CEA-R-4883

CEA-R-4883

A.33

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

EVALUATION DES PARAMETRES DE RESONANCES ET DES SECTIONS EFFICACES TOTALE, DE CAPTURE RADIATIVE ET DE DIFFUSION ELASTIQUE DU TITANE NATUREL ENTRE 10⁻⁵ eV ET 200 keV

par

Jean TROCHON, Gérard SIMON, Qiivier BERSILLON, Gilbert MOSINSKI

Centre d'Etudes de Bruyères-le-Châtel

Rapport CEA-R-4883

PLAN DE CLASSIFICATION DES RAPPORTS ET BIBLIOGRAPHIES CEA

(Classification du système international de documentation nucléaire SIDON/INIS)

- A 11 Physique théorique
- A 12 Physique atomique et moléculaire
- A 13 Physique de l'état condensé
- A 14 Physique des plasmas et réactions thermonucléaires
- A 15 Astrophysique, cosmologie et rayonnements cosmiques
- A 16 Conversion directe d'énergie
- A 17 Physique des basses températures
- A 20 Physique des hautes énergies
- A 30 Physique neutronique et physique nucléaire
- B 11 Analyse chimique et isotopique
- B 12 Chimie minérale, chimie organique et physico-chimie
- B 13 Radiochimie et chimie nucléaire
- B 14 Chimie sous rayonnement
- B 15 Corrosion
- B 16 Traitement du combustible
- B 21 Métaux et alliages (production et fabrication)
- B 22 Métaux et alliages (structure et propriétés physiques)
- B 23 Céramiques et cermets
- B 24 Matières plastiques et autres matériaux
- B 25 Effets des rayonnements sur les propriétés physiques des matériaux
- B 30 Sciences de la terre
- C 10 Action de l'irradiation externe en biologie
- C 20 Action des radioisotopes et leur cinétique

- C 30 Utilisation des traceurs dans les sciences de la vie C 40 Sciences de la vie ; autres études
- C 50 Radioprotection et environnement
- D 10 Isotopes et sources de rayonnements
- D 20 Applications des isotopes c' des rayonnements
- E 11 Thermodynamique et méca que des fluides
- E 12 Cryogénie
- E 13 Installations pilotes et laborarnires
- E 14 Explosions nucléaires
- E 15 Installations pour manipulation de matériaux radioactifs
- E 16 Accélérateurs
- E 17 Essais des matériaux
- E 20 Réacteurs nucléaires (en général)
- E 30 Réacteurs nucléaires (types)
- E 40 Instrumentation
- E 50 Effluents et déchets radioactifs
- F 10 Economie
- F 20 Législation nucléaire
- F 30 Documentation nucléaire
- F 40 Sauvegarde et contrôle
- F 50 Méthodes mathématiques et codes de calcul
- F 60 Divers

Rapport CEA-R-4883

Cote-matière de ce rapport : A.33

DESCRIPTION-MATIERE (mots clefs extraits du thesaurus SIDON/INIS)

en français

SECTIONS EFFICACES TOTALES CAPTURE DIFFUSION ELASTIQUE DOMAINE DE L'EV DOMAINE DU KEV LARGEUR DES RAIES REACTIONS PAR NEUTRONS NEUTRONS DE RESONANCE ONDES PARTIELLES CIBLE TITANE 46 CIBLE TITANE 47 CIBLE TITANE 48 CIBLE TITANE 49 CIBLE TITANE 50

en anglais

TOTAL CROSS SECTIONS CAPTURE ELASTIC SCATTERING EV RANGE KEV RANGE LINE WIDTHS NEUTRON REACTIONS RESONANCE NEUTRONS PARTIAL WAVES TITANIUM 46 TARGET TITANIUM 47 TARGET TITANIUM 48 TARGET TITANIUM 49 TARGET TITANIUM 50 TARGET CEA-R-4883 - TROCHON Jean, SIMON Gérard, BERSILLON Olivier, MOSINSKI Gilbert

EVALUATION DES PARAMETRES DE RESONANCES ET DES SECTIONS EFFICACES TOTALE; DE CAPTURE RADIATIVE ET DE DIFFUSION ELASTIQUE DU TITANE NATUREL ENTRE 10 $^{-8}$ ev et 200 kev

Sommaire.- Une évaluation des paramètres de résonances de. Cinq isotopes stables du titane a été réalisée dans le but de reproduire les sections efficaces totale, de diffusion flastique et de capture radiative du titane naturel, dans la ganne d'énergie de 10⁻⁵ eV à 200 keV. Cea différentes sections efficaces ont été calculées à l'aide du formalisme de REICH et MGORE. Un bruit de fond a été sjouté, pour compenser l'influence des résonances manquantas. Les résultats, paramètres évalués de succions efficaces ains dotenues, sont donnés dans le format des ficiers MDR/B. Les sectiona efficaces sont comparées à celles de la version ENDF/D IV.

1977

. 5

39 p.

Commissariat & l'Energie Atomique - France

CEA-R-4883 - TROCHON Jean, SIMON Gerard, BERSILLON Olivier, MOSINSKI Gilbert

EVALUATION OF THE RESONANCE PARAMETERS AND NEUTRON CROSS SECTIONS OF THE NATURAL TITANIUM FROM $10^{-1}\,$ eV up to 200 keV

Summary. An evaluation of resonance parameters of the five stable titanium isotopes has been performed in order to reproduce the total, elestic scattering and meutron capture cross sections of the natural titanium. These cross sections have been calculated with the REICH-MOORE formalism. A background has been added to take into account the missed resonances. The results, evaluated parameters and neutron cross sections, are given in the ENDF/B format. The cross sections are compared to those of the ENDF/B IV version.

1977

Commissariat & 1'Energie Atomique - France

14

CEA-R-4883 NEANDC (E) 190 "L" INDC (FR) 25/L

- Rapport CEA-R-4883 -

Centre d'Etudes de Bruyères-le-Châtel

EVALUATION DES PARAMETRES DE RESONANCES ET DES SECTIONS EFFICACES TOTALE, DE CAPTURE RADIATIVE ET DE DIFFUSION ELASTIQUE DU TITANE NATUREL ENTRE 10⁻⁵ eV ET 200 keV

par

Jean TROCHON, Gérard SIMON, Olivier BERSILLON, Gilbert MOSINSKI

- Novembre 1977 -

,

1 - INTRODUCTION -

Une évaluation des paramètres de résonances des cinq isotopes stables du titane a été réalisée dans le but de reproduire les sections efficaces totale, de diffusion élastique et de capture radiative du titane naturel, dans la gamme d'énergie de 10⁻⁵ eV à 200 keV. Ce travail entre dans le cadre d'une évaluation des données neutroniques du titane naturel, faite à Bruyères-le-Châtel et au laboratoire national d'Argonne (ANL) pour être insérée dans la prochaine version de la bibliothèque de données nucléaires évaluées ENDF/B ***** [1].

Ce travail comprend deux parties : détermination d'un jeu de paramètres de résonances et génération par le calcul des différentes sections efficaces (sans tenir compte de l'effet Doppler et de la résolution expérimentale).

Pour cela, nous avons tout d'abord rassemblé les différents travaux elfectués sur le titane et sélectionné ceux qui semblent avoir été réalisés dans de bonnes conditions. Puis, moyennant certaines hypothèses et le choix de la version de REICH et MOORE du formalisme de la matrice R, nous avons construit un jeu cohérent de paramètres de résonances.

Les sections efficaces totale, de diffusion élastique et de capture radiative ont ensuite été calculées à partir de ce jeu et un "bruit de fond" a été ajouté à ces sections efficaces pour compenser l'influence des résonances manquantes.

Les résultats, paramètres évalués et sections efficaces ainsi obtenues, sont donnés dans le format des fichiers ENDF/B. Les sections efficaces sont comparées à celles de la version ENDF/B IV.

* Un rappel sur la structure des fichiers de la bibliothèque ENDF est donné en annexe.

- 3 -

II - TRAVAUX UTILISES -

Parmi les travaux effectués sur le titane dans la gamme d'énergie étudiée, nous avons utilisé pour cette évaluation :

- a) la section efficace totale du titane naturel déduite d'une mesure de transmission réalisée à Columbia par J. GARG et Coll., dans la gamme d'énergie 1,3 220 keV, en utilisant la technique du temps de vol [2]. Cette mesure, la seule réalisée avec une bonne résolution, a permis d'obtenir les paramètres des résonances d'ondes "s" de ⁴⁸Ti (isotope le plus abondant) [2,5,10].
- b) les sections efficaces totales des isotopes du titane, obtenues dans des conditions très différentes par divers laboratoires 3,4,5,10,11,12.
- c) les aires de résonances provenant de mesures de capture radiative réalisées à Oak Ridge (ORNL) sur tous les isotopes du titane [3]. Dans ces mesures, tout récemment analysées à Lucas Heights par B. ALLEN et Coll., les résonances étroites apparaissent très nettement. En particulier la plupart des résonances $l \neq 0$ sont observées, mais ce type d'expérience ne permet pas l'attribution des moments angulaires.
- d) les mesures sur le titune naturel dans la région des neutrons thermiques et lents, donnant :
 - la section efficace totale entre 2.10^{-3} eV et 50 eV [14,15],
 - la section efficace de capture radiative à l'énergie thermique [14].
- e) enfin, une récente évaluation de la section efficace totale du titane naturel faite entre 100 keV et 20 MeV au laboratoire d'Argonne [16].

Ces différents travaux, avec leurs principales caractéristiques, sont résumés dans le tableau I.

III - FORMALISME CHOISI -

Les largeurs neutroniques Γ_n des résonances des isotopes du titane sont importantes car l'espacement \overline{D} de celles-ci est grand et ces noyaux se situent dans une région où la fonction densité S_n est maximum (résonance 35). Il en résulte, dans les sections efficaces, la présence de larges résonances pouvant interférer très fortement entre elles dans la voie diffusion.

Cet effet a conduit les expérimentateurs à analyser leurs résultats à l'aide de formulations dérivées du formalisme de la matrice R, plus complètes que celle de BREIT et WIGNER [2,3,4,5]. Dans ce travail, nous avons adopté la version de REICH et MOORE de ce formalisme car c'est actuellement la plus utilisée lorsque l'on souhaite obtenir des paramètres de résonances ayant une signification physique.

Rappelons que dans la version de REICH et MOORE [6], les effets d'interférence dus aux voies de capture sont négligés. On aboutit alors à une matrice R réduite, d'ordre très petit si le nombre de voies de sortie est faible. Les sections efficaces totale, de diffusion élastique et éventuellement de fission sont calculées par inversion d'une expression matricielle contenant la matrice R réduite. La section efficace de capture est obtenue par différence entre la section efficace totale et la somme des autres sections efficaces partielles.

<u>Code de calcul</u> : Le code RESEND, généralement utilisé pour le calcul des sections efficaces à partir des paramètres de résonances donnés dans les fichiers ENDF, ne comporte pas la formulation de REICH et MOORE. Nous avons introduit cette formulation par l'intermédiaire d'un sous-programme écrit par DERRIEN $[7, \delta]$, après l'avoir adapté au traitement des résonances d'ondes "p" [9] (voir annexe).

IV - HYPOTHESES DE TRAVAIL -

 1° - <u>ondes partielles</u> : dans la région étudiée, seules les ondes partielles "s" et "p", de moment angulaire l = 0 et 1 respectivement, contribuent de façon significative aux sections efficaces. Quelques résonances d'ondes "d" peuvent être induites à partir de 100 keV mais, de fait, aucune attribution du moment angulaire des résonances n'ayant été effectuée, nous avons adopté l = 1 pour toutes les résonances non attribuées l = 0. 2° - <u>rayon effectif</u> : afin de tenir compte de l'influence des résonances en dehors de la région analysée, nous avons utilisé, pour chaque isotope, un rayon effectif R pouvant varier linéairement avec l'énergie [17].(Voir annexe).

3° - <u>valeurs de références</u> : nous avons conduit cette évaluation de façon à reproduire pour le titane naturel :

- la section efficace de capture radiative mesurée par JOKI à l'énergie thermique : (6,09 ± 0,13) b [14],

- l'intégrale de la section efficace totale obtenue à partir de la mesure de J. GARG entre 1,3 et 100 keV [2] et de celle récemment évaluée à ANL entre 100 et 200 keV [16].

V - EVALUATION DES PARAMETRES DE RESONANCES -

Exception faite pour ⁴⁷Ti, les résonances sont résolues dans toute la zone é*udiée. Le choix de leurs paramètres a été guidé par les conditions dans lesquelles elles ont été observées et analysées. Ce choix résulte aussi du souci de constituer un ensemble homogène conduisant à une bonne reproduction des valeurs de référence.

1° - énergie des résonances :

Les énergies des résonances publiées par les différents laboratoires sont beaucoup plus dispersées qu'elles ne devraient l'être au regard des incertitudes annoncées par les auteurs.

Nous avons choisi les valeurs déduites de la mesure de capture de B. ALLEN pour les résonances d'ondes "p" de tous les isotopes et pour celles d'ondes "s" des noyaux ^{46,47,50}Ti [13]. Pour les résonances d'ondes "s" de ⁴⁸Ti, nous avons utilisé les valeurs obtenues à Karlsruhe par l'analyse de la mesure de J. GARG [5,10].

Pour ⁴⁹Ti, les valeurs de M. CHO et de B. ALLEN présentent un écart croissant avec l'énergie. Cet effet ne se retrouve pas sur ⁴⁷Ti pour lequel les écarts entre les deux groupes de valeurs sont distribués au hasard. Une des deux mesures de ⁴⁹Ti présente donc un défaut de calibration en énergie. N'ayant pas d'élément pour trancher, nous avons adopté les valeurs proposées par M. CHO car nous utilisons par ailleurs les largeurs neutroniques déduites de son analyse.

2° - évaluation des largeurs neutroniques des résonances d'ondes "s" :

Les largeurs neutroniques sont déduites le plus souvent de l'ana-¹yse des mesures de transmission. La précision dépend du nombre d'évènements enregistrés et de la résolution expérimentale.

a) $\frac{46}{2\pi 2} \frac{1}{2}$: les seules mesures disponibles pour cet isotope sont anciennes et réalisées avec une très mauvaise résolution [3,4]. Les largeurs déduites de ces mesures, beaucoup plus grandes que celles provenant de la mesure de capture radiative de B. ALLEN (voir figure I), sont peu sûres. Dans ces conditions, nous avons utilisé :

- les valeurs de B. ALLEN Jorsqu'elles existent (à 11,06 et 39,20 keV), - sinon 10- valeurs des mesures anciennes éventuellement réduites de façon

à obtenir un bon accord entre la section efficace totale du titane naturel calculée avec nos paramètres et les valeurs de référence correspondantes (voir § VII.1).

Notons qu'une résonance est observée aux environs de 185 keV dans la section efficace totale de tous les isotopes, à l'exception de ⁴⁷Ti. Cette coincidence peut être due à un effet systématique provenant de la contamination par ⁴⁸Ti des échantillons utilisés. Si néanmoins ces résonances existent, leurs paramètres risquent d'être faussés car il est alors très difficile de les corriger de la contribution des autres isotopes.

b) $\frac{47}{212}$: la mesure la plus complète et la plus précise de la section efficace totale de cet isotope a été effectuée par M. CHO [5]. Son analyse a fourni les largeurs Γ_n et le spin des résonances d'ondes "s" entre 8 et 75 keV.

Plus récemme 17, W. GOOD a effectué à ORNL une mesure similaire envre 1 et 400 keV avec une très bonne résolution, mais n'a pas encore ana ysé les résultats. Nous ne disposons que d'un tracé des valeurs brutes [12].

Nous avons donc utilisé les résultats de M. CHO. Cependant, les deux résonances à 27,12 et 27,17 keV n'apparaissent pas sous forme d'un doublet dans le tracé des valeurs de GOOD. Nous les avons regroupées en une résonance unique, ayant pour largeur neutronique la somme des deux largeurs et pour spin, le spin J = 3 de la résonance la plus intense.

Les largeurs des deux résonances au-dessous de 8 keV proviennent de la mesure de capture de B. ALLEN [13] ; leurs spinsont été attribués par J. GARG [2].

c) $\frac{48}{21}$: les critères de choix exposés précédemment nous ont conduit à utiliser les valeurs des paramètres obtenues à Karlsruhe [5,10] par l'analyse de la mesure de transmission du titane naturel [2].

d) ⁴⁹<u>Ti</u> : comme pour l'autre isotope impair, la section efficace totale la plus complète a été obtenue à Karlsruhe entre 18 et 240 keV [5,10]. Nous avons donc utilisé les largeurs neutroniques déduites de cette mesure. Pour les deux résonances d'ondes "s" existant à plus basse énergie nous avons pris les anciens résultats de W. GOOD [12]. Le spin de ces deux résonances n'est pas connu.

e) $\frac{50}{2}$ <u>Ti</u> : les effets de couches confèrent à ce noyau un espacement moyen D</u> des résonances exceptionnellement grand. Dans les mesures réalisées avec des échantillons enrichis en cet isotope, deux résonances d'ondes "s" seulement ont été observées jusqu'à 200 keV par C. BOWMAN et J. FARRELL [3,4]. Les critiques faites pour ⁴⁶Ti sont également valables pour ces mesures. Aussi avons nous utilisé pour la résonance à 56,6 keV la largeur déduite des résultats de B. ALLEN. Nous avons conservé la valeur rapportée dans les publications de C. BOWMAN et J. FARRELL pour la résonance à 185 keV, mais nous devons rappeler que cette résonance provient peut être d'un effet de contamination de l'échantillon utilisé.

3° - largeurs neutroniques des résonances d'ondes "p" :

Seule l'analyse des mesures de C. BOWMAN pour les isotopes pairs a donné des paramètres pour les résonances attribuées aux ondes "p" [3]. Nous n'avons pas utilisé ces valeurs car ces mesures anciennes ont été faites avec une très mauvaise résolution. Il est par ailleurs difficile de retrouver les résonances équivalentes dans le travail de B. ALLEN. Dans ces conditons, nous avons préféré calculer des largeurs Γ_n à partir des fonctions densités S₁ et des espacements moyens \overline{D}_1 des résonances d'ondes "p" de chaque noyau.

Si on prend la définition du facteur statistique g utilisée pour les fichiers ENDF [1] :

$$g = \frac{2J+1}{2(2I+1)}$$
(1)

la fonction densité S₁ s'écrit :

$$s_{1} = \frac{\langle g | r_{n1}^{0} \rangle}{3 | \bar{D}_{1} |}$$
(2)

Dans ces expressions I est le spin du noyau cible, J celui du noyau composé, Γ_{n1}^0 la largeur neutronique réduite. Remarquons qu'avec cette définition de g, la somme des facteurs statistiques pour les différents états induits par ondes "p" n'est pas égale à l'unité mais à trois.

La largeur neutronique est reliée à la largeur neutronique réduite par la relation :

$$\Gamma_{n} = \Gamma_{n1}^{0} \cdot \sqrt{E} \cdot v_{1}$$
(3)

où v_1 représente la pénétrabilité de la barrière centrifuge pour les ondes . "p" :

$$v_1 = \frac{k^2 R^2}{1 + k^2 R^2}$$
(4)

R est le rayon effectif du noyau et k le nombre d'onde des neutrons incidents d'énergie E (en eV) pour un noyau de masse A :

$$k = 2,19677.10^{-3} \frac{A}{A+1} \sqrt{E}$$
 (5)

Si on prend pour toutes les résonances la même valeur de g égale à la valeur moyenne g définie par [1]:

$$\overline{g} \approx \frac{2\ell+1}{N}$$
(6)

où N est le nombre total de possibilités de former les différents états de spin, la relation liant $\bar{\Gamma}_n$ à l'énergio E de la résonance devient :

$$\overline{\overline{r}}_{n} = \frac{3 \, s_{1} \, \overline{\overline{p}}_{1} \, v_{1} \sqrt{E}}{\overline{g}} \tag{7}$$

Suivant la parité du nombre de masse, les valeurs du facteur statistique \bar{g} et du spin \bar{J} déduit de \bar{g} par la relation (1) sont : pour les isotopes pairs-pairs : I = 0 $\bar{g} = 1.5$ $\bar{J} = 1$ et pour les isotopes pairs-jupairs : I $\neq 0$ $\bar{g} = 0.5$ $\bar{J} = I$

The second of the second second

Les ronctions densités S_1 proviennent d'un calcul utilistrit des coefficients de transmission calculés avec le modèle optique [18]. Les espacements \overline{D}_1 ont été déterminés à partir des résultats de capture radiative [13] selon l'hypothèse formulée au §.III.1. Les valeurs S_1 et \overline{D}_1 de chaque isotope sont donnés dans le tableau II.

4° - largeurs de capture rediative de résonances d'ondes "s" et "p" :

Nous disposons, pour cette évaluation, d'une récente mesure des aires dec résonances de capture radiative réalisée, pour tous les isotopes du titane, à ORNL [13], et d'une mesure identique, mais plus ancienne, de ⁴⁷Ti faite à Karlsruhe [19].

En dépit d'un léger désaccord entre les deux me tres dont nous n'avons pas trouvé l'origine, nous avons utilisé les résultats d'ORNL -Lucas Heights pour notre évaluation. Les largeurs de capture radiative Γ_{v} ont été calculées par la relation :

$$\Gamma_{\gamma} = \frac{A_{\gamma} (\Gamma_{n} + \Gamma_{\gamma}) k^{2}}{2 \pi^{2} g \Gamma_{n}}$$
(8)

où k est le nombre d'onde et A_γ l'aire expérimentale de la résonance de capture radiative.

Les mesures ont été réalisées dans des zones d'énergie variable selon les isotopes. Pour les résonances d'ondes "s" situées hors de ces zones, nous avons utilisé la largeur moyenne $\overline{\Gamma}_{\gamma}$, calculée à partir des largeurs Γ_{γ} des résonances d'ondes "s" de la région étudiée pour cet isotope (voir tableau II).

5° - rayons effectifs :

Les coefficients a et b définis en annexe ont été déterminés à partir des sections efficaces totales des isotopes 46,47,49,50 Ti [3,4,5] et de l'élément naturel pour 48 Ti [2,16].

Les coefficients AP, $\frac{a}{AP}$ et $\frac{b}{AP}$ utilisés sont donnés dans le tableau III.

VI - EVALUATION DES SECTIONS EFFICACES DANS LA REGION AU-DESSOUS DES RESONANCES -

Dans cette région, nous disposons :

- de la section efficace totale de l'élément à partir de 10⁻³ eV [14,15],

~ de la valeur à l'énergie thermique de la section efficace de capture radiative pour le titane naturel et chacun de ses isotopes $[1^{h}, 20]$.

Ces dernières mesures font apparaître que la valeur élevée de la section efficace de capture du titane naturel à l'énergie thermique provient de ⁴⁸Ti. D'autre part la section efficace de capture pour cet isotope est plus élevée que celle résultant de la contribution des résonances à cette énergie. C'est pourquoi nous avons cherché à reproduire cette section efficace pour le titane naturel, en supposant sa valeur élevée due à un niveau d'énergie proche, mais inférieure à l'énergie de liaison d'un neutron dans le noyau composé ⁴⁹Ti.Nous avons donc introduit une résonance de ⁴⁸Ti, d'énergie négative, arbitrairement placée à - 50 eV. La largeur radiative de cotte résonance a été prise égale à 1,33 eV, proche de la valeur $\overline{\Gamma}_{\gamma}$. Sa largeur neutronique ($\Gamma_n = 0,01891$ eV) a été obtenue en ajustant la section efficace de capture du titane naturel calculée à l'énergie thermique, à la valeur expérimentale.

La section efficace totale calculée en introduisant cette nouvelle résonance est inférieure aux valeurs expérimentales [14,15] au-dessous de l'énergie des premières résonances. L'écart atteint 0,6 barns. Un rayon effectif de ⁴⁸Ti plus élevé permettrait de mieux rendre compte de la section efficace totale dans cette région. Cependant, nous avons préféré conserver la loi linéaire choisie, satisfaisante à plus haute énergie, et introduire les écarts moyens observés dars les sections efficaces sous forme tabulée dans la "file 3" du fichier ENDF.

VII - EVALUATION DES SECTIONS EFFICACES DANS LES REGIONS NON MESUREES -

Les sections el'ficaces des différents isotopes n'ont pas toutes été mesurées jusqu'à 200 keV (voir tableau IV), Nous avons donc été amenés à évaluer les sections efficaces dans les régions non mesurées.

 1° - <u>section efficace totale</u>: Pour reconstituer la section efficace du titane naturel, il nous manque celle de ¹⁷Ti entre 75 et 200 keV et les paramètres des résonances d'ondes "p" de certains autres isotopes. La section efficace manquante peut être obtenue par différence entre la soution efficace totale expérimentale et la section efficace calculée avec 2. résonances connues (voir § VII.1).

2° - <u>section efficace de capture radiative dans la région des réso</u> <u>nances</u> :

Les sections efficaces non mesurées ont été évaluées pour chaque isotope. Pour cela, nous avons d'abord calculé les sections efficaces $\langle \sigma_{\gamma} \rangle_{cal}$ entre 25 et 200 keV à l'aide du code NCNR [18]. Par ailleurs, nous avons déterminé pour les régions étudiées expérimentalement les valeurs moyennes $\langle \sigma_{\gamma} \rangle_{exp}$ correspondantes. Puis nous avons cherché, pour chaque isotope, le coefficient de normalisation permettant d'ajuster les valeurs $\langle \sigma_{\gamma} \rangle_{cal}$ à celle de $\langle \sigma_{\gamma} \rangle_{exp}$. La section efficace moyenne manquante est la somme, pour tous les isotopes manquants, des valeurs calculées, normalisées, puis pondérées par l'abondance isotopique. Elle apparaît sous forme tabulée en "file 3", MT = 102 du fichier ENDF (voir tableau V). La section efficace moyenne de capture du titane naturel à 200 kcv résultant de cette évaluation vaut :

La contribution de 48 Ti à cette valeur a été obtenue en moyennant la section efficace de 48 Ti expérimentale entre 175 et 225 keV.

L'évaluation de la section efficace de capture à partir de 200 keV réalisée par G. SIMON, donne pour cette énergie [21] :

L'excellent accord entre les deux valeurs montre la très bonne continuité existant entre les deux types d'évaluation à l'énergie de raccordement (200 keV).

VIII - CALCUL DES SECTIONS EFFICACES ET DETERMINATION DU CONTENU DE LA "FILE 3" DU FICHIER ENDF CONSTITUE.

Les sections efficaces ont été calculées à l'aide du code RESEND avec une très bonne précision (erreur limite : ERR \approx 0,01), sans effet Doppler et sans effet de résolution expérimentale. Pour cette raison une comparaison directe avec les valeurs expérimentales n'est pas significative, excepté dans les régions thermique et épithermique qui ne comportent pas de résonance. Au-delà, seules les intégrales des sections efficaces dans des intervalles d'énergie importants doivent être comparées.

1° - sections efficaces totales (MT = 1) :

De 10⁻⁵ eV à l'énergie de la première résonance, les valeurs calculées directement avec la formulation de REICH et MOORE sont inférieures aux valeurs mesurées. Nous avons corrigé ce désaccord en tabulant la différence dans la "file 3".

Au-delà, nous avons comparé les intégrales de la section efficace calculée à celles des sections efficaces de Columbia entre 1,3 et 100 keV et de l'évaluation d'ANL entre 100 et 200 keV, pour des intervalles d'énergie choisis de façon à ne pas "couper" de résonances. Entre 1,3 et 75 keV - région où presque toutes les résonances ont été identifiées et analysées - l'accord est excellent : 1% d'écart entre les deux intégrales de section efficace.

