

Cursos 2010-2014



APRENDIZAJE COOPERATIVO  
2ª Parte  
IES PINO MANSO

Mercedes Alfaro Alonso y Mª José E. López Novo  
Compartindo experiencias de inclusión- Pazo da Cultura - 12 e 13 de setembro de 2014

APRENDER TRABAJANDO  
EN EQUIPO (II)

“Ámbito B”

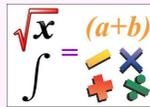
Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso



## ESTRUCTURAS Ámbito B

- Aprendizaje de contenidos y procedimientos de las materias empleando:

- ▣ Estructuras simples
- ▣ Estructuras complejas



- Utilizando el diseño de actividades:

- ▣ Gradadas en dificultad
- ▣ Variadas
- ▣ Abiertas
- ▣ Relacionadas con las técnicas de trabajo intelectual



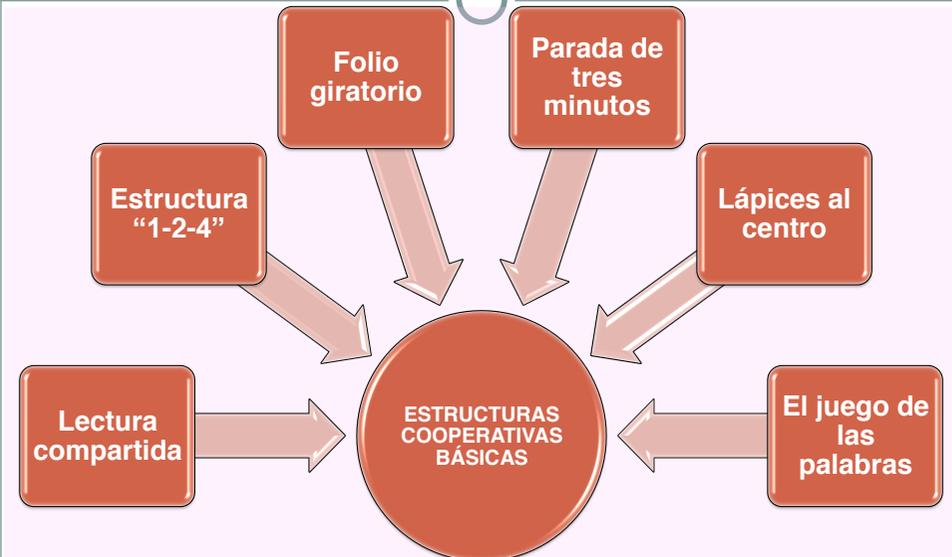
## ESTRUCTURAS E INCLUSIÓN

- Diversas y flexibles:
  - ▣ Se adaptan a diferentes concreciones del currículo
  - ▣ Se acomodan a las singularidades de los diferentes equipos.
- Programan secuencias de aprendizaje multinivel:
  - ▣ Incorporan actividades de distintos grados de dificultad
  - ▣ Permiten diferentes grados de concreción curricular
  - ▣ Contemplan distintos niveles de competencia en su desarrollo
  - ▣ Trabajan aspectos cognitivos, sociales y emocionales del alumnado.

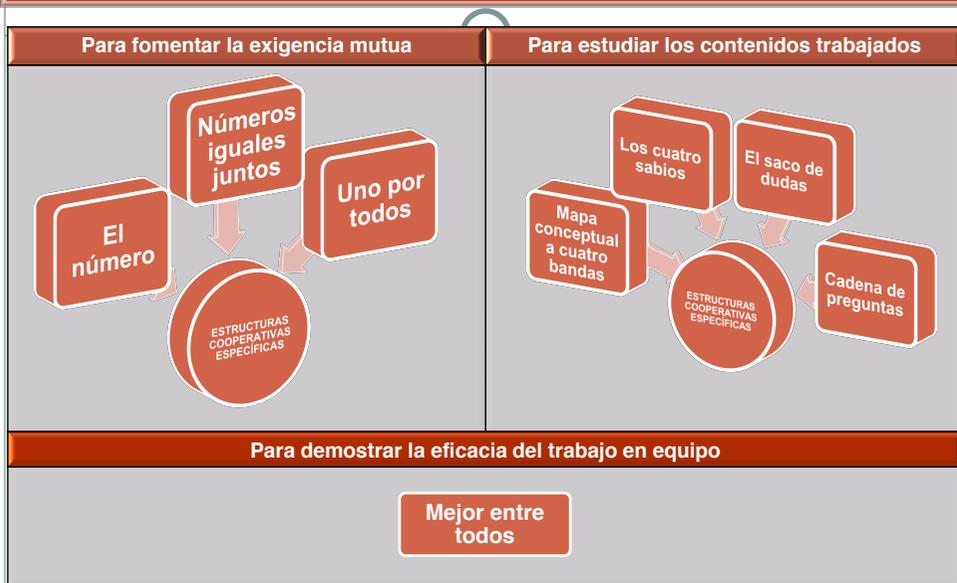
## ESTRUCTURAS E INCLUSIÓN

- Plantean una secuencia de actuaciones con un objetivo común adaptado para todos los miembros del equipo.
- Aseguran la participación obligatoria y equitativa de todo el alumnado.
- Distribuyen la tarea entre los miembros del equipo:
  - de acuerdo con sus distintas capacidades
  - en función de las necesidades de sus miembros
- Atribuyen una responsabilidad compartida a todos y cada uno de los miembros del equipo en la consecución de los resultados.

## ESTRUCTURAS COOPERATIVAS SIMPLES



## ESTRUCTURAS COOPERATIVAS ESPECÍFICAS



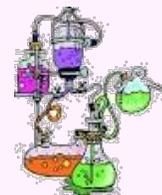
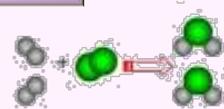
## ESTRUCTURAS PARA ACTIVIDADES FIJAS

Estructura	Para qué
Lectura compartida	Analizar contenidos de un tema Valorar los conocimientos previos Comprensión lectora
Parada de 3 minutos	Detectar fallos de comprensión Visionado de videos Mantener la atención en las explicaciones
Lápices al centro	Resolución de problemas Evaluación de conocimientos Actividades de refuerzo
1-2-4	Resolución de problemas Vocabulario
Folio giratorio	Vocabulario Repaso de contenidos Actividades complejas Práctica de procedimientos

EXPERIENCIAS  
DE  
ESTRUCTURAS  
COOPERATIVAS SIMPLES

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

2010-2011



# LÁPIZ AL CENTRO

¡Lo conseguiste! Has necesitado 1 intentos

$C_2H_6O + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

Volver a intentar  
Salir



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

# UNIDAD DIDÁCTICA

## Las Reacciones Químicas: ajuste de ecuaciones

### ESTRUCTURA DURANTE: Actividad de desarrollo

Física y Química 4º de la ESO // 1 sesión lectiva (50 minutos)

#### ■ Escritura y ajuste de ecuaciones químicas:

Método de "tanteo" (consolidar)

Método de los "coeficientes indeterminados" (aprender).

#### ■ Cuadernos de trabajo (5) personalizados para cada equipo.

#### ■ Técnica cooperativa: "Lápices al centro".

#### ■ Atribución y orden de las tareas establecidas por la profesora.

#### ■ La calificación de cada alumno/a será la media aritmética entre la nota individual que le corresponde y la nota promedio de su equipo



### CÁLCULO EN LAS REACCIONES QUÍMICAS

#### EQUIPO BASE 1: Nst - Jla - Mgl - Cla

Vamos a realizar unos ejercicios sobre las reacciones químicas, trabajando en grupo para aprender juntos.

Debes:

- participar todos por igual
- ayudarnos mutuamente en la tarea
- daros ánimos y apoyo unos a otros
- aportar lo que cada uno sabe hacer
- responsabilizaros de los resultados

Forma de trabajo (Lápices al Centro):

- En esta actividad encontrareis cuatro ejercicios que debéis resolver y entregar al final de la clase.
- Cada uno de vosotros será responsable de la realización de uno de los ejercicios.
- Los lápices bolígrafos de todos los alumnos del grupo se retiran y se colocan en el centro de la mesa, al comenzar.
- Inicia el turno Carla (ejercicio 1). Debe leer el ejercicio en voz alta a sus compañeros de equipo, asegurarse de que han comprendido la tarea y luego que todos los compañeros aporten información y resuelvan sus dudas.
- Tiene todos los lápices por consenso lo que debe hacerlos para dar respuesta a la tarea.
- El responsable de la pregunta se asegura de que todos los compañeros la tienen clara y saben lo que deben hacer (la respuesta).
- Cada alumno coge su lápiz/bolígrafo y escribe en su hoja de respuestas la solución. Durante este proceso no puede hablar con los demás. Sólo puede escribir.
- Successivamente, se hace lo mismo con los demás ejercicios, de los que serán responsables Julia (ej.2), Miguel (ej. 3) y Néstor (ej. 4), hasta completar la actividad.

#### Ejercicios

##### Ejercicio 1

Las transformaciones químicas (reacciones) se representan simbólicamente mediante ecuaciones químicas, en las que se escriben en primer lugar la suma de las fórmulas de las sustancias iniciales (reactivos) separadas mediante una flecha de la suma de las fórmulas de las sustancias finales (productos).

Escribe las ecuaciones químicas (sin ajustar) de las siguientes transformaciones:

- El aluminio reacciona con el oxígeno del aire formando óxido de aluminio.  
 $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$
- El gas nitrógeno y el gas hidrógeno reaccionan entre sí y forman amoníaco gaseoso.  
 $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$
- El cloro reacciona con el oxígeno formando cloruro de dicloro.  
 $Cl_2 + O_2 \rightarrow Cl_2O_2$
- El ácido clorhídrico ataca al cinc transformándose en cloruro de cinc con desprendimiento de hidrógeno.  
 $HCl(aq) + Zn \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$

##### Ejercicio 2

Para que las ecuaciones químicas cumplan la ley de conservación de la masa de Lavoisier deben estar ajustadas, es decir, la cantidad de átomos de cada tipo a un lado y al otro de la ecuación deben ser la misma. Como los subíndices de las fórmulas no se pueden modificar, para igualarlos, se anteponen a las fórmulas unos coeficientes numéricos (enteros o fraccionarios).

Encuentra, por tanteo, los coeficientes que igualan las siguientes ecuaciones:

- $2NaCl \rightarrow 2Na + Cl_2$
- $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
- $2H_2O + 2K \rightarrow 2KOH + H_2$
- $C_2H_6 + 7O_2 \rightarrow 6CO_2 + 3H_2O$

Calificaciones: Nota Individual / Promedio del Equipo

### Ejercicio 3

Existen diferentes tipos de reacciones químicas, algunas de las cuales tienen nombres característicos:

Síntesis:  $A + B \rightarrow C$  (dos elementos o compuestos sencillos se unen para formar otro más complejo).

Descomposición:  $A \rightarrow B + C$  (un compuesto rompe formando dos o más sustancias más simples).

Transformación o desplazamiento:  $A + BC \rightarrow AB + C$  (un elemento desplaza a otro de un compuesto).

Doble desplazamiento:  $AB + CD \rightarrow AC + BD$  (se produce una transformación doble de elementos).

Oxidación: Combinación lenta con el oxígeno con desprendimiento moderado de energía o calor.

Combustión: Combinación rápida con el oxígeno que desprende una cantidad apreciable de energía o calor.

Identifica en las reacciones del ejercicio anterior:

- una síntesis b)
- una descomposición a)
- una oxidación c)
- una combustión d)

##### Ejercicio 4

Algunas ecuaciones químicas no resultan fáciles de ajustar por tanteo. Se recurre entonces a otro procedimiento llamado método de los coeficientes indeterminados (a, b, c, d...), que tras ser asignados conducen a un sistema de ecuaciones indeterminado que hay que resolver. Veamos un ejemplo:

Balancede nitrógeno: $1a = 1c$	Sum 3 ecuaciones y cuatro incógnitas
Balancede hidrógeno: $3a = 2d$	▼
Balancede oxígeno: $2b = 1c + 1d$	Sistema indeterminado (infinitas soluciones)

Asignamos un valor arbitrario (pequeño) a una de las incógnitas, por ejemplo  $b = 1$ , y en función de él calculamos los demás:

$$a = \frac{c}{1}$$

$$\frac{c}{1} \cdot (3 \cdot 1) = (2) \cdot 1 \Rightarrow 3c = 2 \Rightarrow c = \frac{2}{3}$$

$$a = \frac{c}{1} = \frac{2}{3}$$

$$2b = 1c + 1d \Rightarrow 2 \cdot 1 = \frac{2}{3} + 1d \Rightarrow 2 - \frac{2}{3} = 1d \Rightarrow \frac{4}{3} = 1d \Rightarrow d = \frac{4}{3}$$

La ecuación ajustada sería pues:  $NH_3 + 5H_2O \rightarrow NO + 3H_2O$

O multiplicada por el mínimo común múltiplo de los denominadores: M.C.M.(3,2) = 6

$$4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$$

Ajusta por este método de los coeficientes indeterminados la siguiente ecuación química:

$$aFeS_2 + bO_2 \rightarrow cFe_2O_3 + dSO_2$$

Balancede Fe:  $1a = 2c$        $1 = 2c$        $c = \frac{1}{2}$

Balancede S:  $2a = 2d$        $2 = 2d$        $d = 1$

Balancede O:  $2b = 3c + 2d$        $2b = 3 \cdot \frac{1}{2} + 2 \cdot 1$        $2b = \frac{3}{2} + 2$        $2b = \frac{7}{2} + 4$

$a = 1$        $FeS_2 + \frac{11}{4} O_2 \rightarrow \frac{1}{2} Fe_2O_3 + 2SO_2$        $2b = \frac{11}{2}$

mcm= 4       $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + 8SO_2$        $4b = 11$

**CÁLCULO EN LAS REACCIONES QUÍMICAS**

**EQUIPO BASE 1: Nst - Jla - Mgl - Cla**

Vamos a realizar unos ejercicios sobre las reacciones químicas, trabajando en grupo para aprender juntos. Debéis:

- participar todos por igual
- ayudarse mutuamente en la tarea
- darse ánimos y apoyo unos a otros
- aportar lo que cada uno sabe hacer
- responsabilizarse de los resultados

Forma de trabajo (Lápices al Centro):

- En esta actividad encontraremos cuatro ejercicios que debéis resolver y entregar al final de la clase.
- Cada uno de vosotros será responsable de la realización de uno de los ejercicios.
- Los lápices bolígrafos de todos los alumnos del grupo se retiran y se colocan en el centro de la mesa, al comenzar.
- Inicia el turno Carlos (ejercicio 1). Debe leer el ejercicio en voz alta a sus compañeros de equipo, asegurarse de que han comprendido la tarea y lograr que todos los compañeros aporten información y resuelvan sus dudas.
- Entre todos se decide por consenso lo que debe hacerse para dar respuesta a la tarea.
- El responsable de la pregunta se asegurará de que todos los compañeros lo tienen claro y saben lo que deben hacer (la respuesta).
- Cada alumno coge su lápiz/bolígrafo y escribe en su hoja de respuestas la solución. Durante este proceso no puede hablar con los demás. Sólo puede escribir.
- Successivamente, se hace lo mismo con los demás ejercicios, de los que serán responsables Julia (ej.2), Miguel (ej. 3) y Nester (ej. 4), hasta completar la actividad.

**Ejercicio 1**

Algunas ecuaciones químicas (reacciones) se representan simbólicamente mediante ecuaciones químicas, en las que se escriben en primer lugar la suma de las fórmulas de las sustancias iniciales (reactivos) separadas mediante una flecha de la suma de las fórmulas de las sustancias finales (productos).

Escribe las ecuaciones químicas (sin ajustar) de las siguientes transformaciones:

- El aluminio reacciona con el oxígeno del aire formando óxido de aluminio.



- El gas nitrógeno y el gas oxígeno reaccionan entre sí y forman amoníaco gaseoso.



- El cloro reacciona con el oxígeno formando cloruro de dicloro.



- El ácido clorhídrico ataca al cinc transformándose en cloruro de cinc con desprendimiento de hidrógeno.



**Ejercicio 2**

Para que las ecuaciones químicas cumplan la ley de conservación de la masa de Lavoisier deben estar ajustadas, es decir, la cantidad de átomos de cada tipo a un lado y al otro de la ecuación deben ser la misma. Como los subíndices de las fórmulas no se pueden modificar, para igualarlos, se anteponen a las fórmulas unos coeficientes numéricos (enteros o fraccionarios).

Encuentra, por tanto, los coeficientes que igualan las siguientes ecuaciones:



Calificaciones: Nota Individual / Promedio del Equipo

**CÁLCULO EN LAS REACCIONES QUÍMICAS**

**EQUIPO BASE 1: Nst - Jla - Mgl - Cla**

Vamos a realizar unos ejercicios sobre las reacciones químicas, trabajando en grupo para aprender juntos. Debéis:

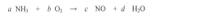
- participar todos por igual
- ayudarse mutuamente en la tarea
- darse ánimos y apoyo unos a otros
- aportar lo que cada uno sabe hacer
- responsabilizarse de los resultados

Forma de trabajo (Lápices al Centro):

- En esta actividad encontraremos cuatro ejercicios que debéis resolver y entregar al final de la clase.
- Cada uno de vosotros será responsable de la realización de uno de los ejercicios.
- Los lápices bolígrafos de todos los alumnos del grupo se retiran y se colocan en el centro de la mesa, al comenzar.
- Inicia el turno Carlos (ejercicio 1). Debe leer el ejercicio en voz alta a sus compañeros de equipo, asegurarse de que han comprendido la tarea y lograr que todos los compañeros aporten información y resuelvan sus dudas.
- Entre todos se decide por consenso lo que debe hacerse para dar respuesta a la tarea.
- El responsable de la pregunta se asegurará de que todos los compañeros lo tienen claro y saben lo que deben hacer (la respuesta).
- Cada alumno coge su lápiz/bolígrafo y escribe en su hoja de respuestas la solución. Durante este proceso no puede hablar con los demás. Sólo puede escribir.
- Successivamente, se hace lo mismo con los demás ejercicios, de los que serán responsables Julia (ej.2), Miguel (ej. 3) y Nester (ej. 4), hasta completar la actividad.

**Ejercicio 1**

Algunas ecuaciones químicas no resultan fáciles de ajustar por tanteo. Se recurre entonces a otro procedimiento llamada método de los coeficientes indeterminados (a, b, c, d, ...), que tras ser asignados conduce a un sistema de ecuaciones indeterminado que hay que resolver. Veamos un ejemplo.



