

Electrón de valencia... Mejor electrón de Valentina

Pasaban ya los días y el fin del trimestre se acercaba. Todavía no tenía idea que proyecto presentar. Debíamos entregar para la clase un ensayo y exposición de los temas que vimos relacionados con átomo y las partículas subatómicas. No puedo decir que no aprendimos, la profe siempre se esfuerza para que lo que yo veo aburrido pareciera interesante y hasta divertido.

Iones, configuración electrónica, notación de Lewis y uniones químicas. Simplemente no le encontraba sentido a solo memorizarme la teoría de los apuntes y decirla en el curso para aprobar. Claro que este año había una motivación más: el alumno que logre atrapar más al público con su exposición tendrá la oportunidad de presentarse en el Congreso Nacional de Ciencias.

Claro que no puedo decir que estos temas me apasionan, lo mío es la literatura. En especial Sherlock Holmes. Es más, en las vacaciones de verano escribí un relato policial, que estoy segura que no le envidia nada a los de Conan Doyle. Pero realmente sentía que debía ser yo la que debía demostrar que puede hacer algo nuevo y ser la que llegue al congreso.

Sé que el descubrimiento del electrón cambio al mundo, entonces decidí empezar desde ahí. Fue J.J Thomson quien descubrió los electrones mediante un experimento de rayos catódicos. Pero si quería preparar algo innovador para mi exposición tenía que saber muy bien en que consiste ese conocido experimento.

Investigando, supe que Thomson descubrió la primera partícula subatómica a través de una curiosidad. Para esa época, el siglo XIX, se desarrollaron técnicas que permitían quitar cada vez más el aire del interior de los tubos de cristal. Los tubos de vacío. Probar, hizo circular una corriente eléctrica por un tubo cada vez más vacío. Entonces, aparecía un brillo que cambiaba mientras había menos aires, unos rayos viajaban del cátodo positivo al ánodo negativos, por lo se llamaron "rayos catódicos". Para entenderlo, pensé que es como si se creó el primer tubo fluorescente.

Después Thomson comprobó, que los rayos no eran específicamente rayos, sino partículas, mucho más ligeras que el hidrogeno. Descubrió la primera partícula subatómica, a la que llamo electrón, por la carga negativa que contenían. De esta manera pudo demostrar que el átomo no era indivisible, y reemplazo el modelo atómico de Dalton, por el suyo, conocido como el "modelo del budín de masa de uvas, donde la carga positiva era una gran esfera que tenía incrustada las esferas más pequeñas de carga positiva. El descubrimiento del electrón lo llevo a ganar el Premio Nobel en 1906.

Posteriormente, el químico Ernest Rutherford, realizo otro experimento con una lámina de oro, que le permitió comprobar que el átomo en realidad tenia espacios vacíos, carga positiva estaba en el medio en un espacio que llamo núcleo, y los electrones girando a la vuelta. Propuso, el modelo atómico nuclear. Fue Borh, quien complemento las ideas de Rutherford diciendo que los electrones no giraban desordenados a la vuelta del núcleo, sino que en diferentes niveles de energía.

Esa fue la evolución de las investigaciones sobre el átomo, hasta llegar al modelo atómico actual, que establece que el átomo es neutro, en el núcleo están los protones y neutrones y los electrones giran en la corteza a diferentes velocidades en los niveles de energía u orbitas. La ultima orbita se llama orbita de valencia, y los electrones que se encuentran allí, son electrones de valencia.

Ya tenía la base del trabajo, me faltaba la idea que haga diferente la exposición. Siempre pensé, que los mejores investigadores, no son aquellos que saben todo o memorizan cualquier libro, sino los que saben razonar y diseñar experimentos, y para aprender a razonar así debemos conocer como pensaban esos genios.

Decidí orientar la mayor parte del trabajo al experimento de rayos catódicos de Thomson. Pero le pedí ayuda a mi prima que estaba en la facultad estudiando química. Prepare un video, donde tuve que hacer que mi hermano interprete a Thomson y explique el experimento y mi prima y yo intentamos recrear el experimento en

el laboratorio de su padre (bioquímico). Sin esperarlo, el experimento nos salió bastante bien.

