

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
MINERAL RESOURCES DIVISION
ANALYTICAL CHEMISTRY SECTION

* REPORT OF ANALYSIS *

DATE: 23-DEC-91
REPORT NO. 21-91
SUBMITTED BY: R.V.KIRKHAM
PROJECT NO. 700059
METHOD: WDS-17 + ICP-MJ1 , ICP-TRI , Ag & Pb by AA.
FeO , H2O(t) , CO2 , C , S(t) and LOI by chemical methods.

ESTIMATE OF VALIDITY OF RESULTS

ELEMENT	+/-	(ABSOLUTE	+	RELATIVE)
SiO2	+/-	(0.4 %	+	1% OF CONC.)
TiO2		0.02	+	" "
Al2O3		0.4	+	" "
Fe2O3(t)		0.1	+	" "
MnO		0.01	+	2% "
MgO		0.1	+	1% "
CaO		0.1	+	" "
Na2O		0.5	+	" "
K2O		0.05	+	" "
FeO		0.2	+	5% OF CONC.
H2O(t)		0.1	+	5% OF CONC.
CO2		0.1	+	3% OF CONC.
P2O5		0.02	+	1% OF CONC.
S(t)		0.04	+	5% OF CONC.
Ba	+/-	(20 PPM	+	10% OF CONC.)
Be	+/-	(0.5 PPM	+	5% OF CONC.)
Co	+/-	(5 PPM	+	5% OF CONC.)
Cr	+/-	(10 PPM	+	5% OF CONC.)
Cu	+/-	(10 PPM	+	5% OF CONC.)
La	+/-	(10 PPM	+	5% OF CONC.)
Nb	+/-	(30 PPM	+	10% OF CONC.)
Ni	+/-	(10 PPM	+	5% OF CONC.)
Pb	+/-	(20 PPM	+	10% OF CONC.)
Rb	+/-	(20 PPM	+	2% OF CONC.)
Sc	+/-	(0.5 PPM	+	5% OF CONC.)
Sr	+/-	(20 PPM	+	10% OF CONC.)
V	+/-	(5 PPM	+	5% OF CONC.)
Y	+/-	(5 PPM	+	5% OF CONC.)
Yb	+/-	(0.5 PPM	+	5% OF CONC.)
Zn	+/-	(5 PPM	+	5% OF CONC.)
Zr	+/-	(20 PPM	+	10% OF CONC.)

VERIFIED.....
[Signature]

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	1	2	3	4	5	6	7	8
SAMPLE NO:	104B-909 500	104B-909 501	104B-909 502	104B-909 503	104B-909 504	104B-909 517	104B-909 518	104B-909 519
SIO2 / % :	59.4	59.9	64.6	64.4	66.6	62.5	84.6	88.6
TIO2 / % :	1.01	0.82	0.45	0.40	0.58	0.63	0.23	0.73
AL2O3 / % :	12.8	15.5	13.9	14.9	14.5	17.5	6.60	3.40
FE2O3t / % :	7.50	7.10	6.20	6.60	3.80	7.30	3.80	0.50
FE2O3 / % :	3.9		2.3	2.8			2.1	0.1
FEO / % :	3.2		3.5	3.4			1.5	0.4
MNO / % :	0.13	0.04	0.05	0.06	0.04	0.00	0.01	0.00
MGO / % :	6.44	2.14	1.60	2.15	1.30	0.51	0.51	0.18
CAO / % :	4.13	1.29	1.28	0.73	0.76	0.39	0.0	0.0
NA2O / % :	2.50	3.00	1.40	2.20	0.50	0.40	0.10	0.00
K2O / % :	1.79	5.35	7.41	6.18	8.91	3.86	2.13	0.92
H2Ot / % :	3.2		1.7	1.9			1.5	0.7
CO2t / % :	1.5	2.0	0.7	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1
CO2= / % :								
C / % :								
P2O5 / % :	0.26	0.21	0.22	0.26	0.14	0.47	0.18	0.06
St / % :	0.00	2.34	0.46	0.09	1.69	4.40	0.40	0.62
Ba / ppm :	730	1800	2700	4100	2400	4300	1300	23000
Ag / ppm :	0	0	0	0	0	0	0	0
Be / ppm :	5.6	1.4	0.9	1.3	1.6	1.3	1.1	0.2
Co / ppm :	34	24	9	14	14	10	1	3
Cr / ppm :	400	92	11	7	40	5	3	1
Cu / ppm :	50	4500	4900	1700	880	36	7	6
La / ppm :	35	21	16	25	26	25	16	13
Nb / ppm :	18	0	0	0	0	0	5	0
Ni / ppm :	280	4	0	0	0	0	0	0
Pb / ppm :	21	11	18	4	8	12	36	26
Rb / ppm :	120	120	120	130	200	90	94	26
Sc / ppm :	15	12	12	17	8.8	27	11	3.1
Sr / ppm :	460	230	260	240	140	100	22	1000
V / ppm :	110	180	190	190	100	180	110	80
Y / ppm :	37	15	7	10	8	12	2	2
Yb / ppm :	3.6	1.7	0.6	1.1	1.2	1.2	D.2	0.3
Zn / ppm :	130	35	42	40	28	19	25	0
Zr / ppm :	180	250	55	58	180	66	32	43
TOTALS	100.6	100.4	100.4	100.2	99.7	98.5	100.2	98.1

