

*Adsorción sobre carbón activo de benceno en nitrógeno. Ejemplo 10.2 de Sherwood, Pigford, Wilke Mass Transfer. McGraw Hill NY 1975.*

*La presión parcial del benceno entrante es de 0,9 mm Hg, la isoterma de adsorción a 20 °C es  $q$  (kmol/kg) =  $0,007 \cdot 0,33 p / (1 + 0,33p)$  con  $p$  en mm Hg. Las partículas de carbón activo son esféricas de 2 mm de diámetro y el lecho es de 1 m de largo y tiene una densidad aparente de 0,36 g/cm<sup>3</sup> y una porosidad de 0,4. La velocidad superficial de la mezcla nitrógeno benceno es de 15 cm/s. Se supone resistencia a la transferencia controlada por difusión a la superficie de las partículas. Se trata de encontrar el punto de ruptura del benceno (el momento en que el valor de la concentración de benceno sea 1/20 de la inicial)*

*Copyright J.I. Zubizarreta*

*El procedimiento de cálculo por diferencias finitas incondicionalmente estable sigue el artículo: 'von Rosenberg D.U., Chambers R.P., Swan, G.A.; Numerical Solution of Surface Controlled Fixed-Bed Adsorption; Ind. Eng. Chem. Fundam., Vol.16 No. 1, 1977 154-157*

#### Datos

$$P = 1 \text{ [atm]} \cdot \left| 1,01325 \cdot \frac{\text{bar}}{\text{atm}} \right|$$

$$\rho_B = 0,36 \text{ [g/cm}^3] \cdot \left| 1000 \cdot \frac{\text{kg/m}^3}{\text{g/cm}^3} \right|$$

$$v = 15 \text{ [cm/s]} \cdot \left| 0,01 \cdot \frac{\text{m/s}}{\text{cm/s}} \right|$$

$$d_p = 0,2 \text{ [cm]} \cdot \left| 0,01 \cdot \frac{\text{m}}{\text{cm}} \right|$$

$$T = 273,15 \text{ [K]} + 20 \text{ [K]}$$

$$\varepsilon = 0,4$$

$$a = 6 \cdot \left[ \frac{1 - \varepsilon}{d_p} \right]$$

$$K = 0,33 \cdot 760 \cdot \exp \left[ \frac{2000}{T} - \frac{2000}{293,15} \right]$$

$$v = \frac{\text{Visc} \text{ ['N2' ; T = T ]}}{\rho \text{ ['N2' ; T = T ; P = P ]}} \cdot \frac{\text{MolarMass} \text{ ['N2' ]}}{\text{MolarMass} \text{ ['N2' ]}}$$

$$D_{N_2} = 0,102 \text{ [cm}^2/\text{s]} \cdot \left| 0,0001 \cdot \frac{\text{m}^2/\text{s}}{\text{cm}^2/\text{s}} \right| \cdot \left[ \frac{311,3 \text{ [K]}}{T} \right]^{1,75}$$

$$N_{Re} = v \cdot \frac{d_p}{\nu}$$

$$N_{Sc} = \frac{v \cdot d_p}{D_{N_2}}$$

$$j_D = 1,17 \cdot N_{Re}^{-0,415}$$

$$j_D = \frac{k_a}{v} \cdot N_{Sc} \left[ \frac{2}{3} \right]$$

$$c_0 = \frac{0,9 \text{ [atm]}}{760} \cdot \frac{1}{8,314 \text{ [kJ/kmol-K]} \cdot \left| 0,009869233 \cdot \frac{\text{atm-m}^3/\text{kmol-K}}{\text{kJ/kmol-K}} \right| \cdot T}$$

$$q_{eq} = 0,007 \cdot \left[ \frac{K \cdot c_0 \cdot 8,314 \text{ [kJ/kmol-K]} \cdot \left| 0,009869233 \cdot \frac{\text{atm-m}^3/\text{kmol-K}}{\text{kJ/kmol-K}} \right| \cdot T}{1 + K \cdot c_0 \cdot 8,314 \text{ [kJ/kmol-K]} \cdot \left| 0,009869233 \cdot \frac{\text{atm-m}^3/\text{kmol-K}}{\text{kJ/kmol-K}} \right| \cdot T} \right]$$

$$\delta x = 0,05 \text{ [m]}$$

$$\delta t = 600 \text{ [s]}$$

$$N = 20$$

$$M = 100$$

### Ecuaciones

$$\rho_B \cdot \left[ \frac{q_{i+1,j+1} - q_{i+1,j}}{\delta t} \right] + v \cdot \left[ \frac{c_{i+1,j+1} - c_{ij+1}}{\delta x} \right] = 0 \quad \text{for } i = 1 \text{ to } N; j = 1 \text{ to } M$$

$$q_{i+1,j+1} = \frac{c_{i+1,j+1} + \left[ \rho_B \cdot \frac{\delta x}{2 \cdot \delta t \cdot v} + \frac{\rho_B}{k_a \cdot a \cdot \delta t} \right] \cdot q_{i+1,j}}{1 + \frac{\rho_B}{\delta t \cdot k_a \cdot a} + \rho_B \cdot \frac{\delta x}{2 \cdot v \cdot \delta t} + \frac{8,314 \text{ [kJ/kmol-K]} \cdot \left| 0,009869233 \cdot \frac{\text{atm-m}^3/\text{kmol-K}}{\text{kJ/kmol-K}} \right| \cdot T \cdot K}{0,007 - q_{i+1,j+1}}}$$

for  $i = 1$  to  $N$ ;  $j = 1$  to  $M$

### Fronteras

$$c_{1,j} = c_0 \quad \text{for } j = 1 \text{ to } M+1$$

$$q_{1,j} = 0 \quad \text{for } j = 1 \text{ to } M+1$$

$$x_1 = 0$$

$$c_{i,1} = 0 \quad \text{for } i = 2 \text{ to } N+1$$

$$q_{i,1} = 0 \quad \text{for } i = 2 \text{ to } N+1$$

$$x_i = x_{i-1} + \delta x \quad \text{for } i = 2 \text{ to } N+1$$

### SOLUTION

Unit Settings: [kJ]/[K]/[bar]/[kmol]/[degrees]

$$a = 1800 \text{ [1/m]}$$

$$\delta t = 600 \text{ [s]}$$

$$c_0 = 0,00004923 \text{ [kmol/m}^3\text{]}$$

$$\delta x = 0,05 \text{ [m]}$$

DN<sub>2</sub> = 0,00001133 [m<sup>2</sup>/s]d<sub>p</sub> = 0,002

ε = 0,4

j<sub>D</sub> = 0,3366

K = 250,8

k<sub>a</sub> = 0,04206 [m/s]

M = 100

N = 20

v = 0,00001491 [m<sup>2</sup>/s]N<sub>Re</sub> = 20,13N<sub>Sc</sub> = 1,315

P = 1,013

q<sub>eq</sub> = 0,001603ρ<sub>B</sub> = 360

T = 293,2 [K]

v = 0,15

4119 potential unit problems were detected.

**Arrays Table**

	C <sub>i;1</sub>	C <sub>i;2</sub>	C <sub>i;3</sub>	C <sub>i;4</sub>	C <sub>i;5</sub>	C <sub>i;6</sub>
			[kmol/m <sup>3</sup> ]			
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0	0,00001958	0,00002183	0,00002398	0,00002603	0,00002797
3	0	0,000007779	0,000009536	0,00001131	0,00001309	0,00001486
4	0	0,000003089	0,000004125	0,000005223	0,000006377	0,000007581
5	0	0,000001226	0,000001771	0,000002376	0,000003041	0,000003762
6	0	4,866E-07	7,558E-07	0,000001069	0,000001426	0,000001829
7	0	1,931E-07	3,209E-07	4,763E-07	6,607E-07	8,753E-07
8	0	7,664E-08	1,357E-07	2,106E-07	3,028E-07	4,136E-07
9	0	3,042E-08	5,715E-08	9,248E-08	1,375E-07	1,933E-07
10	0	1,207E-08	2,399E-08	4,038E-08	6,197E-08	8,951E-08
11	0	4,791E-09	1,004E-08	1,754E-08	2,774E-08	4,111E-08
12	0	1,901E-09	4,191E-09	7,586E-09	1,234E-08	1,875E-08
13	0	7,546E-10	1,745E-09	3,267E-09	5,464E-09	8,498E-09
14	0	2,995E-10	7,251E-10	1,402E-09	2,407E-09	3,829E-09
15	0	1,188E-10	3,007E-10	5,996E-10	1,055E-09	1,717E-09
16	0	4,717E-11	1,244E-10	2,557E-10	4,613E-10	7,660E-10
17	0	1,872E-11	5,142E-11	1,087E-10	2,008E-10	3,404E-10
18	0	7,428E-12	2,121E-11	4,610E-11	8,712E-11	1,506E-10
19	0	2,948E-12	8,738E-12	1,951E-11	3,768E-11	6,641E-11
20	0	1,169E-12	3,595E-12	8,236E-12	1,625E-11	2,919E-11
21	0	4,644E-13	1,476E-12	3,471E-12	6,992E-12	1,279E-11