Far contre, dans la régior 75-200 keV pour laquelle manquent la section efficace totale de 47 Ti et la contribution des résonances d'ondes "p" des isotopes 46,49 et 50, notre section efficace est trop élevée de 38 b. keV au total, soit 11%. Nous attribuons cette différence à la dégradation de la résolution expérimentale qui introduit une imprécision sur les paramètres de résonance plus grande qu'à basse énergie. Par exemple, les largeurs neutroniques des résonances d'ondes "s" de 46 Ti sont dans l'ensemble beaucoup trop importantes, et bien que nous ayons réduit considérablement deux d'entre-elles : 400 eV (au lieu de 13000!) à 178,90 keV et 1000 eV (au lieu de 3500) à 165 keV, l'intégrale de la section efficace totale est beaucoup trop grande dans cette région. Par ailleurs, les résonances d'ondes "p", étroites, ne peuvent être mises en évidence. Cependant l'analyse tenant implicitement compte de leur aire, les largeurs des résonances analysées tendent à être surestimées.

Pour ces raisons, nous n'avons pas introduit de section efficace simulant les résonances "manquantes". Au contraire, nous avons mis des valeurs négatives en "file 3" dans la zone 184 - 200 keV pour corriger la section efficace de l'effet des résonances à 185 keV mentionné au §.IV.2.a. Les écarts observés entre les intégrales de la section efficace totale résultant de notre évaluation et de celles des références [2,16] sont donnés dans le tableau VI. Notons que dans la gamme d'énergie 75 - 200 keV la différence entre ces intégrales n'est plus que de 5,8%.

2° - section efficace de capture radiative (MT = 102) :

Jusqu'à 50 keV, les paramètres des résonances ont été ajustés de façon à retrouver les valeurs expérimentales. Le bruit de fond donné en "file 3" est donc nul dans cette région. Au-delà, il correspond aux calculs du paragraphe VI.2.

3° - section efficace de diffusion élastique (MT = 2) :

Les sections efficaces totale et de diffusion élastique diffèrent d'une quantité égale à la section de capture qui, dans la région des résonances est extrêmement faible $(\sigma_{\chi}/\sigma_{T} \sim 10^{-3})$. Toutes les observations faites sur la section totale sont donc valables pour la section de diffusion élastique. Les valeurs tabulées en "file 3" sont déduites de celles des sections efficaces totales et de capture.

4° - section efficace de diffusion inélastique :

Le seul niveau observé en-dessous de 200 keV provient de ⁴⁷Ti et est situé à 159 keV [22,23,24]. La section de diffusion inélastique moyenne du titane naturel est de 20 mb à 200 keV [16]. Nous ne l'avons pas introduite dans notre évaluation. Néanmoins, l'ouverture de cette nouvelle voie de sortie est implicitement prise en compte dans les sections efficaces totale et de capture. Elle ne l'est pas dans la section efficace de diffusion élastique mais son influence est très faible (moins de 1% en moyenne).

IX - PRESENTATION DES RESULTATS -

Les résultats définitifs sont présentés dans le format des fichiers ENDF (tableau V). La "file 2" donne les paramètres évalués. Notre présentation est identique à celle utilisée pour un calcul avec une formule de EREIT et WIGNER, mais nous avons conservé l'étiquette LRF = 3 pour indiquer que le calcul doit être effectué avec une version REICH et MOORE. Dans la "file 3" les sections efficaces manquantes et les corrections à apporter aux sections efficaces totale et de diffusion élastique sont tabulées.

Les sections efficaces totales, de diffusion élastique et de capture radiative calculée par notre version du programme RESEND, (ERR = 0,01) comprennent environ 8000 valeurs chacune. Elles sont tracées et comparées à celles de l'évaluation ENDF/B IV sur les figures II, III et IV.

X - CONCLUSION -

Pour chacun des isotopes stables du titane, un ensemble cohérent de paramètres des résonances résolues a été constitué. Cet ensemble nous a permis de déterminer les sections efficaces totale, de diffusion élastique et de capture radiative de l'élément naturel.

La comparaison de nos résultats avec l'évaluation ENDF/B IV [25] illustre les améliorations apportées à ces différentes sections efficaces. Le très grand nombre de résonances pris en compte nous a permis d'obtenir dans la section efficace totale une structure fine qui n'avait pu être reproduite jusqu'alors. Néanmoins les deux sections comparées présentent des intégrales pratiquement inchangées car ces éve itions utilisent les mêmes références. C'est sur la section efficace de capture radiative que les plus grandes améliorations ont été apportées. L'introduction d'un niveau d'énergie négative dans (⁴⁸Ti + n) nous · namis de mieux rendre compte de la forme de cette section au-dessous de _ ne.. Au-delà, les résulta's de la récerte mesure de B. ALLEN, combinés à ceux des anciennes mesure de transmission, nous ont permis de constituer une section efficace beaucoup plus précise que celles déjà publiées. En particulier, les valeurs moyennes \bar{F}_{v} obtenues sont assez éloignées de celles calculées avec les différentes formules habituellement utilisées et de nombreuses résonances d'onde $l \neq 0$ ont été identifiées. Ainsi la différence observée entre les deux évaluations est importante. Une comparaison des intégrales est donnée dans le tableau VII.

Un ensemble cohérent de mesures de transmission à très haute résolution réalisées sur le titane naturel et chacun de ses isotopes, permettrait maintenant de préciser les largeurs neutroniques des résonances d'ondes $\lambda \neq 0$ et même de certaines résonances d'onde $\lambda = 0$, surtout dans la région 75 - 200 keV. Elles donneraient également des valeurs plus précises des rayons effectifs, permettant un mailleur ajustament des sections efficaces dans la région entre 10⁻⁵ eV et la première résonance.

REMERCIEMENTS -

Les auteurs remercient particulièrement M. BOLDEMAN pour sa communication des tout premiers résultats de la mesure de capture radiative analysée à Lucas Heights, M. DERRIEN pour son programme de calcul avec la formulation de REICH et MOORE et M. FRÖHNER pour avoir accepté d'effectuer un calcul sur ⁴⁸Ti à Karlsruhe. Ils n'oublient pas la constante coopération de M. PHILIS à cette évaluation et remercient M. MICHAUDON pour l'intérêt porté à ce travail.

ANNEXE

RAPPEL DE LA COMPOSITION DES FICHIERS DE LA BIBLIOTHEQUE ENDF/B

Le fichier de cheque matériau (élément ou isotope) de cette bibliothèque est constitué de plusieurs "files" [1]. Nous n'aurons à nous intéreser qu'aux trois premières.

La "file 1" comprend des renseignements généraux et des commentaires.

La "file 2" contient les paramètres des résonances et l'étiquette indiquant la formulation à utiliser pour générer les sections efficaces : BREIT et WIGNER (simple ou multiniveaux), REICH et MOORE, ALDER-ADLER.

La "file 3" est réservée à la tabulation de valeurs correspondant soit aux sections efficaces elles-mêmes (par exemple lorsqu'on ignore les paramètres de résonance), soit à un ajustement des sections efficaces calculées à partir des paramètres de résonance aux résultats expérimentaux. Dans ce dernier cas, on appelle ces valeurs "bruit de fond."

Le code RESEND, généralement utilisé, calcule les sections efficaces · à partir des paramètres de la "file 2"et y ajoute le contenu de la "file 3". Dans sa version courante, ce code ne possède pas la formulation de REICH et MOORE contrairement à ce qui est prévu dans la "file 2".

Nous avons introduit cette formulation par un sous-programme aux possibilités suivantes :

- seules les résonances d'ondes "s" et "p" sont prises en compte.
- pour les ondes "p", 5 états de spin peuvent être considérés, quatre pour les 4 états de spin possibles et un pour les résonances dont le spin est inconnu. Dans ce dernier cas, la valeur utilisée est le spin moyen J défini au §.IV.3.

Une modification a également été apportés au niveau des rayons effectifs pour les rendre variables. Pour des raisons de facilité de mise en place de cette modification dans le code RESEND, nous avons écrit R sous la forme :

$$R \approx AP \left(\frac{a}{AP} E + \frac{b}{AP}\right)$$

où AP est l'ancien rayon effectif donné dans la "file 2" des fichiers ENDF et prévu constant, $\frac{a}{AP}$ et $\frac{b}{AP}$ sont les nouvelles données.

REFERENCES

- Data Formats and Procedures for the Evaluated Nuclear Data File. ENDF BNL NCS 50496 (1975).
- [2] GARG J.G., RAINWATER J. et HAVENS W.W., Phys. Rev. 6 (1971) 2447.
- [3] BOWMAN C.D., BILPUCH E.G. et NEWSON H.N., Ann. Phys. 17 (1962) 319.
- [4] FARRELL J.A., BILPUCH E.G. et NEWSON H.N., Ann. Phys. 37 (1966) 367.
- [5] CHO M., FRÖHNER F.N., KAZEROUNI M., MÜLLER K.N. et ROHR G., Nucl. Data for Reac. Conf. Helsinki, AIEA VIENNE I (1970) 613.
- [6] REICH C.W. et MOORE M.S., Phys. Rev. 3 (1958) 929.
- [7] DERRIEN H., Thèse Doctorat Paris-Sud (1973).
- [8] DERRIEN H. et ALIX M., Note CEA-N-1564 (1972).
- [9] SIMON G. et Coll., à paraître.
- [10] MULLER K.N. et ROHR G., Nucl. Phys. 164 (1971) 97.
- [11] GOOD W.M., PAYA D., WAGNER R. et TAMURA T., Phys. Rev. 151 (1966) 912.
- [12] GOOD W.M., communication privée (1976).
- [13] ALLEN B.J., BOLDEMAN J., de L. MUSGROVE A.R. et MACKLIN R.L., soumis à Nucl. Phys. (1977).
- [14] JOKI E.G., EVANS J.E. et SMITH R.R., Nucl. Sci. Eng. 11 (1961) 298.
- [15] SCHMUNK R.E., RANDOLPH P.D. et BRUGGER R.M., Nucl. Sci. Eng. <u>7</u> (1960) 193.

[16] - SMITH A.B., communication privée (1976),

- [17] FIRK W.F., LYNN J.E. et MOXON M.C., Proc. Phys. Soc. (Londres) <u>82</u> (1963) 477.
- [18] THOMET P., Rapport CEA-R-4631 (1974) et communication privée (1976).
- [19] ~ ERNST A., FRÖHNER F.N. et KAMPE D., Nucl. Data for Reac. Conf. Helsinki AIEA VIENNE I (1970) 633.
- [20] DOIL'NITZYN, Atomnaya Energia 27 (1969) 144.
- [21] SIMON G. et Coll., à paraître.
- [22] POHL H., SANTO R. et WAGNER G.J., Z. für, Phys. 245 (1971) 216.
- [23] RAPAPORT J., SPERDUTO A., BARECHNER W.W., Phys. Rev. 143 (1966) 808.
- [24] RAO M.N., RAPAPOR'I J., BELOTE T.A. et DORENEUSCH W.E., Nucl. Phys. A151 (1970) 351.
- [25] ENDF/B IV, MAT = 1286.

Manuscrit reçu le 28 septembre 1977

Isotope	Ref	Gamme d'énergie étudiée	Laboratoire	Machine et technique utilisées ou observations	Résolution expérimentale
Naturel	(2) (25) (16) (14) (15)	1,3 - 220 keV 10 ⁻⁵ eV - 20 HeV 100 keV - 20 MeV 0,002 - 0,285 eV 0,025 - 45 eV	Columbia ENDF/B IV ANL Idaho Falls Idaho Falls	Synchrocyclotron t.d.v. Evaluation Evaluation "Chopper" lent Spectromètre à cristal	0,1 % à 4 keV; 1 % à 200 keV
46	[3] [4] [2] [13] [20]	40 - 340 keV 10 - 360 ⊬eV 1 - 220 keV	Duke Duke Columbia ORNL Lucas Heights URSS	Acc. élect. 4 MeV - Cible Li Acc. élect. 4 MeV - Cible Li Cf.titane naturel ORELA t.d.v. "Chopper"	1,1 ≴ à 150 keV 1 ≴ à 150 keV ∿ 0,2 ns/m
47	[11] [5] [2] [12] [19] [13] [20]	3 - 36 keV 8 - 75 keV 1 - 400 keV	ORNL Karlsruhe Columbia ORNL Karlsruhe ORNL Lucas Heights URSS	Van de Graaff t.d.v. Van de Graaff 3 MeV t.d.v. Cf.titane naturel ORELA non analysé t.d.v. Van de Graaff 3 MeV t.d.v. ORELA "Chopper"	2 & 8 ns/m 0,2 ns /m 2 ns /m
48	[2] [5,10] [3) [3] [13] [20]	1 - 220 keV 8 - 200 keV 40 - 340 keV 10 - 360 keV	Columbia Karlsruhe Duke Duke ORML Lucas Heighta URSS	Cf,titane naturel Analyse des résultats de [2] "Chopper"	
49	[11] [5,10] [2] [12] [13] [20]	3 - 40 keV 18 - 200 keV 1 - 220 keV 1 - 300 keV	ORNL Karlsruhe Columbia ORNL ORNL Lucas Heights URSS	Van de Graaff t.d.v. Van de Graaff 3 MeV " ORELA non analysé ORELA "Chopper"	2 â 8 ns/m 0,2 es /m
50	(2) (3) (4) [13]	1 - 220 keV 40 - 340 keV 10 - 360 keV	Columbia Duke Duke ORNL Lucas Heights	Cf.titane naturel	

TABLEAU I

Caraotéristiques des principaux travaux effectués sur le titane

t.d.v. = Temps de vol.

Cible Li =, Cible utilisée pour la production de neutrons monoénergétiques (réaction $^7{\rm Li}(p,n)^7{\rm Be})$

- 21 -

Isotope	Spin parité I ^m	Abondance isotopique en %	$\sigma_{\gamma}(barn)$ énergie thermique [14]	Γ _γ (eV) ondes "s" d'après [13]	Camme d'énergie prise en corpte (keV)	D ₁ (keV)	S1 (10-4)
	+					. (5	
46		7,93	0,6±0,1	1,05	13,5 - 120	2,67	1,02
47	5/2	7,28	1,7±0,2	1,33	4 - 45	1,14	0,94
48	o*	73,94	7,8±0,3	1,31	12 - 170	6,45	0,88
49	7/2	5,51	2,2±0,4	0,71	4,8 - 53	2,16	0,83
50	o*	5,34	0,18±0,003	0,47	17 - 135	9,61	0,78
	1		1	1	1	4	1

TABLEAU II

Caractéristiques des isotopes stables du titane utilisées dans cette évaluation.

Les largeurs moyennes de capture radiative des résonances d'ondes "s" et les espacements moyens des résonances d'ondes "p" ont été déduits des résultats de B. ALLEN [13]. Les régions en énergie utilisées pour la détermination de ces dernières valeurs sont indiquées dans ce tableau. Les fonctions densité S₁ proviennent d'un calcul fait en utilisant le modèle optique [18]. - 22 -

	AP	a (e	/AP v ⁻¹)	b/AP		
A	(10^{-12}cm)	"s"	"p"	"s"	"p"	
46	0,341	0	o	1	1	
47	0,347	0	0	1	1	
48	0,205	-7,32.10 ⁻⁶	0	1,732	1	
49	0,438	-2,17.10 ⁻⁶	0	1,062	1	
50	0,341	D	0	1	1	

TABLEAU III

Paramètres utilisés pour le calcul des rayons effectifs.

Isotope	.lc. "2"	
46	500	179
47	75	50
48	200	200
49	200	53
50	200	135

TABLEAU IV

Energie jusqu'à laquelle les paramètres . de résonances ont été utilisés.

