

**Appendix B**  
**DIF Analysis**

Table B.1 Grade 5 DIF results

UIN	Black/White				Hispanic/White				Male/Female			
	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor
50019	-0.01	0.0007			0.29	0.0286			-0.30	-0.0259		
50228	-0.71	-0.0489			0.65	0.0411			-0.19	-0.0109		
50336	0.60	0.0484			-0.06	0.0024			-0.11	-0.0062		
50367	N/A	-0.0222			N/A	-0.0382			N/A	0.0924		
50477	-0.45	-0.0198			0.00	-0.0041			0.37	0.0195		
50529	0.17	0.0156			0.09	0.0150			-0.57	-0.0414		
50552	-0.48	-0.0395			0.20	0.0219			0.13	0.0125		
50575	-0.05	-0.0033			0.52	0.0349			0.56	0.0264		
50656	0.24	0.0420			-0.08	-0.0060			0.33	0.0322		
50658	-0.53	-0.0460			-0.59	-0.0519			-0.10	-0.0075		
50659	-0.14	-0.0188			0.12	0.0034			0.15	0.0079		
50661	N/A	0.0563			N/A	0.0896			N/A	0.0377		
50677	-0.25	-0.0154			-0.89	-0.0760			0.01	0.0002		
50678	-1.03	-0.0672	B	W	-0.69	-0.0401			-0.03	-0.0004		
50679	-0.01	-0.0094			-0.07	-0.0133			0.45	0.0453		
50693	-0.18	-0.0182			0.13	0.0096			0.12	0.0108		
50694	0.21	0.0295			-0.02	-0.0044			0.56	0.0513		
50696	N/A	0.0414			N/A	-0.0123			N/A	0.0114		
55110	0.11	0.0202			0.22	0.0248			-0.38	-0.0296		
55167	0.07	0.0185			-0.02	0.0070			-0.10	-0.0063		
55210	N/A	-0.0133			N/A	0.0039			N/A	0.1016		
55230	0.07	-0.0035			0.18	0.0130			-0.19	-0.0124		
50149_01	-0.13	-0.0001			0.49	0.0356			0.22	0.0121		
50149_02	0.51	0.0534			0.61	0.0574			0.45	0.0395		
50149_05	0.35	0.0391			0.94	0.0813			0.33	0.0330		
50149_06	0.91	0.0840			-0.18	-0.0101			0.04	0.0045		
50149_07	0.06	0.0007			0.23	0.0042			-0.13	-0.0053		
50604_01	0.79	0.0769			0.85	0.0883			0.29	0.0234		
50604_02	0.23	0.0200			0.66	0.0522			-0.36	-0.0301		
50604_03	0.30	0.0290			-0.21	-0.0099			0.14	0.0144		
50604_05	0.21	0.0062			-0.27	-0.0179			0.51	0.0383		
50604_06	N/A	0.0749			N/A	0.0388			N/A	0.2030	CC	F
50604_07	N/A	-0.0123			N/A	0.0336			N/A	0.1604	CC	F
50606_01	-0.16	-0.0172			-0.39	-0.0360			-0.17	-0.0121		
50606_02	0.24	0.0135			0.44	0.0442			0.06	0.0049		
50606_03	0.22	0.0170			0.38	0.0359			0.14	0.0080		
50606_04	0.33	0.0139			0.10	0.0039			0.35	0.0157		
50606_05	-0.74	-0.0341			-1.06	-0.0438	B	W	0.10	0.0040		
50606_07	N/A	0.0054			N/A	-0.0164			N/A	0.1352	BB	F
50607_01	-0.31	-0.0242			-0.05	0.0048			-0.37	-0.0341		
50607_02	0.31	0.0210			0.10	0.0076			-0.15	-0.0113		
50607_03	0.29	0.0265			0.57	0.0566			-0.14	-0.0134		
50607_04	0.46	0.0443			0.61	0.0540			0.37	0.0284		
50607_06	N/A	0.0846			N/A	0.0443			N/A	0.1090	BB	F
50607_07	N/A	-0.0386			N/A	-0.0359			N/A	0.0578		
50608_01	0.60	0.0453			0.41	0.0369			0.08	0.0071		
50608_02	-0.14	-0.0089			-0.26	-0.0241			0.00	0.0013		
50608_03	0.55	0.0520			0.26	0.0259			-0.05	-0.0044		

