Worsening	Physical	Performance	Efficiency	ility	Manufacture/Cost Measur	
Feature	of the place of th	of of of any of	on on or	miny in	ture on ture on ture inon invity invity on xity on xity in the inon invity in the invity in the inon invity in the invity	6
Improving	Veight Ve	Action Speed Action Speed Action Acti	Functi Efficient Loss - ubstant Ss of E Is of E Noise Normal Insisk Effect Effet Effect Effect Effet Eff	Appropriate the control of the contr	anufactions on siste on the country of siste on the siste on the siste of on the siste of on the siste of the sist of the siste of the siste of the siste of the siste of the sist of the siste of the siste of the siste of the siste of the sist of the siste of the siste of the siste of the siste of the sist of the siste of the siste of the sist of the	Precisi
Feature	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	24 25 26 27 28 29 30 31	32 33 34 35 36 37 38 39 40	41 42 43 44 45 46 47 4	48
1 Weight of Moving Obje	3 19 17 15 15 17 28 17 17 28 28 29 40 35 3 35 31 28 2 5 7 12 13 14 17 26 7 4 34	7 10 5 10 5 15 2 10 30 35 10 35 15 19 30 10 40 28 31 35 1 2 40 1 35	1 2 5 35 10 19 19 6 10 24 35 2 2 30 2 35 28 3 31 24 28 20 3 10 11 35 25 13 30 25 10 30	29 28 10 15 2 15 3 17 2 28 2 5 6 26 10 3 1 5 24 15 1 5 2 13 5 3 11 1 35 17 27 23 24 17 13 31 14 27 21 32	5 28 5 35 26 35 24 26 35 10 12 26 28 28 25 26 35 2 10 10 28 40 30 2 19 32 5 35	3 26
2 Weight of Stationary Object	35 3 17 4 17 35 17 3 17 14 14 13 31 35 13 7 35 31 28 13 40 2 30 35 9 31 30 7 3 35 3 40 7 3 3 30 5 18 7 26	3 3 3 5 40 35 3 35 9 3 17 12 13 13 35 35 8 35 31 15 5 35 3 19 32 36 31 10 12 31 6 17 3 8 3 14 19 1 28 19 3 3 13 8 40 17 30 36 19 24 33	35 31 13 14 10 35 28 35 10 15 14 35 30 40 40 3 7 3 5 3 19 25 7 31 35 3 31 1 13 19 39 2	35 3 2 13 13 1 10 2 2 17 28 2 40 9 7 31 17 37 3 15 19 24 3 32 14 14 40 13 27 17 30 31 3 3 4 31 3 5	5 8 10 35 2 26 28 35 13 4 17 25 17 25 26 0 1 1 7 29 30 12 15 4 17 14 13 19 37 32 18	5 28 8 37
3 Length/Angle of Movin	g 31 4 1 2 1 17 15 17 17 3 17 14 17 31 1 35 35 3 28 1 17 15 17 15 17 15 15 24 4 14 7 15 7 4 3 3 19 29 3 4 1 10 32	1 19 17 10 35 14 1 17 4 1 35 35 17 1 35 1 35 35 29 1 15 10 15 19 1 2 10 1 1 3 13 4 14 10 17 14 14 3 14 3 3 14 40 8 3 14 35 19 32 5	17 35 1 4 15 19 2 35 1 24 17 3 10 35 3 17 19 3 35 29 2 10 14 1 25 2 13 1 38 7 15 2	15 1 23 28 15 29 35 10 1 28 1 28 3 14 17 14 1 17 1 14 17 17 3 35 10 14 17 10 17 35 19 35 17 3 32 15 25 4	24 10 28 17 3 17 4 1 19 35 1 26 35 10 10 1 25 24 26 14 28 24 26 3 28 1 24 1	0 32
4 Length/Angle of Stationary Object	35 30 35 31 3 1 4 3 4 17 40 35 30 14 35 13 14 4 3 7 17 31 8 40 2 19 17 19 17 35 10 14 7 17 2 15 7 31 25 2 22	7 35 3 35 10 3 14 10 17 35 19 35 3 17 19 35 17 14 40 35 3 35 36 35 24 2 29 2 1 3 2 4 13 35 3 24 28 30 31 35 12 3 14 3 35 15 17 10 24 28 3	3 35 28 24 14 5 1 17 28 24 14 1 1 3 35 17 28 30 35 12 30 28 28 3 13 3 3 35 21 18 11 5	7 1 19 1 7 10 25 35 17 3 10 17 7 17 14 3 17 1 18 1 35 15 17 3 26 2 31 29 17 1 3 28 30 35 32 7 9 16 15	7 3 30 32 10 24 3 14 28 2 25 10 28 32 28 5 13 10 3 15 13 7 30 5 26 37 24 26 3 26	3 10 3 32
5 Area of Moving Object	31 17 17 15 14 15 14 17 17 1 14 17 35 4 31 30 17 15 3 4 1 3 31 4 18 15 4 4 3 7 4 7 13 14 17 3 13 14 32	5 3 19 1 3 14 3 3 2 19 3 3 17 19 40 15 30 3 15 2 11 3 15 19 13 2 18 1 19 2 34 29 35 19 17 1 19 36 18 1 10 40 40 14 13 35 19 36 15 32	3 17 2 17 2 26 17 15 3 2 3 35 2 19 17 2 1 15 35 3 35 39 30 2 17 24 1 14 31 25 18 15	15 3 28 3 15 17 17 3 35 15 1 28 3 35 17 3 28 1 3 5 35 1 17 10 25 13 28 35 10 25 10 35 14 29 14 15 3 2 13	3 1 35 2 14 28 10 2 14 17 35 3 2 26 3 3 24 13 25 1 5 26 17 5 7 5 25 19 3 26	32 3 25
6 Area of Stationary Obje	t 14 31 35 14 17 19 17 14 4 31 17 18 14 28 17 5 35 26 26 17 17 19 31 30 3 13 3 4 7 7 19 14 7 26 13 4 7 1 4 2 13	7 13 19 10 2 26 28 14 1 35 19 35 40 35 17 15 35 40 2 35 24 35 24 1 40 3 37 10 30 25 17 13 35 3 13 28 17 13 13 19 9 17 17 35 29 10 39 32 24 35 35 35 35 35 35 35 3	28 3 17 14 14 1 17 12 2 16 14 28 35 31 40 1 13 12 12 10 10 35 30 35 7 17 1 4 17 1 7 24	15 4 24 2 10 4 35 40 1 16 17 35 35 7 14 3 35 39 16 28 29 17 5 24 25 4 5 32 17 28 2 14 3 32 26 24 1 40	5 17 35 2 25 10 10 17 1 26 25 10 32 35 28 0 13 29 36 3 28 7 15 28 18 3 19 18 2 32	2 26
7 Volume of Moving Obje	et 31 35 31 40 1 7 4 7 15 17 4 17 14 35 14 15 1 30 31 10 2 40 2 35 26 35 3 4 3 1 71 31 4 3 28 2 14 19 7 4 28 7 31 30 35 40 14 30 35 2 15 14 14 3 14 35 7 35 35 3 10 7	2 4 36 30 31 1 29 4 15 1 35 13 35 38 35 19 35 9 14 15 28 10 10 39 35 27 35 31 1 35 28 1 35 3 19 38 33 19 6 10 3 40 7 4 9 1 3 18 31 28 25 7 35 19 35 38 35 40 37 9 35 19 35 28 35 28 35 28 35 28 13 14 40 35 3 26 35 24	28 10 35 10 10 19 28 15 28 3 31 1 35 30 2 30 13 25 34 2 2 6 4 38 2 10 3 23 24 1 40 36 4 1 4 7 26 40 10 26 2 26 7 22 21 20 4 24 1 42 49	15 29 13 15 15 3 1 28 10 3 28 10 1 35 3 32 35 9 1 3 30 35 6 10 26 25 3 14 30 25 15 1 31 39 15 4 21 22 3 3 31 28 28 24 7 26 40 28 17 1 28 1 5 40 14 32 39 24 3	10 25 28 24 3 2 10 1 2 28 1 26 24 26 24 3 16 35 34 35 34 35 26 25 10 5 4 24 30 25 35 10 1 10 2 1 5 28 37 17 26 10	
8 Object	40 35 31 9 15 3 30 4 4 30 7 4 3 13 2 30 31 40 24 28	35 19 35 35 40 37 9 35 19 35 2 35 2 35 2 35 2 35 2 35 2 35 2 35	28 5 39 40 18 1 40 5 14 24 14 3 35 5 13 35 2 29 29 35 10 28 4 14 17 2 9 4 35 1 1 35		10 10 3 13 24 35 31 28 31 2 12 28 32 35	
9 Shape	29 30 15 3 4 14 17 14 4 17 17 14 14 4 14 4 14 4	2 25 30 28 35 10 3 35 9 28 2 15 31 30 1 9 15 40 14 24 31 2 32 28 32 7 35 40 35 30 28 35 35 14 19 3 35 18 35 19 40 9 14 17 35 24 35 31 35 28	28 5 30 3 5 34 15 3 7 15 31 35 17 7 30 31 3 30 24 4 3 25 35 7 15 28 31 10 1 35 35 40	28 29 31 10 25 37 35 10 1 2 9 26 13 31 35 22 2 33 1 1 1 1 5 35 2 3 10 40 3 25 10 28 30 35 24 30 17 35 3 1	' 32 30 32 1 29 13 17 29 2 28 37 28 37 28 28 40 22 32 2 10 26 5 22 24 7 13 31 37 31 37 31 37 31 37 31 37 31 37 31 31	32
10 Amount of Substance	6 18 18 5 17 35 3 17 17 31 4 18 28 18 38 25 14 3 4 31 28 17 28 26 7 32 7 32 7 17 32 2 7 19 26 32 7 17 17 7	7 3 2 7 3 10 7 26 17 7 10 10 6 7 10 2 17 2 17 24 37 2 13 15 19	1 35 10 34 19 1 18 19 35 24 9 1 4 21 24 3 12 2 7 2 13 2 7 3 2 10 15 19 3 4 2 28 2 2 10	17 29 24 13 25 35 35 16 2 32 10 31 3 12 28 14 31 33 3 3 3 24 6 25 25 10 10 24 25 1 7 10 2 37 7 3 1 11 25	5 1 33 25 10 8 3 35 10 27 37 1 32 24 37 5 13 13 3 25 1 2 25 10 25 25 40 3 4 37	7 3
Duration of Action of	13 7 35 3 13 17 17 3 32 2 3 24 26 3 3 2 3 32 32 3 15 19 35 3 17 8 3 17 17 19 3 17 19 10 10 30 17 14 3 40 7 2	10 13 10 12 13 37 12 1 3 12 3 2 3 2 6 7 24 7 12 3 10 10 19 4 32 10 2 3 35 19 2 18 28 35 6 19 18 12 19 35 3 35 24 19 35 3 5 18	19 28 7 28 19 13 3 6 7 32 9 37 10 5 13 17 13 1 18 13 28 3 10 24 10 24 17 7 1 4 40 3	7 4 1 10 24 17 6 13 25 24 13 17 24 10 13 32 19 28 15 1 7 13 28 35 10 25 35 12 3 10 28 2 10 37 35 2 21 28 3	0 1 10 37 6 13 19 3 5 13 10 3 37 25 17 5 4 3 16 10 30 10 35 5 15 5 28 10 37 3	17
Moving Object Duration of Action of	5 8 31 34 19 9 12 9 7 8 9 9 24 30 7 35 12 28 10 17 35 32 3 35 31 35 6 17 40 40 35 3 35 35 17 35 19 35 40 17 3 5 31 24 7 8 19 2 31 19 2 1 9 18 19 3 30 18 3 31 3 40 14 3 40 10 25	3	19 12 14 28 19 10 35 23 25 3 18 9 14 18 37 6 3 19 35 10 3 24 10 12 10 7 31 35 1 3 35 14	30 35 24 3 24 12 13 40 17 19 10 26 3 24 7 3 15 24 1 1 13 5 10 24 25 1 35 3 3 10 28 26 10 37 35 2 1 35 3	0 3 40 10 17 6 19 3 10 4 26 20 4 32 24 5 10 40 37 1 17 10 40 5 10 28 37 32 35 10	10
13 Stationary Object 14 Speed	8 19 2 31 19 2 1 9 18 19 3 30 18 3 31 3 40 14 3 40 10 25 13 14 1 13 13 17 17 15 17 14 14 5 28 2 28 5 17 7 2 35 7 8	5 28 4 29 3 35 9 40 24 13 2 13 16 40 12 9 17 39 3 35 40 24 2 3 3 5 40 3 13 19 19 35 28 14 28 8 28 2 28 36 19 35	12 15 17 4 10 14 35 40 2 24 24 14 14 18 40 3 35 13 28 35 13 5 19 1 10 7 3 14 19 18 35 21	4 17 17 28 3 10 9 40 19 1 10 2 24 3 3 24 33 39 4 1 15 10 7 19 28 37 35 28 28 2 28 24 31 35 14 3 28 35 35 35 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36	0 5 25 3 13 24 38 16 2 25 4 20 25 6 24 6 13 28 10 10 28 2 3 5 28 25 10 3 26 28	3 25
15 Force/Torque	8 1 9 9 13 17 35 35 28 15 17 1 3 12 15 1 18 35 10 14 18 13 17 13 17 28 1 0 3 17 9 10 14 18 13 17	3	19 35 3 35 10 3 19 15 37 32 13 9 15 2 3 13 6 13 40 12 23 37 2 5 7 24 24 12 35 5 24 14	28 5 1 28 14 35 15 17 10 28 2 12 14 3 10 35 15 15 17 10 28 2 12 14 3 10 35 15 15 17 10 28 5 12 14 3 10 35 15 15 17 10 28 2 12 14 3 10 35 15 15 15 17 10 28 2 12 14 3 10 35 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	5 18 28 29 2 10 35 28 5 10 37 10 37 10 24 5 6 5 37 35 13 3 10 35 4 28 25 19 3 32	1 37
16 Energy Used by Movin Object	3 28 35 28 35 28 12 35 2 15 19 35 2 13 35 3 25 29 2 35 2 7 2 19 12 5 12 15 35 19 15 4 3 17 14 18 29 34 38 3 12 34 19 25 24	1 18 28 28 2 3 3 28 21 2 15 28 19 6 14 25 19 35 13 19 24 19 35 13 4 35 6 35 13 13 19 19 35 13 2 34 37 15 17 5 9 24 17 36 2 24 5	2 13 28 35 10 18 19 15 13 24 17 14 1 24 35 2 28 12 5 3 28 5 12 28 7 22 4 7 5 19 21 11 16	24 15 10 24 28 3 13 21 1 17 10 28 12 39 17 7 2 10 2 13 13 29 28 1 35 1 10 35 28 10 5 24 35 31 4 3 3 22 3	8 5 10 25 2 10 35 28 5 2 3 5 10 37 37 0 10 12 24 13 5 24 25 28 27 25 10 3 25 5	7 3
Energy Used by Stationary Object	35 28 19 13 17 4 4 17 3 4 4 17 2 35 35 39 7 35 35 31 2 19 13 8 35 9 12 3 9 19 13 5 3 14 13 19 19 2 24 30 3 24 17 20	9 40 35 40 35 1 3 9 36 2 19 2 5 17 9 35 40 35 4 3 2 19 36 3 19 3 17 28 19 37 35 3 13 19 13 4 19 14 3 24 40 35 19 2 32	2 19 31 28 4 10 35 31 2 10 31 14 21 35 19 3 15 13 18 12 40 7 1 4 7 13 25 17 24 3 15 18	35 15 24 3 13 15 35 10 35 17 28 10 24 3 17 4 2 9 3 4 3 13 17 35 12 24 10 13 25 1 27 23 2 16 30 3 7 37 19 1	8 1 37 10 10 2 1 10 35 28 2 25 28 19 28 0 2 3 2 8 34 6 35 4 3 18 10 35 25 4	37
18 Power	8 38 19 2 1 17 17 14 19 38 17 19 19 38 19 35 29 14 35 19 10 28 2 25 35 31 35 10 1 35 35 2 38 13 2 35 25 36 15 1 38 4 19 12	8 19 35 38 35 15 2 2 19 19 6 19 15 35 10 28 40 35 31 19 5 19 35 2 10 38 10 4 19 35 15 35 37 36 3 2 6 3 3 0 31 10 1 15 3 2 25 28	2 28 30 1 10 15 15 35 10 19 24 28 1 3 1 18 14 15 28 29 35 6 1 38 24 28 13 3 35 15 2 35	15 28 24 28 26 10 35 2 10 2 10 28 35 19 28 15 39 2 10 19 35 15 13 35 25 3 24 35 1 123 11 25 14 22 19 31 26	0 28	37 5 25
16	40 35 35 10 35 9 3 14 10 35 40 14 35 10 35 17 35 4 35 10 28 2 31 10 13 31 40 17 17 35 40 14 35 10 40 3 4 40 40 3 25 31 26 7	2 19 3 3 14 35 17 35 17 10 17 17 14 35 29 3 17 35 5 35 3 24 12 7 35 4 35 9 24 13 14 9 14 24 10 35 10 17 40 9 40 2 19 2 22 33	2 40 10 25 1 4 3 25 37 28 31 35 35 24 2 33 13 17 3 4 37 13 2 35 2 7 40 14 2 1 25 35	15 35 25 10 17 3 40 13 2 17 2 28 31 40 17 7 3 12 2 5 17 13 6 28 19 28 35 19 10 25 24 10 35 4 4 40 4 25 3	1 3 25 10 35 10 40 17 5 28 32 37 17 37 5 17 2 35 25 12 25 24 2 24 4 37 4 32 17	25 7 28
20 Strength	40 31 40 31 17 35 17 35 14 17 14 17 4 7 14 9 40 4 30 17 17 2 17 8 2 1 40 1 9 37 3 7 9 40 17 14 17 4 9 35 31 9 32 3 40 35 40 35 17 1 17 4 31 13 35 31 24 5 35 40 1 4 5 24 2	2 35 40 35 3 14 28 40 9 35 17 35 14 40 35 35 40 40 35 35 40 35 18 3 3 26 5 24 8 13 35 25 10 19 17 4 3 4 24 3 13 3 9 31 24 28 10 13 10 40 40 28 24 21 13 35 35 18 35 31 40 3 40 17 35 40 35 3	1 19 40 31 19 3 35 31 37 32 17 3 2 40 35 40 17 13 24 35 10 5 40 1 28 26 2 5 9 15 19 3 10 10 3 40 2 35 24 5 24 24 10 18 31 1 15 24 35	1 4 28 13 40 2 5 17 35 13 2 2 3 24 22 3 40 35 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	40 23 2 35 10 17 10 15 13 1 3 32 28 28 33 3 25 24 1 5 24 13 31 25 10 7 24 25	3 25
21 Stability	31 5 31 17 31 35 13 35 37 35 17 4 3 3 39 35 24 31 35 17 31 40 10 35 36 31 31 35 35 19 19 3 3 3 5 3 35 30 35 40 35 40 14 19 30 31 5 35	10 13 10 40 40 28 24 21 13 33 35 16 35 31 40 3 40 17 35 40 35 35 5 5 35 3 39 25 13 10 16 19 18 9 24 18 24 35 31 9 35 3 1 13 32 7 10 15 10 36 28 14 2 35 10 15 35 3 31 3 35 10 2 0 5 24 35 13 14 3 3 5 10 2 0 5 24 35 13 5 14 3 5 10 2 0 5 24 35 13 5 14 3 5 14	10 3 40 2 35 24 5 24 24 10 18 31 1 15 24 35 12 24 14 3 10 16 3 15 32 7 24 9 24 21 40 1	15 30 13 2 35 4 24 31 24 16 28 17 10 24 3 31 31 17 2 3 24 2 28 24 2 28 24 3 4 0 10 3 24 1 24 0 31 3 35 33 3	5 35 3 25 24 1 5 24 13 31 25 10 7 24 25 4 3 2 12 10 16 40 3 2 10 24 4 17 35 37 5 3 23 25 2 26 3 15 2 3 35 25 32 28 32	7 4
22 Temperature	6 35 3 32 9 3 15 31 40 19 31 40 31 4 31 3 32 39 3 35 7 10	0 13 39 40 3 36 2 3 19 3 35 19 32 2 17 39 2 35 30 32 3 32 5 19 2 2 6 19 10 10 19 19 19 10 13 5 25 30 35 35 19 28 32 19 35	10 15 3 36 35 3 24 38 24 7 39 18 15 2 25 22 35 13 13 1 19 1 19 1 32 13 35 28 35 19 35 32	2 19 15 13 30 26 2 3 12 4 37 3 35 39 28 15 2 2 18 26 2 15 35 32 35 28 4 35 1 17 13 28 5 35 3 32 3 28 12 23	6 30 3 12 3 19 35 28 19 35 1 19 35 3 28 6 28 3 35 10 2 2 3 5 15 15 3 32 15 32	26
23 Illumination Intensity 24 Function Efficiency	24 32 2 19 32 35 32 35 24 35 4 35 13 10 24 35 13 24 35 14 19 32 3 30 31 3 17 3 17 4 15 30 14 17 15 19 28 4 4 14 31 3 2 37	2 6 35 10 35 13 28 6 26 3 24 24 3 19 17 12 9 12 28 35 3 32 1	1 19 5 35 26 35 35 24 4 1 39 2 40 2 19 3 4 12 3 14 3 4 3 4 14 9 35 24 19 15	4 40 1 13 35 24 4 32 1 15 23 13 1 24 5 10 6 4 20 15 15 19 1 4 25 10 35 30 2 27 28 2 31 30 22 2 35 13 3	5 28 3 35 10 2 2 3 5 15 15 3 32 15 32 1 33 32 39 26 13 15 5 13 6 37 4 1 9 37 35 3 2 2 25 1 3 2 15 25 1 32 4 37	7 4
25 Loss of Substance	31 8 35 40 4 15 13 14 17 3 4 3 7 14 4 37 35 3 30 30 19 3 17 28 35 35 4 14 12 17 28 10 17 18 10 30 1 3 18 35 5 24 3 28 24	7 3 18 28 10 15 30 17 13 15 3 19 15 15 19 35 31 3 4 19 30 3 31 35 28 4 3 15 24 15 28 19 14 15 18 35 12 18 28 18 3 37 35 28 1 30 36 37 2 13	17 34 28 15 31 19 19 15 3 4 1 18 28 4 33 28 10 35 15 19 38 32 40 35 17 13 2 3 1	3 28 14 7 1 13 40 27 17 1 1 24 2 24 32 3 18 31 1 2 15 34 2 3 15 10 12 2 14 2 17 24 19 13 28 35 30 1	25	32 1 10
	40 8 31 6 10 24 24 10 30 12 5 30 29 36 30 39 29 3 10 6 10 1 10 20 10 20 17 13 5 14 17 15 35 17 20 10 35 5 7 28 35 10 2 3	1 19 28 18 38 13 25 9 18 5 3 28 35 38 25 10 1 3 40 19 24 21 39 35 28 3 31 7 5 28 28 26 5 17 18 35 35 10 35 6 35 17 35 24 24 5 21 18 26 1	3 13 2 18 35 27 1 10 7 2 24 35 15 14 5 19 24 10 5 18 24 28 9 31 1 35 35 24	1 28 27 33 24 32 2 35 24 27 35 12 28 31 5 17 4 40 24 34 1 28 35 17 10 10 25 35 10 17 24 2 28 25 12 17 10 35 18 10	35 26 25 10 2 10 3 28 21 10 37 37 10 25	5 26
26 Loss of Time 27 Loss of Energy 28 Loss of Information 29 Noise	8 15 19 7 3 4 4 13 15 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	5 28 18 24 7 3 10 10 37 38 3 1 19 10 1 4 20 3 9 3 35 24 35 32 17 5 1 3 1 3 3 5 19 17 35 19 35 19 19 4 2 25 28 35 10 6 35 7 1 5 24 4 3 1 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 5 1 3 3 3 3	3 20 35 18 35 19 32 2 14 18 21 18 14 39 1 13 28 35 10 18 19 10 28 35 2 1 40 35 19 4 37 2 7 4 4 37 14 25 21 19 21 24	9 40 13 28 2 4 26 3 14 32 1 26 9 13 11 4 28 1 34 4 5 1 5 5 21 35 13 1 35 40 1 19 28 3 19 4 4 7 2 1 35 10 4 4 4 3 2 3 2 3 2 3 3 3 3 4 4 7 2 1 3 5 10	19 24 18 24 30 24 5 6 10 4 5 2 18 32 32 1 14 30 37 28 1 3 10 25 7 25 37 1 3 3	37
28 Loss of Information	13 35 13 35 28 25 28 25 28 26 28 25 28 25 28 25 25 14 17 28 2 7 7 10 31 5 10 37 17 26 17 25 26 16 17 32 32 1 24 3 3 24 7 24 3	3 34 14 35 34 14 26 2 36 3 4 4 2 37 34 4 3 17 22 14 12 31 34 5 15 1 17 20 14 12 31 34 5 15 1 10 28 10 19 12 13 13 17 1 24 10 1 10 19 24 22 35 24 35 30 28 22 19 32 3 3 3 7 3 28 3 24 26 24 37 25 20 24 36 24 25 25 35 3 3 31 10 26 1 25 24 28	10 5 7 17 25 22 24 34 2 37 7 1 7 10 37 12 2 3 10 24 19 10 3 10 13 21 31 27	24 5 2 24 7 1 3 13 24 2 10 26 24 10 28 32 3 10 24 25 25 3 37 4 10 5 10 26 17 13 25 1 24 7 17 7 11 3	5 1 9 25 10 2 33 26 40 30 4 2 33 15 24 5 29 25 17 5 24 5 10 6 25 10 6 28 32 37 5 40 37 1 35 10 13 24 13 24 25 2 1 10 32	7 4
29 Noise	31 9 31 9 17 3 3 17 3 14 17 3 3 14 3 9 4 35 31 9 3 10 3 22 14 39 14 9 14 35 17 35 9 14 35 1 14 4 28 2 14 35 23 31	0 10 1 10 4 3 1 3 14 19 28 19 23 28 23 3 14 3 35 23 25 35 12 35 2 1 1 35 19 1 13 14 31 17 4 4 35 28 4 25 24 9 2 26 40 2 10 2 3 9 40	17 15 35 31 35 28 3 15 10 23 5 2 28 2 31 3 2 9 19 25 9 31 2 3 35 19 18 29	28 10 2 35 28 26 35 9 5 9 28 2 5 28 9 7 2 35 3 9 1 15 9 17 25 1 13 16 31 2 24 1 24 18 31 14 31 22 6	5 5 5 15 3 15 28 3 15 6 13 23 10 24 3 5 13 13 10 2 10 1 10 2 1 24 28 3 14 30 24	10 4 22
30 Harmful Emissions	28 35 28 31 14 18 17 18 4 14 4 14 13 15 13 4 35 36 35 10 10 23 20 21 13 5 4 19 21 14 19 15 13 24 3 19 3 15 3 31 19 18 37 1	3 1 10 1 3 35 28 10 3 35 28 35 3 35 28 10 12 10 35 15 4 19 18 32 24 1 21 3 10 15 13 21 15 35 10 3 20 10 10 3 9 35 15 28 19 3 36 20 35 2	10 35 10 12 2 10 10 18 9 16 18 35 21 23 28 15 18 14 35 36 13 2 13 2 28 14 33 1	8 18 35 2 35 25 10 2 35 18 28 28 10 15 28 17 7 2 30 30 10 13 16 19 13 26 40 3 1 23 2 17 23 35 10 5 37 38 3	0 13	7 4
31 Other Harmful Effects Generated by System	35 30 40 35 15 17 17 4 4 17 3 4 1 17 30 4 14 1 35 1 3 10 7 31 15 31 9 40 24 35 40 12 3 35 5 14 2 30 18 4 3 7 24 35 32 4	7	35 28 34 35 10 25 10 3 4 7 14 31 1 24 25 2 24 15 9 23 35 12 10 32 13 15 21 13	1 15 5 17 10 15 40 24 1 24 28 35 31 30 2 17 35 1 2 29 14 1 29 23 5 35 4 27 17 1 17 35 39 28 24 24 9 40	8 4 17 26 2 10 28 2 19 31 10 26 1 37 4 1 24 4 10 3 17 25 35 1 35 19 23 32 31 26	17 5 10
32 Adaptability/ Versatilit	35 1 35 17 17 30 17 4 13 29 31 6 30 35 24 15 15 2 30 31 2 19 8 31 12 1 15 26 26 28 17 31 26 24 31 6 31 16 24 30 35 3 7 16	9 28 29 15 13 10 14 35 15 29 13 35 16 19 1 15 29 35 40 35 40 35 5 1 35 6 35 13 16 2 35 24 17 14 19 35 1 19 24 35 13 28 3 17 4 14 19 36 32 18	19 3 13 10 28 15 15 19 7 3 31 9 1 19 24 25 13 25 3 15 29 35 3 1 10 26 30 14 21 10 4 30	5	0 13 40 35 6 10 1 15 6 28 28 25 25 28 1 0 31 29 16 28 29 25 2 29 31 37 19 32 40 35	10 5 4
33 Compatibility/ Connectability Trainability/Operability	1 8 1 28 24 4 24 28 28 17 28 13 2 24 2 26 13 28 28 31 10 24 15 28 15 26 28 17 17 4 13 1 17 1 28 3 24 28 7 24 2 13 3 2 2 13 2 2 2 13 2 2 2 13 2 2 2 13 2 2 2 3 3 2 2 2 2	4 2 10 2 10 1 2 6 24 29 28 2 24 6 29 24 40 2 35 35 24 21 39 25 26 7 5 7 5 10 6 29 12 12 3 25 19 25 28 3 12 9 29 30 33 27 35 9 2 6 2 19 25 1 16 13 25 28 13 24 1 24 28 10 28 12 23 19 3 25 1 31 13 19 13	19 37 17 22 13 25 9 12 24 13 24 37 12 1 32 33 31 1 19 37 17 22 13 25 40 10 25 40 37 3 2 3 26 40 26 24	28 10	16 2 10 10 17 3 17 28 24 10 2 25 10 25 30 9 35 16 13 14 10 13 12 25 5 37 17 17 0 36 15 29 10 1 1 5 28 29 1 25 28 5 25	
34 Controllability	25 15 25 26 1 12 13 4 13 17 17 1 35 7 2 4 2 3 13 17 10 4 40 5 3 35 14 17 28 24 17 14 35 3 14 7 5 35 35 1 3 28 10 24	1 3 35 25 3 5 2 24 31 13 28 12 3 35 2 4 29 12 16 30 24 24 26 24 1 4 35 3 35 3 35 28 8 28 35 19 35 19 35 1 35 10 35 40 40 35 3 35 3 35 3	2 37 3 4 4 32 13 3 1 24 31 9 2 1 24 4 15 3 35 15 10 2 10 19 10 25 35 13 3 24 2 26	1 26 24 6 2 17 13 24 5 23 28 4 22 32 25 11 2 35 28 1 25 28 1 1 11 10 13 28 35 3 14 40 2 28	9 36 15 29 10 1 1 5 28 29 1 25 28 5 25 4 5 35 2 12 3 28 15 5 12 37 5 32 16 1 3 10 1 3 35 10 35 1 5 35 1 1 9 28 40 3	32
35 Reliability/ Robustnes 36 Repairability	3 12 14 28 15 4 3 35 15 10 14 4 15 24 3 17 40 4 40 31 32 3 8 35 35 17 17 1 17 3 13 15 13 17 15 35 1 13 4 7 3 25 24 9	3 2 40 12 25 24 4 3 4 1 3 14 3 1 4 10 19 24 3 4 3 1 15 10 24 13 9 28 34 3 35 34 9 1 10 28 1 28 13 15 10 1 3 1 4 2 35 24 13 15 13	19 35 10 12 25 5 35 23 28 32 25 4 13 35 35 40 2 17 2 35 5 10 19 15 3 9 14 17 2 10 35 15	13 12 10 3 40 29 15 27 2 24 2 11 31 29 5 12 3 5 1 7 2 10 1 15 35 10 1 28 4 10 17 7 10 3 1	5 4 13 10 1 13 10 28 13 33 25 37 25 32 37 0 7 10 35 10 13 2 10 35 30 2 35 25 10 37	7 10
36 Repairability 37 Security	13 17 13 28 28 29 1 18 17 1 1 25 30 2 25 2 13 15 1 35 2 37 28 30 3 31 17 13 17 28 17 28 17 7 13 28 13 28 3 2 13 28 3 28	7 35 3 1 11 5 15 7 15 15 13 3 1 2 13 13 25 17 9 7 19 4 37 32 1 3 13 14 35 10 28 37 2 3 32 12 32 12 12 13 37 17 28 2 13 12 1 31 28 37	27 19 34 4 24 25 13 1 13 26 31 3 1 13 39 12 2 1 35 31 26 28 26 32 2 37 37 4 2 1 3 5	2 15 16 13 4 26 25 5 7 3 10 2 22 13 30 40 16 38 15 15 17 25 10 35 37 13 4 15 23 7 28 2 10 1 5 24 32 24 4 13 3 13 4 3 2 1 31 1 40 35 12	6 32 2 1 34 7 1 32 28 17 4 10 3 32 13 0 1 16 10 2 10 28 17 2 6 4 25 37 37 17 37 1 3 2 4 3 1 7 12 10 4 1 7 13 9 26 4 28 26	7 4
38 Safety/ Vulnerability	3 22 35 28 28 4 14 29 1 4 28 39 30 1 15 39 17 13 35 37 32 24 8 31 31 30 3 17 3 17 17 15 17 14 13 31 13 35 4 13 35 31 10 25	4 10 37 37 17 4 17 17 14 13 25 4 9 9 35 4 3 9 13 17 5 24 37 19 26 32 5 10 13 19 10 14 31 17 13 35 12 39 35 1 19 35 40 35 31 35 5 31 35 28 19	17 3 5 7 25 2 13 25 4 16 2 13 10 35 27 25 12 13 34 12 10 5 19 13 3 24 28 19 1 35 35 31	5 24 32 24 4 13 3 13 4 3 2 1 31 3 1 40 35 12 1 30 13 24 28 2 4 28 35 17 1 2 13 2 7 31 33 30	2 13 24 3 17 12 10 4 17 13 9 26 4 28 26 0 31 10 3 10 3 10 13 5 31 25 7 28 32 28	3 37
39 Aesthetics/ Appearance	30 13 13 12 14 4 2 31 13 4 13 4 15 17 31 17 7 14 13 9 3 2 5 3 0 40 35 40 17 14 17 14 14 17 14 17 14 15 28 14 15 2 30 31 7 24	5 5 15 13 5 13 3 19 3 19 1 24 12 34 11 3 9 40 3 40 31 36 3 24 2 1 3 2 6 2 28 15 3 3 28 15 3 3 28 15 4 40 9 9 17 3 40 35 31 32 3	1 7 13 3 13 12 12 35 28 5 24 39 24 39 1 33 2 13 28 17 7 10 28 3 3 7 3 14 4 28 35 2	15 28 2 13 26 19 25 36 28 13 7 22 30 19 9 4 1 28 7 28 5 28 6 2 28 3 7 28 7 2 28 2 12 5 16	0 3 25 16 25 13 1 15 10 27 10 1 37 17 3 6 10 3 22 10 29 28 10 28 2 7 13 32 26 26 2 6 10 24 28 1 35 1 13 24 2 32 31 28 32	3 10
40 Other Harmful Effects	3 53 5 2 8 3 32 15 3 4 15 1 4 3 7 28 3 32 32 31 40 3 17 10 3 3 31 35 2 1 17 35 17 1 28 17 2 3 24 5 17 30 24 31 30 2 4 3 3 30 24 31 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 30 2 4 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	0 32 11 6 32 14 19 7 31 19 28 19 14 14 32 17 7 40 2 10 35 3 15 35	28 5 3 4 1 6 2 9 15 31 32 10 35 31 15 29 13 29 2 3 40 3 18 3 35 24 32 10 31 1 24 35 35 35 3 26 29 4 24 24 23 24 25 25 2 17 14 18 1 12 24	35 15 17 24 25 28 35 4 10 3 3 24 3 15 30 24 3 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	5 6 10 24 28 1 35 1 13 24 2 32 31 28 32 5 24 28 1 10 3 35 24 4 40 1 25 5 1 5 40 10 19 24 4 12 3 2 5 27 24 17 19 19	37
41 Manufacturability	28 1 1 13 14 13 13 17 13 1 1 3 13 1 1 35 29 13 35 16 6 2	10 1 10 1 35 13 35 12 28 1 28 1 28 12 35 10 3 35 1 11 10 24 32 24 7 37 4 16 35 1 28 28 29 10 26 10 26 24 19 1 19 1 24 3 13 35 18 1 35	1 10 19 34 3 4 19 35 25 24 24 9 35 10 35 10 15 16 33 9 35 15 2 13 16 10 2 39 5 36 5 21	1 1 3 28 3 2 5 2 3 1 35 1 24 6 35 30 24 35 39 25 13 6 2 28 13 35 9 13 23 10 13 28 9 16 32 2 29	3 16 1 10 1 13 27 26 25 3 6 28 35 25 12 28 8 15 14 1 5 19 13 1 13 1	12