**Arrays Table**

	C <sub>i;7</sub>	C <sub>i;8</sub>	C <sub>i;9</sub>	C <sub>i;10</sub>	C <sub>i;11</sub>	C <sub>i;12</sub>
		[kmol/m <sup>3</sup> ]		[kmol/m <sup>3</sup> ]		
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00002981	0,00003153	0,00003314	0,00003463	0,00003602	0,00003728
3	0,00001663	0,00001837	0,00002009	0,00002178	0,00002342	0,00002502
4	0,000008829	0,00001012	0,00001144	0,00001278	0,00001415	0,00001553
5	0,000004537	0,000005365	0,000006242	0,000007165	0,000008132	0,000009138
6	0,000002277	0,000002769	0,000003306	0,000003888	0,000004513	0,00000518
7	0,000001122	0,0000014	0,000001712	0,000002058	0,000002439	0,000002855
8	5,443E-07	6,963E-07	8,707E-07	0,000001069	0,000001291	0,000001539
9	2,609E-07	3,415E-07	4,361E-07	5,458E-07	6,715E-07	8,144E-07
10	1,238E-07	1,656E-07	2,157E-07	2,750E-07	3,443E-07	4,244E-07
11	5,817E-08	7,944E-08	1,054E-07	1,369E-07	1,743E-07	2,182E-07
12	2,712E-08	3,777E-08	5,109E-08	6,743E-08	8,723E-08	1,108E-07
13	1,255E-08	1,782E-08	2,453E-08	3,291E-08	4,323E-08	5,577E-08
14	5,771E-09	8,346E-09	1,168E-08	1,593E-08	2,124E-08	2,778E-08
15	2,638E-09	3,884E-09	5,528E-09	7,652E-09	1,035E-08	1,372E-08
16	1,199E-09	1,797E-09	2,598E-09	3,650E-09	5,007E-09	6,728E-09
17	5,428E-10	8,267E-10	1,214E-09	1,730E-09	2,406E-09	3,275E-09
18	2,445E-10	3,785E-10	5,642E-10	8,156E-10	1,148E-09	1,583E-09

**Arrays Table**

	$C_{i,7}$	$C_{i,8}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]	$C_{i,9}$	$C_{i,10}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]	$C_{i,11}$	$C_{i,12}$
19	1,096E-10	1,725E-10	2,609E-10	3,823E-10	5,456E-10	7,611E-10
20	4,902E-11	7,827E-11	1,201E-10	1,783E-10	2,577E-10	3,638E-10
21	2,183E-11	3,538E-11	5,504E-11	8,280E-11	1,212E-10	1,730E-10

**Arrays Table**

	$C_{i,13}$	$C_{i,14}$	$C_{i,15}$	$C_{i,16}$	$C_{i,17}$	$C_{i,18}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00003846	0,00003953	0,00004052	0,00004143	0,00004224	0,00004297
3	0,00002657	0,00002807	0,00002951	0,00003089	0,00003221	0,00003345
4	0,00001691	0,0000183	0,00001969	0,00002108	0,00002245	0,00002379
5	0,00001018	0,00001126	0,00001236	0,0000135	0,00001465	0,00001582
6	0,000005889	0,000006639	0,000007426	0,000008252	0,000009112	0,00001
7	0,000003306	0,000003793	0,000004316	0,000004874	0,000005467	0,000006094
8	0,000001813	0,000002115	0,000002444	0,000002802	0,000003189	0,000003605
9	9,753E-07	0,000001155	0,000001355	0,000001576	0,000001818	0,000002083
10	5,162E-07	6,205E-07	7,382E-07	8,702E-07	0,000001017	0,00000118
11	2,694E-07	3,285E-07	3,961E-07	4,729E-07	5,597E-07	6,571E-07
12	1,389E-07	1,716E-07	2,097E-07	2,535E-07	3,037E-07	3,607E-07
13	7,081E-08	8,868E-08	1,097E-07	1,342E-07	1,627E-07	1,954E-07
14	3,575E-08	4,535E-08	5,679E-08	7,031E-08	8,616E-08	1,046E-07
15	1,789E-08	2,298E-08	2,911E-08	3,645E-08	4,516E-08	5,541E-08
16	8,881E-09	1,154E-08	1,479E-08	1,873E-08	2,345E-08	2,907E-08
17	4,376E-09	5,753E-09	7,458E-09	9,544E-09	1,207E-08	1,512E-08
18	2,141E-09	2,847E-09	3,731E-09	4,825E-09	6,166E-09	7,795E-09
19	1,041E-09	1,400E-09	1,854E-09	2,422E-09	3,126E-09	3,990E-09
20	5,033E-10	6,841E-10	9,155E-10	1,208E-09	1,574E-09	2,027E-09
21	2,420E-10	3,324E-10	4,493E-10	5,987E-10	7,875E-10	1,023E-09

**Arrays Table**

	$C_{i,19}$	$C_{i,20}$	$C_{i,21}$	$C_{i,22}$	$C_{i,23}$	$C_{i,24}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004364	0,00004423	0,00004477	0,00004526	0,00004569	0,00004608
3	0,00003464	0,00003576	0,00003682	0,00003781	0,00003874	0,00003963
4	0,00002512	0,00002642	0,00002769	0,00002893	0,00003013	0,0000313
5	0,000017	0,0000182	0,00001939	0,0000206	0,00002179	0,00002299
6	0,00001093	0,00001188	0,00001286	0,00001386	0,00001488	0,00001592
7	0,000006756	0,00000745	0,000008177	0,000008934	0,000009722	0,00001054
8	0,000004051	0,000004527	0,000005032	0,000005568	0,000006133	0,000006728
9	0,00000237	0,000002682	0,000003017	0,000003378	0,000003763	0,000004174
10	0,000001359	0,000001556	0,00000177	0,000002004	0,000002257	0,00000253
11	7,658E-07	8,865E-07	0,00000102	0,000001167	0,000001327	0,000001503
12	4,250E-07	4,973E-07	5,782E-07	6,681E-07	7,677E-07	8,776E-07
13	2,327E-07	2,752E-07	3,232E-07	3,771E-07	4,375E-07	5,048E-07
14	1,259E-07	1,504E-07	1,784E-07	2,101E-07	2,460E-07	2,864E-07
15	6,739E-08	8,129E-08	9,732E-08	1,157E-07	1,367E-07	1,606E-07
16	3,570E-08	4,348E-08	5,255E-08	6,305E-08	7,514E-08	8,901E-08
17	1,874E-08	2,304E-08	2,810E-08	3,401E-08	4,089E-08	4,884E-08
18	9,758E-09	1,210E-08	1,489E-08	1,818E-08	2,204E-08	2,654E-08
19	5,041E-09	6,309E-09	7,829E-09	9,639E-09	1,178E-08	1,429E-08
20	2,585E-09	3,264E-09	4,084E-09	5,070E-09	6,246E-09	7,641E-09
21	1,316E-09	1,676E-09	2,115E-09	2,647E-09	3,287E-09	4,052E-09

**Arrays Table**

	$C_{i,25}$	$C_{i,26}$	$C_{i,27}$	$C_{i,28}$	$C_{i,29}$	$C_{i,30}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004643	0,00004674	0,00004701	0,00004726	0,00004748	0,00004768
3	0,00004044	0,00004119	0,00004188	0,00004253	0,00004312	0,00004367
4	0,00003241	0,00003349	0,00003452	0,00003551	0,00003645	0,00003734
5	0,00002417	0,00002533	0,00002648	0,00002762	0,00002872	0,00002981
6	0,00001698	0,00001804	0,00001912	0,0000202	0,00002128	0,00002236
7	0,00001138	0,00001225	0,00001314	0,00001405	0,00001498	0,00001593
8	0,000007352	0,000008004	0,000008684	0,000009391	0,00001012	0,00001088
9	0,000004611	0,000005074	0,000005563	0,000006079	0,00000662	0,000007187
10	0,000002823	0,000003138	0,000003474	0,000003833	0,000004214	0,000004618
11	0,000001694	0,0000019	0,000002124	0,000002364	0,000002623	0,000002899
12	9,983E-07	0,000001131	0,000001275	0,000001432	0,000001602	0,000001785
13	5,794E-07	6,620E-07	7,528E-07	8,526E-07	9,617E-07	0,000001081
14	3,317E-07	3,822E-07	4,383E-07	5,004E-07	5,690E-07	6,444E-07
15	1,875E-07	2,179E-07	2,519E-07	2,899E-07	3,322E-07	3,791E-07
16	1,048E-07	1,228E-07	1,431E-07	1,659E-07	1,916E-07	2,203E-07
17	5,798E-08	6,845E-08	8,039E-08	9,395E-08	1,092E-07	1,265E-07
18	3,176E-08	3,779E-08	4,472E-08	5,265E-08	6,168E-08	7,193E-08
19	1,725E-08	2,068E-08	2,465E-08	2,923E-08	3,448E-08	4,049E-08
20	9,286E-09	1,121E-08	1,346E-08	1,608E-08	1,911E-08	2,259E-08
21	4,961E-09	6,036E-09	7,299E-09	8,778E-09	1,050E-08	1,250E-08