2008-2009 MSA Science Annual Technical Report—v2

UIN	Black/White				Hispanic/White				Male/Female			
	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor
50608_04	-0.34	-0.0265			-0.69	-0.0650			0.30	0.0283		
50608_05	0.28	0.0340			0.66	0.0574			0.01	0.0000		
50615_01	-0.10	0.0141			0.34	0.0293			-0.46	-0.0314		
50615_02	-0.37	-0.0179			0.56	0.0479			-0.28	-0.0183		
50615_03	-0.17	0.0072			0.88	0.0787			-1.03	-0.0823	B	M
50615_04	-0.64	-0.0450			-0.40	-0.0357			-0.42	-0.0376		
50616_01	0.59	0.0306			-0.07	-0.0006			-0.08	-0.0046		
50616_02	0.42	0.0458			0.24	0.0268			0.44	0.0415		
50616_03	-0.27	-0.0116			0.22	0.0074			-0.03	-0.0005		
50616_05	0.56	0.0315			-0.21	-0.0191			0.04	0.0049		
50617_02	0.23	0.0253			0.06	0.0045			-0.11	-0.0108		
50617_03	0.15	0.0040			0.05	0.0015			0.72	0.0348		
50617_04	-0.17	-0.0086			0.20	0.0265			0.06	0.0057		
50617_05	0.25	0.0101			-0.01	0.0031			-0.19	-0.0115		
50618_01	-0.20	-0.0032			0.96	0.0910			-0.05	-0.0053		
50618_03	0.13	0.0235			0.62	0.0657			-0.27	-0.0234		
50618_04	-0.38	-0.0168			0.50	0.0474			-0.23	-0.0163		
50618_05	-0.02	0.0045			0.65	0.0520			0.13	0.0095		
50619_01	-0.29	-0.0113			-0.53	-0.0274			0.06	0.0042		
50619_02	0.04	0.0094			0.72	0.0301			-0.14	-0.0085		
50619_03	0.07	-0.0006			-0.11	-0.0129			-0.05	-0.0017		
50619_04	0.19	0.0076			0.26	0.0249			0.38	0.0317		
50620_01	-0.17	-0.0120			-0.99	-0.0763			0.10	0.0091		
50620_02	0.56	0.0394			0.68	0.0587			-0.15	-0.0158		
50620_03	0.07	0.0079			0.18	0.0233			0.48	0.0397		
50620_04	-0.17	-0.0085			-0.87	-0.0672			0.21	0.0155		
50622_01	-0.38	-0.0461			-0.19	-0.0161			-0.25	-0.0241		
50622_02	-0.11	-0.0182			-0.30	-0.0148			-0.19	-0.0156		
50622_04	-0.51	-0.0282			-0.78	-0.0606			-0.89	-0.0709		
50622_05	0.48	0.0637			0.06	0.0148			-0.12	-0.0120		
50624_01	0.80	0.0632			0.70	0.0669			-0.09	-0.0080		
50624_02	-0.02	0.0097			0.35	0.0266			-0.23	-0.0189		
50624_03	0.32	0.0299			0.60	0.0578			-0.09	-0.0047		
50624_04	0.25	0.0089			0.17	0.0132			0.18	0.0188		
50628_01	0.02	0.0013			1.04	0.0291	B	H	-0.41	-0.0111		
50628_02	-0.01	0.0003			-0.08	-0.0050			0.10	0.0094		
50628_03	-0.25	-0.0137			0.50	0.0507			0.19	0.0125		
50628_05	-0.12	-0.0088			-0.01	-0.0059			-0.10	-0.0093		
50629_01	0.02	-0.0083			0.16	0.0074			-0.14	-0.0105		
50629_02	0.79	0.0362			-0.05	-0.0043			-0.30	-0.0125		
50629_03	-0.30	-0.0077			-0.57	-0.0329			0.47	0.0282		
50629_05	N/A	0.0062			N/A	-0.0207			N/A	0.0927		
50630_01	-0.10	-0.0133			0.28	0.0148			0.14	0.0103		
50630_02	0.41	0.0361			0.40	0.0418			-0.32	-0.0293		
50630_03	0.50	0.0593			-0.27	-0.0155			-0.36	-0.0335		
50630_05	0.90	0.0522			0.26	0.0095			0.04	0.0025		
50632_01	-0.83	-0.0313			-1.06	-0.0808	B	W	-0.24	-0.0176		
50632_02	-0.84	-0.0665			-0.23	-0.0205			-0.14	-0.0117		
50632_03	-0.41	-0.0161			-0.75	-0.0550			0.20	0.0131		
50632_04	-0.34	-0.0061			0.54	0.0455			0.54	0.0323		

