

Table A3: Transitions of  $\nu_1$  of ND<sub>2</sub>H

$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\tilde{\nu}_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$		
<i>s</i>	1	0	1	<i>s</i>	1	1	0	3400.5019	251
<i>s</i>	1	0	1	<i>a</i>	1	1	1	3401.9368	239
<i>s</i>	1	0	1	<i>s</i>	2	1	2	3385.5176	244
<i>s</i>	1	1	0	<i>a</i>	0	0	0	3416.6573	-1
<i>s</i>	1	1	0	<i>s</i>	1	0	1	3407.7309	-1
<i>s</i>	1	1	0	<i>s</i>	2	2	1	3377.9606	13
<i>s</i>	1	1	0	<i>a</i>	2	2	0	3377.1652	-6
<i>s</i>	1	1	1	<i>a</i>	1	0	1	3406.0025	-78
<i>s</i>	1	1	1	<i>a</i>	2	2	1	3376.2392	-94
<i>s</i>	1	1	1	<i>s</i>	2	2	0	3375.7681	-81
<i>s</i>	1	1	1	<i>s</i>	2	0	2	3388.6170	-45
<i>s</i>	1	1	1	<i>s</i>	0	0	0	3415.2710	-71
<i>s</i>	2	0	2	<i>s</i>	2	1	1	3398.2868	1510
<i>s</i>	2	0	2	<i>s</i>	3	1	3	3378.5619	1510
<i>s</i>	2	0	2	<i>a</i>	2	1	2	3402.9328	1540
<i>s</i>	2	0	2	<i>a</i>	3	1	2	3368.9483	1510
<i>s</i>	2	0	2	<i>s</i>	1	1	1	3419.6877	1520
<i>s</i>	2	1	1	<i>a</i>	1	0	1	3427.2058	299
<i>s</i>	2	1	1	<i>a</i>	3	2	1	3367.4706	365
<i>s</i>	2	1	1	<i>s</i>	2	2	0	3396.9688	270
<i>s</i>	2	1	1	<i>s</i>	2	0	2	3409.8185	314
<i>s</i>	2	1	2	<i>s</i>	2	2	1	3392.8894	-410
<i>s</i>	2	1	2	<i>a</i>	2	0	2	3404.9306	-417
<i>s</i>	2	1	2	<i>a</i>	3	2	2	3365.4470	-394
<i>s</i>	2	1	2	<i>s</i>	1	0	1	3422.6600	-423
<i>s</i>	2	1	2	<i>s</i>	3	0	3	3379.8870	-425
<i>s</i>	2	2	0	<i>a</i>	3	3	0	3361.8267	148
<i>s</i>	2	2	0	<i>s</i>	3	3	1	3362.1536	164
<i>s</i>	2	2	0	<i>s</i>	2	1	1	3410.5006	155
<i>s</i>	2	2	0	<i>a</i>	1	1	0	3430.1282	157
<i>s</i>	2	2	1	<i>a</i>	1	1	1	3431.1180	154
<i>s</i>	2	2	1	<i>s</i>	1	1	0	3429.6797	132
<i>s</i>	2	2	1	<i>a</i>	3	3	1	3361.3445	158
<i>s</i>	2	2	1	<i>a</i>	2	1	1	3409.7190	148
<i>s</i>	3	0	3	<i>s</i>	4	1	4	3370.9731	-2819
<i>s</i>	3	0	3	<i>a</i>	3	1	3	3403.0593	-2800
<i>s</i>	3	0	3	<i>s</i>	2	1	2	3427.7638	-2819
<i>s</i>	3	0	3	<i>s</i>	3	1	2	3393.7812	-2810
<i>s</i>	3	1	2	<i>a</i>	4	2	2	3357.2152	4850
<i>s</i>	3	1	2	<i>s</i>	3	2	1	3396.9910	4830
<i>s</i>	3	1	2	<i>s</i>	3	0	3	3413.9700	4830
<i>s</i>	3	1	2	<i>a</i>	3	2	2	3399.5250	4810
<i>s</i>	3	1	2	<i>a</i>	2	0	2	3439.0110	4810
<i>s</i>	3	1	3	<i>a</i>	3	0	3	3404.1932	-184
<i>s</i>	3	1	3	<i>a</i>	4	2	3	3354.0667	-175
<i>s</i>	3	1	3	<i>s</i>	2	0	2	3429.5767	-185
<i>s</i>	3	1	3	<i>s</i>	3	2	2	3390.0815	-178
<i>s</i>	3	1	3	<i>s</i>	4	0	4	3371.8094	-184
<i>s</i>	3	2	1	<i>s</i>	3	1	2	3410.4069	-15
<i>s</i>	3	2	1	<i>s</i>	4	3	2	3353.9547	-18
<i>s</i>	3	2	1	<i>a</i>	4	3	1	3352.7362	-47
<i>s</i>	3	2	1	<i>a</i>	2	1	1	3439.4129	-9
<i>s</i>	3	2	1	<i>a</i>	3	3	1	3391.0369	-14
<i>s</i>	3	2	2	<i>a</i>	4	3	2	3351.1997	-1
<i>s</i>	3	2	2	<i>a</i>	2	1	2	3441.6129	-24
<i>s</i>	3	2	2	<i>s</i>	4	3	1	3350.2799	-17
<i>s</i>	3	2	2	<i>s</i>	4	1	3	3370.0393	-23
<i>s</i>	3	2	2	<i>s</i>	2	1	1	3436.9705	-22
<i>s</i>	3	2	2	<i>a</i>	3	1	2	3407.6319	-25
<i>s</i>	3	2	2	<i>s</i>	3	1	3	3417.2455	-20

