

TRABAJOS EN EQUIPO

(Grupo 1ºE, curso 2006/2007)

Los estudiantes, distribuidos de acuerdo con los grupos de tutorías, realizarán un trabajo en equipo durante el primer cuatrimestre. El trabajo consistirá en la elaboración de un panel, cuyo contenido se tendrá que presentar de forma oral al conjunto de la clase. Dicha actividad persigue desarrollar, entre otras, seis competencias genéricas fundamentales:

- Trabajar en equipo
- Capacidad de análisis y de síntesis
- Toma de decisiones
- Capacidad de expresión oral y escrita
- Uso de las nuevas tecnologías para la gestión y presentación de información
- Capacidad para argumentar desde criterios racionales.

Dado que el 2 de febrero de 2007 se cumple el centenario de la muerte de Mendeléiev, los trabajos sugeridos están estrechamente relacionados con este químico ilustre. Con ello, se pretende reconocer públicamente la enorme importancia que tuvo este científico en el desarrollo de nuestra disciplina.

Por ello, se proponen los siguientes trabajos:

Dimitri Ivanovich Mendeléiev (1834—1907)

1.- La tabla periódica de Mendeléiev. Diferencias y semejanzas con las actuales.

Dimitri Mendeléiev propuso su tabla periódica a mediados del siglo XIX. Fue un momento muy importante de la historia de la química. ¿En qué se parece la tabla periódica de Mendeléiev y la actual? ¿Cuáles son sus principales diferencias?

2.- Las otras tablas periódicas.

La ley periódica ofrece un ejemplo de descubrimiento múltiple. Entre 1859 y 1870 varios autores realizaron tablas periódicas semejantes a las de Mendeléiev, entre ellos A. E. Beguyer de Chancourtois, John A. Newlands, William Odling y Lothar Meyer. ¿Quiénes eran estos personajes? ¿Qué semejanzas y diferencias presentaban con la tabla de Mendeléiev? ¿Por qué se asocia con Mendeléiev la tabla periódica?

3.- La tabla periódica y la predicción de elementos químicos.

Uno de los mayores éxitos de Mendeléiev fue la predicción de la existencia de varios elementos químicos, de los que describió sus propiedades. ¿Cuáles

fueron? ¿Cómo realizó la predicción? ¿Se puede en la actualidad predecir mediante la tabla periódica cómo serán los nuevos elementos descubiertos?

4.- La vida y obra de Mendeléiev: sus otras aportaciones a la ciencia.

Mendeléiev realizó muchas otras actividades además de su famosa tabla periódica. ¿Cómo y dónde estudió química? ¿Dónde trabajó? ¿qué actividades científicas desarrolló? ¿Qué papel jugó en la introducción del sistema métrico?

5.- Antes de Mendeléiev: las tríadas de Döbereiner.

Mucho antes de los trabajos de Mendeléiev, el alemán Wolfgang J. Döbereiner (1780-1849) señaló las relaciones existentes entre el peso atómico y las propiedades químicas de los elementos y propuso una agrupación de los elementos en "tríadas" o grupos de tres elementos que se puede encontrar en <http://www.uv.es/bertomeu/material/clasico/dober.htm>. ¿Quién era Döbereiner? ¿Qué familias estudio Döbereiner? ¿qué semejanzas químicas presentan? ¿se asemejan a las familias actuales? ¿qué relación encontró entre sus pesos atómicos?

Exposición oral: Duración máxima: 12 minutos. En la exposición deberán intervenir obligatoriamente todos los miembros del equipo.

Elaboración del panel y de la presentación: Para elaborar el panel, se pondrá a disposición de los estudiantes, dentro de aula virtual, un modelo de cartel en formato powerpoint. Se deberá respetar las medidas del mismo, pudiendo modificar libremente todo el resto de parámetros. Asimismo, se facilitarán modelos de presentación para la exposición oral.

Fecha de presentación del panel: 21 de febrero de 2007.

Lugar de presentación del panel: Los paneles serán expuestos en la Biblioteca de Ciencias, a fin de que puedan ser analizados por profesores y alumnos. Durante una breve una sesión, los autores deberán responder a las posibles preguntas o comentarios que se les pueda hacer.

Evaluación: La nota del trabajo contará en la calificación final de diversas asignaturas, de acuerdo con el porcentaje que se indica en cada una de las guías docentes. En el caso de la asignatura de Química General, su peso es de un 20% de la nota final del curso. La calificación se obtendrá teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- 40 % : capacidad para trabajar en equipo
- 30 % : contenido del trabajo expuesto en el panel
- 30 % : presentación oral

Respecto a la primera, se evaluará mediante el trabajo demostrado en tutorías y mediante la entrega de un diario colectivo del grupo y diarios individuales de cada uno de sus miembros. En ellos, los alumnos han de detallar de qué manera han llevado a cabo el trabajo y cómo han logrado satisfacer cada uno de los requisitos que un trabajo en equipo conlleva, los cuales se señalan en la hoja adjunta. Respecto al segundo, se valorará la selección apropiada de información, la distribución de los datos, conceptos y análisis de un modo coherente y su presentación en el panel de una manera adecuada y atractiva. Por último, respecto a la tercera, se valorará, ante todo, la claridad de la exposición y, en segundo lugar, la originalidad/atractivo de la presentación. La evaluación será llevada a cabo por el conjunto de profesores del equipo, quienes podrán invitar a la misma también a posibles expertos en la materia.

Premios: A los autores de aquellos paneles que presenten una mayor calidad se les hará entrega, además, de un pequeño obsequio con cargo al presupuesto de proyecto de innovación.

Fuentes de información recomendadas

Para información sobre la vida y obra de Mendeléiev :

El libro de

Román Polo, Pascual, Mendeléiev : el profeta del orden químico, Madrid: Nivola, 2002. 190 p. Se encuentra en Ciències CI 54 ROM.

También se puede utilizar la página web

<http://www.chem.msu.su/eng/misc/mendeleev/>
(en inglés)

Para información histórica sobre la química:

Brock, William H. Historia de la química, Madrid : Alianza, 1998, 619 p. Se encuentra en Ciències CI 54(091) BRO.

También se puede emplear la página

<http://www.uv.es/bertomeu>

(con números enlaces y recursos)

Para información sobre los elementos:

“Webelements” <<http://www.webelements.com/>>