Balace de nitrógeno: $1a = 1c$	Son 3 ecuaciones y cuatro incógnitas ▼ Sistema indeterminado (infinitas soluciones)
Balace de hidrógeno: $3a = 2d$	
Balace de oxígeno: $2b = 1c + 1d$	

Asignamos un valor arbitrario (pequeño) a una de las incógnitas, por ejemplo  $b = 1$ , y en función de él calculamos los demás:

$a = \frac{2}{3}$   
 $\frac{2}{3} + (1) \cdot 2 = (1) \cdot 2 + 3d$   
 $d = 1$

$\frac{2}{3} + (1) \cdot 2 = (1) \cdot 2 + 3d$   
 $d = 1$

La ecuación ajustada sería pues:  $NH_3 + 5/4 O_2 \rightarrow NO + 3/2 H_2O$

O multiplicada por el mínimo común múltiplo de los denominadores: M.C.M.(4,2) = 4



Ajusta por este método de los coeficientes indeterminados la siguiente ecuación química:



Handwritten solution for FeS2 + O2 -> Fe2O3 + SO2:

$$1a = 2c$$

$$2a = 4d$$

$$2c = 2c + 2d$$

$$a = \frac{2d}{2} = d$$

$$d = (2 \cdot d) / 2 = d$$

$$b = (2c + 2d) / 2 = (2d + 2d) / 2 = 2d$$

$$d = \frac{2 + 4}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

**CÁLCULO EN LAS REACCIONES QUÍMICAS**

**EQUIPO BASE 1: Nst - Jla - Mgl - Cla**

Vamos a realizar unos ejercicios sobre las reacciones químicas, trabajando en grupo para aprender juntos. Debéis:

- participar todos por igual
- ayudarse mutuamente en la tarea
- darse ánimos y apoyo unos a otros
- aportar lo que cada uno sabe hacer
- responsabilizarse de los resultados

Forma de trabajo (Lápices al Centro):

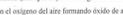
- En esta actividad encontraremos cuatro ejercicios que debéis resolver y entregar al final de la clase.
- Cada uno de vosotros será responsable de la realización de uno de los ejercicios.
- Los lápices bolígrafos de todos los alumnos del grupo se retiran y se colocan en el centro de la mesa, al comenzar.
- Inicia el turno Carlos (ejercicio 1). Debe leer el ejercicio en voz alta a sus compañeros de equipo, asegurarse de que han comprendido la tarea y lograr que todos los compañeros aporten información y resuelvan sus dudas.
- Entre todos se decide por consenso lo que debe hacerse para dar respuesta a la tarea.
- El responsable de la pregunta se asegurará de que todos los compañeros lo tienen claro y saben lo que deben hacer (la respuesta).
- Cada alumno coge su lápiz/bolígrafo y escribe en su hoja de respuestas la solución. Durante este proceso no puede hablar con los demás. Sólo puede escribir.
- Successivamente, se hace lo mismo con los demás ejercicios, de los que serán responsables Julia (ej.2), Miguel (ej. 3) y Nester (ej. 4), hasta completar la actividad.

**Ejercicio 1**

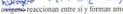
Las transformaciones químicas (reacciones) se representan simbólicamente mediante ecuaciones químicas, en las que se escriben en primer lugar la suma de las fórmulas de las sustancias iniciales (reactivos) separadas mediante una flecha de la suma de las fórmulas de las sustancias finales (productos).

Escribe las ecuaciones químicas (sin ajustar) de las siguientes transformaciones:

- El aluminio reacciona con el oxígeno del aire formando óxido de aluminio.



- El gas nitrógeno y el gas oxígeno reaccionan entre sí y forman amoníaco gaseoso.



- El cloro reacciona con el oxígeno formando cloruro de dicloro.



- El ácido clorhídrico ataca al cinc transformándose en cloruro de cinc con desprendimiento de hidrógeno.



**Ejercicio 2**

Para que las ecuaciones químicas cumplan la ley de conservación de la masa de Lavoisier deben estar ajustadas, es decir, la cantidad de átomos de cada tipo a un lado y al otro de la ecuación deben ser la misma. Como los subíndices de las fórmulas no se pueden modificar, para igualarlos, se anteponen a las fórmulas unos coeficientes numéricos (enteros o fraccionarios).

Encuentra, por tanto, los coeficientes que igualan las siguientes ecuaciones:



Calificaciones: Nota Individual / Promedio del Equipo

**CÁLCULO EN LAS REACCIONES QUÍMICAS**

**EQUIPO BASE 1: Nst - Jla - Mgl - Cla**

Vamos a realizar unos ejercicios sobre las reacciones químicas, trabajando en grupo para aprender juntos. Debéis:

- participar todos por igual
- ayudarse mutuamente en la tarea
- darse ánimos y apoyo unos a otros
- aportar lo que cada uno sabe hacer
- responsabilizarse de los resultados

Forma de trabajo (Lápices al Centro):

- En esta actividad encontraremos cuatro ejercicios que debéis resolver y entregar al final de la clase.
- Cada uno de vosotros será responsable de la realización de uno de los ejercicios.
- Los lápices bolígrafos de todos los alumnos del grupo se retiran y se colocan en el centro de la mesa, al comenzar.
- Inicia el turno Carlos (ejercicio 1). Debe leer el ejercicio en voz alta a sus compañeros de equipo, asegurarse de que han comprendido la tarea y lograr que todos los compañeros aporten información y resuelvan sus dudas.
- Entre todos se decide por consenso lo que debe hacerse para dar respuesta a la tarea.
- El responsable de la pregunta se asegurará de que todos los compañeros lo tienen claro y saben lo que deben hacer (la respuesta).
- Cada alumno coge su lápiz/bolígrafo y escribe en su hoja de respuestas la solución. Durante este proceso no puede hablar con los demás. Sólo puede escribir.
- Successivamente, se hace lo mismo con los demás ejercicios, de los que serán responsables Julia (ej.2), Miguel (ej. 3) y Nester (ej. 4), hasta completar la actividad.

**Ejercicio 1**

Algunas ecuaciones químicas no resultan fáciles de ajustar por tanteo. Se recurre entonces a otro procedimiento llamada método de los coeficientes indeterminados (a, b, c, d, ...), que tras ser asignados conduce a un sistema de ecuaciones indeterminado que hay que resolver. Veamos un ejemplo.



Balace de nitrógeno: $1a = 1c$	Son 3 ecuaciones y cuatro incógnitas ▼ Sistema indeterminado (infinitas soluciones)
Balace de hidrógeno: $3a = 2d$	
Balace de oxígeno: $2b = 1c + 1d$	

Asignamos un valor arbitrario (pequeño) a una de las incógnitas, por ejemplo  $b = 1$ , y en función de él calculamos los demás:

$a = \frac{2}{3}$   
 $\frac{2}{3} + (1) \cdot 2 = (1) \cdot 2 + 3d$   
 $d = 1$

$\frac{2}{3} + (1) \cdot 2 = (1) \cdot 2 + 3d$   
 $d = 1$

La ecuación ajustada sería pues:  $NH_3 + 5/4 O_2 \rightarrow NO + 3/2 H_2O$

O multiplicada por el mínimo común múltiplo de los denominadores: M.C.M.(4,2) = 4



Ajusta por este método de los coeficientes indeterminados la siguiente ecuación química:



Handwritten solution for FeS2 + O2 -> Fe2O3 + SO2:

$$1a = 2c$$

$$2a = 4d$$

$$2c = 2c + 2d$$

$$a = \frac{2d}{2} = d$$

$$d = (2 \cdot d) / 2 = d$$

$$b = (2c + 2d) / 2 = (2d + 2d) / 2 = 2d$$

$$d = \frac{2 + 4}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

**CÁLCULO EN LAS REACCIONES QUÍMICAS**

**EQUIPO BASE 1: Nst - Jla - Mgl - Cla**

Vamos a realizar unos ejercicios sobre las reacciones químicas, trabajando en grupo para aprender juntos. Debéis:

- participar todos por igual
- ayudarnos mutuamente en la tarea
- darnos ánimos y apoyo unos a otros
- aportar lo que cada uno sabe hacer
- responsabilizarnos de los resultados

Forma de trabajo (Lápices al Centro):

- En esta actividad encontraremos cuatro ejercicios que debéis resolver y entregar al final de la clase.
- Cada uno de vosotros será responsable de la realización de uno de los ejercicios.
- Los lápices baldrágoras de todos los alumnos del grupo se retiran y se colocan en el centro de la mesa, al comenzar.
- Inicia el turno Carla (ejercicio 1). Debe leer el ejercicio en voz alta a sus compañeros de equipo, asegurarse de que han comprendido la tarea y lograr que todos los compañeros aporten información y resuelvan sus dudas.
- Tiene todo su derecho por consenso lo que debe hacer para dar respuesta a la tarea.
- El/a responsable de la pregunta se asegura de que todos los compañeros lo tienen claro y saben lo que deben hacer (la respuesta).
- Cada alumno coge su lápiz/baldrágora y escribe en su hoja de respuestas la solución. Durante este proceso no puede hablar con los demás. Sólo puede escribir.
- Successivamente, se hace lo mismo con los demás ejercicios, de los que serán responsables Julia (ej.2), Miguel (ej. 3) y Néstor (ej. 4), hasta completar la actividad.

**Ejercicios**

Las transformaciones químicas (reacciones) se representan simbólicamente mediante ecuaciones químicas, en las que se escriben en primer lugar la suma de las fórmulas de las sustancias iniciales (reactivos) separadas mediante una flecha de la suma de las fórmulas de las sustancias finales (productos).

Escribe las ecuaciones químicas (sin ajustar) de las siguientes transformaciones:

a) El aluminio reacciona con el oxígeno del aire formando óxido de aluminio.



b) El gas nitrógeno y el gas hidrógeno reaccionan entre sí y forman amoníaco gaseoso.



c) El cloro reacciona con el oxígeno formando heptóxido de dicloro.



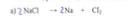
d) El ácido clorhídrico ataca al cinc transformándose en cloruro de cinc con desprendimiento de hidrógeno.



**Ejercicio 2**

Para que las ecuaciones químicas cumplan la ley de conservación de la masa de Lavoisier deben estar ajustadas, es decir, la cantidad de átomos de cada tipo a un lado y al otro de la ecuación debes ser la misma. Como los subíndices de las fórmulas no se pueden modificar, para igualarlos, se antepone a las fórmulas unos coeficientes numéricos (enteros o fraccionarios).

Encuentra, por tanteos, los coeficientes que igualan las siguientes ecuaciones:



**Calificaciones: Nota Individual / Promedio del Equipo**

**Ejercicio 3**

Existen diferentes tipos de reacciones químicas, algunas de las cuales tienen nombres característicos:

Síntesis:  $A + B \rightarrow C$  (dos elementos o compuestos sencillos se unen para formar otro más complejo).

Descomposición:  $A \rightarrow B + C$  (un compuesto rompe formando dos o más sustancias más simples).

Transferencia o desplazamiento:  $A + BC \rightarrow AB + C$  (un elemento desplaza a otro de un compuesto).

Doble desplazamiento:  $AB + CD \rightarrow AC + BD$  (se produce una transferencia doble de elementos).

Óxido-reducción: Combinación lenta con el oxígeno con desprendimiento moderado de energía y calor.

Combustión: Combinación rápida con el oxígeno que desprende una cantidad apreciable de energía y calor.

Identifica en las reacciones del ejercicio anterior:

a) una síntesis  $\Rightarrow$  reacción 1)

b) una descomposición  $\Rightarrow$  reacción 2)

c) una oxidación  $\Rightarrow$  reacción 3)

d) una combustión  $\Rightarrow$  reacción 4)

e) una reducción  $\Rightarrow$  reacción 5)

**Ejercicio 4**

Algunas ecuaciones químicas no resultan fáciles de ajustar por tanteo. Se recurre entonces a otro procedimiento llamado método de los coeficientes indeterminados (a, b, c, d...), que tras ser asignados conduce a un sistema de ecuaciones indeterminado que hay que resolver. Veamos un ejemplo.



Balancede nitrógeno: $1a = 1c$	Son 3 ecuaciones y cuatro incógnitas
Balancede hidrógeno: $3a = 2d$	▼
Balancede oxígeno: $2b = 1c + 1d$	Sistema indeterminado (infinitas soluciones)

Asignamos un valor arbitrario (pequeño) a una de las incógnitas, por ejemplo  $b = 1$ , y en función de él calculamos los demás:

$$a = \frac{c}{1}$$

$$\frac{c}{1} (3 \cdot a) = 2 (d) \Rightarrow 3c = 2d$$

$$2 (1) = 1c + 1d \Rightarrow 2 = c + d$$

$$2 = 1c + 1d \Rightarrow 2 = 1c + 1(2 - c) \Rightarrow 2 = 1c + 2 - 1c \Rightarrow 2 = 2$$

$$\text{La ecuación ajustada sería pues: } NH_3 + 5/4 O_2 \rightarrow NO + 3/2 H_2O$$

$$\text{O multiplicada por el mínimo común múltiplo de los denominadores: M.C.M.(4,2) = 4}$$

$$4 NH_3 + 5 O_2 \rightarrow 4 NO + 6 H_2O$$

Ajusta por este método de los coeficientes indeterminados la siguiente ecuación química:

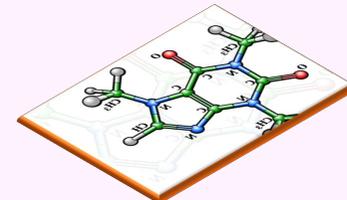


*Handwritten solution:*  
 Balancede hierro:  $2a = 2c$   
 Balancede azufre:  $2b = 2c + 2d$   
 Balancede oxígeno:  $2b = 3c + 2d$   
 $a = c = 1$   
 $d = 2b - 2c = 2b - 2$   
 $2b = 3(1) + 2(2b - 2) \Rightarrow 2b = 3 + 4b - 4 \Rightarrow 2b = 4b - 1 \Rightarrow -2b = -1 \Rightarrow b = 1/2$   
 $d = 2(1/2) - 2 = 1 - 2 = -1$   
 No valen los fraccios de ecuaciones.  
 Multiplicamos por 2:  $2FeS_2 + 3O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + 4SO_2$



2010-2011

# EL JUEGO DE LAS PALABRAS



# UNIDAD DIDÁCTICA: La Química del Carbono

## ESTRUCTURA AL FINALIZAR: Resumen contenidos

Física y Química de 4º da ESO // 1 Sesión lectiva (50 minutos)

- Cada equipo recibe un listado de términos clave diferentes.
- Confeccionan con las palabras tantas proposiciones como puedan, en relación con las ideas que se les atribuye en la unidad.
- Un miembro del equipo (*Uno por todos*) presenta las proposiciones al resto del alumnado, que puede ampliarlas o corregirlas.
- La frase pasa a pertenecer a toda la clase y se copia como resumen en el cuaderno de cada uno.
- Finalizada esta fase, cada equipo redacta un paso de los protocolos para formular y nombrar compuestos orgánicos.
- Todos los equipos intervienen en la confección del mapa conceptual.

Nst - Jla - Mgl - Cla (31/41) x 10 => 756

**EQUIPO 1: Lista de palabras**

• enlace(s) covalente(s) ✗	• Cadenas carbonadas ✗
• petróleo	• enlace(s) triple(s) ✗
• carbono >	• enlace(s) sencillo(s) ✗
• fuerza vital ✗	• enlace(s) carbono-carbono ✗
• orgánica(s) >	• reforming
• inorgánica(s) >	• enlace(s) carbono-hidrógeno ✗
• compuesto(s) químico(s)	• macromolécula(s)
• química ✗	• yacimiento(s)
• variedad	• tetraédrica ✗
• cuatro electrones de valencia >	• grupo(s) funcional(es) >
• tetravalencia ✗	• derivado(s) oxigenado(s) ✗
• hidrógeno >	• compuesto(s) orgánico(s) >
• cadena(s) >	• derivado(s) halogenado(s) >
• lineal(es) ✗	• materia(s) prima(s)
• ramificada(s) ✗	• fósil(es)
• cíclica(s) >	• derivado(s) nitrogenado(s) >
• combinación(es) >	• níquel
• hidrocarburo(s) >	• refinaria(s)
• saturado(s) >	• pozos
• insaturado(s) ✗	
• cracking	
• enlace(s) doble(s) ✗	

- 10

*Los hidrocarburos son cadenas de átomos de carbono, distribuidos de forma lineal o ramificada o cíclica. Pueden estar formados por enlaces sencillos (saturados), enlaces dobles o triples (insaturados).  
 Estos enlaces sencillos pueden ser combinaciones de carbono-carbono o de carbono-hidrógeno. Cuando un carbono se enlaza a otros cuatro carbonos tiene la estructura tetraédrica. Esta forma es la que tiene cuatro electrones de valencia (tetra-valencia).*

*En química existen diferencias de tipos de compuestos químicos: orgánicos e inorgánicos.  
 En un examen se cree que los compuestos orgánicos tienen una estructura más compleja que se pueda estudiar en un laboratorio.  
 Estos carbonos sencillos pueden tener un comportamiento distinto en función de su estructura: son orgánicos (derivados orgánicos), inorgánicos (derivados inorgánicos) o un híbrido (derivados híbridos). Todos ellos son ~~compuestos~~ diferentes grupos funcionales.*

*¿Cuál es la fuente natural de los hidrocarburos?  
 ¿Dónde se encuentran?  
 ¿Cómo podemos obtener hidrocarburos de dicha fuente?  
 ¿Existen pocos compuestos orgánicos o una gran variedad?  
 ¿Por qué?  
 ¿Macromoléculas?*

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

Siv - Tna - Brs

$(\frac{35}{44}) \times 10 \Rightarrow 79.5$

EQUIPO 5: Lista de palabras

- hidrocarburo(s) X
- aromático(s) X
- enlace(s) sencillo(s)
- carbono(s) X
- hidrógeno(s) X
- cadena(s) X
- carbono-hidrógeno
- areno(s)
- anillo(s) X
- radical(es) X
- antraceno X
- localizador(es) X
- nº de carbonos X
- bifenilo X
- met- X
- estructura en anillo X
- et- X
- sufijo -ilo
- prop- X
- benceno X
- multiplicadores (di-, tri-, tetra-...) X
- but- X
- pent- X
- molécula(s) planal(s)
- sufijo -il
- oct- X
- tolueno X
- hex- X
- guión(es) X
- hept- X
- coma(s) X
- fenil- X
- orden alfabética X
- enlace(s) covalente(s) doble(s)
- principal X
- naftaleno X
- enlace(s) doblado(s)
- posición(es) X
- sustituyente(s)
- radical fenilo
- orto- X
- meta- X
- para- X
- anillo de electrones

-9

EQUIPO 5: Lista de palabras.

- Los hidrocarburos son compuestos que solo están formados por átomos de carbono y de hidrógeno.
- Los compuestos aromáticos tienen una estructura en anillo como por ejemplo, el benceno. *Cómo es el anillo?*
- Los radicales se ordenan alfabéticamente y son separados por guiones de los localizadores. Para indicar el nº de veces que estos se repiten usamos los multiplicadores (di-, tri-, tetra-...), van separados entre comas e.
- Los localizadores indican la posición de los radicales.
- Según el nº de carbonos que tengamos en la cadena principal, usamos los prefijos: met-, et-, prop-, but-, pent-, hex-, hept-, oct-, non-, ó dec-.
- Los compuestos aromáticos pueden tener uno o varios anillos. Cuando tiene un anillo se llama benceno, cuando tiene dos recibe el nombre de naftaleno y cuando tiene tres es un antrozono. Cuando el anillo tiene un radical recibe el nombre de tolueno. *actúan también como radical*
- El compuesto aromático puede tener uno o más radicales. *se sustituye por -il* cuando tiene uno recibe el nombre de fenilo; cuando tiene dos: bifenilo.
- Cuando el compuesto aromático de benceno tiene dos radicales de cinco carbonos, se puede simplificar usando el prefijo orto-; cuando hay una separación entre estos usamos el prefijo meta-; y cuando ambos son opuestos, usamos el prefijo para-.

