

**<sup>238</sup>Pu<sub>94</sub>**

S<sub>n</sub>: 7000.4<sub>14</sub>, S<sub>p</sub>: 5997.8<sub>7</sub>

**Nuclear Bands**

- A Kπ=0<sup>+</sup>, GS band
- B Kπ=0<sup>-</sup>, octupole band
- C Kπ=0<sup>+</sup>, β band
- D Kπ=1<sup>-</sup>, v7/2[743]-v5/2[622]
- E Kπ=2<sup>+</sup>
- F Kπ=0<sup>+</sup>
- G Kπ=0<sup>+</sup>
- H Kπ=(4<sup>-</sup>), v7/2[743]+v1/2[631]
- I Kπ=(3<sup>-</sup>), v7/2[743]-v1/2[631]
- J Fission isomer (1970Bu02,1971Br39,1973Li01,1973Na35, 1974MeYP,1992DeZZ)

**Levels and γ-ray branchings:**

- A 0, 0<sup>+</sup>, 87.7<sub>3</sub> y, %α=100, %SF=1.9x10<sup>-7</sup><sub>1</sub>
- A 44.08<sub>3</sub>, 2<sup>+</sup>, 177<sub>5</sub> ps, γ<sub>0</sub>44.08<sub>3</sub>(100) E2
- A 145.96<sub>4</sub>, 4<sup>+</sup>, γ<sub>44.08</sub>101.90<sub>3</sub>(100) E2
- A 303.40<sub>7</sub>, 6<sup>+</sup>, γ<sub>145.96</sub>157.42<sub>5</sub>(100) E2
- A 513.4<sub>2</sub>, 8<sup>+</sup>, γ<sub>303.40</sub>210.0<sub>2</sub>(100)
- B 605.18<sub>6</sub>, 1<sup>-</sup>, 4.7<sub>5</sub> ps, γ<sub>44.08</sub>561.11<sub>7</sub>(100<sub>2</sub>) E1, γ<sub>0</sub>605.13<sub>9</sub>(76<sub>4</sub>) E1+M2 δ > -0.1
- B 661.43<sub>10</sub>, 3<sup>-</sup>, 3.7<sub>11</sub> ps, γ<sub>145.96</sub>515.5<sub>2</sub>(66<sub>3</sub>) E1+M2 δ = -0.2<sub>-5</sub>, γ<sub>44.08</sub>617.36<sub>11</sub>(100<sub>7</sub>) E1+M2 δ = -0.2<sub>-2</sub>
- B 763.2<sub>3</sub>, (5<sup>-</sup>), γ<sub>303.40</sub>459.80<sub>22</sub>, γ<sub>145.96</sub>617.36<sub>11</sub>
- A 772.8<sub>2</sub>, 10<sup>+</sup>, γ<sub>513.4</sub>259.4<sub>2</sub>(100)
- C 941.5<sub>2</sub>, 0<sup>+</sup>, γ<sub>605.18</sub>336.38<sub>15</sub>(3.1<sub>12</sub>), γ<sub>44.08</sub>897.33<sub>10</sub>(100<sub>7</sub>), γ<sub>0</sub>941.5<sub>3</sub> E0
- D 962.77<sub>3</sub>, 1<sup>-</sup>, 6.2<sub>12</sub> ps, γ<sub>661.43</sub>301.4<sub>3</sub>(1.7<sub>2</sub>), γ<sub>605.18</sub>357.62<sub>7</sub>(7.6<sub>4</sub>) M1+E2 δ = 2.7<sub>4</sub>, γ<sub>44.08</sub>918.69<sub>4</sub>(84<sub>3</sub>) E1+M2 δ = -0.02<sub>-3</sub>, γ<sub>0</sub>962.77<sub>3</sub>(100<sub>3</sub>) E1
- 968.1<sub>8</sub>(?), (2<sup>-</sup>), γ<sub>44.08</sub>924(100)(?)
- C 983.1<sub>1</sub>, 2<sup>+</sup>, 0.5<sub>3</sub> ps, γ<sub>661.43</sub>321.75<sub>20</sub>(1.7<sub>8</sub>), γ<sub>605.18</sub>378.05<sub>13</sub>(4.4<sub>8</sub>), γ<sub>145.96</sub>837.11<sub>15</sub>(37<sub>3</sub>), γ<sub>44.08</sub>938.95<sub>10</sub>(35<sub>4</sub>) E0+E2, γ<sub>0</sub>983.0<sub>3</sub>(100<sub>25</sub>)
- D 985.46<sub>5</sub>, 2<sup>-</sup>, γ<sub>661.43</sub>323.98<sub>9</sub>(2.9<sub>2</sub>) M1+E2 δ = 2.8<sub>8</sub>, γ<sub>605.18</sub>380.29<sub>13</sub>(2.18<sub>10</sub>), γ<sub>44.08</sub>941.38<sub>5</sub>(100<sub>4</sub>) E1+M2 δ = -0.17<sub>+1</sub>
- E 1028.55<sub>2</sub>, 2<sup>+</sup>, γ<sub>145.96</sub>882.63<sub>3</sub>(3.1<sub>1</sub>), γ<sub>44.08</sub>984.45<sub>2</sub>(100) M1+E2 δ > +23, γ<sub>0</sub>1028.54<sub>2</sub>(73<sub>3</sub>) E2
- E 1069.95<sub>2</sub>, 3<sup>+</sup>, γ<sub>145.96</sub>923.98<sub>2</sub>(29.5<sub>10</sub>) M1+E2 δ = +76<sub>40</sub>, γ<sub>44.08</sub>1025.87<sub>2</sub>(100<sub>6</sub>) M1+E2 δ > +31
