

Escuela: EETP 456 Hipólito Yrigoyen–Gálvez-Santa Fe

area/s disciplinares: QUÍMICA

Equipo de Trabajo: Inés Granados; Clarisa Carta; Yanina Diamela Giovanini

Escuela donde se desarrolla la experiencia: EETP 456 H. Yrigoyen (Gálvez)

Cantidad de Encuentros programados: 3

Cantidad de equipos: 2

Guía de Registro y evaluación de la experiencia.....

Presentamos a continuación una serie de ítems para que ustedes puedan ir realizando un registro del proceso de trabajo.

Es importante que el mismo sea completado durante el transcurso de toda la experiencia y no sólo al finalizar. La idea es generar insumos que nos permitan conocer cómo ha transcurrido el proceso de trabajo y, de esta manera, poder evaluarlo de manera holística e integral.

Para ésto, vamos a contemplar 3 etapas:

A- proceso de trabajo anterior al dictado del módulo

B- proceso de trabajo durante el dictado del módulo

C- proceso de trabajo integrador evaluativo y prospectivo para nuevas experiencias.

A continuación dejamos algunas preguntas orientativas, que tienen como fin hacer foco en algunas cuestiones que pensamos pueden resultar enriquecedoras..

Respecto al ítem A y B

1- ¿La información respecto al proyecto fue clara?

Sí

2- Cómo fue el proceso al interior del equipo para acordar la propuesta pedagógica-didáctica:

Se lograron consensos debido a la alta predisposición de los integrantes del equipo y de las autoridades escolares. Por este motivo, en un primer encuentro docente, hubo acuerdos rápidamente acerca del modo de encarar los 3 encuentros (1 por semana) que el equipo directivo nos permitió llevar a cabo acorde a la dinámica de la institución escolar.

La propuesta consistió en un encuentro áulico y dos en el laboratorio de Química. Los 3 dentro de la institución escolar mencionada. Se elaboró una guía de actividades prácticas para las dos últimas instancias y se llevó delante de acuerdo a lo programado.

El Centro Universitario Gálvez (UNL) facilitó el material necesario que no disponía la escuela.

Se trabajó fabulosamente debido a los acuerdos establecidos previamente, a la muy

buena predisposición de todos los actores en este proyecto. Además se proyectó para el futuro jornadas con mayor tiempo de anticipación, durante el año con las autoridades escolares, si fuese posible la continuidad del proyecto en próximos años.

Dado lo escaso de los encuentros acordados con el equipo directivo escolar se optó por evaluar continuamente la propuesta desarrollada con lo cual la interacción con los estudiantes fue permanente. Aunado a esta cuestión fue el escaso número de estudiantes que voluntariamente participaron de los encuentros (finalizaron 3) debido a que es una institución con doble jornada y el día y horario que asignó la institución para alumnos del 6to año (terminalidad técnico mecánico) implicaba la asistencia en contra turno de los estudiantes, es decir, un horario extraescolar. Esto fue conversado con las autoridades como algo a mejorar a futuro. Asimismo se planteó la necesidad que no sea llevado a cabo este proyecto al final de año, como fue en esta instancia, ya que los alumnos del 6to año se encuentran abocados a sus actividades escolares incluidas las prácticas profesionalizantes en fábrica que impiden disponibilidad de los tiempos que esta propuesta requeriría para favorecer el aprovechamiento de la misma.

Los alumnos mostraron evidencias de conocer a ciencia cierta lo que es y significa estudiar en la Universidad debido a que sus familiares tienen estudios de grado y se desempeñan profesionalmente según el mismo. Respecto a visitar la UNL manifestaron haber sido llevados por la escuela misma a una visita a la UNL.

Respecto al ítem C

1- De acuerdo a los objetivos generales del proyecto, ¿cómo consideran la experiencia de trabajo? Analicen y expliciten sus respuestas (máximo: 150 palabras)

Satisfactoria-Poco satisfactoria (subrayar la respuesta)

Parte de los alumnos manifestaron estarse preparando para el ingreso ya que tienen decidida la carrera o estudios a seguir (Ingeniería Agronómica, Ingeniería Mecánica y Magisterio de Nivel primario). Conocen los tiempos ya que tienen las referencias a partir de su entorno. Otra parte de los estudiantes manifiesta que no seguirá ninguna carrera universitaria sino estudios de corta duración afines al perfil técnico de la institución para insertarse luego en el ámbito laboral de la región. En cualquiera de los casos mostraron alto interés en nuestra propuesta a pesar de su perfil técnico profesional.