UIN	Black/White				Hispanic/White				Male/Female			
	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor
50633 01	0.24	0.0214			0.59	0.0429			0.04	0.0042		
50633 02	0.56	0.0466			1.16	0.0949	B	H	-0.32	-0.0270		
50633 03	0.24	0.0212			0.24	0.0226			0.29	0.0265		
50633 04	0.31	0.0255			0.19	0.0084			0.15	0.0139		
50634 01	-0.01	-0.0026			0.06	0.0017			-0.26	-0.0239		
50634 02	0.05	0.0072			0.44	0.0374			-0.21	-0.0219		
50634 03	-0.56	-0.0325			-0.28	-0.0188			0.06	0.0042		
50634 04	-0.26	-0.0218			0.08	0.0151			0.29	0.0251		
50635 01	-0.49	-0.0328			-0.02	0.0003			0.12	0.0109		
50635 03	-0.13	-0.0142			0.12	0.0008			0.07	0.0060		
50635 04	0.33	0.0099			0.27	0.0192			0.21	0.0167		
50635 05	0.61	0.0375			0.43	0.0364			0.30	0.0264		

UIN=Unique Item Number; Delta= Mantel-Haenszel *delta* statistic; SMD=Standardized Mean Difference statistic; Sig=denotes whether the Delta value is significantly different across compared groups and by what degree (B/BB denotes intermediate DIF, C/CC denotes large DIF); Favor=which subgroup the DIF favors (B=black, W=white, H=Hispanic, M=male, F=female)