  

$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\tilde{\nu}_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$		
<i>s</i>	3	3	0	<i>s</i>	3	2	1	3415.2000	753
<i>s</i>	3	3	0	<i>s</i>	2	2	1	3445.1775	727
<i>s</i>	3	3	0	<i>a</i>	4	4	0	3346.2065	729
<i>s</i>	3	3	1	<i>s</i>	4	4	0	3346.1224	147
<i>s</i>	3	3	1	<i>a</i>	2	2	1	3444.7779	146
<i>s</i>	3	3	1	<i>a</i>	3	2	1	3414.7991	159
<i>s</i>	3	3	1	<i>a</i>	4	4	1	3345.9999	148
<i>s</i>	3	3	1	<i>s</i>	2	2	0	3444.3057	149
<i>s</i>	3	3	1	<i>s</i>	3	2	2	3417.6548	146
<i>s</i>	4	0	4	<i>s</i>	3	1	3	3435.9404	-247
<i>s</i>	4	0	4	<i>s</i>	4	1	3	3388.7277	-316
<i>s</i>	4	0	4	<i>s</i>	5	1	5	3363.8589	-245
<i>s</i>	4	0	4	<i>a</i>	4	1	4	3403.5161	-241
<i>s</i>	4	0	4	<i>a</i>	5	1	4	3343.1487	-250
<i>s</i>	4	1	3	<i>s</i>	4	0	4	3418.1716	-2100
<i>s</i>	4	1	3	<i>s</i>	5	2	4	3356.5335	-2070
<i>s</i>	4	1	3	<i>s</i>	4	2	2	3394.1245	-2130
<i>s</i>	4	1	4	<i>a</i>	4	0	4	3403.8332	58
<i>s</i>	4	1	4	<i>s</i>	4	2	3	3386.4202	52
<i>s</i>	4	1	4	<i>s</i>	5	0	5	3364.0748	73
<i>s</i>	4	1	4	<i>s</i>	3	0	3	3436.5579	52
<i>s</i>	4	2	2	<i>a</i>	3	1	2	3449.2448	-2450
<i>s</i>	4	2	2	<i>s</i>	4	1	3	3411.6520	-2450
<i>s</i>	4	2	2	<i>s</i>	3	1	3	3458.8581	-2450
<i>s</i>	4	2	2	<i>s</i>	4	3	1	3391.8922	-2450
<i>s</i>	4	2	2	<i>s</i>	5	3	3	3346.5443	-2450
<i>s</i>	4	2	2	<i>a</i>	4	3	2	3392.8104	-2450
<i>s</i>	4	2	3	<i>s</i>	5	3	2	3337.1054	-103
<i>s</i>	4	2	3	<i>a</i>	3	1	3	3452.7030	-38
<i>s</i>	4	2	3	<i>a</i>	5	3	3	3340.4112	-36
<i>s</i>	4	2	3	<i>s</i>	3	1	2	3443.4253	-40
<i>s</i>	4	2	3	<i>s</i>	4	3	2	3386.9728	-46
<i>s</i>	4	2	3	<i>a</i>	4	1	3	3405.5024	-42
<i>s</i>	4	2	3	<i>s</i>	4	1	4	3420.6200	-22
<i>s</i>	4	3	2	<i>s</i>	4	4	1	3383.1418	-66
<i>s</i>	4	3	2	<i>s</i>	3	2	1	3451.9484	-34
<i>s</i>	4	3	2	<i>a</i>	4	2	2	3412.1692	-47
<i>s</i>	4	3	2	<i>s</i>	4	2	3	3418.7892	-41
<i>s</i>	4	3	2	<i>s</i>	5	2	3	3363.0750	124
<i>s</i>	4	3	2	<i>a</i>	3	2	2	3454.4838	-40
<i>s</i>	4	4	0	<i>s</i>	3	3	1	3458.6362	35
<i>s</i>	4	4	0	<i>a</i>	3	3	0	3458.3084	10
<i>s</i>	4	4	0	<i>s</i>	5	5	1	3330.4926	-6
<i>s</i>	4	4	0	<i>a</i>	5	5	0	3330.3463	46
<i>s</i>	4	4	0	<i>s</i>	4	3	1	3420.2938	43
<i>s</i>	4	4	1	<i>s</i>	5	5	0	3330.4926	351
<i>s</i>	4	4	1	<i>a</i>	5	5	1	3330.3642	463
<i>s</i>	4	4	1	<i>s</i>	4	3	2	3421.3657	392
<i>s</i>	4	4	1	<i>s</i>	3	3	0	3458.5104	381
<i>s</i>	5	0	5	<i>s</i>	6	1	6	3356.4321	162
<i>s</i>	5	0	5	<i>s</i>	5	1	4	3383.2150	158
<i>s</i>	5	0	5	<i>s</i>	4	1	4	3443.5907	164
<i>s</i>	5	1	4	<i>a</i>	4	0	4	3463.0412	-2800
<i>s</i>	5	1	4	<i>s</i>	4	2	3	3445.6269	-2819
<i>s</i>	5	1	4	<i>s</i>	5	2	3	3389.8955	-2829
<i>s</i>	5	1	4	<i>s</i>	5	0	5	3423.2786	-2829
<i>s</i>	5	1	4	<i>a</i>	5	2	4	3401.4094	-2829
<i>s</i>	5	1	4	<i>s</i>	6	2	5	3349.6379	-2819
<i>s</i>	5	1	5	<i>s</i>	5	2	4	3382.1454	228
<i>s</i>	5	1	5	<i>a</i>	5	0	5	3403.6827	227