Tengo los videos, los edito y les agrego la explicación. Estudio el resumen de la teoría y presente la exposición. Yo creí que sería frente a todos mis compañeros, pero para nada fue así. Entrábamos de a uno y exponíamos solo frente a la profesora. Esto aumentaba la intriga porque no podía saber nada de las exposiciones de los demás.

Dos días después, anunciaron los resultados. Tenía expectativas porque realmente me había esforzado y le dediqué mucho tiempo. Y sí, la profesora sí nombro mi apellido cuando anuncio al ganador, a mi suerte ganadora en este caso. Fue sorprendente en el curso, porque todos esperaban que gane otra persona, según ellos, cuando les comente mis intenciones de ser la seleccionada, me dijeron que ni destacaba tanto en química. No lo tome mal, sino como el perfecto impulso para hacerlo mejor.

Hable con la profesora, era primero de septiembre. El Congreso se realizaría en dos semanas, justo en mi cumpleaños. Me dijo que uno de los principales requisitos era que la exposición, no durara más de 7 minutos porque había muchos participantes y el tiempo de los jueces era limitado. Por lo tanto debía sacar los videos y dirigir más el enfoque al modelo atómico actual, notación de Lewis y uniones químicas.

En mi opinión, iba a cortar la mejor parte del trabajo, pero tenía que hacer lo que me indicaba.

Prepare de nuevo la exposición, haciendo hincapié en los temas que me dijo, sin excederme de tiempo límite.

Llego el 15 de septiembre, a pesar de me dijo que no hablara sobre eso, lleve los materiales para recrear el experimento que había hecho en el video. Llegamos a los ocho de la mañana a la sede Congreso Nacional de Ciencias. Vi muchos participantes, nerviosos, repasando lo que tenían que decir. Sus trabajos, parecían mucho más elaborados que el mío, los veía con stands, tubos de ensayos y un sin número de elementos que les servirían a la hora de hablar.

Comprendo dos cosas: uno, el Congreso abarcaba varias áreas de física y química, y sin duda mi exposición no sería tan elaborada como la de los otros competidores.

Tenía el 37 de los 40 concursantes para exponer. Eso aumentó todavía más los nervios, porque muchos concursantes expondrían primero y mi exposición ya quedaría chica.

Ni siquiera pude repasar tan bien, solamente observaba el alboroto del lugar, los estudiantes que esperaban afuera de la sala donde se presentaba el proyecto, listos ya para pasar.

Eran eso de las once, cuando me informan que sería la siguiente. Al entrar veo en una gran sala bastante iluminada, sentados algo lejos a dos hombre y una mujer que son el jurado, la verdad parecían bastante intimidantes. Y saber que eran profesores bastante prestigiosos, no te daba margen de error.

Comencé a hablar, intente mostrarme tranquila y di el tema como la mejor oradora que podía ser, pero ellos solo mostraban una cara de jugador de póker. Y me asuste cuando me cortaron un minuto antes de terminar. Supe que a otros dos chicos les paso igual y ninguno sabia porque, ya que por más que o ganáramos uno de los primeros puesto, si teníamos derecho a terminar la exposición.

Se terminan las exposiciones y nos informan que los jueces pasarían a deliberar. Yo ya no esperaba nada, ni siquiera había terminado la exposición. De pronto se me vino a la cabeza que hubiese sido el mejor regalo de cumpleaños, ganar aunque sea el tercer puesto.

Se vine acercando el coordinador que tenía los resultados. Del décimo al cuarto puesto serian menciones de honor, y los tres lugares restantes, serían los mejores. Agarra el micrófono, pide que nos acerquemos y con un toque de misterio empieza a revelar el nombre de los ganadores y el proyecto que presentaron.

Ya iba por quinto, y ni la inicial de mi nombre se asomaba. Anuncian el tercero: Reynoso, con trabajo "Los átomos se unen". Ovacionan y ella muy contenta pasa a recibir el diploma.

