

Trabajo de investigación de “Reacciones químicas”

Objetivos a alcanzar en este trabajo:

Diferenciar entre átomos y moléculas y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
Saber interpretar un diagrama de bolas
Reconocer los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC
Reconocer cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprobar la ley de conservación de la masa
Identificar y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.

¿COMO SE HACE EL TRABAJO?

Fase de investigación INDIVIDUAL: (desde la sesión 1 hasta la 5)

Los alumnos deberán rellenar la ficha de ejercicios buscando información en enciclopedias, internet, páginas de otros IES...

Habrà que consultar mínimo 3 fuentes de información (y anotarlas)

Se recomienda ponerse en contacto con la profesora para que pueda ayudar a orientarse sobre dónde buscar.

Fase de ELABORACIÓN INDIVIDUAL: (SESIÓN 6)

Elaboración de un soporte visual para realizar una exposición oral sobre la investigación realizada.

EXPOSICIONES sesión 8: Cada alumno tendrá que realizar una exposición oral que se hará en clase o se enviará por video (lo iremos estudiando sobre la marcha). El trabajo on-line, a día de hoy será elaborar todo el material necesario para esa exposición: (power point, mural-imágenes, pequeños fragmentos de vídeos, empleo de la pizarra o un papel en el que se escribe mientras se explica, hacer un vídeo tutorial...). No debe durar más de 5 minutos ya que el trabajo es sobre pequeños ejemplos. **La elaboración de este material se realizará durante la sesión 6 y habrá que enviarla el día que corresponda a la sesión 8.**

Temas:

A continuación se presentan los puntos que se deben exponer en el trabajo y unas preguntas que te servirán de apoyo para poder investigar y explicar el tema.

COMBUSTIÓN GAS-DOMÉSTICA

1. Ecuación de la reacción:
Este apartado se responde con las primeras preguntas de la ficha: nombre de compuestos, explicación general de qué es una combustión (esto aparece también en la pág 121 del libro). Explicar la reacción general.
2. Tipos de combustible y origen.
¿qué es un combustible?, ¿qué tipos hay, dónde se usan y de dónde vienen: madera, gasolina, gasoil, gas natural...
3. Explicación del fenómeno ¿Como se produce, dónde, qué se necesita para que suceda?
Aquí aparecen algunas combustiones de gases que suelen utilizarse en el ámbito domestico. ¿es endotérmica o exotérmica?

Nombre	Fórmula química	Combustión
Metano	CH ₄	CH ₄ + 2O ₂ ⇒ CO ₂ + 2H ₂ O+ Energía
Etano	C ₂ H ₆	2C ₂ H ₆ + 7O ₂ ⇒4CO ₂ + 6H ₂ O+ Energía
Propano	C ₃ H ₈	C ₃ H ₈ + 5O ₂ ⇒3CO ₂ + 4H ₂ O+ Energía
Butano	C ₄ H ₁₀	2C ₄ H ₁₀ + 13O ₂ ⇒8CO ₂ + 10H ₂ O+ Energía

4. Repercusión e importancia para el Medio Ambiente y la sociedad.

Trabajo de investigación de “Reacciones químicas”

¿Qué importancia tiene para el ser humano? ¿Qué importancia tiene para la sociedad o la industria? ¿qué repercusión tiene para el medio ambiente?, ¿Qué pasaría si se acabasen los combustibles fósiles?

EVALUACIÓN DEL TRABAJO.