**Arrays Table**

	$C_{i,31}$	$C_{i,32}$	$C_{i,33}$	$C_{i,34}$	$C_{i,35}$	$C_{i,36}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004785	0,00004801	0,00004814	0,00004827	0,00004838	0,00004847
3	0,00004418	0,00004464	0,00004506	0,00004545	0,00004581	0,00004613
4	0,00003819	0,00003899	0,00003977	0,00004048	0,00004114	0,00004177
5	0,00003086	0,00003187	0,00003287	0,00003383	0,00003476	0,00003564
6	0,00002344	0,0000245	0,00002557	0,00002662	0,00002765	0,00002867
7	0,00001689	0,00001786	0,00001885	0,00001984	0,00002084	0,00002184
8	0,00001166	0,00001247	0,00001329	0,00001414	0,000015	0,00001588
9	0,000007779	0,000008397	0,000009039	0,000009705	0,0000104	0,00001111
10	0,000005044	0,000005494	0,000005967	0,000006464	0,000006984	0,000007527
11	0,000003195	0,000003509	0,000003844	0,000004198	0,000004573	0,000004968
12	0,000001983	0,000002196	0,000002425	0,000002669	0,00000293	0,000003207
13	0,00000121	0,000001351	0,000001502	0,000001666	0,000001842	0,000002031
14	7,271E-07	8,176E-07	9,162E-07	0,000001023	0,00000114	0,000001265
15	4,309E-07	4,880E-07	5,508E-07	6,196E-07	6,947E-07	7,766E-07
16	2,522E-07	2,876E-07	3,269E-07	3,702E-07	4,179E-07	4,702E-07
17	1,459E-07	1,676E-07	1,917E-07	2,186E-07	2,484E-07	2,813E-07
18	8,352E-08	9,658E-08	1,112E-07	1,277E-07	1,460E-07	1,664E-07
19	4,734E-08	5,511E-08	6,389E-08	7,379E-08	8,490E-08	9,734E-08
20	2,659E-08	3,115E-08	3,635E-08	4,224E-08	4,891E-08	5,642E-08
21	1,480E-08	1,746E-08	2,050E-08	2,398E-08	2,794E-08	3,240E-08

**Arrays Table**

	$C_{i,37}$	$C_{i,38}$	$C_{i,39}$	$C_{i,40}$	$C_{i,41}$	$C_{i,42}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004856	0,00004864	0,0000487	0,00004876	0,00004882	0,00004886
3	0,00004643	0,0000467	0,00004694	0,00004716	0,00004736	0,00004755
4	0,00004235	0,0000429	0,00004341	0,00004388	0,00004432	0,00004473
5	0,00003649	0,00003731	0,00003809	0,00003884	0,00003954	0,00004021
6	0,00002967	0,00003064	0,00003158	0,00003251	0,00003341	0,00003429
7	0,00002284	0,00002383	0,00002482	0,00002581	0,00002678	0,00002774

**Arrays Table**

	$C_{i,37}$	$C_{i,38}$	$C_{i,39}$	$C_{i,40}$	$C_{i,41}$	$C_{i,42}$
8	0,00001677	0,00001768	0,00001859	0,00001952	0,00002045	0,00002138
9	0,00001184	0,0000126	0,00001337	0,00001416	0,00001497	0,00001579
10	0,000008093	0,000008682	0,000009293	0,000009925	0,00001058	0,00001125
11	0,000005384	0,000005822	0,00000628	0,00000676	0,000007261	0,000007783
12	0,000003502	0,000003815	0,000004145	0,000004494	0,000004862	0,000005249
13	0,000002234	0,00000245	0,000002681	0,000002927	0,000003188	0,000003465
14	0,000001401	0,000001547	0,000001704	0,000001873	0,000002053	0,000002245
15	8,656E-07	9,622E-07	0,000001067	0,00000118	0,000001301	0,000001432
16	5,275E-07	5,901E-07	6,583E-07	7,324E-07	8,128E-07	8,999E-07
17	3,175E-07	3,574E-07	4,011E-07	4,490E-07	5,012E-07	5,581E-07
18	1,890E-07	2,140E-07	2,416E-07	2,720E-07	3,054E-07	3,420E-07
19	1,112E-07	1,267E-07	1,439E-07	1,630E-07	1,840E-07	2,073E-07
20	6,486E-08	7,432E-08	8,489E-08	9,666E-08	1,097E-07	1,243E-07
21	3,748E-08	4,319E-08	4,962E-08	5,681E-08	6,487E-08	7,383E-08

**Arrays Table**

	$C_{i,43}$	$C_{i,44}$	$C_{i,45}$	$C_{i,46}$	$C_{i,47}$	$C_{i,48}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,0000489	0,00004894	0,00004897	0,000049	0,00004903	0,00004905
3	0,00004771	0,00004786	0,000048	0,00004812	0,00004823	0,00004833
4	0,00004511	0,00004546	0,00004578	0,00004607	0,00004635	0,0000466
5	0,00004084	0,00004143	0,00004199	0,00004252	0,00004301	0,00004348
6	0,00003513	0,00003594	0,00003672	0,00003747	0,00003819	0,00003889
7	0,00002869	0,00002963	0,00003053	0,00003143	0,0000323	0,00003316
8	0,00002232	0,00002326	0,00002419	0,00002512	0,00002604	0,00002696
9	0,00001663	0,00001748	0,00001834	0,00001921	0,00002009	0,00002097
10	0,00001195	0,00001266	0,00001339	0,00001414	0,00001491	0,00001569
11	0,000008326	0,00000889	0,000009474	0,00001008	0,0000107	0,00001135
12	0,000005654	0,00000608	0,000006525	0,000006989	0,000007473	0,000007976
13	0,000003758	0,000004067	0,000004393	0,000004736	0,000005096	0,000005475
14	0,000002451	0,000002669	0,000002901	0,000003146	0,000003407	0,000003681
15	0,000001572	0,000001722	0,000001883	0,000002055	0,000002237	0,000002432
16	9,939E-07	0,000001095	0,000001204	0,000001321	0,000001447	0,000001581
17	6,200E-07	6,870E-07	7,596E-07	8,381E-07	9,227E-07	0,000001014
18	3,820E-07	4,257E-07	4,732E-07	5,249E-07	5,810E-07	6,417E-07
19	2,328E-07	2,608E-07	2,915E-07	3,250E-07	3,616E-07	4,013E-07
20	1,403E-07	1,581E-07	1,776E-07	1,990E-07	2,226E-07	2,483E-07
21	8,382E-08	9,490E-08	1,071E-07	1,207E-07	1,357E-07	1,521E-07

**Arrays Table**

	$C_{i,49}$	$C_{i,50}$	$C_{i,51}$	$C_{i,52}$	$C_{i,53}$	$C_{i,54}$
	[kmol/m <sup>3</sup> ]					
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004907	0,00004909	0,00004911	0,00004912	0,00004913	0,00004914
3	0,00004842	0,0000485	0,00004858	0,00004864	0,0000487	0,00004876
4	0,00004683	0,00004704	0,00004724	0,00004742	0,00004758	0,00004773
5	0,00004391	0,00004432	0,00004469	0,00004505	0,00004538	0,00004568
6	0,00003954	0,00004017	0,00004076	0,00004132	0,00004185	0,00004235
7	0,00003399	0,00003479	0,00003557	0,00003632	0,00003704	0,00003773
8	0,00002787	0,00002877	0,00002965	0,0000305	0,00003135	0,00003218
9	0,00002186	0,00002275	0,00002364	0,00002452	0,0000254	0,00002628
10	0,00001648	0,00001729	0,0000181	0,00001893	0,00001976	0,0000206
11	0,00001201	0,00001269	0,00001338	0,00001409	0,00001482	0,00001556
12	0,000008499	0,000009041	0,000009602	0,00001018	0,00001078	0,0000114

**Arrays Table**

	$C_{i,49}$	$C_{i,50}$	$C_{i,51}$	$C_{i,52}$	$C_{i,53}$	$C_{i,54}$
	[kmol/m <sup>3</sup> ]					
13	0,000005871	0,000006285	0,000006717	0,000007167	0,000007635	0,000008122
14	0,000003971	0,000004277	0,000004598	0,000004934	0,000005288	0,000005657
15	0,000002638	0,000002857	0,000003089	0,000003333	0,000003592	0,000003864
16	0,000001725	0,000001878	0,000002041	0,000002215	0,000002399	0,000002594
17	0,000001112	0,000001217	0,000001329	0,00000145	0,000001578	0,000001715
18	7,072E-07	7,780E-07	8,542E-07	9,362E-07	0,000001024	0,000001118
19	4,446E-07	4,915E-07	5,423E-07	5,972E-07	6,565E-07	7,203E-07
20	2,764E-07	3,071E-07	3,405E-07	3,767E-07	4,160E-07	4,586E-07
21	1,701E-07	1,899E-07	2,115E-07	2,351E-07	2,609E-07	2,888E-07

**Arrays Table**

	$C_{i,55}$	$C_{i,56}$	$C_{i,57}$	$C_{i,58}$	$C_{i,59}$	$C_{i,60}$
				[kmol/m <sup>3</sup> ]		
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004915	0,00004916	0,00004917	0,00004918	0,00004918	0,00004919
3	0,0000488	0,00004885	0,00004889	0,00004892	0,00004895	0,00004898
4	0,00004786	0,00004799	0,0000481	0,00004821	0,0000483	0,00004839
5	0,00004596	0,00004623	0,00004647	0,0000467	0,0000469	0,0000471
6	0,00004283	0,00004327	0,00004369	0,00004409	0,00004446	0,00004481
7	0,00003842	0,00003906	0,00003967	0,00004025	0,00004081	0,00004134
8	0,000033	0,00003379	0,00003456	0,00003531	0,00003603	0,00003673
9	0,00002715	0,00002802	0,00002887	0,00002971	0,00003052	0,00003133
10	0,00002144	0,00002229	0,00002314	0,00002399	0,00002483	0,00002568
11	0,00001632	0,00001709	0,00001787	0,00001865	0,00001945	0,00002025
12	0,00001203	0,00001268	0,00001335	0,00001403	0,00001472	0,00001543
13	0,000008627	0,000009149	0,00000969	0,00001025	0,00001082	0,00001142
14	0,000006044	0,000006447	0,000006867	0,000007305	0,000007759	0,000008231
15	0,00000415	0,000004451	0,000004767	0,000005098	0,000005444	0,000005805
16	0,000002801	0,000003019	0,00000325	0,000003493	0,000003749	0,000004018
17	0,000001861	0,000002016	0,000002181	0,000002355	0,00000254	0,000002735
18	0,000001219	0,000001327	0,000001442	0,000001565	0,000001696	0,000001835
19	7,890E-07	8,628E-07	9,420E-07	0,000001027	0,000001117	0,000001214
20	5,046E-07	5,543E-07	6,079E-07	6,655E-07	7,275E-07	7,939E-07
21	3,193E-07	3,522E-07	3,879E-07	4,265E-07	4,682E-07	5,131E-07