ъ.,

- 24 ~

Presentation dans ls format ENDP des paramètres de résonances et du bruit de fond associé. cassocié. ENDF/BRC TAPE 100 0	TABLEAU V	
ENDFYBRC TAFE 100 00/20/1976 100 0	Présentation dans le format ENDF des paramètres de résonances et du br	ruit de fond
2.20000-04 4.74676+01 1 0 0 5 1 1451 2 22-TI BRC EVAL-AUG76 1 1451 7 FIL 2 MT=151 1 1451 7 THE ENERGIES AND THE WIDTHS OF THE RESONANCES HAVE BEEN EITHER ETRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH ON # HOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 7 FUTRACTEC (#ITH A NEGATIVE ENERGY (0N 46TI) HAS BEEN 1 1451 15 STATIING FROM THESE TAREAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 14551 20 CALCUL/TED WHITH A NEGATIVE ENERGY (ON 46TI) HAS BEEN 1 1451 20 1451 20 THE CROSS SECTIONS BETWEEN 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL 1451 20 1451 20 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1451 20 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY 1 1451 30 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY 1 1451 30 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY 1 1451 30 45TI 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1451 30 45TI 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1451 30 45TI 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1451 30 (EV-1) 1, 1451 30 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY 1 1451 41 45TI -2, 17E-06 1.732 0, 1, 1451 43 45TI 0, 1, 0, 1, 1451 44 45TI -2, 17E-06 1.732 0, 1, 1451 45 45TI 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1451 30 (EV-1) 1, 1451 30 (EV-1) 1, 1451 44 45TI -2, 17E-06 1.732 0, 1, 1451 45 45TI 0, 1, 1451 45 45TI 0, 1, 1451 45 45TI 1451 45 45TI 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1451 45 45TI 1451	ENDF/BRC TAPE 100 08/20/1976 100	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
D-0000000-00 0.00000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2.20000+04 4.74676+01 1 0 0 5	1 1451 1
FILE 2	0+00000+00 0+0000+00 0 0 90 0 22=TT BRC EVAL=AUG76	1 1451 2
FILE 2 HT=151 1451 5 THE ENERGIES AND THE WIDTHS OF THE RESONANCES HAVE BEEN EITHER 1451 6 EXTRACTED (WITH OR WITHOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FHOM THE 1451 6 FOLLDWING REFERENCES : 1451 1451 1451 47111(AL76;CHOTO:GATIALTG) 1451 1451 1451 47111(GOG6;CHOTO:GATIALTG) 1451 1451 1451 49111(GOG6;CHOTO:ALTG) 1451 1451 1451 SOTII(GAT,GF,FAG6) 1451 1451 1451 1451 NATURAL ELEMENTILGATI.SMT6) 1451		1 1451 4
THE ENERGIES AND THE WIDTNS OF THE RESONANCES HAVE BEEN EITHER 1 1451 EXTRACTED (WITH OR WITHOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FROM THE 1 1451 POLLOWING REFERENCES 1 1 1451 467111(ALTG+FA6508052) 1 1451 477111(ALTG+FA6508052) 1 1451 477111(ALTG+FA660 1 1451 97111(B06(CN070,ALTG) 1 1451 97111(B06(CN070,ALTG) 1 1451 97111(B06(CN070,ALTG) 1 1451 97111(B06(CN070,ALTG) 1 1451 9711(B06(CN070,ALTG) 1 1451 <	FILE 2 MT=151	1 1451 5
EXTRACTED TWITH OR WITHOUT MODIFICATIONS) OH CALCULATED FROM THE 1 451 FOLLDWING REFERENCES 1 1 451 ATTII (ALTAG FAGGE BOG2) 1 451 ATTII (ALTAG FAGGE CHOTO, ALTAG) 1 451 SOTATI (ALTAG FAGGE) 1 451 NATURAL ELEMENTI LGATI, SMTG) 1 451 INTRODUCED ONLY IN ONDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 INTRODUCED ONLY IN ONDER TORALLY ENERGY (ON AGTI) HAS BEEN 1 451 INTRODUCED ONLY IN ONDER TORALLY ENERMAL 1 451 INTRODUCED ONLY IN ONDER TORALLY ENERMAL AND SUB THERMAL 1 451 INTRODUCED ONLY IN NORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 INTRODUCED ONLY IN NORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 INTRODUCED ONLY IN NORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 INTRODUCED ONLY IN NORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 INTRODUCED ONLY IN NARMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 451	THE ENERGIES AND THE WIDTHS OF THE RESONANCES HAVE BEEN EITHER	1 1451 6
FOLLOWING REFERENCES : 1 4451 1 44T11 (ALT6: CHOTO: FATO: ALT6: ALT	EXTRACTED (WITH OR WITHOUT MODIFICATIONS) OR CALCULATED FROM THE	1 1451 8
VIIITAL 176: CHOTOLOGY 1 1851 10 48TII 14.176: CHOTOLOGY 1 1851 11 48TII 14.176: CHOTOLOGY 1 1851 12 97TII 14.176: FAG6) 1 1851 1451 NATURAL ELEMENTI LBATI.SMT6) 1 1851 1451 THE RESONANCE WITH A NEGATIVE ENERGY (ON 48TI) HAS BEEN 1 1851 1651 INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 1851 1651 INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 1851 20 REGIONS 1 1451 20 1 1451 20 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 1451 22 CALCULTED WHITH A REICH-MORE FORMALISM CODE. 1 1451 26 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 1451 26 CALCULTED WHITH A REICH-MORE FORMALISM CODE. 1 1451 26 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 1451 26 CALCULTED WHITH A REICH-MORE FORMALISM CONC. 1 1451 26 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS SECTIONS HAVE TO BE 1 1451 26 CALCULTED WHITH A REICH-MORE FORMALISM CONC. 1 1451 26	FOLLOWING REFERENCES 1	1 1451 9
48TI1 (CM070:G471:AL76) 1 451 1451 1451 50TI1 (AL76:FA66) 1 451 1451 1451 NATURAL ELEMENTI (BA71:SM76) 1 451 1451 1451 INTERDUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 151 151 INTERDUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 151 151 151 INTERDUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 123 1451 22 REGIONS 1 451 23 1 451 23 1451 23 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 451 25 1 451 26 CALCUL/TED WHITH A REICH-MOORE FORMALISH CODE. 1 451 26 1 451 26 INVERTHELSS:IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 451 26 1 451 26 INTH I FOR LO FOR L=1 1 451 33 36 1 451 36 INTH I FOR LO FOR L=1 1 451 36 36 36 37 36 36 36 36 36 36 36 36 36	47T11 (AL76; CH070; ER70)	1 1451 10
AMIL GODESCHOUGALTS) 1 451 NATURAL ELEMENTI LGATL,SMT6) 1 451 INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1 451 ITHE CROSS SECTIONS BETWEEN 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL 1 451 ITHE CROSS SECTIONS BETWEEN 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL 1 451 ITHE CROSS SECTIONS BETWEEN STHE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 451 CALCUL/TED WHITH A REICH-MOORE FORMALISM CODE. 1 451 INTRODUCESS IT NUMB BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 451 IS USED TO DESCRIBE THE FARAMETERS . 1 451 INTH I FOR L=0 1 451 INTH I INCOME FORMENTY	48T1: (CH070, GA71, AL76)	1 1451 12
NATURAL ELEMENTI LGAT1,SW76) 11451 THE RESONANCE WITH A NEGATIVE ENERGY (ON 48T1) HAS BEEN 11451 INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1451 THE CROSS SECTIONS BETWEEN 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL 1451 REGIONS 11451 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 11451 CALCUL-TED WHITH A REICH-MORE FORMALISM CODE. 1451 NEVERTHELESS, IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1451 IS USED TO DESCRIBE THE PARAMETERS. 1451 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1451 IMITH I FOR L=0 FOR L=1 IMITH I FOR L=0 1451 IMITH I FOR L=1 1451 IMITH I FOR L=0 1451 IMITH I FOR L=1 1451 IMITH I FOR L=1 1451 IMITH I FOR L=0 1451 IMITH I FOR L=1 1451 IMITH I FOR L=1 1451 IMITH I FOR L=1 1451 IMITH I FOR L=0 1451 IMITH I FOR L=0 1451	49TI‡(GD66+CH0/0;AL76) 50TT‡(A176+F466)	1 1451 13
1 1	NATURAL ELEMENT : IGAT1 + SM76)	1 1451 15
THE RESONANCE WITH A NEGATIVE ENERGY (ON 48TI) HAS BEEN 11451 INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF 1451 ITHE CROSS SECTIONS BETWEEN 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL 1451 ITHE CROSS SECTIONS BETWEEN 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL 1451 REGIONS 1451 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1451 CALCUL/TED WHITH A HEICH-MOORE FORMALISM CODE. 1451 NEVERTHELESS.IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1451 IS USED TO DESCRIBE THE PARAMETERS * 1451 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY : 1451 REAP((4/AP)*E*(B/AP)) 1451 WITH : FOR L=0 FOR L=1 MITH : FOR L=0 FOR L=1 (4/AP) (6/AP) 1451 (4/AP) 1451 30 47TI 0. 1. 1451 46TI 0. 1. 1451		1 1451 16
INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF THE CROSS SECTIONS BETWEEN 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL REGIONS REGIONS STARTING FROM THESE PARAMETERS 3KEV AND THERMAL AND SUB THERMAL I 1451 22 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE CALCUL/TED WHITH A REICH-MOORE FORMALISM CODE. NEVERTHELESS.IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT I 1451 22 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I READ TO DESCRIBE THE PARAMETERS. THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I READ (1/API)*E*(B/API) WITH I FOR L=0 (A/AP) (B/AP) (A/API (B/AP) 4511 0. 4511 0. 1451 33 4511 0. 1451 35 4511 0. 1451 35 1451 35	THE RESONANCE WITH A NEGATIVE ENERGY (ON 48TI) HAS BEEN	1 1451 17
THE CROSS SECTIONS BETWEEN JKEV AND THERMAL AND SUB THERMAL 1 1451 22 REGIONS 1 1451 21 REGIONS 1 1451 22 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 1451 22 CALCUL/TED WHITH A REICH-MOORE FORMALISM CODE. 1 1451 26 REVERTHELESSIT WUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 1451 28 IS USED TO DESCRIBE THE PARAMETERS . 1 1451 29 ITHE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1 1451 31 ITHE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1 1451 36 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 1451 36 (EV-1) IEV-1) 1 1451 36 46TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 45 46TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 46 46TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 40 411 0. 1. 1 1451 41 451 42 45TI 0. 1. 1 1451 41 451 44 45TI 0. 1. 1 14	INTRODUCED ONLY IN ORDER TO GET A SUITABLE INTERPOLATION OF	1 1451 19
HEGIONS 1 1451 21 1 1451 22 1 1451 22 1 1451 22 1 1451 22 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 1451 26 CALCUL/TED WHITH A REICH-MOORE FORMALISM CODE. 1 1451 26 NEVERTHELESS,IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 1451 27 NEVERTHELESS,IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 1451 27 NEVERTHELESS,IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 1451 28 IS USED TO DESCRIBE THE FARAMETERS . 1 1451 31 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY NITH ENERGY I 1 1451 34 WITH T FOR L=0 FOR L=1 1 1451 36 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 1451 36 45TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 36 45TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 42 45TI 0 1. 1 1451 43 451 44 45TI 0 1. 0. 1. 1 1451 41 (A/AP) (B/AP)	THE CROSS SECTIONS BETWEEN JKEV AND THERMAL AND SUB THERMAL	1 1451 20
1 1451 23 STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1451 25 CALCUL/TED WHITH A REICH-MOORE FORMALISM CODE. 1451 26 NEVERTHELESS.IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1451 27 IS USED TO DESCRIBE THE FARAMETERS. 1451 28 ITHE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1451 33 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1451 33 WITH I FOR L=0 FOR L=1 1451 36 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1451 37 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1451 37 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1451 37 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1451	REGIONS	1 1451 21
1 1		1 1451 23
STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE 1 451 26 CALCUL/TED WHITH A REICH-MORRE FORMALISM CODE. 1 451 26 INVERTHELESS,IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 451 26 IS USED TO DESCRIBE THE FARAMETERS . 1 451 30 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY : 1 451 33 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY : 1 451 36 WITH : FOR L=0 FOR L=1 1 451 36 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 451 36 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 451 36 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 451 36 46TI 0. 1. 0. 1. 1 451 45 47TI 0. 1.451 42 1 451 42 455 43 47TI 0. 1. 0. 1. 1 451 42 49TI -2.17E=06 1.732 0. 1. 1 451 42 49TI -2.17E=06 1.622 0. 1. 1 451 42 47TI 0. 1. 0. 1. 1 451 42 47TI 1. 0. 1. 1 451 42 45 47TI 1. 1. 1. 1 451 42	***************************************	1 1451 24
CALCUL/TED WHITH A REICH-MORRE FORMALISM CODE. 1 1451 27 NEVERTHELESS, IT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 1451 28 IS USED TO DESCRIBE THE FARAMETERS . 1 1451 31 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1 1451 32 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1 1451 33 WITH I R=AP((A/AP)*E+(B/AP)) 1 1451 36 WITH I FOR L=0 FOR L=1 1 1451 37 (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) 1 1451 36 (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) 1 1451 37 (EV-1) IEV-11 1 1451 36 37	STARTING FROM THESE PARAMETERS THE CROSS-SECTIONS HAVE TO BE	1 1451 25
NEVERINELESSIT MUST BE POINTED OUT THAN BREIT-WIGNER FORMAT 1 1451 IS USED TO DESCRIBE THE FARAMETERS - 1 1451 II 1451 1 1451 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY : 1 1451 II 1451 1 1451 WITH : FOR L=0 II 1451 1 1451 WITH : FOR L=0 II 1451 1 1451 II 10. 1.10201<	CALCUL/TED WHITH A REICH-MOORE FORMALISM CODE.	1 1451 27
THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1 1451 30 THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY I 1 1451 31 NITH : 1 1451 32 WITH : 1 1451 33 Grad (A/AP) *E+(B/AP) 1 1451 33 WITH : 1 1451 35 Grad (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) 1 1451 35 Grad (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) 1 1451 36 Grad (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) 1 1451 41 Afti (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 1451 41 Grad (A/AP) (A/AP) (A/AP) (B/AP) 1 1451 41 Grad (A/AP) (A/AP) (A/AP) (A/AP) 1 1451 45 Grad (A/AP) (A/AP) (A/AP) (A/AP)	IS USED TO DESCRIBE THE PARAMETERS .	1 1451 28
THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY : 1 1451 32 R=AP((A/AP)*E+(B/AP)) 1 1451 33 WITH : 1 1451 33 WITH : FOR L=0 FOR L=1 1 1451 33 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 1451 33 (A/AP) (B/AP) (A/AP) 1 1451 33 (EV-1) (EV-1) 1 1451 33 36 46TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 33 47TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 43 4901 -2.17E-06 1.062 0. 1. 1 1451 44 6062) C.D.RJWMAN+E.G.BILPUCH+HW.NEWSON. ANN.PHYS.17(1962)319 1 1451 445 (EM060) M.CHOJF.N.FROHNER.M.KERSCON. ANN.PHYS.17(1966)357 1 1451 445 (G066) W.M.GOOD.D.PAYA+R.*MAGNER.*T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)912 1 1451 45 (CH070) M.CHOJF.N.FROHNER.M.KARERULINT.A.MURA.PHYS.NEW.061971)2447 1 1451 50 (GAT1) J.G.GARG.J.RAINWATER.M.KANDULER FORMANI(1970)619 1 1451 51 (GAT1		1 1451 30
THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY : 11451 33 R=AP((A/AP)*E+(B/AP)) 11451 34 WITH : 11451 35 FOR L=0 FOR L=1 11451 35 (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) (B/AP) 11451 36 (A/AP) (B/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) 11451 37 (B/AP) 11451 37 37 (A/AP) 1 1451 37 </td <td>***********</td> <td>1 1451 31</td>	***********	1 1451 31
R=AP((A/AP)*E+(B/AP)) 1 1451 36 WITH : 1 1451 35 FOR L=0 FOR L=1 1 1451 35 (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) (B/AP) 1 1451 36 (A/AP) (B/AP) (B/AP) 46TI 0. 1. 1 1451 36 46TI 0. 1. 1 1451 36 47TI 0. 1. 1 1451 36 47TI 0. 1. 1 1451 41 49TI -2.17E-06 1.732 0. 1. 1 1451 42 50TI 0. 1. 1 1451 43 11451 44 1 1451 45 45 (B062) C.D.RJWMAN.E.G.BILPUCH.+MW.NEWSON. ANN.PHYS.17(1962)319 1 1451 45 (B066) W.M.GOOD.D.PATAH.*WAGKER.T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)367 1 1451 45 (CH070)M.CHO.F.A.FRRELL.E.G.BILPUCH.HW.NEWSON. ANN.PHYS.17(1962)319 1 1451 45 (B066) W.M.GOOD.D.PATAH.*WAGKER.T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)367 1 1451 45 (CH070)M.CHO.F.A.FROHNEP.M.KAZZEROUNI.K.N.HULLER.G.ROHR.NUCLEAR 1 1451 50 (ER70: A.ERNST.F.H.FROHNEP.M.KAZZEROUNI.K.N.HULLER.G.ROHR.NUCLEAR 1 1451 52 (GMTAI) J.G.GARG.	THE RADII HAVE BE CHOSEN TO VARY LINEARLY WITH ENERGY :	1 1451 32
WITH 1 I 1451 35 FOR L=0 FOR L=1 I 1451 35 (A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) (EV-1) IEV-1) I 1451 36 46TI 0. 1. 0. 1. I 1451 36 47TI 0. 1. 0. 1. I 1451 36 47TI 0. 1. 0. 1. I 1451 36 47TI 0. 1. 0. 1. I 1451 40 49TI -2.17E-06 1.062 0. 1. I 1451 42 50TI 0. 1. 0. 1. I 1451 43 (B062) C.D.BJWMAN*E.G.BILPUCH*HW*NEWSON* ANN*PHYS.17(1962)319 I 1451 45 44 (B066) W.M.GOOD*D.PAYA*H*WAGNER*T.TAMURA*PHYS.REV.517(1966)367 I 1451 45 47 (G066) W.M.GOOD*D.PAYA*H*WAGNER*T.TAMURA*PHYS.REV.5151(1966)912 I 451 50 47 (G066) W.M.GOOD*D.PAYA*H*WAGNER*T.TAMURA*PHYS.REV.6(1971)247 I 451 51 50 (EH70) A.ERNST#F.H.FROHNERP.M*AZEROUNIX*N.*MULLER*G.ROHR.NUCLEAR I 451 51 51 (GAT1) J.G.GARGH.J.RAINWATER*W.*M.HAVENS PHYS.REV.6(1971)2447 I 451 52 53 (GAT1) J.G.GARGH.J.RAINWATER*W.*M.HAVENS PHYS.REV.6(1971)2447 I 451 53 54	R=AP((A/AP)*E+(B/AP))	1 1451 34
(A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP) 1451 37 (EV-1) IEV-1) I 451 38 46TI 0. 1. 1451 38 47TI 0. 1. 1451 39 47TI 0. 1. 1451 30 47TI 0. 1. 1451 40 47TI 0. 1. 1451 40 47TI 0. 1. 1451 41 49TI -2.37E-06 1.062 0. 1. 1451 42 50TI 0. 1. 0. 1. 1451 43 (B062) C.D.BJWMAN*E.G.BILPUCH*HW*NEWSON* ANN*PHYS.17(1962)319 1451 44 (B062) C.D.BJWMAN*E.G.BILPUCH*HW*NEWSON* ANN*PHYS.17(1966)367 1451 45 (G066) W*M.GOOD*D.P.PAYA*H*WAGER*T.TAMURA*PHYS.REV.515(1966)912 1451 45 (CH070)M*CHO*F.AN*FROHNEP.M*AZEROUNI*K*N.HULER*G.AOHR.NUCLEAR 1451 49 DATA FOR REACTORS CONF.#ELSINKI (IAEA VIENNA) I (1970)619 1451 50 (ERT0: A.ERNST#F.H.FROHNER.D.*KOMPE IBID I (1970)633 </td <td>NITH * FOR (=) FOR (=)</td> <td>1 1451 35</td>	NITH * FOR (=) FOR (=)	1 1451 35
(EV-1) (EV-1) 1 1451 36 46TI 0. 1. 0. 1.451 36 47TI 0. 1. 0. 1. 1451 36 47TI 0. 1. 0. 1. 1451 36 47TI 0. 1. 1451 40 1451 40 49TI -2.32E-06 1.732 0. 1. 1451 42 49TI -2.17E-06 1.062 0. 1. 1451 42 50TI 0. 1. 1451 43 1451 43 (E062) C.D.BJWMAN*E.G.BILPUCH*HW*NEWSON* ANN*PHYS.17(1962)315 1451 44 (E066) W.M.GOOD-D.PAYA*H*WAGNER*T.TAMURA*PHYS.REV.511(1966)367 1451 45 (E066) W.M.GOOD-D.PAYA*H*WAGNER*T.TAMURA*PHYS.REV.5151(1966)912 1451 45 (CH070)MC-CHOF.AN*FROHNEP.M*AZEROUNI*K.N.HULER*G.ROHM.NUCLEAR 1451 50 (ER70) A.ERNST#F.H.FROHNER.D.*COMPE IBID I(1970)633 1451 51 (GA71) J.G.GARG*J.RAINWATE, W.HAVENS PHYS.KEV.6(1971)2447 1451 52 (GA76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1451 55 FILE 3 MT=1 1.0E-5	(A/AP) (B/AP) (A/AP) (B/AP)	1 1451 37
47TI 0. 1. 0. 1. 1451 30 48TI -7.32E-06 1.732 0. 1. 1451 40 49TI -2.32E-06 1.732 0. 1. 1451 41 49TI -2.32E-06 1.002 0. 1. 1451 42 50TI 0. 1. 0. 1. 1451 43 (B062) C.D.RJWMAN,E.G.BILPUCH+HW.NEWSON. ANN.PHYS.17(1962)319 1451 44 (FA66) J.A.FARRELL,E.G.BILPUCH+HW.NEWSON. ANN.PHYS.17(1962)317 1451 45 (G066) W.M.GOOD-D.PAYA.R.WAGNER*T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)367 1451 46 (CH070)M.CHOF.N.FROHNER,M.KAZEROUNI.K.N.HULLER.G.ROHR. NUCLEAR 1451 47 (G066) W.M.GOOD-D.PAYA.R.WAGNER*T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)367 1451 47 (G066) W.M.GOOD-D.PAYA.R.WAGNER*T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)317 1451 48 (CH070)M.CHOF.N.FROHNER.M.KAZEROUNI.KAN.HULLER.G.ROHR. NUCLEAR 1451 49 (DATA FOR REACTORS CONF.HELSINKI (IAEA VIENNA)I (1970)619 1451 50 (ER70) A.ERNST.F.H.FROHNER.M.KAZEROUNI.KAN.HULLER.G.ROHR. NUCLEAR 1451 51 (GAT1) J.G.GARG.J.RAINWATER.W.M.HAVENS PHYS.KEV.6(1971)2447 <t< td=""><td>(EV-1) (EV-1)</td><td>1 1451 38</td></t<>	(EV-1) (EV-1)	1 1451 38
48TI -7.32E-06 1.732 0. 1. 1451 41 49TI -2.17E-06 1.062 0. 1. 1451 42 50TI 0. 1. 1451 42 50TI 0. 1. 1451 42 (B062) C.D.R.JWMAN,E.G.BILPUCH+HW.NEWSON, ANN.PHYS.17(1962)319 1451 45 (B062) C.D.R.JWMAN,E.G.BILPUCH+HW.NEWSON, ANN.PHYS.17(1962)317 1451 45 (G066) W.M.GOOD.D.PAYA,R.WAGNER*T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)367 1451 45 (CH070)M.CH0; F.N.FROHNEP,M.KAZEROUNI;K.N.HULLER;G.ROHR.NUCLEAR 1451 45 (CH070)M.CH0; F.N.FROHNEP,M.KAZEROUNI;K.N.HULLER;G.ROHR.NUCLEAR 1451 50 (ER70: A.ERNST;F.H.FROHNEF,M.KAZEROUNI;K.N.HULLER;G.ROHR.NUCLEAR 1451 51 (GA71) J.G.GARG,J.RAINWATER;W.W.HAVENS PHYS.KEV.6(1971)2447 1451 52 (GA71) J.G.GARG,J.RAINWATER;W.W.HAVENS PHYS.KEV.6(1971)2447 1451 53 COMMUNICATION(1976) 1451 55 FILE 3 MT=1 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1451 56 FILE 3 MT=1 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1451 61 IMENTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR 1451 62 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGATI,SMT6),AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1451 62 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGATI,	47TI 0. 1. 0. 1.	1 1451 39
497I -2.17E-06 1.062 0. 1. 1 1451 42 50TI 0. 1. 0. 1. 1 1451 43 REFERENCES- 1 1451 44 1 1451 45 (B062) C.D.B.JWMAN+E.G.BILPUCH+HW.NEWSON. ANN.PHYS.17(1962)319 1 1451 45 (FA666) J.A.FARRELL+E.G.BILPUCH+HW.NEWSON. ANN.PHYS.17(1966)367 1 1451 45 (G066) W.M.GOOD-D.PAYA+R.WAGNER*T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)317 1 1451 47 (G066) W.M.GOOD-D.PAYA+R.WAGNER*T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)912 1 1451 48 (CH070)M.CH0,F.N.FROHNEP,M.KAZEROUNI*K.N.HULLER*G.ROHR.NUCLEAR 1 1451 50 DATA FOR REACTORS CONF.+HELSINKI (1AEA VIENNA)1 (1970)619 1 1451 51 (GA71) J.G.GARG,J.RAINWATEP;W.W.HAVENS PHYS.KEV.6(1971)2447 1 1451 52 COMMUNICATION(1976) 1 1451 53 53 COMMUNICATION(1976) 1 1451 56 56 FILE 3 MT=1 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDEK TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDEK TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1 1451 61 IMENTAL CROSS	4RTI -7.32E-06 1.732 0. 1.	1 1451 41
A A	4977 -2.17E-06 1.062 0. 1. 5077 0. 1. 0. 1.	1 1451 42
REFERENCES- 1 1451 45 (B062) C.D.BJWMAN*E.G.BILPUCH*HW*NEWSON* ANN*PHYS.17(1962)319 1 1451 46 (FA66)J.A.FCARRELL*E.G.BILPUCH*HW*NEWSON* ANN*PHYS.17(1962)319 1 1451 46 (G066) W.M.G00D+D.PAYA*R*WAGNER*T*TAMURA*PHYS.REV*151(1966)367 1 1451 47 (G066) W.M.G00D+D.PAYA*R*WAGNER*T*TAMURA*PHYS.REV*151(1966)912 1 1451 48 (CH070)M-CH0*F*M*FROMNEP*M*KAZERQUNI*K*N*MULLER*G*ROHR*NUCLEAR 1 1451 49 DATA FOR REACTORS CONF.HELSINKI (1AEA VIENNA)1(1970)619 1 1451 50 (ER70: A.*ERNST*F*H*FROHNEH*D*KOMPE IBID I(1970)633 1 1451 51 (GAT1) J.G.GARG*J*RAINWATER****H*HAVENS PHYS*REV*6(1971)2447 1 1451 52 COMMUNICATION(1976) 1 1451 53 (SM76) A.*B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 55 FILE 3 MT=1 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1 1451 56 FILE 3 MT=1 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1 1451 59 9 ENERGY KANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1 1451 59 9 ENERGY KANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1 1451 60 IMENTAL CROSS-SECTIONS IGAT1/SMT6)*AS OBTA1NED IN THE SAME ENERGY 1 1451		1 1451 43
1451 46 (FA66)J.A.FARRELL+E.G.BILPUCH+HW.NEWSON. ANN.PHY.37(1962)317 1451 (G066)W.M.G000+D.PAYA.R.WAGNER+T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)317 1451 (G066)W.M.G000+D.PAYA.R.WAGNER+T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)317 1451 (G066)W.M.G000+D.PAYA.R.WAGNER+T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)317 1451 (CH070)M.CH0.F.M.FROMNEP.M.KAZEROUNI+K.N.HULLER.G.ROHR.NUCLEAR 1451 (GA71)J.G.GARG.J.RAINWATER.W.KI(1AEA VIENNA)1(1970)633 1451 (GA71)J.G.GARG.J.RAINWATER.W.W.HAVENS PHYS.REV.6(1971)2447 1451 (GA76)A.B.ALLEN.J.RQUDEMAN.D.MACKLIN.A.MUSGROVE PRIVATE 1451 (GMMUNICATION (1976) 1451 (SM76)A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION (1976) 1451 FILE 3 MT=1 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1451 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1451 59 9 ENERGY KANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1451 60 IMENTAL CROSS SECTIONS (GA71,SM76),AS OBTA1NED IN THE SAME ENERGY 1451 61 IMANGES. 1451 62 1451 62 (SM76)A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1451 62 62 (MANGES. 1451 62 64 64 64 64	REFERENCES-	1 1451 45
(G066) W.M.G000+D.PAYA+R.WAGNER+T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)912 1 1451 48 (G070)M.CH0+F.M.FROHNEP,M.KAZERQUNI+K.N.MULLER+G.ROHR.NUCLEAR 1 451 49 DATA FOR REACTORS CONF.HELSINKI (IAEA VIENNA)1(1970)619 1 1451 50 (ER70: A.ERNST+F.H.FROHNER+D.KOMPE IBID I(1970)633 1 1451 51 (GA71) J.G.GARG-J.RAINWATER+W.W.HAVENS PHYS.REV.6(1971)2447 1 1451 52 (AL76) B.ALLEN-J.RQLOEMAN+D.MACKLIN+A.HUSGROVE PRIVATE 1 1451 53 COMMUNICATION (1976) 1 1451 54 1451 55 FILE 3 MT=1 1 1.0E-5 1 2.0E+5 (EV) 1 1451 56 FOR THE TOTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR 1 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDEK TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1 1451 60 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76)+AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 61 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76)+AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 62 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 62 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 62 (CMMUNICATION,J.976) 1 1451 64 (A	(BUDE) C.D.HUWMANSE.G.BILPUCHSHW.NEWSON, ANN.PHYS.I((1966)319 (FA66)J.A.FARRELL.F.G.BILPUCHSHW.NEWSON, ANN.PHY.37(1966)367	1 1451 46
(CH070)M-CH0;F:N;FROHNEP;M:KAZERQUNI;K:N;MULLER;G:ROHR: NUCLEAR 1 1451 49 DATA FOR REACTORS CONF,HELSINKI(IAEA VIENNA)I(1970)619 1 1451 50 (ER70: A.ERNSTF.H;FROHNEH;D:KOMPE IBID I(1970)633 1 1451 51 (GAT1) J.G.GARGJJ.RAINWATER;W.W.HAVENS PHYS:REV:6(1971)2447 1 1451 52 (AL76) B.ALLEN;J.ROUNEH;D:KOMPE IBID I(1970)633 1 1451 52 (GAT1) J.G.GARGJJ.RAINWATER;W.W.HAVENS PHYS:REV:6(1971)2447 1 1451 52 (AL76) B.ALLEN;J.ROUNEH;D:WARACKLIN;A.HUSGROVE PRIVATE 1 1451 53 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 55 FILE 3 MT=1 1:0E=5 TO 2:0E*5 (EV) 1 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDEK TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDEK TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEH- 1 1451 60 IMENTAL CROSS-SECTIONS(GAT1;SM76);AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 61 IMANGES: 1 1451 61 62 1 1451 62 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 62 63 64 64 (AL76) B.ALLEN;J.BOLDEMAN;D.MACKLIN;A.HUSGROVE PRIVATE 1 1451 64 64 <td>(G066) W.M.G00D.D.PAYA.R.WAGNER.T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)912</td> <td>1 1451 48</td>	(G066) W.M.G00D.D.PAYA.R.WAGNER.T.TAMURA.PHYS.REV.151(1966)912	1 1451 48
DATH FOR THE CONSTIFT. 1451 50 (ER70: A.ERNSTIFT.H.FRONNER, D.KOMPE IBD I(1970)633 1451 51 (6A71) J.G.GARG, J.RAINWATER, W.H.HAVENS PHYS.REV.6(1971)2447 1451 52 (AL76) B.ALLEN, J.RQLOEMAN, D.MACKLIN, A.MUSGROVE PRIVATE 1451 53 COMMUNICATION(1976) 1451 54 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1451 56 FILE 3 MT=1 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1451 58 FOR THE TOTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDEK TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEN- 1451 60 IMENTAL (CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76), AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1451 61 IMENTAL (CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76), AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1451 62 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1451 62 (AL76) B.ALLEN, J.BOLDEMAN, D.MACKLIN, A.MUSGROVE PRIVATE 1451 63 (AL76) B.ALLEN, J.BOLDEMAN, D.MACKLIN, A.MUSGROVE PRIVATE 1451 64	(CHO70)M.CHO,F.N.FROHNEP,M.KAZEROUNI,K.N.MULLER,G.ROHR. NUCLEAR	1 1451 49
(6A71) J.G.GARG+J.RAINWATER; W.H.HAVENS PHYS.REV.6(1971)2447 1 1451 52 (AL76) B.ALLEN-J.RQLOEMAN.D.MACKLIN.A.HUSGROVE PRIVATE 1 1451 53 COMMUNICATION(1976) 1 1451 54 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 55 FILE 3 MT=1 1 000000000000000000000000000000000000	(ER70: A.ERNST.F.H.FROHNER.D.KOMPE IBID 1(1970)633	1 1451 50
Italian	(GA71) J.G.GARG.J.RAINWATER.W.W.HAVENS PHYS.REV.6(1971)2447	1 1451 52
(SM76) A.0.SMITH PRIVATE COMMUNICATION (1976) 1 1451 FILE 3 MT=1 1 1451 1.0E=5 TO 2.0E+5 (EV) 1 1451 FOR THE TOTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR 1 1451 9 ENERGY RANGES IN OKDEK TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEN- 1 1451 1MENTAL CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76)+AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 60 11451 60 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76)+AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 61 1451 62 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 (AL76) B.ALLEN,J.#OLDEMAN,D.#ACKLIN+A.#USGROVE PRIVATE 1 1451 64 1 1451 65	COMMUNICATION(1976)	1 1451 53
FILE 3 MT=1 1 1451 56 1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV) 1 1451 57 FOR THE TOTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR 1 1451 58 9 ENERGY RANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPER- 1 1451 60 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76)+AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 60 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 62 (AL76) B.ALLEN*J.#OLDEMAN*D.#ACKLIN*A.#USGROVE PRIVATE 1 1451 64	(SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976)	1 1451 55
11451 57 1.0E-5 TO 2.0E+5 EV) 11451 58 FOR THE TOTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR 11451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPERT 11451 60 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76)+AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 11451 60 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 11451 62 (ALT6) B.ALLEN,J.BOLDEMAN,D.MACKLIN,A.MUSGROVE PRIVATE 11451 63 (ALT6) B.ALLEN,J.BOLDEMAN,D.MACKLIN,A.MUSGROVE PRIVATE 11451 64	5115 3 WT-1	1 1451 56
FOR THE TOTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR 1 1451 59 9 ENERGY RANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEN- 1 1451 60 IMENTAL CROSS-SECTIONSIGAT1+SM76)+AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 61 RANGES. 1 1451 62 1 1451 62 (ALT6) B-ALLEN+J-BOLDEMAN+D-MACKLIN+A-MUSGROVE PRIVATE 1 1451 63 1 1451 63 1 1451 64	1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV)	1 1451 57 1 1451 58
9 ENERGY MANGES IN OKDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPEN- IMENTAL CROSS-SECTIONSIGATI;SM76);AS OBTAINED IN THE SAME ENERGY 1 1451 60 RANGES: 1 1451 61 62 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 62 (ALT6) B.ALLEN;J.BOLDEMAN;D.MACKLIN;A.MUSGROVE PRIVATE 1 1451 63 (ALT6) B.ALLEN;J.BOLDEMAN;D.MACKLIN;A.MUSGROVE PRIVATE 1 1451 64	FOR THE TOTAL CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN ADJUSTED FOR	1 1451 59
RANGES. 11451 62 (SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 11451 63 (ALT6) B.ALLEN.J.BOLDEMAN, D.MACKLIN, A.MUSGROVE PRIVATE 11451 64 COMMUNICATION(1976) 11451 64 65 65	9 ENERGY MANGES IN ORDER TO REPRODUCE THE INTEGRALS OF THE EXPER-	1 1451 60
(SM76) A+B+SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976) 1 1451 €3 (AL76) B+ALLEN+J+BOLDEMAN+D+MACKLIN+A+MUSGROVE PRIVATE 1 1451 64 COMMUNICATION(1976) 1 1451 65	RANGES.	1 1451 62
COMMUNICATION(1976) 1 1451 64	(SM76) A.B.SMITH PRIVATE COMMUNICATION(1976)	1 1451 63
	COMMUNICATION (1976)	1 1451 64 1 1451 65

	1 1451	- 66
MT=2	1 1451	67
1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV)	1 1451	68
FOR THE FLASTIC SCATTERING CROSS SECTION THE BACKGROUND HAS BEEN	1 1451	60
DEDUCED FOR TOTAL AND CONTINE DACKEDUNCE	1 1451	70
DEDUCED FROM LUTAL AND CAPTURE BACKGROUNDS.	1 1451	70
	1 1451	71
MT=102	1 1451	72
	1 1451	73
1.0E-5 TO 2.0E+5 (EV)	1 1451	74
THE BACKGROUND HAS BEEN OBTAINED IN COMPLEMENTING (USING NONR (2))	1 1451	75
AND/OR ADJUSTING THE CAPTURE CROSS SECTION FOR WHICH THE MOST	1 1451	74
RADY HAD DEEN CALCULATED FOR DECOMANCE DADANETEDS (MOST COMMING	1 1451	70
FART AND BEEN CALCULATED FROM RESONANCE FARMETERS (MUST COMMING	1 1451	
FROM ALTO DATATA THERMAL VALUES HAVE BEEN ADJUSTED ON 6.098	1 1451	78
AT 2.5E-2 EV(J061).	1 1451	79
(JO61) EG.JOKI,J.E.EVANS AND R.R.SMITH NSE 11(1961)298 .	1 1451	80
(AL76) B.ALLEN.J.BOLDEMAN.D.MACKLIN.A.MUSGROVE PRIVATE	1451	81
COMMUNICATION (1976)	1451	82
	1 1451	
200654-20054	1 1651	0.0
DACED ON WETCHTED CHI IND HISTED ON DIVENUES VALUES 1111 05	1 1401	84
BASED ON REIGHTED SOM (ADJUSTED ON DIVENTS VALUES (17) OF	1421	85
EVALUATED ISOTOPIC CHOSS-SECTIONS (THESE MAYE BEEN OBTAINED WITH	1451	86
THE HELP OF EXPERIMENTAL DATA FOR SOTI AND THEORETICAL	1451	87
CALCULATIONS (NONR(2)+FISPRO(3)) FOR ALL ISOTOPES.	1451	88
THE EFFECTIVE & VALUE IS THE WEIGHTED AVERAGE OF ISOTOPIC O.	1451	A Q
1.8.C.DIVEN.J.TERRELL.A.HEMMENDINGERIP.R.120 (1960) 556	1451	0,
2-D. TURNETIDADOUT CEASAL (1974) AND DDIVATE CAME (1974)	1461	70
STOTIONS IN A CONTRACTOR CONTRACTOR IN THE STOTIC COMMAND AND A CONTRACTOR STOLE STOTICS STOLE S	1401	- A1
SAARBENETARCHELLON-UNALA NEWSTELLEH DOFFELLN IN DECEMBER 1999	1451	92
	1451	93
2 151 260 1	1451	94
3 1 13 1	1451	95
3 2 17	1451	96
3 102 31	1451	97
	2151	100
	2121	100
	2151	101
	2151	102
0+00000+00 0+00 0 0 2 0 1	2151	103
0+45558+02 0+00000+00 0 0 42 7 1	2151	104
1.10600+04 5.00000-01 8.04800+01 8.00000+01 4.80000-01 0.00000+00 1	2151	105
3-92000+04 5-00000-01 2-50590+02 2-50000+02 5-90000-01 0-00000+00	2151	104
	2151	107
	2121	107
	2121	108
4.44400000 5.00000000 1 4.80150003 4.80000003 1.50000000 0 0.00000000 1	2151	109
1.18900+05 5.00000-01 4.00220+03 4.00000+03 2.20000+00 0.00000+00 1	2151	110
1.85000+05 5.00000-01 1.00150+03 1.00000+03 1.50000+00 0.00000+00 1	2151	111
4.55580+01 .00000+00 1 0 330 55 1	2151	112
1,23200+4 $1,00000+0$ $1,48855+0$ $8.63620-1$ $6.24929-1$ $0.0+0$	2151	117
1.37200+4 $1.00000+0$ $1.42006+0$ $1.01332+0$ $4.06747=1$ 0.0	2151	114
	2121	112
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2121	115
1 = 2 = 2 = 2 = 2 = 2 = 2 = 2 = 2 = 2 =	2151	116
$2 \cdot 12 \cdot 10000 + 1 \cdot 10000 + 0 2 \cdot 28630 + 0 1 \cdot 93529 + 0 3 \cdot 51009 - 1 0 \cdot 0 + 0 1$	2151	117
2.40600+ 4 1.00000+ 0 2.36014+ 0 2.32584+ 0 3.43056- 2 0.0 + 0 1	2151	118
2.87700+ 4 1.00000+ 0 3.10068+ 0 3.02518+ 0 7.55019- 2 0.0 + 0 1	2151	119
3.40000+ 4 1.00000+ 0 3.97027+ 0 3.863914 0 1.06359- 1 0.0 + 0 1	2151	120
3.41000+4 $1.00000+0$ $4.10466+0$ $3.88054+0$ $2.24126-1$ 0.0 $+0$ 1	2151	121
$3_{2}52200+4_{1}00000+0_{4}49469+0_{4}06622+0_{4}26472+1_{0}0$	2151	122
	2121	122
+20000 + 100000 + 000000 + 000000 + 000000 + 000000	5151	123
$4 \cdot c + 2 \cdot 0 \cdot 0 + 1 \cdot 0 \cdot$	2151	124
+.+5200++1.00000+0.6.00712+0.5.72256+0.2.84553-1.0.0+0.1	2151	125
4.74000+ 4 1.00000+ 0 6.67353+ 0 6.26690+ 0 4.06630- 1 0.0 + 0 1	2151	126
4.93600+ 4 1.00000+ 0 6.95588+ 0 6.64533+ 0 3.10556- 1 0.0 + 0 1	2151	127
5.56700+ 4 1.00000+ 0 8.23829+ 0 7.90496+ 0 3.33330- 1 0.0 + 0 1	2151	128
5.92700 + 4 1.00000 + 0 9.09277 + 0 8.65020 + 0 4.42573 - 1 0.0 + 0 1	2151	120
	2151	120
	5101	130
0 = 0 = 0 = 0 = 1 = 0 = 0 = 0 = 0 = 0 =	2151	131
(-1)	2151	135
7.70200+ + 1.00000+ 0 1.28064+ 1 1.25725+ 1 2.33944- 1 0.0 + 0 1	2151	133
7.83200+ 4 1.00000+ 0 1.33210+ 1 1.28744+ 1 4.46607- 1 0.0 + 0 1	2151	134
8.07700+ 4 1.00000+ 0 1.39154+ 1 1.34482+ 1 4.67122- 1 0.0 + 0 1	2151	135
8.15900+ 4 1.00000+ 0 1.40349+ 1 1.36417+ 1 3.93157- 1 0.0 + 0 1	2151	136
8.17200+ 4 1.00000+ 0 1.41423+ 1 1.36725+ 1 4.69807- 1 0.0 + 0 1	2151	137