COMMENTS:

- * ALL ANALYSES BY XRF AND/OR ICP EXCEPT FEO, H2OT, CO2T, CO2, C, S AND LOI BY CHEMICAL METHODS.
- * FE2O3 IS CALCULATED USING $FE2O3 = FE2O3T(ICP) - 1.11134 * FEO(VOLUMETRIC)$.
- * ICP-MJ1 DATA ARE OBTAINED ON 0.5 G OF SAMPLE FUSED WITH LITHIUM METABORATE, DISSOLVED IN 5% HNO3 AND DILUTED TO 250 ML.
- * ICP-TR1 DATA ARE OBTAINED ON 1.0 G OF SAMPLE (ACID + FUSION OF RESIDUE) DISSOLVED IN 10% HCL AND DILUTED TO 100 ML.

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	9	10	11	12	13	14	15	16
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	520	521	522	523	524	525	526	527
SIO2 % :	52.9	60.0	54.1	57.8	50.3	87.1	66.3	57.3
TIO2 % :	0.55	0.38	0.58	0.53	0.53	0.26	0.41	0.41
AL2O3 % :	15.2	17.4	16.1	14.4	14.7	2.10	15.5	17.4
FE2O3t % :	6.30	4.40	7.20	4.90	10.0	5.50	3.50	5.60
FE2O3 % :	3.4	1.7	1.6	0.1				0.6
FEO % :	2.6	2.4	5.0	4.3				4.5
MNO % :	0.24	0.10	0.07	0.10	0.12	0.00	0.00	0.39
MGO % :	2.25	1.22	3.83	3.12	3.66	0.28	1.12	1.97
CAO % :	8.79	2.58	2.81	4.23	3.73	0.03	0.06	3.45
NA2O % :	2.50	4.20	2.90	2.20	2.60	0.10	0.50	1.90
K2O % :	2.52	6.47	5.42	6.20	5.01	0.62	9.90	5.94
H2Ot % :	2.7	1.4	2.8	2.0				2.8
CO2t % :	6.7	1.6	1.8	3.1	2.7	0.1	0.0	2.6
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.26	0.23	0.32	0.27	0.31	0.14	0.12	0.38
St % :	0.00	0.12	0.91	0.59	3.79	3.04	1.86	0.69
Ba ppm :	1100	4600	2500	3500	11000	160	2200	4100
Ag ppm :	0	0	0	0	0	0	0	0
Be ppm :	1.0	1.3	0.7	0.9	0.7	0.3	0.7	1.4
Co ppm :	10	7	37	19	64	37	28	13
Cr ppm :	3	5	34	43	140	10	31	14
Cu ppm :	4	360	5400	610	1700	11000	2800	270
La ppm :	20	26	21	20	15	130	24	15
Nb ppm :	1	0	4	0	0	22	0	0
Ni ppm :	0	0	0	0	0	17	0	0
Pb ppm :	8	5	2	4	5	130	9	22
Rb ppm :	78	110	110	110	95	22	230	180
Sc ppm :	11	8.5	24	18	28	4.2	8.5	22
Sr ppm :	230	550	200	280	620	18	85	220
V ppm :	87	130	170	130	180	71	96	160
Y ppm :	16	16	14	11	12	49	9	8
Yb ppm :	1.6	1.5	1.4	1.1	1.2	4.2	0.9	0.9
Zn ppm :	78	13	36	36	55	25	8	73
Zr ppm :	67	75	160	44	15	0	99	33
TOTALS	100.8	100.4	99.1	99.4	98.8	100.4	99.8	100.8