Table B.2 Grade 8 DIF results

UIN	Black/White				Hispanic/White				Male/Female			
	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor
80066	0.19	-0.0046			0.10	0.0008			-0.39	-0.0254		
80347	-0.43	-0.0473			-0.13	-0.0139			0.51	0.0466		
80575	-0.04	-0.0107			0.33	0.0264			0.17	0.0174		
80608	N/A	-0.1511	BB	W	N/A	-0.2009	BB	W	N/A	-0.0015		
80609	-0.32	-0.0138			-0.02	0.0115			0.44	0.0345		
80610	-0.23	-0.0091			0.24	0.0147			0.11	0.0067		
80624	-0.33	-0.0104			-0.53	-0.0329			0.11	0.0081		
80625	0.00	-0.0096			-0.06	-0.0073			0.95	0.0745		
80632	-0.04	-0.0101			0.56	0.0395			0.51	0.0267		
80642	0.22	0.0241			0.69	0.0641			0.41	0.0333		
80649	N/A	-0.1764	BB	W	N/A	-0.0821			N/A	-0.0006		
80660	0.07	0.0256			-0.05	0.0013			0.28	0.0270		
80661	0.23	0.0210			0.12	0.0129			0.50	0.0422		
80743	N/A	-0.0517			N/A	-0.0306			N/A	0.2233	CC	F
80745	N/A	-0.0679			N/A	-0.1346			N/A	0.0435		
80747	N/A	0.0957			N/A	0.0035			N/A	0.1319		
80748	-0.15	-0.0162			0.19	0.0068			-0.87	-0.0624		
80749	-0.65	-0.0443			-0.58	-0.0525			0.10	0.0097		
80765	-0.30	-0.0226			-0.03	0.0148			-0.19	-0.0140		
80775	0.93	0.0598			0.92	0.0652			0.52	0.0386		
80154_01	0.82	0.0687			0.33	0.0356			0.67	0.0504		
80154_03	0.64	0.0416			0.72	0.0523			0.26	0.0180		
80154_04	0.49	0.0327			0.60	0.0571			-0.35	-0.0332		
80154_05	-0.34	-0.0399			-0.66	-0.0670			0.39	0.0285		
80154_06	0.46	0.0488			0.58	0.0592			-0.19	-0.0179		
80154_08	N/A	-0.1801	BB	W	N/A	-0.0995			N/A	0.1174		
80671_01	0.22	0.0078			0.23	0.0158			0.71	0.0465		
80671_02	-0.26	-0.0245			-0.30	-0.0161			-0.18	-0.0186		
80671_03	-0.40	-0.0267			-0.42	-0.0172			-0.12	-0.0075		
80671_04	-0.39	-0.0222			0.04	0.0072			0.30	0.0289		
80671_05	-0.79	-0.0515			-0.82	-0.0630			-0.09	-0.0072		
80671_06	N/A	-0.0866			N/A	-0.1046			N/A	0.1370	BB	F
80672_01	0.26	0.0190			0.26	0.0177			0.51	0.0472		
80672_02	0.00	0.0125			-0.17	-0.0115			0.12	0.0156		
80672_03	0.18	0.0272			0.46	0.0442			0.02	0.0023		
80672_04	0.49	0.0138			0.31	0.0156			0.15	0.0168		
80672_05	0.11	-0.0045			0.29	0.0277			0.13	0.0089		
80672_06	N/A	0.0066			N/A	0.0351			N/A	0.2352	BB	F
80674_01	-0.09	-0.0087			0.04	-0.0075			-0.39	-0.0365		
80674_02	-0.33	-0.0313			-0.48	-0.0408			-0.63	-0.0516		
80674_03	0.59	0.0389			0.67	0.0530			-0.30	-0.0182		
80674_04	0.33	0.0513			0.50	0.0555			-0.12	-0.0118		
80674_05	0.15	0.0181			-0.21	-0.0062			-0.74	-0.0563		
80674_06	N/A	-0.0126			N/A	0.0746			N/A	0.1579	BB	F
80675_01	0.24	0.0179			0.01	0.0038			-0.14	-0.0134		
80675_02	0.28	0.0296			0.19	0.0225			-0.31	-0.0281		
80675_03	0.56	0.0369			0.50	0.0280			0.04	0.0019		
80675_04	0.07	0.0063			0.14	0.0070			0.05	0.0050		

