D. … in una massa enorme di liquido e senza che si sia separato…

R. diciamo che questo contenitore è a tenuta stagna quindi anche se si forma dell’argon questo rimane intrappolato nel contenitore, dopo 80 giorni questo contenitore veniva svuotato e tramite delle tecniche si riusciva circa a separare la maggior parte della roba che si era ragionevolmente sicuri che fosse percloroetilene da dei gas più leggeri che era l’argon poi che anche questo non è sufficiente in effetti questo esperimento è stato fatto con il cloro perché il prodotto è l’argon 37 che è radioattivo quindi questa parte purificata veniva messa in osservazione e venivano rilevate nei mesi successivi i decadimenti di questi atomi e possono emettere della radiazione di una frequenza ben caratteristica e contiamo queste di queste radiazione avvenivano e sappiamo quanti atomi di argon c’erano;

D. io mi sono chiesto come mai il cloro che ha degli isotopi di diverso peso intorno a 35,37 l’argon normalmente persa 40 e questo è l’argon 37?

R si questo è un isotopo instabile

D. come ha reagito il neutrino? Avrà trasformato un neutrone in un protone?

R esatto in questo processo il neutrino viene assorbito e trasforma un protone in un neutrone: l’argon salta e di un posto sulla tavola periodica e viene emesso nel procedimento anche l’elettrone che però si perde nel mare…

Questo è il processo che si chiama decadimento beta inverso

D non può essere un’altra particella che fa questo tipo di lavoro?

R no questo è il neutrino è lui perché comunque in una reazione nucleare di questo tipo ci sono alcune cose che vengono conservate cioè da un reagente possiamo ottener solo certi prodotti; non possiamo ottener quello che ci pare; ad esempio una delle cose che deve essere conservata è la carica elettrica totale quindi se per esempio avevamo 18 protoni, e viene prodotto elettrone che con una carica negativa alla fine si dovrebbe avere un protone in più e lo stesso anche con i neutrini anche qui ci sono certe quantità fisiche che vengono conservate nella reazione e per dare questo tipo di reazione l’unica che riesce a soddisfare tutte è il neutrino, non ce ne sono altre.

D Non so se sia facile da spiegare ma per quale ragione si diceva “il neutrino se ha questa oscillazione allora può avere una massa” che poi è stata trovata; qual è la relazione tra l’oscillazione la possibile massa?

R. Bella domanda; è abbastanza complicata da spiegare; ci sono alcune reazioni che possono avvenire solamente se c’è un massa del neutrino se il neutrino non ha massa uno trova che la probabilità di queste reazione è praticamente zero.

D. Come ha fatto Pontecorvo a ipotizzare queste tre tipologie?

R La testa di uno scienziato al lavoro è insondabile; è un articolo che ha pubblicato però di solito la fase di inventiva è molto creativa è difficile riuscire … come viene da dipingere un quadro , perché è dipinto così e non in un altro modo…qui è lo stesso magari stava facendo la barba e gli è venuto in mente… ma chissà se…

Sulla base di un’idea che viene in mente nel momento più inopportuno…

Uno la butta lì e poi si va a cercare la prova sperimentale.