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	17	18	19	20	21	22	23	24
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	528	529	530	531	532	533	534	535
SIO2 % :	65.2	70.3	70.1	59.9	57.1	53.9	46.0	59.3
TEO2 % :	0.37	0.25	0.28	0.43	0.43	0.46	0.50	0.82
AL2O3 % :	14.1	13.3	14.2	17.1	16.6	15.9	14.9	20.5
FE2O3t % :	5.10	5.70	4.00	6.50	5.30	7.80	6.90	2.70
FE2O3 % :								0.3
FEO % :								2.2
MNO % :	0.29	0.05	0.01	0.05	0.18	0.10	0.53	0.05
MGO % :	1.48	1.15	0.60	2.50	1.69	2.50	4.13	2.20
CAO % :	1.88	0.21	0.0	0.55	3.51	3.68	9.38	1.11
NA2O % :	0.30	1.60	2.10	3.30	2.30	2.80	2.60	4.10
K2O % :	7.25	5.28	5.89	5.20	6.11	5.52	2.42	5.60
H2Ot % :								2.5
CO2t % :	1.4	0.1	0.0	0.1	2.4	2.5		0.6
CO2= % :							7.6	
C % :							1.2	
P2O5 % :	0.14	0.11	0.06	0.28	0.27	0.33	0.41	0.29
St % :	1.66	1.82	2.78	3.04	3.03	3.53	2.15	0.06
Ba ppm :	2500	1300	1600	4500	4600	5500	760	1700
Ag ppm :	0	0	0	0	0	0	0	0
Be ppm :	1.1	0.8	0.8	1.3	1.2	1.1	1.3	1.8
Co ppm :	11	12	8	17	10	29	28	19
Cr ppm :	65	22	22	15	12	11	28	54
Cu ppm :	4000	1600	14	140	150	160	170	43
La ppm :	20	18	16	21	19	18	29	28
Nb ppm :	0	8	0	0	0	0	5	0
Ni ppm :	0	0	0	0	0	0	37	10
Pb ppm :	30	13	14	12	18	17	16	3
Rb ppm :	170	150	150	140	170	140	72	150
Sc ppm :	8.0	5.6	7.1	18	16	19	16	13
Sr ppm :	140	66	83	200	250	270	410	560
V ppm :	91	55	56	150	130	180	140	130
Y ppm :	14	6	5	11	11	11	22	15
Yb ppm :	1.3	0.5	0.5	1.4	1.2	0.9	2.2	1.7
Zn ppm :	91	79	24	62	77	45	35	24
Zr ppm :	63	170	67	66	68	51	79	150
TOTALS	99.9	100.2	100.2	99.5	99.5	99.7	98.9	99.9