8.45200+ 4	1.00000+ 0	1_48811+ 1	1.43388+ 1	5.42307-1	0.0 + 0	D 1	1 2151	138
0.705004 4	1 000004 0	1 660444 1	1 404764 1	E 00040- 1	0 0 4 0			100
8+/0500+ 4	T.000004 0	1+223004 1	1.474/07 1	2.07000-1	U+U + (5121	138
8.74000+ 4	1.00000+ 0	1.55664+ 1	1,50323+ 1	5.34115- 1	0.0 + ()]	1 2151	140
0 74500+ 4	1.00000+ 0	1.561384 1	1.50928+ 1	5.20962- 1	0.0 + 1	1 I	1 2161	141
8110300. 4	1.0000000	1001000					2151	141
9.05000+ 4	1*00000+ 0	1:02453* 1	1.201554 1	4.33059= 1	0.0 + 0	, ,	1 2151	142
9.12000+ 4	1.00000+ 0	1.68749+ 1	1.59596+ 1	9.15350- 1	0.0 + () 1	1 2151	143
		1 (0(70) 1	1 (3700+)	E 09000- 1				
9.29000+ 4	1.00000+ 0	1+04010+ 1	1+03/00+ 1	2.00330- 1	0.0 + 0		1 5121	144
9.43000+ 4	1.00000+ 0	1.71579+ 1	1.67260+ 1	4.31936-1	0.0 + ())	1 2151	145
1.055504 5	1.000004 0	2.072874 1	1.957714 1	1.15158+ 0	0.0 + 0		3151	144
10020204 2	14000004 0	2.001201+ 1	10221114 1	1115150+ 0	0.0 4 0		5121	140
1.06400+ 5	1.00000+ 0	2.03307+ 1	1.97967+ 1	5.33965-1	0+0 + ()]	1 2151	147
1.04750+ 5	1.00000+ 0	2.02609+ 1	1-98873+ 1	3.73543- 1	0.0 + 1) 1	1 2151	144
1.00150 5	100000000000000000000000000000000000000						6121	1-0
1.0/320+ 2	1.00000+ 0	2.04359+ 1	2.004294 1	3*43030= 1	0.60 + 1	l j	1 2151	149
1.09350+ 5	1.00000+ 0	2.12277+ 1	2.05633+ 1	6.64414-1	0.0 + 0) 1	1 2151	150
1 10/00 + E	1 000000	3 940194 1	2 167024 1	7 33050- 1				
1+130004 2	1.000004 0	C4C401C+ 1	21101724 1	1.22030-1	0.00 + 0		1 2121	721
1.14800+ 5	1.00000+ 0	2.26671+ 1	2.19966+ 1	6.70434- 1	0.0 + 0	0 1	1 2151	152
1.20100+ 5	1.00000+ 0	2.42297+ 1	2.34108+ 1	8.18948. 1	0.0 + /	n i	3161	163
1.20100. 3	1.0000000000		200-100-1	010940-1			5121	153
1.24400+ 5	1.00000+ 0	2.52732+ 1	2.45720+ 1	7.01156- 1	0.0 + ()]	1 2151	154
1.28650+ 5	1.00000+ 0	2.67049+ 1	2.57314+ 1	9.73469- 1	0.0 + () 1	2151	155
1 224004 5	1 00000 0	5 000114 1	2 704044	1 250744 0				
1+33+00+ 2	1.000004 0	5+05411+ 1	21104044 1	1.52010+ 0	0 ∎0 + (, 1	1 2121	129
1.35750+ 5	1.00000+ 0	2.81846+ 1	2.76928+ 1	4.91799- 1	0.0 + () 1	2151	157
1.43450+ 5	1.00000+ 0	3.15296+ 1	2.98525+ 1	1.67709+ 0	0.0 + 0	۱ i	2161	160
1.434501 5	1.00000.0	34432301 4	2000220	1.01100.0			5101	129
1.46550+ 5	1.00000+ 0	3+13091+ 1	3+01310+ 1	5.78096-1	0.0 + 0		2151	159
1.50600+ 5	1.00000+ 0	3.23367+ 1	3.18860+ 1	4.50661- 1	0.0 + 0) 1	2151	160
1 53050. 5	1 0000000000000000000000000000000000000	3 4 9 4 9 3 4 1	3 304754 1	D 00174. 0			2101	100
1.53950+ 5	T*00000+ 0	3.484934 1	3128415+ 1	2.001/4+ 0	0.0 + 1	, 1	2151	161
1.57100+ 5	1+00000+ 0	3.58149+ 1	3.37565+ 1	2.05839+ 0	0.0 + 0) 1	2151	162
1 (00 0 0 + E	1 00000.0	3 633604 1	3 64CEEA 1	1 67133+ 0	0 0 + 0			1.02
1.00200+ 5	1:000004 0	3+02200+ 1	24402224 1	1.01132+ 0	000 - 0	, i	5121	103
1.67400+ 5	1.00000+ 0	3.81344+ 1	3.67595+ 1	1.37460+ 0	0.0 + 0) 1	2151	164
1.70000+ 5	1.00000+ 0	3.863164 1	3.75250+ 1	1.10661+ 0	0.0 + 0	i i	3151	145
	1.00000000	3.00310.1	3 00000. 1	10100010 0			5121	102
1.72600+ 5	1+00000+ 0	3.93/93+ 1	3+85930+ 1	1.09058+ 0	0.0 + (, 1	2151	166
1.74500+ 5	1.00000+ 0	3.96057 + 1	3.88559+ 1	7.49770-1	0.0 + 0) 1	2151	167
3 304 70404	0 07200+00			1				1.00
2.204/0+04	0.01280+00	v		4		, I	5121	109
1.00000-05	2.00000+05	1	3	Q	()]	2151	169
2.50000+00	0-34100+00	0	0	2	,) i	2151	170
2.00000000	0004100+00	, in the second s					5151	170
0.46549+02	0.00000400	0	U	190	31		2151	171
3.09000+03	3.00000+00	1.01090+02	1.00000+02	1.09000+00	0.00000+00) 1	2151	172
4 10200403	3 00000400	2.64000+00	2 00000+00	0.54000+00	0 00000+00		2151	175
4.19200+03	5.00000400	2.3+000+00	E.00000+00	0.34000+00	0.000000000	' 1	5121	113
8.13000+03	2.00000+00	6.66100+01	6.60000+01	0.61000+00	0.00000+00	1	2151	174
8.33800+03	2.00000+00	1.49225+02	1.47000+02	1.22500+00	0.0000+00	· ī	2161	176
	2.0000000000	5 0100000	5 0000000	1 10000.00	0.00000.00			
1.05400+04	3.00000+00	2*81800+01	2*80000+01	1=10000+00	0+00000+00	· 1	2151	176
1.21400+04	00+00099.E	1.21100+02	1.20000+02	1.10000+00	0.00000+00	1	2151	177
1 31700+04	2 00000+00	2 20000+01	7.20000+01	P.00000-01	0 00000+00	. 7	2161	1 70
1.21100.04	2.000000000	2.29000+01	2.20000.01	500000-01	0000000000	-	5121	110
1.28250+04	2.00000+00	1.76830+02	1.75000+02	1.83000+00	0.00000+00	1 1	2151	179
1.63300+04	3.00000+00	3.96935+02	3.96000+02	0.93500+00	0.00000+00) 1	2151	180
1 74150404	2 00000.00	5 17500.01	E 00000.01	1 75000.00				100
1.14120404	2.00000+00	2+11200+01	3400000401	1+12000+00	0+00000+00	1	2151	181
1.90850+04	3.00000+00	2.09700+01	2.00000+01	0.97000+00	0.00000+00	1	2151	182
2.12000+04	2.00000+00	6.34800+01	6.20000+01	1.48000+00	0.0000.00	· ī	2161	102
2412900.0	200000000	0.3.000.01		1.40000000	0.000000000	-	5121.	103
2.72000+04	3.00000+00	1.07070+03	1.06800+03	2.70000+00	0.00000.0+00	1	2151	184
3.02300+04	2.00000+00	7.48450+01	7.40000+01	0.84500+00	0.00000+00	1	2151	185
3 26100404	2.00000+00	5.00020+02	5.0000403	0.92000+04	0.0000+00		5151	100
2+50100404	200000000000			0.72000700	0.00000+00		5121	190
3+81200+04	3,000000+00	8.05750+01	8+00000+01	v.57500+00	0+00000+00	1	2151	187
4.05500+04	3.00000+00	6.94000+02	6.92000+02	2.00000+00	0.00000+00	- ī	2151	100
4 10600+04	2 00000+00	6 93600+01	5 80000+01	0 35000.00	0.00000000			100
++10000+04	2.00000000000000	70400500401	2.00000401	0.32000+00	0.000000+00	1	2121	198
4.23600+04	2.00000+00	5.84400+02	⊃•82000+0S	2.40000+00	0.00000+00	1	215)	190
4.39700+04	3.00000+00	8.82970+02	8.81000+02	1.97000400	0.00000.00	•	2161	101
403910000		3 002310.02	3.04.000.02			+	2151	1 4 1
4.03000+04	3.00000+00	1.08/50+02	1.00000+02	2.75000+00	0.00000+00	1	2151	192
4.93200+04	3.00000+00	3.16800+02	3,15000+02	1.80000+00	0.00000+00	1	2151	193
5.12400+04	3-00000+00	1.81330+02	1.0000402	1.33000+00	0.00000+00	:	5161	104
2013000404	3.00000400	101220405	1.00000402	1133000400	0.00000+00	1	5121	194
5.53700+04	3.000000+00	2.77330+02	2+76000+02	1.33000+00	0.00000+00	1	2151	19=
5.75600+04	3.00000+68	8.60330+02	B.59000+02	1.33000+00	0.00000+00	ĩ	2151	1.4
6 02000+04	2 00000+00	0.03300+01	9-0000401	1.33000+00	0.00000400	÷	2101	4 70
0.02900704	2.00000000000	7.03300401	0.70000401	1033000400	0.00000+00	1	2121	197
6.17800+04	2.00000+00	2.14330+02	2.13000+02	1.33000+00	0.00000+00	1	2151	198
6.33700+04	3.00000+00	9.83300+01	9.70000+01	1.33000+00	0.00000+00	· .	2151	100
4 30000-01	3 00000.00	5 43300-01	E 30040+01	1 32000.00	0.0000000000	. ÷	5121	122
0.38000+04	2*00000+00	2+43200+01	2.30000+01	1+33000+00	0.00000+00	1	2151	200
7+16800+04	3,00000+00	4.91330+02	4,90000+02	1.33000+00	0.00000+00	1	2151	201
7.45500+04	2.00000+00	1.20330403	1.28000+09	1.33000+00	0.0000+00	•	2101	200
1475500704	2.00000000000	1054030405		**33VUUTUU	~********	1	5121	202
0.46549+02	0.00000+00	1	0	246	41	1	2151	203
4.10500+ 3	2.50000+ 0	2.90392- 1	1.95164-1	9.52280~ 2	0.0 + 0	ī	2151	204
4 530004 3	2 50000+ 0	3 20054- 1	2.26804- 1	1.01240-	0.0	÷.	0101	204
-+23400+ 3	L+50000+ 0	J+C0V34= 1	C+CD000- 1	1+015+2-1	vev + 0	1	2151	205
6.16700+ 3	2.50000+ 0	8.42754- 1	3.58519-1	4.84235-1	0.0 + 0	1	2151	1108
7.55000+ 3	2.50000+ 0	6.37364- 1	4-84877- 1	1.52474- 1	0.0 + 0	•	2161	
1000010		0101000-1		******** T	T U	1	5121	CVF

.