**Arrays Table**

	$C_{i,61}$	$C_{i,62}$	$C_{i,63}$	$C_{i,64}$	$C_{i,65}$	$C_{i,66}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004919	0,0000492	0,0000492	0,0000492	0,00004921	0,00004921
3	0,00004901	0,00004903	0,00004905	0,00004907	0,00004909	0,0000491
4	0,00004847	0,00004854	0,0000486	0,00004866	0,00004871	0,00004876
5	0,00004727	0,00004744	0,00004759	0,00004773	0,00004786	0,00004797
6	0,00004513	0,00004544	0,00004572	0,00004599	0,00004623	0,00004646
7	0,00004184	0,00004232	0,00004277	0,0000432	0,0000436	0,00004398
8	0,00003741	0,00003805	0,0000387	0,00003929	0,00003987	0,00004042
9	0,00003213	0,00003291	0,00003367	0,00003441	0,00003513	0,00003583
10	0,00002652	0,00002735	0,00002818	0,00002899	0,0000298	0,00003058
11	0,00002106	0,00002187	0,00002269	0,0000235	0,00002432	0,00002513
12	0,00001616	0,00001689	0,00001764	0,00001839	0,00001915	0,00001992
13	0,00001202	0,00001265	0,00001329	0,00001394	0,00001461	0,00001529
14	0,000008719	0,000009224	0,000009747	0,00001029	0,00001084	0,00001141
15	0,000006183	0,000006576	0,000006985	0,000007411	0,000007852	0,000008309
16	0,000004301	0,000004597	0,000004907	0,000005232	0,000005571	0,000005925

**Arrays Table**

	$C_{i;61}$	$C_{i;62}$	$C_{i;63}$	$C_{i;64}$	$C_{i;65}$	$C_{i;66}$
17	0,000002941	0,000003159	0,000003388	0,000003629	0,000003882	0,000004148
18	0,000001982	0,000002138	0,000002303	0,000002478	0,000002663	0,000002858
19	0,000001318	0,000001428	0,000001545	0,000001669	0,000001801	0,000001941
20	8,652E-07	9,414E-07	0,000001023	0,00000111	0,000001203	0,000001302
21	5,615E-07	6,135E-07	6,693E-07	7,291E-07	7,932E-07	8,617E-07

**Arrays Table**

	$C_{i;67}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]	$C_{i;68}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]	$C_{i;69}$	$C_{i;70}$	$C_{i;71}$	$C_{i;72}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004921	0,00004921	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004922
3	0,00004911	0,00004913	0,00004914	0,00004915	0,00004916	0,00004916
4	0,00004881	0,00004885	0,00004888	0,00004892	0,00004895	0,00004897
5	0,00004808	0,00004818	0,00004827	0,00004836	0,00004843	0,0000485
6	0,00004668	0,00004688	0,00004706	0,00004723	0,00004739	0,00004754
7	0,00004434	0,00004468	0,000045	0,0000453	0,00004558	0,00004584
8	0,00004094	0,00004144	0,00004192	0,00004237	0,0000428	0,00004321
9	0,00003651	0,00003716	0,0000378	0,00003842	0,00003901	0,00003957
10	0,00003136	0,00003212	0,00003287	0,00003361	0,00003432	0,00003502
11	0,00002594	0,00002675	0,00002755	0,00002834	0,00002913	0,00002989
12	0,0000207	0,00002148	0,00002227	0,00002305	0,00002384	0,00002463
13	0,00001599	0,00001669	0,00001741	0,00001814	0,00001887	0,00001961
14	0,000012	0,0000126	0,00001322	0,00001385	0,00001449	0,00001515
15	0,000008783	0,000009273	0,000009778	0,0000103	0,00001084	0,00001139
16	0,000006294	0,000006677	0,000007076	0,00000749	0,00000792	0,000008364
17	0,000004427	0,000004718	0,000005023	0,000005342	0,000005674	0,00000602
18	0,000003063	0,000003279	0,000003507	0,000003745	0,000003995	0,000004258
19	0,000002089	0,000002246	0,000002412	0,000002587	0,000002771	0,000002965
20	0,000001407	0,000001518	0,000001637	0,000001762	0,000001895	0,000002036
21	9,348E-07	0,000001013	0,000001096	0,000001185	0,000001279	0,000001379

**Arrays Table**

	$C_{i;73}$	$C_{i;74}$	$C_{i;75}$	$C_{i;76}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]	$C_{i;77}$	$C_{i;78}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004923
3	0,00004917	0,00004918	0,00004918	0,00004919	0,00004919	0,0000492
4	0,000049	0,00004902	0,00004904	0,00004906	0,00004908	0,00004909
5	0,00004857	0,00004862	0,00004868	0,00004873	0,00004877	0,00004881
6	0,00004767	0,0000478	0,00004791	0,00004802	0,00004812	0,00004821
7	0,00004608	0,00004631	0,00004653	0,00004673	0,00004691	0,00004709
8	0,0000436	0,00004396	0,00004431	0,00004463	0,00004494	0,00004523
9	0,00004011	0,00004063	0,00004112	0,0000416	0,00004205	0,00004248
10	0,0000357	0,00003635	0,00003699	0,00003761	0,00003822	0,00003879
11	0,00003066	0,00003141	0,00003214	0,00003287	0,00003358	0,00003427
12	0,00002541	0,0000262	0,00002697	0,00002775	0,00002852	0,00002927
13	0,00002036	0,00002112	0,00002187	0,00002264	0,0000234	0,00002417
14	0,00001582	0,0000165	0,00001719	0,00001789	0,0000186	0,00001932
15	0,00001196	0,00001254	0,00001313	0,00001374	0,00001436	0,000015
16	0,000008824	0,0000093	0,00000979	0,0000103	0,00001082	0,00001135
17	0,000006381	0,000006756	0,000007145	0,000007549	0,000007967	0,0000084
18	0,000004532	0,000004819	0,000005119	0,000005431	0,000005757	0,000006096
19	0,000003169	0,000003383	0,000003608	0,000003844	0,000004091	0,00000435
20	0,000002185	0,000002342	0,000002507	0,000002681	0,000002865	0,000003057



**Arrays Table**

	$C_{i:73}$	$C_{i:74}$	$C_{i:75}$	$C_{i:76}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]	$C_{i:77}$	$C_{i:78}$
21	0,000001485	0,000001601	0,000001721	0,000001847	0,00000198	0,000002121

**Arrays Table**

	$C_{i:79}$	$C_{i:80}$	$C_{i:81}$	$C_{i:82}$	$C_{i:83}$	$C_{i:84}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
3	0,0000492	0,0000492	0,00004921	0,00004921	0,00004921	0,00004921
4	0,0000491	0,00004912	0,00004913	0,00004914	0,00004915	0,00004915
5	0,00004885	0,00004888	0,00004892	0,00004894	0,00004897	0,00004899
6	0,0000483	0,00004837	0,00004844	0,00004851	0,00004857	0,00004863
7	0,00004725	0,0000474	0,00004754	0,00004767	0,00004779	0,0000479
8	0,0000455	0,00004576	0,000046	0,00004622	0,00004644	0,00004663
9	0,00004289	0,00004328	0,00004364	0,00004399	0,00004433	0,00004464
10	0,00003934	0,00003987	0,00004038	0,00004087	0,00004134	0,00004179
11	0,00003495	0,00003561	0,00003624	0,00003686	0,00003747	0,00003806
12	0,00003001	0,00003075	0,00003148	0,00003219	0,00003289	0,00003359
13	0,00002492	0,00002569	0,00002644	0,0000272	0,00002795	0,00002869
14	0,00002004	0,00002077	0,00002151	0,00002224	0,00002299	0,00002373
15	0,00001565	0,0000163	0,00001697	0,00001765	0,00001834	0,00001903
16	0,0000119	0,00001246	0,00001304	0,00001363	0,00001423	0,00001485
17	0,000008847	0,000009309	0,000009786	0,00001028	0,00001078	0,0000113
18	0,000006449	0,000006815	0,000007195	0,000007589	0,000007997	0,000008419
19	0,00000462	0,000004902	0,000005196	0,000005503	0,000005823	0,000006155
20	0,00000326	0,000003472	0,000003695	0,000003928	0,000004172	0,000004426
21	0,00000227	0,000002426	0,000002591	0,000002765	0,000002947	0,000003138