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	25	26	27	28	29	30	31	32
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	537	538	539	540	541	542	543	544
SIO2 % :	59.4	57.2	58.8	60.0	58.1	58.2	53.7	62.4
TIO2 % :	0.39	0.52	0.43	0.35	0.36	0.37	0.69	0.55
AL2O3 % :	16.7	16.6	16.3	15.4	15.8	16.2	17.8	15.1
FE2O3t % :	6.50	5.90	5.20	5.60	5.60	6.00	8.20	5.00
FE2O3 % :	1.7	0.9	1.9		0.5	0.8		
FEO % :	4.3	4.5	3.0		4.6	4.7		
MNO % :	0.14	0.15	0.11	0.12	0.13	0.11	0.16	0.09
MGO % :	2.86	2.42	1.80	1.94	2.72	3.09	3.87	2.47
CAO % :	2.81	5.48	5.34	3.52	4.18	3.36	2.39	2.56
NA2O % :	3.00	2.60	0.60	0.20	4.50	4.40	2.20	4.40
K2O % :	4.64	3.10	4.43	4.92	3.25	3.28	4.53	3.66
H2Ot % :	2.1	3.1	2.9		2.3	2.4		
CO2t % :	0.7	3.5	3.6	4.0	2.6	2.4	0.7	0.9
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.25	0.47	0.43	0.23	0.24	0.24	0.30	0.17
St % :	0.13	0.09	0.69	2.37	0.25	0.33	4.11	1.25
Ba ppm :	6000	1800	2200	2100	3800	4100	920	880
Ag ppm :	0	0	0	0	0	0	0	0
Be ppm :	1.2	0.7	1.0	1.3	1.0	1.1	1.8	1.0
Co ppm :	23	8	14	12	16	19	28	20
Cr ppm :	43	23	23	35	37	39	58	46
Cu ppm :	14	260	310	28	31	42	160	720
La ppm :	18	18	18	14	16	17	32	21
Nb ppm :	0	0	0	0	0	0	9	0
Ni ppm :	0	0	0	0	0	0	46	3
Pb ppm :	2	0	0	19	0	2	3	4
Rb ppm :	90	87	110	160	64	69	180	90
Sc ppm :	18	21	21	16	17	17	17	10
Sr ppm :	890	240	160	130	580	570	95	450
V ppm :	140	190	180	120	130	130	130	99
Y ppm :	13	11	11	8	9	8	20	11
Yb ppm :	1.2	1.1	1.1	0.8	0.9	0.9	1.8	1.2
Zn ppm :	52	89	76	69	43	39	110	67
Zr ppm :	35	42	39	44	36	38	110	130
TOTALS	99.9	100.9	100.6	98.9	100.0	100.4	98.8	98.8

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	33	34	35	36	37	38	39	40
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	545	546	547	548	549	550	551	552
SIO2 % :	55.0	46.3	64.7	54.3	56.5	57.6	56.4	56.9
TIO2 % :	0.72	0.72	0.49	0.80	0.66	0.58	0.63	0.63
AL2O3 % :	16.6	14.3	16.0	18.8	17.8	17.7	17.1	17.2
FE2O3t % :	8.20	11.2	4.10	7.60	6.20	5.60	6.90	6.40
FE2O3 % :			0.5	1.0	1.6	0.8	1.7	1.6
FEO % :			3.2	5.9	4.1	4.3	4.7	4.3
MNO % :	0.20	0.30	0.10	0.12	0.12	0.12	0.14	0.11
MGO % :	1.83	5.23	1.66	4.07	2.52	2.91	2.44	2.62
CAO % :	3.75	7.31	1.33	3.42	3.41	5.16	5.46	5.45
NA2O % :	5.80	3.88	2.20	3.10	3.70	4.60	3.50	4.00
K2O % :	2.93	2.46	6.15	3.89	4.76	3.36	4.00	3.62
H2Ot % :			2.1	3.2	2.5	2.3	1.9	2.1
CO2t % :	1.9	2.1	0.6	0.1	0.9	0.3	1.4	0.8
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.31	0.32	0.21	0.45	0.33	0.30	0.32	0.31
St % :	1.20	5.62	0.27	0.78	0.06	0.03	0.63	0.63
Ba ppm :	1400	2400	3700	1800	3400	2400	2900	3000
Ag ppm :	0	0	0	0	0	0	0	0
Bø ppm :	1.2	0.9	1.3	1.8	1.6	1.8	1.6	1.5
Co ppm :	18	48	11	19	12	11	16	12
Cr ppm :	7	30	4	21	10	9	9	9
Cu ppm :	500	140	13	70	270	32	45	90
La ppm :	25	14	28	19	24	24	26	26
Nb ppm :	5		0	0	0	0	0	0
Ni ppm :	0	0	0	0	0	0	0	0
Pb ppm :	4	6	24	45	2	22	24	13
Rb ppm :	72		170	97	130	61	88	69
Sc ppm :	11	33	8.3	17	18	16	18	17
Sr ppm :	570	500	190	730	720	410	680	760
V ppm :	110	250	73	190	170	150	170	160
Y ppm :	28	18	15	16	20	19	19	19
Yb ppm :	2.8	1.7	1.8	1.5	2.1	1.9	1.9	2.0
Zn ppm :	160	93	310	140	47	53	57	32
Zr ppm :	130	45	110	59	94	93	89	90
TOTALS	98.7	100.1	100.0	100.3	99.5	100.4	100.7	100.7