-

- 27 -

B. BOUNDARDARDARDARDARDARDARDARDARDARDARDARDARD	0 000004 3		0 F3130- 1	4 17644m 1	3 34E74- 1		•		2.4.1
9.10300 3 2.50000 0 0 7.94533 1 0.0 7400 1 1.55735 1 0.0 * 0 1 2151 200 1.03800 4 2.50000 0 0 3.55010 1 7.55337 1 1.10122 0 0 4.57266 - 20.0 * 0 1 2151 211 1.25700 4 2.50000 0 0 2.475825 0 1.55265 0 0.50336 - 1 0.0 * 0 1 2151 211 1.65550 4 2.50000 0 0 2.475826 0 1.55265 0 0.50336 - 1 0.0 * 0 1 2151 215 1.65550 4 2.50000 0 0 2.475826 0 1.65265 0 0.50336 - 1 0.0 * 0 1 2151 215 1.65550 4 2.50000 0 0 2.475826 0 1.65265 0 0.50336 - 1 0.0 * 0 1 2151 215 1.65550 4 2.50000 0 0 2.45780 0 1.80380 0 9.73874 - 1 0.0 * 0 1 2151 215 2.00700 4 2.50000 0 0 2.43210 0 2.07177 0 1.22614 0 0.0 * 0 1 2151 215 2.00700 4 2.50000 0 0 2.43210 0 2.018713 0 0.247079 - 10.0 * 0 1 2151 220 2.00700 4 2.50000 0 0 2.43210 0 2.018713 0 0.247079 - 10.0 * 0 1 2151 220 2.12550 4 2.50000 0 0 2.43210 0 2.77034 0 1.240593 - 0.0 * 0 1 2151 220 2.12550 4 2.50000 0 0 3.46300 0 2.77754 0 1.02573 0 0.0 * 0 1 2151 220 2.44400 4 2.50000 0 3.46300 0 2.77754 0 1.02573 0 0.0 * 0 1 2151 225 2.44500 4 2.50000 0 3.46300 0 2.77754 0 1.04593 - 0.0 * 0 1 2151 225 2.44500 4 2.50000 0 3.46307 0 2.82370 0 1.440593 - 0.0 * 0 1 2151 225 2.44500 4 2.50000 0 3.46307 0 2.82373 0 1.40593 - 0.0 * 0 1 2151 225 2.44500 4 2.50000 0 3.46307 0 2.82372 0 1.40593 - 0.0 * 0 1 2151 225 2.44500 4 2.50000 0 3.46307 0 3.93989 4 0.407331 0 1.0 * 0 1 2151 225 2.44500 4 2.50000 0 3.46357 0 5.82774 0 1.4059817 1 0.0 * 0 1 2151 225	8.000004 3	2.50000+ 0		0011540-1	21345144	1 U U U U U		1 2121	208
1.00800* 4 2.5000* 0 1.36855* 0 1.0123* 0 0.5726* 0 .0 1 2151 211 1.5070* 4 2.5000* 0 1.36855* 0 1.5526* 0 9.12522* 2 0.0 * 0 1 2151 213 1.5585* 4 2.5000* 0 2.47882* 0 1.5526* 0 9.1384* 1 0.0 * 0 1 2151 213 1.68070* 4 2.5000* 0 2.47882* 0 1.5526* 0 9.1384* 1 0.0 * 0 1 2151 214 1.8255* 4 2.5000* 0 2.31180* 0 1.5626* 0 9.1384* 1 0.0 * 0 1 2151 214 1.8255* 4 2.5000* 0 2.31180* 0 2.40675* 0 9.1252* 0 0 * 0 1 2151 215 1.8255* 4 2.5000* 0 2.5431* 0 2.4077* 1 0.12821* 0 0.0 * 0 1 2151 215 2.0270* 4 2.5000* 0 2.5431* 0 2.4077* 1 0.2477* 0 0.0 * 0 1 2151 215 2.0225* 4 2.5000* 0 2.45431* 0 2.4077* 1 0.2477* 0 0.0 * 0 1 2151 215 2.025* 4 2.5000* 0 2.45431* 0 2.4513* 0 2.4775* 1 0.0 * 0 1 2151 225 2.3750* 4 2.5000* 0 2.4575* 0 2.4515* 0 1.0185* 1 0.0 * 0 1 2151 225 2.4440* 4 2.5000* 0 3.4830* 0 2.4774* 0 2.5585* 0 1.0185* 1 0.0 * 0 1 2151 225 2.4440* 4 2.5000* 0 3.4830* 0 2.4774* 0 1.2653* 0 0.0 * 0 1 2151 225 2.4440* 4 2.5000* 0 3.4830* 0 2.4774* 0 1.2653* 0 0.0 * 0 1 2151 225 2.4440* 4 2.5000* 0 3.4830* 0 4.2773* 0 1.0583* 0 0.0 * 0 1 2151 225 2.4440* 4 2.5000* 0 3.4830* 0 4.0273* 0 1.4409* 0 0.0 * 0 1 2151 225 2.4550* 4 2.5000* 0 3.456* 0 2.4277* 0 1.0583* 0 0.0 * 0 1 2151 225 2.4550* 4 2.5000* 0 3.4580* 0 3.426* 0 1.4409* 0 0.0 * 0 1 2151 225 2.4500* 4 2.5000* 0 3.545* 0 5.239* 0 3.4721* 1 0.0 * 0 1 2151 225 2.4500* 4 2.5000* 0 3.5485* 0 5.239* 0 3.4721* 1 0.0 * 0 1 2151 225 2.4500* 4 2.5000* 0 3.5485* 0 5.239* 0 3.4721* 1 0.0 * 0 1 2151 225 3.2500* 4 2.5000* 0 5.4845* 0 5.529* 0 3.4721* 1 0.0 * 0 1 2151 225 3.2500* 4 2.5000* 0 5.4845* 0 5.239* 0 3.4721* 1 0.0 * 0 1 2151 225 3.2400* 4 2.5000* 0 5.4845* 0 5.239* 0 3.4721* 1 0.0 * 0 1 2151 235 4.3600* 4 2.5000* 0 7.4757* 0 4.3665* 0 3.6177* 1 0.0 * 0 1 2151 235 4.3600* 4 2.5000* 0 7.4757* 0 4.3665* 0 3.6177* 1 0.0 * 0 1 2151 235 4.3600* 4 2.5000* 0 7.4756* 0 5.239* 0 7.0565* 1 0.0 * 0 1 2151 235 4.3600* 4 2.5000* 0 7.4756* 0 5.4655* 0 0 2.4064* 0 7.000* 0 1 2151 255 4.3600* 0 0.000* 0 0 0.45577* 0 4.3665* 0 0.3074* 0 0 1 2151 255 4.3600* 0 0.	9.10300+ 3	2.50000+ 0) 7.94543- 1	. 6.40790- 1	1.53753=)	10.0 +	D	1 2151	209
1,23700+ 2,50000+ 0 1,35670+ 0 1,2151 211 1,50700+ 2,50000+ 0 1,35670+ 0,12552+ 0,0 + 0 1 2151 211 1,56800+ 2,50000+ 0 2,39534- 0 0 1 2151 214 1,68000+ 2,39534- 0 0 0 1 2151 214 1,68000+ 2,485780+ 0 0,60884- 0 0,01913- 1 0.0 + 0 1 2151 214 1,68020+ 2,66070+ 0 2,45371- 0 0,42544- 0,00 + 0 1 2151 216 2,10200+ 2,56500+ 0 2,45760+ 0 0,44466- 0,00 + 1 2151 226 2,44500+ 2,5000+ 0 2,47575+ 0 0,44406- 0,00 + 1 2151 226 2,44500+ 2,5000+ 0 3,4737+ 0 0,45502- 1,2512 226 2,44500+ 1 21512 <td>1.00800+ 4</td> <td>2.50000+ 0</td> <td>) 8.56019- 1</td> <td>7.45837- 1</td> <td>1.10182-</td> <td>10.0 +</td> <td>0</td> <td>1 2151</td> <td>210</td>	1.00800+ 4	2.50000+ 0) 8.56019- 1	7.45837- 1	1.10182-	10.0 +	0	1 2151	210
1.55700 2.55000 0 1.5550 0 0 1.51520 0 0 1.51520 1.65500 2.51000 0 2.17862 0 6.1631 1.0.0 0 1.51521 1.82500 2.55000 0 2.31800 0 1.56250 0 1.63314 1.0.0 0 1.2151 2.15 1.82500 2.55000 0 2.31810 0 0.70714 0.0 0 1.2151 2.15 2.00200 2.43210 0 2.045704 0.00 0 1.2151 2.15 2.00200 0 2.455045 0 0.44706 2 0.0 0 1.2151 2.22 2.41300 4 0.50004 0 2.57556 0 0.44706 0 1.2151 2.25 2.44300 4 0.50004 0 0.05314 0.0 0 1.2151 2.25 2.44300 4 0.50040 0 0.51744 0	1 222004 4	2 500004 0	1 344554 /	1 1 011294 0	3 67944-		- -		
$\begin{array}{c} 1.55700 + 2.50000 + 0 & 1.4749 + 0 & 1.5567 + 0 & 9.1825 - 2 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 213 \\ 1.56850 + 2.55000 + 0 & 2.47869 + 0 & 1.56255 & 0 & 0.0384 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 215 \\ 1.8620 + 2.55000 + 0 & 2.45180 + 0 & 1.80393 + 0 & 7.7874 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 215 \\ 1.8620 + 2.55000 + 0 & 2.45180 + 0 & 1.80393 + 0 & 7.7874 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 215 \\ 2.8620 + 2.55000 + 0 & 2.45180 + 0 & 2.46373 + 0 & 4.2625 + 0 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 215 \\ 2.8620 + 2.55000 + 0 & 2.45780 + 0 & 2.46779 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 215 \\ 2.92250 + 4 & 2.55000 + 0 & 2.45780 + 0 & 2.55786 + 0 & 1.40185 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2.43250 + 4 & 2.55000 + 0 & 2.457174 + 0 & 2.556955 + 0 & 1.44406 - 2 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2.43400 + 4 & 2.55000 + 0 & 2.457174 + 0 & 2.556955 + 0 & 1.444094 - 2 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2.44400 + 4 & 2.55000 + 0 & 3.46304 + 0 & 2.77369 + 0 & 555082 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2.44500 + 4 & 2.55000 + 0 & 3.453774 + 0 & 2.77659 + 0 & 1.46094 + 0 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2.45550 + 4 & 2.55000 + 0 & 3.55781 + 0 & 2.07455 + 0 & 7.83259 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2.65800 + 4 & 2.55000 + 0 & 3.55781 + 0 & 2.97455 + 0 & 7.63259 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 223 \\ 3.26500 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.35262 + 0 & 4.08733 + 0 & 2.66277 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 223 \\ 3.77500 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.94245 + 0 & 5.23364 + 0 & 7.03216 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 223 \\ 3.77500 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.94245 + 0 & 5.23364 + 0 & 7.0216 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 223 \\ 3.77500 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.94245 + 0 & 5.23364 + 0 & 7.0216 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 224 \\ 3.9800 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.94245 + 0 & 5.2365 - 1 & 7.0636 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 224 \\ 3.9800 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.94245 + 0 & 5.62755 + 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 224 \\ 3.9800 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.94245 + 0 & 5.62755 + 0 & 3.48755 + 0 & 0.0 & 0 & 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 3.9700 + 4 & 2.55000 + 0 & 5.94245 + 0 & 7.56765 + 0 & 3.94875 - 1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 226 \\ 3.9800 + 4 & 2.55000 + 0$	1.23100+ 4	2.50000+ 0	1.300334 (1.01123+ 0	3.51200-	10.0 +	0	1 5121	211
1.65830+ 4 2.5000+ 0 2.17882+ 0 1.56246+ 0 6.16361- 1 0.0 + 0 1 2151 214 1.68000+ 4 2.5000+ 0 2.33591+ 0 1.60084+ 0 5.10913- 1 0.0 + 0 1 2151 215 1.88200+ 4 2.5000+ 0 2.45780+ 0 1.86084+ 0 4.46320-1 0.0 + 0 1 2151 215 2.02350+ 4 2.5000+ 0 2.45380+ 0 2.46780+ 0 4.46320-1 0.0 + 0 1 2151 215 2.02350+ 4 2.5000+ 0 2.45380+ 0 2.46707+ 1 0.0 + 0 1 2151 220 2.19300+ 4 2.5000+ 0 2.45649+ 0 2.46707+ 0 1.4694-2 0.0 + 0 1 2151 220 2.37607+ 4 2.5000+ 0 2.45649+ 0 2.47157+ 0 1.4694-2 0.0 + 0 1 2151 220 2.44607+ 4 2.5000+ 0 2.45649+ 0 2.47157+ 0 1.4694-2 0.0 + 0 1 2151 221 2.44607+ 4 2.5000+ 0 3.45049+ 0 2.47157+ 0 1.4694-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.4550+	1.50700+ 4	2.500000 0)],44749+ () 1.35567+ 0	9.18252- 2	20,0 +1	0.	1 2151	212
1.66000+4 2.50000+0 2.39593-0 1.59255+0 0.20336-1 0.0 + 0 1.215 215 1.82500+4 2.50000+0 2.45780+0 1.83334-0 9.73874-1 0.0 + 0 1.215 215 2.00700+4 2.50000+0 2.45331+0 2.09568+0 4.45326-1 0.0 + 0 1.2151 216 2.00200+4 2.50000+0 2.45321+0 2.69578+0 1.46326-1 0.0 + 0 1.2151 218 2.19250+4 2.50000+0 2.45603+0 2.36138+0 1.00158-10 0.0 + 1.2151 221 2.41350+4 2.50000+0 2.45704+0 2.45756+0 1.404874 0.00 + 1.2151 222 2.4410+4 2.50000+0 3.45764+0 2.45756+0 1.404874 0.00 + 1.2151 225 2.45800+4 2.50000+0 3.45764+0 2.46774+0 1.400 + 1.2151 225 2.45800+4 2.50000+0 3.55714+	1.65850+ 4	2.50000+ 0	2.17882+0	1.56246+ 0	6.16361-1	10.0 + 1	0 '	1 2151	213
1.8850.4 2.53000.4 0.2.43700.4 0.1.86200.4 0.1.2151 215 2.00710.4 2.5000.4 0.2.45700.4 0.2.80717.4 0.1.22151 215 2.00710.4 2.5000.4 0.2.56331.4 0.4.0 0.0 0.1 2151 2.02350.4 2.5000.4 0.2.56331.4 0.4.4520.2 0.0 0.1 1.2151 210 2.19300.4 2.5000.4 0.2.45184.4 0.4.4520.2 0.0 0.1 1.2151 221 2.19300.4 2.5000.4 0.2.45184.4 0.4.4640.2 0.0 1.2151 221 2.37600.4 2.5000.4 0.2.47754.4 0.344800.4 0.0 0.1 1.2151 222 2.44400.4 2.5000.4 0.3.4880.4 0.45740.4 1.4450.4 0.0 0.1 1.2151 226 2.44400.4 2.5000.4 0.3.50714.4 0.46527.4 1.60.4 1.2151 226 2.45500.4 2.5000.4 0.3.50714.4 0.46527.4 1.60.4 1.2151 226 2.6	1 490004 4	2 500004 0	2 206034 0	1 503554 0	9 03384- 1				
1.82500 + 2.50000 + 0 2.45760 + 0 1.80088 0 5.10913 - 1 0.0 + 0 1 2151 215 215 216 2.00700 + 2.50000 + 0 3.453391 + 0 2.07177 0 1.22214 + 0 0.0 + 0 1 2151 216 2.027070 + 2.50000 + 0 2.453391 + 0 2.07177 0 1.22214 + 0 0.0 + 0 1 2151 216 2.027304 + 2.50000 + 0 2.45331 + 0 2.45495 + 0 1.40185 - 1 0.0 + 0 1 2151 217 220 - 2.2220 + 2.50000 + 0 2.45017 + 0 2.45495 + 0 1.40185 - 1 0.0 + 0 1 2151 220 - 2.2220 + 2.50000 + 0 2.45017 + 0 2.45495 + 0 1.40185 - 1 0.0 + 0 1 2151 220 - 2.2220 + 2.50000 + 0 2.45017 + 0 2.45495 + 0 1.40185 - 1 0.0 + 0 1 2151 220 - 2.44500 + 2.50000 + 0 3.45017 + 0 2.45495 + 0 1.40185 - 1 0.0 + 0 1 2151 220 - 2.44500 + 2.50000 + 0 3.45017 + 0 2.45495 + 0 1.40185 - 1 0.0 + 0 1 2151 222 - 2.44500 + 2.50000 + 0 3.45017 + 0 2.77694 + 0 5.95027 - 1 0.0 + 0 1 2151 222 - 2.44500 + 2.50000 + 0 3.45017 + 0 2.77694 + 0 5.95027 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 - 2.55500 + 2.5000 + 0 3.45017 + 0 2.77694 + 0 5.75029 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 - 2.55500 + 2.5000 + 0 3.5719 + 0 3.09989 + 0 4.07301 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 - 2.55500 + 2.5000 + 0 5.94285 + 0 5.22396 + 0 7.03210 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 - 2.55500 + 2.5000 + 0 5.94285 + 0 5.52396 + 0 7.03210 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 - 0.3300 + 2.50000 + 0 5.94285 + 0 5.52396 + 0 7.03210 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 - 0.3300 + 2.50000 + 0 5.94285 + 0 5.22396 + 0 7.03210 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 - 0.3300 + 2.50000 + 0 5.94285 + 0 5.52396 + 0 7.05273 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 - 0.3300 + 2.50000 + 0 5.94285 + 0 5.60422 + 0 5.7753 - 1 0.0 + 0 1 2151 235 - 0.3300 + 2.50000 + 0 5.94285 + 0 5.2036 - 0 3.16157 - 1 0.0 + 0 1 2151 234 - 0.3300 + 2.50000 + 0 5.9425 + 0 5.60422 + 0 5.7753 - 1 0.0 + 0 1 2151 234 - 0.34000 + 2.50000 + 0 5.94650 + 0 5.94650 + 0 3.16157 - 1 0.0 + 0 1 2151 234 - 0.34000 + 0 5.94650 + 0 5.94650 + 0 3.16157 - 1 0.0 + 0 1 2151 234 - 0.34000 + 0 5.9000 + 0 7.55650 + 0 3.68755 - 1 0.0 + 0 1 2151 234 - 0.34000 + 0 5.0000 + 0 7.55765 + 0 3.88755 - 1 0.0 + 0 1 2151 235 - 2.30000 + 0 5.9000 + 0 7.55765 + 0 3.88755 - 1 0.0 + 0 1 2151 256 - 0.340600 + 0 0.9000 + 0 1 2151 256 - 0.34000 + 0	1.000004 4	2.500004 0	2.393934 (1.1.1.2.2.2.2.2.2.	C:V3304-			1 5121	21 4
1.88200+ 4 2.50000+ 0 2.8370+ 0.73874- 1 0.0 + 0 1 2151 217 2.00700+ 4 2.50000+ 0 3.3539+ 2.07170+ 1.2251- 10 + 0 0 1 2151 218 2.08200+ 2.4530+ 2.45130+ 0.46320+ 1 0.0 + 0 1 2151 221 2.32250+ 4 2.5000+ 0 2.45130+ 1.01851 0.0 + 0 1 12151 222 2.3250+ 4 2.5000+ 0 2.47170+ 1.065310+ 0 0 1 2151 224 2.44900+ 4 2.5000+ 0 3.47571+ 0 2.471659+ 1 0 0 1 2151 226 2.44900+ 4 2.5000+ 0 3.47774 0 4.404974 0 0 0 1 12151 226 <td< td=""><td>1.82550+ 4</td><td>2.50000+ 0</td><td>) 2.31180+ 0</td><td>) 1.80088+ 0</td><td>5.10913-1</td><td>L0.0 + (</td><td>))</td><td>1 2151</td><td>215</td></td<>	1.82550+ 4	2.50000+ 0) 2.31180+ 0) 1. 80088+ 0	5.10913-1	L0.0 + ())	1 2151	215
$\begin{array}{c} 2,00710+4&2,5000+0&3,55301+0&2,07177+0&1,28214+0&0,0&+0&1&2151&210\\ 2,0280+4&2,5000+0&2,54331+0&2,548713+0&2,47079-1&0,0&+0&1&2151&210\\ 2,0280+4&2,5000+0&2,45034+0&2,56985+0&1,01845-1&0,0&+0&1&2151&220\\ 2,32250+4&2,5000+0&2,45034+0&2,56985+0&1,401845-1&0,0&+0&1&2151&222\\ 2,34750+4&2,5000+0&2,45034+0&2,55985+0&1,401845-1&0,0&+0&1&2151&222\\ 2,34750+4&2,5000+0&3,46050+0&2,77369+0&595082-1&0,0&+0&1&2151&222\\ 2,44400+4&2,5000+0&3,46050+0&2,77369+0&1,4595082-1&0,0&+0&1&2151&222\\ 2,44500+4&2,5000+0&3,45030+0&2,77369+0&4,555082-1&0,0&+0&1&2151&222\\ 2,44500+4&2,5000+0&3,45030+0&2,77369+0&4,555082-1&0,0&+0&1&2151&222\\ 2,45500+4&2,5000+0&3,55721+0&2,77369+0&4,55502-1&0,0&+0&1&2151&223\\ 2,55500+4&2,5000+0&3,55721+0&2,97455+0&7,63259-1&0,0&+0&1&2151&223\\ 2,55500+4&2,5000+0&3,5562+0&4,08733+0&2,66287-1&0,0&+0&1&2151&223\\ 2,82500+4&2,5000+0&5,94285+0&5,52394+0&4,07301-1&0,0&+0&1&2151&223\\ 3,77500+4&2,50000+0&5,94285+0&5,52394+0&7,05210-1&0,0&+0&1&2151&233\\ 3,97500+4&2,50000+0&5,94285+0&5,52394+0&7,05210-1&0,0&+0&1&2151&233\\ 3,97500+4&2,50000+0&5,94285+0&5,52394+0&7,052753-1&0,0&+0&1&2151&233\\ 4,08100+4&2,50000+0&5,94285+0&5,52394+0&7,7004-1&0,0&+0&1&2151&233\\ 4,08100+4&2,50000+0&5,94285+0&5,52394+0&7,7004-1&0,0&+0&1&2151&233\\ 4,48000+4&2,50000+0&5,94285+0&5,52394+0&2,49194+1&0,0&+0&1&2151&233\\ 4,48000+4&2,50000+0&0&6,35174+0&5,72774+0&5,71735+1&0,0&+0&1&2151&233\\ 4,49000+4&2,50000+0&0&7,89012+0&7,89765+0&3,88765-1&0,0&+0&1&2151&233\\ 4,49000+4&2,50000+0&0&7,89012+0&7,89765+0&3,88765-1&0,0&+0&1&2151&234\\ 4,90200+4&2,50000+0&0&7,89012+0&7,95765+0&3,88765-1&0,0&+0&1&2151&234\\ 4,90200+4&2,50000+0&0&7,89012+0&7,95765+0&3,88765-1&0,0&+0&1&2151&234\\ 4,90200+4&2,50000+0&0&7,89012+0&7,95765+0&3,88765-1&0,0&+0&1&2151&242\\ 4,95000+4&2,50000+0&0&7,89012+0&7,95765+0&3,88765-1&0,0&+0&0&1&2151&254\\ 4,95000+4&0,50000+0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&$	1-88200+ 4	2.50000+ 0	2.45780+ 0	1.88393+ 0	9.73874- 1	1 0 - 0 + 1)	2151	216
2.02160 + 2.50000 + 0.5.5391 + 0.2.0177 0 + 1.2221 + 0.0 + 0 + 1.2151 218 2.022360 + 2.55000 + 0.2.55331 + 0.2.05695 0 +.46326 - 2.0.0 + 0 + 1.2151 220 2.32250 + 2.55000 + 0.2.45014 0 2.45134 0 + 4.7079 - 1.0.0 + 0 + 0 + 1.2151 220 2.32250 + 2.55000 + 0.2.45014 0 2.45136 0 + 4.5506 - 2.0.0 + 0 + 0 + 1.2151 220 2.32250 + 2.55000 + 0.2.45014 0 2.45136 0 + 4.5506 - 0.0 + 0 + 0 + 1.2151 220 2.4150 + 2.55000 + 0.2.45014 0 2.45136 + 0.1485 - 1 0.0 + 0 + 0 + 1.2151 220 2.4150 + 2.55000 + 0.3.45040 + 0.2.45136 + 0.14659 - 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0	2 00200 4	2 50000		2 0 7 1 7 7 . 0	1 20214			2131	210
2.02350+ 4 2.50000+ 0 2.54331+ 0 2.095698+ 0 4.46326-1 0.0 + 0 1 2151 210 2.08200+ 4 2.50000+ 0 2.45063+ 0 2.36138+ 0 8.92504-2 0.0 + 0 1 2151 220 2.32250+ 4 2.50000+ 0 2.45063+ 0 2.36138+ 0 8.92504-2 0.0 + 0 1 2151 220 2.34260+ 4 2.50000+ 0 2.46174+ 0 2.565956+ 0 1.0185+ 1 0.0 + 0 1 2151 222 2.44360+ 4 2.50000+ 0 3.46360+ 0 2.71034+ 0 7.17550-1 0.0 + 0 1 2151 222 2.44360+ 4 2.50000+ 0 3.46360+ 0 2.71034+ 0 7.17550-1 0.0 + 0 1 2151 222 2.44400+ 4 2.50000+ 0 3.45374+ 0 2.77034+ 0 7.17550-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.45500+ 4 2.50000+ 0 3.45374+ 0 2.77034+ 0 7.17550-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.45500+ 4 2.50000+ 0 3.45374+ 0 2.77034+ 0 7.17550-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.45500+ 4 2.50000+ 0 3.45374+ 0 2.477554 0 7.63250-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.45500+ 4 2.50000+ 0 3.57134+ 0 3.498954 0 4.07301-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.256500+ 4 2.50000+ 0 5.54265+ 0 5.5205+ 0 3.01721-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.25600+ 4 2.50000+ 0 5.54656+ 0 5.5205+ 0 3.1721-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.25600+ 4 2.50000+ 0 5.54656+ 0 5.5205+ 0 3.1721-1 0.0 + 0 1 2151 220 3.25600+ 4 2.50000+ 0 5.54656+ 0 5.5205+ 0 3.1721-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.37500+ 4 2.50000+ 0 5.54656+ 0 5.5205+ 0 3.1721-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.3600+ 4 2.50000+ 0 5.54656+ 0 5.5205+ 0 3.1721-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.3600+ 4 2.50000+ 0 5.54656+ 0 5.72748+ 0 5.7775+ 1 0.0 + 0 1 2151 225 3.3600+ 4 2.50000+ 0 7.15706+ 0 5.1467+ 0 3.70043-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.3800+ 4 2.50000+ 0 7.15706+ 0 5.1467+ 0 1.0 + 0 1 2151 225 3.3800+ 4 2.50000+ 0 7.5563+ 0 5.6456+ 0 3.16159-1 0.0 + 0 1 2151 226 4.37000+ 4 2.50000+ 0 7.5563+ 0 5.7278+ 0 5.13407+ 1 0.0 + 0 1 2151 226 4.37000+ 4 2.50000+ 0 7.5563+ 0 5.6456+ 0 3.18075-1 0.0 + 0 1 2151 226 4.37000+ 4 2.50000+ 0 7.5563+ 0 7.55669+ 0 1.42651- 1 0.0 + 0 1 2151 226 4.37000+ 4 2.50000+ 0 7.65765+ 0 3.88750+ 0 0.0000+00 1 2151 256 4.00000+00 0.2500+00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2151 256 4.00000+00 0 2.5000+00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2.00/004 4	2.500004 0	3*32381+ 0	0 2.011114 0	1+58514+ (70∎0 + (1 2151	217
$\begin{array}{c} 2,08200 + 4 & 2,50000 + 0 & 2,43.421 + 0 & 2,18713 + 0 & 2,47079 - 1 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 220 \\ 2,19300 + 4 & 2,50000 + 0 & 2,65763 + 0 & 2,65675 + 0 & 3,44404 - & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2,37600 + 4 & 2,50000 + 0 & 2,65765 + 0 & 3,44404 - & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2,41350 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,480540 + 0 & 2,71557 + 0 & 1,08533 + 0 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2,44400 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,480540 + 0 & 2,77369 + 0 & 6,95082 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2,44400 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,480540 + 0 & 2,477369 + 0 & 6,95082 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 2,45550 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,57781 + 0 & 2,07455 + 0 & 7,83259 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 2,55500 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,5372 + 0 & 4,08733 + 0 & 2,65287 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 3,18500 + 4 & 2,50000 + 0 & 5,94285 + 0 & 5,23954 + 0 & 3,07980 + 0 & 4,0731 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 223 \\ 3,27500 + 4 & 2,50000 + 0 & 5,94285 + 0 & 5,23954 + 0 & 3,17211 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 3,01300 + 4 & 2,50000 + 0 & 5,94285 + 0 & 5,23954 + 0 & 3,17211 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4,01300 + 4 & 2,50000 + 0 & 6,38575 + 0 & 5,26354 + 0 & 3,11211 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4,01300 + 4 & 2,50000 + 0 & 6,38178 + 0 & 6,46174 + 0 & 3,7083 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,08100 + 4 & 2,50000 + 0 & 6,38178 + 0 & 6,46174 + 0 & 3,7083 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,33800 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,55063 + 0 & 6,46174 + 0 & 3,7083 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,33800 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,55063 + 0 & 6,46166 + 0 & 9,09569 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,33800 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,67044 + 0 & 7,18269 + 0 & 3,18079 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,33800 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,67044 + 0 & 7,18269 + 0 & 3,18079 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,33800 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,67044 + 0 & 7,18269 + 0 & 4,0104 + 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,3900 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,67044 + 0 & 7,18269 + 0 & 3,1000 + 0 & 0 & 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4,3900 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,67044 + 0 & 7,18269 + 0 & 3,0000 + 0 & 0 & $	2.02350+ 4	2.50000+ 0	2.54331+ 0) 2.09698+ 0	4.46326- 1	10.0 + (0 1	1 2151	218
$\begin{array}{c} 2,13300 + 4, 2,5000 + 0, 2,4506 + 0, 2,45176 + 0, 3,44406 - 2,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,3250 + 4,2,5000 + 0,2,65756 + 0,3,44406 - 2,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,41350 + 4,2,5000 + 0,2,65756 + 0,3,44406 - 2,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,44501 + 4,2,5000 + 0,3,4630 + 0,2,77034 + 0,7,1759 - 1,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,44501 + 4,2,5000 + 0,3,4630 + 0,2,77034 + 0,7,1759 - 1,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,457550 + 4,2,5000 + 0,3,4630 + 0,2,77034 + 0,7,1759 - 1,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,457550 + 4,2,5000 + 0,3,4630 + 0,2,77034 + 0,7,1759 - 1,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,45550 + 4,2,5000 + 0,3,45371 + 0,2,74554 + 0,4,032 - 1,0,0 + 0, 1,215, 22, 2,4550 + 4,2,5000 + 0,3,5713 + 0,3,0969 + 0,4,07301 - 1,0,0 + 0, 1,215, 22, 3,18500 + 4,2,5000 + 0,4,3524 + 0,40373 + 0,2,6272 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,3600 + 4,2,5000 + 0,5,34554 + 0,5,2354 + 0,1,0210 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,3600 + 4,2,5000 + 0,5,34554 + 0,5,2354 + 0,1,0210 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,3600 + 4,2,5000 + 0,5,34554 + 0,5,2354 + 0,7,03210 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,3600 + 4,2,5000 + 0,6,3154 + 0,7,6056 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,6,3154 + 0,5,7753 + 0,6,57753 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,7,5404 + 0,7,4624 + 0,7,404 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,7,5740 + 0,6,50753 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,7,5740 + 0,6,5042 + 0,2,4914 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,7,5740 + 0,50462 + 0,2,4914 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,7,5740 + 0,7,1626 + 0,4,9147 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,7,5740 + 0,7,1626 + 0,4,9147 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,300 + 4,2,5000 + 0,7,5740 + 0,7,1626 + 0,4,9147 - 1,0,0 + 0, 1,215, 23,0,3,00 + 4,2,5000 + 0,7,5740 + 0,5006 + 0,1,2050 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 23,0,3,00 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,3,000 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,3,00 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,3,000 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,3,00 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,3,000 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,0,0,0 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,0,0,0 + 0,0,000 + 0,0 + 0,1,215, 24,0,0,0,0 + 0,0,000 + 0$	2.08200+ 4	2.50000+ 0	2.43421+ 0	2.18713+ 0	2.47070-			2161	210
2.19300		2.5000000			2041019- 2	VIVIV		5121	514
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2.19300+ 4	2.50000+ 0	/ 2.450634 (2.30138+ 0	8.92504- 2	20.0 +0	0 (1 2151	220
$\begin{array}{c} 2,37600 + 4 & 2,50000 + 0 & 2,69200 + 0 & 2,6576 + 0 & 3,44306 + 2 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 222 \\ 2,44300 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,46300 + 0 & 2,77034 + 0 & 7,17559 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 2,45950 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,46307 + 0 & 2,77034 + 0 & 7,17559 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 2,45550 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,46307 + 0 & 2,78578 + 0 & 7,63259 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 2,45550 + 4 & 2,50000 + 0 & 3,5719 + 0 & 3,09989 + 0 & 4,07301 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 225 \\ 2,45500 + 4 & 2,50000 + 0 & 4,35262 + 1 & 0,0 + 310 + 0 & 1 & 2151 & 226 \\ 3,28600 + 4 & 2,50000 + 0 & 4,35262 + 1 & 0,0 + 3131 + 0 & 2,6627 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 226 \\ 3,28600 + 4 & 2,50000 + 0 & 5,36456 + 0 & 5,23964 + 0 & 7,03210 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 3,39400 + 4 & 2,50000 + 0 & 5,34564 + 0 & 5,48572 + 0 & 5,67732 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4,08100 + 4 & 2,50000 + 0 & 6,3853 + 0 & 5,72778 + 0 & 6,57753 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4,08100 + 4 & 2,50000 + 0 & 6,3853 + 0 & 5,72778 + 0 & 6,57753 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 235 \\ 4,36000 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,7504 + 0 & 6,50482 + 0 & 2,49194 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 235 \\ 4,36000 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,7504 + 0 & 6,50482 + 0 & 2,49194 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 235 \\ 4,36000 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,7504 + 0 & 6,50482 + 0 & 2,49194 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 236 \\ 4,9200 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,56744 + 0 & 7,18264 + 0 & 4,9147 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 236 \\ 4,92000 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,6444 + 0 & 7,18264 + 0 & 4,9147 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 248 \\ 4,7700 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,64937 + 0 & 7,50757 + 0 & 3,88765 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 248 \\ 4,92040 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,64937 + 0 & 7,50764 + 0 & 3,88765 - 1 & 0,0 & + 0 & 1 & 2151 & 248 \\ 4,97000 + 4 & 2,50000 + 0 & 7,60976 + 0 & 1,3000 + 0 & 0,0000 + 0 & 1 & 2151 & 248 \\ 4,97000 + 4 & 2,50000 + 0 & 0,000 + 0 & 0 & 2 & 0 & 1 & 2151 & 248 \\ 4,97000 + 4 & 2,50000 + 0 & 0,000 + 0 & 0 & 2 & 20 & 1 & 2151 & 248 \\ 4,97000 + 4 & 2,50000 + 0 & 0,8043 + 0 & 7,65765 + 0 & 3,88765 - 1 $	2.32250+ 4	2.50000+ 0	2.67174+ 0	2.56985+ 0	1.01885- 1	10.0 + (ים	2151	221
