

EQA round: ABR1/23 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 24.3.2023

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

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

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]		
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL					
(135) Potassium cation (ISE)	[mmol/L]				283							283	277	98		
Sample A		4,31	0,038	0,88	283		CVP	4,31	0,006	8%	3,96	4,66	283	281	99	
(411) IL GEM (all types)		4,28	0,059	1,4	27	0							27			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		4,42	0,015	0,34	17	0							17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		4,33	0,053	1,2	91	0							91			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		4,29	0,12	2,9	17	0							17			
(452) Radiometer ABL 90		4,3	0	0	85	0							85			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		4,29	0,018	0,41	21	0							21			
(455) Abbott i-STAT		4,3	0	0	11	0							11			
Other					14	0							14			
								2x 410, 4x 421, 1x 424, 1x 448, 2x 450, 4x 999								
Sample B		5,97	0,11	1,9	283		CVP	5,97	0,016	8%	5,49	6,45	283	279	99	
(411) IL GEM (all types)		6	0	0	27	0							27			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		6,28	0,037	0,59	17	0							17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		5,99	0,038	0,63	91	0							91			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		6,1	0,088	1,4	17	0							17			
(452) Radiometer ABL 90		5,87	0,055	0,94	85	1							85			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		5,97	0,05	0,84	21	0							21			
(455) Abbott i-STAT		5,9	0	0	11	0							11			
Other					14	0							14			
								2x 410, 4x 421, 1x 424, 1x 448, 2x 450, 4x 999								
(139) Glucose	[mmol/L]				264								264	262	99	
Sample A		10,6	0,33	3,1	264		CVP	10,6	0,049	15%	9,01	12,2	264	264	100	
(411) IL GEM (all types)		10,8	0,19	1,8	27	0							27			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		10,5	0,36	3,5	17	0							17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		10,7	0,27	2,5	92	0							92			
(452) Radiometer ABL 90		10,4	0,15	1,5	85	0							85			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		10,9	0,21	1,9	20	0							20			
(455) Abbott i-STAT		10,5	0,15	1,4	11	0							11			
Other					12	0							12			
								1x 410, 4x 421, 4x 449, 3x 999								
Sample B		15,4	0,47	3,1	264		CVP	15,4	0,072	15%	13	17,8	264	262	99	
(411) IL GEM (all types)		15,8	0,22	1,4	27	0							27			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		15,5	0,42	2,7	17	0							17			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		15,3	0,45	3	92	0							92			
(452) Radiometer ABL 90		15,2	0,31	2,1	85	1							85			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		15,9	0,27	1,7	20	0							20			
(455) Abbott i-STAT		15,1	0,18	1,2	11	0							11			
Other					12	0							12			
								1x 410, 4x 421, 4x 449, 3x 999								
(136) Chloride anion (ISE)	[mmol/L]				261								261	259	99	
Sample A		95,1	2,1	2,2	261		CVP	95,1	0,32	7%	88,4	102	261	260	100	
(411) IL GEM (all types)		96,7	0,79	0,82	24	0							24			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		100	0,63	0,63	12	0							12			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		95,7	1,7	1,8	90	0							90			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		94	3,6	3,8	16	0							16			
(452) Radiometer ABL 90		93,5	0,58	0,62	85	0							85			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		96	0	0	21	0							21			
Other					13	0							13			
								2x 410, 4x 421, 1x 424, 1x 448, 1x 450, 4x 999								
Sample B		126	1,6	1,2	261		CVP	126	0,24	7%	117	135	261	260	100	
(411) IL GEM (all types)		126	0,73	0,58	24	0							24			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		131	1,1	0,81	12	0							12			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		127	1,4	1,1	90	0							90			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		123	3,7	3	16	0							16			
(452) Radiometer ABL 90		125	0,59	0,47	85	1							85			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		126	1,5	1,1	21	0							21			
Other					13	0							13			
								2x 410, 4x 421, 1x 424, 1x 448, 1x 450, 4x 999								
(169) Lactate	[mmol/L]				259								259	256	99	
Sample A		2,48	0,11	4,6	259		CVP	2,48	0,017	18%	2,03	2,93	259	258	100	
(411) IL GEM (all types)		2,56	0,08	3,1	27	0							27			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		2,55	0,1	4,1	15	0							15			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		2,5	0,079	3,2	99	0							99			

EQA round: ABR1/23 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 24.3.2023