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	41	42	43	44	45	46	47	48
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	553	554	555	556	557	558	559	560
SIO2 % :	56.2	54.4	57.6	59.7	62.6	52.8	81.1	83.3
TIO2 % :	0.60	0.58	0.62	0.60	0.62	0.17	0.38	0.24
AL2O3 % :	17.0	15.0	15.6	16.7	18.1	4.67	10.6	6.60
FE2O3t % :	5.80	7.70	6.90	5.60	6.70	1.64	1.80	3.60
FE2O3 % :	1.4			4.7	5.7			
FEO % :	4.0			0.8	0.9			
MNO % :	0.10	0.10	0.07	0.16	0.09	0.00	0.01	0.00
MGO % :	2.05	3.42	3.94	1.30	0.77	0.17	0.50	0.30
CAO % :	5.29	5.56	6.36	4.20	1.96	0.03	0.0	0.04
NA2O % :	4.30	1.60	3.30	3.00	1.40	0.09	0.10	0.10
K2O % :	4.43	6.27	3.81	4.14	4.46	1.16	2.90	1.72
H2Ot % :	1.8			2.2	2.5			
CO2t % :	2.0	3.1	0.3	2.7	1.4	0.0	0.0	0.0
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.30	0.30	0.34	0.27	0.25	0.03	0.02	0.05
St % :	0.56	1.69	1.22	0.00	0.00	6.57	1.12	3.00
Ba ppm :	3200	2300	1400	2100	1800	210000	1800	950
Ag ppm :	0	0	0	0	0	470	4	790
Be ppm :	1.6	1.3	1.4	1.5	1.5	0.4	0.7	0.4
Co ppm :	13	18	19	14	13	2	3	2
Cr ppm :	10	110	110	14	6	2	3	4
Cu ppm :	87	200	120	12	5	43	13	3800
La ppm :	25	17	25	29	27	11	17	14
Nb ppm :	0	0	3	4	5		3	10
Ni ppm :	0	190	38	0	0	0	0	0
Pb ppm :	13	15	10	10	10	290	27	640
Rb ppm :	77	120	92	120	140		130	53
Sc ppm :	16	14	14	9.5	10	2.7	7.2	5.3
Sr ppm :	730	390	460	230	90	3100	38	18
V ppm :	160	180	160	100	110	30	63	42
Y ppm :	19	17	20	18	13	3	10	8
Yb ppm :	1.9	1.4	1.8	1.9	1.5	0.5	1.1	1.1
Zn ppm :	39	33	28	78	53	1000	32	3100
Zr ppm :	86	86	91	110	100	26	73	43
TOTALS	100.4	100.1	100.3	100.8	101.0	88.4	98.7	100.0