**Arrays Table**

	$C_{i:85}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]	$C_{i:86}$	$C_{i:87}$	$C_{i:88}$	$C_{i:89}$	$C_{i:90}$
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
3	0,00004921	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004922
4	0,00004916	0,00004917	0,00004917	0,00004918	0,00004919	0,00004919
5	0,00004902	0,00004903	0,00004905	0,00004907	0,00004908	0,0000491
6	0,00004868	0,00004872	0,00004877	0,00004881	0,00004884	0,00004888
7	0,000048	0,0000481	0,00004819	0,00004827	0,00004835	0,00004842
8	0,00004682	0,00004699	0,00004715	0,0000473	0,00004745	0,00004758
9	0,00004494	0,00004522	0,00004548	0,00004573	0,00004596	0,00004618
10	0,00004221	0,00004262	0,00004301	0,00004338	0,00004373	0,00004407
11	0,00003862	0,00003916	0,00003969	0,00004019	0,00004067	0,00004113
12	0,00003426	0,00003491	0,00003555	0,00003617	0,00003678	0,00003737
13	0,00002943	0,00003014	0,00003086	0,00003157	0,00003226	0,00003294
14	0,00002447	0,00002521	0,00002595	0,00002669	0,00002742	0,00002815
15	0,00001974	0,00002044	0,00002116	0,00002187	0,0000226	0,00002332
16	0,00001548	0,00001611	0,00001676	0,00001742	0,00001808	0,00001876
17	0,00001183	0,00001238	0,00001294	0,00001351	0,0000141	0,0000147
18	0,000008855	0,000009305	0,000009768	0,00001025	0,00001074	0,00001124
19	0,0000065	0,000006858	0,00000723	0,000007614	0,000008013	0,000008424
20	0,000004693	0,00000497	0,000005259	0,00000556	0,000005874	0,000006199
21	0,000003339	0,000003549	0,000003769	0,000003999	0,000004239	0,00000449

**Arrays Table**

$C_{i:91}$	$C_{i:92}$	$C_{i:93}$	$C_{i:94}$	$C_{i:95}$	$C_{i:96}$
------------	------------	------------	------------	------------	------------

[kmol/m<sup>3</sup>]

1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
2	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923
3	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004922	0,00004923
4	0,00004919	0,0000492	0,0000492	0,0000492	0,00004921	0,00004921
5	0,00004911	0,00004912	0,00004913	0,00004914	0,00004915	0,00004916
6	0,00004891	0,00004893	0,00004896	0,00004898	0,000049	0,00004902
7	0,00004848	0,00004854	0,0000486	0,00004865	0,0000487	0,00004874
8	0,0000477	0,00004781	0,00004792	0,00004802	0,00004811	0,00004819
9	0,00004639	0,00004658	0,00004676	0,00004693	0,00004709	0,00004724
10	0,00004438	0,00004469	0,00004497	0,00004524	0,00004549	0,00004573
11	0,00004158	0,000042	0,00004241	0,00004279	0,00004316	0,00004352
12	0,00003793	0,0000385	0,00003903	0,00003954	0,00004004	0,00004051
13	0,00003361	0,00003427	0,00003491	0,00003553	0,00003614	0,00003673
14	0,00002887	0,00002959	0,00003028	0,00003098	0,00003166	0,00003234
15	0,00002404	0,00002477	0,00002549	0,00002621	0,00002693	0,00002764
16	0,00001944	0,00002013	0,00002082	0,00002152	0,00002222	0,00002293
17	0,0000153	0,00001592	0,00001655	0,00001719	0,00001784	0,0000185
18	0,00001176	0,00001229	0,00001284	0,00001339	0,00001396	0,00001454
19	0,000008849	0,000009288	0,00000974	0,0000102	0,00001068	0,00001117
20	0,000006537	0,000006888	0,000007251	0,000007627	0,000008016	0,000008418
21	0,000004752	0,000005025	0,000005309	0,000005605	0,000005912	0,000006231

**Arrays Table**

	$C_{i;97}$	$C_{i;98}$	$C_{i;99}$	$C_{i;100}$	$C_{i;101}$	$x_i$	$q_{i;1}$
				[kmol/m <sup>3</sup> ]		[kmol/m <sup>3</sup> ]	
1	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0	0
2	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,05	0
3	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,00004923	0,1	0
4	0,00004921	0,00004921	0,00004921	0,00004922	0,00004922	0,15	0
5	0,00004916	0,00004917	0,00004917	0,00004918	0,00004918	0,2	0
6	0,00004904	0,00004906	0,00004907	0,00004909	0,0000491	0,25	0
7	0,00004878	0,00004882	0,00004885	0,00004888	0,00004891	0,3	0
8	0,00004827	0,00004835	0,00004841	0,00004848	0,00004853	0,35	0
9	0,00004738	0,00004751	0,00004764	0,00004775	0,00004786	0,4	0
10	0,00004596	0,00004617	0,00004637	0,00004656	0,00004674	0,45	0
11	0,00004385	0,00004417	0,00004447	0,00004476	0,00004503	0,5	0
12	0,00004097	0,00004141	0,00004183	0,00004223	0,00004261	0,55	0
13	0,0000373	0,00003785	0,00003841	0,00003893	0,00003943	0,6	0
14	0,000033	0,00003365	0,0000343	0,00003492	0,00003553	0,65	0
15	0,00002835	0,00002905	0,00002974	0,00003043	0,00003111	0,7	0
16	0,00002364	0,00002434	0,00002505	0,00002576	0,00002646	0,75	0
17	0,00001916	0,00001983	0,0000205	0,00002119	0,00002187	0,8	0
18	0,00001513	0,00001573	0,00001635	0,00001697	0,0000176	0,85	0
19	0,00001168	0,0000122	0,00001273	0,00001327	0,00001382	0,9	0
20	0,000008833	0,000009261	0,000009701	0,00001016	0,00001062	0,95	0
21	0,000006563	0,000006906	0,000007261	0,000007629	0,000008009	1	0

**Arrays Table**

	$q_{i;2}$	$q_{i;3}$	$q_{i;4}$	$q_{i;5}$	$q_{i;6}$	$q_{i;7}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,0001482	0,0002852	0,0004115	0,0005275	0,0006338	0,0007309
3	0,00005902	0,0001205	0,0001838	0,0002485	0,0003141	0,00038
4	0,00002345	0,00005051	0,00008094	0,0001145	0,0001509	0,0001899
5	0,000009313	0,00002108	0,00003531	0,00005199	0,00007109	0,00009255
6	0,000003697	0,000008773	0,00001531	0,00002338	0,00003304	0,00004435

**Arrays Table**

	$q_{i,2}$	$q_{i,3}$	$q_{i,4}$	$q_{i,5}$	$q_{i,6}$	$q_{i,7}$
7	0,000001467	0,000003642	0,000006604	0,00001043	0,0000152	0,00002098
8	5,823E-07	0,000001509	0,000002837	0,000004627	0,000006936	0,000009821
9	2,311E-07	6,238E-07	0,000001214	0,000002041	0,000003142	0,000004559
10	9,172E-08	2,575E-07	5,180E-07	8,957E-07	0,000001415	0,0000021
11	3,640E-08	1,061E-07	2,204E-07	3,915E-07	6,335E-07	9,615E-07
12	1,444E-08	4,370E-08	9,348E-08	1,705E-07	2,823E-07	4,375E-07
13	5,734E-09	1,796E-08	3,956E-08	7,396E-08	1,252E-07	1,981E-07
14	2,276E-09	7,376E-09	1,670E-08	3,199E-08	5,533E-08	8,923E-08
15	9,031E-10	3,025E-09	7,037E-09	1,379E-08	2,436E-08	4,002E-08
16	3,584E-10	1,239E-09	2,959E-09	5,932E-09	1,068E-08	1,788E-08
17	1,422E-10	5,074E-10	1,242E-09	2,545E-09	4,673E-09	7,957E-09
18	5,645E-11	2,075E-10	5,205E-10	1,088E-09	2,038E-09	3,529E-09
19	2,240E-11	8,477E-11	2,178E-10	4,649E-10	8,860E-10	1,560E-09
20	8,891E-12	3,461E-11	9,097E-11	1,981E-10	3,843E-10	6,876E-10
21	3,528E-12	1,412E-11	3,795E-11	8,426E-11	1,662E-10	3,022E-10

**Arrays Table**

	$q_{i,8}$	$q_{i,9}$	$q_{i,10}$	$q_{i,11}$	$q_{i,12}$	$q_{i,13}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,0008194	0,0008999	0,0009729	0,001039	0,001099	0,001153
3	0,0004458	0,000511	0,0005753	0,0006382	0,0006995	0,000759
4	0,0002312	0,0002744	0,0003194	0,0003658	0,0004133	0,0004616
5	0,0001163	0,0001423	0,0001704	0,0002004	0,0002324	0,000266
6	0,00005732	0,000072	0,00008838	0,0001065	0,0001263	0,0001477
7	0,00002782	0,00003579	0,00004494	0,00005531	0,00006694	0,00007985
8	0,00001334	0,00001755	0,0000225	0,00002824	0,00003482	0,00004229
9	0,000006333	0,000008505	0,00001112	0,00001422	0,00001784	0,00002203
10	0,00000298	0,000004083	0,000005437	0,000007073	0,000009023	0,00001132
11	0,000001392	0,000001943	0,000002633	0,000003483	0,000004514	0,000005748
12	6,458E-07	9,178E-07	0,000001265	0,0000017	0,000002237	0,000002889
13	2,978E-07	4,306E-07	6,032E-07	8,232E-07	0,000001099	0,000001439
14	1,366E-07	2,008E-07	2,857E-07	3,957E-07	5,356E-07	7,109E-07
15	6,233E-08	9,312E-08	1,345E-07	1,890E-07	2,593E-07	3,486E-07
16	2,831E-08	4,296E-08	6,297E-08	8,969E-08	1,247E-07	1,697E-07
17	1,280E-08	1,973E-08	2,933E-08	4,233E-08	5,960E-08	8,212E-08
18	5,770E-09	9,019E-09	1,359E-08	1,988E-08	2,833E-08	3,951E-08
19	2,590E-09	4,107E-09	6,273E-09	9,290E-09	1,340E-08	1,890E-08
20	1,158E-09	1,863E-09	2,883E-09	4,322E-09	6,309E-09	8,998E-09
21	5,167E-10	8,419E-10	1,319E-09	2,002E-09	2,956E-09	4,263E-09