 $\Delta = \text{observed} - \text{calculated in } 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$

Table A3(continued): Transitions of  $\nu_1$  of ND<sub>2</sub>H

$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\tilde{\nu}_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$			
$s$	5	1	5	$s$	6	0	6	3356.4927	227	
$s$	5	1	5	$a$	6	2	5	3330.0549	231	
$s$	5	1	5	$s$	4	0	4	3443.7859	227	
$s$	5	2	4	$a$	4	1	4	3464.2441	-147	
$s$	5	2	4	$s$	5	1	5	3424.5882	-139	
$s$	5	2	4	$s$	6	3	3	3321.5130	-129	
$s$	5	2	4	$s$	6	1	5	3351.4112	-138	
$s$	5	2	4	$s$	4	1	3	3449.4641	-138	
$s$	5	2	4	$a$	5	1	4	3403.8802	-122	
$s$	5	3	2	$s$	4	2	3	3468.2814	995	*
$s$	5	3	2	$s$	5	4	1	3385.4839	1010	*
$s$	5	3	2	$s$	6	4	3	3329.4843	998	*
$s$	5	3	2	$s$	5	2	3	3412.5512	1000	*
$s$	5	3	2	$a$	4	2	2	3461.6623	998	*
$s$	5	3	2	$a$	6	4	2	3327.9865	994	*
$s$	5	3	3	$s$	5	2	4	3420.8067	-72	
$s$	5	3	3	$s$	5	4	2	3382.3877	-85	
$s$	5	3	3	$s$	4	2	2	3458.4028	-80	
$s$	5	3	3	$s$	6	2	4	3351.1428	-85	
$s$	5	3	3	$s$	6	4	2	3324.7017	-84	
$s$	5	4	2	$s$	5	5	1	3377.4111	4570	*
$s$	5	4	2	$s$	4	3	1	3467.2021	4510	*
$s$	5	4	2	$s$	6	3	3	3359.0117	4530	*
$s$	5	4	2	$s$	5	3	3	3421.8639	4610	*
$s$	5	5	1	$s$	6	6	0	3314.6028	-405	
$s$	5	5	1	$a$	4	4	1	3471.9815	-409	
$s$	5	5	1	$a$	6	6	1	3314.4660	-425	
$s$	5	5	1	$s$	4	4	0	3472.1043	-407	
$s$	5	5	1	$a$	5	4	1	3424.8523	-415	
$s$	5	5	1	$s$	5	4	2	3425.3066	-411	
$s$	6	1	5	$s$	7	2	6	3342.6498	-444	
$s$	6	1	5	$s$	6	0	6	3428.5077	-440	
$s$	6	1	5	$s$	5	2	4	3454.1601	-443	
$s$	6	1	5	$s$	6	2	4	3384.4979	-438	
$s$	6	1	6	$s$	7	0	7	3348.9679	-7	
$s$	6	1	6	$a$	6	0	6	3403.6048	-21	
$s$	6	1	6	$s$	6	2	5	3377.5010	-11	
$s$	6	1	6	$s$	5	0	5	3451.1375	-59	
$s$	6	2	4	$s$	6	3	3	3389.8955	-3070	*
$s$	6	2	4	$s$	6	1	5	3419.7877	-3140	*
$s$	6	2	4	$s$	5	3	3	3452.7328	-3140	*
$s$	6	2	4	$s$	7	3	5	3333.9444	-3190	*
$s$	6	2	5	$s$	5	1	4	3455.7576	197	
$s$	6	2	5	$a$	5	1	5	3476.1325	191	
$s$	6	2	5	$a$	7	3	5	3317.1450	206	
$s$	6	2	5	$s$	6	1	6	3428.9742	197	
$s$	6	2	5	$a$	6	1	5	3402.9686	206	
$s$	6	2	5	$s$	6	3	4	3380.8699	200	
$s$	6	2	5	$s$	7	1	6	3343.2699	197	
$s$	6	3	3	$s$	6	2	4	3413.2589	-17	
$s$	6	3	3	$a$	7	4	3	3318.4915	-42	
$s$	6	3	3	$a$	6	4	3	3388.0468	-34	
$s$	6	3	3	$s$	5	4	2	3444.5029	-27	
$s$	6	3	3	$a$	5	2	3	3471.0907	-19	
$s$	6	3	3	$s$	6	4	2	3386.8175	-20	
$s$	6	3	3	$s$	7	4	4	3322.5663	-17	
$s$	6	3	4	$s$	7	2	5	3340.2930	27	
$s$	6	3	4	$a$	6	2	4	3405.8116	20	
$s$	6	3	4	$s$	5	2	3	3463.9562	38	
$s$	6	3	4	$s$	6	4	3	3380.8884	26	