- A 1078.5<sub>2</sub>, 12<sup>+</sup>, γ<sub>772.8</sub>305.7<sub>2</sub>(100)
- H 1082.57<sub>7</sub>, (4<sup>-</sup>), 8.5<sub>5</sub> ns, γ<sub>661.43</sub>114.4<sub>4</sub>(1.5<sub>2</sub>), γ<sub>763.2</sub>319.29<sub>11</sub>(2.2<sub>2</sub>) M1+E2 δ = 1.0<sub>5</sub>, γ<sub>661.43</sub>421.14<sub>11</sub>(5.7<sub>3</sub>), γ<sub>145.96</sub>936.6<sub>16</sub>(100<sub>3</sub>) E1+M2 δ = -0.24<sub>4</sub>
- E 1125.8<sub>3</sub>, (4<sup>+</sup>), γ<sub>145.96</sub>979.8<sub>2</sub>(100<sub>17</sub>), γ<sub>44.08</sub>1081.7<sub>3</sub>(19<sub>6</sub>)
- 1134<sub>4</sub>, (0<sup>+</sup>)
- 1174.4<sub>4</sub>, (2<sup>+</sup>, 1), γ<sub>44.08</sub>1130.2<sub>5</sub>(100<sub>16</sub>), γ<sub>0</sub>1174.5<sub>5</sub>(83<sub>16</sub>)
- I 1202.66<sub>10</sub>, (3<sup>-</sup>), γ<sub>1082.57</sub>119.9<sub>1</sub>(100<sub>7</sub>) (M1), γ<sub>1069.95</sub>132.49<sub>11</sub>(2.7<sub>2</sub>), γ<sub>1028.55</sub>174.0<sub>2</sub>(25<sub>1</sub>)
- F 1228.7<sub>3</sub>, 0<sup>+</sup>, γ<sub>44.08</sub>1184.5<sub>3</sub>(100) E2, γ<sub>0</sub>1228.7<sub>3</sub> E0
- 1252<sub>2</sub>
- F 1264.2<sub>3</sub>, 2<sup>+</sup>, γ<sub>145.96</sub>1118.2<sub>3</sub>, γ<sub>44.08</sub>1220.0<sub>3</sub> E0+E2+M1
- 1310.3<sub>3</sub>(?), (2<sup>+</sup>), γ<sub>44.08</sub>1266.2<sub>3</sub>(100) M1
- G 1426.6<sub>3</sub>, 0<sup>+</sup>, γ<sub>605.18</sub>821.5<sub>4</sub>(100) E1, γ<sub>0</sub>1426.6<sub>3</sub> E0
- A 1427.2<sub>3</sub>, 14<sup>+</sup>, γ<sub>1078.5</sub>348.7<sub>3</sub>(100)
- 1447.3<sub>2</sub>, 1<sup>-</sup>, γ<sub>605.18</sub>841.9<sub>4</sub> E0, γ<sub>44.08</sub>1403.2<sub>3</sub>(100<sub>8</sub>) E1, γ<sub>0</sub>1447.3<sub>3</sub>(63<sub>4</sub>) E1
- G 1458.3<sub>3</sub>, 2<sup>+</sup>, γ<sub>44.08</sub>1414.0<sub>3</sub>(≈ 23), γ<sub>0</sub>1458.5<sub>3</sub>(100<sub>11</sub>)
- 1559.9<sub>2</sub>, (1<sup>-</sup>), γ<sub>985.46</sub>574.0<sub>3</sub>(65<sub>9</sub>) (E2+M1), γ<sub>962.77</sub>597.0<sub>3</sub>(79<sub>10</sub>), γ<sub>605.18</sub>954.7<sub>3</sub>(≈ 58), γ<sub>44.08</sub>1515.9<sub>3</sub>(100<sub>12</sub>), γ<sub>0</sub>1560.0<sub>3</sub>(77<sub>19</sub>)
- 1596.4<sub>3</sub>, (2<sup>+</sup>), γ<sub>145.96</sub>1450.4<sub>5</sub>(≈ 77)(?), γ<sub>44.08</sub>1552.2<sub>3</sub>(100<sub>16</sub>), γ<sub>0</sub>1596.5<sub>5</sub>(≈ 31)
- 1621.3<sub>2</sub>, 1<sup>-</sup>, γ<sub>962.77</sub>658.4<sub>2</sub>(6.2<sub>7</sub>) E0+E2+M1, γ<sub>941.5</sub>679.5<sub>4</sub>(8.9<sub>8</sub>) E1, γ<sub>605.18</sub>1016.2<sub>2</sub>(9.7<sub>9</sub>) E0+E2+M1, γ<sub>44.08</sub>1577.3<sub>3</sub>(100<sub>8</sub>) E1, γ<sub>0</sub>1621.4<sub>4</sub>(≈ 0.6)
- 1636.4<sub>2</sub>, 1<sup>-</sup>, γ<sub>983.1</sub>653.3<sub>5</sub>(≈ 4), γ<sub>962.77</sub>673.4<sub>2</sub> E0, γ<sub>605.18</sub>1031.3<sub>3</sub> E0, γ<sub>44.08</sub>1592.5<sub>3</sub>(38<sub>4</sub>), γ<sub>0</sub>1636.6<sub>3</sub>(100<sub>9</sub>) E1
- 1651.2<sub>4</sub>, (1, 2<sup>+</sup>), γ<sub>44.08</sub>1607.0<sub>4</sub>(100<sub>15</sub>), γ<sub>0</sub>1651.4<sub>5</sub>(18<sub>6</sub>)
- 1726.4<sub>3</sub>, (1, 2<sup>+</sup>), γ<sub>44.08</sub>1682.2<sub>3</sub>(100<sub>10</sub>), γ<sub>0</sub>1726.4<sub>3</sub>(59<sub>6</sub>)