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	49	50	51	52	53	54	55	56
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	561	562	563	564	565	566	567	568
SIO2 % :	93.8	80.3	91.8	71.3	59.9	90.5	61.0	58.2
TIO2 % :	0.08	0.29	0.10	0.51	1.00	0.04	0.35	0.60
AL2O3 % :	2.60	9.70	3.90	14.8	12.8	3.50	17.0	14.5
FE2O3t % :	1.50	3.50	1.00	4.20	7.40	2.20	4.40	6.50
FE2O3 % :				1.5	4.0		2.1	
FEO % :				2.4	3.1		2.1	
MNO % :	0.00	0.01	0.00	0.00	0.13	0.00	0.07	0.06
MGO % :	0.17	0.52	0.27	0.69	6.29	0.17	1.07	3.00
CAO % :	0.02	0.0	0.0	0.08	4.06	0.0	2.59	4.56
NA2O % :	0.00	0.00	0.00	0.10	2.40	0.00	4.40	2.50
K2O % :	0.65	2.86	1.11	4.44	1.82	1.71	5.85	7.48
H2O _t % :	0.7		0.9	2.8	3.6		1.3	
CO2 _t % :	0.1	0.3	0.1	0.2	1.4	0.1	1.5	0.1
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.07	0.11	0.04	0.19	0.25	0.08	0.21	0.31
St % :	0.44	1.06	0.30	0.68	0.00	1.48	0.08	1.25
Ba ppm :	710	2000	560	2700	680	790	4000	2100
Ag ppm :	27	20	75	11	0	50	0	0
Be ppm :	0.3	0.8	0.3	1.3	5.5	0.2	1.6	1.7
Co ppm :	1	4	1	5	33	1	9	14
Cr ppm :	1	7	2	9	390	3	4	160
Cu ppm :	23	28	130	28	49	66	220	260
La ppm :	11	13	18	17	35	12	23	33
Nb ppm :	6	4	12	7	17	5	0	0
Ni ppm :	0	0	0	0	280	0	0	0
Pb ppm :	69	23	150	30	26	210	8	9
Rb ppm :	28	110	44	160	120	50	110	140
Sc ppm :	1.5	6.4	2.7	11	14	1.5	8.4	14
Sr ppm :	19	8	5	30	470	26	840	560
V ppm :	13	56	47	91	110	23	130	170
Y ppm :	1	4	3	7	35	0	12	19
Yb ppm :	0.1	0.4	0.2	0.8	3.5	0.0	1.3	1.5
Zn ppm :	100	35	61	62	130	4800	12	4
Zr ppm :	9	49	19	87	180	1	68	83
TOTALS	100.2	98.9	99.6	100.0	101.0	100.4	100.1	99.4

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	57	58	59	60	61	62	63	64
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	569	570	571	572	575	576	574	577
SIO2 % :	53.0	47.4	41.7	54.4	33.7	25.3	40.8	56.3
TIO2 % :	0.88	0.82	0.85	0.68	0.19	0.09	0.84	0.57
AL2O3 % :	16.5	17.0	14.6	15.4	7.25	4.29	13.5	13.9
FE2O3t % :	12.1	12.4	16.9	8.70	22.1	28.9	8.40	7.80
FE2O3 % :								
FEO % :								
MNO % :	0.14	0.07	0.19	0.10	0.29	0.17	0.39	0.12
MGO % :	4.01	3.38	2.67	2.39	2.56	2.41	3.26	4.94
CAO % :	1.69	4.66	4.44	4.29	9.37	6.40	11.2	4.34
NA2O % :	0.00	2.90	2.45	5.30	0.09	0.12	0.00	4.30
K2O % :	6.86	4.11	3.53	1.64	1.73	0.39	4.73	1.43
H2O _t % :								
CO2 _t % :	0.1	0.0	2.5	2.8	7.1	6.0	12.6	3.4
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.68	0.56	0.54	0.44	0.16	0.09	0.32	0.36
St % :	3.24	3.41	10.5	3.99	14.5	20.1	3.82	1.86
Ba ppm :	1500	1600	620	540	930	370	1200	990
Ag ppm :		0	0	0	150	320	2	0
Be ppm :		1.0	1.7	1.2	0.9	0.5	1.8	1.6
Co ppm :		47	55	30	190	69	120	24
Cr ppm :		1	120	79	20	7	60	220
Cu ppm :		1200	1300	810	40000	113000	160	570
La ppm :		18	27	24	760	1200	100	20
Nb ppm :	40	0		13			5	3
Ni ppm :		0	58	29	62	42	0	110
Pb ppm :		16	11	11	41	220	38	2
Rb ppm :	270	90		53			140	34
Sc ppm :		18	25	19	12	14	13	15
Sr ppm :	120	1200	150	170	230	170	270	340
V ppm :		290	230	230	260	360	200	210
Y ppm :		18	15	9	16	18	14	14
Yb ppm :		1.5	1.3	1.0	1.4	2.3	1.1	1.2
Zn ppm :		24	60	35	1800	4900	180	41
Zr ppm :	200	140	57	80	32	14	53	62
TOTALS	99.4	97.2	101.2	100.3	103.5	106.3	99.7	99.6