42 Manufacture Precision Consistency	7 13 8 35 28 3 17 17 1 29 28 29 18 28 37 35 28 30 13 30 25 37 3 18 28 9 17 28 10 10 32 37 32 36 37 1 25 25 10 10 32 32 9 4 32	3 5 40 5 4 10 32 12 19 2 26 2 26 2 32 35 3 3 17 24 35 26 3 32 19 2 16 3 17 18 28 3 28 29 32 3 21 13 21 16 12 13 7 35 33 18 24 19 3 2 5	3 10 10 31 28 15 2 16 13 10 2 13 3 10 10 17 14 40 35 24 5 18 13 32 2 34 7 37 40 24 35 4	7 35 7 13 4 19 3 28 25 3 10 2 10 4 3 2 3 10 28 25 13 1 9 28 1 32 13 1 1 25 24 3 31 35 17 32 9 23 24	5 13 25 15 2 10 2 16 28 25 28 26 28 1 15 24 13 39 18 18 26 37 10 32 18 18	
43 Automation	28 13 28 12 17 28 17 28 13 17 13 26 26 13 26 13 13 24 26 31 37 4 12 35 35 10 13 12 13 4 14 12 17 4 35 16 35 31 10 15 35 13 5 24	1 19 9 25 10 10 28 12 35 1 13 1 2 2 12 35 1 13 35 1 13 2 19 19 13 1 16 6 16 2 25 19 8 4 30 2 35 13 26 28 12 13 9 1 3 39 26 35 32 2	17 3 10 4 15 28 28 21 5 3 31 14 1 24 24 2 2 28 24 5 35 24 3 13 28 33 9 12 23 35 11 3	28 1 6 13 5 25 12 28 13 35 25 13 31 30 3 16 2 25 1 29 10 2 3 21 10 23 7 4 2 28 2 16 39 22 35 1 23 12	13 25 28 12 26 15 24 28 3 25 17 13 2 26 26 3 2 5 28 10 4 17 1 27 28	24 3 25
41 Manufacturability	8 13 28 1 18 35 17 19 10 31 35 17 10 2 1 2 17 36 2 2 5 25 7	10 3 1 35 35 3 10 15 19 5 1 19 10 35 3 14 3 35 24 35 35 28 1 24 7 5 18 18 9 24 5 12 22 35 38 3 5 28 38 9 37 5 10 3 4 2 136 19 31	2 13 35 12 10 3 28 35 10 2 9 14 35 25 24 39 10 3 2 34 6 24 15 14 3 24 1 2 13 2 13 35	9 28 15 10 2 28 7 3 1 1 25 10 24 10 39 2 13 35 13 1 5 29 35 13 28 26 24 35 10 9 2 1 28 1 18 22 1 24 33 24 10 39 3 2 1 3 2 1 3 2 1 3 2 1 3 3 3 2 1 3 3 3 3	10 3 32 10 5 6 12 25 1 4 32 1 1 35 26 18 12 26 10 1 19 7 37 25 19	37
<u></u>	35 40 35 2 1 19 9 26 14 1 19 6 35 26 2 13 29 13 2 10 25 7 30 9 9 5 26 13 28 13 28 13 17 2 34 30 35 1 2 28 13 3 24 13 10 1 10 1 35 17 28 10 10 13 10 28 28 37 28 1 5 25 10 25 25	1	2 13 10 13 6 29 13 10 6 24 2 13 15 2 19 35 10 10 2 35 15 15 3 35 15 25 10 10 10 3 10 15 2 19 35	29 20 0 20 26 24 35 1 3 13 28 5 24 10 5 32 40 19 3 5 1 24 13 35 6 25 13 40 28 1 24 10 26 35 35 22 15 39 1	13 2 24 28 3 26 12 3 37 28 10 28 28 13 3 1 24 29 8 25 26 32 37 10 3 2 25 2 1 28 35 1 28 15 13 37 10	0 2
	10 1 10 1 35 17 28 10 10 13 10 28 28 37 28 1 5 25 10 25 25 10 6 20 13 6 14 10 25 20 37 5 2 13 10 25 10 3 28 10 7 6 37 7 2 28 26 28 26 28 26 24 28 26 26 28 26 28 28 24 28 26 13 28 3 28 19 3	3 19 26 26 27 37 10 10 25 25 26 10 37 35 25 35 35 24 37 3 40 3 10 25 9 35 19 25 35 17 37 27 37 2 2 13 7 10 37 23 10 7 1 10 10 5 10 35 35 5 2 13 2 36 2 13 3 19 26 26 26 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2	23 35 30 13 13 7 13 3 7 3 4 7 15 1 5 16 22 35 10 1 1 10 28 9 35 3 7 26 3 25 28 2 2 10	2 28 25 13 1 24 25 13 1 1 7 13 10 11 39 37 5 27 9 38 1 26 25 1 2 5 28 1 26 25 1 1 2 5 28 1 26 25 1 2 5 28 1 26 25 1 2 5 28 1 26 25 1 2 5 28 1 26 25 1 2 5 28 1 26 25 1 2 5 28 1 26 25 1 2 5 28 1 26 25 1 2 5 28 1 2 6 25 1 2 6 25 1 2 5 28 1 2 6 25 1	3 2 25 2 1 28 35 1 28 15 13 37 10 5 10 24 13 25 10 10 21 37 7 10 7 2 28 28 18 10 10 2 2 28 28 37 28 32 28	
47 Ability to Detect/Measu	13 5 1 13 28 5 10 24 13 2 2 17 18 1 2 24 3 1 18 27 32 7	7 2 13 35 25 1 24 19 37 38 37 2 24 35 24 1 24 27 2 10 28 32 32 32 24 2 2 10 28 10 26 28 13 24 28 24 10 10 24 3 5 24 5 28 24 35 39 28 24 32 1	24 13 24 18 18 32 19 15 35 24 23 9 25 37 34 21 28 10 28 10 24 28 26 10 24 7 9 24 35 2 10 3		28 28 10 10 2 2 28 28 37 28 32 28 111 25 2 28 25 10 35 10 15 37 3 32 25 28 26 28 24 28 26 3 35 3 25 26 28	8 26 2 24
Matrix 2003	n 35 26 26 25 5 26 26 28 28 26 24 26 24 5 24 5 24 28 24 28 3 2 13 25 2 3 2 1 1 35 28 1 10 24 5 3 5 5 28 28 13 13 3 3 10 13 1 37 7 32 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5	2 10 28 10 26 28 13 24 28 24 10 10 24 3 5 24 5 28 24 35 39 28 24 3 2 2 2 6 5 28 24 24 5 3 7 2 3 2 8 5 3 10 24 1 2 13 2 6 2 3 7 6 13 5 24	2 6 7 13 2 2 10 24 37 25 37 2 37 24 9 24 39	10 13 10 15 1 15 23 13 13 32 24 2 9 23 7 31 26 22 28	13 24 23 26 2 10 3 10 27 10 7 24 10	
IVIALITY 2003	Systematic innovation	www.systematic-innovation.com				