2008-2009 MSA Science Annual Technical Report—v2

UIN	Black/White				Hispanic/White				Male/Female			
	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor	Delta	SMD	Sig	Favor
80675_05	-0.07	-0.0122			-0.29	-0.0304			-0.42	-0.0313		
80675_07	N/A	-0.0035			N/A	0.0119			N/A	0.1780	BB	F
80690_01	-0.03	-0.0176			-0.06	-0.0190			-0.05	-0.0052		
80690_02	-0.65	-0.0541			0.15	0.0152			0.66	0.0673		
80690_03	-0.49	-0.0314			0.26	0.0273			0.13	0.0133		
80690_04	0.09	0.0001			0.27	0.0262			-0.34	-0.0266		
80691_02	-0.51	-0.0290			-0.66	-0.0470			-0.18	-0.0133		
80691_03	0.13	-0.0078			0.65	0.0566			-0.24	-0.0193		
80691_04	0.49	0.0509			0.58	0.0609			-0.49	-0.0442		
80691_05	-0.32	-0.0017			0.26	0.0334			-0.15	-0.0092		
80692_01	0.22	0.0333			0.12	0.0201			0.10	0.0071		
80692_02	0.34	0.0234			-0.40	-0.0303			0.17	0.0147		
80692_03	0.46	0.0451			0.35	0.0325			0.33	0.0340		
80692_04	0.32	0.0188			-0.07	-0.0087			-0.74	-0.0669		
80694_02	-0.22	-0.0239			-0.77	-0.0561			0.06	0.0077		
80694_03	0.21	0.0341			0.31	0.0439			0.26	0.0276		
80694_04	-0.64	-0.0650			-0.40	-0.0463			0.05	0.0047		
80694_05	0.37	0.0234			0.55	0.0452			-0.13	-0.0145		
80696_01	0.78	0.0764			0.12	0.0157			0.55	0.0506		
80696_02	0.59	0.0471			-0.19	-0.0211			0.41	0.0377		
80696_03	0.20	0.0125			0.25	0.0177			-0.45	-0.0307		
80696_04	0.80	0.0812			1.28	0.1176	B	H	0.49	0.0444		
80697_01	-0.07	-0.0162			-0.28	-0.0227			0.59	0.0471		
80697_02	0.18	0.0100			-0.07	0.0005			-0.03	-0.0027		
80697_04	0.27	0.0186			0.32	0.0203			-0.02	-0.0022		
80697_05	0.55	0.0519			0.04	0.0075			0.09	0.0086		
80698_02	0.01	0.0080			0.72	0.0575			-0.24	-0.0151		
80698_03	0.48	0.0363			0.75	0.0654			-0.54	-0.0513		
80698_04	-0.03	-0.0079			-0.24	-0.0259			-0.24	-0.0237		
80698_05	0.12	0.0184			0.67	0.0591			-0.75	-0.0730		
80701_01	-0.34	-0.0090			-0.04	0.0063			-0.23	-0.0147		
80701_02	0.25	0.0312			0.43	0.0487			-0.17	-0.0165		
80701_03	0.27	0.0523			0.58	0.0647			0.33	0.0278		
80701_05	0.54	0.0127			-0.35	-0.0274			-0.32	-0.0193		
80702_01	0.31	0.0314			0.70	0.0568			-0.59	-0.0490		
80702_02	0.15	0.0102			1.12	0.0784	B	H	-0.15	-0.0080		
80702_03	-0.02	0.0122			0.24	0.0224			-0.96	-0.0834		
80702_04	-0.23	-0.0107			-0.69	-0.0478			-0.03	0.0017		
80704_01	-0.34	-0.0296			-0.53	-0.0304			-0.07	-0.0055		
80704_02	0.03	0.0015			-0.04	0.0029			-0.74	-0.0642		
80704_05	0.58	0.0534			-0.07	-0.0046			0.10	0.0105		
80704_06	0.03	0.0157			0.39	0.0436			0.97	0.0768		
80711_01	0.50	0.0344			0.14	0.0154			-0.04	-0.0007		
80711_02	0.03	-0.0026			0.21	0.0195			0.35	0.0340		
80711_04	0.20	0.0000			0.00	-0.0109			-0.13	-0.0101		
80711_05	0.87	0.0609			0.30	0.0229			0.29	0.0274		
80715_01	-0.01	-0.0061			-0.29	-0.0238			-0.83	-0.0589		
80715_02	-0.20	-0.0135			-0.84	-0.0816			-0.27	-0.0239		
80715_03	0.62	0.0552			1.07	0.0974	B	H	-0.27	-0.0187		
80715_04	0.33	0.0296			-0.23	-0.0261			0.17	0.0138		

UIN	Black/White			Hispanic/White				Male/Female				
	Delta	SMD	Sig	UIN	Delta	SMD	Sig	UIN	Delta	SMD	Sig	UIN
80716_02	0.30	0.0448			0.67	0.0614			0.46	0.0442		
80716_03	0.60	0.0541			0.54	0.0545			0.21	0.0192		
80716_04	0.84	0.0483			0.84	0.0488			0.12	0.0047		
80716_05	0.22	0.0060			0.75	0.0632			-0.34	-0.0279		
80721_01	0.62	0.0624			0.15	0.0262			0.56	0.0564		
80721_02	-0.61	-0.0670			0.09	-0.0009			-0.64	-0.0401		
80721_04	0.14	0.0284			-0.75	-0.0410			-0.14	-0.0069		
80721_05	0.01	0.0299			0.10	0.0160			-0.08	-0.0066		
80731_01	-0.95	-0.0780			-1.12	-0.0927	B	W	0.35	0.0253		
80731_02	-0.37	-0.0397			-0.77	-0.0780			-0.22	-0.0184		
80731_03	0.05	0.0163			-0.09	-0.0119			0.02	0.0010		
80731_04	0.23	0.0181			-0.07	0.0020			0.19	0.0110		

UIN=Unique Item Number; Delta= Mantel-Haenszel *delta* statistic; SMD=Standardized Mean Difference statistic; Sig=denotes whether the Delta value is significantly different across compared groups and by what degree (B/BB denotes intermediate DIF, C/CC denotes large DIF); Favor=which subgroup the DIF favors (B=black, W=white, H=Hispanic, M=male, F=female)