**Arrays Table**

	$q_{i,14}$	$q_{i,15}$	$q_{i,16}$	$q_{i,17}$	$q_{i,18}$	$q_{i,19}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,001201	0,001245	0,001284	0,001319	0,00135	0,001378
3	0,0008163	0,0008714	0,000924	0,0009742	0,001022	0,001067
4	0,0005104	0,0005595	0,0006085	0,0006574	0,0007056	0,0007532
5	0,0003013	0,0003379	0,0003758	0,0004148	0,0004547	0,0004953
6	0,0001708	0,0001955	0,0002217	0,0002494	0,0002785	0,0003088
7	0,00009408	0,0001096	0,0001265	0,0001447	0,0001643	0,0001852
8	0,00005068	0,00006004	0,0000704	0,00008179	0,00009423	0,0001078
9	0,00002682	0,00003227	0,0000384	0,00004525	0,00005286	0,00006127
10	0,00001399	0,00001708	0,00002061	0,00002461	0,00002913	0,00003418
11	0,000007209	0,000008919	0,00001091	0,00001319	0,00001581	0,00001877
12	0,000003674	0,000004606	0,000005703	0,000006983	0,000008465	0,00001017

**Arrays Table**

	$q_{i;14}$	$q_{i;15}$	$q_{i;16}$	$q_{i;17}$	$q_{i;18}$	$q_{i;19}$
13	0,000001854	0,000002354	0,00000295	0,000003655	0,000004482	0,000005443
14	9,276E-07	0,000001192	0,000001512	0,000001894	0,000002348	0,000002882
15	4,604E-07	5,988E-07	7,681E-07	9,730E-07	0,000001219	0,000001512
16	2,269E-07	2,985E-07	3,871E-07	4,957E-07	6,274E-07	7,858E-07
17	1,110E-07	1,478E-07	1,937E-07	2,506E-07	3,204E-07	4,051E-07
18	5,404E-08	7,267E-08	9,626E-08	1,258E-07	1,624E-07	2,073E-07
19	2,614E-08	3,552E-08	4,754E-08	6,274E-08	8,177E-08	1,053E-07
20	1,257E-08	1,727E-08	2,334E-08	3,110E-08	4,091E-08	5,319E-08
21	6,022E-09	8,352E-09	1,139E-08	1,533E-08	2,035E-08	2,669E-08

**Arrays Table**

	$q_{i;20}$	$q_{i;21}$	$q_{i;22}$	$q_{i;23}$	$q_{i;24}$	$q_{i;25}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,001403	0,001425	0,001445	0,001463	0,001478	0,001492
3	0,001109	0,001149	0,001186	0,001221	0,001253	0,001283
4	0,0007999	0,0008455	0,0008899	0,000933	0,0009746	0,001015
5	0,0005364	0,0005779	0,0006196	0,0006613	0,0007029	0,0007441
6	0,0003404	0,0003731	0,0004068	0,0004413	0,0004766	0,0005126
7	0,0002073	0,0002307	0,0002554	0,0002812	0,0003081	0,0003361
8	0,0001224	0,0001381	0,0001549	0,0001729	0,0001919	0,0002121
9	0,00007049	0,00008057	0,00009152	0,0001034	0,0001161	0,0001298
10	0,00003981	0,00004605	0,00005292	0,00006045	0,00006867	0,00007761
11	0,00002212	0,00002587	0,00003006	0,0000347	0,00003984	0,00004549
12	0,00001211	0,00001432	0,00001682	0,00001961	0,00002274	0,00002622
13	0,000006554	0,000007829	0,000009284	0,00001093	0,0000128	0,00001489
14	0,000003506	0,00000423	0,000005065	0,000006023	0,000007114	0,000008353
15	0,000001857	0,000002262	0,000002735	0,000003281	0,000003911	0,000004631
16	9,748E-07	0,000001199	0,000001462	0,00000177	0,000002128	0,000002541
17	5,073E-07	6,296E-07	7,748E-07	9,460E-07	0,000001147	0,000001381
18	2,620E-07	3,280E-07	4,072E-07	5,014E-07	6,129E-07	7,440E-07
19	1,343E-07	1,697E-07	2,124E-07	2,637E-07	3,249E-07	3,975E-07
20	6,842E-08	8,715E-08	1,099E-07	1,377E-07	1,710E-07	2,108E-07
21	3,463E-08	4,447E-08	5,659E-08	7,138E-08	8,933E-08	1,109E-07

**Arrays Table**

	$q_{i;26}$	$q_{i;27}$	$q_{i;28}$	$q_{i;29}$	$q_{i;30}$	$q_{i;31}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,001505	0,001516	0,001526	0,001535	0,001542	0,001549
3	0,001311	0,001337	0,00136	0,001382	0,001402	0,00142
4	0,001053	0,00109	0,001125	0,001158	0,00119	0,00122
5	0,0007849	0,0008251	0,0008645	0,0009032	0,0009409	0,0009775
6	0,000549	0,0005859	0,000623	0,0006602	0,0006974	0,0007345
7	0,0003651	0,0003949	0,0004257	0,0004572	0,0004893	0,0005221
8	0,0002333	0,0002555	0,0002788	0,0003031	0,0003284	0,0003545
9	0,0001445	0,0001601	0,0001766	0,0001942	0,0002126	0,0002321
10	0,00008729	0,00009774	0,000109	0,000121	0,0001338	0,0001475
11	0,00005167	0,00005843	0,00006577	0,00007372	0,00008231	0,00009156
12	0,00003007	0,00003431	0,00003898	0,00004408	0,00004965	0,00005571
13	0,00001724	0,00001985	0,00002274	0,00002594	0,00002946	0,00003333
14	0,000009752	0,00001132	0,00001309	0,00001505	0,00001723	0,00001965
15	0,000005453	0,000006385	0,000007438	0,000008622	0,000009948	0,00001143
16	0,000003017	0,000003561	0,000004181	0,000004884	0,000005678	0,000006572
17	0,000001653	0,000001966	0,000002326	0,000002738	0,000003206	0,000003738
18	8,973E-07	0,000001076	0,000001282	0,00000152	0,000001793	0,000002105

**Arrays Table**

	$q_{i;26}$	$q_{i;27}$	$q_{i;28}$	$q_{i;29}$	$q_{i;30}$	$q_{i;31}$
19	4,831E-07	5,834E-07	7,005E-07	8,365E-07	9,937E-07	0,000001175
20	2,581E-07	3,140E-07	3,797E-07	4,566E-07	5,461E-07	6,498E-07
21	1,368E-07	1,677E-07	2,042E-07	2,473E-07	2,977E-07	3,566E-07

**Arrays Table**

	$q_{i;32}$	$q_{i;33}$	$q_{i;34}$	$q_{i;35}$	$q_{i;36}$	$q_{i;37}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,001555	0,001561	0,001566	0,00157	0,001574	0,001577
3	0,001437	0,001453	0,001467	0,00148	0,001491	0,001502
4	0,001248	0,001275	0,0013	0,001323	0,001345	0,001365
5	0,001013	0,001048	0,001081	0,001113	0,001143	0,001173
6	0,0007714	0,0008079	0,000844	0,0008795	0,0009144	0,0009485
7	0,0005553	0,0005889	0,0006227	0,0006568	0,0006909	0,0007251
8	0,0003815	0,0004093	0,0004378	0,000467	0,0004968	0,0005271
9	0,0002524	0,0002737	0,0002958	0,0003189	0,0003427	0,0003674
10	0,000162	0,0001774	0,0001936	0,0002107	0,0002286	0,0002473
11	0,0001015	0,0001121	0,0001234	0,0001355	0,0001483	0,0001618
12	0,00006228	0,00006937	0,00007702	0,00008523	0,00009404	0,0001034
13	0,00003756	0,00004217	0,00004718	0,00005262	0,0000585	0,00006484
14	0,00002231	0,00002524	0,00002846	0,00003197	0,0000358	0,00003996
15	0,00001308	0,0000149	0,00001692	0,00001915	0,00002159	0,00002427
16	0,000007573	0,000008693	0,00000994	0,00001132	0,00001286	0,00001455
17	0,000004338	0,000005014	0,000005772	0,00000662	0,000007565	0,000008615
18	0,00000246	0,000002862	0,000003317	0,000003829	0,000004404	0,000005047
19	0,000001382	0,000001619	0,000001888	0,000002193	0,000002538	0,000002927
20	7,696E-07	9,073E-07	0,000001065	0,000001245	0,00000145	0,000001682
21	4,250E-07	5,042E-07	5,955E-07	7,005E-07	8,204E-07	9,574E-07

**Arrays Table**

	$q_{i;38}$	$q_{i;39}$	$q_{i;40}$	$q_{i;41}$	$q_{i;42}$	$q_{i;43}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,00158	0,001583	0,001585	0,001587	0,001589	0,00159
3	0,001512	0,00152	0,001528	0,001536	0,001542	0,001548
4	0,001384	0,001402	0,001418	0,001433	0,001447	0,001461
5	0,001201	0,001227	0,001252	0,001276	0,001299	0,00132
6	0,0009819	0,001014	0,001046	0,001077	0,001106	0,001135
7	0,0007591	0,0007929	0,0008264	0,0008596	0,0008923	0,0009245
8	0,0005579	0,000589	0,0006205	0,0006522	0,000684	0,0007158
9	0,0003928	0,0004189	0,0004457	0,0004731	0,000501	0,0005294
10	0,0002669	0,0002872	0,0003084	0,0003304	0,0003531	0,0003765
11	0,0001761	0,0001912	0,000207	0,0002236	0,000241	0,0002591
12	0,0001135	0,0001242	0,0001355	0,0001475	0,0001602	0,0001735
13	0,00007166	0,00007898	0,00008681	0,00009518	0,0001041	0,0001136
14	0,00004448	0,00004936	0,00005464	0,00006031	0,00006641	0,00007294
15	0,00002719	0,00003038	0,00003385	0,00003761	0,00004168	0,00004607
16	0,00001641	0,00001845	0,00002068	0,00002312	0,00002578	0,00002868
17	0,000009778	0,00001106	0,00001248	0,00001404	0,00001575	0,00001762
18	0,000005764	0,000006562	0,000007447	0,000008426	0,000009506	0,0000107
19	0,000003363	0,000003851	0,000004397	0,000005003	0,000005677	0,000006424
20	0,000001944	0,000002239	0,000002571	0,000002942	0,000003357	0,000003819
21	0,000001113	0,000001289	0,000001489	0,000001713	0,000001966	0,000002248

**Arrays Table**

$q_{i;44}$	$q_{i;45}$	$q_{i;46}$	$q_{i;47}$	$q_{i;48}$	$q_{i;49}$
------------	------------	------------	------------	------------	------------

1	0	0	0	0	0	0
2	0,001592	0,001593	0,001594	0,001595	0,001596	0,001597
3	0,001554	0,001558	0,001563	0,001567	0,00157	0,001574
4	0,001473	0,001484	0,001494	0,001503	0,001512	0,00152
5	0,00134	0,001359	0,001377	0,001394	0,001409	0,001424
6	0,001162	0,001189	0,001214	0,001238	0,001261	0,001283
7	0,0009561	0,000987	0,001017	0,001047	0,001075	0,001103
8	0,0007477	0,0007794	0,0008109	0,0008422	0,0008732	0,0009037
9	0,0005583	0,0005876	0,0006171	0,0006469	0,0006768	0,0007069
10	0,0004006	0,0004253	0,0004507	0,0004766	0,000503	0,0005299
11	0,000278	0,0002975	0,0003179	0,0003389	0,0003606	0,000383
12	0,0001876	0,0002023	0,0002178	0,0002339	0,0002507	0,0002683
13	0,0001237	0,0001343	0,0001456	0,0001575	0,00017	0,0001831
14	0,00007993	0,00008739	0,00009534	0,0001038	0,0001128	0,0001223
15	0,0000508	0,00005589	0,00006135	0,00006719	0,00007344	0,00008011
16	0,00003181	0,00003521	0,00003887	0,00004283	0,00004708	0,00005165
17	0,00001966	0,00002188	0,0000243	0,00002692	0,00002976	0,00003282
18	0,000012	0,00001343	0,000015	0,00001671	0,00001857	0,00002059
19	0,000007248	0,000008157	0,000009157	0,00001025	0,00001146	0,00001277
20	0,000004333	0,000004902	0,000005532	0,000006227	0,000006992	0,000007833
21	0,000002564	0,000002916	0,000003308	0,000003743	0,000004224	0,000004755

**Arrays Table**

	$q_{i;50}$	$q_{i;51}$	$q_{i;52}$	$q_{i;53}$	$q_{i;54}$	$q_{i;55}$
1	0	0	0	0	0	0
2	0,001598	0,001598	0,001599	0,001599	0,0016	0,0016
3	0,001577	0,001579	0,001582	0,001584	0,001586	0,001588
4	0,001527	0,001534	0,00154	0,001546	0,001551	0,001556
5	0,001438	0,00145	0,001462	0,001473	0,001484	0,001493
6	0,001303	0,001323	0,001342	0,001359	0,001376	0,001392
7	0,00113	0,001156	0,001181	0,001205	0,001228	0,00125
8	0,0009339	0,0009634	0,0009925	0,001021	0,001049	0,001076
9	0,0007369	0,000767	0,0007969	0,0008266	0,0008561	0,0008854
10	0,0005573	0,0005849	0,0006129	0,0006411	0,0006696	0,0006981
11	0,000406	0,0004296	0,0004537	0,0004784	0,0005036	0,0005292
12	0,0002865	0,0003054	0,000325	0,0003452	0,000366	0,0003875
13	0,0001969	0,0002113	0,0002264	0,0002421	0,0002585	0,0002755
14	0,0001323	0,0001429	0,0001541	0,0001658	0,0001781	0,000191
15	0,00008721	0,00009475	0,0001028	0,0001112	0,0001202	0,0001297
16	0,00005654	0,00006178	0,00006737	0,00007334	0,00007969	0,00008644
17	0,00003613	0,00003969	0,00004351	0,00004762	0,00005201	0,00005671
18	0,00002279	0,00002516	0,00002773	0,0000305	0,00003348	0,00003669
19	0,0000142	0,00001576	0,00001746	0,00001929	0,00002128	0,00002344
20	0,000008755	0,000009764	0,00001087	0,00001207	0,00001338	0,0000148
21	0,000005341	0,000005986	0,000006694	0,000007469	0,000008318	0,000009245

**Arrays Table**

	$q_{i;56}$	$q_{i;57}$	$q_{i;58}$	$q_{i;59}$	$q_{i;60}$	$q_{i;61}$	$q_{i;62}$
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0,0016	0,001601	0,001601	0,001601	0,001601	0,001602	0,001602
3	0,001589	0,001591	0,001592	0,001593	0,001594	0,001595	0,001596
4	0,00156	0,001564	0,001567	0,001571	0,001574	0,001576	0,001579
5	0,001502	0,00151	0,001518	0,001525	0,001531	0,001537	0,001542
6	0,001407	0,00142	0,001433	0,001446	0,001457	0,001468	0,001478
7	0,001271	0,001291	0,001311	0,001329	0,001346	0,001363	0,001378
8	0,001102	0,001128	0,001152	0,001176	0,001199	0,001221	0,001243

**Arrays Table**

	$q_{i,56}$	$q_{i,57}$	$q_{i,58}$	$q_{i,59}$	$q_{i,60}$	$q_{i,61}$	$q_{i,62}$
9	0,0009143	0,0009427	0,0009707	0,0009983	0,001025	0,001052	0,001077
10	0,0007267	0,0007554	0,000784	0,0008124	0,0008407	0,0008688	0,0008966
11	0,0005552	0,0005816	0,0006083	0,0006352	0,0006623	0,0006896	0,000717
12	0,0004095	0,0004321	0,0004553	0,0004789	0,000503	0,0005275	0,0005524
13	0,0002931	0,0003114	0,0003303	0,0003498	0,0003699	0,0003906	0,0004118
14	0,0002045	0,0002186	0,0002334	0,0002487	0,0002646	0,0002811	0,0002983
15	0,0001397	0,0001502	0,0001612	0,0001728	0,0001849	0,0001976	0,0002108
16	0,0000936	0,0001012	0,0001092	0,0001177	0,0001266	0,000136	0,0001459
17	0,00006172	0,00006707	0,00007276	0,00007881	0,00008522	0,00009202	0,00009921
18	0,00004013	0,00004382	0,00004777	0,00005199	0,00005649	0,00006129	0,00006639
19	0,00002576	0,00002826	0,00003095	0,00003384	0,00003695	0,00004027	0,00004382
20	0,00001634	0,00001801	0,00001982	0,00002177	0,00002387	0,00002613	0,00002856
21	0,00001026	0,00001135	0,00001255	0,00001385	0,00001525	0,00001677	0,00001841

**Arrays Table**

	$q_{i,63}$	$q_{i,64}$	$q_{i,65}$	$q_{i,66}$	$q_{i,67}$	$q_{i,68}$	$q_{i,69}$
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602
3	0,001596	0,001597	0,001598	0,001598	0,001599	0,001599	0,0016
4	0,001581	0,001583	0,001585	0,001587	0,001588	0,00159	0,001591
5	0,001548	0,001552	0,001556	0,00156	0,001564	0,001567	0,00157
6	0,001487	0,001496	0,001504	0,001512	0,001519	0,001525	0,001531
7	0,001393	0,001407	0,00142	0,001432	0,001444	0,001455	0,001465
8	0,001263	0,001283	0,001301	0,001319	0,001336	0,001352	0,001368
9	0,001102	0,001127	0,001151	0,001173	0,001196	0,001217	0,001238
10	0,0009241	0,0009512	0,0009779	0,001004	0,00103	0,001055	0,00108
11	0,0007444	0,0007719	0,0007992	0,0008265	0,0008536	0,0008804	0,0009071
12	0,0005777	0,0006032	0,0006291	0,0006551	0,0006813	0,0007076	0,000734
13	0,0004335	0,0004557	0,0004784	0,0005016	0,0005252	0,0005491	0,0005734
14	0,000316	0,0003342	0,0003531	0,0003725	0,0003925	0,0004129	0,0004339
15	0,0002246	0,000239	0,0002539	0,0002694	0,0002855	0,0003022	0,0003193
16	0,0001563	0,0001672	0,0001786	0,0001905	0,000203	0,000216	0,0002295
17	0,0001068	0,0001148	0,0001233	0,0001321	0,0001415	0,0001513	0,0001615
18	0,00007182	0,00007757	0,00008367	0,00009012	0,00009693	0,0001041	0,0001117
19	0,00004761	0,00005166	0,00005597	0,00006056	0,00006542	0,00007059	0,00007607
20	0,00003117	0,00003397	0,00003696	0,00004016	0,00004357	0,00004721	0,00005109
21	0,00002018	0,00002208	0,00002413	0,00002633	0,00002869	0,00003121	0,00003392