Aspectos a evaluar	Siempre (10)	Casi siempre (8)	A veces (5,5)	Pocas veces (3,5)	Casi nunca (1,5)	Nunca (0)
CONTENIDO (TEORÍA): Aparecen todos los apartados exigidos La información es coherente y está bien estructurada La información aportada es de calidad (sin errores) Amplía información que puede ser aclaratoria 25 %			Algunos errores Falta algo de información Algo confuso	Con bastantes errores Falta mucha información Información poco consistente	Contenido erróneo	
SOPORTE VISUAL. Limpio, ordenado, cuidado, de fácil lectura-comprensión, equilibrado Apoyo visual diverso y ajustado a la necesidad de la explicación Soporte de calidad (imágenes nítidas, colores facilitan lectura) Imágenes tienen conexión con el contenido (hablan de lo mismo y existe relación) 25%						
EXPOSICIÓN ORAL: Se ajusta al tiempo de exposición Emplea lenguaje correcto, habla con propiedad Ideas claras y mensaje contundente Formas adecuadas Conexión con el oyente-y con el discurso 25%	Se ajusta al tiempo de exposición Emplea lenguaje correcto, habla con propiedad Ideas claras y mensaje contundente Escucha a sus compañeros y no repite información NO se ríe, está en silencio mientras hablan los compañeros Se sabe lo que tiene que explicar Mantiene la atención del público		Se ajusta al tiempo de exposición (se queda corto o se excede) No se sabe con claridad lo que tiene que explicar (lee, no explica) o se contradice Falta orden en las ideas a exponer Utiliza muletillas o leguaje poco correcto Se ríe o no se toma en serio la explicación Interviene con el púbñico de manera poco correcta			
ESCUCHA Y PARTICIPACIÓN 10%	Muestra interés, respeta a los compañeros que están exponiendo, tiene curiosidad, hace alguna pregunta, guarda silencio, se comporta con educación		Atiende poco o no atiende a los compañeros, no escucha, mantiene actitud pasiva hacia el discurso.		Interrumpe a los compañeroshabla, molesta y hace ruido dificulta la explicación a los compañeros con su actitud	
TRABAJO EN GRUPO Valoración de la relización del trabajo/ responsabilidad y calidad del trabajo ESTE APARTADO NO SE EVALUARÁ YA QUE EL TRABAJO YA NO SE VA A HACER EN GRUPO POR EL MOMENTO. 10%	Valoración de los compañeros Los participantes del grupo trabajan por igual y sin conflictos Entregan el trabajo puntualmente	Valoración de los compañeros Los participantes participan por igual y con conflictos resueltos Entregan el trabajo puntualmente	Valoración de los compañeros Los participantes participan con conflictos no resueltos Entregan el trabajo con algo de retraso			
TRABAJO INDIVIDUAL 5%	Resultados de la ficha. Valoración numérica de la corrección de ejercicios de la ficha.					

PENALIZACIONES	Se restarán puntos por los siguientes motivos: 1 punto por cada día de retraso en la entrega del trabajo, 1 punto por no incluir las fuentes de información consultadas, 1 punto por no rellenar la hoja resumen para los compañeros
----------------	--

FICHA DE EJERCICIOS PARA ORIENTAR LA INVESTIGACIÓN.

1. Busca la reacción química sobre la que vas a realizar el trabajo y escribe su ecuación química.
2. Señala las partes de la ecuación química en la pregunta anterior.
3. Escribe la fórmula química de los reactivos y nómbralos según las normas de nomenclatura.
4. Escribe la fórmula química de los productos y nómbralos según las normas de nomenclatura.
5. Busca el diagrama de bolas de los compuestos de la reacción (reactivos y productos) y añádelos aquí en la hoja (dibujar o pegar).
6. Señala los diferentes átomos y elementos químicos que aparecen en los diagramas de bolas.
7. Rellena la siguiente tabla con todos los compuestos que aparecen en la reacción química que estás estudiando:

Fórmula del compuesto	Reactivo o producto	Tipo de enlace que lo forman	Justificación	Tipo de compuesto (óxido, sal...)

8. Calcula la masa molecular de los compuestos químicos y expresalo con las correctas unidades.

9. Comprueba la ley de Lavoisier en la reacción química que estás estudiando sin coeficientes estequiométricos.

10. Ajusta la reacción química y comprueba la ley de Lavoisier. ¿que conclusión sacas?

11. Explica en qué situación de la vida real se produce esta reacción química.

12. Explica la importancia o repercusión que tiene dicha reacción en la industria, en el medio ambiente, en la naturaleza o en la vida del ser humano.

13. RESPONDE LAS SIGUIENTES CUESTIONES SOBRE EL TRABAJO EN GRUPO:

Nombre de los integrantes del grupo	Tarea que ha realizado en el trabajo de equipo	Valora si lo ha hecho (5) o si no lo ha hecho (1) de 1 al 5.	Valora la calidad de su trabajo
		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Justifica tus respuestas y valora en general el trabajo en equipo.

¿Cómo lo mejorarías?