2.41360.4 2.50000.4 0 2.47360.4 0 1 2.1211 2.2 2.44400.4 2.50000.4 0 3.46500.4 0 1.77364.4 0 1.71554.1 0.0 0 1 2.113 2.2 2.44400.4 2.50000.4 0 3.46300.4 0 1.77364.4 0.717554.7 1.0.0 0 1 2.113 2.2 2.45500.4 2.50000.4 0 3.67714.0 2.477354.0 1.64094.4 0.0 0 1 2.113 2.2 2.56500.4 2.50000.4 0.357714.0 2.474554.0 1.64094.4 0.0 0 1 2.113 2.2 3.2400.4 2.50000.4 0.435724.0 1.0.0 0 1 2.112 2.3 2.3 1 0.0 1 2.112 1.0.0 1 2.112 1.2 1.2 1.2 2.3 1.2 1.2 1.2 2.3 1.3 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2	2 37600+ 6	2 50000+ 0	2 -0200+ 0	2.457544 0	3 44404- 3				
2.41350 + 4 2.50000 + 0 3.48050 + 0 2.71374 0 7.17559 - 1 0.0 + 0 1 2151 224 2.44900 + 4 2.50000 + 0 3.47377 + 0 2.77369 + 0 6.95082 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 2.47550 + 2.55000 + 0 4.26400 + 0 2.82307 + 0 1.44094 + 0 0.0 + 0 1 2151 225 2.55380 + 4 2.55000 + 0 3.5771 + 0 2.97455 + 0 7.83259 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 3.13500 + 4 2.55000 + 0 4.74677 + 0 4.16640 + 0 5.8171 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 3.22600 + 2.55000 + 0 4.74677 + 0 4.16640 + 0 5.8171 - 1 0.0 + 0 1 2151 225 3.39400 + 2.55000 + 0 5.94265 + 0 5.2395 + 0 3.1271 - 1 0.0 + 0 1 2151 223 3.37500 + 2.55000 + 0 5.94265 + 0 5.2395 + 0 3.1271 - 1 0.0 + 0 1 2151 223 3.97100 + 2.55000 + 0 5.94255 + 0 5.2395 + 0 3.1271 - 1 0.0 + 0 1 2151 223 3.97100 + 2.55000 + 0 5.94255 + 0 5.2395 + 0 3.1271 - 1 0.0 + 0 1 2151 223 4.01300 + 2.55000 + 0 5.94255 + 0 5.2395 + 0 3.16159 - 1 0.0 + 0 1 2151 223 4.03000 + 2.55000 + 0 7.17550 + 0 6.46174 + 0 3.70043 - 1 0.0 + 0 1 2151 223 4.33800 + 2.55000 + 0 7.55063 + 0 6.46174 + 0 3.70043 - 1 0.0 + 0 1 2151 235 4.33800 + 2.55000 + 0 7.55063 + 0 5.64250 + 2.49194 - 1 0.0 + 0 1 2151 235 4.46900 + 2.55000 + 0 7.55063 + 0 5.64276 + 0 3.16159 - 1 0.0 + 0 1 2151 239 4.45900 + 2.55000 + 0 7.55063 + 0 5.64276 + 0 3.16159 - 1 0.0 + 0 1 2151 239 4.45900 + 2.55000 + 0 7.55063 + 0 5.64276 + 0 3.16261 - 1 0.0 + 0 1 2151 234 4.45900 + 2.55000 + 0 7.64935 + 0 7.50669 + 0 1.42661 - 1 0.0 + 0 1 2151 242 4.77200 + 2.55000 + 0 7.64935 + 0 7.50669 + 0 1.42661 - 1 0.0 + 0 1 2151 242 4.3500 + 2.55000 + 0 7.64935 + 0 7.50669 + 0 1.42661 - 1 0.0 + 0 1 2151 242 4.3500 + 2.55000 + 0 8.0643 + 0 7.6575 + 0 3.86785 - 1 0.0 + 0 1 2151 242 4.3500 + 2.5000 + 0 8.0643 + 0 7.6575 + 0 3.86785 - 1 0.0 + 0 1 2151 242 4.3500 + 0 5.0000 + 0 1 .2000 + 0 2 7.7260 + 0 2 5.0000 + 0 0 .0000 + 0 0 1 2151 245 3.60000 + 0 5.0000 + 0 1 .2000 + 0 2 7.7260 + 0 2 5.0000 + 0 0 .0000 + 0 1 2151 245 3.60000 + 0 5.0000 + 0 1 .2000 + 0 2 7.7260 + 0 2 5.0000 + 0 0 .0000 + 0 1 2151 245 3.60000 + 0 5.0000 + 0 1 .2000 + 0 2 7.7260 + 0 2 5.0000 + 0 0 .0000 + 0 1 2151 245 3.600	20310001 4	2.00000+ 0			5.44400- 6	- V•U - + (1 5121	666
2.44400+ 4 2.5000+ 0 3.46800+ 0 2.77034+ 0 7.17559-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.44500+ 4 2.5000+ 0 3.47577+ 0 2.77369+ 0 6.57082-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.45550+ 4 2.5000+ 0 3.75781+ 0 2.9755+ 0 7.82559-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.55500+ 4 2.5000+ 0 3.75781+ 0 2.9755+ 0 7.82559-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.2660+ 4 2.5000+ 0 4.53524+ 0 4.08733+ 0 2.66287-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.2660+ 4 2.5000+ 0 4.53524+ 0 4.0872+ 0 5.6274-1 0.0 + 0 1 2151 225 3.25600+ 4 2.5000+ 0 5.4646+ 0 5.4572+ 5 .6274+1 0.0 + 0 1 2151 235 3.39400+ 4 2.5000+ 0 5.46465+ 0 5.52395+ 0 3.1721+1 0.0 + 0 1 2151 235 4.01300+ 4 2.5000+ 0 5.46465+ 0 5.52395+ 0 3.16159-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.01300+ 4 2.5000+ 0 5.46465+ 0 5.52395+ 0 3.16159-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.01300+ 4 2.5000+ 0 5.46467+ 0 5.46174+ 0 3.7013-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.03800+ 4 2.5000+ 0 6.45178+ 0 6.46174+ 0 3.7013-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.33800+ 4 2.5000+ 0 6.45178+ 0 6.46174+ 0 3.7013-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.36000+ 4 2.5000+ 0 6.45178+ 0 6.46174+ 0 3.7013-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.4600+ 4 2.5000+ 0 7.455063+ 0 6.45176+ 0 5.42017+ 10.0 + 0 1 2151 236 4.4300+ 4 2.5000+ 0 7.459012+ 0 7.37671+ 0 5.13407-1 0.0 + 0 1 2151 236 4.4300+ 4 2.5000+ 0 7.46935+ 0 7.45065+ 0 1.42661-1 0.0 + 0 1 2151 236 4.49120+ 4 2.5000+ 0 7.46935+ 0 7.45065+ 0 1.42661-1 0.0 + 0 1 2151 242 4.3500+ 4 2.5000+ 0 7.46935+ 0 7.45065+ 0 1.42661-1 0.0 + 0 1 2151 242 4.3920+ 4 2.5000+ 0 7.46935+ 0 7.45065+ 0 1.42661-1 0.0 + 0 1 2151 242 4.39020+ 4 2.5000+ 0 7.46935+ 0 7.45065+ 0 1.42661-1 0.0 + 0 1 2151 245 4.9020+ 4 2.5000+ 0 7.46935+ 0 7.45065+ 0 1.42661-1 0.0 + 0 1 2151 245 3.7700+40 0.5000+00 1 8.40643+ 0 7.4577+03 2.3000+00 0.0000+00 1 2151 245 3.40000+00 0.2500+00 0 0 0.180915-01 1.33000+00 0.0000+00 1 2151 245 3.45000+00 0.5000+00 1 0.180915-01 1.33000+00 0.0000+00 1 2151 245 3.45000+00 0.5000+00 0 1.4000+02 1.49500+02 5.0000-01 0.0000+00 1 2151 245 3.45000+00 0.5000+00 0 1.45000+02 1.49500+02 5.0000+00 0.0000+00 1 2151 245 3.45000+00 0.5000+00 0 1.45080+02 1.9500+02 5.0000+00 0.0000+00 1 2151 245 3.45000+00 0.0000	2.41350+ 4	2.50000+ 0	3+80540+ 0	2.11921+ 0	1.08283+ () 0 • 0 • ()]	1 2151	223
$\begin{array}{c} 2.44900+4 2.50000+0 3.47377+0 2.77669+0 6.95082-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.47555+4 2.50000+0 4.26400+0 2.482307+0 1.44094+0 0.0 + 0 1 2151 225 2.455500+4 2.50000+0 3.56711+0 2.97455+0 7.63259-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.455500+4 2.50000+0 3.56711+0 2.97455+0 7.63259-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.45800+4 2.50000+0 3.56711+0 3.069734+0 2.466287-1 0.0 + 0 1 2151 225 2.45800+4 2.50000+0 5.4425+0 5.42364+0 7.03210-1 0.0 + 0 1 2151 230 3.39400+4 2.50000+0 5.4425+0 5.42364+0 7.03210-1 0.0 + 0 1 2151 231 3.77500+4 2.50000+0 5.4425+0 5.52396+0 7.03210-1 0.0 + 0 1 2151 233 4.01300+4 2.50000+0 5.4425+0 5.52395+0 3.7771+0 0.57753+1 0.0 + 0 1 2151 235 4.3800+4 2.50000+0 5.4425+0 5.52395+0 3.7771+0 0.57753+1 0.0 + 0 1 2151 235 4.3800+4 2.50000+0 7.617508+0 0.54725+0 5.8695+0 3.16159-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.38000+4 2.50000+0 6.633753+0 5.47245+0 7.60636+1 0.0 + 0 1 2151 235 4.38000+4 2.50000+0 7.65045+0 5.4265+0 3.16159-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.38000+4 2.50000+0 6.63375+0 5.4616+0 9.09656-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.38000+4 2.50000+0 6.63375+0 5.46016+0 9.09656-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.38000+4 2.55000+0 6.63375+0 5.46016+0 9.09656-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.44300+4 2.55000+0 7.45045+0 7.16276+0 4.9147+0 3.7004-1 0.0 + 0 1 2151 235 4.44300+4 2.55000+0 7.45045+0 7.45065+0 1.1620+0 0 0 1 2151 245 4.4300+4 2.55000+0 7.46957+0 7.50669+0 1.42661-1 0.0 + 0 1 2151 245 4.64300+0 7.46905+0 1 7.45056+0 1.3300-10 0.000+00 1 2151 245 4.65000+0 0.6000+00 7.46000+00 1.2051 245 4.65000+0 0.0000+00 1 2151 245 4.65000+0 0.60000+00 1 2151 245 4.65000+0 0.60000+00 1 2151 245 4.65000+0 0.60000+00 1.20600+00 1 0.0000+00 1 2.251 245 4.65000+0 0.60000+00 1 2.251 245 4.65000+0 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000+00 1 2151 245 4.65000+00 0.00000$	2.44400+ 4	2.50000+ 0	3.48800+ 0	2.77034+ 0	7,17659- 1	0.0 + 0	ינ	1 2151	224
2.477500 + 4 2.50000 + 0 4.6600 0 2.82307 + 0 1.40094 + 0 0.0 + 0 1 2151 226 2.477550 + 4 2.50000 + 0 3.50719 + 0 3.09999 + 4.007301 - 1 0.0 + 0 1 2151 226 3.18500 + 4 2.50000 + 0 3.50719 + 0 3.09999 + 4.007301 - 1 0.0 + 0 1 2151 226 3.32600 + 2.50000 + 0 4.745771 + 4.1660 + 0 5.81711 - 1 0.0 + 0 1 2151 226 3.3400 + 2.50000 + 0 5.94254 + 0 5.25235 + 0 5.62724 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 3.77500 + 2.50000 + 0 5.94255 + 0 5.25935 + 0 3.17211 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 3.77500 + 2.50000 + 0 5.94255 + 0 5.25935 + 0 3.17211 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 3.3800 + 4 2.50000 + 0 5.94255 + 0 5.25935 + 0 3.16159 - 1 0.0 + 0 1 2151 233 4.08100 + 4 2.50000 + 0 7.17505 + 0 5.86556 + 0 3.16159 - 1 0.0 + 0 1 2151 235 4.3800 + 4 2.50000 + 0 7.17505 + 0 5.8622 + 0 2.49194 - 1 0.0 + 0 1 2151 236 4.3800 + 4 2.50000 + 0 7.155063 + 0 6.46174 + 0 3.70043 - 1 0.0 + 0 1 2151 238 4.4300 + 4 2.50000 + 0 7.55063 + 0 6.46174 + 0 3.70043 - 1 0.0 + 0 1 2151 238 4.4300 + 4 2.50000 + 0 7.55063 + 0 6.46174 + 0 3.70043 - 1 0.0 + 0 1 2151 238 4.4300 + 4 2.50000 + 0 7.55063 + 0 6.46174 + 0 3.70043 - 1 0.0 + 0 1 2151 248 4.4300 + 4 2.50000 + 0 7.55063 + 0 5.64564 - 0 9.09569 - 1 0.0 + 0 1 2151 248 4.4300 + 4 2.50000 + 0 7.55063 + 0 5.64506 + 0 1.42661 - 1 0.0 + 0 1 2151 248 4.4300 + 4 2.50000 + 0 7.45704 + 0 7.5765 + 0 3.88785 - 1 0.0 + 0 1 2151 248 4.92040 + 0.530000 + 0 8.40643 + 0 7.65765 + 0 3.88785 - 1 0.0 + 0 1 2151 258 1.0000	2 440004 4	3 50000+ 0	2 472774 0	2.770404 0	6.05062-1				200
2:45500 4 2:50000 0 3:45741 0 2:42307 0 1:44094 0 0:0 + 0 1 2151 227 2:55500 4 2:50000 0 3:45741 0 2:4554 0 7:43259 1 0:0 + 0 1 2151 227 3:25600 4 2:50000 0 4:35524 0 4:03734 0 2:65274 - 1 0:0 + 0 1 2151 229 3:25600 4 2:50000 0 5:46454 0 4:45872 0 5:62724 - 1 0:0 + 0 1 2151 229 3:25600 4 2:50000 0 5:46456 0 5:523964 0 7:03210 - 1 0:0 + 0 1 2151 233 3:91700 4 2:50000 0 5:46456 0 5:523954 0 7:03210 - 1 0:0 + 0 1 2151 233 4:01300 4 2:50000 0 5:46456 0 5:523954 0 7:03210 - 1 0:0 + 0 1 2151 233 4:01300 4 2:50000 0 5:46456 0 5:523954 0 3:01597 - 1 0:0 + 0 1 2151 233 4:01300 4 2:50000 0 6:18534 0 5:7733 - 1 0:0 + 0 1 2151 233 4:01300 4 2:50000 0 6:18534 0 5:7739 1 0:0 + 0 1 2151 235 4:38000 4 2:50000 0 6:43178 0 6:46174 0 3:7003 - 1 0:0 + 0 1 2151 235 4:38000 4 2:50000 0 6:43178 0 6:46174 0 3:7003 - 1 0:0 + 0 1 2151 235 4:38000 4 2:50000 0 7:45444 0 7:45866 0 3:16169 - 1 0:0 + 0 1 2151 239 4:45300 4 2:50000 0 7:45444 0 7:45866 0 4:91874 - 1 0:0 + 0 1 2151 239 4:45300 4 2:50000 0 7:459012 0 7:45664 0 1:42661 - 1 0:0 + 0 1 2151 243 4:5500 4 2:50000 0 7:64335 0 5:64166 0 9:03669 - 1 0:0 + 0 1 2151 243 4:30200 4 2:50000 0 7:64335 0 7:450664 0 1:42661 - 1 0:0 + 0 1 2151 244 4:35000 4 2:50000 0 7:64335 0 7:450664 0 1:42661 - 1 0:0 + 0 1 2151 244 4:35000 4 2:50000 0 7:64335 0 7:450664 0 1:42661 - 1 0:0 + 0 1 2151 244 4:30200 4 0:530000 0 0 0 0 0 0 72 12 12151 245 4:302004 0 0:50000 0 0 0 0:40170 7:450704 2:300000 0 0:00000 0 0 1 2151 245 5:7700 4 0:50000 0 0 1:30000 0 0 0:18015-0 1:33000+00 0:00000 0 1 2151 245 5:7700 4 0:50000 0 0 1:30000 0 0 0:18015-0 1:33000+00 0:00000 0 1 2151 245 5:7700 4 0:50000 0 0 1:40000 0:18015-0 1:33000+00 0:00000 0 1 2151 245 5:7700 4 0:50000 0 0 1:40000 0:21:49700 2:300000 0 0:00000 0 1 2151 255 5:7700 4 0:50000 0 0 1:30000 0 0 0:18015-0 1:0 0 0 0 1 2151 255 5:7700 4 0:50000 0 0 1:30000 0 0 0:18015-0 1:0 0 0 0 0 1 2151 255 5:7700 4 0:5000 0 0 1:30000 0 0 0:18015-0 1 0:0000 0 0 1 2151 255 5:7700 4 0:0000 0 0 1:20000 0 2:479700 2:20000 0 0:0000 0 0 1 2151 255 5:7700 4	24447007 4	2100004 0	364/3//4 0	24115074 0	0.95002-1	U U U U U U U U U U U U U U U U U U U	, ,	1 5121	225
$\begin{array}{c} 2.55500+4 & 2.50000+0 & 3.475781+0 & 2.97455+0 & 7.63259-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 226 \\ 3.63800+4 & 2.50000+0 & 4.455362+0 & 4.08733+0 & 2.66287-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 230 \\ 3.23600+4 & 2.50000+0 & 4.47577+0 & 4.16460+0 & 5.81171-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 231 \\ 3.77500+4 & 2.50000+0 & 5.948644 & 0 & 4.48572+0 & 5.62774-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 231 \\ 4.01300+4 & 2.50000+0 & 5.948654 & 5.52935+0 & 3.17211-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4.01300+4 & 2.50000+0 & 6.18573+0 & 5.46956+0 & 3.16217-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4.0300+4 & 2.50000+0 & 6.18572+0 & 5.86956+0 & 3.16219-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4.03000+4 & 2.50000+0 & 6.18572+0 & 5.86956+0 & 3.16159-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4.33000+4 & 2.50000+0 & 6.81572+0 & 5.86956+0 & 3.16159-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4.33000+4 & 2.50000+0 & 6.81572+0 & 5.86956+0 & 3.16159-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 233 \\ 4.33000+4 & 2.50000+0 & 7.67444+0 & 7.182964+0 & 4.91874-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 234 \\ 4.43000+4 & 2.50000+0 & 7.67444+0 & 7.182964+0 & 4.91874-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 243 \\ 4.43000+4 & 2.50000+0 & 7.67835+0 & 7.60639+0 & 1.42661-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 243 \\ 4.69200+4 & 2.50000+0 & 7.67835+0 & 7.60639+0 & 1.42661-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 243 \\ 4.90200+4 & 2.50000+0 & 7.67635+0 & 7.60639+0 & 1.32000+00 & 0.0000+00 & 1 & 2151 & 245 \\ 4.90200+4 & 2.50000+0 & 7.67635+0 & 7.60639+0 & 1.32000+00 & 0.0000+00 & 1 & 2151 & 245 \\ 4.90200+4 & 2.50000+0 & 7.67644+3 & 7.65765+0 & 3.88725-1 & 0.0 & + 0 & 1 & 2151 & 245 \\ 4.90000-0-52 & 2.00000+00 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 2151 & 245 \\ 4.90000+00 & 0.5000+00 & 7.670443+0 & 7.6200+02 & 6.0000-00 & 0 & 0 & 0 & 1 & 2151 & 245 \\ 5.00000+00 & 0.5000+00 & 7.670443+0 & 7.6720+02 & 2.0000+00 & 0.0000+00 & 1 & 2151 & 256 \\ 7.9000+4 & 2.50000+00 & 7.6764443+0 & 7.6870402 & 3.0000-01 & 0.0000+00 & 1 & 2151 & 256 \\ 7.9000+4 & 2.50000+00 & 7.670444 & 7.6761403 & 2.30000+00 & 0.0000+00 & 1 & 2151 & 256 \\ 7.9000+4 & 0.50000+00 & 7.6764440 & 7.676494 & 0.60000+00 & 0.0000+00 & 1 & 2151 & 2$	2.47550+ 4	2,50000+ 0	4.26400+ 0	2.82307+ 0	1.44094+ () 0.0 + () :	1 2151	226
2:6300; 4 2:5000; 0 3:50716; 0 3:0969; 0 4:0730; 1 0; 0 + 0 1 2:51 25 3:15500; 4 2:5000; 0 4:74577; 0 4:16460; 0 5:81171; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 3:2600; 4 2:5000; 0 5:0484; 0 4:48572; 0 5:62724; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 3:7750; 4 2:5000; 0 5:0484; 0 5:3236; 0 7:03210; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 3:7750; 4 2:5000; 0 5:8455; 0 5:5233; 0 3:1721; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:0130; 4 2:5000; 0 5:8455; 0 5:5233; 0 3:1721; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:0130; 4 2:5000; 0 5:6485; 0 5:5233; 0 3:1721; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:0130; 4 2:5000; 0 5:6485; 0 5:5233; 0 3:1721; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:0130; 4 2:5000; 0 7:7556; 0 5:8695; 0 3:16159; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:0300; 4 2:5000; 0 7:7556; 0 5:8695; 0 3:16159; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:3800; 4 2:5000; 0 7:7556; 0 5:642; 0 2:49194; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:3800; 4 2:5000; 0 7:7556; 0 5:642; 0 2:49194; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:4300; 4 2:5000; 0 7:7556; 0 5:642; 0 2:49194; 1 0; 0 + 0 1 2:51 23 4:4300; 4 2:5000; 0 7:7690; 0 4:613; 0 7:1627; 0 6:526; 1 0; 0 + 0 1 2:51 24 4:7920; 4 2:5000; 0 7:693; 0 7:556; 0 7:556; 0 3:887; 1 0; 0 + 0 1 2:51 24 4:7920; 4 2:5000; 0 7:693; 0 7:556; 0 7:556; 0 3:887; 1 0; 0 + 0 1 2:51 24 4:920; 4 2:5000; 0 7:693; 0 7:556; 0 3:887; 1 0; 0 + 0 1 2:51 24 4:920; 4 2:5000; 0 7:693; 0 7:566; 0 3:887; 1 0; 0 + 0 1 2:51 24 4:920; 0 + 2:5000; 0 7:693; 0 7:566; 0 3:887; 1 0; 0 + 0 1 2:51 24 4:920; 0 + 2:5000; 0 0 :667; 6576; 0 3:887; 1 0; 0 + 0 1 2:51 24 4:920; 0 + 2:5000; 0 0 0; 0 + 0 - 1; 0 + 0 1 2:51 24 4:920; 0 + 0:500; 0 + 0 0 :80; 0 + 0 1; 1:30; 0 + 0 0 :2151 245 1:000; 0 + 0:500; 0 + 0 0 :10; 0 + 0 0 0 72 0 1 2:51 24 4:910; 0 + 0:500; 0 + 0 0 :10; 0 + 0 0 1 2:51 24 4:910; 0 + 0:500; 0 + 0 0 :10; 0 + 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2:51 24 5:1700; 4:0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 1 2:51 25 3:4000; 4:0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 1 2:51 25 1:3300; 0 :500; 0 + 0 :200; 0 + 0 :1; 0 + 0 0 :200; 0 + 0 1 2:51 255 1:330; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 1 2:51 255 1:330; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 0 + 0; 1 2:51 255 1:330; 0	2.56500+ 4	2.50000+ 0	3.75781+ 0	2.97455+ 0	7.83259-1	0.0 + 0	3 1	2151	227
2.83000 + 2.50000+0 3.530124 0 3.63934 0 3.66287 + 10.0 0 1 2151 226 3.12500 + 2.50000+0 5.47577 + 0 4.16460+0 5.81171 - 1 0.0 +0 1 2151 230 3.39400+ 4 2.50000+0 5.94285+0 5.23964+0 7.03210 - 1 0.0 +0 1 2151 233 3.91700+4 2.50000+0 5.94285+0 5.23935+0 3.17211 - 1 0.0 +0 1 2151 233 4.01300+4 2.50000+0 5.46456+0 5.52935+0 3.16159-1 0.0 +0 1 2151 235 4.38000+4 2.50000+0 6.43178+0 6.46174+0 3.70043-1 0.0 +0 1 2151 236 4.38000+4 2.50000+0 7.45761+0 6.50482+0 2.49194-1 0.0 +0 1 2151 234 4.4300+4 2.50000+0 7.45935+0 7.50669+0 1.42661-1 0.0 +0 1 2151 244 4.77020+4 2.50000+0 7.46935+0 7.45765+0 3.38705-1 1.0 1	3 43000+ 4	2 50000+ 0	3 60710+ 0	3 00000+ 0	6 07301-				221
3,15500+ 4 2,5000+ 0 4,35362+ 0 4,08733+ 0 2,66287-1 0,0 + 0 1 2151 230 3,39400+ 4 2,50000+ 0 5,04844+ 0 4,46572+ 0 5,62734-1 0,0 + 0 1 2151 231 3,77500+ 4 2,50000+ 0 5,94265+ 0 5,23964+ 0 7,03210-1 0,0 + 0 1 2151 233 4,01300+ 4 2,50000+ 0 5,54656+ 0 5,52935+ 0 3,1721-1 0,0 + 0 1 2151 233 4,01300+ 4 2,50000+ 0 6,38533+ 0 5,72778+ 0 6,57753-1 0,0 + 0 1 2151 235 4,03800+ 4 2,50000+ 0 6,3853+ 0 5,72778+ 0 6,57753-1 0,0 + 0 1 2151 235 4,03800+ 4 2,50000+ 0 6,38574+ 0 5,86956+ 0 3,16159-1 0,0 + 0 1 2151 235 4,38000+ 4 2,50000+ 0 6,717508+ 6 5,44245+ 0 7,50365+ 1 0,0 + 0 1 2151 235 4,38000+ 4 2,50000+ 0 6,75401+ 0 6,50482+ 0 2,49194- 1 0,0 + 0 1 2151 235 4,43800+ 4 2,50000+ 0 7,67444+ 0 7,18296+ 0 4,91474- 1 0,0 + 0 1 2151 238 4,43800+ 4 2,50000+ 0 7,67444+ 0 7,18296+ 0 4,91474- 1 0,0 + 0 1 2151 234 4,43800+ 4 2,50000+ 0 7,67444+ 0 7,15264+ 0 4,91474- 1 0,0 + 0 1 2151 248 4,43800+ 4 2,50000+ 0 7,67544+ 0 7,15264+ 0 4,91474- 1 0,0 + 0 1 2151 248 4,9200+ 4 2,50000+ 0 7,67544+ 0 7,5069+ 0 1,42661- 1 0,0 + 0 1 2151 248 4,9200+ 4 2,50000+ 0 7,6735+ 0 7,5069+ 0 1,42661- 1 0,0 + 0 1 2151 248 4,9200+ 4 2,50000+ 0 7,6735+ 0 7,5069+ 0 1,42661- 1 0,0 + 0 1 2151 248 4,9200+ 4 2,50000+ 0 7,6935+ 0 7,5069+ 0 1,42661- 1 0,0 + 0 1 2151 248 4,9200+ 4 2,50000+ 0 8,04634+ 0 7,50569+ 0 3,88785- 1 0,0 + 0 1 2151 248 4,9200+ 4 2,50000+ 0 8,04634+ 0 7,50569+ 0 1,3000+00 0,0000+00 1 2151 248 4,90000+00 0,220500+00 0 0 0 2 0 1 2000+20 1 2151 248 4,90000+00 0,20000+00 1,3000+02 7,7920+02 8,0000+00 0,0000+00 1 2151 258 7,76000+0 0,50000+00 1,3000+02 7,7920+02 8,0000+00 0,0000+00 1 2151 258 7,7500+04 0,5000+00 1,5000+02 7,47920+02 8,0000+00 0,0000+00 1 2151 258 7,1500+04 0,5000+00 1,5000+02 1,4970+02 3,0000+00 0,0000+00 1 2151 258 7,15000+04 0,5000+00 1,5000+02 1,4970+02 3,0000+00 0,0000+00 1 2151 258 7,15000+04 0,5000+00 1,5000+02 1,4970+02 3,0000+00 0,0000+00 1 2151 258 7,15000+04 0,5000+00 0 1,5000+02 1,4970+02 3,0000+00 0,0000+00 1 2151 258 7,15000+04 0,50000+00 1,5000+02 1,4970+02 3,0000+00 0,0000+00 1 2151 258	2.030004 4	2.50000+ 0	2*201744 0	3.099897 0	49012014 1	i ∪∎∪ + l	, ,	1 5121	228
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.18500+ 4	2,50000+ 0	4 , 35362+ 0	4,08733+ 0	2.66287-1	l 0∎0 + () :	1 2151	229
333600+4 2,50000+0 5,04244+0 4,48572+0 5,6272-1 0.0 +0 12151 231 3.77500+4 2,50000+0 5,94285+0 5,52935+0 3,17211-1 0.0 +0 12151 233 3.91700+4 2,50000+0 6,33553+0 5,72778+0 0,657753-1 0.0 +0 12151 234 4.08100+4 2,50000+0 6,435774+0 5,66956+0 3,16159-1 0.0 +0 12151 235 4.38000+4 2,50000+0 6,4714+0 5,0462+0 2,49194-1 0.0 +0 12151 239 4.38000+4 2,50000+0 7,45761+0 5,4164+0 1,000+0 0 12151 239 4.43000+4 2,50000+0 7,45761+0 5,13407-1 0.0 +0 12151 244 4.43500+4 2,50000+0 7,46935+0 7,41027+0 6,452861-1 0.0 +0 12151 244 4.97200+4 2,50000+0 7,46935+0 7,41027+0 6,452861-1 0.0 1<12151	3.22600+ 4	2.50000+ 0	4.74577+ 0	4.16460+ 0	5.81171-1	0.0 + (1 1	2151	230
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		2 60000	6 04044	4 405 33. 0	E (373)			6491	230
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.39400+ 4	2.0000+ 0	3.04844+ U	4+485/C+ U	3+02124- 1	.u∎u + (, 1	1 2151	231
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.77500+ 4	2.50000+ 0	5.94285+ 0	5.23964+ 0	7.03210- 1	. 0.0 + 0)]	2151	232
$\begin{array}{c} 1,1000+1,2,20000+0,0,0,2000+0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,$	3.017004 4	2.50000+ 0	5-846564 0	5.52035+ 0	3.17211-1	0.0 + 0		2161	222
$\begin{array}{c} \textbf{.01} \textbf{.00} \textbf{.4} \ \textbf{.2.5000} \textbf{.0} \ \textbf{.0.5} \textbf{.15} \ \textbf{.0.5} \ \textbf{.1} \ \textbf{.0} \ .$	5.511001 4							2121	233
$\begin{array}{c} \textbf{4},08100+ 4 \ 2.50000+ 0 \ 6.1872+ 0 \ 5.86956+ 0 \ 3.16159- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 236 \ \textbf{4},33000+ 4 \ 2.50000+ 0 \ 6.83178+ 0 \ 6.45174+ 0 \ 3.70043- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 236 \ \textbf{4},33000+ 4 \ 2.50000+ 0 \ 6.83178+ 0 \ 6.45174+ 0 \ 3.70043- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 238 \ \textbf{4},44300+ 4 \ 2.50000+ 0 \ 7.55063+ 0 \ 6.64106+ 0 \ 9.09569- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 238 \ \textbf{4},64300+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.55063+ 0 \ 6.64106+ 0 \ 9.09569- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 238 \ \textbf{4},64300+ 4 \ 2.50000+ 0 \ 7.55063+ 0 \ 6.64106+ 0 \ 9.09569- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 249 \ \textbf{4},64300+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.67444 \ 0 \ 7.18296+ 0 \ 4.9147- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 249 \ \textbf{4},63500+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.67444 \ 0 \ 7.41027+ 0 \ 6.52861- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 242 \ \textbf{4},83500+ 4 \ 2.50000+ 0 \ 7.64935+ 0 \ 7.65765+ 0 \ 1.42661- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 243 \ \textbf{4},920460+ 0 \ 7.3740+00 \ 0 \ 0 \ 1 \ - 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 245 \ \textbf{4},920460+ 0 \ 7.3740+00 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 2151 \ 245 \ 0 \ 0.0000+00 \ 0 \ 2 \ 0 \ 1 \ 2151 \ 245 \ 0 \ 0.0000+00 \ 0 \ 2 \ 0 \ 1 \ 2151 \ 245 \ 0 \ 0.0000+00 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 $	4.01300+ 4	2.50000+ 0	6.38553+ 0	5+72778+ 0	0.5//53-1	.0.0 + ()]	2151	234
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.08100+ 4	2.500004 0	6.18572+ 0	5.86956+ 0	3.16159-1	0.0 + 0) 1	2151	235
$\begin{array}{c} \textbf{x}, 36000 + 4 \\ \textbf{x}, 36000 + 4 \\ \textbf{x}, 36000 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 5000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 44300 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 44300 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 44300 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 44300 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 44300 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 44300 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 44300 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 55063 + 0 \\ \textbf{x}, 46410 + 0 \\ \textbf{x}, 14020 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 640313 + 0 \\ \textbf{x}, 14027 + 0 \\ \textbf{x}, 50000 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 640313 + 0 \\ \textbf{x}, 441027 + 0 \\ \textbf{x}, 52000 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 640313 + 0 \\ \textbf{x}, 441027 + 0 \\ \textbf{x}, 52000 + 4 \\ \textbf{x}, 50000 + 0 \\ \textbf{x}, 640313 + 0 \\ \textbf{x}, 6463 + 0 \\ \textbf{x}, 75656 + 0 \\ \textbf{x}, 88785 - 1 \\ \textbf{u}, 0 \\ \textbf{u}, 0$	4.338004 4	2.500004 0	7.17508+ 0	6-11/45+ 0	7-60636- 1	0.0 + 0		2161	334
$\begin{array}{c} \textbf{x}, \textbf{x},$	40330004 4	200000000			1000000-1			2121	230
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.36000+ 4	5.20000+ 0	0+83118+ 0	0.40174+ U	3.70043- 1	. 0•0 + 0	1	2151	237
$\begin{array}{c} 4.44300+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.55063+ 0 \ 5.64106+ 0 \ 9.09569- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 239 \\ 4.69000+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.6744+ 0 \ 7.18296+ 0 \ 4.91474- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 241 \\ 4.77700+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.6744+ 0 \ 7.37671+ 0 \ 5.13407- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 242 \\ 4.83500+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.67443+ 0 \ 7.5069+ 0 \ 1.42661- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 242 \\ 4.83500+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.64335+ 0 \ 7.5069+ 0 \ 1.42661- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 244 \\ 4.90200+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 7.64335+ 0 \ 7.65765+ 0 \ 3.88785- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 244 \\ 4.90200+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 8.04643+ 0 \ 7.65765+ 0 \ 3.88785- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 244 \\ 4.90200+ 4 \ 2.5000+ 0 \ 0 \ 8.04643+ 0 \ 7.65765+ 0 \ 3.88785- 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 244 \\ 4.904800+ 0 \ 0.20500+ 00 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \$	4.38000+ 4	2.50000+ 0	6.75401+ 0	6.50482+ 0	2.49194- 1	0.0 + 0) 1	2151	238
$\begin{array}{c} \mathbf{x}_{1} \mathbf{x}_{0} \mathbf{x}_$	A 463004 A	2 500004 0	7 550474 0	6.641064 0	0 00540- 1				200