2- Describa hasta cinco logros que consideren relevantes en la ejecución del proyecto:

- a. Los docentes, tutores y alumnos lograron un tomar contacto con la Universidad gracias al acercamiento a la institución
- b. Se logró que los alumnos se familiaricen con el futuro entorno de estudios al que se van a dedicar, lograr limar temores, adquirir mayor seguridad frente a “lo nuevo que se viene”, etc
- c. Se logró reconocer un conocimiento básico adecuado en Química por parte de los estudiantes, que ellos recordaban con agrado, y que permitirá articular adecuadamente con el ingreso universitario
- d. .Se logró coordinar adecuada y fluidamente el trabajo entre todos los actores, sin

inconvenientes.

3- Han tenido que realizar adaptaciones /modificaciones a la propuesta inicial?
¿En que consistieron? (máximo: una carilla)

No. Ninguna.

4- ¿Qué tema/actividades ofrecieron mayor dificultad? Fundamentar la respuesta dando cuenta de sus causas.

El grado de dificultad fue relativo y acorde a la terminalidad profesional de la tecnicatura (mecánica) que fue sorteada con facilidad.

5- ¿Aparecieron problemáticas no contempladas en el desarrollo del Módulo? Enunciarlas y explicitar de qué manera se abordaron.

No. Ninguna.

6- En relación al tiempo disponible, ¿fue suficiente o insuficiente? Fundamentar la respuesta (máximo: 200 palabras).

Insuficiente.

Al ser una institución con doble jornada y el día de la semana y horario que asignó la institución para alumnos del 6to año (terminalidad técnico mecánico) implicaba la asistencia en contra turno de los estudiantes, es decir, un horario extraescolar. Esto fue conversado con las autoridades como algo a mejorar a futuro.

Asimismo se planteó la necesidad que no sea llevado a cabo este proyecto al final de año, como fue en esta instancia, ya que los alumnos del 6to año se encuentran abocados a sus actividades escolares incluidas las prácticas profesionalizantes en fábrica que impiden disponibilidad de los tiempos que esta propuesta requeriría para favorecer el aprovechamiento de la misma.

7- ¿Consideran ustedes que las/os alumnas/os comprendieron el material que se les propuso? ¿Podrían enunciar algunos indicadores que den cuenta de su respuesta? (máximo: una carilla)

Si, comprendieron sin dificultades. Se proponían preguntas disparadoras para el debate, en el que participaban activamente. Asimismo, en los encuentros prácticos demostraban su comprensión al desarrollar el trabajo de laboratorio propuesto y arribar a las conclusiones esperadas.

8- ¿Qué cambios realizarían al material de trabajo? (Máximo una carilla).

Realizamos una guía de trabajos prácticos para retomar y poner en práctica contenidos del área disciplinar.

Trabajo práctico N° 1: Cambios de estados de la materia

Objetivos:

- * Comprender los cambios de estados de agregación de la materia y la influencia de las fuerzas de repulsión y atracción entre sus partículas.
- * Entender el proceso de sublimación y sus diferentes aplicaciones industriales.

Materiales:

Vaso de precipitado. - Cristales de yodo. - Vidrio de reloj. - Trípode, soporte con pinza y fuente de calor. - Hielo. - Termómetro.

Procedimientos:

1. Preparación del material necesario para el desarrollo de la práctica.
2. Extraemos una determinada cantidad de yodo resublimado y lo introducimos en un vaso de precipitado. Posteriormente taparemos el vaso con un vidrio de reloj, colocando la parte convexa del mismo hacia dentro.
3. Colocamos el vaso de precipitado encima del mechero de alcohol, haciendo uso del trípode y de la malla metálica para ello.
4. Observamos cómo, según se calienta la preparación, el yodo comienza a sublimarse en forma de un vapor rosa que va ascendiendo por las paredes del vaso de precipitado hasta tomar contacto con la parte cóncava del vidrio de reloj. En la parte convexa comenzará a condensarse en forma de sólido progresivamente.
5. Una vez que observemos que el yodo se ha sublimado por completo, y no se desprenden más vapores procedentes del fondo del vaso de precipitado, apagaremos el mechero y esperaremos a que el material se enfríe para poder manejarlo con seguridad.

Conclusiones:

A) Pasados unos minutos podrán observarse dentro del vaso vapores violáceos correspondientes al yodo volatilizado. Los vapores cristalizarán sobre el vidrio de reloj.

B) ¿Has observado el paso a líquido antes que a gas?

C) Has obtenido cristales de yodo. Recuerda: ¿qué es un cristal?

D) ¿Qué es la sublimación?

E) ¿A qué temperatura comienza el yodo a sublimar?

Desafío

¿Cómo harías para levantar un cubito de hielo sumergido en agua sin tocar ni el recipiente ni el cubito con los dedos?

Podes contar con los siguientes elementos: un hilo de algodón y sal.

Trabajo práctico N°2 : sistemas materiales, métodos de separación

Objetivos:

- Diferenciar entre mezcla heterogénea y mezcla homogénea.
- Separar los componentes de una mezcla por diferentes procedimientos, en función de las propiedades de sus componentes.
- Experimentar los métodos físicos de separación más comunes.

