

TABLE I. Density Effect Parameters for Elemental Substances
See page 266 for Explanation of Tables

Material	Z	Z/A	I (ev)	Density, ρ_0 (g/cm ³)	$h\nu_D$ (eV)	ρ	-C	χ_0	χ_1	a	m	δ_0	Δ_{\max}
HYDROGEN	1	0.99216	19.2	8.3748E-05	0.263	1.412	9.5835	1.8639	3.2718	0.14092	5.7273	0.0	0.024
HYDROGEN, LIQUID	1	0.99216	21.8	6.0000E-02	7.031	1.546	3.2632	0.4759	1.9215	0.13483	5.6249	0.0	0.021
HELIUM	2	0.49967	41.8	1.6632E-04	0.263	1.700	11.1393	2.2017	3.6122	0.13443	5.8347	0.0	0.024
LITHIUM	3	0.43221	40.0	5.3400E-01	13.844	1.535	3.1221	0.1304	1.6397	0.95136	2.4993	0.14	0.062
BERYLLIUM	4	0.44384	63.7	1.8480E+00	26.098	1.908	2.7847	0.0592	1.6922	0.80392	2.4339	0.14	0.029
BORON	5	0.46254	76.0	2.3700E+00	30.170	2.320	2.8477	0.0305	1.9688	0.56224	2.4512	0.14	0.024
CARBON (GRAPHITE, DENS 2.265)	6	0.49954	78.0	2.2650E+00	30.652	2.290	2.8680	-0.0178	2.3415	0.26142	2.8697	0.12	0.038
CARBON (GRAPHITE, DENS 2.0)	6	0.49954	78.0	2.0000E+00	28.803	2.376	2.9925	-0.0351	2.4860	0.20240	3.0036	0.10	0.038
CARBON (GRAPHITE, DENS 1.7)	6	0.49954	78.0	1.7000E+00	26.555	2.490	3.1550	0.0480	2.5387	0.20762	2.9532	0.14	0.038
NITROGEN	7	0.49976	82.0	1.1653E-03	0.695	1.984	10.5400	1.7378	4.1323	0.15349	3.2125	0.0	0.086
OXYGEN	8	0.50002	95.0	1.3315E-03	0.744	2.314	10.7004	1.7541	4.3213	0.11778	3.2913	0.0	0.101
FLUORINE	9	0.47372	115.0	1.5803E-03	0.788	2.450	10.9653	1.8433	4.4096	0.11083	3.2962	0.0	0.121
NEON	10	0.49556	137.0	8.3851E-04	0.587	2.577	11.9041	2.0735	4.6421	0.08064	3.5771	0.0	0.110
SODIUM	11	0.47847	149.0	9.7100E-01	19.641	2.648	5.0526	0.2880	3.1962	0.07772	3.6452	0.08	0.098
MAGNESIUM	12	0.49373	156.0	1.7400E+00	26.708	2.331	4.5297	0.1499	3.0668	0.08163	3.6166	0.08	0.073
ALUMINUM	13	0.48181	166.0	2.6989E+00	32.860	2.180	4.2395	0.1708	3.0127	0.08024	3.6345	0.12	0.061
SILICON	14	0.49848	173.0	2.3300E+00	31.055	2.103	4.4351	0.2014	2.8715	0.14921	3.2546	0.14	0.059
PHOSPHORUS	15	0.48428	173.0	2.2000E+00	29.743	2.056	4.5214	0.1696	2.7815	0.23610	2.9158	0.14	0.057
SULFUR	16	0.49906	180.0	2.0000E+00	28.789	2.131	4.6659	0.1580	2.7159	0.33992	2.6456	0.14	0.059
CHLORINE	17	0.47951	174.0	2.9947E-03	1.092	1.734	11.1421	1.5555	4.2994	0.19849	2.9702	0.0	0.041
ARGON	18	0.45059	188.0	1.6620E-03	0.789	1.753	11.9480	1.7635	4.4855	0.19714	2.9618	0.0	0.037
POTASSIUM	19	0.48595	190.0	8.6200E-01	18.650	1.830	5.6423	0.3851	3.1724	0.19827	2.9233	0.10	0.035
CALCIUM	20	0.49900	191.0	1.5500E+00	25.342	1.666	5.0396	0.3228	3.1191	0.15643	3.0745	0.14	0.031
SCANDIUM	21	0.46712	216.0	2.9890E+00	34.050	1.826	4.6949	0.1640	3.0593	0.15754	3.0517	0.10	0.027
TITANIUM	22	0.45948	233.0	4.5400E+00	41.619	1.969	4.4450	0.0957	3.0386	0.15662	3.0302	0.12	0.025
VANADIUM	23	0.45150	245.0	6.1100E+00	47.861	2.070	4.2659	0.0691	3.0322	0.15436	3.0163	0.14	0.024
CHROMIUM	24	0.46157	257.0	7.1800E+00	52.458	2.181	4.1781	0.0340	3.0451	0.15419	2.9896	0.14	0.023
MANGANESE	25	0.45506	272.0	7.4400E+00	53.022	2.347	4.2702	0.0447	3.1074	0.14973	2.9796	0.14	0.021
IRON	26	0.46556	286.0	7.8740E+00	55.172	2.504	4.2911	-0.0012	3.1531	0.14680	2.9632	0.12	0.021
COBALT	27	0.45815	297.0	8.9000E+00	58.188	2.626	4.2601	-0.0187	3.1790	0.14474	2.9502	0.12	0.019
NICKEL	28	0.47708	311.0	8.9020E+00	59.385	2.889	4.3115	-0.0566	3.1851	0.14496	2.8430	0.10	0.020
COPPER	29	0.45636	322.0	8.9600E+00	58.270	2.956	4.4190	-0.0254	3.2792	0.14339	2.9044	0.08	0.019
ZINC	30	0.45886	330.0	7.1330E+00	52.132	3.142	4.6906	0.0049	3.3668	0.14714	2.8652	0.08	0.019
GALLIUM	31	0.44464	334.0	5.9040E+00	46.688	2.747	4.9353	0.2267	3.5434	0.09440	3.1314	0.14	0.019
GERMANIUM	32	0.44083	350.0	5.3230E+00	44.141	2.461	5.1411	0.3376	3.6096	0.07188	3.3306	0.14	0.025
ARSENIC	33	0.44046	347.0	5.7300E+00	45.779	2.219	5.0510	0.1767	3.5702	0.06633	3.4176	0.08	0.030
SELENIUM	34	0.43060	348.0	4.5000E+00	40.112	2.104	5.3210	0.2258	3.6264	0.06568	3.4317	0.10	0.024
BROMINE	35	0.43803	343.0	7.0722E-03	1.604	1.845	11.7307	1.5262	4.9899	0.06335	3.4670	0.0	0.022
KRYPTON	36	0.42959	352.0	3.4783E-03	1.114	1.770	12.5115	1.7158	5.0748	0.07446	3.4051	0.0	0.025
RUBIDIUM	37	0.43291	363.0	1.5320E+00	23.467	1.823	6.4776	0.5737	3.7995	0.07261	3.4177	0.14	0.026
STRONTIUM	38	0.43369	366.0	2.5400E+00	30.244	1.707	5.9867	0.4585	3.6778	0.07165	3.4435	0.14	0.026
YTTRIUM	39	0.43867	379.0	4.4690E+00	40.346	1.649	5.4801	0.3608	3.5542	0.07138	3.4585	0.14	0.027
ZIRCONIUM	40	0.43850	393.0	6.5060E+00	48.671	1.638	5.1774	0.2957	3.4890	0.07177	3.4533	0.14	0.028
NIOBIUM	41	0.44130	417.0	8.5700E+00	56.039	1.734	5.0141	0.1785	3.2201	0.13883	3.0930	0.14	0.036
MOLYBDENUM	42	0.43777	424.0	1.0220E+01	60.951	1.658	4.8793	0.2267	3.2784	0.10525	3.2549	0.14	0.030
TECHNETIUM	43	0.43919	428.0	1.1500E+01	64.760	1.727	4.7769	0.0949	3.1253	0.16572	2.9738	0.14	0.040
RUTHENIUM	44	0.43534	441.0	1.2410E+01	66.978	1.780	4.7694	0.0599	3.0834	0.19342	2.8707	0.14	0.046
RHODIUM	45	0.43729	449.0	1.2410E+01	67.128	1.804	4.8008	0.0576	3.1069	0.19205	2.8633	0.14	0.046
PALLADIUM	46	0.43225	470.0	1.2020E+01	65.683	1.911	4.9358	0.0563	3.0555	0.24178	2.7239	0.14	0.047
SILVER	47	0.43572	470.0	1.0500E+01	61.635	1.933	5.0630	0.0657	3.1074	0.24585	2.6899	0.14	0.052
CADMIUM	48	0.42701	469.0	8.6500E+00	55.381	1.895	5.2727	0.1281	3.1667	0.24609	2.6772	0.14	0.051
INDIUM	49	0.42676	488.0	7.3100E+00	50.896	1.851	5.5211	0.2406	3.2032	0.23879	2.7144	0.14	0.044
TIN	50	0.42127	488.0	7.3100E+00	50.567	1.732	5.5340	0.2879	3.2959	0.18689	2.8576	0.14	0.037
ANTIMONY	51	0.41889	487.0	6.6910E+00	48.242	1.645	5.6241	0.3189	3.3489	0.16652	2.9319	0.14	0.034
TELLURIUM	52	0.40752	485.0	6.2400E+00	45.952	1.577	5.7131	0.3296	3.4418	0.13815	3.0354	0.14	0.033
IODINE	53	0.41764	491.0	4.9300E+00	41.348	1.498	5.9488	0.0549	3.2596	0.23766	2.7276	0.0	0.045
XENON	54	0.41130	482.0	5.4854E-03	1.369	1.435	12.7281	1.5630	4.7371	0.23314	2.7414	0.0	0.043
CESIUM	55	0.41383	488.0	1.8730E+00	25.370	1.462	6.9135	0.5473	5.5914	0.18233	2.8866	0.14	0.035
BARIUM	56	0.40778	491.0	3.5000E+00	34.425	1.410	6.3153	0.4190	4.4547	0.18268	2.8906	0.14	0.035
LANTHANUM	57	0.41035	501.0	6.1540E+00	45.792	1.392	5.7850	0.3161	3.3293	0.18591	2.8828	0.14	0.036
CERIUM	58	0.41393	523.0	6.6570E+00	47.834	1.461	5.7837	0.2713	3.3432	0.18885	2.8592	0.14	0.040
PRASEODYMIUM	59	0.41871	535.0	6.7100E+00	48.301	1.520	5.8096	0.2333	3.2773	0.23265	2.7331	0.14	0.041
NEODYMIUM	60	0.41597	546.0	6.9000E+00	48.819	1.588	5.8290	0.1984	3.3063	0.23530	2.7050	0.14	0.044
PROMETHIUM	61	0.42094	560.0	7.2200E+00	50.236	1.672	5.8224	0.1627	3.3199	0.24280	2.6674	0.14	0.048
SAMARIUM	62	0.41234	574.0	7.4600E+00	50.540	1.749	5.8597	0.1520	3.3460	0.24698	2.6403	0.14	0.053
EUROPIUM	63	0.41458	580.0	5.2430E+00	42.484	1.838	6.2278	0.1888	3.4633	0.24448	2.6245	0.14	0.060
GADOLINIUM	64	0.40699	591.0	7.9004E+00	51.672	1.882	5.8738	0.1058	3.3932	0.25109	2.5977	0.14	0.061
TERBIUM	65	0.40900	614.0	8.2290E+00	52.865	1.993	5.9045	0.0947	3.4224	0.24453	2.6056	0.14	0.063
DYSPROSIUM	66	0.40615	628.0	8.5500E+00	53.698	2.081	5.9183	0.0822	3.4474	0.24665	2.5849	0.14	0.061
HOLMIUM	67	0.40623	650.0	8.7950E+00	54.467	2.197	5.9587	0.0761	3.4782	0.24638	2.5726	0.14	0.062
ERBIUM	68	0.40655	658.0	9.0660E+00	55.322	2.260	5.9521	0.0648	3.4922	0.24823	2.5573	0.14	0.061
THULIUM	69	0.40844	674.0	9.3210E+00	56.225	2.333	5.9677	0.0812	3.5085	0.24889	2.5469	0.14	0.062
YTTERBIUM	70	0.40453	684.0	6.7300E+00	47.546	2.505	6.3325	0.1199	3.6246	0.25295	2.5141	0.14	0.071
LUTETIUM	71	0.40579	694.0	9.8400E+00	57.581	2.348	5.9785	0.1560	3.5218	0.24033	2.5643	0.14	0.054
HAFNIUM	72	0.40338	705.0	1.3310E+01	66.770	2.174	5.7139	0.1965	3.4337	0.22918	2.6155	0.14	0.035
TANTALUM	73	0.40343	718.0	1.6654E+01	74.692	2.070	5.5262	0.2117	3.4805	0.17798	2.7623	0.14	0.030
TUNGSTEN	74	0.40250	727.0	1.9300E+01	80.315	1.997	5.4059	0.2167	3.4960	0.15509	2.8447	0.14	0.027
RHENIUM	75	0.40278	736.0	2.1020E+01	83.846	1.976	5.3445	0.0559	3.4845	0.15184	2.8627	0.08	0.026