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	65	66	67	68	69	70	71	72
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909
	578	597	598	599	600	601	602	603
SIO2 % :	54.5	62.9	57.7	60.5	55.7	48.1	57.4	54.9
TIO2 % :	0.47	0.38	0.77	0.54	0.72	0.68	0.43	0.68
AL2O3 % :	16.1	16.0	15.9	14.8	15.3	13.7	8.50	16.6
FE2O3t % :	7.20	3.70	6.60	3.10	6.50	8.80	6.70	8.10
FE2O3 % :		0.9	2.2	0.5	1.6	2.5	1.7	
FEO % :		2.5	4.0	2.3	4.4	5.7	4.5	
MNO % :	0.12	0.06	0.09	0.07	0.07	0.16	0.07	0.34
MGO % :	2.69	1.35	2.93	2.28	6.39	6.97	3.81	3.00
CAO % :	4.85	1.21	2.81	3.63	5.69	7.41	8.33	3.22
NA2O % :	1.30	2.10	2.70	4.40	4.70	3.00	0.90	2.60
K2O % :	5.07	8.37	4.26	4.00	2.88	1.82	3.11	4.86
H2Ot % :		1.8	3.2	1.7	2.3	4.4	2.8	
CO2t % :	3.3	1.0	1.7	2.3	1.1	5.0	6.3	2.4
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.39	0.22	0.54	0.36	0.35	0.30	0.19	0.33
St % :	2.87	0.27	0.56	0.66	0.05	0.29	0.73	1.21
Ba ppm :	1800	3200	1200	12000	1200	1500	760	4100
Ag ppm :	0	0	2	0	0	1	2	0
Be ppm :	1.5	0.8	1.1	0.7	1.3	1.1	0.7	1.0
Co ppm :	23	13	17	11	21	18	18	24
Cr ppm :	48	4	38	15	200	290	170	35
Cu ppm :	35	2400	6600	3900	340	2100	8800	22
La ppm :	17	16	17	16	17	17	15	13
Nb ppm :	10	0	5	0	5	6	6	0
Ni ppm :	0	0	10	0	120	92	88	0
Pb ppm :	32	5	1	0	0	3	5	23
Rb ppm :	160	150	130	68	86	52	66	110
Sc ppm :	17	10	25	12	17	17	11	24
Sr ppm :	170	190	160	820	390	320	290	330
V ppm :	160	110	270	170	180	150	180	180
Y ppm :	9	11	15	15	17	16	12	12
Yb ppm :	0.8	1.3	1.4	1.4	1.4	1.1	1.1	1.2
Zn ppm :	76	24	34	22	18	32	32	160
Zr ppm :	46	90	55	38	160	150	41	67
TOTALS	99.1	99.7	100.2	99.8	101.5	100.5	99.8	98.7

