

90944MR



NEW ZEALAND QUALIFICATIONS AUTHORITY
MANA TOHU MĀTAURANGA O AOTEAROA

QUALIFY FOR THE FUTURE WORLD
KIA NOHO TAKATŪ KI TŌ ĀMUA AO!

Pūtaiao, Kaupae 1, 2016

90944M Te whakaatu māramatanga ki ngā āhuatanga o te waikawa me te pāpāhua

9.30 i te ata Rāhina 14 Whiringa-ā-rangi 2016
Whiwhinga: Whā

PUKAPUKA RAUEMI

Tirohia tēnei pukapuka hei whakatutuki i ngā tūmahi mō 90944M.

Tirohia mēnā e tika ana te raupapatanga o ngā whārangi 2–5 kei roto i tēnei pukapuka, ka mutu, kāore tētahi o aua whārangi i te takoto kau.

KA TĀEA TĒNEI PUKAPUKA TE PUPURI HEI TE MUTUNGA O TE WHAKAMĀTAUTAU.

Taka Katote

+1	+2	+3	-3	-2	-1
NH_4^+	Ca^{2+}	Al^{3+}		O^{2-}	OH^-
Na^+	Mg^{2+}	Fe^{3+}		S^{2-}	Cl^-
K^+	Cu^{2+}			CO_3^{2-}	NO_3^-
Ag^+	Pb^{2+}			SO_4^{2-}	HCO_3^-
H^+	Fe^{2+}				F^-
	Ba^{2+}				
	Zn^{2+}				

Table of Ions

+1	+2	+3	-3	-2	-1
NH_4^+	Ca^{2+}	Al^{3+}		O^{2-}	OH^-
Na^+	Mg^{2+}	Fe^{3+}		S^{2-}	Cl^-
K^+	Cu^{2+}			CO_3^{2-}	NO_3^-
Ag^+	Pb^{2+}			SO_4^{2-}	HCO_3^-
H^+	Fe^{2+}				F^-
	Ba^{2+}				
	Zn^{2+}				

TE TAKA PŪMOTU

Te Tau Iraoho																		18																																																																			
																	1	H																																																																			
																	2	He																																																																			
1	2																																																																																				
3	4	Li	Be															17	F	10	Ne																																																																
11	12	Na	Mg															16	O	18	Ar																																																																
19	20	K	Ca	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	B	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar																																																												
37	38	Rb	Sr	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr																																																												
55	56	Cs	Ba	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe																																																												
87	88	Fr	Ra	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn																																																												
																	13	B	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar																																																									
																	5	B	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar																																																									
																	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr																																																									
																	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe																																																									
																	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn																																																									
																	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn																																																							
																	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn																																																					
																	110	Ds	111	Rg																																																																	
																	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																															
																	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																													
																	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																											
																	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																									
																	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																							
																	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																					
																	103	Lr	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																			
																	102	Hf	103	Lr	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																																	
																	101	Ta	102	Hf	103	Lr	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																															
																	100	W	101	Ta	102	Hf	103	Lr	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																													
																	99	Re	100	W	101	Ta	102	Hf	103	Lr	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																											
																	98	Ru	99	Re	100	W	101	Ta	102	Hf	103	Lr	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																									
																	97	Rh	98	Ru	99	Re	100	W	101	Ta	102	Hf	103	Lr	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg																																							
																	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																																					
																	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																																			
																	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																																	
																	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																															
																	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																													
																	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																											
																	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																									
																	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																							
																	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																					
																	87	Ru	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																			
																	86	Ru	87	Ru	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg																	
																	85	Ru	86	Ru	87	Ru	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg															
																	84	Ru	85	Ru	86	Ru	87	Ru	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg													
																	83	Ru	84	Ru	85	Ru	86	Ru	87	Ru	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg											
																	82	Ru	83	Ru	84	Ru	85	Ru	86	Ru	87	Ru	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	Ru	96	Rh	97	Ru	98	Rh	99	Ru	100	Rh	101	Ru	102	Rh	103	Ru	104	Rh	105	Ru	106	Rh	107	Ru	108	Rh	109	Ru	110	Ds	111	Rg									
																	81	Ru	82	Ru	83	Ru	84	Ru	85	Ru	86	Ru	87	Ru	88	Ru	89	Ru	90	Ru	91	Ru	92	Ru	93	Ru	94	Ru	95	<																																							

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS

18

Atomic Number																		
	1	H																
1	2																	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Li	Be									B	C	N	O	F	Ne			
11	12									Al	Si	P	S	Cl	Ar			
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
55	56	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	
Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
87	88	103	104	105	106	107	108	109	110	111								
Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg								

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No

English translation of the wording on the front cover



NEW ZEALAND QUALIFICATIONS AUTHORITY
MANA TOHU MĀTAURANGA O AOTEAROA

QUALIFY FOR THE FUTURE WORLD
KIA NOHO TAKATŪ KI TŌ ĀMUA AO!

Level 1 Science, 2016

90944 Demonstrate understanding of aspects of acids and bases

9.30 a.m. Monday 14 November 2016
Credits: Four

RESOURCE BOOKLET

Refer to this booklet to answer the questions for 90944.

Check that this booklet has pages 2–5 in the correct order and that none of these pages is blank.

YOU MAY KEEP THIS BOOKLET AT THE END OF THE EXAMINATION.