$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\tilde{\nu}_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$			
$s$	6	3	4	$a$	5	2	4	3475.4689	26	
$s$	6	4	2	$s$	6	5	1	3378.0055	891	*
$s$	6	4	2	$s$	7	5	3	3312.2502	888	*
$s$	6	4	2	$a$	5	3	2	3475.0986	884	*
$s$	6	4	2	$s$	6	3	3	3415.8517	896	*
$s$	6	4	2	$a$	7	5	2	3311.7071	880	*
$s$	6	4	3	$a$	5	3	3	3477.0878	-660	*
$s$	6	4	3	$a$	7	5	3	3310.6781	-656	*
$s$	6	4	3	$s$	7	5	2	3310.3629	-655	*
$s$	6	4	3	$s$	6	5	2	3376.6050	-659	*
$s$	6	4	3	$s$	6	3	4	3422.0330	-651	*
$s$	6	6	0	$s$	6	5	1	3429.3950	264	
$s$	6	6	0	$s$	5	5	1	3485.6375	274	
$s$	6	6	0	$s$	7	7	1	3298.8234	320	
$s$	7	2	5	$s$	6	3	4	3462.7149	-2920	*
$s$	7	2	5	$s$	7	3	4	3385.7652	-2910	*
$s$	7	2	5	$s$	7	1	6	3425.1164	-2910	*
$s$	7	2	5	$a$	6	1	5	3484.8144	-2910	*
$s$	7	2	5	$s$	8	3	6	3327.5640	-2910	*
$s$	7	2	5	$a$	7	3	5	3398.9924	-2890	*
$s$	7	2	6	$s$	7	1	7	3433.5327	220	
$s$	7	2	6	$s$	8	1	7	3335.4338	216	
$s$	7	2	6	$a$	6	1	6	3488.1629	227	
$s$	7	2	6	$s$	7	3	5	3376.6438	141	
$s$	7	2	6	$s$	6	1	5	3462.4901	220	
$s$	7	2	6	$a$	8	3	6	3304.9417	283	
$s$	7	2	6	$a$	7	1	6	3402.4730	229	
$s$	7	3	5	$s$	7	2	6	3427.3017	248	
$s$	7	3	5	$s$	7	4	4	3378.4565	247	
$s$	7	3	5	$s$	8	2	6	3330.7247	251	
$s$	7	3	5	$a$	6	2	5	3486.7212	248	
$s$	7	3	5	$s$	6	2	4	3469.1488	243	
$s$	7	4	4	$a$	6	3	4	3487.0516	-71	
$s$	7	4	4	$s$	7	3	5	3423.6188	-70	
$s$	7	4	4	$s$	8	5	3	3299.0060	-64	
$s$	7	4	4	$s$	6	3	3	3479.5587	-65	
$s$	7	4	4	$s$	8	3	5	3332.0653	-57	
$s$	7	4	4	$s$	7	5	3	3375.9578	-67	
$s$	7	4	4	$a$	7	3	4	3410.1019	-84	
$s$	8	1	7	$s$	8	0	8	3438.1129	-272	
$s$	8	1	7	$s$	8	2	6	3372.7505	-292	
$s$	8	1	7	$a$	8	2	7	3402.0685	-286	
$s$	8	1	7	$s$	7	2	6	3469.3287	-283	
$s$	8	2	6	$s$	8	1	7	3430.5616	429	
$s$	8	2	6	$s$	7	3	5	3471.7714	353	
$s$	8	2	6	$s$	8	3	5	3380.2135	323	
$a$	0	0	0	$a$	1	1	1	3392.9739	178	
$a$	1	0	1	$s$	1	1	1	3402.1994	98	
$a$	1	0	1	$s$	2	1	1	3380.7990	92	
$a$	1	0	1	$a$	1	1	0	3400.4266	95	
$a$	1	0	1	$a$	2	1	2	3385.4419	95	
$a$	1	1	0	$s$	2	2	0	3377.4459	251	
$a$	1	1	0	$a$	2	2	1	3377.9077	144	
$a$	1	1	0	$s$	0	0	0	3416.9283	56	
$a$	1	1	0	$a$	1	0	1	3407.6675	126	
$a$	1	1	1	$a$	0	0	0	3415.2202	64	
$a$	1	1	1	$a$	2	0	2	3388.5628	52	
$a$	1	1	1	$s$	1	0	1	3406.2933	57	
$a$	1	1	1	$a$	2	2	0	3375.7281	58	
$a$	2	0	2	$s$	2	1	2	3403.1109	-93	

 $\Delta = \text{observed} - \text{calculated in } 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$