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

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]			
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL						
(452) Radiometer ABL 90		2,4	0	0	85	0									85		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		2,61	0,11	4,1	19	0									19		
Other					14	0									14		
							2x 410, 4x 421, 4x 449, 1x 450, 3x 999										
Sample B		6,87	0,28	4,1	259		CVP	6,87	0,043	18%	5,63	8,11			259	257	99
(411) IL GEM (all types)		7,2	0,33	4,6	27	0									27		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,04	0,36	5,1	15	0									15		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		6,76	0,29	4,2	99	0									99		
(452) Radiometer ABL 90		6,79	0,1	1,5	85	1									85		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		7,19	0,28	3,9	19	0									19		
Other					14	0									14		
							2x 410, 4x 421, 4x 449, 1x 450, 3x 999										
(132) pCO₂	[kPa]				400										400	379	95
Sample A		5,64	0,23	4,1	400		CVP	5,64	0,028	12%	4,96	6,32			400	393	98
(405) Siemens Rapidlab 348		5,8	0,17	2,9	11	0									11		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		5,57	0,22	4	5	0									5		
(411) IL GEM (all types)		5,69	0,18	3,1	28	0									28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		5,57	0,22	3,9	18	0									18		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		5,15	0,22	4,3	5	0									5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		5,52	0,14	2,5	136	0									136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		5,84	0,15	2,6	46	0									46		
(451) Radiometer ABL 80		5,4	0,45	8,4	6	0									6		
(452) Radiometer ABL 90		5,75	0,11	1,9	88	0									88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		5,77	0,21	3,6	28	0									28		
(455) Abbott i-STAT		5,06	0,1	2	12	0									12		
(999) another system		5,02	0,46	9,2	8	0									8		
Other					9	0									9		
							2x 414, 1x 418, 1x 424, 2x 448, 3x 450										
Sample B		2,97	0,13	4,5	400		CVP	2,97	0,016	12%	2,61	3,33			400	381	95
(405) Siemens Rapidlab 348		2,97	0,12	4	11	0									11		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		2,73	0,037	1,4	5	0									5		
(411) IL GEM (all types)		2,8	0	0	28	0									28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		2,94	0,05	1,7	18	0									18		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		2,65	0,074	2,8	5	0									5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		2,95	0,069	2,4	136	0									136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		3,01	0,085	2,8	46	0									46		
(451) Radiometer ABL 80		3,21	0,21	6,5	6	0									6		
(452) Radiometer ABL 90		3,07	0,062	2	88	2									88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		3,05	0,16	5,1	28	0									28		
(455) Abbott i-STAT		2,61	0,066	2,5	12	0									12		
(999) another system		2,7	0,3	11	8	0									8		
Other					9	0									9		
							2x 414, 1x 418, 1x 424, 2x 448, 3x 450										
(131) pH	[-]				400										400	393	98
Sample A		7,41	0,012	0,16	400		CVP	7,41	0,002	0,8%	7,35	7,47			400	397	99
(405) Siemens Rapidlab 348		7,43	0,009	0,12	11	0									11		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		7,44	0,008	0,11	5	0									5		
(411) IL GEM (all types)		7,42	0,007	0,09	28	0									28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,42	0,004	0,05	18	0									18		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		7,45	0,008	0,11	5	0									5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		7,4	0,006	0,09	136	0									136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		7,41	0,009	0,12	46	0									46		
(451) Radiometer ABL 80		7,41	0,015	0,2	6	0									6		
(452) Radiometer ABL 90		7,41	0,005	0,06	88	0									88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		7,4	0,007	0,09	28	0									28		
(455) Abbott i-STAT		7,45	0,009	0,12	12	0									12		
(999) another system		7,43	0,031	0,42	8	0									8		
Other					9	0									9		
							2x 414, 1x 418, 1x 424, 2x 448, 3x 450										
Sample B		7,6	0,016	0,21	400		CVP	7,6	0,002	0,8%	7,53	7,67			400	396	99
(405) Siemens Rapidlab 348		7,62	0,009	0,12	11	0									11		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		7,63	0,007	0,09	5	0									5		
(411) IL GEM (all types)		7,65	0,008	0,1	28	0									28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,61	0,004	0,05	18	0									18		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		7,65	0,011	0,15	5	0									5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		7,58	0,005	0,06	136	0									136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		7,58	0,007	0,09	46	0									46		
(451) Radiometer ABL 80		7,56	0,015	0,2	6	0									6		
(452) Radiometer ABL 90		7,6	0,003	0,04	88	1									88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		7,6	0,007	0,09	28	0									28		

EQA round: ABR1/23 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 24.3.2023

