometer ABL 90		5,77	0,097	1,7	92	0						92			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		5,82	0,25	4,4	36	0						36			
(455) Abbott i-STAT		5,01	0,13	2,5	14	0						14			
(999) another system		5,36	0,36	6,8	5	0						5			
Other					18	0						18			
							4x 410, 2x 414, 1x 418, 4x 421, 1x 424, 3x 448, 3x 450								
<b>(131) pH</b>	[-]				416							416	411	99	
<b>Sample A</b>		7,61	0,015	0,2	416		CVP	7,61	0,002	0,8%	7,54	7,68	416	411	99
(405) Siemens Rapidlab 348		7,63	0,011	0,14	12	0						12			
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		7,64	0,006	0,08	5	0						5			
(411) IL GEM (all types)		7,66	0,006	0,08	31	0						31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,62	0,004	0,06	17	0						17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		7,6	0,003	0,04	138	1						138			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		7,6	0,007	0,1	48	0						48			
(451) Radiometer ABL 80		7,59	0,011	0,15	5	0						5			
(452) Radiometer ABL 90		7,61	0,004	0,06	92	0						92			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		7,62	0,005	0,07	35	0						35			
(455) Abbott i-STAT		7,68	0,009	0,11	14	0						14			
(999) another system		7,62	0,019	0,25	5	0						5			
Other					14	0						14			
							2x 414, 1x 418, 4x 421, 1x 424, 3x 448, 3x 450								
<b>Sample B</b>		7,41	0,011	0,14	416		CVP	7,41	0,001	0,8%	7,35	7,47	416	416	100
(405) Siemens Rapidlab 348		7,43	0,009	0,12	12	0						12			
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		7,44	0,007	0,1	5	0						5			
(411) IL GEM (all types)		7,42	0,006	0,08	31	0						31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,42	0,005	0,06	17	0						17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		7,4	0,005	0,06	138	0						138			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		7,41	0,006	0,08	48	0						48			
(451) Radiometer ABL 80		7,4	0,002	0,02	5	0						5			
(452) Radiometer ABL 90		7,41	0,005	0,06	92	0						92			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		7,4	0,006	0,09	35	0						35			
(455) Abbott i-STAT		7,44	0,006	0,09	14	0						14			
(999) another system		7,43	0,009	0,12	5	0						5			
Other					14	0						14			
							2x 414, 1x 418, 4x 421, 1x 424, 3x 448, 3x 450								

## EQA round: ABR1/24 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 22.3.2024

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]		
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL					
<b>(133) pO<sub>2</sub></b>	[kPa]				416							416	396	95		
<b>Sample A</b>		18,6	0,7	3,7	416		CVP	18,6	0,084	12%	16,3	20,9	416	401	96	
(405) Siemens Rapidlab 348		17,3	0,84	4,9	12	0							12			
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		18,7	0,86	4,6	5	0							5			
(411) IL GEM (all types)		18,1	0,46	2,5	31	0							31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		18,7	0,28	1,5	17	0							17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		18,8	0,56	3	138	0							138			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		19,1	0,73	3,8	48	0							48			
(451) Radiometer ABL 80		18,7	0,37	2	5	0							5			
(452) Radiometer ABL 90		18,4	0,59	3,2	92	0							92			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		18,4	0,49	2,7	34	0							34			
(455) Abbott i-STAT		19,7	0,88	4,5	14	0							14			
(999) another system		19	1,2	6,4	5	0							5			
Other					15	0							15			
								1x 406, 2x 414, 1x 418, 4x 421, 1x 424, 3x 448, 3x 450								
<b>Sample B</b>		14,1	1,2	8,2	416		CVP	14,1	0,14	17%	11,7	16,5	416	406	98	
(405) Siemens Rapidlab 348		12,7	0,52	4,1	12	0							12			
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		14,3	1,4	10	5	0							5			
(411) IL GEM (all types)		13,9	0,5	3,6	31	0							31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		13,6	0,33	2,4	17	0							17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		14,5	0,46	3,2	138	0							138			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		15,7	0,68	4,4	48	0							48			
(451) Radiometer ABL 80		13,7	0,82	6	5	0							5			
(452) Radiometer ABL 90		12,9	0,46	3,6	92	0							92			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		13,9	0,4	2,9	34	0							34			
(455) Abbott i-STAT		15,8	0,7	4,4	14	0							14			
(999) another system		14,5	1,1	7,9	5	0							5			
Other					15	0							15			
								1x 406, 2x 414, 1x 418, 4x 421, 1x 424, 3x 448, 3x 450								
<b>(134) Sodium cation (ISE)</b>	[mmol/L]				298								298	297	100	
<b>Sample A</b>		161	2	1,3	298		CVP	161	0,29	5%	152	170	298	297	100	
(411) IL GEM (all types)		158	0,86	0,55	30	0							30			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		162	0,6	0,37	16	0							16			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		160	0,8	0,5	90	0							90			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		161	2,6	1,6	16	0							16			
(452) Radiometer ABL 90		162	0,57	0,35	90	0							90			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		160	0,94	0,59	30	1							30			
(455) Abbott i-STAT		163	0,57	0,35	13	0							13			
Other					13	0							13			
								2x 410, 3x 421, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 1x 451, 2x 999								
<b>Sample B</b>		133	1,4	1,1	298		CVP	133	0,21	5%	126	140	298	298	100	
(411) IL GEM (all types)		132	0,65	0,49	30	0							30			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		132	0,21	0,16	16	0							16			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		133	0,77	0,58	90	0							90			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		133	1,4	1	16	0							16			
(452) Radiometer ABL 90		134	0	0	90	0							90			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		130	0,6	0,46	30	0							30			
(455) Abbott i-STAT		135	0,65	0,48	13	0							13			
Other					13	0							13			
								2x 410, 3x 421, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 1x 451, 2x 999								
<b>(137) Calcium cation (ISE)</b>	[mmol/L]				348								348	328	94	
<b>Sample A</b>		0,496	0,05	10	348		CVP	0,496	0,007	±0,1	0,396	0,596	348	328	94	
(411) IL GEM (all types)		0,403	0,009	2,4	31	0							31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		0,511	0,011	2,1	13	0							13			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		0,545	0,031	5,6	119	0							119			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		0,453	0,017	3,7	27	0							27			
(452) Radiometer ABL 90		0,49	0	0	91	0							91			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		0,469	0,028	6	36	1							36			
(455) Abbott i-STAT		0,445	0,007	1,6	13	0							13			
Other					18	2							18			
								4x 405, 2x 410, 3x 421, 3x 448, 2x 450, 1x 451, 3x 999								
<b>Sample B</b>		1,09	0,034	3,1	348		CVP	1,09	0,005	10%	0,981	1,2	348	348	100	
(411) IL GEM (all types)		1,07	0,013	1,2	31	0							31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		1,09	0,006	0,52	13	0							13			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		1,13	0,014	1,2	119	0							119			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		1,09	0,029	2,7	27	0							27			
(452) Radiometer ABL 90		1,07	0,005	0,48	91	0							91			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		1,05	0,012	1,2	36	0							36			
(455) Abbott i-STAT		1,09	0,012	1,1	13	0							13			

**EQA round: ABR1/24 - Acid-base Status and Electrolytes**

Deadline: 22.3.2024

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL			
Other					18	0	4x 405, 2x 410, 3x 421, 3x 448, 2x 450, 1x 451, 3x 999					18		