Table A3(continued): Transitions of  $\nu_1$  of ND<sub>2</sub>H

$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\tilde{\nu}_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$		
<i>a</i>	2	0	2	<i>a</i>	2	1	1	3398.1310	-106
<i>a</i>	2	0	2	<i>a</i>	3	1	3	3378.4033	-104
<i>a</i>	2	0	2	<i>a</i>	1	1	1	3419.5268	-132
<i>a</i>	2	1	1	<i>a</i>	3	2	2	3370.2796	38
<i>a</i>	2	1	1	<i>s</i>	3	2	1	3367.7454	57
<i>a</i>	2	1	1	<i>a</i>	2	2	0	3396.9332	66
<i>a</i>	2	1	1	<i>a</i>	2	0	2	3409.7683	65
<i>a</i>	2	1	1	<i>s</i>	1	0	1	3427.4983	66
<i>a</i>	2	1	2	<i>a</i>	2	2	1	3392.9309	-120
<i>a</i>	2	1	2	<i>s</i>	3	2	2	3365.8080	-118
<i>a</i>	2	1	2	<i>a</i>	3	2	1	3362.9506	-123
<i>a</i>	2	1	2	<i>s</i>	2	0	2	3405.3037	-120
<i>a</i>	2	1	2	<i>a</i>	1	0	1	3422.6923	-123
<i>a</i>	2	1	2	<i>a</i>	3	0	3	3379.9197	-123
<i>a</i>	2	2	0	<i>a</i>	2	1	1	3410.4462	119
<i>a</i>	2	2	0	<i>a</i>	1	1	1	3431.8384	57
<i>a</i>	2	2	0	<i>s</i>	3	3	0	3362.1276	48
<i>a</i>	2	2	0	<i>s</i>	1	1	0	3430.4017	51
<i>a</i>	2	2	1	<i>s</i>	1	1	1	3431.4153	143
<i>a</i>	2	2	1	<i>s</i>	3	3	1	3361.6352	-181
<i>a</i>	2	2	1	<i>a</i>	2	1	2	3414.6353	-85
<i>a</i>	2	2	1	<i>s</i>	2	1	1	3409.9908	-105
<i>a</i>	2	2	1	<i>a</i>	3	3	0	3361.3146	-134
<i>a</i>	2	2	1	<i>a</i>	1	1	0	3429.6152	-133
<i>a</i>	2	2	1	<i>a</i>	3	1	2	3380.6505	-124
<i>a</i>	3	0	3	<i>s</i>	4	1	3	3356.5335	-303
<i>a</i>	3	0	3	<i>a</i>	3	1	2	3394.1245	-320
<i>a</i>	3	0	3	<i>s</i>	3	1	3	3403.7353	-344
<i>a</i>	3	0	3	<i>a</i>	2	1	2	3428.1033	-342
<i>a</i>	3	0	3	<i>a</i>	4	1	4	3371.3105	-342
<i>a</i>	3	1	2	<i>s</i>	3	2	2	3399.4172	-243
<i>a</i>	3	1	2	<i>a</i>	3	2	1	3396.5604	-242
<i>a</i>	3	1	2	<i>a</i>	4	2	3	3363.4020	-243
<i>a</i>	3	1	2	<i>s</i>	2	0	2	3438.9135	-240
<i>a</i>	3	1	2	<i>a</i>	2	2	1	3426.5415	-231
<i>a</i>	3	1	2	<i>s</i>	4	2	2	3357.1032	-231
<i>a</i>	3	1	2	<i>a</i>	3	0	3	3413.5300	-238
<i>a</i>	3	1	3	<i>s</i>	3	0	3	3404.6175	-231
<i>a</i>	3	1	3	<i>a</i>	4	0	4	3371.8920	-234
<i>a</i>	3	1	3	<i>a</i>	2	0	2	3429.6603	-231
<i>a</i>	3	1	3	<i>s</i>	4	2	3	3354.4784	-246
<i>a</i>	3	1	3	<i>a</i>	3	2	2	3390.1715	-259
<i>a</i>	3	2	1	<i>a</i>	3	3	0	3391.1121	236
<i>a</i>	3	2	1	<i>s</i>	4	3	1	3353.0945	240
<i>a</i>	3	2	1	<i>a</i>	4	3	2	3354.0122	234
<i>a</i>	3	2	1	<i>a</i>	2	1	2	3444.4278	235
<i>a</i>	3	2	1	<i>a</i>	3	1	2	3410.4462	228
<i>a</i>	3	2	1	<i>s</i>	2	1	1	3439.7858	241
<i>a</i>	3	2	2	<i>a</i>	4	1	3	3370.1482	416
<i>a</i>	3	2	2	<i>a</i>	2	1	1	3437.0743	397
<i>a</i>	3	2	2	<i>a</i>	4	3	1	3350.4020	403
<i>a</i>	3	2	2	<i>s</i>	4	3	2	3351.6171	397
<i>a</i>	3	2	2	<i>s</i>	3	1	2	3408.0690	397
<i>a</i>	3	2	2	<i>a</i>	3	1	3	3417.3459	391
<i>a</i>	3	3	0	<i>a</i>	4	4	1	3346.2570	-150
<i>a</i>	3	3	0	<i>a</i>	3	2	1	3415.0548	-153
<i>a</i>	3	3	0	<i>s</i>	2	2	0	3444.5630	-148
<i>a</i>	3	3	0	<i>s</i>	4	4	0	3346.3797	-150
<i>a</i>	3	3	0	<i>a</i>	2	2	1	3445.0351	-151
<i>a</i>	4	0	4	<i>a</i>	5	1	5	3364.0264	-199