2011-2012



# CINEMÁTICA

## Ejercicios 1-2-4



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso



## UNIDAD DIDÁCTICA: CINEMÁTICA

### ACTIVIDAD DE DESARROLLO



Ciencias de la Naturaleza 2º de la ESO // 1 sesión lectiva (50 minutos)

Cada Equipo debe resolver un Boletín de Tareas que va a elaborar seleccionando actividades de las recogidas en el *Cuaderno de Actividades* de la Unidad Didáctica Digital de Cinemática que están trabajando.

Los boletines de cada Equipo deben incluir:



- 1 ejercicio de tres ★★★
- 2 ejercicios de dos ★★
- 3 ejercicios de una ★



La dificultad de los ejercicios aumenta en consonancia con el número de estrellas, y cada uno de ellos contribuye a la calificación con un número de puntos similar al de estrellas:

$$1 \times \star\star\star + 2 \times \star\star + 3 \times \star = 10 \text{ puntos}$$

Los equipos disponen de autonomía para elegir las actividades que más les convengan, y para distribuir las en el grupo de acuerdo con sus preferencias y capacidades.

La estructura que aplican es la 1 – 2 – 4.



## CINEMÁTICA: Cuaderno de Actividades

MRU MRUA Caída MCU

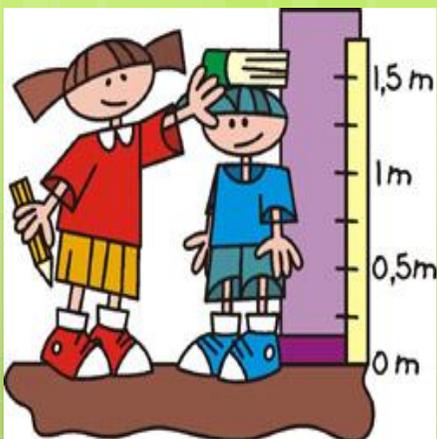
CUADERNO DE EJERCICIOS  
**Cinemática**

1. ¿Qué velocidad ha de tener la cinta transportadora?

MRU

Activar ejercicio 01



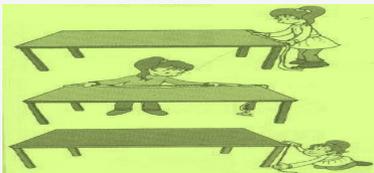


CURSO 2013-2014

**2º ESO C**

Ciencias da Natureza-Mª José

## OBRADOIRO COOPERATIVO DE MEDIDAS



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

## 2º curso da ESO – Grupo C

### Alumnado: 29 alumnos/as

- 1 alumna con ACI (5º Primaria)
- 1 alumno con NEE (síndrome de Down)
- 1 alumno con problemas psíquicos
- 5 alumnos/as saen á aula de Agrupamento
- 1 alumna trasladada no 1º trimestre

### Organización: 7 equipos

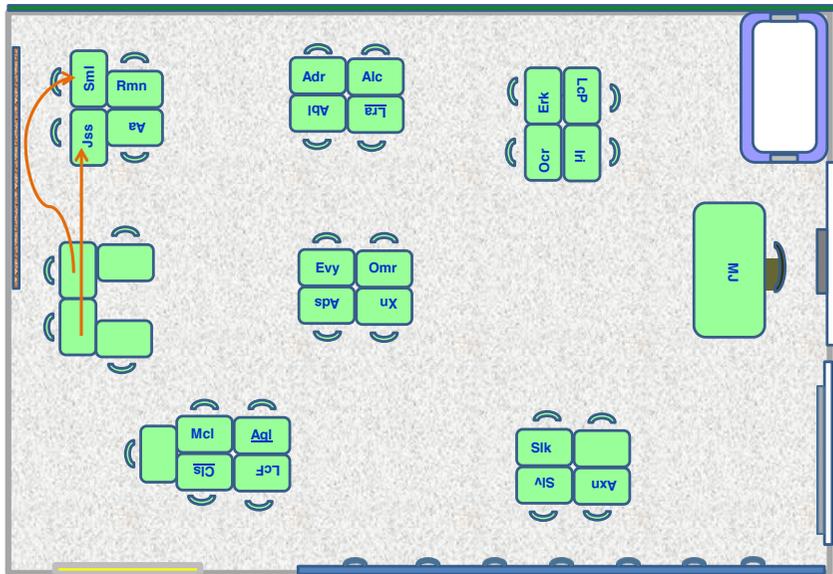
- 4 Equipos Base de 4 alumnos/as
- 1 Equipo Base de 3 (+1) alumnos/as
- 2 Medios Equipos de 2 (+2) alumnos/as



Actividade de desenvolvemento

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### UD: Materia e propiedades

- ▣ Tarefas ao centro:  
Confección de Patróns de Medida
- ▣ Medidas Xiratorias:  
Lonxitudes  
Superficies  
Volumen  
Capacidades



1 sesión (50 min)

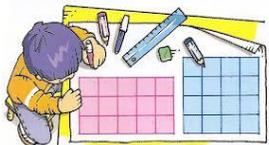
Actividade de desenvolvemento

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Confección de patróns de medida

- Cada equipo constrúe un xogo de patróns de medida:



- 1 dm (lonxitude)
- 1 dm<sup>3</sup> (volume)
- 1 dm<sup>2</sup> (superficie)
- 1 cm<sup>3</sup> (volume)

- Técnica Cooperativa – “Ferramentas ao centro”

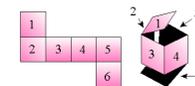
Ao inicio da sesión

- debaten e acordan en equipo o procedemento a seguir
- organizan e distribúen as tarefas (un patrón cada alumno/a).

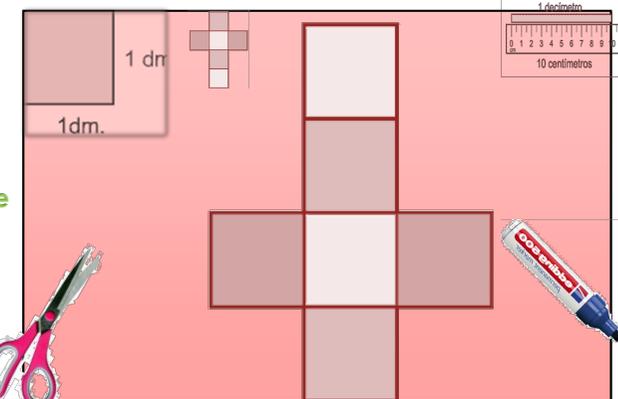
## ACTIVIDADE DE AULA

### Confección de patróns de medida

- Contan para facelo con:



- tapete de espuma
- regra
- rotulador
- cutter
- cinta illante
- tesoiras

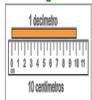


## ACTIVIDADE DE AULA

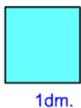
### Confección de patróns de medida

#### □ Constrúen os patróns de:

➤ lonxitude

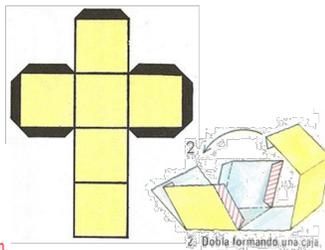
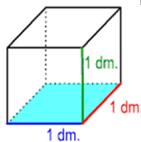


➤ superficie

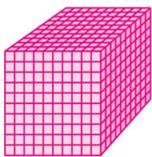


➤ volume

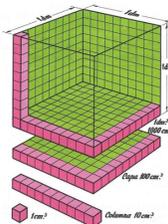
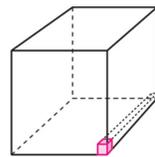
1 dm.



#### □ Comparan as referencias de volume:



$$1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 1.000 \text{ cm}^3$$



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Confección de patróns de medida

#### □ Velaí os resultados:



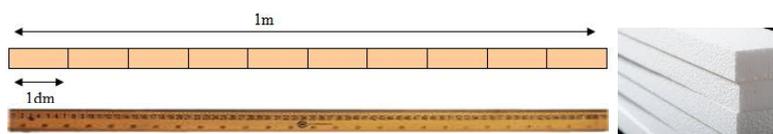
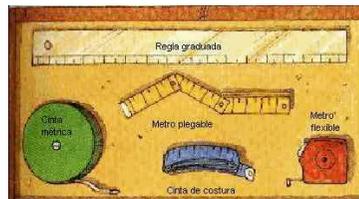
Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Rolda de Medidas Xiratorias

□ Confeccionados os patróns, van empregalos para medir obxectos, xunto cos outros instrumentos cos que conta cada equipo:

- regra transparente graduada
- regra de poliespán de 1 m
- regra de madeira de 1 m
- cinta métrica extensible
- cinta métrica flexible
- metro de carpinteiro



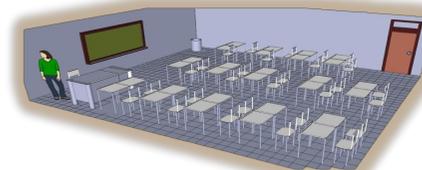
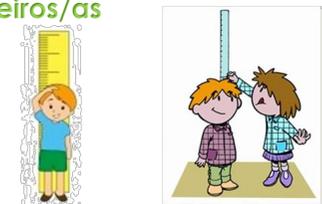
Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Rolda de Medidas Xiratorias

□ Van facer medidas directas e indirectas de magnitudes con varias referencias:

- altura propia e a dos compañeiros/as
- dimensións do pupitre
- superficie do pupitre
- dimensións da aula
- volume da aula
- capacidade do  $dm^3$  e do  $cm^3$



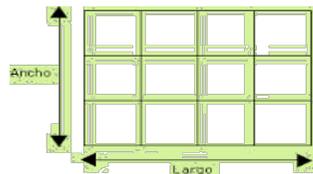
Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Rolda de Medidas Xiratorias

- A execución das medidas vai xirando nos equipos:

- Cada alumno/a mide a estatura do compañeiro/a que ten a súa dereita.
- Establecen unha rolda para medir o longo, o ancho e o alto do pupitre (unha das dimensións cada un).
- Entre todos/as achan a superficie do pupitre de xeito indirecto.



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

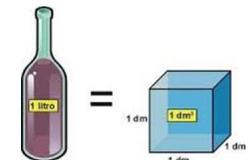
## ACTIVIDADE DE AULA

### Rolda de Medidas Xiratorias

- Miden de xeito directo a superficie do pupitre comparándoa co decímetro cadrado.
- Cada membro do equipo mide unha das dimensións da aula.



- En todos/as calculan o seu volume.
- Comproban a capacidade do  $\text{dm}^3$ .



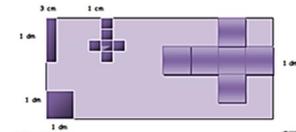
Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

# Guión das Actividades

### ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE MEDIDA

Confeccionamos patrones de referencia para medir:



- Medimos longitudes:
- Medimos la altura de cada uno de los miembros del grupo con:
    - La regla de 1 dm
    - Con la regla de un metro
    - Con la cinta métrica

Alumno	h (dm)	h (m)	h (cm)

- Medimos las dimensiones de la mesa con:
  - La regla métrica

Alumno	Largo	Ancho	Alto

- Medimos las dimensiones del aula:
  - Con la regla de 1 m
  - Con la cinta métrica

Aula	Largo	Ancho	Alto
Longitud (m)			
Longitud (cm)			

### Medimos superficies (medida directa e indirecta)

- Medimos la superficie de la mesa de forma directa (comparando con el dm<sup>2</sup>)
- Medimos la superficie de la mesa midiendo sus dimensiones con la cinta métrica

Alumno	S (dm <sup>2</sup> )	S (dm <sup>2</sup> ) = largo (cm) × ancho (cm)

### Medida de volúmenes (medida indirecta)

- Medimos las dimensiones del aula (largo, ancho y alto) con:
  - La regla de 1 m
  - Con la cinta métrica extensible o flexómetro

Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )

- Construimos patrones para medir volúmenes. Relacionamos las medidas de volumen con las de capacidad

- Construye un decímetro cúbico (un cubo de un decímetro de largo por un decímetro de ancho por un decímetro de alto). ¿Qué capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?



- Construye un centímetro cúbico (un cubo de un centímetro de largo por un centímetro de ancho por un centímetro de alto). ¿Qué capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?



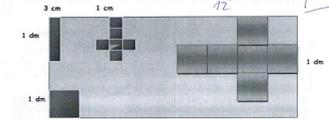
## ACTIVIDADE DE AULA

# Material dos Equipos: Los Pingüinos\*

Azul Turquesa

### ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE MEDIDA

Confeccionamos patrones de referencia para medir:  $75 \times 20 \times 10 \Rightarrow 625$



- Medimos longitudes:
- Medimos la altura de cada uno de los miembros del grupo con:
    - La regla de 1 dm
    - Con la regla de un metro
    - Con la cinta métrica

Alumno	h (dm)	h (m)	h (cm)
Sofía K	45,7	45,7	45,7
Adrián	45,7	45,7	45,7
Adrián	46,9	46,9	46,9

- Medimos las dimensiones de la mesa con:
  - La regla métrica

Alumno	Largo	Ancho	Alto
Sofía K	70 cm	50 cm	76 cm
Adrián	70 cm	50 cm	76 cm
Adrián	70 cm	50 cm	76 cm

- Medimos las dimensiones del aula:
  - Con la regla de 1 m
  - Con la cinta métrica

Aula	Largo	Ancho	Alto
Longitud (m)	7,48 m	6,89 m	3,25 m
Longitud (cm)	748 cm	689 cm	325 cm

### Medimos superficies (medida directa e indirecta)

- Medimos la superficie de la mesa de forma directa (comparando con el dm<sup>2</sup>)
- Medimos la superficie de la mesa midiendo sus dimensiones con la cinta métrica

Alumno	S (dm <sup>2</sup> )	S (dm <sup>2</sup> ) = largo (cm) × ancho (cm)
Sofía K	35 dm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>
Adrián	35 dm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>
Sofía K	35 dm <sup>2</sup>	350 cm <sup>2</sup>

### Medida de volúmenes (medida indirecta)

- Medimos las dimensiones del aula (largo, ancho y alto) con:
  - La regla de 1 m
  - Con la cinta métrica extensible o flexómetro

Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
7,48	6,89	3,25	161,002 m <sup>3</sup> ??

- Construimos patrones para medir volúmenes. Relacionamos las medidas de volumen con las de capacidad

- Construye un decímetro cúbico (un cubo de un decímetro de largo por un decímetro de ancho por un decímetro de alto). ¿Qué capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?

Para la capacidad de 16,1 m<sup>3</sup>. Puede contener 16100 L.



- Construye un centímetro cúbico (un cubo de un centímetro de largo por un centímetro de ancho por un centímetro de alto). ¿Qué capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?

Para la capacidad de 1 mL. Puede contener 1 mL.

## ACTIVIDADE DE AULA

# Material dos Equipos: Los Mafiosos

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE MEDIDA**

Confeccionamos patrones de referencia para medir:  $\frac{10 \times 10}{12} \times 10 \Rightarrow 833$

1 dm

1 dm

1 dm

**Medimos longitudes:**

a) Medimos la altura de cada uno de los miembros del grupo con:

- La regla de 1 dm
- Con la regla de un metro
- Con la cinta métrica

Alumno	h (dm)	h (m)	h (cm)
Angela	1,74 dm	0,35 m	174 cm
Diana	1,84 dm	0,44 m	184 cm
Lucas	1,51 dm	0,15 m	151 cm
Carlos	1,52 dm	0,15 m	152 cm

b) Medimos las dimensiones de la mesa con:

- La regla métrica

Alumno	Largo	Ancho	Alto
Angela	70 cm	44 cm	75 cm
Diana	68 cm	44 cm	74 cm
Lucas	70 cm	50 cm	76 cm
Carlos	68 cm	44 cm	74 cm

c) Medimos las dimensiones del aula:

- Con la regla de 1 m
- Con la cinta métrica

Aula	Largo	Ancho	Alto
Longitud (m)	67,15 m	7,08 m	3,1 m
Longitud (cm)	6715 cm	7080 cm	3100 cm

**Medidas superficies (medida directa e indirecta)**

a) Medimos la superficie de la mesa de forma directa (comparando con el dm<sup>2</sup>)

b) Medimos la superficie de la mesa midiendo sus dimensiones con la cinta métrica

Alumno	S (dm <sup>2</sup> )	S (cm <sup>2</sup> ) = largo (cm) x ancho (cm)
Angela	33,32 dm <sup>2</sup>	3143 cm <sup>2</sup>
Lucas	33,84 dm <sup>2</sup>	3100 cm <sup>2</sup>
Diana	38,84 dm <sup>2</sup>	3745 cm <sup>2</sup>
Carlos	33,87 dm <sup>2</sup>	3300 cm <sup>2</sup>

**Medida de volúmenes (medida indirecta):**

a) Medimos las dimensiones del aula (largo, ancho y alto) con:

- La regla de 1 m
- Con la cinta métrica extensible o flexómetro

... y calculamos su volumen.

Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
7,15	7,08	3,2	161,49 m <sup>3</sup>
68,2	68,5	32,7	151.060,485 m <sup>3</sup>

b) Construimos patrones para medir volúmenes. Relacionamos las medidas de volumen con las de capacidad.

- Construye un decímetro cúbico (un cubo de un decímetro de largo por un decímetro de ancho por un decímetro de alto). ¿Cuál capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?

1 dm<sup>3</sup> = 10 cm x 10 cm x 10 cm = 1.000 cm<sup>3</sup>

c) Construye un centímetro cúbico (un cubo de un centímetro de largo por un centímetro de ancho por un centímetro de alto). ¿Cuál capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?

1 cm<sup>3</sup> = 1 cm x 1 cm x 1 cm

\* Los Mafiosos → Los Pitufos y Carlos

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

# Material dos Equipos: Los E.L.I.O.

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE MEDIDA**

Confeccionamos patrones de referencia para medir:  $\frac{10 \times 10}{16} \times 10 \Rightarrow 777$

1 dm

1 dm

1 dm

**Medimos longitudes:**

a) Medimos la altura de cada uno de los miembros del grupo con:

- La regla de 1 dm
- Con la regla de un metro
- Con la cinta métrica

Alumno	h (dm)	h (m)	h (cm)
Irina	1,45 dm	0,50 m	145 cm
Diana	1,7 dm	0,25 m	170 cm
Oliver	1,5 dm	0,16 m	150 cm
Carlos	1,4 dm	0,15 m	140 cm

b) Medimos las dimensiones de la mesa con:

- La regla métrica

Alumno	Largo	Ancho	Alto
Diana	50 cm	70 cm	77 cm
Oliver	50 cm	70 cm	75 cm
Carlos	50 cm	70 cm	75 cm

c) Medimos las dimensiones del aula:

- Con la regla de 1 m
- Con la cinta métrica

Aula	Largo	Ancho	Alto
Longitud (m)	71,05 m	7,25 m	3,25 m
Longitud (cm)	7105 cm	7250 cm	3250 cm

**Medidas superficies (medida directa e indirecta):**

a) Medimos la superficie de la mesa de forma directa (comparando con el dm<sup>2</sup>)

b) Medimos la superficie de la mesa midiendo sus dimensiones con la cinta métrica

Alumno	S (dm <sup>2</sup> )	S (cm <sup>2</sup> ) = largo (cm) x ancho (cm)
Irina	35 dm <sup>2</sup>	3500 cm <sup>2</sup> = 70 cm x 50 cm
Diana	35 dm <sup>2</sup>	3500 cm <sup>2</sup> = 70 cm x 50 cm
Oliver	35 dm <sup>2</sup>	3500 cm <sup>2</sup> = 70 cm x 50 cm
Carlos	35 dm <sup>2</sup>	3500 cm <sup>2</sup> = 70 cm x 50 cm

**Medida de volúmenes (medida indirecta):**

a) Medimos las dimensiones del aula (largo, ancho y alto) con:

- La regla de 1 m
- Con la cinta métrica extensible o flexómetro

... y calculamos su volumen.

Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
7,05 m	3,25 m	3,25 m	16,15025 m <sup>3</sup>
7,30 m	7,40 m	3,18 m	419,682 000 m <sup>3</sup>

b) Construimos patrones para medir volúmenes. Relacionamos las medidas de volumen con las de capacidad.

- Construye un decímetro cúbico (un cubo de un decímetro de largo por un decímetro de ancho por un decímetro de alto). ¿Cuál capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?

1 dm<sup>3</sup> = 10 cm x 10 cm x 10 cm = 1.000 cm<sup>3</sup>

c) Construye un centímetro cúbico (un cubo de un centímetro de largo por un centímetro de ancho por un centímetro de alto). ¿Cuál capacidad interior posee? ¿Cuántos mililitros de agua puede contener?

1 cm<sup>3</sup> = 1 cm x 1 cm x 1 cm

\* Equipo Irina Oliver E.L.I.O.

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Cualificacións:

#### Obradoiro Cooperativo de Medidas

Azul Turquesa ⇒ Los Pingüinos ⇒ Los Kinder Buenos	6,25
Equipo Amarillo ▷ The Boys ▷ Los Encadenados	6,67
Team Alfa*	6,92 ▽
Los Mafiosos ⇒ Los Pitufos y Carlos	8,33
Los S.M.E.L. ⇒ PPAI*	5,83 ▽
Equipo Lila ⇒ LOS MINION	6,58
Equipo Rosa ⇒ Los E.L.L.O.*	9,17 ▽▽

\* Non respectan a estrutura

\* Non respectan a estrutura

\* Non respectan a estrutura nin o código de cores

▽: Cada uno de estos símbolos supone una penalización de 0,5 puntos.

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Valoración da actividade

- Alta implicación e bo nivel de competencia nas tarefas.
- Participan a alumna con ACI e o alumno con NEE asistidos pola PAT e polos seus compañeiros/as de equipo.
- 3 equipos non respectan a estrutura, e un máis esquece o emprego dos bolígrafos de cores.
- O incumprimento das estruturas de traballo conleva penalizacións nos resultados (▽ = -0,5 puntos).
- As sancións quedan en suspenso se os afectados comprométense a mudar o comportamento nas 5 sesións seguintes (enfoque proactivo).
- Na elaboración dos patróns de medida, non planifican ben e consumen máis tempo do previsible e desexable.
- Non todos os equipos rematan os patróns de volume. Para analizar a súas capacidades teñen que compartir os modelos cos equipos que sí finalizaron.

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

CURSO 2013-2014

2° ESO C

Ciencias da Natureza - M<sup>a</sup> José



## CAMBIO DE UNIDADES 1-3/4 + Torneo



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

## UD: Materia e propiedades

### □ Tarefa: Boletín de Cambios de Unidades

- 35 exercicios de:
  - Lonxitudes
  - Superficies
  - Volumes
  - Capacidades
  - Masas
  - Tempos
- A transformar mediante factores de conversión.
- A cada equipo se lle asigna a resolución de 10 destes exercicios.
- 2 equipos comparten a mesma selección de exercicios.
- Na boletín figuran exercicios adaptados ao nivel de competencia dos alumnos/as con ACI ou NEE
- Os 5 exercicios finais, de máis nivel, se lle asignan só ao equipo co alumnado mais capaz.

Actividade de desenvolvemento

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

# Boletín N° 2 – Cambio de Unidades

Boletín n° 2: Cambio de unidades

• Completa a seguinte táboa.

Nº	Medida	Convertir en	Indicador sobre as unidades	Operación e resultado
1.	8 kg	g		
2.	0,007 t	kg		
3.	41,06 m	km		
4.	6,4 qm	m		
5.	0,093 km	m		
6.	3,77 cl	L		
7.	8,5 qm <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>		
8.	13 kg	dg		
9.	0,07 m <sup>2</sup>	qm <sup>2</sup>		
10.	784 cm <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>		
11.	32 dm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
12.	2900 qm	kg		
13.	1446 qm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
14.	4000 µm	m		
15.	2,7 días	h		
16.	20 km/h	m/s		
17.	93,2 m <sup>3</sup>	L		
18.	11 mL	dm <sup>3</sup>		
19.	0,7 qm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
20.	6,8 dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>		

21.	330 L	kl		
22.	8723 dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>		
23.	1000 mm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>		
24.	4915 mg	kg		
25.	25 m/s	km/h		
26.	6790 s	min		
27.	136 km/h	m/s		
28.	0,04 m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>		
29.	3 10 <sup>4</sup> m/s	km/h		
30.	3 días	s		
31.	6700 dl	kl		
32.	1 mm <sup>3</sup>	l		
33.	1,2 kg/L	kg/m <sup>3</sup>		
34.	6 g/cm <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>		
35.	930 g/L	kg/m <sup>3</sup>		



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

# Boletín N° 2 – Distribución Ejercicios

EQUIPOS	TAREFAS
LcF-Crl-Axn-Agl	Ejercicios 1 ao 10 [Crl: 1, 3, 4 e 5] [Lar: 1,3,4,5,7,9]
Sml-Lar-Evl	
Alc-Jss-Abl	Ejercicios 11 ao 20
Col-Aa-Rmn	
Ocr-Erk-Iri-LcP	Ejercicios 21 ao 30
Mcl-Ads-Omr-Xn	
Adr-Slk-Slv	Ejercicios 31 ao 35

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

# UD: Materia e propiedades

## □ Técnica Cooperativa: 1-3/4

1. Resolución individual dos exercicios na casa.
2. Na seguinte sesión lectiva, posta en común nos equipos (resolven dúbidas e negocian solucións).
3. Intercambio dos cadernos entre equipos que teñen os mesmos exercicios. Fan as correccións mutuas por parellas\*.
4. Cada equipo recupera os seus cadernos e analiza os apuntamentos feitos neles.
5. Repasan as transformacións que teñen traballadas antes de pasar a fase do Torneo.

**1 sesión (50 min).**

Actividade de desenvolvemento

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

\* O equipo ao que se lle asignaron as conversións de maior dificultade queda desaparellado e corrixe as tarefas coa Prof.

## Documento Asignación Exercicios

<p>Exercicio nº 1      8 kg      a      g</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><small>Título: Galaxia Ex. 1 (Páxina 1 de 30)</small></p>	<p>Exercicio nº 2      0,007 t      a      kg</p> <p><small>Título: Lupa Ex. 2 (Páxina 2 de 30)</small></p>	<p>Exercicio nº 3      41,06 m      a      km</p> <p><small>Título: Saturno Ex. 3 (Páxina 3 de 30)</small></p>
<p>Exercicio nº 4      6,4 cm      a      m</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><small>Título: Lupa Ex. 4 (Páxina 4 de 30)</small></p>	<p>Exercicio nº 5      0,093 km      a      m</p> <p><small>Título: Europa Ex. 5 (Páxina 5 de 30)</small></p>	<p>Exercicio nº 6      8,77 cL      a      L</p> <p><small>Título: Anxo Ex. 6 (Páxina 6 de 30)</small></p>
<p>Exercicio nº 7      8,5 cm<sup>3</sup>      a      dm<sup>3</sup></p> <p style="text-align: center;"></p> <p><small>Título: Anxo Ex. 7 (Páxina 7 de 30)</small></p>	<p>Exercicio nº 8      13 hg      a      dg</p> <p><small>Título: Europa Ex. 8 (Páxina 8 de 30)</small></p>	<p>Exercicio nº 9      0,07 m<sup>3</sup>      a      cm<sup>3</sup></p> <p><small>Título: Anxo Ex. 9 (Páxina 9 de 30)</small></p>

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

# UD: Materia e propiedades

## Corrección: Torneo Equipos (PDI)

1. Supervisión en gran grupo dos resultados mediante un Torneo.
2. Prepárase un documento na PDI que vincula a cada alumno/a cunha das tarefas (valorando o seu grao de dificultade).
3. O primeiro alumno/a elixido ao chou sae ao taboleiro dixital a facer o exercicio sen caderno. Elixirá o nº do seguinte participante\*\*.
4. Se o resolve, acada 2 puntos para equipo. Se non o fai, poden asistilo os outros membros do seu equipo, para manter 1 punto no marcador.
5. Se non o logran, o rebote pasa ao segundo equipo coa mesmas tarefas, que ten ocasión de quedarse co punto.
6. Se tampouco o conseguen, o rebote pasa ao resto dos equipos cun valor desde 0,5 puntos ata 0,25 puntos.

**4 sesións (200 min).**

Actividade de desenvolvemento

\*\* Este alumno ao finalizar elixirá un número de orde que determinará a ficha do seguinte participante.

Aprendizaxe Cooperativa en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

## PDI Smart – Material del Alumnado

Exercicio Nº: 28    0,04 años a meses  
 $0,04 \text{ años} \times \frac{12 \text{ meses}}{1 \text{ año}} = 0,48 \text{ meses}$   
 $1 \text{ año} = 12 \text{ meses}$

Exercicio Nº: 6    8,77 cl a L  
 $8,77 \text{ cl} \times \frac{1 \text{ dl}}{10 \text{ cl}} \times \frac{1 \text{ l}}{10 \text{ dl}} = \frac{8,77 \text{ l}}{100} = 0,0877 \text{ l}$   
 $1 \text{ dl} = 10 \text{ cl}$   
 $1 \text{ l} = 10 \text{ dl}$

Exercicio Nº: 22    8723 dm<sup>2</sup> a dam<sup>2</sup>  
 $8723 \text{ dm}^2 \times \frac{1 \text{ dam}^2}{10000 \text{ dm}^2} = 0,8723 \text{ dam}^2$   
 $1 \text{ dam}^2 = 10000 \text{ dm}^2$

Exercicio Nº: 13    1446 cm<sup>3</sup> a m<sup>3</sup>  
 $1446 \text{ cm}^3 \times \frac{1 \text{ m}^3}{1000000 \text{ cm}^3} = 0,001446 \text{ m}^3$   
 $1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$

19 novembro 2013

Aprendizaxe Cooperativa en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

PDI Smart – Material del Alumnado

<p>Exercicio Nº: 19 0,5 cm/s a m/s</p> $0,5 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \times \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = 0,005 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ $0,5 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \times \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = \frac{0,5 \times 1 \text{ m}}{100} = 0,005 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	<p>Exercicio Nº: 2 0,007 t a kg</p> $1000 \text{ kg} = 1 \text{ t}$ $0,007 \text{ t} \times \frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ t}} = 0,007 \times 1000 = 7 \text{ kg}$	
<p>Exercicio Nº: 23 1000 mm³ a cm³</p> $1000 \text{ mm}^3 \times \frac{1 \text{ cm}^3}{1000 \text{ mm}^3} = 1 \text{ cm}^3$ $1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$	<p>Exercicio Nº: 16 20 km/h a m/s</p> $1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \quad 1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$ $\frac{20 \text{ km}}{1 \text{ h}} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = \frac{20 \times 1000}{3600} \text{ m/s}$ $5,5555556 = 5,56 \approx 5,6$ <p>pendulitos</p>	
<p>Exercicio Nº: 26 6780 s a min</p> $6780 \text{ s} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = \frac{6780}{60} \text{ min}$ $113 \text{ min}$	<p>Exercicio Nº: 7 8,5 cm³ a dm³</p> $8,5 \text{ cm}^3 \times \frac{1 \text{ dm}^3}{1000 \text{ cm}^3} = \frac{8,5}{1000} \text{ dm}^3 = 0,0085 \text{ dm}^3$ $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$ <div style="text-align: center;">  <p>Agl</p> </div>	<p>Exercicio Nº: 21 350 L a hL</p> $1 \text{ hL} = 100 \text{ L}$ $350 \text{ L} \times \frac{1 \text{ hL}}{100 \text{ L}} = 3,5 \text{ hL}$

20 novembro 2013

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

PDI Smart – Material del Alumnado

<p>Exercicio Nº: 24 4915 mg a kg</p> $4915 \text{ mg} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000000 \text{ mg}} = \frac{4915}{1000000} \text{ kg}$ $1000000 \text{ mg} = 1 \text{ kg}$ $= 0,004915 \text{ kg}$	<p>Exercicio Nº: 10 784 cm² a dm²</p> $784 \text{ cm}^2 \times \frac{1 \text{ dm}^2}{100 \text{ cm}^2} = \frac{784}{100} \text{ dm}^2 = 7,84 \text{ dm}^2$ $100 \text{ cm}^2 = 1 \text{ dm}^2$
<p>Exercicio Nº: 14 4000 microsegundos a segundos</p> $4000 \mu\text{s} \times \frac{1 \text{ s}}{1000000 \mu\text{s}} = 0,004 \text{ s}$ $1 \text{ s} = 1000000 \mu\text{s}$	<p>Exercicio Nº: 34 6 g/cm³ a kg/m³</p> $\frac{6 \text{ g}}{1 \text{ cm}^3} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \times \frac{1000000 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} = \frac{6 \times 1000000}{1000} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 6000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ $1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$ $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ <div style="text-align: center;">  <p>Clis</p> </div>
<p>Exercicio Nº: 1 8 kg a g</p> $8 \text{ kg} \times 1000 = 8000 \text{ g}$ $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ <div style="text-align: center;">  <p>Clis</p> </div>	<p>Exercicio Nº: 35 980 g/L a kg/m³</p> $\frac{980 \text{ g}}{1 \text{ L}} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \times \frac{1000 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} = 980 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

22 novembro 2013

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

PDI Smart – Material del Alumnado

Exercicio Nº: 12 2900 cg a kg

$$2900 \text{ cg} \times \frac{0,00001 \text{ kg}}{1 \text{ cg}} = 0,02900 \text{ kg}$$

1cg = 0,00001kg

Exercicio Nº: 35 980 g/L a kg/m<sup>3</sup>

$$\frac{980 \text{ g}}{1 \text{ L}} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \times \frac{1000 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} = \frac{980000 \text{ kg}}{1000 \text{ m}^3} = \frac{980 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3}$$

1kg = 1000g  
1000L = 1m<sup>3</sup>

Exercicio Nº: 3 41,06 m a km

$$41,06 \text{ m} \times \frac{0,001 \text{ km}}{1 \text{ m}} = 0,04106 \text{ km}$$

1m = 0,001 km

Exercicio Nº: 31 6700 dl a HL

$$6700 \text{ dl} \times \frac{1 \text{ dl}}{100 \text{ dl}} \times \frac{1 \text{ HL}}{10 \text{ dl}} = 67 \text{ HL}$$

1dl → 0,01L  
1HL → 100L

67 HL × 1000 = 67000g  
67 HL = 67

27 novembro 2013

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Píno Manso

ACTIVIDADE DE AULA

PDI Smart – Material del Alumnado

Exercicio Nº: 4 6,4 cm a m

$$6,4 : 100 = 0,064 \text{ m}$$

↑  
Lra

Exercicio Nº: 30 3 días a s

$$3 \text{ días} \times \frac{24 \text{ h}}{1 \text{ día}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 259200 \text{ s}$$

1 día = 24h  
1h = 60 min  
1min = 60 s

Exercicio Nº: 33 1,3 kg/L a kg/m<sup>3</sup>

$$\frac{1,3 \text{ kg}}{1 \text{ L}} \times \frac{1000 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} = \frac{1300 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3}$$

1KL = 1000L  
1KL = 1m<sup>3</sup>

29 novembro 2013

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Píno Manso

ACTIVIDADE DE AULA

Cualificacións:

Torneo de Cambio de Unidades

LcF-CrI-Axn-Agl	2 + 2+2 + 0 + 0,25 + 0,9 + 2
Sml-Lra-Evl	1,9 + 2 + 0,25
Alc-Jss-Abl	0 + 0
Col-Aa-Rmn	0,75 + 2 + 2 + 0 + 0
Ocr-Erk-Iri-LcP	0 + 1,9 + 2 + 2 + 0,5
Mcl-Ads-Omr-Xn	2 + 2 + 1 + 0,25 + 2 + 0,1
Adr-Slk-Slv	2 + 2 + 1,75 + 1 + 2

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

Valoracións da actividade

- Boa participación do alumnado. A alumna con ACI e o alumno con NEE contan coa asistencia da PAT e a dos compañeiros/as do equipo.
- A corrección dos cadernos dos outros equipos promove que revisen os propios resultados para contrastalos.
- Adáptanse os obxectivos para a alumna con ACI: correcta realización de cambios de unidades de masa, lonxitude, superficie, volume, capacidade e tempo, sen o emprego dos factores de conversión. Tamén se lle exige da transformación de unidades máis complexas, como as de velocidade ou densidade.
- O grao de desenvolvemento da competencia para o alumno con NEE circunscríbese ao logro da conversión de masas en quilogramos a gramos, lonxitudes en quilómetros ou centímetros a metros, e tempos de horas a minutos e segundos.
- Na fase de corrección co EDI (Encerado Dixital Interactivo) medra moitísimo o interese por participar.
- Prodúcense notables diferenzas na eficiencia, na rapidez e na concentración dos equipos para facerse cos puntos dos rebotes.

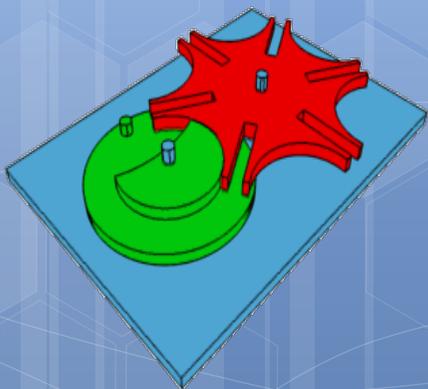
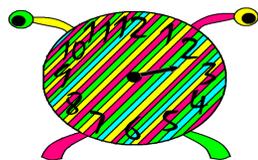
Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

CURSO 2013-2014

2º ESO C

Ciencias da Natureza-Mª José

## CONVERSIONS DE TEMPO XIRATORIAS



Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

ACTIVIDADE DE AULA

## UD: Materia e propiedades

### □ Técnica Cooperativa: Folio Xiratorio

- ❖ 8 Boletíns de Exercicios Xiratorios.
- ❖ Transformación de unidades de tempo.
- ❖ Expresión simple ► Expresión complexa.
- ❖ 1 boletín para cada membro do equipo.
- ❖ 8 transformacións en cada boletín.
- ❖ Datos diferentes en tódolos boletíns.
- ❖ Resolven un dos exercicios e rotan os boletíns.
- ❖ Revisan a tarefa anterior e resolven a seguinte.
- ❖ Así ata rematar a tarefa.
- ❖ Deben especificar os cálculos realizados.

1 sesión (50 min).