$\begin{array}{c} \textbf{4.6} 0000 + 4 \\ 2.50000 + 0 \\ 7.7700 + 4 \\ 2.5000 + 0 \\ 7.89012 + 0 \\ 7.89012 + 0 \\ 7.5000 + 0 \\ 2.50000 + 0 \\ 2.50000 + 0 \\ 7.64935 + 0 \\ 7.50669 + 0 \\ 1.42661 - 1 \\ 0.0 \\ 1 \\ 2151 \\ 244 \\ 2.20480 + 4 \\ 2.50000 + 0 \\ 2.50000 + 0 \\ 1 \\ 2151 \\ 245 \\ 2.2100 + 4 \\ 2.50000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 244 \\ 2.20480 + 0 \\ 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.5000 + 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 244 \\ 2.20480 + 0 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 244 \\ 2.20480 + 0 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 244 \\ 2.20480 + 0 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 245 \\ 1 \\ 2.51 \\ 246 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 247 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 247 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 247 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 247 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 2.51 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 2.51 \\ 2.51 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 2.51 \\ 2.51 \\ 2.51 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ $	4644300+ 4	2.50000+ 0	1.550034 0	0.04100+ 0	7.07307- 1	U.U + U		5121	239
$\begin{array}{c} 4, 77700 + 4 \ 2, 50000 + 0 \ 7, 89012 + 0 \ 7, 37671 + 0 \ 5, 13407 - 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 241 \\ 4, 79200 + 4 \ 2, 50000 + 0 \ 8, 06313 + 0 \ 7, 4027 + 0 \ 6, 52861 - 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 243 \\ 4, 90200 + 4 \ 2, 50000 + 0 \ 8, 04643 + 0 \ 7, 65765 + 0 \ 3, 88785 - 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 243 \\ 4, 90200 + 4 \ 2, 50000 + 0 \ 8, 04643 + 0 \ 7, 65765 + 0 \ 3, 88785 - 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 245 \\ 4, 90200 + 4 \ 2, 50000 + 0 \ 8, 04643 + 0 \ 7, 65765 + 0 \ 3, 88785 - 1 \ 0.0 \ + 0 \ 1 \ 2151 \ 245 \\ 1, 00000 - 05 \ 2, 00000 + 05 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 2151 \ 245 \\ 1, 00000 - 05 \ 2, 00000 + 05 \ 1 \ 3 \ 0 \ 0 \ 0 \ 2 \ 0 \ 1 \ 2151 \ 246 \\ 5, 00000 + 00 \ 0, 20500 + 00 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 $	4.69000+ 4	2.50000+ 0	7.67444+ 0	7+18296+ 0	4.91474- 1	.0.0 + 0	1	2151	240
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.77700+ 4	2.50000+ 0	7-89012+ 0	7.37671+ 0	5.13407-1	0.0 + 0	1	2151	241
$\begin{array}{c} 1, 1, 1, 2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,$	4 702004 A	3 500004 0	9 043134 0	7 410374 0	6 62061- 1				271
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.1920UT 4	2.50000+ 0	0.00313+ 0	11410214 0	P*25001-1	0c0 + 0		2121	242
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4,83500+ 4	2.50000+ 0	7.64935+ 0	7.50669+ 0	1.42661- 1	0.0 + 0	1	2151	243
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.90200+ 4	2.50000+ 0	8.04643+ 0	7.65765+ 0	3.88785- 1	0.0 + 0	. ī	2161	244
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3 30480+04	0 73040400						2131	244
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2.20400404	0113940400	0	v	1	, u	1	2121	245
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	1.00000-05	2.00000+05	1	3	0	0	1	2151	246
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0.00000+00	0.20500+00	0	0	2		· 1	2161	247
$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 5 \\ 5 \\ 5 \\ 5 \\ 1 \\ 7 \\ 6 \\ 6 \\ 1 \\ 7 \\ 6 \\ 1 \\ 7 \\ 6 \\ 1 \\ 7 \\ 6 \\ 1 \\ 1 \\ 7 \\ 6 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1$	A 47534403				-		-	2131	241
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0+41230+02	0+00000+00	_ V	U	12	14	· 1	2151	248
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-5.00000+01	5.00000-01	1.34891+00	0.18915-01	1.33000+00	0.00000+00	1	2151	249
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.77600+04	0.50000+00	8.43000+03	8.42770+03	2.30000+00	0.00000+00	ī	2151	250
$\begin{array}{c} 2.21100+00 & 0.5000+00 & 1.80000+02 & 1.7220+02 & 8.0000+01 & 0.0000+00 & 1.2151 & 252 \\ 3.69000+04 & 0.50000+00 & 2.40000+03 & 2.39860+03 & 1.40000+00 & 0.0000+00 & 1.2151 & 253 \\ 7.44000+04 & 0.50000+00 & 1.50000+02 & 1.49700+02 & 3.00000-01 & 0.0000+00 & 1.2151 & 255 \\ 1.19000+04 & 0.50000+00 & 1.20000+02 & 1.49500+02 & 5.00000-01 & 0.00000+00 & 1.2151 & 255 \\ 1.39000+04 & 0.50000+00 & 2.00000+02 & 1.99500+02 & 5.00000-01 & 0.00000+00 & 1.2151 & 255 \\ 1.33200+05 & 0.50000+00 & 2.00000+02 & 1.99500+02 & 5.00000-01 & 0.00000+00 & 1.2151 & 255 \\ 1.54900+05 & 0.50000+00 & 2.50000+02 & 2.47200+02 & 2.80000+00 & 0.00000+00 & 1.2151 & 256 \\ 1.33200+05 & 0.50000+00 & 6.50000+02 & 6.48100+02 & 1.99000+00 & 0.90000+00 & 1.2151 & 258 \\ 1.85600+05 & 0.50000+00 & 6.50000+02 & 6.48100+02 & 1.90000+00 & 0.90000+00 & 1.2151 & 258 \\ 1.45600+4 & 1.00000+0 & 1.86160+0 & 1.59531+0 & 2.664490-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 268 \\ 2.15700+4 & 1.00000+0 & 1.86160+0 & 4.7427+0 & 3.85786-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 264 \\ 2.39100+4 & 1.00000+0 & 1.80084+0 & 4.07145+0 & 1.28410-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 266 \\ 4.19500+4 & 1.00000+0 & 1.80264+1 & 1.97686+1 & 2.96055-2 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 266 \\ 4.19500+4 & 1.00000+0 & 1.80264+1 & 1.67716+1 & 2.805786-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 266 \\ 4.22400+4 & 1.00000+0 & 1.80264+1 & 1.67716+1 & 2.80255-2 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 266 \\ 4.22400+4 & 1.00000+0 & 0.80342+1 & 2.55637+1 & 2.70490-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 266 \\ 4.22400+4 & 1.00000+0 & 2.85832+1 & 2.55637+1 & 2.70490-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 267 \\ 3.664100+4 & 1.00000+0 & 2.877145+1 & 1.87369-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 270 \\ 7.64000+4 & 1.00000+0 & 2.89801+1 & 2.898155-2 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 270 \\ 7.64000+4 & 1.00000+0 & 2.77145+1 & 2.70943+1 & 6.20168-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 275 \\ 8.62100+4 & 1.00000+0 & 2.89801+1 & 2.898155-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 275 \\ 8.67400+4 & 1.00000+0 & 2.89801+1 & 2.898155-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 275 \\ 8.67400+4 & 1.00000+0 & 3.65479+1 & 3.06176+1 & 7.27317-1 & 0.0 & + 0 & 1.2151 & 275 \\ 8.67400+4 & 1.00000+0 & 3.69473+$	3 31100404	0 50000.00	7 00000+03	7 70300+03	8 00000-01	0.00000.00	-	2151	230
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2.21100404	0.0000400	1.00000402	1.19200402	8.00000-01	0.00000+00	1	2151	251
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.69000+04	0.50000+00	1.30000+03	1.29750+03	2.50000+00	0.00000+00	1	2151	252
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5-17000+04	0.50000+00	2.40000+03	2.39860+03	1.40000+00	0.00000+00	1	2151	253
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	7 44000404	0 50000+00	1 50000+03	1 40700+02	3 00000-01	0 00000+00		6151	223
8. $36000+04$ 0.5000+00 1.20000+02 1.19500+02 5.00000-01 0.0000+00 1 2151 255 1.19000+05 0.5000+00 2.0000+02 1.99500+02 5.00000-01 0.0000+00 1 2151 257 1.54900+05 0.50000+00 2.50000+02 2.47200+02 2.80000+00 0.0000+00 1 2151 258 1.85600+05 0.50000+00 4.50000+02 2.47200+02 2.80000+00 0.0000+00 1 2151 258 1.85600+05 0.50000+00 4.50000+02 6.48100+02 1.90000+00 0.0000+00 1 2151 258 1.85600+05 0.50000+00 1 0 1.86180+ 0 1.59531+ 0 2.66490+ 1 0.0 + 0 1 2151 262 1.33900+4 1.00000+ 0 1.86180+ 0 1.59531+ 0 2.66490+ 1 0.0 + 0 1 2151 263 2.15700+4 1.00000+ 0 2.25282+ 0 2.01 40+ 0 2.42417+ 1 0.0 + 0 1 2151 263 2.93900+4 1.00000+ 0 5.12606+ 0 4.0745+ 0 1.28410+ 1 0.0 + 0 1 2151 263 3.90900+4 1.00000+ 0 5.12606+ 0 4.0745+ 0 1.88410+ 1 0.0 + 0 1 2151 265 3.90900+4 1.00000+ 0 1.08264+ 1 1.07968+ 1 2.662497+ 1 0.0 + 0 1 2151 266 4.19500+4 1.00000+ 0 1.87585+ 1 1.65711+ 1 1.87369+ 1 0.0 + 0 1 2151 266 5.64100+4 1.00000+ 0 2.58342+ 1 2.55637+ 1 2.70490+ 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.12100+4 1.00000+ 0 2.85842+ 1 2.55637+ 1 2.70490+ 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.12100+4 1.00000+ 0 2.85842+ 1 2.55637+ 1 2.70490+ 1 0.0 + 0 1 2151 271 7.96000+4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168+ 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168+ 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168+ 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.51700+4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 3.08176+ 1 7.27317+ 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.72000+4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 3.08176+ 1 7.27317+ 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.72000+4 1.00000+ 0 3.65479+ 1 3.08176+ 1 7.27317+ 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.72000+4 1.00000+ 0 3.69417+ 1 3.08176+ 1 7.27317+ 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+4 1.00000+ 0 3.65479+ 1 3.08176+ 1 7.27317+ 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+4 1.00000+ 0 3.65479+ 1 3.08176+ 1 7.27317+ 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+4 1.00000+ 0 3.65479+ 1 3.08176+ 1 7.27317+ 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+5 1.00000+ 0 3.65479+ 1 4.08775+ 1 4.4775+ 1 4.17777+ 0 0.0 + 0 1 2151 275	7.44000404	0.50000+00	1.50000402	1047700402	2:00000-01	0.00000+00	1	5121	254
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	8,36000+04	0.50000+00	1.20000+02	1+19500+02	5.00000-01	0,00000+00	1	2151	255
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.19000+05	0.50000+00	2.00000+02	1.99500+02	5.00000-01	0.00000+00	1	2151	256
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.33200405	0.50000+00	2.00000402	1.00500+02	5.00000-01	0.0000400	;	2161	36.7
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1033200403		2.00000402				4	C121	231
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.54900+05	0.50000+00	2.50000+02	2.4/200+02	5.60000+00	0.00000+00	1	2151	258
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.85600+05	0.50000+00	6.50000+02	6.48100+02	1.90000+00	0.90000+00	1	2151	259
0.11250+4 1.00000+0 1.86180+1 1.59531+0 2.66490-1 0.0 +0 1.2151 262 1.33900+4 1.00000+0 2.25282+0 2.01:40+0 2.42417-1 0.0 +0 1.2151 263 2.33900+4 1.00000+0 4.20086+0 4.07:45+0 1.28410-1 0.0 +0 1.2151 263 2.39100+4 1.00000+0 0.12006+0 4.7427+0 0.85786-1 0.0 +0 1.2151 266 3.90900+4 1.00000+0 1.00264+1 9.74246+0 2.61792-1 0.0 +0 1.2151 266 4.19500+4 1.00000+0 1.60264+1 1.07965+1 2.62477-1 0.0 +0 1.2151 266 4.19500+4 1.00000+0 1.67585+1 1.65711+1 1.87369-1 0.0 +0 1.2151 269 7.64000+4 1.00000+0 2.56342+1 2.31313+1 2.71660-1 0.0 +0 1.2151 270 7.64000+4 1.00000+0 2.56342+1 2.73865+1 2.80168-1 0.0 +0 1.2151 273 8.02100+4	0 47534403	0 0000400	1	A	140	50	:		
1.14600+ 4 1.00000+ 0 1.66180+ 0 1.59531+ 0 2.66490- 1 0.0 + 0 1 2151 262 1.33900+ 4 1.00000+ 0 2.25282+ 0 2.01:40+ 0 2.42417- 1 0.0 + 0 1 2151 263 2.15700+ 4 1.00000+ 0 4.20086+ 0 4.07:45+ 0 1.28410- 1 0.0 + 0 1 2151 264 2.39100+ 4 1.00000+ 0 5.12606+ 0 4.07:45+ 0 1.28410- 1 0.0 + 0 1 2151 266 3.90900+ 4 1.00000+ 0 5.12606+ 0 4.74,27+ 0 3.85786- 1 0.0 + 0 1 2151 266 4.19500+ 4 1.00000+ 0 1.00264+ 1 9.74246+ 0 2.61792- 1 0.0 + 0 1 2151 266 5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.01679+ 1 1.09054+ 1 2.62497- 1 0.0 + 0 1 2151 266 5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.67585+ 1 1.65711+ 1 1.87369- 1 0.0 + 0 1 2151 266 7.12100+ 4 1.00000+ 0 2.34026+ 1 2.31313+ 1 2.71560- 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.58342+ 1 2.55637+ 1 2.70490- 1 0.0 + 0 1 2151 271 7.96000+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.98014+ 1 1.66790- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.08176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.69473+ 1 3.55339+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 3.69473+ 1 3.45739+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.08748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0300+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.08779- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0300+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.08779- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0400+ 4 1.00000+ 0 3.65477+ 1 4.08779- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0400+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.08748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0400+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.08779- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0400+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.08779- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0400+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.08779- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.0400+ 5 1.00000+ 0 4.95572+ 1 4.04778+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 276 1.0400+ 5 1.00000+ 0 4.95572+ 1 4.04778+ 1 4.52185- 0 .0 + 0 1 2151 276 1.0400+ 5 1.00000+ 0 4.95572+ 1 4.04775+ 1 1.17777+ 0 0.0 + 0 1 2151 278	0.41236402	0400000400		V	100	20	1	5121	501
1.33900+4 1.0000+0 2.25282+0 2.01:40+0 2.42417-1 0.0 +0 1.2151 263 2.15700+4 1.0000+0 0.4.20086+0 0.407:45+0 1.28410-1 0.0 +0 1.2151 263 2.39100+4 1.00000+0 0.12006+0 0.474:427+0 0.85786-1 0.0 +0 1.2151 265 3.90900+4 1.00000+0 1.00043+1 9.74246+0 2.61792-1 0.0 +0 1.2151 266 4.19500+4 1.00000+0 1.08264+1 1.07968+1 2.96247-1 0.0 +0 1.2151 266 4.22400+4 1.00000+0 1.67585+1 1.65711+1 1.87369-1 0.0 +0 1.2151 267 7.64000+4 1.00000+0 2.58342+1 2.5637+1 2.70450-1 0.0 +0 1.2151 271 7.64000+4 1.00000+0 2.58342+1 2.5637+1 2.70450-1 0.0 +0 1.2151 273 8.02100+4 1.00000+0 2.577145+1 2.70943+1 6.20168-1 0.00 +0 1.2151 273 8.02100+4	1+14600+ 4	1.00000+ 0	1.86180+ 0	1.59531+ 0	2.66490~ 1	0.0 + 0	1	2151	262
2.15700+ 4 1.0000+ 0 4.20086+ 0 4.07 45+ 0 1.28410- 1 0.0 + 0 1 2151 264 2.39100+ 4 1.0000+ 0 5.12606+ 0 4.74 27+ 0 3.85786- 1 0.0 + 0 1 2151 265 3.90900+ 4 1.00000+ 0 1.00043+ 1 9.74246+ 0 2.61792- 1 0.0 + 0 1 2151 266 4.19500+ 4 1.00000+ 0 1.00264+ 1 1.07968+ 1 2.96055- 2 0.0 + 0 1 2151 266 5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.617585+ 1 1.65711+ 1 1.87369- 1 0.0 + 0 1 2151 268 5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.67585+ 1 1.65711+ 1 1.87369- 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.12100+ 4 1.00000+ 0 2.34026+ 1 2.31313+ 1 2.71560- 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.58342+ 1 2.55637+ 1 2.70490- 1 0.0 + 0 1 2151 271 7.96000+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76760+ 1 2.73886+ 1 2.81358- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.08176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.69173+ 1 3.55339+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 4.3269+1 4.08748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.56572+ 1 4.44775+ 1 1.17977+ 0 0.0 + 0 1 2151 278	1.33900+ 4	1.00000+ 0	2.25282+ 0	2.01 40+ 0	2.42417~ 1	0.0 + 0	1	2151	263
2.39100+ 4 1.00000+ 0 5.12606+ 0 4.74 J27+ 0 3.85786- 1 0.0 + 0 1 2151 265 3.90900+ 4 1.00000+ 0 1.00043+ 1 9.74246+ 0 2.61792- 1 0.0 + 0 1 2151 265 4.19500+ 4 1.00000+ 0 1.06264+ 1 1.07966+ 1 2.96055- 2 0.0 + 0 1 2151 266 4.22400+ 4 1.00000+ 0 1.167585+ 1 1.65711+ 1 1.87369- 1 0.0 + 0 1 2151 268 5.64100+ 4 1.00000+ 0 2.65832+ 1 2.65637+ 1 2.71560- 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.65832+ 1 2.55637+ 1 2.70490- 1 0.0 + 0 1 2151 271 7.96000+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76740+ 1 2.873886+ 1 2.81355- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.51700+ 4 1.00000+ 0 2.76740+ 1 2.98184+ 1 1.66770- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.65479+ 1 3.05176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.774000+ 4 1.00000+ 0 3.69473+ 1 3.5539+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 5 1.00000+ 0 4.3269+1 4 4.06748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.03400+ 5 1.00000+ 0 4.35572+ 1 4.44775+ 1 1.17977+ 0 0.0 + 0 1 2151 278	2.15700+ 4	1.00004 0	4.200844 0	4-07 454 0	1.28410- 1	0.0 + 0	:	2151	34.1
c.391007 * 1.000007 0 5.126067 0 *.743277 0 3.857867 1 0.0 + 0 1 2151 265 3.909007 * 1.00007 0 1.002647 1 9.742667 0 2.61792~ 1 0.0 + 0 1 2151 265 4.195007 * 1.00007 0 1.002647 1 1.079687 1 2.96055~ 2 0.0 + 0 1 2151 266 4.224007 * 1.00007 0 1.002647 1 1.079687 1 2.96055~ 2 0.0 + 0 1 2151 266 5.641007 * 1.00007 0 1.6157857 1 1.657117 1 1.87369~ 1 0.0 + 0 1 2151 266 7.121007 * 1.00007 0 2.340264 1 2.31313 1 2.71560~ 1 0.0 + 0 1 2151 270 7.640007 * 1.00007 0 2.360264 1 2.35131 1 2.71560~ 1 0.0 + 0 1 2151 270 7.640007 * 1.00007 0 2.360264 1 2.3131 1 2.71560~ 1 0.0 + 0 1 2151 270 7.640007 * 1.00007 0 2.771457 1 2.709431 1 2.70490~ 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.021007 * 4 1.000007 0 2.767407 1 2.738667 1 2.813587 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.021007 * 4 1.000007 0 2.998011 1 2.981144 1 1.68790~ 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.517007 * 4 1.000007 0 3.154497 1 3.081764 1 7.27317~ 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74007 * 4 1.000007 0 3.691731 1 3.553391 1 9.23392~ 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74007 * 1.000007 0 4.1326971 4 .0873392~ 1 0.0 + 0 1 2151 276 1.067007 5 1.000007 0 4.525727 1 4.447757 1 1.17777 0 0.0 + 0 1 215			- 10/00+ U		70041041	UOU TU	1	C121	C04
3.90900+ 4 1.00000+ 0 1.00043+ 1 9.74246+ 0 2.61792- 1 0.0 + 0 1 2151 266 4.19500+ 4 1.00000+ 0 1.08264+ 1 1.07968+ 1 2.96055- 2 0.0 + 0 1 2151 267 4.22400+ 4 1.00000+ 0 1.1679+ 1 1.09054+ 1 2.62497- 1 0.0 + 0 1 2151 268 5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.67585+ 1 1.65711+ 1 1.87369- 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.12100+ 4 1.00000+ 0 2.63442+ 1 2.51637+ 1 2.71560- 1 0.0 + 0 1 2151 270 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.63442+ 1 2.55637+ 1 2.70490- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76740+ 1 2.73886+ 1 2.81358- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.51700+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.06176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.69473+ 1 3.55339+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.06748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.5572+ 1 4.06748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 276	<.39100+ 4	T+00000+ 0	⊃*15000+ 0	4.14J27+ 0	3.85786- 1	0.0 + 0	1	2151	265
4.19500+ 4 1.00000+ 0 1.08264+ 1 1.07968+ 1 2.96055- 2 0.0 + 0 1 2151 267 4.22400+ 4 1.00000+ 0 1.11679+ 1 1.09054+ 1 2.62497- 1 0.0 + 0 1 2151 268 5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.67585+ 1 1.65711+ 1 1.87369- 1 0.0 + 0 1 2151 268 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.34026+ 1 2.31313+ 1 2.71560- 1 0.0 + 0 1 2151 270 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.36342+ 1 2.55637+ 1 2.70490- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76740+ 1 2.73886+ 1 2.81358- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.51700+ 4 1.00000+ 0 2.99801+ 1 2.98114+ 1 1.68790- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1	3,90900+ 4	1.00000+ 0	1.00043+ 1	9.74246+ 0	2.61792- 1	0.0 + 0	1	2151	266
4.22400+ 4 1.00000+ 0 1.11679+1 1.09054+1 2.62497-1 0.0 + 0 1.2151 268 5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.67585+1 1.65711+1 1.87369-1 0.0 + 0 1.2151 269 7.12100+ 4 1.00000+ 0 2.58342+1 2.55637+1 2.77450-1 0.0 + 0 1.2151 269 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.58342+1 2.55637+1 2.70490-1 0.0 + 0 1.2151 271 7.96000+ 4 1.00000+ 0 2.58342+1 2.55637+1 2.70490-1 0.0 + 0 1.2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.77145+1 2.70943+1 6.20168-1 0.00 + 0 1.2151 273 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76740+1 2.73886+1 2.81385-1 0.0 + 0 1.2151 273 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.99801+1 2.98114+1 1.68790-1 0.0 + 0 1.2151 274 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.4949+1 3.06176+1 7.27317-1 0.0 + 0 1.2151 275	4.10500+ A	1.00000+ 0	1.082644 1	1.079484 1	2.96055- 2	0.0 + 0	:	2151	247
•			1 11/70-	1 00051	2 4 2 4 2 3 3 3 4 2		<u> </u>	6121	201
5.64100+ 4 1.00000+ 0 1.67585+ 1 1.65711+ 1 1.87369- 1 0.0 + 0 1 2151 269 7.12100+ 4 1.00000+ 0 2.34026+ 1 2.31313+ 1 2.71560- 1 0.0 + 0 1 2151 271 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.58342+ 1 2.55637+ 1 2.70490- 1 0.0 + 0 1 2151 271 7.96000+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76760+ 1 2.73886+ 1 2.81358- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.51700+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.08116+ 1 1.68790- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.08176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 3.69173+ 1 3.55339+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.52572+ 1 4.44775+ 1 1.17977+ 0 0.0 + 0 1 2151 278	++2C+VV+ 4	T*00000+ 0	1+1101A+ 1	1000004+ 1	C+02491⇒ 1	u∎u + 0	1	2151	268
7.12100+ 4 1.00000+ 0 2.34026+ 1 2.31313+ 1 2.71560- 1 0.0 + 0 1 2151 270 7.64000+ 4 1.00000+ 0 2.58342+ 1 2.55637+ 1 2.70450- 1 0.0 + 0 1 2151 271 7.96000+ 4 1.00000+ 0 2.77145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 272 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.777145+ 1 2.70943+ 1 6.20168- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76760+ 1 2.73886+ 1 2.81358- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.51700+ 4 1.00000+ 0 2.99801+ 1 2.98114+ 1 1.68790- 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.08176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 3.69173+ 1 3.55339+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 276 1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.13269+ 1	5.64100+ 4	1.00000+ 0	1.67585+ 1	1.65711+ 1	1.87369- 1	0.0 + 0	1	2151	269
7.64000+4 1.00000+0 2.58342+1 2.55637+1 2.70490-1 0.0 +0 1.2151 271 7.96000+4 1.00000+0 2.77145+1 2.70943+1 6.20168-1 0.0 +0 1.2151 272 8.02100+4 1.00000+0 2.77145+1 2.70943+1 6.20168-1 0.0 +0 1.2151 272 8.02100+4 1.00000+0 2.76740+1 2.73886+1 2.81358-1 0.0 +0 1.2151 273 8.51700+4 1.00000+0 2.99801+1 2.98114+1 1.668790-1 0.0 +0 1.2151 275 9.74000+4 1.00000+0 3.15449+1 3.08176+1 7.27317-1 0.0 +0 1.2151 275 9.74000+4 1.00000+0 3.69173+1 3.55339+1 9.23392-1 0.0 +0 1.2151 276 1.06700+5 1.00000+0 4.13269+1 4.08748+1 4.52185-1 0.0 +0 1.2151 276 1.13400+5 1.00000+0 4.56572+1 4.4475+1 1.17977+0 0.0 +0 1.2151 278	7-12100+ 4	1.00000+ 0	2-34026+ 1	2.31313+ 1	2.71560- 1	0.0	- ī	2161	271
7.96000+ 1.00000+ 0.2.553+2* 1.2.5553+1* 1.2.70943* 1.0.00* 1.000* 1.2151 271 7.96000+ 4.1.00000+ 0.2.77145* 1.2.70943* 1.6.20168* 1.0.0 +0 1.2151 273 8.02100+ 4.1.00000+ 0.2.76760+ 1.2.70943* 1.6.20168* 1.0.0 +0 1.2151 273 8.02100+ 4.1.00000+ 0.2.76760+ 1.2.703864* 1.2.81358* 1.0.0 +0 1.2151 273 8.51700+ 4.1.00000+ 0.2.99801* 1.2.98114* 1.68790* 1.0.0 +0 1.2151 274 8.72000+ 4.1.00000+ 0.3.5549* 1.3.08176* 1.7.27317* 1.0.0 +0 1.2151 275 9.74000+ 4.1.00000+ 0.3.69173* 1.3.55339* 1.9.2339* 1.0.0 +0 1.2151 276 1.06700+ 5.1.00000+ 0.4.13269* 1.4.08748* 1.4.52185* 1.0.0 +0 1.2151 276 1.13400* 5.1.00000+ 0.4.55572* 1.4.4775* 1.1.17977* 0.0.0 +0 1.2151 278	7 44000 4	1 00000	2 603404	D EE/ 37 - 1	3 70400- 1		4	2124	2 I V
7.96000+4 1.00000+0 2.77145+1 2.70943+1 6.20168-1 0.0 +0 1.2151 272 8.02100+4 1.00000+0 2.76760+1 2.73986+1 2.81358-1 0.0 +0 1.2151 273 8.51700+4 1.00000+0 2.99801+1 2.98114+1 1.68790-1 0.0 +0 1.2151 274 8.72000+4 1.00000+0 3.15449+1 3.08176+1 7.27317-1 0.0 +0 1.2151 275 9.74000+4 1.00000+0 3.69173+1 3.55339+1 9.23392-1 0.0 +0 1.2151 275 1.06700+5 1.00000+0 4.13269+1 4.08748+1 4.52185-1 0.0 +0 1.2151 276 1.13400+5 5 1.00000+0 4.56572+1 4.44775+1 1.17777+0 0.0 +0 1.2151 278	7∎ 0 4000+ 4	T*00000+ 0	c.50342+ 1	2+22031+1	c./0+90+ 1	v•v + 0	1	2151	271
8.02100+ 4 1.00000+ 0 2.76760+ 1 2.73886+ 1 2.81358- 1 0.0 + 0 1 2151 273 8.51700+ 4 1.00000+ 0 2.99801+ 1 2.98114+ 1 1.68790- 1 0.0 + 0 1 2151 274 8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.0E176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 3.69173+ 1 3.5539+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.3269+ 1 4.0E748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 276 1.13400+ 5 1.00000+ 0 4.56572+ 1 4.44775+ 1 1.17977+ 0 0.0 + 0 1 2151 278	7.96000+ 4	1.00000+ 0	2.77145+ 1	2.70943+ 1	6.20168- 1	0.0 + 0	1	2151	272
8.51700+4 1.00000+0 2.99801+1 2.98114+1 1.68790-1 0.0 +0 1.2151 274 8.72000+4 1.00000+0 3.15449+1 3.08176+1 7.27317-1 0.0 +0 1.2151 275 9.74000+4 1.00000+0 3.69173+1 3.55339+1 9.23392-1 0.0 +0 1.2151 275 1.06700+5 1.00000+0 3.69173+1 4.55339+1 9.23392-1 0.0 +0 1.2151 276 1.06700+5 1.00000+0 4.13269+1 4.08748+1 4.52185-1 0.0 +0 1.2151 276 1.13400+5 1.00000+0 4.56572+1 4.44775+1 1.17977*0 0.0 +0 1.2151 278	8.02100+ 4	1.00000+ 0	2.76760+ 1	2.73886+ 1	2.81358-1	0.0 + 0		2151	273
B+517007 + 1.00000 + 0 2.99801 + 1 2.9814 + 1 1.88790 + 1 0.0 + 0 1 2151 274 8+72000 + 4 1.00000 + 0 3.15449 + 1 3.08176 + 1 7.27317 + 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000 + 4 1.00000 + 0 3.69173 + 1 3.55339 + 1 9.23392 - 1 0.0 + 0 1 2151 275 1.06700 + 5 1.00000 + 0 4.13269 + 1 4.08748 + 1 4.52185 - 1 0.0 + 0 1 2151 277 1.13400 + 5 1.00000 + 0 4.56572 + 1 4.44775 + 1 1.17977 + 0 0.0 + 0 1 2151 278		1 000000 0	2 00001 1	2 00114	1 40700 - 1		£	2101	613
8.72000+ 4 1.00000+ 0 3.15449+ 1 3.0 2176+ 1 7.27317- 1 0.0 + 0 1 2151 275 9.74000+ 4 1.00000+ 0 3.69173+ 1 3.5 5339+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 276 1.06700+ 5 1.0000+ 0 4.13269+ 1 4.02748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 277 1.13400+ 5 1.00000+ 0 4.56572+ 1 4.44775+ 1 1.17977+ 0 0.0 + 0 1 2151 278	B+51/00+ 4	1.00000+ 0	C+AAR01+ 1	C+A0114+ 1	1+00/90- 1	ueu + 0	1	2151	274
9.74000+ 4 1.00000+ 0 3.69173+ 1 3.55939+ 1 9.23392- 1 0.0 + 0 1 2151 276 1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.13269+ 1 4.08748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 277 1.13400+ 5 1.00000+ 0 4.56572+ 1 4.44775+ 1 1.17977+ 0 0.0 + 0 1 2151 278	8+72000+ 4	1.00000+ 0	3.15449+ 1	3.08176+ 1	7.27317-1	0.0 + 0	1	2151	275
1.06700+ 5 1.00000+ 0 4.13269+ 1 4.06748+ 1 4.52185- 1 0.0 + 0 1 2151 277 1.13400+ 5 1.00000+ 0 4.56572+ 1 4.44775+ 1 1.17977* 0 0.0 + 0 1 2151 278	9.74000+ 4	1.00000+ 0	3.69173+ 1	3.59939+ 1	9.23392- 1	C+0 + 0	ī	2151	27-
1+13400+ 5 1+00000+ 0 4+56572+ 1 4+44775+ 1 1+17977* 0 0+0 + 0 1 2151 278	1.047004 0	1.000004 0	4 133404 1	4.057404	A 52105- 1	A.A + A	- ÷	0101	270
1+13400+ 5 1+00000+ 0 4+56572+ 1 4+44775+ 1 1+17977+ 0 0+0 + 0 1 2151 278	1.001004 2	1.000004 0	4.125044 1	UC /40- 1	-+26102-1	ue0 + 0	1	2121	277
	1+13400+ 5	1.00000+ 0	4.56572+ 1	4.44775+ 1	1.17977* 0	0.0 + 0	1	2151	278