Decantación por ampolla

Materiales

Embudo de decantación- Vasos de precipitado- Soporte universal- Pinza- Embudo pequeño- Agua- Aceite.

Procedimiento

1. Preparación de todo el material y los reactivos.
2. Colocación del embudo de decantación en el soporte universal.
3. Depositar dentro del embudo de decantación los reactivos empleados: agua, aceite y vinagre, procedentes de los vasos de precipitado, sin importar el orden.
4. Agitar bien el embudo de decantación para mezclar los líquidos contenidos en él.
5. Dejar reposar la mezcla para que los líquidos se separen por diferencias de densidad.
6. Observar el resultado y decantar.
7. Limpiar debidamente todo el material utilizado.

Luego de finalizar la experiencia, responde:

¿Qué tipo de mezcla formaban estas sustancias antes de ser separadas? ¿Por qué decimos que el aceite y el agua son inmiscibles?

Cita una mezcla formada por otras sustancias diferentes que podrías separar utilizando esta técnica.

Imantación

Materiales

Limaduras de hierro- Arena- Imán

Procedimiento

Colocar la mezcla de limaduras de hierro y arena sobre e papel, luego por debajo del mismo pasar el imán.

Luego de finalizar la experiencia, responde:

La mezcla limaduras de hierro y arena ¿Es homogénea o heterogénea?

¿Se podrían separar aluminio y azufre con un imán?

Destilación

Materiales

Erlenmeyer- refrigerante -balón de destilación-termómetro-vino- Trípode- Mechero-tela de amianto-Soporte universal.

Procedimiento

La destilación es un método de separación basado en diferencias en el punto de ebullición de los componentes de una mezcla. Se utiliza normalmente para separar dos o más líquidos miscibles.

El vino es una mezcla muy compleja; contiene agua, etanol, azúcares, ácidos orgánicos, pigmentos (que le dan color) y otros ingredientes. Los componentes volátiles que se encuentran en cantidad considerable son precisamente el agua y el etanol, cuyos puntos de ebullición son, respectivamente, 100,0 °C y 78,3 °C.

Armar el siguiente equipo de destilación: (imagen equipo de destilación)

Colocar el nombre a cada material e indicar en qué estado de agregación se encuentran las sustancias durante el proceso.

Trabajo práctico N°3: reacciones químicas

Objetivos:

- Visualizar distintas reacciones químicas y observar los cambios que se producen
- Distinguir los productos y reactivos de la reacción química.
- Identificar el tipo de reacción que se produce

Reacción 1

Materiales y reactivos

Vaso de precipitado-ácido clorhídrico-granallas de cinc

Procedimiento

En un tubo de ensayo poner un poco de cinc en forma de granallas y luego verter un poco de ácido clorhídrico hasta la mitad de tubo aproximadamente.

Escribir y ajustar la reacción química, indicando reactivos, productos y tipo de reacción.

Reacción 2

Materiales y reactivos

Tubo de ensayo- Gradilla- Limaduras de hierro-Azufre-Mechero-Trípode-Tela de amianto

Procedimiento

En un tubo de ensayo colocar azufre en polvo y limaduras de hierro. Observa el color y aspecto físico de la mezcla realizada. Luego, sujetar el tubo de ensayo con una pinza de madera y calentar directamente sobre la llama del mechero, el azufre y el hierro se combinan químicamente con desprendimiento de luz, calor e incandescencia. Alejar el tubo de la llama y observar como la incandescencia se comunica al resto de la mezcla. Dejar enfriar el tubo y luego colocarlo en la gradilla.

Escribir y ajustar la reacción química, indicando reactivos, productos y tipo de reacción.

Reacción 3

Materiales y reactivos

Placa de petri- Agua destilada-fenolftaleína-Sodio

Procedimiento

En una placa de petri colocar abundante agua y unas gotas de fenolftaleína. Luego, añadir un trozo pequeño de sodio, observar lo que sucede.

Verificar la temperatura del recipiente ¿A ocurrido una reacción química? Escribir la misma indicando reactivos, productos y tipo de reacción.

9- ¿Mediante qué materiales se podría socializar la experiencia? ¿Qué recursos se necesita

Mediante encuentros de extensión, jornadas o congresos al efecto.

10- ¿Cuál es el mejor formato para que la experiencia sea divulgada?

Jornadas de extensión o congresos

11- ¿Qué manifestaciones, comentarios, etc. surgidos en los encuentros les parecen relevantes para que deban considerarse a futuro? (Por ejemplo, materiales, recursos tecnológicos, tiempos de trabajo)

Que no sea llevado a cabo este proyecto al final de año ni en horario extraescolar, como fue en esta instancia.

12- Otros comentarios que enriquezcan la propuesta de trabajo para próximas etapas.