Actividade de desenvolvemento

Aprendizaxe Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Modelos de Boletins:

<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>31738 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>13238 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>33171 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>6260 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>3820 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>21188 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>9345 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>4357 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>	<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>7013 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>31166 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>18731 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>17156 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>18777 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>31300 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>4576 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>26457 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>	<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>27510 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>31808 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>31839 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>20501 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>31833 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>24071 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>23792 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>8124 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>	<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>12975 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>28052 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>29403 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>8398 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>33704 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>24857 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>35101 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>33160 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>
<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>20037 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>28029 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>17229 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>15591 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>30362 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>30572 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>16785 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>22517 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>	<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>8825 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>17585 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>18410 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>10033 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>12233 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>27856 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>23130 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>21678 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>	<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>17055 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>5881 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>4007 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>34948 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>32276 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>25384 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>27581 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>10514 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>	<p>Nombre: _____ Fecha: _____</p> <p>Operaciones:</p> <p>35260 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>34839 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>12855 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>18848 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>15858 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>25322 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>7110 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p> <p>34549 s = <input type="text"/> h <input type="text"/> min <input type="text"/> s</p>

Aprenderize Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Material dos Equipos: Los Mafiosos

<p>Nombre: <b>Axn</b> Fecha: 30/10/2013</p> <p>Operaciones:</p> <p>9250 s = 2 h 31 min 30 s</p> <p>20768 s = 5 h 46 min 8 s</p> <p>3891 s = 1 h 4 min 51 s</p> <p>20140 s = 5 h 36 min 40 s</p> <p>23005 s = 6 h 29 min 25 s</p> <p>20894 s = 5 h 49 min 14 s</p> <p>35166 s = 9 h 46 min 6 s</p> <p>29726 s = 8 h 15 min 26 s</p>	<p>Nombre: <b>LcF</b> Fecha: 30/10/2013</p> <p>Operaciones:</p> <p>13580 s = 3 h 46 min 20 s</p> <p>32256 s = 8 h 57 min 36 s</p> <p>24426 s = 6 h 47 min 6 s</p> <p>18382 s = 5 h 6 min 22 s</p> <p>33525 s = 9 h 19 min 45 s</p> <p>7378 s = 2 h 2 min 58 s</p> <p>33773 s = 9 h 20 min 53 s</p> <p>17803 s = 4 h 50 min 43 s</p>	<p>Nombre: <b>Agi</b> Fecha: 31/10/2013</p> <p>Operaciones:</p> <p>25874 s = 7 h 11 min 14 s</p> <p>28162 s = 7 h 49 min 22 s</p> <p>23295 s = 6 h 29 min 15 s</p> <p>10322 s = 2 h 7 min 2 s</p> <p>18079 s = 5 h 1 min 19 s</p> <p>19263 s = 5 h 22 min 3 s</p> <p>18785 s = 5 h 13 min 5 s</p> <p>22491 s = 6 h 14 min 51 s</p>
--	---	--

**Ejercicios resoltos: 24 sobre 24**  
**Ejercicios ben resoltos: 24**  
**Nota Grupo:**  
 $(24/24) \times 10 = 10$   
**Penalizacion:**  
**Sen penalizaciones.**  
**Nota Final Equipo: 10**

**Axn:**  
 $(9/8) \times 10 = 11,25$   
**LcF:**  
 $(8/8) \times 10 = 10$   
**Agi:**  
 $(7/8) \times 10 = 8,75$

**Axn:**  $\frac{1}{2} (10+11,25) = 10,63$   
**LcF:**  $\frac{1}{2} (10+10) = 10$   
**Agi:**  $\frac{1}{2} (10+8,75) = 9,38$

Aprenderize Cooperativo no IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

# Material dos Equipos: Los Pingüinos

<p>Nombre: <b>Siv</b> Fecha: 30/09/18</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><th colspan="3">x 60</th></tr> <tr><th>Horas (h)</th><th>Minutos (min)</th><th>Segundos (s)</th></tr> <tr><td colspan="3">-----</td></tr> <tr><td colspan="3">:60</td></tr> </table> <p>1 26726 s = 7 h 15 min 6 s</p> <p>2 27923 s = 5 h 56 min 23 s</p> <p>3 34503 s = 9 h 35 min 3 s</p> <p>4 5354 s = 1 h 29 min 14 s</p> <p>5 28161 s = 7 h 49 min 21 s</p> <p>6 6786 s = 1 h 53 min 6 s</p> <p>7 9096 s = 2 h 34 min 56 s</p> <p>8 26530 s = 7 h 28 min 10 s</p> <p>Operaciones:  <math>26726 : 60 = 445 \text{ h } 16 \text{ min } 6 \text{ s}</math>  <math>27923 : 60 = 465 \text{ h } 32 \text{ min } 23 \text{ s}</math>  <math>34503 : 60 = 575 \text{ h } 15 \text{ min } 3 \text{ s}</math>  <math>5354 : 60 = 89 \text{ h } 14 \text{ min } 14 \text{ s}</math>  <math>28161 : 60 = 469 \text{ h } 16 \text{ min } 21 \text{ s}</math>  <math>6786 : 60 = 113 \text{ h } 10 \text{ min } 6 \text{ s}</math>  <math>9096 : 60 = 151 \text{ h } 36 \text{ min } 56 \text{ s}</math>  <math>26530 : 60 = 442 \text{ h } 10 \text{ min } 10 \text{ s}</math>  <i>¡Trabaja las operaciones de Sábido y Adreán!</i></p>	x 60			Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)	-----			:60			<p>Nombre: <b>Adr</b> Fecha: 30/09/18</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><th colspan="3">x 60</th></tr> <tr><th>Horas (h)</th><th>Minutos (min)</th><th>Segundos (s)</th></tr> <tr><td colspan="3">-----</td></tr> <tr><td colspan="3">:60</td></tr> </table> <p>1 14236 s = 3 h 57 min 16 s</p> <p>2 5704 s = 1 h 35 min 4 s</p> <p>3 6724 s = 1 h 52 min 4 s</p> <p>4 20464 s = 5 h 41 min 4 s</p> <p>5 13848 s = 3 h 50 min 48 s</p> <p>6 14832 s = 4 h 7 min 12 s</p> <p>7 19138 s = 5 h 18 min 58 s</p> <p>8 25994 s = 7 h 13 min 14 s</p> <p>Operaciones:  <math>14236 : 60 = 237 \text{ h } 14 \text{ min } 16 \text{ s}</math>  <math>5704 : 60 = 95 \text{ h } 4 \text{ min } 4 \text{ s}</math>  <math>6724 : 60 = 112 \text{ h } 4 \text{ min } 4 \text{ s}</math>  <math>20464 : 60 = 341 \text{ h } 6 \text{ min } 4 \text{ s}</math>  <math>13848 : 60 = 230 \text{ h } 48 \text{ min } 48 \text{ s}</math>  <math>14832 : 60 = 247 \text{ h } 7 \text{ min } 12 \text{ s}</math>  <math>19138 : 60 = 318 \text{ h } 58 \text{ min } 58 \text{ s}</math>  <math>25994 : 60 = 433 \text{ h } 13 \text{ min } 14 \text{ s}</math>  <i>¡Operaciones Sábido! ¡Operaciones Adreán!</i></p>	x 60			Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)	-----			:60			<p>Nombre: <b>Sik</b> Fecha: 30/09/18</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><th colspan="3">x 60</th></tr> <tr><th>Horas (h)</th><th>Minutos (min)</th><th>Segundos (s)</th></tr> <tr><td colspan="3">-----</td></tr> <tr><td colspan="3">:60</td></tr> </table> <p>1 5042 s = 1 h 24 min 2 s</p> <p>2 31274 s = 8 h 44 min 14 s</p> <p>3 21382 s = 5 h 56 min 22 s</p> <p>4 32150 s = 8 h 55 min 50 s</p> <p>5 24822 s = 6 h 53 min 42 s</p> <p>6 29447 s = 8 h 10 min 47 s</p> <p>7 22120 s = 6 h 8 min 40 s</p> <p>8 18164 s = 5 h 2 min 44 s</p> <p>Operaciones:  <math>5042 : 60 = 84 \text{ h } 2 \text{ min } 2 \text{ s}</math>  <math>31274 : 60 = 521 \text{ h } 7 \text{ min } 14 \text{ s}</math>  <math>21382 : 60 = 356 \text{ h } 38 \text{ min } 22 \text{ s}</math>  <math>32150 : 60 = 535 \text{ h } 55 \text{ min } 50 \text{ s}</math>  <math>24822 : 60 = 413 \text{ h } 52 \text{ min } 42 \text{ s}</math>  <math>29447 : 60 = 490 \text{ h } 47 \text{ min } 47 \text{ s}</math>  <math>22120 : 60 = 368 \text{ h } 40 \text{ min } 40 \text{ s}</math>  <math>18164 : 60 = 302 \text{ h } 4 \text{ min } 44 \text{ s}</math>  <i>¿Operaciones Sábido? ¿Operaciones Adreán?</i></p>	x 60			Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)	-----			:60		
x 60																																						
Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)																																				
-----																																						
:60																																						
x 60																																						
Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)																																				
-----																																						
:60																																						
x 60																																						
Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)																																				
-----																																						
:60																																						

<p>Exercicios resoltos: <b>24 sobre 24</b></p> <p>Exercicios ben resoltos: <b>23</b></p> <p>Nota Grupo: <math>(23/24) \times 10 = 9,58</math></p> <p>Penalización: <b>-1 punto por ausencia de cálculos.</b></p> <p style="text-align: center;">Nota Final Equipo: <b>8,58</b></p>	<p>Siv: <math>(7/8) \times 10 = 8,75</math></p> <p>Adr: <math>(8/8) \times 10 = 10 - 1 = 9,00</math></p> <p>Sik: <math>(8/8) \times 10 = 10 - 1 = 9,00</math></p>	<p>Siv : <math>\frac{1}{2} (8,58+8,75) = 8,67</math></p> <p>Adr : <math>\frac{1}{2} (8,58+9,00) = 8,79</math></p> <p>Sik: <math>\frac{1}{2} (8,58+9,00) = 8,79</math></p>
--	---	---

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

# Material dos Equipos: Team Alfa

<p>Nombre: <b>Abi</b> Fecha: 30/09/18</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><th colspan="3">x 60</th></tr> <tr><th>Horas (h)</th><th>Minutos (min)</th><th>Segundos (s)</th></tr> <tr><td colspan="3">-----</td></tr> <tr><td colspan="3">:60</td></tr> </table> <p>1 5676 s = 1 h 34 min 36 s</p> <p>2 23221 s = 6 h 27 min 41 s</p> <p>3 19593 s = 5 h 26 min 33 s</p> <p>4 17574 s = 4 h 52 min 54 s</p> <p>5 3888 s = 1 h 4 min 48 s</p> <p>6 25404 s = h min s</p> <p>7 11525 s = h min s</p> <p>8 17927 s = h min s</p> <p>Operaciones:  <math>5676 : 60 = 94 \text{ h } 36 \text{ min } 36 \text{ s}</math>  <math>23221 : 60 = 387 \text{ h } 7 \text{ min } 41 \text{ s}</math>  <math>19593 : 60 = 326 \text{ h } 39 \text{ min } 33 \text{ s}</math>  <math>17574 : 60 = 292 \text{ h } 52 \text{ min } 54 \text{ s}</math>  <math>3888 : 60 = 64 \text{ h } 4 \text{ min } 48 \text{ s}</math>  <math>25404 : 60 = 423 \text{ h } \text{ min } \text{ s}</math>  <math>11525 : 60 = 192 \text{ h } \text{ min } \text{ s}</math>  <math>17927 : 60 = 298 \text{ h } \text{ min } \text{ s}</math>  <i>2/8 x 60 = 120 - 1 punto por no respetar la estructura - 1 punto por no hacer los cálculos</i></p>	x 60			Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)	-----			:60			<p>Nombre: <b>Jes</b> Fecha: 30/09/18</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><th colspan="3">x 60</th></tr> <tr><th>Horas (h)</th><th>Minutos (min)</th><th>Segundos (s)</th></tr> <tr><td colspan="3">-----</td></tr> <tr><td colspan="3">:60</td></tr> </table> <p>1 31084 s = 8 h 38 min 4 s</p> <p>2 21468 s = 5 h 57 min 48 s</p> <p>3 7668 s = 2 h 7 min 48 s</p> <p>4 10178 s = 2 h 49 min 38 s</p> <p>5 34483 s = 9 h 34 min 43 s</p> <p>6 29125 s = 8 h 5 min 25 s</p> <p>7 14319 s = 3 h 58 min 39 s</p> <p>8 24620 s = 6 h 50 min 20 s</p> <p>Operaciones:  <math>31084 : 60 = 518 \text{ h } 4 \text{ min } 4 \text{ s}</math>  <math>21468 : 60 = 357 \text{ h } 48 \text{ min } 48 \text{ s}</math>  <math>7668 : 60 = 127 \text{ h } 7 \text{ min } 48 \text{ s}</math>  <math>10178 : 60 = 169 \text{ h } 38 \text{ min } 38 \text{ s}</math>  <math>34483 : 60 = 574 \text{ h } 43 \text{ min } 43 \text{ s}</math>  <math>29125 : 60 = 485 \text{ h } 5 \text{ min } 25 \text{ s}</math>  <math>14319 : 60 = 238 \text{ h } 51 \text{ min } 39 \text{ s}</math>  <math>24620 : 60 = 410 \text{ h } 20 \text{ min } 20 \text{ s}</math>  <i>6/8 x 60 = 1750 - 1 punto por no respetar la estructura - 1 punto por no hacer los cálculos</i></p>	x 60			Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)	-----			:60			<p>Nombre: <b>Alc</b> Fecha: 30/09/18</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><th colspan="3">x 60</th></tr> <tr><th>Horas (h)</th><th>Minutos (min)</th><th>Segundos (s)</th></tr> <tr><td colspan="3">-----</td></tr> <tr><td colspan="3">:60</td></tr> </table> <p>1 12962 s = 3 h 36 min 2 s</p> <p>2 11292 s = 3 h 8 min 12 s</p> <p>3 9416 s = 2 h 36 min 56 s</p> <p>4 18452 s = 5 h 7 min 32 s</p> <p>5 7841 s = h min s</p> <p>6 4834 s = h min s</p> <p>7 7698 s = h min s</p> <p>8 28387 s = h min s</p> <p>Operaciones:  <math>12962 : 60 = 216 \text{ h } 2 \text{ min } 2 \text{ s}</math>  <math>11292 : 60 = 188 \text{ h } 12 \text{ min } 12 \text{ s}</math>  <math>9416 : 60 = 156 \text{ h } 56 \text{ min } 56 \text{ s}</math>  <math>18452 : 60 = 307 \text{ h } 32 \text{ min } 32 \text{ s}</math>  <math>7841 : 60 = 130 \text{ h } \text{ min } \text{ s}</math>  <math>4834 : 60 = 80 \text{ h } \text{ min } \text{ s}</math>  <math>7698 : 60 = 128 \text{ h } \text{ min } \text{ s}</math>  <math>28387 : 60 = 473 \text{ h } \text{ min } \text{ s}</math>  <i>7/8 x 60 = 140 - 1 punto por no respetar la estructura - 1 punto por no hacer los cálculos</i></p>	x 60			Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)	-----			:60		
x 60																																						
Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)																																				
-----																																						
:60																																						
x 60																																						
Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)																																				
-----																																						
:60																																						
x 60																																						
Horas (h)	Minutos (min)	Segundos (s)																																				
-----																																						
:60																																						

<p>Exercicios resoltos: <b>17 sobre 24 (71%)</b></p> <p>Exercicios ben resoltos: <b>12</b></p> <p>Nota Grupo: <math>(12/17) \times 10 = 7,06</math></p> <p>Penalización: <b>-1 punto por ausencia de cálculos.</b> <b>-1 punto por no respetar a estrutura</b></p> <p style="text-align: center;">Nota Final Equipo: <b>5,06</b></p>	<p>Abi: <math>(2/5) \times 10 = 4,00 - 1 - 1 = 2,00</math></p> <p>Jes: <math>(6/8) \times 10 = 7,50 - 1 - 1 = 5,50</math></p> <p>Alc: <math>(4/4) \times 10 = 10 - 1 - 1 = 8,00</math></p>	<p>Abi : <math>\frac{1}{2} (7,06+8,75) = 8,67</math></p> <p>Jes : <math>\frac{1}{2} (7,06+9,00) = 8,79</math></p> <p>Alc: <math>\frac{1}{2} (7,06+9,00) = 8,79</math></p>
--	--	---

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Material dos Equipos: Los E.L.I.O.

Nombre: <b>Erk</b>	Nombre: <b>LcP</b>	Nombre: <b>Iri</b>	Nombre: <b>Ocr</b>
30977 s = 8 h 34 min 17 s 23248 s = 6 h 36 min 38 s 20325 s = 5 h 31 min 45 s 24021 s = 6 h 40 min 21 s 30814 s = 8 h 36 min 54 s 31457 s = 8 h 41 min 57 s 12170 s = 3 h 22 min 50 s 4422 s = 1 h 13 min 42 s	10447 s = 2 h 54 min 7 s 25973 s = 7 h 12 min 53 s 20258 s = 5 h 37 min 38 s 5360 s = 1 h 29 min 20 s 9621 s = 2 h 40 min 21 s 10245 s = 2 h 50 min 45 s 12007 s = 3 h 20 min 7 s 24069 s = 6 h 40 min 21 s	24173 s = 6 h 39 min 33 s 24182 s = 6 h 39 min 42 s 35617 s = 9 h 53 min 37 s 6321 s = 1 h 45 min 21 s 21943 s = 6 h 05 min 43 s 15214 s = 4 h 10 min 14 s 26209 s = 7 h 16 min 49 s 15323 s = 4 h 15 min 23 s	7664 s = 2 h 07 min 44 s 35113 s = 9 h 45 min 13 s 19179 s = 5 h 19 min 39 s 29251 s = 8 h 07 min 31 s 24734 s = 6 h 52 min 14 s 27953 s = 7 h 45 min 53 s 28024 s = 7 h 47 min 04 s 25726 s = 7 h 11 min 46 s
Opciones: 1. 30977 s = 8 h 34 min 17 s 2. 23248 s = 6 h 36 min 38 s 3. 20325 s = 5 h 31 min 45 s 4. 24021 s = 6 h 40 min 21 s 5. 30814 s = 8 h 36 min 54 s 6. 31457 s = 8 h 41 min 57 s 7. 12170 s = 3 h 22 min 50 s 8. 4422 s = 1 h 13 min 42 s	Opciones: 1. 10447 s = 2 h 54 min 7 s 2. 25973 s = 7 h 12 min 53 s 3. 20258 s = 5 h 37 min 38 s 4. 5360 s = 1 h 29 min 20 s 5. 9621 s = 2 h 40 min 21 s 6. 10245 s = 2 h 50 min 45 s 7. 12007 s = 3 h 20 min 7 s 8. 24069 s = 6 h 40 min 21 s	Opciones: 1. 24173 s = 6 h 39 min 33 s 2. 24182 s = 6 h 39 min 42 s 3. 35617 s = 9 h 53 min 37 s 4. 6321 s = 1 h 45 min 21 s 5. 21943 s = 6 h 05 min 43 s 6. 15214 s = 4 h 10 min 14 s 7. 26209 s = 7 h 16 min 49 s 8. 15323 s = 4 h 15 min 23 s	Opciones: 1. 7664 s = 2 h 07 min 44 s 2. 35113 s = 9 h 45 min 13 s 3. 19179 s = 5 h 19 min 39 s 4. 29251 s = 8 h 07 min 31 s 5. 24734 s = 6 h 52 min 14 s 6. 27953 s = 7 h 45 min 53 s 7. 28024 s = 7 h 47 min 04 s 8. 25726 s = 7 h 11 min 46 s

**Ejercicios resueltos: 15 sobre 32 (47%)**  
**Ejercicios bien resueltos: 12**  
**Nota Grupo:**  
 $(12/15) \times 10 = 8,00$   
**Penalización:**  
**Sen penalizaci3ns.**  
**Nota Final Equipo: 8,00**