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO.	73	74	75	76	77	78	79	80-
SAMPLE NO:	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	104B-909	21-91-78	21-91-79	21-91-80
	604	605	606	607	608	#69	#79	#50
SIO2 % :	57.7	55.2	48.9	52.9	52.9	70.0	56.4	80.7
TIO2 % :	0.57	0.43	0.60	0.55	0.49	0.28	0.63	0.28
AL2O3 % :	19.0	14.7	15.4	17.0	16.0	14.1	17.0	9.70
FE2O3t % :	7.40	5.50	6.70	7.00	6.90	4.10	6.90	3.40
FE2O3 % :			0.9		1.1		1.6	
FEO % :			5.2		5.2		6.8	
MNO % :	0.34	0.33	0.19	0.44	0.38	0.01	0.14	0.01
MGO % :	1.47	2.45	3.02	2.69	2.79	0.62	2.42	0.52
CAO % :	0.89	6.50	8.40	4.40	6.17	0.03	5.44	0.0
NA2O % :	1.60	3.10	4.00	0.90	2.10	2.00	3.50	0.00
K2O % :	6.08	3.45	2.83	5.53	4.29	5.97	3.99	2.84
H2Ot % :			2.9		3.2		2.0	
CO2t % :	0.2	4.8	6.8	4.3	4.6	0.0	1.4	0.2
CO2= % :								
C % :								
P2O5 % :	0.32	0.33	0.38	0.28	0.30	0.06	0.32	0.11
St % :	2.09	1.10	0.34	2.90	0.65	2.81	0.59	1.06
Ba ppm :	3400	3100	1000	1900	2100	1600	3000	2000
Ag ppm :	0	0	0	0	0	0	0	18
Be ppm :	1.8	0.9	1.3	1.3	1.0	0.8	1.5	0.8
Co ppm :	16	13	17	20	14	8	13	3
Cr ppm :	10	14	66	21	18	20	9	7
Cu ppm :	230	77	98	160	320	10	40	20
La ppm :	13	14	21	15	16	13	23	13
Nb ppm :	0	0	3	5	0	3	0	3
Ni ppm :	0	0	17	0	0	0	0	0
Pb ppm :	200	21	12	10	16	15	11	20
Rb ppm :	160	84	69	160	130	150	87	110
Sc ppm :	15	19	15	20	18	6.6	17	6.3
Sr ppm :	140	380	680	130	320	97	690	20
V ppm :	110	140	180	150	140	54	160	54
Y ppm :	12	12	14	12	12	3	18	3
Yb ppm :	1.7	1.4	1.3	1.3	1.4	0.3	1.8	0.4
Zn ppm :	1700	110	80	56	120	19	120	99
Zr ppm :	110	54	67	71	60	64	86	48
TOTALS	98.3	98.3	100.1	99.2	100.5	100.2	100.6	99.1

COMMENTS:

REPORT OF ANALYSIS

NAME: R.V.KIRKHAM

PROJECT: 700059

REQN. NO: 21-91

LAB. NO. 81
SAMPLE NO: 21-91-81

#67

SIO2 % : 58.1
TIO2 % : 0.77
AL2O3 % : 16.0
FE2O3t % : 6.70
FE2O3 % : 2.3
FEO % : 4.0
MNO % : 0.09
MGO % : 2.99
CAO % : 2.79
NA2O % : 2.80
K2O % : 4.26

H2Ot % : 3.2
CO2t % : 1.6
CO2= % :
C % :
P2O5 % : 0.55
St % : 0.56

Ba ppm : 1100
Ag ppm : 1
Be ppm : 1.1
Co ppm : 18
Cr ppm : 38
Cu ppm : 6700
La ppm : 18
Nb ppm : 13
Ni ppm : 13
Pb ppm : 7
Rb ppm : 130
Sc ppm : 25
Sr ppm : 160
V ppm : 280
Y ppm : 15
Yb ppm : 1.4
Zn ppm : 66
Zr ppm : 54

TOTALS 100.8

COMMENTS: