

SESIÓN 1

1. ZOOM IN

Paso a paso (20 minutos)

0. Se distribuyen los nombres de los participantes de los equipos (5 minutos):

- Capitán → RICK (el científico loco)
- Portavoz → MORTY (el nieto, alumno de instituto de 14 años)
- Secretario → SUMMER (la hermana mayor)
- Material/Gestor → BETH (la madre)

1. Se muestra en clase las imágenes del zoom in (5 minutos): [1_ZOOM IN](#)

2. Rutina “¿Qué te hace decir eso?” (10 minutos)

- Esta rutina se realiza para cada una de las fotos del PowerPoint anterior (1_Breaking bad ZOOM IN)
- En voz alta, van diciendo lo que creen que es (5 minutos):
- El profesor va guiando, preguntando, hasta llegar a la foto final:
- ¿Qué veís?, ¿qué creéis que es?, ¿por qué crees eso? Usamos la rutina de pensamiento “¿Qué te hace decir eso?”
- En voz alta, van diciendo lo que creen que es

2. VEO, PIENSO, ME PREGUNTO

Paso a paso (25 minutos)

1. Material (5 minutos)

- Se reparte el material, un folio y post-its para cada grupo
- [2_Collage](#) de fotos

2. De manera individual escriben lo que ven, lo que piensan y lo que se preguntan (5 minutos)

- Se divide el folio en 3 columnas para responder al VEO, PIENSO, ME PREGUNTO
- Se elegirá un color para cada columna: Verde (VEO), Amarillo (PIENSO), Naranja (ME PREGUNTO)

2. El profesor guía la clase, (5 minutos):

- La idea es que se replanteen dónde han puesto cada cosa, ¿han sido objetivos? ¿Se dan cosas por sentado?
- Se les da un tiempo para que cambien los post-its de columnas, o vuelvan a escribir.
- La imagen del collage estará siempre proyectada.

5. Presentación de las reacciones (10 minutos)

- Al final, el profesor muestra los tipos de reacciones con sus nombres (están a continuación del collage), y otros tipos de reacciones que existen a grandes rasgos.
- Dichas reacciones se estudiarán más profundamente durante el entrenamiento.

SESIÓN 2 y 3

3. Lectura compartida (nº16 kit avanzado)

Paso a paso (45 minutos)

1. Los contenidos anteriores (páginas 124 a 127) se enumeran o reparten en párrafos. El profesor explica la tarea y reparte un folio por grupo para plasmar los resúmenes de lo que van a leer (con la técnica de "Lectura compartida"). Pueden dividir el folio en 4 partes, ya que se van a leer 4 textos y realizar un resumen a modo de evidencia de cada una de ellos (5 minutos)

2. Técnica "Lectura compartida". (40 minutos)

- En cada grupo un alumno lee en alto para su grupo el primer párrafo. Los demás miembros del grupo escuchan.
- Al terminar la lectura el alumno que está a la derecha del que leyó explica lo leído
- Todos los miembros del grupo consensúan un resumen/esquema de ese párrafo y lo plasman en un folio.
- El alumno que explicó, ahora lee el siguiente párrafo
- Se repite el proceso anterior hasta que se hayan leído los 4 párrafos.

Epígrafe/página	TIEMPOS (minutos)		
	LECTURA	EXPLICACIÓN	EVIDENCIA
1.1+1.2 (Pág 124)	3	3	4
1.3 (pág 125) (Ajuste no se lee)	3	3	4
2.1 (pág 126)	2	2	2
2.2+2.3 (pág 126 y 127)	5	4	3

4. Parada 3 minutos (nº23 kit avanzado)

Paso a paso (45 minutos)

1. El profesor explica a la clase (5 minutos):

El profesor explica el concepto de mol y el nº de avogadro. (3.1. del libro, página 128)

2. Pausa de 3' (3 minutos):

¿Qué pasaría con 1 mol de elefantes y 1 mol de hormigas? Imagínate cuánto ocuparían cada uno de ellos. ¿Puedes meterlos en un estadio de fútbol? ¿Y en 1 mol de elefantes, cuántas orejas hay? ¿Y cuántas patas hay en el mol de hormigas? Se pretende que razonen y se hagan preguntas sobre el concepto de mol.

3. El profesor explica a la clase (5 minutos):

El profesor explica el concepto de masa y volumen molar (3.1 del libro, página 128)

Con ayuda de una tabla periódica en la pizarra, para enseñarles los datos que nos muestran:

4. Pausa de 3' (3 minutos):

¿Será la misma masa la de 1 mol de elefantes que la de 1 mol de hormigas? Pero... Si ambos son 1 mol, ¿no? ¿entonces?

5. El profesor explica a la clase (5 minutos):

El profesor explica el concepto de concentración molar o molaridad (3.2 del libro, página 128)

Con un ejemplo, explicamos el concepto: En 1 litro de coca-cola hay 105 g de azúcar. Si me tomo un vaso de esa coca-cola, o medio litro de la coca-cola, en ambos casos la concentración de azúcar era la misma. Me tomaré más azúcar total o menos, pero en concentración, es la misma en el vaso, en la botella de medio litro, o en el litro entero.

6. Pausa de 3' (3 minutos):

¿Cuál será la molaridad de 1,5 litros de Coca-cola? ¿Y de 2 litros de Coca-cola? ¿Qué conclusión sacas?

7. Repaso en grupo' (10 minutos):

En grupos formales, en un folio conjunto, plasman las ideas principales de la sesión, con fórmulas y ejemplos. Se trata de que interioricen y hagan suyo los conocimientos.

8. Tarea individual' (10 minutos):

Cada uno en su cuaderno, plasma lo aprendido en la sesión, ayudándose de sus compañeros para completar lo que le falte.

SESIÓN 4 y 5

1. VIAJES EN EL TIEMPO

Paso a paso (dos sesiones de 50 minutos)

SESIÓN 1

1. Misión Interestelar (10 minutos): El profesor les presenta el reto, que queremos viajar en el tiempo pero necesitamos saber las reacciones químicas exactas para poder viajar, ¡o nos perderemos en el espacio-tiempo y no podremos regresar! Clase magistral donde realizará el ajuste de una ecuación y explicará el procedimiento.

2. Laboratorio químico (40 minutos):

- Presentamos la primera reacción química del Anexo [4 Boletín](#) para ajustar
- Usando la técnica 1-2-4, y en 6 minutos en total, ajustan la 1ª reacción química (primero individualmente, luego la “repasan” en parejas y por último la corrigen en grupo. (2-2-2 min)
- Pasado el tiempo, el profesor pide a los portavoces que escriban en la pizarra sus soluciones. (2 min)
- El profesor soluciona y corrige finalmente la reacción, aclarando las dudas que hayan surgido (2 min)
- Se repite el proceso por las 4 reacciones del boletín (10 x 4 = 40 min)

SESIÓN 2

1. Misión Interestelar (15 minutos): El profesor les explica que van progresando, y que sus avances les han permitido viajar en el tiempo!!! Pero... ahora necesitamos volver a nuestra época! Y para ello, las reacciones se complican un poco, y ahora tenemos que tener en cuenta otros parámetros.... Clase magistral donde se realizará un problema de estequiometría con moles, molaridad, nº de avogadro... y explicará todo el procedimiento.

2. Química de ida y vuelta (30 minutos + 5 que se van entre una cosa y otra....):

- Mediante la mecánica de los 4 sabios, se reparten los equipos en las 4 esquinas: los 1, los 2, los 3 y los 4, cada uno de cada equipo, reunidos. Tiene cada equipo un problema diferente de este boletín [5 Boletín](#), y 10 minutos para resolverlo entre todos. (10 min).
- Vuelven a sus equipos iniciales, y tienen 5 minutos cada sabio para explicarles el ejercicio a sus compañeros (4x5 = 20 min)

SESIÓN 6

1. Mapa mental por equipos

Paso a paso (dos sesiones de 50 minutos)

SESIÓN 1

1. Explicar (5 minutos): Este mapa mental será una especie de esquema o resumen de los contenidos del tema y podrán disponer de él durante la realización del control que harán después de finalizar el mapa mental

El mapa mental deberá tener la extensión de 4 folios máximo, que podrán distribuir como consideren

2. Lluvia de ideas (5 minutos): cómo presentar/ estructurar los contenidos y cómo distribuirlos en el papel, cómo clasificarlos, relacionarlos, presentarlos, cómo conectarlos,....

3. Toma de decisión (2 minutos):

4. Creación del mapa mental (38 minutos):

5. EVALUACIÓN DEL MAPA MENTAL (DURANTE LA CLASE): el profesor tendrá un CHECK LIST para ir comprobando que salen todos los puntos importantes (ANEXO __)

SESIÓN 2

1. Explicar (5 minutos): deben de saber que en la presente sesión deberán terminar el mapa mental, ya que no se dispondrá de más tiempo.

2. Terminar mapa (10 minutos): Tendrán un tiempo para completar si es que tuvieran algo pendiente.

3. Coffee table (15 minutos): Cada grupo, dejará su mapa mental en el centro de su mesa, junto con un folio. Se levantarán todos e irán rotando por las distintas mesas, anotando sugerencias en los folios para cada grupo, y ellos mismos anotando en sus cuadernos sugerencias que vean para completar y/o mejorar sus propios mapas. Se dejarán 2 minutos por grupo.

4. Revisión (20 minutos): una vez de vuelta cada uno a su grupo, tendrán un tiempo para hacer las mejoras que consideren, teniendo en cuenta tanto las ideas que hayan recogido en el coffee table, como las que les hayan dejado sus compañeros en el folio de la mesa.

5. EVALUACIÓN DEL MAPA MENTAL (DURANTE LA CLASE): el profesor tendrá un CHECK LIST que irá completando para ir comprobando que salen todos los puntos importantes (ANEXO __)

SESIÓN 7

1. Reto colaborativo

Pautas para el educador

El profesor habrá elaborado una prueba escrita (reto a base de 3 problemas trabajados en el aula). Lo deberán resolver de manera individual y después en parejas y terminando en grupo. Al final, por equipo resolverán los retos cada uno en su hoja, pero todos en común. Al finalizar la sesión, el profesor elegirá al azar un número (entre el número de integrantes de los equipos), eligiendo el reto resuelto por dicho integrante. Ése reto será el que evaluará el profesor, obteniendo todos los integrantes del grupo la misma puntuación.

Paso a paso (XX minutos)

1. Xxx (X minutos): Xxx

2. Xxx (X minutos): Xxx