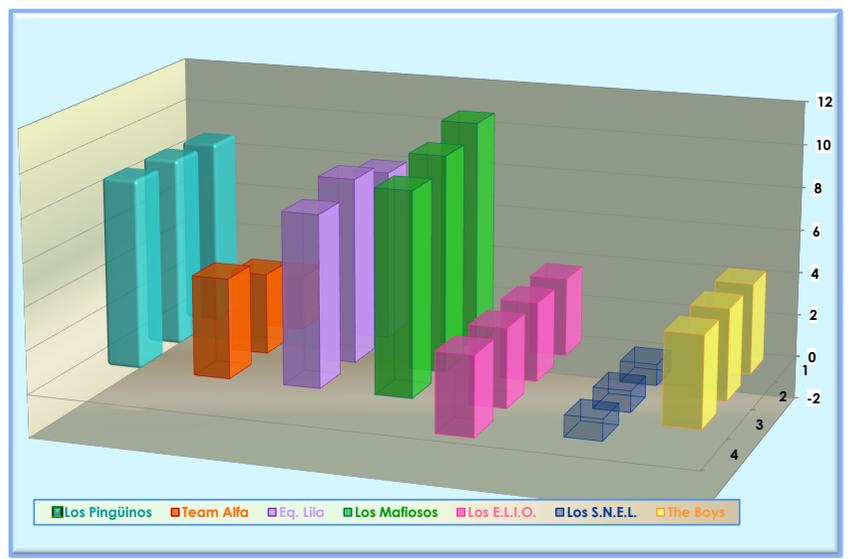
**Erk:**  
 $(3/4) \times 10 = 7,50$   
**LcP:**  
 $(3/3) \times 10 = 10 - 1 \text{ ej} = 7,50$   
**Iri:**  
 $(3/4) \times 10 = 7,50$   
**Ocr:**  
 $(3/4) \times 10 = 7,50$

**Erk:**  $47/100 [1/2 (8,00+7,50)] = 3,64$   
**LcP:**  $47/100 [1/2 (8,00+7,50)] = 3,64$   
**Iri:**  $47/100 [1/2 (8,00+7,50)] = 3,64$   
**Ocr:**  $47/100 [1/2 (8,00+7,50)] = 3,64$

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Resultados:



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

### Valoración dos Resultados:

- Máis da metade dos equipos non acada resultados satisfactorios na actividade.
- Os rendementos dos diferentes equipos foron moi desiguais.
- Catro dos equipos son penalizados por non facer constar os cálculos desenvolvidos na resolución das tarefas.
- Un dos equipos acumula ata dous penalizacións, unha por non rexistrar os cálculos e outra por non respectar a estrutura cooperativa.
- Os malos resultados gardan correlación co mal aproveitamento do tempo que levou a que moitos dos equipos non completasen as tarefas.
- Un dos equipos non consegue que ningún dos seus membros amose competencia na resolución dos cálculos.
- Outro equipo non comete ningún erro, pero resolve menos da metade das tarefas.

Aprendizaxe Cooperativa en el IES Pino Manso

CURSO 2013-2014

2º ESO C

Ciencias da Natureza - M<sup>a</sup> José

## VOLCÁNS E SISMOS 1-3/4 + Concurso



Aprendizaxe Cooperativa no IES Pino Manso

## ACTIVIDADE DE AULA

# Uds 6 e 7: Volcáns e Sismos

## □ Tarefa: Concurso de Tarxetas

- 32 tarxetas con preguntas sobre contidos relacionados coas “Manifestacións da calor e da enerxía interna da Terra”.
- Distribuídas en 4 coleccións de distinta cor, segundo o grao de dificultade das respostas.
- As tarxetas ben contestada puntúan acorde co seu nivel de dificultade:
  - (4 puntos) □ (3 puntos) □ (2 puntos) □ (1 punto)
- Cada equipo elixe ao chou unha colección de 4 tarxetas, unha de cada cor (computan ata un máximo de 10 puntos).
- As reparten segundo os seus propios criterios.

Actividade de desenvolvemento

## ACTIVIDADE DE AULA

# Colección de Tarxetas (nivel 1-4 puntos)

□ DISTRIBUCIÓN DE LOS VOLCANES EN LA TIERRA:

- ZONAS DE DIVERGENCIA ENTRE PLACAS
- ARCO INSULAR
- CINTURÓN DE FUEGO
- PUNTOS CALIENTES

□ NOMBRA LAS ZONAS VOLCÁNICAS DE ESPAÑA.

□ ¿CUÁL ES LA ÚNICA ZONA CON ACTIVIDAD VOLCÁNICA HOY EN DÍA EN ESPAÑA? DOCUMENTA TU RESPUESTA.

□ DISTRIBUCIÓN DE LOS TERREMOTOS EN LA TIERRA.

□ DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS DE RIESGO DE PADECER SEÍSMOS EN ESPAÑA.

□ ACTIVIDAD SÍSMICA EN GALICIA.

□ EXPLICA LOS DIFERENTES TIPOS DE ONDAS SÍSMICAS QUE EXISTEN.

□ INDICA LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA TIPO DE ONDAS SÍSMICAS.

**ACTIVIDADE DE AULA**

### Colección de Tarjetas (nivel 1-4 puntos)

NOMBRA TRES VOLCANES SITUADOS EN EL TERRITORIO ESPAÑOL.

¿CUÁL ES EL ESTADO DE DICHS VOLCANES?

RIESGO GEOLÓGICO Y FACTORES QUE LO CONDICIONAN.

ZONAS DE RIESGO GEOLÓGICO. PREVISIÓN Y PREVENCIÓN.

¿CÓMO SE ESTUDIAN Y REGISTRAN LOS TERREMOTOS?:

ACLARA EL SIGNIFICADO DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:

- > SISMÓLOGO
- > SISMÓGRAFO
- > SISMOGRAMA

EXPLICA LAS DOS ESCALAS QUE SE UTILIZAN ACTUALMENTE EN LA MEDICIÓN DE LOS EFECTOS DE LOS TERREMOTOS:

- > ESCALA DE MERCALLI
- > ESCALA DE RICHTER

**ACTIVIDADE DE AULA**

### Colección de Tarjetas (nivel 2-3 puntos)

NOMBRA Y EXPLICA LOS TIPOS DE VOLCANES:

> EDIFICIOS VOLCÁNICOS

> CALDERAS

> OTRAS FORMAS VOLCÁNICAS.

REPRESENTA EL DESARROLLO DE UN SEÍSMO:

> HIPOCENTRO

> EPICENTRO

> ONDAS SÍSMICAS

TIPOS DE ERUPCIONES VOLCÁNICAS:

> EFUSIVA O HAWAIANA

> EXPLOSIVA

✓ ESTROMBOLIANA

✓ VULCANIANA

✓ PLINIANA .

REPRESENTA EL DESARROLLO DE UN TSUNAMI:

**ACTIVIDADE DE AULA**

**Colección de Tarxetas (nivel 2-3 puntos)**

¿DE QUE FACTORES DEPENDE EL TIPO DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA?

¿QUÉ EFECTOS DESTRUCTIVOS PUEDEN ACARREAR LOS TERREMOTOS?

¿PUEDE PREDECIRSE LA EXPLOSIÓN DE UN VOLCÁN?

¿QUÉ EFECTOS DESTRUCTIVOS PUEDEN ACARREAR LOS TSUNAMIS?

¿QUÉ PRECURSORES AVISAN DE LA PROXIMIDAD DE UNA ERUPCIÓN?

**ACTIVIDADE DE AULA**

**Colección de Tarxetas (nivel 3-2 puntos)**

DIBUJA UN VOLCÁN.  
  
 PON NOMBRE A LAS DIFERENTES PARTES DEL VOLCÁN.

¿POR QUÉ SE ORIGINAN LOS TERREMOTOS?

¿QUÉ FACTORES LOS DESENCADENAN?

CLASIFICA Y PON NOMBRE A LOS PRODUCTOS QUE SON EXPULSADOS POR LOS VOLCANES.

¿POR QUÉ SE ORIGINAN LOS TSUNAMIS?

¿QUÉ FACTORES LOS DESENCADENAN?

**ACTIVIDADE DE AULA**

**Colección de Tarxetas (nivel 3-2 puntos)**

¿CÓMO SE PRODUCE UNA ERUPCIÓN?

¿CÓMO PROTEGERSE DE UN TERREMOTO?

¿EXISTEN VOLCANES EN EL MAR?

¿CÓMO PROTEGERSE DE UN TSUNAMI?

**ACTIVIDADE DE AULA**

**Colección de Tarxetas (nivel 4-1 puntos)**

¿QUÉ ES UN VOLCÁN?

¿QUÉ ES UN TERREMOTO?

¿QUÉ ES UN GEISER?

¿QUÉ ES UNA FUMAROLA?

¿QUÉ ES UN TSUNAMI?

¿QUÉ SON LAS TERMAS?

## ACTIVIDADE DE AULA

### Colección de Tarxetas (nivel 4-1 puntos)

¿BUSCA EL NOMBRE DE UN VOLCÁN IMPORTANTE?

¿BUSCA EL NOMBRE DE UN TERREMOTO IMPORTANTE?

¿DÓNDE HAY TERMAS EN GALICIA?

¿BUSCA EL NOMBRE DE UN TSUNAMI IMPORTANTE?

## ACTIVIDADE DE AULA

### Uds 6 e 7: Volcáns e Sismos

#### Técnica Cooperativa: 1-3/4

- Cada alumno/a responde de xeito individual a(s) pregunta(s) da tarxeta que lle correspondeu no reparto.
- Todos os equipos dispoñen de fontes de consulta: libros de texto da materia e ordenadores da aula ABALAR.
- Trala fase individual, poñen en común os resultados nos equipos (corrixindo e completando as respostas por consenso).
- De seguido, os/as alumnos/as elixidos polo profesor/a proceden á lectura das tarxetas ante os demais equipos.
- Responden ás consultas e aclaracións que se lles soliciten.

**2 sesións (100 min).**

Actividade de desenvolvemento

# Material do Alumnado- Ficha 1M

## DISTRIBUCIÓN DE LOS VOLCANES EN LA TIERRA:

➤ ZONAS DE DIVERGENCIA ENTRE PLACAS

➤ ARCO INSULAR

➤ CINTURÓN DE FUEGO

➤ PUNTOS CALIENTES

# Material do Alumnado: Resp\_F1M

Distribución de los volcanes en la tierra:

- Zonas de divergencia entre placas.
- Chaitos abisais. Son zonas extensas e planas que ocasionalmente presentan montes submarinos de craxe volcánica.
- Dorsais oceánicas. Son relevos submarinos, estreitos e moi longos, que se elevan 2000 ou 3000 metros sobre os chaitos abisais.
- Fozas submarinas. Son sacos longos e estreitos que constitúen as zonas máis profundas dos océanos. Os chaitos abisais constitúen a maior parte dos fondos oceánicos. Nas dorsais oceánicas, un exemplo é o océano Atlántico que está atravesado de norte a sur por unha dorsal.

É un exemplo das fozas submarinas é a fosa das Marianas que alcanza 11000 m. de profundidade.

- Arco Insular

É unha clase de arquipélago formado pola tectónica de placas a medida que unha placa tectónica se subministra contra outra e se produce magma.

- Cinturón de Fuego.

Esta ubicada no Océano Pacífico e abarca as zonas de Subamérica (nas costas) e Asia.

O cinturón de fogue concentra algunhas das zonas de subducción máis importantes do mundo: placas da corteza terrestre se hunden a gran velocidade noutras placas, un fenómeno que acumula enormes tensións que deban liberarse en forma de sismos.

- Puntos calientes.

Son áreas de actividade volcánica alta en relación aos seus entornos. A diferenza doutros áreas de vulcanismo como as zonas de subducción ou as dorsais oceánicas o vulcanismo dos puntos quentes non está necesariamente asociado as partes límites das placas tectónicas.

ACTIVIDADE DE AULA

# Material do Alumnado- Ficha 2M

DISTRIBUCIÓN DE LOS TERREMOTOS EN LA TIERRA.

DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS DE RIESGO DE PADECER SEÍSMOS EN ESPAÑA.

ACTIVIDAD SÍSMICA EN GALICIA.

ACTIVIDADE DE AULA

# Material do Alumnado: Resp\_F2M

## Aa-Rmn-Sm-Js

Distribución de los terremotos en la tierra.

Mapa → [Redes y geología.org/unibadiva/activa/sa-tornados/1\\_Origen\\_y\\_distribucion\\_de\\_los\\_terremotos.html](#)

En el mapa se pueden ver las características de intensidad y proporción de los sismos en determinadas zonas del planeta. La forma en que ocurre es característica de cada zona.

Los sismos en fallas transformantes son superficiales y de gran intensidad.

En límites divergentes son superficiales, encauñados y de gran intensidad.

En límites convergentes comprenden los superficiales, intermedios y profundos.

Distribución de las zonas de riesgo de padecer sismos en España.

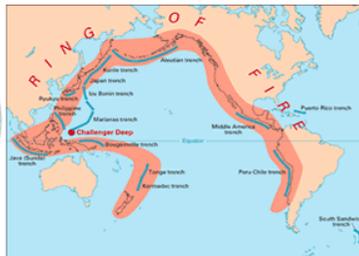
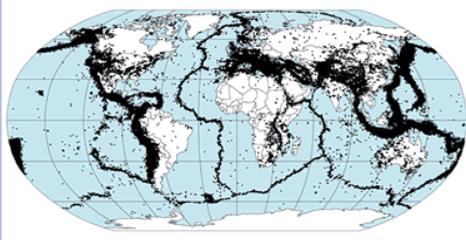
Mapa → [www.mapfe.com/indawon/html/centros/sigridad/1/14\\_Indawon.html](#)

Mapa de porcentaje de la localización de fuertes terremotos en las penínsulas Ibérica, Balcánica y Canarias. En torno al 90% de los sismos ocurridos desde mayo de 2009 deberían localizarse dentro de las áreas marcadas.

Actividad sísmica en Galicia.

El terremoto de la península Ibérica presenta una actividad sísmica significativa, tanto por la cantidad como por la magnitud de algunos.

La mayor actividad se localiza en la provincia de Lugo, que muestra una intensa concentración de episodios sísmicos.







ACTIVIDADE DE AULA

# Material do Alumnado: Resp\_F1V

Que es un volcán

Orificio o grieta de la corteza terrestre conectada a una cámara del interior de la tierra por un conducto o chimenea. Los materiales incandescentes, gases y vapor de agua son expulsados a través del cráter y se depositan al rededor.

Que es un geisero

Abertura de origen volcánico en la corteza de la tierra de la cual brotan vapor, gases y agua muy caliente de manera intermitente y generalmente turbulenta.

Cls

ACTIVIDADE DE AULA

# Material do Alumnado: F3V e F8V

<p><input type="checkbox"/> ¿QUÉ ES UNA FUMAROLA?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿QUÉ SON LAS TERMAS?</p>	<p><input type="checkbox"/> ¿BUSCA EL NOMBRE DE UN TSUNAMI IMPORTANTE?</p>
<p>¿Qué es una fumarola?</p> <p>Una fumarola es una mezcla de gases y vapores que surgen por las grietas exteriores de un volcán a temperaturas altas.</p> <p>¿Qué son las termas?</p> <p>Las termas son baños de aguas minerales que brotan de la tierra a temperatura superior a la del ambiente.</p>	<p>En Sendai en 2011 hubo un gran tsunami de una gran magnitud, aunque de corta duración. Afectó a la zona de cerca del pacifico, en Japón, hubo 20.896 muertos, 584 desaparecidos y 6025 heridos.</p>

## ACTIVIDADE DE AULA

### Material do Alumnado: F4V

#### ¿QUÉ ES UN TSUNAMI?

#### ¿Que es un Tsunami?

Los Tsunamis son movimientos de agua causados por los movimientos de las placas tectónicas, que a su paso a las costas forman formando ondas, en mar abierto esas ondas no superan al medio metro pero cuando se van acercando a las costas se van haciendo mas grande por la menor profundidad, esto hace que el agua se quite y volva formando ondas de mayor calibre, formando ondas que miden de media 16 metros.

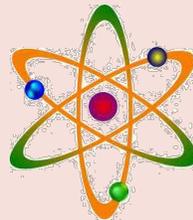
Lra

## ACTIVIDADE DE AULA

### Valoracións da actividade

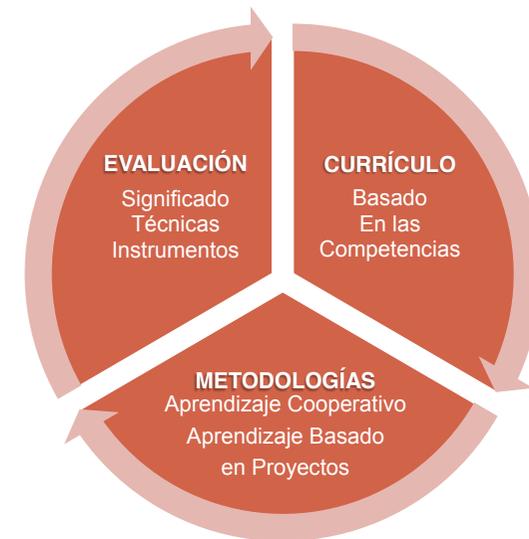
- Todos os equipos conseguen completar as tarefas.
- Os equipos de 3 persoas, e naqueles en que falta á sesión algún dos seus membros, ampliase o tempo da fase individual para que poidan cumprimentar todas as tarxetas.
- O debate e a colaboración nos equipos é boa. Préstanse axuda para localizar a información.
- Participan tanto a alumna con ACI como o alumno con NEE coa asistencia da profesora de Apoio Terapéutico e a dos compañeiros/as dos equipos.
- Para a alumna con ACI e o alumno con NEE (síndrome de Down) se reservan tarxetas verdes do nivel 4 (menor grao de dificultade).
- Nas respostas dos alumnos/as pódese observar certa tendencia a copiar a información que atopan nas fontes que consultan, sen proceso de elaboración pola súa parte. Esta limitación deberá terse en conta para actividades similares no futuro.
- Na presentación dos resultados, as consultas por parte dos compañeiros/as son escasas, reducidas nalgún caso ás aclaracións e ampliacións solicitadas pola docente.
- Aínda que prodúcense notables diferenzas no nivel de resolución das tarxetas, os resultados acadados por todos os equipos son bos, con cualificacións que van do ben ao sobresáinte.

# EXÁMENES COOPERATIVOS



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## NUEVO MODELO DE EDUCACIÓN



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## LA EVALUACIÓN



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## LA EVALUACIÓN en las METODOLOGÍAS COOPERATIVAS

- **Suced**e en un entorno plural, de participación y de interacción mutua.
- **Incorpora registros** de los logros competenciales personales y de equipo alcanzados por los alumno/as.
- **Evalúa competencias** tanto cognitivas y motivacionales, como estratégicas y de actitud.
- **Debe analizar:**
  - el proceso de colaboración seguido por los equipos.
  - el grado de desarrollo de contenidos alcanzado por los grupos y su operatividad.
- **Incorpora algunas de las características definitorias del Aprendizaje Cooperativo:**
  - interacción
  - dependencia mutua
  - responsabilidad compartida
  - competencia social
  - reflexión individual
  - reflexión en grupo

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## LA EVALUACIÓN en las METODOLOGÍAS COOPERATIVAS

■ Planifica estrategias para analizar lo que están aprendiendo los alumnos/as:

- que aprenden
- como lo aprenden
- cuando lo aprenden

■ Emplea una gran variedad de soportes de evaluación:

- cuestionarios y exámenes
- portafolios
- cuadernos de actividades
- registros de planificación
- registros de observación
- fichas de control de tareas
- rúbricas
- documentos de reflexión

■ Amplía las formas de evaluar, incorporando autoevaluación, coevaluación e heteroevaluación.

## UNIDAD DIDÁCTICA: DISOLUCIONES

### ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN I



Alumnado de Física y Química de 4º curso de la ESO – Grupo A/B

□ Cuaderno de Actividades de Evaluación por Equipo (adaptadas al número de miembros del equipo y al nivel de competencias que poseen).

□ Cada cuaderno incluye:

- 3 o 4 actividades de aplicación sencilla de las diversas expresiones para medir las concentraciones, a resolver por la estructura “1-2-4” o “1-2/3-5”.
- 1 actividad sobre preparación de disoluciones cotidianas en el laboratorio a partir de productos comerciales, en la que los cálculos se desarrollan con “Lápiz al centro”.
- Finaliza con la identificación de material de laboratorio y el procedimiento de preparación de disoluciones, que se resuelven con “Folios Giratorios”.

□ Cada una de las actividades lleva una indicación sobre el tiempo máximo estimado para su resolución.





**EQUIPO 1:**

1. (1,5 puntos) Estructura Cooperativa "7-2/3-0". Tiempo total estimado: 6 minutos.  
Se disuelven 45 g de  $\text{CuSO}_4$  en agua hasta tener un volumen de  $500 \text{ cm}^3$ . Determina:  
a) la concentración molar de la disolución preparada.  
b) la cantidad de sustancia de  $\text{CuSO}_4$  contenido en  $20 \text{ cm}^3$  de esta disolución.  
c) el volumen de disolución que contiene 0,1 moles de  $\text{CuSO}_4$ .



2. (1,5 puntos) Estructura Cooperativa "1-2/3-0". Tiempo total estimado: 6 minutos.  
Calcula los gramos de soluto contenidos en  $100 \text{ cm}^3$  de una disolución al 60% de fructosa, si su densidad es de  $1,29 \text{ g/cm}^3$ .



3. (1,5 puntos) Estructura Cooperativa "7-2/3-0". Tiempo total estimado: 6 minutos.  
En la pasada Nochevieja un grupo de 6 amigos se bebieron en una fiesta 2 botellas de vino y otras 2 botellas de cava. En todas ellas se leía lo mismo alcohol: 13,5° (13,5% en volumen de alcohol).  
a) Si cada botella contiene 700 mL de bebida, ¿qué volumen de alcohol etílico se ha bebido en la celebración? Si el consumo ha sido equitativo, ¿cuántos mililitros de alcohol ha ingerido cada uno?  
b) Suponiendo que todo el alcohol etílico ingerido pasa a la sangre, y sabiendo que la densidad del alcohol etílico es de  $790 \text{ g/L}$ , ¿qué masa de alcohol tendrán en la sangre?  
c) Si suponemos que en el organismo disponemos de unos 5 litros de sangre y que la máxima cantidad permitida en sangre para un conductor establecido en el Código de Circulación es de  $0,5 \text{ g/L}$ , ¿razona si podrían multarlos si conducen.

4. (1,5 puntos) Estructura Cooperativa "7-2/3-0". Tiempo total estimado: 6 minutos.  
Se adicionan 50 g de cloruro de sodio (NaCl) a 100 mL de una disolución de la misma sal de concentración 0,16 M. Supuesto que no hay variación de volumen al añadir el sólido, ¿cuál será la molaridad de la nueva disolución?



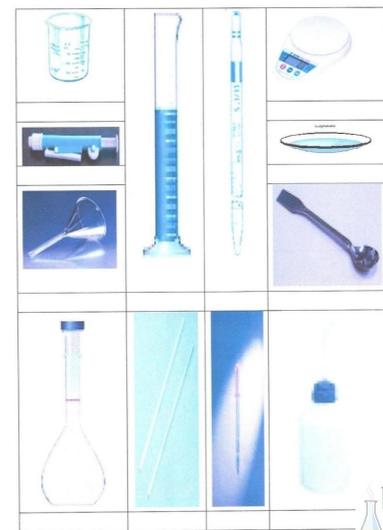
5. a) (1 punto) Estructura Cooperativa "3-puntos al Centro". Tiempo total estimado: 8 minutos.  
Una disolución acuosa de ácido perclórico está guardada en un botellón cuya etiqueta mostramos en la figura. Calcula su molaridad.



- b) (1 punto) Estructura Cooperativa "3-puntos al Centro". Tiempo total estimado: 8 minutos.  
Calcula el volumen de la disolución del ejercicio anterior que sería necesario extraer para preparar 100 mL de mezcla acuosa de  $\text{HClO}_4$  de concentración 0,5 Molar.

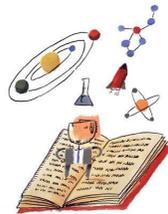
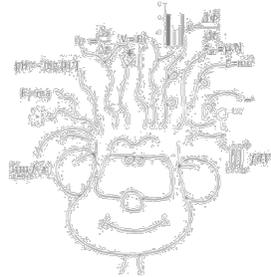


- c) (1 punto) Estructura Cooperativa "Voleo directorio". Tiempo total estimado: 4 minutos.  
Pon nombre a los materiales de laboratorio que figuran en la siguiente tabla.



d) (1 punto). Estructura Cooperativa "Folio Giratorio". Tiempo total estimado: 4 minutos. Describe mediante diez frases cortas el procedimiento experimental que seguirías para preparar la disolución del apartado b).

- 1°.
- 2°.
- 3°.
- 4°.
- 5°.
- 6°.
- 7°.
- 8°.
- 9°.
- 10°.



## RESULTADOS 4º ESO A/B



Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5
3,00	2,90	4,30	2,45	4,32

La práctica totalidad de los equipos consiguen trabajar aproximadamente las dos terceras partes de la extensión del examen. Si aplicamos un factor de corrección de (1/0,60) las calificaciones reales serían\*:



Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5
5,00	4,83	7,17	4,08	7,20

\*Nota: Por tratarse de la primera prueba de evaluación cooperativa realizada, se planteó al alumnado como posibilidad de subir la nota promedio obtenida en el resto de las actividades, sumando a la misma un 10% de la calificación del examen cooperativo. Dicho 10% se aplicó sobre las calificaciones originales.

## UNIDAD DIDÁCTICA: Cinemática y Dinámica

### ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN II



Alumnado de Física y Química de 2º curso de la ESO – Grupos A e B

- ❑ Examen Cooperativo Común para todos los Equipos
- ❑ Cada Cuaderno de Evaluación consta de 9 actividades prácticas a resolver:
  - ❑ Las actividades se distribuyen en dos hojas a doble cara
  - ❑ Cada carilla abarca de dos a tres problemas para resolver
  - ❑ Las actividades se resuelven por la estructura “Lápiz al centro”.
  - ❑ Los equipos deben debatir todas las actividades de una carilla antes de responderlas
- ❑ La profesora controla el tiempo de trabajo de cada bloque, y supervisa la correcta aplicación de la estructura
- ❑ Se puntúan los exámenes presentados por cada alumno/a, y se calculan las calificaciones medias de los equipos.
- ❑ La nota final de cada alumno/a es la media entre la que obtiene por si mismo y la que le corresponde a su equipo.



## RESULTADOS 2º ESO A

### Equipo XD<sup>2</sup>: Atn – DgC – LcP - Ri



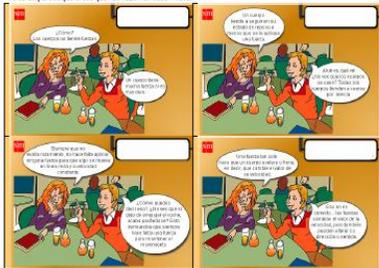
Alumnos/as	Calificación Personal	Calificación Media Equipo	Nota Final
Atn	4,98	5,87	5,43
DgC	6,63	5,87	6,25
LcP	4,53	5,87	5,20
Ri	7,35	5,87	6,61

### Panteras Rosas: Adn – AaM - Crl

Alumnos/as	Calificación Personal	Calificación Media Equipo	Nota Final
Adn	7,53	6,78	7,16
AaM	5,56	6,78	6,17
Crl	7,26	6,78	7,02

NOME E APELLIDOS: \_\_\_\_\_ NOTA:

1. 0,5 puntos  
Estes dúos amigos (Alba e Xiana) están discutindo sobre os movementos e as forzas. Escribe no recadro o nome da persoa que crees que ten razón en cada viñeta.



2. 1 punto  
Os cohetes propulsores sustentadores sólidos do transbordador espacial STS da NASA subministran unha forza de impulsión de 12 500 000 N ao conxunto de despegue de 2030 toneladas de masa. Calcula a aceleración que se comenza no transbordador nos primeiros instantes do ascenso, e a velocidade que consegue nos 4 minutos e medio que dura este etapa.



3. 0,75 puntos

A vista dos datos sobre os pesos recollidos sobre os planetas, calcula que masa ten este astronauta, e canto vale a aceleración da gravidade no Lúa e máis en Xúpiter, se o valor de  $g$  no Terra é de  $9,81 \text{ m/s}^2$ .



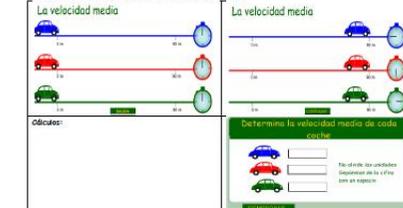
4. 1 punto

**LAS FUERZAS**  
Ejercicio tipo test

1. Os tipos de forzas que existen son: <input type="checkbox"/> Forzas de contacto <input type="checkbox"/> Forzas a distancia	2. O peso dunha persoa de 60 kg no Terra é de: <input type="checkbox"/> 625 N <input type="checkbox"/> 588 N	3. O peso dunha persoa de 60 kg no Lúa é: <input type="checkbox"/> Maior que no Terra <input type="checkbox"/> Menor que no Terra <input type="checkbox"/> Igual que no Terra	4. Cando ascendemos a unha montaña moi alta: <input type="checkbox"/> Varía o noso peso <input type="checkbox"/> Varía a aceleración da gravidade que nos atrae
--	--	--	---

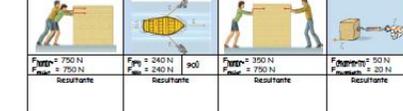
5. 0,75 puntos

Calcula a velocidade media de cada un destes automóviles:



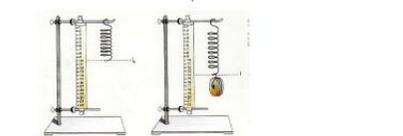
6. 1 punto

Calcula o forza resultante dos seguintes sistemas:



7. 1 punto

As pesas penduradas do resorte da figura teñen unha masa de 150 g. Na figura podes observar e anotar as lonxitudes do resorte antes e despois de engadirle as pesas. Con avoá dos datos calcula o constante elástico  $k$  do resorte e escribe a lei de Hooke para o mesmo.



8. 2 puntos

El "maldito" problema de los trenes



Calcula:

9. 2 puntos

Otro "maldito" problema de trenes



Calcula:

CC.BN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (5) "Saberes/Cursos de Matemáticas Físicas" CURSO 2011-2012 (2ª de mayo de 2012)

**NOME E APELIDOS:** \_\_\_\_\_ **NOTA:** 4,99

1. 0,5 puntos  
Estes dous amigos (Alba e Xaime) están discutindo sobre os movementos e as forzas. Escribe no recadro o nome de persoas que creas que ten razón en cada viñeta.

0,5

2. 1 punto  
Os cohetes propulsores aceleradores sólidos do transbordador espacial STS da NASA administran unha forza de impulsión de 12 500 000 N no contexto de despegue de 2030 toneladas de masa. Calcula a aceleración que lle comenzo ao transbordador nos momentos iniciais do desceño, e a velocidade que consegue nos 4 minutos e medio que dura esta etapa.

0,25

$$a = \frac{12\,500\,000}{2030\,000} = 6,157635 \text{ m/s}^2$$

*aceleración*  
*¡Unidad!*  
*¡Coma!*

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$v = 6,15 \cdot 270 = 1663,2 \text{ m/s.}$$

Atn

CC.BN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (5) "Saberes/Cursos de Matemáticas Físicas" CURSO 2011-2012 (2ª de mayo de 2012)

**NOME E APELIDOS:** \_\_\_\_\_ **NOTA:** 6,63

1. 0,5 puntos  
Estes dous amigos (Alba e Xaime) están discutindo sobre os movementos e as forzas. Escribe no recadro o nome de persoas que creas que ten razón en cada viñeta.

0,5

2. 1 punto  
Os cohetes propulsores aceleradores sólidos do transbordador espacial STS da NASA administran unha forza de impulsión de 12 500 000 N no contexto de despegue de 2030 toneladas de masa. Calcula a aceleración que lle comenzo ao transbordador nos momentos iniciais do desceño, e a velocidade que consegue nos 4 minutos e medio que dura esta etapa.

0,6

$$F = m \cdot a$$

$$12\,500\,000 = 2030\,000 \cdot a$$

$$12\,500\,000 \div 2030\,000 = a$$

$$a = 6,1576 \text{ m/s}^2 \text{ ¡Unidad!}$$

$$a = \frac{v}{t}$$

$$6,1576 = \frac{v}{270}$$

$$6,1576 \cdot 270 = v$$

$$v = 1663,2 \text{ m/s.}$$

Dgc

CC.BN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (5) "Saberes/Cursos de Matemáticas Físicas" CURSO 2011-2012 (2ª de mayo de 2012)

**NOME E APELIDOS:** \_\_\_\_\_ **NOTA:** 4,53

1. 0,5 puntos  
Estes dous amigos (Alba e Xaime) están discutindo sobre os movementos e as forzas. Escribe no recadro o nome de persoas que creas que ten razón en cada viñeta.

0,5

2. 1 punto  
Os cohetes propulsores aceleradores sólidos do transbordador espacial STS da NASA administran unha forza de impulsión de 12 500 000 N no contexto de despegue de 2030 toneladas de masa. Calcula a aceleración que lle comenzo ao transbordador nos momentos iniciais do desceño, e a velocidade que consegue nos 4 minutos e medio que dura esta etapa.

0,6

$$U = \frac{m}{s}$$

$$a = \frac{12500000}{2030000}$$

$$a = 6,157 \text{ m/s}^2 \text{ ¡Unidad!}$$

$$U = a \cdot t$$

$$v = 6,15 \cdot 270$$

$$v = 1663,2 \text{ m/s}$$

LcP

CC.BN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (5) "Saberes/Cursos de Matemáticas Físicas" CURSO 2011-2012 (2ª de mayo de 2012)

**NOME E APELIDOS:** \_\_\_\_\_ **NOTA:** 7,35

1. 0,5 puntos  
Estes dous amigos (Alba e Xaime) están discutindo sobre os movementos e as forzas. Escribe no recadro o nome de persoas que creas que ten razón en cada viñeta.

0,5

2. 1 punto  
Os cohetes propulsores aceleradores sólidos do transbordador espacial STS da NASA administran unha forza de impulsión de 12 500 000 N no contexto de despegue de 2030 toneladas de masa. Calcula a aceleración que lle comenzo ao transbordador nos momentos iniciais do desceño, e a velocidade que consegue nos 4 minutos e medio que dura esta etapa.

0,75

$$F = m \cdot a$$

$$12\,500\,000 = 2030\,000 \cdot a$$

$$a = 6,1576 \text{ m/s}^2$$

$$v = a \cdot t$$

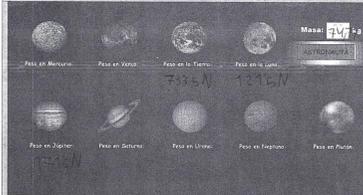
$$v = 6,1576 \cdot 270$$

$$v = 1663,2 \text{ m/s}$$

Ri

3. 0,75 puntos

Á vista dos datos sobre os pesos recollidos sobre as imaxes que seguen, cálculi que masa ten este astronauta, e canto vale a aceleración da gravidade na Lúa e máis en Xúpiter, se o valor de  $g$  na Terra é de  $9,81 \text{ m/s}^2$ .



Cálculos:  
 $733.5 = m \cdot g$   
 $733.5 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 9.81 \text{ m/s}^2$   
 Luna:  $1215 = m \cdot g$   
 $1215 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 16.27 \text{ m/s}^2$   
 Xúpiter:  $1215 = m \cdot g$   
 $1215 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 16.27 \text{ m/s}^2$

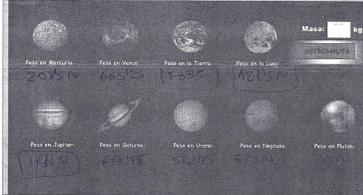
4. 1 punto

LAS FUERZAS	
Ejercicio tipo test	
1. Os tipos de forzas que existen son: <input type="checkbox"/> Forzas de contacto <input type="checkbox"/> Forzas acompañantes <input checked="" type="checkbox"/> Forzas a distancia	2. O peso dunha persoa de 60 kg na Terra é de: <input type="checkbox"/> 625 N <input type="checkbox"/> 1800 N <input checked="" type="checkbox"/> 588 N <input type="checkbox"/> 60 N
3. O peso dunha persoa de 60 kg na Lúa é: <input type="checkbox"/> Maior que na Terra <input type="checkbox"/> Menor que na Terra <input checked="" type="checkbox"/> Igual que na Terra	4. Cando ascendemos a unha montaña máis alta: <input type="checkbox"/> Varía a nosa masa <input checked="" type="checkbox"/> Varía o noso peso <input checked="" type="checkbox"/> Varía a aceleración da gravidade que nos atrae

Atn

3. 0,75 puntos

Á vista dos datos sobre os pesos recollidos sobre as imaxes que seguen, cálculi que masa ten este astronauta, e canto vale a aceleración da gravidade na Lúa e máis en Xúpiter, se o valor de  $g$  na Terra é de  $9,81 \text{ m/s}^2$ .



Cálculos:  
 $2035 = m \cdot g$   
 $2035 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 27.24 \text{ m/s}^2$   
 Luna:  $665 = m \cdot g$   
 $665 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 8.9 \text{ m/s}^2$   
 Xúpiter:  $1795 = m \cdot g$   
 $1795 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 24.03 \text{ m/s}^2$

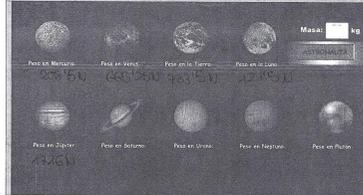
4. 1 punto

LAS FUERZAS	
Ejercicio tipo test	
1. Os tipos de forzas que existen son: <input checked="" type="checkbox"/> Forzas de contacto <input type="checkbox"/> Forzas acompañantes <input checked="" type="checkbox"/> Forzas a distancia	2. O peso dunha persoa de 60 kg na Terra é de: <input type="checkbox"/> 625 N <input type="checkbox"/> 1800 N <input checked="" type="checkbox"/> 588 N <input type="checkbox"/> 60 N
3. O peso dunha persoa de 60 kg na Lúa é: <input type="checkbox"/> Maior que na Terra <input checked="" type="checkbox"/> Menor que na Terra <input type="checkbox"/> Igual que na Terra	4. Cando ascendemos a unha montaña máis alta: <input type="checkbox"/> Varía a nosa masa <input checked="" type="checkbox"/> Varía o noso peso <input checked="" type="checkbox"/> Varía a aceleración da gravidade que nos atrae

DgC

3. 0,75 puntos

Á vista dos datos sobre os pesos recollidos sobre as imaxes que seguen, cálculi que masa ten este astronauta, e canto vale a aceleración da gravidade na Lúa e máis en Xúpiter, se o valor de  $g$  na Terra é de  $9,81 \text{ m/s}^2$ .