$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\tilde{\nu}_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$			
<i>a</i>	4	0	4	<i>a</i>	4	1	3	3388.9043	-260	
<i>a</i>	4	0	4	<i>s</i>	4	1	4	3404.0241	-218	
<i>a</i>	4	0	4	<i>a</i>	3	1	3	3436.1097	-208	
<i>a</i>	4	1	3	<i>s</i>	5	2	3	3345.4174	-337	
<i>a</i>	4	1	3	<i>a</i>	4	2	2	3394.5287	-339	
<i>a</i>	4	1	3	<i>a</i>	5	2	4	3356.9316	-334	
<i>a</i>	4	1	3	<i>a</i>	4	0	4	3418.5606	-337	
<i>a</i>	4	1	4	<i>a</i>	3	0	3	3436.7476	336	
<i>a</i>	4	1	4	<i>a</i>	5	0	5	3364.2595	324	
<i>a</i>	4	1	4	<i>a</i>	5	2	3	3330.8922	332	
<i>a</i>	4	1	4	<i>s</i>	4	0	4	3404.3635	333	
<i>a</i>	4	1	4	<i>s</i>	5	2	4	3342.7234	337	
<i>a</i>	4	1	4	<i>a</i>	4	2	3	3386.6199	333	
<i>a</i>	4	2	2	<i>s</i>	3	1	2	3449.9578	168	
<i>a</i>	4	2	2	<i>s</i>	5	3	2	3343.6345	72	
<i>a</i>	4	2	2	<i>a</i>	4	3	1	3392.2919	185	
<i>a</i>	4	2	2	<i>a</i>	5	3	3	3346.9359	94	
<i>a</i>	4	2	2	<i>a</i>	4	1	3	3412.0353	170	
<i>a</i>	4	2	3	<i>a</i>	4	1	4	3420.8666	392	
<i>a</i>	4	2	3	<i>a</i>	3	1	2	3443.6788	395	
<i>a</i>	4	2	3	<i>s</i>	5	3	3	3340.9772	385	
<i>a</i>	4	2	3	<i>s</i>	3	1	3	3453.2915	391	
<i>a</i>	4	2	3	<i>a</i>	5	1	4	3360.4998	388	
<i>a</i>	4	2	3	<i>s</i>	4	1	3	3406.0853	388	
<i>a</i>	4	2	3	<i>a</i>	5	3	2	3337.3891	465	
<i>a</i>	4	2	3	<i>a</i>	4	3	2	3387.2436	388	
<i>a</i>	4	3	1	<i>a</i>	4	2	2	3413.4044	39	
<i>a</i>	4	3	1	<i>s</i>	3	2	1	3453.1953	171	
<i>a</i>	4	3	1	<i>a</i>	3	2	2	3455.7201	58	
<i>a</i>	4	3	1	<i>a</i>	4	4	0	3384.1869	-2	
<i>a</i>	4	3	2	<i>a</i>	3	2	1	3451.6065	-4260	*
<i>a</i>	4	3	2	<i>a</i>	5	2	3	3362.7198	-4270	*
<i>a</i>	4	3	2	<i>s</i>	5	4	2	3336.1381	-4220	*
<i>a</i>	4	3	2	<i>s</i>	3	2	2	3454.4614	-4290	*
<i>a</i>	4	3	2	<i>a</i>	4	2	3	3418.4480	-4270	*
<i>a</i>	4	3	2	<i>a</i>	5	4	1	3335.6793	-4270	*
<i>a</i>	4	3	2	<i>s</i>	4	2	2	3412.1453	-4290	*
<i>a</i>	4	4	0	<i>a</i>	4	3	1	3420.2110	67	
<i>a</i>	4	4	0	<i>a</i>	5	5	1	3330.4170	57	
<i>a</i>	4	4	0	<i>a</i>	3	3	1	3458.5104	87	
<i>a</i>	4	4	1	<i>a</i>	4	3	2	3421.2072	-386	
<i>a</i>	4	4	1	<i>s</i>	3	3	1	3458.6362	-346	
<i>a</i>	4	4	1	<i>s</i>	5	5	1	3330.4926	-388	
<i>a</i>	4	4	1	<i>a</i>	5	5	0	3330.3463	-335	
<i>a</i>	4	4	1	<i>s</i>	4	3	1	3420.2938	-339	
<i>a</i>	4	4	1	<i>a</i>	3	3	0	3458.3084	-371	
<i>a</i>	5	0	5	<i>a</i>	4	1	4	3443.5907	-1570	*
<i>a</i>	5	0	5	<i>a</i>	5	1	4	3383.2150	-1670	*
<i>a</i>	5	0	5	<i>a</i>	6	1	6	3356.4321	-1540	*
<i>a</i>	5	1	4	<i>a</i>	5	2	3	3390.4853	-1150	*
<i>a</i>	5	1	4	<i>s</i>	6	2	4	3332.6586	-1100	*
<i>a</i>	5	1	4	<i>s</i>	4	0	4	3463.9562	-1160	*
<i>a</i>	5	1	4	<i>a</i>	6	2	5	3350.2240	-1160	*
<i>a</i>	5	1	4	<i>s</i>	5	2	4	3402.3161	-1150	*
<i>a</i>	5	1	4	<i>a</i>	4	2	3	3446.2139	-1140	*
<i>a</i>	5	1	4	<i>a</i>	5	0	5	3423.8535	-1150	*
<i>a</i>	5	1	5	<i>a</i>	6	0	6	3356.4927	-1450	*
<i>a</i>	5	1	5	<i>a</i>	5	2	4	3382.1454	-1590	*
<i>a</i>	5	1	5	<i>s</i>	5	0	5	3404.0241	-1500	*
<i>a</i>	5	1	5	<i>a</i>	4	0	4	3443.7859	-1480	*