**Arrays Table**

	$q_{i,70}$	$q_{i,71}$	$q_{i,72}$	$q_{i,73}$	$q_{i,74}$	$q_{i,75}$	$q_{i,76}$
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0,001602	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
3	0,0016	0,0016	0,001601	0,001601	0,001601	0,001601	0,001601
4	0,001592	0,001593	0,001594	0,001595	0,001596	0,001596	0,001597
5	0,001573	0,001576	0,001578	0,00158	0,001582	0,001584	0,001586
6	0,001537	0,001542	0,001547	0,001551	0,001555	0,001559	0,001563
7	0,001475	0,001484	0,001493	0,001501	0,001508	0,001515	0,001521
8	0,001382	0,001396	0,001409	0,001422	0,001434	0,001445	0,001455
9	0,001257	0,001276	0,001295	0,001312	0,001329	0,001345	0,00136
10	0,001104	0,001127	0,00115	0,001172	0,001194	0,001214	0,001234
11	0,0009334	0,0009594	0,000985	0,00101	0,001035	0,001059	0,001083
12	0,0007605	0,0007869	0,0008132	0,0008394	0,0008655	0,0008913	0,0009169
13	0,000598	0,0006228	0,0006479	0,0006732	0,0006986	0,0007241	0,0007496
14	0,0004553	0,0004772	0,0004996	0,0005223	0,0005454	0,0005688	0,0005925

**Arrays Table**

	$q_{i,70}$	$q_{i,71}$	$q_{i,72}$	$q_{i,73}$	$q_{i,74}$	$q_{i,75}$	$q_{i,76}$
15	0,0003371	0,0003554	0,0003741	0,0003935	0,0004133	0,0004335	0,0004543
16	0,0002435	0,0002581	0,0002732	0,0002889	0,0003051	0,0003218	0,000339
17	0,0001723	0,0001835	0,0001952	0,0002074	0,0002202	0,0002334	0,0002471
18	0,0001197	0,0001281	0,0001369	0,0001461	0,0001558	0,000166	0,0001765
19	0,00008186	0,00008798	0,00009445	0,0001013	0,0001084	0,000116	0,0001239
20	0,00005521	0,00005958	0,00006423	0,00006915	0,00007435	0,00007986	0,00008567
21	0,00003681	0,00003989	0,00004318	0,00004668	0,00005038	0,00005431	0,00005848

**Arrays Table**

	$q_{i,77}$	$q_{i,78}$	$q_{i,79}$	$q_{i,80}$	$q_{i,81}$	$q_{i,82}$	$q_{i,83}$ [kmol/m <sup>3</sup> ]
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
3	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602
4	0,001598	0,001598	0,001599	0,001599	0,001599	0,0016	0,0016
5	0,001587	0,001589	0,00159	0,001591	0,001592	0,001593	0,001594
6	0,001566	0,001569	0,001572	0,001574	0,001577	0,001579	0,001581
7	0,001527	0,001533	0,001538	0,001543	0,001548	0,001552	0,001556
8	0,001465	0,001474	0,001483	0,001491	0,001499	0,001506	0,001513
9	0,001374	0,001388	0,001401	0,001413	0,001425	0,001436	0,001447
10	0,001253	0,001272	0,001289	0,001306	0,001323	0,001338	0,001353
11	0,001106	0,001129	0,001151	0,001172	0,001193	0,001213	0,001232
12	0,0009423	0,0009673	0,0009919	0,001016	0,00104	0,001063	0,001086
13	0,0007752	0,0008007	0,0008262	0,0008515	0,0008766	0,0009016	0,0009263
14	0,0006165	0,0006408	0,0006652	0,0006898	0,0007145	0,0007392	0,000764
15	0,0004755	0,000497	0,000519	0,0005414	0,000564	0,000587	0,0006102
16	0,0003568	0,000375	0,0003937	0,0004129	0,0004326	0,0004527	0,0004732
17	0,0002614	0,0002761	0,0002914	0,0003072	0,0003234	0,0003402	0,0003575
18	0,0001876	0,0001991	0,0002111	0,0002236	0,0002365	0,00025	0,0002639
19	0,0001323	0,000141	0,0001501	0,0001597	0,0001697	0,0001801	0,000191
20	0,00009181	0,00009827	0,0001051	0,0001122	0,0001197	0,0001276	0,0001359
21	0,0000629	0,00006759	0,00007254	0,00007776	0,00008328	0,0000891	0,00009522

**Arrays Table**

	$q_{i,84}$	$q_{i,85}$	$q_{i,86}$	$q_{i,87}$	$q_{i,88}$	$q_{i,89}$	$q_{i,90}$
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
3	0,001602	0,001602	0,001602	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
4	0,0016	0,001601	0,001601	0,001601	0,001601	0,001601	0,001602
5	0,001595	0,001596	0,001596	0,001597	0,001597	0,001598	0,001598
6	0,001583	0,001584	0,001586	0,001587	0,001589	0,00159	0,001591
7	0,001559	0,001563	0,001566	0,001569	0,001571	0,001574	0,001576
8	0,001519	0,001525	0,001531	0,001536	0,001541	0,001545	0,00155
9	0,001457	0,001466	0,001475	0,001484	0,001491	0,001499	0,001506
10	0,001368	0,001381	0,001394	0,001407	0,001418	0,001429	0,00144
11	0,001251	0,001269	0,001286	0,001302	0,001318	0,001334	0,001348
12	0,001109	0,00113	0,001152	0,001172	0,001192	0,001212	0,001231
13	0,0009508	0,000975	0,0009988	0,001022	0,001045	0,001068	0,00109
14	0,0007889	0,0008136	0,0008383	0,0008628	0,0008872	0,0009114	0,0009354
15	0,0006337	0,0006574	0,0006812	0,0007052	0,0007293	0,0007534	0,0007776
16	0,0004941	0,0005154	0,0005371	0,0005591	0,0005814	0,0006039	0,0006267
17	0,0003752	0,0003934	0,0004121	0,0004312	0,0004507	0,0004706	0,0004909
18	0,0002783	0,0002932	0,0003086	0,0003245	0,0003408	0,0003576	0,0003749
19	0,0002023	0,0002141	0,0002263	0,000239	0,0002522	0,0002658	0,0002799



**Arrays Table**

	$q_{i;84}$	$q_{i;85}$	$q_{i;86}$	$q_{i;87}$	$q_{i;88}$	$q_{i;89}$	$q_{i;90}$
20	0,0001445	0,0001535	0,000163	0,0001728	0,0001831	0,0001938	0,0002049
21	0,0001017	0,0001084	0,0001155	0,000123	0,0001308	0,000139	0,0001475

**Arrays Table**

	$q_{i;91}$	$q_{i;92}$	$q_{i;93}$	$q_{i;94}$	$q_{i;95}$	$q_{i;96}$	$q_{i;97}$
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
3	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
4	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602	0,001602
5	0,001599	0,001599	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,001601
6	0,001592	0,001593	0,001594	0,001595	0,001595	0,001596	0,001597
7	0,001578	0,00158	0,001582	0,001584	0,001585	0,001587	0,001588
8	0,001553	0,001557	0,001561	0,001564	0,001567	0,001569	0,001572
9	0,001512	0,001519	0,001524	0,00153	0,001535	0,00154	0,001544
10	0,00145	0,001459	0,001468	0,001477	0,001485	0,001492	0,0015
11	0,001362	0,001376	0,001389	0,001401	0,001413	0,001424	0,001434
12	0,001249	0,001266	0,001283	0,0013	0,001315	0,00133	0,001345
13	0,001112	0,001133	0,001153	0,001174	0,001193	0,001212	0,00123
14	0,000959	0,0009825	0,001006	0,001028	0,001051	0,001073	0,001094
15	0,0008017	0,0008258	0,0008498	0,0008736	0,0008973	0,0009208	0,0009441
16	0,0006497	0,0006729	0,0006962	0,0007197	0,0007432	0,0007667	0,0007903
17	0,0005116	0,0005327	0,000554	0,0005757	0,0005976	0,0006198	0,0006422
18	0,0003926	0,0004107	0,0004293	0,0004483	0,0004677	0,0004875	0,0005076
19	0,0002944	0,0003095	0,0003249	0,0003409	0,0003573	0,0003741	0,0003914
20	0,0002165	0,0002285	0,0002409	0,0002538	0,0002671	0,0002809	0,0002952
21	0,0001564	0,0001658	0,0001755	0,0001856	0,0001961	0,000207	0,0002184

**Arrays Table**

	$q_{i;98}$	$q_{i;99}$	$q_{i;100}$	$q_{i;101}$
1	0	0	0	0
2	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
3	0,001603	0,001603	0,001603	0,001603
4	0,001602	0,001602	0,001602	0,001603
5	0,001601	0,001601	0,001601	0,001601
6	0,001597	0,001598	0,001598	0,001599
7	0,001589	0,00159	0,001591	0,001592
8	0,001574	0,001576	0,001578	0,00158
9	0,001548	0,001552	0,001556	0,001559
10	0,001506	0,001513	0,001519	0,001524
11	0,001444	0,001454	0,001463	0,001471
12	0,001358	0,001372	0,001384	0,001396
13	0,001248	0,001265	0,001282	0,001298
14	0,001115	0,001136	0,001156	0,001175
15	0,0009671	0,0009898	0,001012	0,001034
16	0,0008138	0,0008373	0,0008606	0,0008839
17	0,0006648	0,0006875	0,0007103	0,0007333
18	0,0005281	0,0005489	0,00057	0,0005913
19	0,000409	0,0004272	0,0004457	0,0004645
20	0,0003098	0,000325	0,0003405	0,0003565
21	0,0002301	0,0002423	0,000255	0,000268