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

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]	
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL				
(455) Abbott i-STAT		7,66	0,003	0,04	12	0						12			
(999) another system		7,62	0,045	0,58	8	0						8			
Other					9	0						9			
2x 414, 1x 418, 1x 424, 2x 448, 3x 450															
(133) pO₂	[kPa]				400							400	382	96	
Sample A		14,3	1,1	7,7	400		CVP	14,3	0,14	17%	11,8	16,8	400	392	98
(405) Siemens Rapidlab 348		13	0,54	4,1	11	0							11		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		13,8	0,76	5,5	5	0							5		
(411) IL GEM (all types)		13,8	0,58	4,2	28	0							28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		13,7	0,47	3,4	18	0							18		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		14,5	0,46	3,1	136	0							136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		15,7	0,61	3,9	46	0							46		
(451) Radiometer ABL 80		13,7	0,37	2,7	6	0							6		
(452) Radiometer ABL 90		13,3	0,55	4,2	88	0							88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		14,7	0,79	5,3	27	0							27		
(455) Abbott i-STAT		15,7	0,35	2,2	12	0							12		
(999) another system		15,2	3,4	22	8	0							8		
Other					15	0							15		
1x 406, 2x 414, 2x 418, 4x 421, 1x 424, 2x 448, 3x 450															
Sample B		18,5	0,66	3,6	400		CVP	18,5	0,081	12%	16,2	20,8	400	387	97
(405) Siemens Rapidlab 348		17,4	0,53	3	11	0							11		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		18,1	0,64	3,6	5	0							5		
(411) IL GEM (all types)		17,9	0,66	3,7	28	0							28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		18,6	0,4	2,2	18	0							18		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		18,5	0,51	2,8	136	0							136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		19,1	0,68	3,6	46	0							46		
(451) Radiometer ABL 80		19,1	1,4	7,4	6	0							6		
(452) Radiometer ABL 90		18,5	0,5	2,7	88	1							88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		18,4	0,78	4,2	27	0							27		
(455) Abbott i-STAT		19,1	0,35	1,8	12	0							12		
(999) another system		18,3	1,5	8,1	8	0							8		
Other					15	0							15		
1x 406, 2x 414, 2x 418, 4x 421, 1x 424, 2x 448, 3x 450															
(134) Sodium cation (ISE)	[mmol/L]				281								281	277	99
Sample A		132	1,1	0,84	281		CVP	132	0,16	5%	125	139	281	280	100
(411) IL GEM (all types)		132	0,64	0,49	27	0							27		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		131	0,39	0,3	17	0							17		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		132	0,94	0,71	91	0							91		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		133	1,6	1,2	17	0							17		
(452) Radiometer ABL 90		133	0	0	84	0							84		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		131	1,3	1	21	0							21		
(455) Abbott i-STAT		135	0	0	11	0							11		
Other					13	0							13		
2x 410, 4x 421, 1x 424, 1x 448, 1x 450, 4x 999															
Sample B		159	2	1,3	281		CVP	159	0,29	5%	151	167	281	278	99
(411) IL GEM (all types)		156	0,99	0,63	27	0							27		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		160	0,76	0,48	17	0							17		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		158	0,99	0,62	91	0							91		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		158	2,5	1,6	17	0							17		
(452) Radiometer ABL 90		160	0	0	84	1							84		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		159	2,9	1,8	21	0							21		
(455) Abbott i-STAT		161	0	0	11	0							11		
Other					13	0							13		
2x 410, 4x 421, 1x 424, 1x 448, 1x 450, 4x 999															
(137) Calcium cation (ISE)	[mmol/L]				325								325	315	97
Sample A		1,1	0,037	3,4	325		CVP	1,1	0,005	10%	0,99	1,21	325	325	100
(411) IL GEM (all types)		1,07	0,018	1,6	28	0							28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		1,09	0,007	0,61	13	0							13		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		1,14	0,014	1,2	117	0							117		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		1,09	0,024	2,2	27	0							27		
(452) Radiometer ABL 90		1,08	0,008	0,75	85	0							85		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		1,06	0,014	1,3	25	0							25		
(455) Abbott i-STAT		1,1	0,008	0,72	11	0							11		
(999) another system		1,1	0,022	2	5	0							5		
Other					14	0							14		
3x 405, 2x 410, 4x 421, 3x 448, 2x 450															
Sample B		0,519	0,048	9,3	325		CVP	0,519	0,007	±0,1	0,419	0,619	325	315	97
(411) IL GEM (all types)		0,43	0	0	28	0							28		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		0,535	0,017	3,2	13	0							13		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		0,562	0,029	5,2	117	0							117		

EQA round: ABR1/23 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 24.3.2023

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

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]	
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL				
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		0,473	0,017	3,6	27	0							27		
(452) Radiometer ABL 90		0,514	0,006	1,1	85	1							85		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		0,494	0,029	5,8	25	0							25		
(455) Abbott i-STAT		0,462	0,005	1,1	11	0							11		
(999) another system		0,505	0,067	13	5	0							5		
Other					14	1							14		
3x 405, 2x 410, 4x 421, 3x 448, 2x 450															