 $\Delta = \text{observed} - \text{calculated in } 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$

Table A3(continued): Transitions of  $\nu_1$  of ND<sub>2</sub>H

$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\nu_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$		$J'$	$K'_a$	$K'_c$	$J$	$K_a$	$K_c$	$\nu_0^{\text{exp}}/\text{cm}^{-1}$	$\Delta$						
<i>a</i>	5	2	3	<i>a</i>	5	3	2	3392.4200	-263			<i>a</i>	6	1	5	3385.3002	1260	*				
<i>a</i>	5	2	3	<i>a</i>	5	1	4	3415.5379	-267			<i>a</i>	6	1	6	<i>s</i> 7	2	6	3318.1455	14		
<i>a</i>	5	2	3	<i>s</i>	5	3	3	3396.0129	-293			<i>a</i>	6	1	6	<i>s</i> 6	0	6	3404.0059	42		
<i>a</i>	5	2	3	<i>s</i>	6	3	3	3333.1719	-263			<i>a</i>	6	1	6	<i>a</i> 6	2	5	3377.5672	37		
<i>a</i>	5	2	3	<i>a</i>	6	3	4	3340.6651	-265			<i>a</i>	6	1	6	<i>a</i> 5	0	5	3451.1934	16		
<i>a</i>	5	2	3	<i>s</i>	4	1	3	3461.1238	-263			<i>a</i>	6	1	6	<i>a</i> 7	0	7	3349.0142	15		
<i>a</i>	5	2	4	<i>a</i>	6	1	5	3351.4952	-3340	*		<i>a</i>	6	2	4	<i>s</i> 7	3	4	3321.6374	231		
<i>a</i>	5	2	4	<i>a</i>	4	1	3	3449.5576	-3210	*		<i>a</i>	6	2	4	<i>a</i> 6	3	3	3390.8002	234		
<i>a</i>	5	2	4	<i>a</i>	5	3	3	3384.4641	-3230	*		<i>a</i>	6	2	4	<i>a</i> 7	3	5	3334.8617	224		
<i>a</i>	5	3	2	<i>s</i>	4	2	2	3462.4245	4060	*		<i>a</i>	6	2	4	<i>s</i> 5	1	4	3473.4769	241		
<i>a</i>	5	3	2	<i>a</i>	5	4	1	3385.9553	4060	*		<i>a</i>	6	2	4	<i>a</i> 6	1	5	3420.6866	237		
<i>a</i>	5	3	2	<i>a</i>	6	4	3	3329.9544	4060	*		<i>a</i>	6	2	4	<i>s</i> 6	3	4	3398.5873	225		
<i>a</i>	5	3	2	<i>s</i>	6	4	2	3328.7231	4060	*		<i>a</i>	6	3	3	<i>a</i> 7	4	4	3323.2500	3520	*	
<i>a</i>	5	3	2	<i>a</i>	5	2	3	3412.9970	4060	*		<i>a</i>	6	3	3	<i>a</i> 6	2	4	3413.9186	3500	*	
<i>a</i>	5	3	2	<i>a</i>	4	2	3	3468.7236	4050	*		<i>a</i>	6	3	3	<i>s</i> 7	4	3	3319.4477	3560	*	
<i>a</i>	5	3	3	<i>a</i>	6	2	4	3351.5451	1240	*		<i>a</i>	6	3	3	<i>s</i> 5	2	3	3472.0680	3570	*	
<i>a</i>	5	3	3	<i>a</i>	5	4	2	3382.8108	1200	*		<i>a</i>	6	3	3	<i>a</i> 6	4	2	3387.5041	3570	*	
<i>a</i>	5	3	3	<i>a</i>	6	4	2	3325.1299	1300	*		<i>a</i>	6	4	2	<i>a</i> 7	5	3	3311.8811	-4160	*	
<i>a</i>	5	3	3	<i>a</i>	5	2	4	3421.2072	1290	*		<i>a</i>	6	4	2	<i>a</i> 5	3	3	3478.2917	-4160	*	
<i>a</i>	5	4	1	<i>s</i>	5	5	1	3377.4111	-10			<i>a</i>	6	4	2	<i>a</i> 6	3	3	3415.4476	-4160	*	
<i>a</i>	5	4	1	<i>a</i>	6	5	2	3321.0705	-61			<i>a</i>	6	4	2	<i>a</i> 6	5	1	3377.5952	-4180	*	
<i>a</i>	5	4	1	<i>a</i>	5	3	2	3418.2592	-52			<i>a</i>	6	4	2	<i>s</i> 5	3	2	3474.9923	-4160	*	
<i>a</i>	5	4	1	<i>s</i>	6	5	1	3321.1651	-55			<i>a</i>	6	4	2	<i>s</i> 6	5	2	3377.8086	-4160	*	