Hace una pausa, y el coordinador piensa lo que va a decir. –“Ha ocurrido algo insólito, dos concursantes han empatado”, afirma.–“Los jueces han decidido que para nombrar ganador a uno, le abrirán otra ronda de exposición de siete minutos a cada uno, con la única condición de que le den un cambio o giro a su trabajo que eleve su nivel. Esas personas son: Adrián Ponce con el tema “Borh y sus aportes” y Valentina Huesen con “Los modelos atómicos”.

No podía creer. Me habían parado la exposición porque les había parecido tan buena como para ahora darme la oportunidad de tener el primer puesto. No tenía idea de la calidad del trabajo de mi competencia, pero algo era seguro; yo no iba a desperdiciar semejante oportunidad y sabía exactamente lo que tenía que hacer.

Mi profesora se acercó a mí con un entusiasmo que nunca le había visto antes. Pero yo ya no necesitaba asesoramiento, le conté lo que iba a hacer. Haría el experimento que había hecho en el laboratorio con mi prima con el tubo al vacío, en vivo.

Yo tenía el imán, el tubo al vacío, los cables y el dispositivo al que iban conectados. Me toca dar la exposición primera, después de una escasa media hora. Realmente estaba tomando un riesgo, si me dale mal será un fracaso total. Estoy de nuevo en esa sala de exposiciones.

Mi introducción es explicar el experimento que hizo Thomson al descubrió el electrón. Pude ver la sorpresa en sus caras cuando dije que lo recrearía. Después de preparar todo, comencé a explicar: los rayos salen del cátodo negativo y se dirigen al ánodo positivo. Dejan sombras, lo que nos indica que viajan en línea recta. Son desviados por los campos magnéticos (por un imán que sostengo desde arriba), lo que nos indican que tienen carga eléctrica, carga que es negativa porque viajan desde el cátodo al ánodo. Ahí termino mi experimento que si resulto. Luego seguí profundizando en la segunda parte del experimento de Thomson. Cuando agrega al tubo al vacío, un molino que las partículas hacen girar. Comprueba que son partículas materiales con carga eléctrica negativa.

Sin hacer ningún gesto de alegría por haber acertado en la idea de hacer el experimento (quería simular que sabía lo que estaba

haciendo), proseguí a explicar brevemente el modelo que propuso Rutherford y la modificación de Borh. Llego el momento explicar el modelo atómico actual, ya estaba contra reloj. -El núcleo está compuesta por protones y neutrones y los electrones se encuentran girando a la vuelta en distintas orbitas. La ultima orbita de átomo se llama orbita de valencia y los electrones que allí se encuentran se llaman... electrones de Valentina.

Ni siquiera pensé cuando lo dijo, fue impulsivamente. Lo curioso es que no me retracte, y justo el timbre del tiempo sonó y entro el otro concursante.

Salí bastante dudosa, los jueces podrían haber tomado eso como una mala broma. Pero ya estaban a punto de salir los resultados.

Sentía el corazón en la boca. El conductor ya estaba en el micrófono, anuncio que el proyecto ganador era: "Electrón de Valentina". Quede en shock. Mi pequeño error no había arruinado el trabajo, sino que cuando lo anunciaron al público le gusto ese detalle.

Volver al colegio con el primer puesto fue lo mejor. Lo había conseguido, y encima en mi cumpleaños. Conseguí que una simple exposición para el colegio gane en el congreso y ahora para mí los electrones son de Valentina.

Ya paso un año de eso, y ahora fusione la química y todo lo que aprendí, con mi más grande pasión: La literatura. Me dedique seguir el relato policial que había escrito, pero ahora mi detective era un gran químico, mucho más efectivo a la hora de resolver un caso porque puede analizar mucho mejor las pistas. Estoy segura que creare al próximo Sherlock Holmes.

Título del cuento: "Electrón de valencia... Mejor electrón de Valentina".

Nombre y apellido del autor: Maria Valentina Huesen Boloña

DNI: 48347348

Escuela: Colegio Inmaculada Concepción

Año: 3º Año

Localidad y provincia: Banda del Río Salí, Tucumán.

Correo del colegio: cictucuman@gmail.com