1

ι.

1.20500+ 5	1.00000+ 0	4.89091+ 1	4.83679+ 1	5.41224- 1	0.0 + 0		1 2151	279
1-21850+ 5	1.00000+ 0	4.03003+ 1	4-91156+ 1	2.83679-1	0.0 + 0		1 2161	29.0
1.35200+ 6	1.000004 0	5.71538+ 1	5.66374+ 1	5.16384- 1	0.0 + 0		1 0101	200
1 40700 5	1 0000000 0	6 037001 1	5 07001+ 1	5 70016 - 1	0.0 + 0		1 2151	591
1.40/00+ 5	1.00000+ 0	6+03/90+ 1	2.9/9914 1	20100120 1	0.0 + 0		1 2151	282
1.42100+ 5	1.00000+ 0	6.10008+ 1	6.06094+ 1	3.91441- 1	0.0 + 0		1 2151	283
1.44600+ 5	1.00000+ 0	6.22067+ 1	6.20616+ 1	1.45078-1	0.0 + 0		1 2151	284
1.61300+ 5	1.00000+ 0	7.20883+ 1	7.19265+ 1	1.61819- 1	0+0 + 0		1 2151	285
1-66300+ 5	1.00000+ 0	7-58420+ 1	7-49311+ 1	9-10866- 1	0.0 + 0		1 2161	244
1.977004 5	1 000004 0	8.84110+ 1	8.80218+ 1	3.80218-1	0.0 + 0		1 2131	200
1.017004 5	1.000000+ 0	(0007/)	0.3/300/ 1		0.0 4 0		7 5727	261
1.948004 5	1:00000+ 0	5+290744 1	9.24389+ 1	4.00505- 1	0.0 + 0		1 2151	288
1.97900+ 5	1.00000+ 0	9.46572+ 1	9.43778+ 1	2.79390- 1	0.0 + 0		1 2151	289
2.20490+04	0.05510+00	0	0	1	0		1 2151	290
1.00000-05	2.00000+05	1	3	0	D		1 2151	291
3.50000+00	0-43800+00	Ō	Ó	2	ñ		1 2151	202
0.49527402	0.00000+00	ñ	ň	150	26			200
3 03000+03	3 50000.00	1 - 3610403	1 53000+03	0 51000400			1 2191	293
3.83000+03	3.50000400	1.53510402	1.53000402	0.51000400	0.00000+00		1 5121	294
8,18000+03	3,50000+00	1.68620+02	1.68000+02	0.65000+00	0°00000+00		1 2151	295
1.87600+04	4,00000+00	9.03000+01	9.00000+01	0.30000+00	0.00000+00		1 2151	296
2.15400+04	3.00000+00	1,50860+02	1.50000+02	0.86000+00	0.00000+00		1 2151	297
2.27700+04	3-00000+00	7.00880+02	7.00000+02	0.88000+00	0.00000+00		1 2161	200
2.71400+04	4.00800+00	4.20730+02	4-20000402	0.73000+00	0.00000+00		2131	270
2 1000000404	4.00000+00	~	3 00000000	0 50000+00	0.0000000000		2151	299
3+19000+04	+.00000+00	2.00039403	2.00000403	0.39000+00	0.00000+00		1 2151	300
3.84000+04	4.00000+00	1.70125+03	1.70000+03	1-52000+00	0.00000+00	1	1 2151	301
5.61000+04	4.00000+00	4.50710+02	* •50000+02	0.71000+00	0.00000+00		1 2151	302
5.94000+04	3.00000+00	4.50710+02	4.50000+02	0.71000+00	0.00000+00	1	2151	303
6-67500+04	3.00000+00	8-00710+02	8-00000+02	0.71000+00	0.00000+00	i	2151	304
7-66000+04	4-00000400	9.00710+02	9.00000402	0.71000+00	0.00000+00		1 2121	305
D 44000404	3 000000000	3 00071403	3.00000402	0 71000+00	0.00000+00		2151	305
9.00000000	3.00000400	3.00011403	3 300000403	0.71000+00	010000000000		2151	306
1.06400+05	3.00000+00	3.30071+03	3.30000+03	0.71000+00	0.00000+00		2151	307
1.38800+05	4.00000+00	1.60071+03	1.60000+03	0.71000+00	0+00000+00	1	2151	308
1.45700+05	3.00000+00	1.90071+03	1.90000+03	0.71000+00	0.00000+00	1	2151	309
1.51200+05	3.00000+00	3.30071+03	3.30000+03	0.71000+00	0.00000+00		2151	310
1-52200+05	4-00000+00	2.80071+03	2-80000+03	0.71000+00	0.00000+00		2151	311
1 70500+05	4 00000+00	8.00710+02	8.00000+02	0.71000+00	0.00000.00		2151	211
1.70300+05	4.00000400		3 (00000+02	0 71000+00	0.00000400		2121	312
1.12300+05	4.00000+00	3.50071403	3.50000+03	0.71000+00	0.00000+00	1	2151	313
1+76200+05	4.00000+00	1.80071+03	1.80000+03	0.71000+00	0+00000+00	1	2151	314
1.84700+05	3.00000+00	3.00071+03	3.00000+03	0.71000+00	0.00000+00	1	2151	315
1.85800+05	4.00000+00	2.50071+03	2.50000+03	0.71000+00	0.00000+00	1	2151	116
1.87700+05	3.00000+00	4.00071+03	4.00000+03	0.71000+00	0.00000+00	i	2151	317
1.07000+05	4.00000+00	3.00071+03	3.00000+03	0.71000+00	0.00000+00		2101	310
0 49527402	0 00000+00		01000000000	130	0100000+00		2151	518
1 770001 3		4 00110- 1	4 00201 1	1.00000			5121	313
4.17000+ 3	3.50000+ 0	4.28119-1	4.09291- 1	1.88580= 5	0.0 + 0	1	2151	320
7.64000+ 3	3.50000+ 0	9.67285- 1	8,26915- 1	1.40370- 1	0.0 + 0	1	2151	321
1.31700+ 4	3.50000+ 0	1.91747+ 0	1.85973+ 0	5,77386- 2	0.0 + 0	1	2151	322
1.39700+ 4	3.50000+ 0	2.10883+ 0	2.02988+ 0	7.89562- 2	0.0 + 0	ī	2151	323
1-47700+ 4	3.50000+ 0	2.55195+ 0	2.20470+ 0	3-47252-1	0.0 + 0		2151	32/
1.706004 4	3-50000+ 0	2. 805774 0	2.72071+ 0	7.40620- 2	0 0 + 0	:	2151	324
3 050004 4	3 500004 0	2 10207. 0	3 000454 0	0 40000 - 2	0.0 + 0		5121	325
1.65900+ 4	3.50000+ 0	3.1838/4 0	3.09905+ 0	8.422024 2	0.0 + 0	1	2151	326
2.29000+ 4	3.50000+ 0	4:51/15+ 0	4.21/24+ 0	2.99912-1	0.0 + 0	1	2151	327
2.39600+ 4	3.50000+ 0	4.67391+ 0	4.50802+ 0	1.65888- 1	0+0 + 0	1	2151	328
2.58400+ 4	3.50000+ 0	5.34591+ 0	5.03820+ 0	3.07712- 1	0.0 + 0	1	2151	329
2.83000+ 4	3.50000+ 0	6.03088+ 0	5.75859+ 0	2.72294- 1	0.0 + 0	ĩ	2151	330
2.86500+ 4	3.50000+ 0	5.94455+ 0	5.86344+ 0	8.11066- 2	0.0 + 0	. i	2161	331
3-15300+ 4	3.50000+ 0	7.404004 0	6.747634 0	8.56444- 1	0.0 + 0		2101	331
3 5 3 3 0 0 0 4 4	3.500004 0		7 040444 0	1 04150- 1	0.0 + 0		5121	332
3.53300+ 4	3.50000+ 0	8:15302+ V	1.90900+ 0	1+04124-1	0.0 + 0	1	2151	333
3.01800+ 4	3.50000+ 0	8454102+ 0	8+52118+ 0	2.89835-1	0.0 + 0	1	2151	334
3.69700+ 4	3.50000+ 0	8.67849+ 0	8.51543+ 0	1.63064- 1	0+0 +0	1	2151	335
4.25100+ 4	3.50000+ 0	1.07442+ 1	1.04353+ 1	3.06880- 1	0.0 + 0	1	2151	336
4+34500+ 4	3.50000+ 0	1.11446+ 1	1.07721+ 1	3.72447- 1	0.0 + 0	ī	2151	337
4.40100+ 4	3.50000+ 0	1.12196+ 1	1.09743+ 1	2.45366- 1	0.0 + 0	ī	2151	338
4.595004 4	3.50000+ 0	1.19697+ 1	1.16829+ 1	2.86875-1	0.0	- î	2141	330
4.072004 4	3.500004 0	1,33916-1	1.309544 1	2.86110-1	0.0 + 0	- 1	2121	339
		1 4030134 1	1 4430344	F 400110- 1	0.00 70	- ÷	6121	340
3.32000+ 4	3.50000+ 0	1+25+134 1	100004 1	0.02220- 1	u∎u +0	1	5121	341
2.20500+04	0.05340+00	0	0	1	0	1	2151	342
1.00000-05	2+00000+05	1	3	0	0	1	2151	343
0.00000+00	0.34100+00	0	0	2	0	1	2151	344
0.49516+02	0.00000+00	0	0	12	2	ī	2151	345
5.65000+04	0.50000+00	2.00470+02	2.00000+02	0.47000+00	0.00000+00	ī	2151	346
1.85600+05	0.50000+00	1.50047+03	1.50000+03	0.47000+00	0.0000+00	;	2151	347
0.40514403	0.0000.00	100000000		£4	11	;	2161	340
~~~~~~	~~~~~~	1	v	60	* *	-	C101	396

i.

.

1.69900+ 4 1.00000+	3.90437+ 0 3.801	167 + 0 1.02701 - 1	0.0 + 0	1	2151	349
	2 10200 1 2 000	114. 1 1 64440 1				
5.43800+ 4 1+00000+	2+10338+ 1 2+000	144 1 1+24400- I	U.U + U	1	5151	300
6.07700+ 4 1.00000+ (	) 2.50146+ 1 2.449	973+ 1 5,17367- 1	0.0 + 0	1	2151	351
7-35500+ 4 1-00000+ 1	3.26530+ 1 3.217	726+ 1 4-80401- 1	0.0 + 0	1	2151	352
				•	5 1 F 1	352
1.02000+ 4 1.00000+ 0	) 3+41340+ 1 3+400	2034 1 1.13/124 1	0.0 + 0	1	5121	353
7.87500+ 4 1.00000+ 0	) 3.70280+ 1 3.544	472+ 1 1.58082+ 0	0.0 + 0	1	2151	354
8.45500+ 4 1.00000+	3.92664+ 1 3.010	30+ 1 7.34708= 2	0.0 .	ī	2151	366
					2121	355
8.73500+ 4 1.00000+	) 4+13//4+ 1 4+103	340+ 1 3.42841- 1	0.0 + 0	1	2151	356
9.76000+ 4 1.00000+ (	) 4.84666+ 1 4.794	477+ 1 5.18889- 1	0.0 + 0	1	2151	357
1.20600+ 5 1.00000+ 0	6.47001+ 1 6.431	179+ 1 3.82258- 1	0.0 + 0	ī	2151	360
1 2C/004 E 1 000004	7 5(20(+ ) 7 537	7074 1 2 60000- 1		•		200
1+324004 2 1+000004 4	1 1+20340+ T 1+221	101+ 1 2.00900= 1	V+U + U	4	5121	359
				1	20	360
				1	0 0	361
3 30000404 4 74474401	ń	00 A	0		5 5	
2120000404 41140/0401		,,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,			3 1	302
0.00000+00 0.00000+00	U U	v 1	29	1	31	363
29 2	0	0 0	0	1	3 1	364
1.00000-05 0.53704+00	1.00000-04 0.537	96400 1.04310-03	0-53704+00	ĩ		345
1.00000-05 0.55776+00	100000-04 01301		0.33190+00	- ÷	3 1	202
1.96400-03 0.55787+00	0 6.38420-03 V.581	30+00 2.25920-02	0.60034+00	1	31	366
1.49300-01 0.61491+00	5.02890-01 0.625	24+00 2.95340+00	0.64463+00	1	3 1	367
4. 71080400 0.65006400	8.03040401 0.541	22+00 1.44470+02	0.47102400	- ī		244
8./1980+00 0.85008+00	B.03940+01 0.541		014/192+00	1	3 1	398
2.35400+02 0.39453+00	3.23740+02 0.327	77+00 4.09510+02	0.23597+00	1	31	369
1.32290+03 0.19427+00	1.73700+03 0.170	92+00 2.05410+03	0.14743+00	1	3 1	370
2.20000+03 0.12580+00	2.54670+03 0.944	20-01 2.64230+03	0.11455400		š	291
2.28980.03 0012309400			011055400	1	21	311
2.69650+03 0.14892+00	2.14420+03 0.124	14+00 2.18010+03	0.00000+00	1	31	372
1.83975+05 0.00000+00	1.84337+05-2.000	00-01 1.84555+05-	5.00000-01	1	31	373
1-84700+05-9-78000-01	2.00000+05-9.780	0.0-01		i.	3 1	374
1104100.05 7110000 01					5 1	3/4
				1.	3 0	375
2.20000+04 4.74676+01	0	<b>9</b> 9 0	0	1	32	376
0.00000+00 0.00000+00	0	0 1	42	1	3 2	377
42	, i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		42	÷.		311
•د د		U U	U	1.	52	378
1.00000-05 0.53796+00	1.00000-04 0.537	96+00 1.04310-03	0.53796+00	1	32	379
1.96400-03 0.55787+00	6.38420-03 0.581	36+00 2.25920-02	0.60034+00	1	2 2	380
1.40300-01 0.41401400	5.02900-01 0.435	34400 2 05340400	0 60663400	- 1	5 5	2
1.49300-01 0.81491+00	3.02840-01 0.823	24+00 2,95340+00	0.04403+00	1.	52	381
6.71980+00 0.65006+00	8.03940+01 0.541	32+00 1.44470+02	0.47192+00	1	32	382
2.35400+02 0.39453+00	3.23740+02 0.327	77+00 4.09510+02	0.23597+00	1 3	3 2	383
1.32200+03 0.10427+00	1.73700+03 0.170	02+00 2 05410+02	0 14743+00		5 5	305
1.32290+03 0.19421+00			0.14/43+00	1	5 2	384
5+58480+03 0+15284+00	2.546/0+03 0.944	20-01 2:04230+03	0.11655+00	1.	32	365
2.69650+03 0.14892+00	2.7441.0+03 0.124	74+00 2.78610+03	0.00000+00	1 2	32	386
4.99900+04 0.00000+00	5-00/ 10+04-2-181	00-03 5.29900+04-	2-12200-03	- î -	2 2	207
E 20000404-2 65200-02	7 60 00+04-2 100	00-03 \ 00000.05-	1 77000 00			301
5.30000+04-2.05200-03	1=34.700+04-2+109	00-03 1+00000+05-	1+1/008-03	1:	5 2	388
1.25000+05-1.54500-03	1+34990+05-1+480	00-03 1.35000+05-	1.65000-03	1:	32	389
1.50000+05-1.54500-03	1.75000+05-1.224	00-03 1.79990+05-	1.19600-03	1.2	2 2	390
1-80000+05-1-76700-03	1-83975+05-1-779	57-03 1.84337-05-	2.01740-01	- ; :	5	301
	1 04700-05 0 707					241
1.000000700700.01(40-01	T+0+(AA+A2=A*(A)	30-01 2.00000+05-	7./9030-01	- 1 - 3	52	392
				1 2	3 0	393
2.20000404 4.74676+01	٥	99 0	٥	ĩ	1102	304
A AAAAAAAA B 51360404	ò					394
0100000400 0101303400	0	v 1	62	13	20105	395
82 2				13	1102	396
1.00000-05 0.00000+00	1.00000-02 0.000	00+00 1.00000+01	0.00000+00	1 3	102	307
4-99900+04 0.00000+00	5-00000+04 2 191	00-03 5-20000+04	2.12200-03		102	200
	210000404 20101	00-03 386770V <b>+</b> U <b>4</b>	2.12200-03	_ <u>1</u> _ 2	IVE	248
5.30000+04 2.65200-03	7.50000+04 2.109	00-03 1.00000+05	1.77000-03	13	105	399
1.25000+05 1.54500-03	1.34990+05 1.480	00-03 1,35000+05	1.65000-03	1 3	102	400
1.50000+05 1.54500-03	1.75000+05 1.224	00-03 1.79990+05	1.19600-03	1 4	102	401
1 0000040E 1 74700 00	1 00000405 1 (00		1 ( 2000 02			401
T*00000402 T*10100=03	1420000403 14048	00-03 2.000000405	1002300-03	13	105	402
				1 3	0	4 03
				1 0	ň	
				1 0	~	105
				0 0	Q	4 07
		0	0	-1 0	0	0

ł

Gamme d'éner- gie (keV) [a, b]	$I_{exp} = \int_{a}^{b} (\sigma_t(E))_{exp} dE$ b. keV D'après [2] et [16]	$I_{c} \approx \int_{a}^{b} \langle \sigma_{t}(E) \rangle_{c} dE$ b. keV ce travail	ΔI = I _{exp} - I _c b.keV	$\frac{\Delta I \times 100}{(I_{exp} + I_c)/2}$	ΔI/(b-a) barn
1,3 - 30	1280,2	1292,1	- 11,9	- 0,9	- 0,41
30 - 43	193,2	201,5	- 8,3	- 4,2	- 0,64
43 - 57	180,5	185,5	- 5,0	- 2,7	- 0,36
57 - 75	142,6	136,4	+ 6,2	+ 4,5	+ 0,35
75 - 100	92,9	102,2	- 9,3	- 9,5	- 0,37
100 - 130	69,6	81,2	- 11,5	- 15,3	- 0,38
130 - 160	53,8	56,4	- 2,6	- 4,7	- 0,09
160 - 180	23,8	21,4	+ 2,4	+ 10,6	+ 0,12
180 ~ 200	70,6	68,1	+ 2,4	+ 3,5	+ 0,12
1,3 - 75	1796,6	1815,5	- 18,9	- 1,0	- 0,26
75 ~ 200	310,8	329,3	~ 18,5	- 5,8	- 0,15
1,3 -200	2107,3	2144,8	- 37,5	- 1,8	- 0,19

TABLEAU VI

Comparaison des intégrales de la section efficace totale évaluées dans ce travail  $(\sigma_t(E))_c$  et de celles déduites des valeurs expérimentales d'après  $[2, 16](\sigma_t(E))_{exp}$ .

 $\int_{a}^{b} \sigma_{t}(E) dE \text{ correspond à l'intégrale dans la gamme d'énergie [a,b] de la section efficace } \sigma_{t}(E).$ 

31

Gamme d'énergie	Intégrale de sect. effic.d'après ENDF/BIV (b. eV)	Intégrale de sect. effic. d'après ce travail. (b. eV).
0,025 eV - 454 eV 454 eV - 2,5 keV 2,5 keV - 9,12 keV 9,12 keV - 40,9 keV 40,9 keV - 200 keV	41,2 61,2 370,2 1244,5 1933,2	18,8 18,9 198,8 1278,4 1070,7

### TABLEAU VII

# Comparaison des intégrales des sections efficaces de capture radiative de ENDF/B IV et de ce travail.

Les gammes d'énergie choisies correspondent approximativement aux groupes d'énergie utilisés dans le calcul de réacteurs.

ţ

Ì

......

#### LEGENDE DES FIGURES

- FIGURE I : Etude de la section efficace de capture radiative observée au voisinage de la résonance à 11,06 keV de ⁴⁶Ti (après [13]), en histogramme : valeurs expérimentales en trait plein continu : ajustement théorique avec  $\Gamma_n = 80 \text{ eV}$ en pointillé : ajustement théorique avec  $\Gamma_n = 230 \text{ eV}$ . La valeur  $\Gamma_n = 230 \text{ eV}$  proposée par [3] est beaucoup trop élevée pour obtenur un bon ajustement de la section efficace théorique aux valeurs expérimentales.
- FIGURE II : Comparaison des sections efficaces totales  $(\sigma_{T})$ , de diffusion élastique  $(\sigma_{D})$  et de capture radiative  $(\sigma_{\gamma})$  obtenues par l'évaluation ENDF/B IV et par ce travail entre 10⁻⁵ eV et 3 keV.
- FIGURE III a et b : Comparaison des sections efficaces totales du titane naturel obtenues par l'évaluation ENDF/B IV et par ce travail entre 0 et 200 keV.
- FIGURE IV : Comparaison des sections de capture radiative du titane naturel obtenues par l'évaluation ENDF/B IV et par ce travail.

- 33 -



FIGURE 1



.

.



------



- 37 -



2

•



. . . . . .

- 38 -

· · · · · ·

Achevé d'imprimer par le CEA, Service de Documentation, Saclay Novembre 1977

> DEPOT LEGAL 4ème trimestre 1977

,

La diffusion, à titre d'échange, des rapports et bibliographies du Commissariat à l'Energie Atomique est assurée par le Service de Documentation, CEN-Saclay, B.P. nº 2, 91 190 - Gif-sur-Yvette (France).

Ces rapports et bibliographies sont également en vente à l'unité auprès de la Documentation Française, 31, quai Voltaire, 75007 - PARIS.

Reports and bibliographies of the Commissariat à l'Energie Atomique are available, on an exchange basis, from the Service de Documentation, CEN-Saclay, B.P. nº 2, 91 190 - Gif-sur-Yvette (France).

Individual reports and bibliographies are sold by the Documentation Française, 31, quai Voltaire, 75007 - PARIS.

,

•

N

1