<i>a</i>	5	4	1	<i>s</i>	4	3	1	3467.2022	-61			<i>a</i>	6	5	1	<i>s</i> 7	6	1	3305.1379	1340	*	
<i>a</i>	5	4	1	<i>a</i>	5	5	0	3377.2548	-56			<i>a</i>	6	5	1	<i>s</i> 5	4	1	3480.9934	1330	*	
<i>a</i>	5	4	1	<i>a</i>	4	3	2	3468.1197	-68			<i>a</i>	6	5	1	<i>a</i> 5	4	2	3481.1947	1390	*	
<i>a</i>	5	4	2	<i>a</i>	6	5	1	3321.1651	4410	*		<i>a</i>	6	5	1	<i>a</i> 6	4	2	3423.4947	1300	*	
<i>a</i>	5	4	2	<i>a</i>	5	5	1	3377.4111	4380	*		<i>a</i>	6	5	1	<i>a</i> 7	6	2	3305.0191	1380	*	
<i>a</i>	5	4	2	<i>a</i>	5	3	3	3421.8639	4450	*		<i>a</i>	6	5	2	<i>a</i> 6	6	1	3370.2796	-65		
<i>a</i>	5	4	2	<i>a</i>	4	3	1	3467.2021	4360	*		<i>a</i>	6	5	2	<i>a</i> 7	6	1	3304.7952	-145		
<i>a</i>	5	4	2	<i>a</i>	6	3	3	3359.0117	4360	*		<i>a</i>	6	5	2	<i>s</i> 5	4	2	3481.1111	-144		
<i>a</i>	5	5	0	<i>a</i>	4	4	1	3471.8850	91			<i>a</i>	6	5	2	<i>s</i> 6	4	2	3423.4252	-141		
<i>a</i>	5	5	0	<i>a</i>	6	6	1	3314.3731	112			<i>a</i>	7	2	5	<i>a</i> 7	1	6	3426.3251	-60		
<i>a</i>	5	5	0	<i>s</i>	6	6	0	3314.5080	111			<i>a</i>	7	2	5	<i>s</i> 8	3	5	3308.9503	-55		
<i>a</i>	5	5	0	<i>s</i>	4	4	0	3472.0078	92			<i>a</i>	7	2	5	<i>s</i> 6	1	5	3486.3416	-75		
<i>a</i>	5	5	1	<i>a</i>	4	4	0	3471.8576	185			<i>a</i>	7	2	5	<i>a</i> 7	3	4	3386.9891	-61		
<i>a</i>	5	5	1	<i>s</i>	4	4	1	3472.0466	198			<i>a</i>	7	2	5	<i>a</i> 6	3	4	3463.9374	-61		
<i>a</i>	5	5	1	<i>s</i>	5	4	1	3424.8857	129			<i>a</i>	7	2	5	<i>s</i> 7	3	5	3400.5019	-88		
<i>a</i>	5	5	1	<i>a</i>	6	6	0	3314.3731	164			<i>a</i>	7	2	5	<i>a</i> 8	3	6	3328.7884	-60		
<i>a</i>	5	5	1	<i>s</i>	6	6	1	3314.5080	144			<i>a</i>	7	3	5	<i>a</i> 8	2	6	3331.2105	-3830	*	
<i>a</i>	6	0	6	<i>a</i>	5	1	5	3451.1375	-4			<i>a</i>	7	3	5	<i>a</i> 7	4	4	3378.9622	-3770	*	
<i>a</i>	6	0	6	<i>a</i>	6	1	5	3377.9606	-119			<i>a</i>	7	3	5	<i>a</i> 6	2	4	3469.6259	-3840	*	
<i>a</i>	6	0	6	<i>s</i>	6	1	6	3403.9742	-48			<i>a</i>	7	4	3	<i>a</i> 7	5	2	3379.5240	32		
<i>a</i>	6	0	6	<i>a</i>	7	1	7	3348.9942	-47			<i>a</i>	7	4	3	<i>a</i> 8	5	4	3304.5492	36		
<i>a</i>	6	1	5	<i>s</i>	5	0	5	3476.8268	1260	*		<i>a</i>	7	4	3	<i>a</i> 6	3	4	3491.1606	33		
<i>a</i>	6	1	5	<i>s</i>	6	2	5	3403.1833	1240	*		<i>a</i>	7	4	4	<i>a</i> 7	3	5	3424.7320	5980	*	
<i>a</i>	6	1	5	<i>a</i>	6	0	6	3429.2930	1290	*		<i>a</i>	7	4	4	<i>a</i> 6	3	3	3480.6777	6060	*	
<i>a</i>	6	1	5	<i>a</i>	7	2	6	3343.4478	1260	*		<i>a</i>	7	4	4	<i>a</i> 7	5	3	3377.1106	6050	*	
<i>a</i>	6	1	5	<i>a</i>	5	2	4	3454.9565	1250	*												

 $\Delta = \text{observed} - \text{calculated in } 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$