www.systematic-innovation.com

40 Inventive Principles

1	Segmentation
2	Taking Out/Separation
3	Local Quality
4	Asymmetry
5	Merging
6	Universality
7	'Nested Doll'
8	Anti-Weight
9	Preliminary Anti-Action
10	Preliminary Action
11	Beforehand Cushioning
12	Equipotentiality

ı	12	Equipotentiality
ſ	13	'The Other Way Around'
ĺ	14	Curvature

15	Dynamization
16	Partial Or Excessive Actions
17	Another Dimension

	Another Dimension
8	Mechanical Vibration

19	Periodic Action
20	Continuity Of Usoful Ac

20	Continuity Of Useful Action
21	Skipping
22	'Blessing In Disguise'

23	Feedback
24	Intermediary

4	intermediary
5	Self-Service

20	CON CONTICO
26	Copying

27	Cheap Short-Living Object Mechanics Substitution
28	Machanice Substitution

20	Wiccitatiles oubstitution
29	Pneumatics And Hydrau

	i iloumuuoo / ilu iliyaraalloo
30	Flexible Shells And Thin Film

	Flexible Shells And	HIIII FIIII
31	Porous Materials	

32	Colour Changes	
----	----------------	--

٠_	Colour Changes
33	Homogeneity

36	Phase Transitions

37	Thermal Expans
20	Strong Ovidente