- 1783.6<sub>3</sub>, (1, 2<sup>+</sup>), γ<sub>44.08</sub>1739.4<sub>4</sub>(48<sub>5</sub>), γ<sub>0</sub>1783.6<sub>4</sub>(100<sub>20</sub>)
- A 1816.2<sub>3</sub>, 16<sup>+</sup>, γ<sub>1427.2</sub>389.0<sub>3</sub>(100)
- 1898.3<sub>3</sub>, 2<sup>-</sup>, γ<sub>661.43</sub>1237.0<sub>3</sub>(81<sub>8</sub>) M1, γ<sub>605.18</sub>1293.2<sub>3</sub>(100<sub>10</sub>) M1
- A 2240.5<sub>4</sub>, 18<sup>+</sup>, γ<sub>1816.3</sub>424.3<sub>4</sub>(100)
- J ≈ 2400 0.6<sub>2</sub> ns, %SF ≤ 100
- A 2702.8<sub>8</sub>, 20<sup>+</sup>, γ<sub>2240.5</sub>461.0<sub>3</sub>
- A 3195.9<sub>9</sub>, 22<sup>+</sup>, γ<sub>2702.8</sub>493.1<sub>3</sub>
- J ≈ 3500, (0<sup>+</sup>), 6.0<sub>15</sub> ns, %SF ≤ 100
- A 3717.1<sub>10</sub>, 24<sup>+</sup>, γ<sub>3195.9</sub>521.2<sub>5</sub>
- A 4262.1<sub>12</sub>, 26<sup>+</sup>, γ<sub>3717.1</sub>(545.0)<sub>7</sub>