Cálculos:  
 $588 = m \cdot g$   
 $588 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 7.87 \text{ m/s}^2$   
 Luna:  $665 = m \cdot g$   
 $665 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 8.9 \text{ m/s}^2$   
 Xúpiter:  $1795 = m \cdot g$   
 $1795 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 24.03 \text{ m/s}^2$

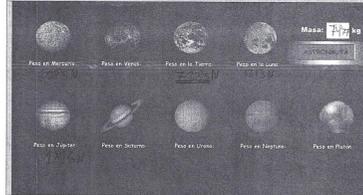
4. 1 punto

LAS FUERZAS	
Ejercicio tipo test	
1. Os tipos de forzas que existen son: <input type="checkbox"/> Forzas de contacto <input type="checkbox"/> Forzas acompañantes <input checked="" type="checkbox"/> Forzas a distancia	2. O peso dunha persoa de 60 kg na Terra é de: <input type="checkbox"/> 625 N <input type="checkbox"/> 1800 N <input checked="" type="checkbox"/> 588 N <input type="checkbox"/> 60 N
3. O peso dunha persoa de 60 kg na Lúa é: <input type="checkbox"/> Maior que na Terra <input checked="" type="checkbox"/> Menor que na Terra <input type="checkbox"/> Igual que na Terra	4. Cando ascendemos a unha montaña máis alta: <input type="checkbox"/> Varía a nosa masa <input checked="" type="checkbox"/> Varía o noso peso <input checked="" type="checkbox"/> Varía a aceleración da gravidade que nos atrae

LcP

3. 0,75 puntos

Á vista dos datos sobre os pesos recollidos sobre as imaxes que seguen, cálculi que masa ten este astronauta, e canto vale a aceleración da gravidade na Lúa e máis en Xúpiter, se o valor de  $g$  na Terra é de  $9,81 \text{ m/s}^2$ .



Cálculos:  
 $2035 = m \cdot g$   
 $2035 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 27.24 \text{ m/s}^2$   
 Luna:  $665 = m \cdot g$   
 $665 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 8.9 \text{ m/s}^2$   
 Xúpiter:  $1795 = m \cdot g$   
 $1795 = 74.7 \cdot g$   
 $g = 24.03 \text{ m/s}^2$

4. 1 punto

LAS FUERZAS	
Ejercicio tipo test	
1. Os tipos de forzas que existen son: <input type="checkbox"/> Forzas de contacto <input type="checkbox"/> Forzas acompañantes <input checked="" type="checkbox"/> Forzas a distancia	2. O peso dunha persoa de 60 kg na Terra é de: <input type="checkbox"/> 625 N <input type="checkbox"/> 1800 N <input checked="" type="checkbox"/> 588 N <input type="checkbox"/> 60 N
3. O peso dunha persoa de 60 kg na Lúa é: <input type="checkbox"/> Maior que na Terra <input checked="" type="checkbox"/> Menor que na Terra <input type="checkbox"/> Igual que na Terra	4. Cando ascendemos a unha montaña máis alta: <input type="checkbox"/> Varía a nosa masa <input checked="" type="checkbox"/> Varía o noso peso <input checked="" type="checkbox"/> Varía a aceleración da gravidade que nos atrae

Ri

CC.NA.37.01.14-37 Análisis de "Módulo/Curso de Matemáticas Básicas" CURSO 2011-2012 (2º de mayo de 2012)

5. 0,75 puntos  
 Calcula a velocidade media de cada un destes automóbiles:

La velocidad media

Cálculos:

A  $v = \frac{30}{15} = 2 \text{ m/s}$   
 B  $v = \frac{30}{10} = 3 \text{ m/s}$   
 C  $v = \frac{30}{5} = 6 \text{ m/s}$

Determina la velocidad media de cada coche:

A  $6 \text{ m/s}$   
 B  $3 \text{ m/s}$   
 C  $2 \text{ m/s}$

6. 1 punto  
 Calcula a forza resultante dos seguintes sistemas:

Resultante:  $1500 \text{ N}$ ,  $339,4 \text{ N}$ ,  $400 \text{ N}$ ,  $30 \text{ N}$

7. 1 punto  
 As pesas penduradas do resorte da figura teñen unha masa de 150 g. Na figura podes observar e anotar as lonxitudes do resorte antes e despois de engadirle as pesas. Con anodo destes datos calcula o constante elástico k do resorte e escríbe a lei de Hooke para o mesmo.

$10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$   
 $14 \text{ cm} = 0,14 \text{ m}$   
 $0,14 \text{ m} - 0,1 \text{ m} = 0,04 \text{ m}$   
 $0,04 \text{ m} \times 150 \text{ g} = 6 \text{ g} = 0,06 \text{ kg}$   
 $F = k \cdot \Delta L$   
 $Pes = k \cdot \Delta L$   
 $0,150 \cdot 9,8 = k \cdot 0,04$   
 $k = 3675 \text{ N/m}$

Atn

CC.NA.37.01.14-37 Análisis de "Módulo/Curso de Matemáticas Básicas" CURSO 2011-2012 (2º de mayo de 2012)

5. 0,75 puntos  
 Calcula a velocidade media de cada un destes automóbiles:

La velocidad media

Cálculos:

A  $v = \frac{30}{15} = 2 \text{ m/s}$   
 B  $v = \frac{30}{10} = 3 \text{ m/s}$   
 C  $v = \frac{30}{5} = 6 \text{ m/s}$

Determina la velocidad media de cada coche:

A  $6 \text{ m/s}$   
 B  $3 \text{ m/s}$   
 C  $2 \text{ m/s}$

6. 1 punto  
 Calcula a forza resultante dos seguintes sistemas:

Resultante:  $1500 \text{ N}$ ,  $339,4 \text{ N}$ ,  $400 \text{ N}$ ,  $30 \text{ N}$

7. 1 punto  
 As pesas penduradas do resorte da figura teñen unha masa de 150 g. Na figura podes observar e anotar as lonxitudes do resorte antes e despois de engadirle as pesas. Con anodo destes datos calcula o constante elástico k do resorte e escríbe a lei de Hooke para o mesmo.

$10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$   
 $14 \text{ cm} = 0,14 \text{ m}$   
 $0,14 \text{ m} - 0,1 \text{ m} = 0,04 \text{ m}$   
 $0,04 \text{ m} \times 150 \text{ g} = 6 \text{ g} = 0,06 \text{ kg}$   
 $F = k \cdot \Delta L$   
 $Pes = k \cdot \Delta L$   
 $0,150 \cdot 9,8 = k \cdot 0,04$   
 $k = 3675 \text{ N/m}$

DgC

CC.NA.37.01.14-37 Análisis de "Módulo/Curso de Matemáticas Básicas" CURSO 2011-2012 (2º de mayo de 2012)

5. 0,75 puntos  
 Calcula a velocidade media de cada un destes automóbiles:

La velocidad media

Cálculos:

A  $v = \frac{30}{15} = 2 \text{ m/s}$   
 B  $v = \frac{30}{10} = 3 \text{ m/s}$   
 C  $v = \frac{30}{5} = 6 \text{ m/s}$

Determina la velocidad media de cada coche:

1  $6 \text{ m/s}$   
 2  $3 \text{ m/s}$   
 3  $2 \text{ m/s}$

6. 1 punto  
 Calcula a forza resultante dos seguintes sistemas:

Resultante:  $1500 \text{ N}$ ,  $339,4 \text{ N}$ ,  $400 \text{ N}$ ,  $30 \text{ N}$

7. 1 punto  
 As pesas penduradas do resorte da figura teñen unha masa de 150 g. Na figura podes observar e anotar as lonxitudes do resorte antes e despois de engadirle as pesas. Con anodo destes datos calcula o constante elástico k do resorte e escríbe a lei de Hooke para o mesmo.

$10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$   
 $14 \text{ cm} = 0,14 \text{ m}$   
 $0,14 \text{ m} - 0,1 \text{ m} = 0,04 \text{ m}$   
 $0,04 \text{ m} \times 150 \text{ g} = 6 \text{ g} = 0,06 \text{ kg}$   
 $F = k \cdot \Delta L$   
 $Pes = k \cdot \Delta L$   
 $0,150 \cdot 9,8 = k \cdot 0,04$   
 $k = 3675 \text{ N/m}$

LcP

CC.NA.37.01.14-37 Análisis de "Módulo/Curso de Matemáticas Básicas" CURSO 2011-2012 (2º de mayo de 2012)

5. 0,75 puntos  
 Calcula a velocidade media de cada un destes automóbiles:

La velocidad media

Cálculos:

A  $v = \frac{30}{15} = 2 \text{ m/s}$   
 B  $v = \frac{30}{10} = 3 \text{ m/s}$   
 C  $v = \frac{30}{5} = 6 \text{ m/s}$

Determina la velocidad media de cada coche:

1  $6 \text{ m/s}$   
 2  $3 \text{ m/s}$   
 3  $2 \text{ m/s}$

6. 1 punto  
 Calcula a forza resultante dos seguintes sistemas:

Resultante:  $1500 \text{ N}$ ,  $339,4 \text{ N}$ ,  $400 \text{ N}$ ,  $30 \text{ N}$

7. 1 punto  
 As pesas penduradas do resorte da figura teñen unha masa de 150 g. Na figura podes observar e anotar as lonxitudes do resorte antes e despois de engadirle as pesas. Con anodo destes datos calcula o constante elástico k do resorte e escríbe a lei de Hooke para o mesmo.

$10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$   
 $14 \text{ cm} = 0,14 \text{ m}$   
 $0,14 \text{ m} - 0,1 \text{ m} = 0,04 \text{ m}$   
 $0,04 \text{ m} \times 150 \text{ g} = 6 \text{ g} = 0,06 \text{ kg}$   
 $F = k \cdot \Delta L$   
 $Pes = k \cdot \Delta L$   
 $0,150 \cdot 9,8 = k \cdot 0,04$   
 $k = 3675 \text{ N/m}$

Ri

CC.MN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (I): "Alcance/Cruce de Móviles-Ar Forzas" CURSO 2011-2012 (29 de mayo de 2012)

8. 2 puntos

**El "maldito" problema de los trenes**

De la estación A sale un tren a las 12 de la mañana en dirección a la estación C a una velocidad de 100 km/h.  
Al mismo tiempo sale un tren de la estación B en dirección a C, con una velocidad de 50 km/h.  
¿A qué hora se encuentran los trenes? ¿En dónde se encuentran?

Cálculos:

$$x = 0 + 100 \cdot t = 100t$$

$$x = 200 + 50 \cdot t = 200 + 50t$$

¿A qué hora?

$$100t = 200 + 50t$$

$$50t = 200$$

$$t = 4 \text{ h}$$

Se encuentran a las 16:00 h

Atn

CC.MN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (I): "Alcance/Cruce de Móviles-Ar Forzas" CURSO 2011-2012 (29 de mayo de 2012)

8. 2 puntos

**El "maldito" problema de los trenes**

De la estación A sale un tren a las 12 de la mañana en dirección a la estación C a una velocidad de 100 km/h.  
Al mismo tiempo sale un tren de la estación B en dirección a C, con una velocidad de 50 km/h.  
¿A qué hora se encuentran los trenes? ¿En dónde se encuentran?

Cálculos:

$$x_1 = 0 + 100t$$

$$x_2 = 200 + 50t$$

$$100t = 200 + 50t$$

$$50t = 200$$

$$t = 4 \text{ h}$$

Se encuentran a las 16:00 h

DgC

CC.MN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (I): "Alcance/Cruce de Móviles-Ar Forzas" CURSO 2011-2012 (29 de mayo de 2012)

8. 2 puntos

**El "maldito" problema de los trenes**

De la estación A sale un tren a las 12 de la mañana en dirección a la estación C a una velocidad de 100 km/h.  
Al mismo tiempo sale un tren de la estación B en dirección a C, con una velocidad de 50 km/h.  
¿A qué hora se encuentran los trenes? ¿En dónde se encuentran?

Cálculos:

$$0 + 100t = 200 + 50t$$

$$100t - 50t = 200$$

$$50t = 200$$

$$t = 4 \text{ h}$$

Se encuentran a las 16:00 h

LcP

CC.MN. 2º ESO A- 3ª Evaluación (I): "Alcance/Cruce de Móviles-Ar Forzas" CURSO 2011-2012 (29 de mayo de 2012)

8. 2 puntos

**El "maldito" problema de los trenes**

De la estación A sale un tren a las 12 de la mañana en dirección a la estación C a una velocidad de 100 km/h.  
Al mismo tiempo sale un tren de la estación B en dirección a C, con una velocidad de 50 km/h.  
¿A qué hora se encuentran los trenes? ¿En dónde se encuentran?

Cálculos:

$$x_1 = 0 + 100t$$

$$x_2 = 200 + 50t$$

$$100t = 200 + 50t$$

$$50t = 200$$

$$t = 4 \text{ h}$$

Se encuentran a las 16:00 h

Ri

# EXÁMENES COOPERATIVOS MIXTOS

2º ESO



Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

IES Pino Manso (0.20000)

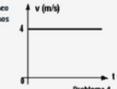
CEESO 2012-2013

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA 12 de marzo de 2013  
CCNN 2º ESO. 2º Evaluación - Proba B

Nome e Apellidos:

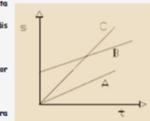
### QUESTIONS INDIVIDUALS

- (0,25 puntos) Segundo a forma da súa traxectoria, que tipo de movemento é curvilineo?  
 Un ascensor que sabe do 1º andar ata o 4º planta.  
 O vo dunha mosca.  
 A caída dun corpo.
- (0,25 puntos) Como calculamos a velocidade media?  
 Dividindo o espazo recorrido entre o tempo que tardamos en percorrelo.  
 Multiplicando o espazo recorrido polo tempo que tardamos en percorrelo.  
 Sumando o espazo recorrido máis o tempo que tardamos en percorrelo.
- (0,25 puntos) Que definición corresponde ao movemento rectilíneo uniformemente acelerado?  
 Movemento de traxectoria recta, sempre no mesmo sentido y con mesma velocidade.  
 Aquel no que o valor da velocidade de xiro é constante.  
 Movemento de traxectoria en liña recta y cunha aceleración constante.
- (0,5 puntos) No gráfico, representase un movemento rectilíneo uniforme. Achar a distancia percorrida por este móbil nos primeiros 4 s.



- (0,75 puntos) Observando o seguinte gráfico contesta razoadamente as cuestións:

- Cal dos tres móbiles (A, B ou C) se atopa máis adiantado no instante inicial?
- Cal dos móbiles se despraza con maior rapidez (valor da velocidade)?
- Se producirá algún encontro entre os vehículos para algún instante?



IES Pino Manso (0.20000)

CEESO 2012-2013

PROBLEMAS INDIVIDUAIS (1 punto cada un)

6.

- Un ciclista que pedalea con movemento uniforme percorre 15 km en 30 minutos. Calcula a súa velocidade en m/s e en km/h.



- A velocidade dun avión vale 954 Km/h; a de outro, de 300 m/s. Cal é o máis veloz?

- Un motorista ten percorrido 90 m en 3,5 s. Indica o tempo que tarda en percorrelo un segundo motorista que se move co dobre de velocidade.



- A distancia entre O Paredó e Tui é de 18 km. Canto tempo tarda un turismo en facer a viaxe entre dousilas dúas localidades, se viaxe cunha velocidade constante de 90 km/h?



### ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN I - Cinemática

Cuaderno de Actividades común a todos los Equipos.

Parte individual - cuestionario (2 puntos), problema de cálculo con 4 apartados (4 puntos). Tiempo programado: 20 minutos.

IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

**PROBLEMAS E CUESTIÓNS COOPERATIVAS** - Equipo \_\_\_\_\_

7. (Estrutura 1-3 / 1 punto)  
Cos datos da gráfica, calcular a velocidade do móbil e o valor do espazo inicial.

8. (Estrutura 1-3 / 1 punto)  
Ao pasar polo recto de meta, un coche de Fórmula 1 que circula a 306 km/h alcanza a outro que circula a 270 km/h. No suposto de que manteñan constantes as súas velocidades, calcula que distancia es separará medio minuto despois.

IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

9. (Folho giratorio / 2 puntos) Cada membro do equipo debuxa unha das etapas c/ou resposta unha das cuestións.

Unha persoa sae da súa casa e percorre os 225 m que a separan en liña recta da panadería a unha velocidade constante de 1,5 m/s. Permanece na panadería facendo a compra durante 2 minutos, e regresa á casa cunha velocidade de 2,25 m/s.

a) Representa a gráfica posición fronte a tempo para toda a saída.

b) Cal ten sido o desprazamento total da persoa?

c) Que espazo ten percorrido?

d) Calcula a velocidade media para todo o percorrido.

Parte Cooperativa: 2 actividades a resolver por la técnica 1-2/3-4 (2 puntos), 1 actividad a resolver con la técnica del Folio Giratorio (2 puntos).  
**SISTEMA DE CALIFICACIÓN:** suma de la calificación personal individual y la calificación de la prueba en equipo.

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA 12 de marzo de 2013  
CCNN 2º ESO: 2ª Evaluación - Proba B  
Nome e Apelliados: Xcb 54+15+15 => 84

**CUESTIÓNS INDIVIDUAIS**

1. (0,25 puntos) Segundo a forma da súa traxectoria, que tipo de movemento é curvilinear?  
Un ascensor que sobe do 1º andar ata o 4º planta.  
a) O ve d'urña mesca. **PB**  
b) A caída dun corpo.

2. (0,25 puntos) Como calculamos a velocidade media?  
a) Dividindo o espazo recorrido entre o tempo que tardamos en percorrello. **PB**  
b) Multiplicando o espazo recorrido polo tempo que tardamos en percorrello. **PB**  
c) Sumando o espazo recorrido máis o tempo que tardamos en percorrello.

3. (0,25 puntos) Que definición corresponde co movemento rectilíneo uniformemente acelerado?  
a) Movemento de traxectoria recta, sempre no mesmo sentido e coa mesma velocidade. **PB**  
b) Aquel no que o valor da velocidade de xiro é constante. **PB**  
c) Movemento de traxectoria en liña recta e cunha aceleración constante.

4. (0,5 puntos) No gráfico, representase un movemento rectilíneo uniforme. Achar a distancia percorrido por este móbil nos primeiros 4 s.

$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v = \frac{x - x_0}{t - t_0}$  **PB**  
 $4 \text{ m/s} = \frac{\Delta x}{4 \text{ s}} \Rightarrow 4 \cdot 4 \text{ m} = \Delta x \Rightarrow 16 \text{ m} = \Delta x$   
 Percorreu 16 metros en 4 segundos.

5. (0,75 puntos) Observando a seguinte gráfica contesta razonadamente ás cuestións:

a) Cal dos tres móbiles (A, B ou C) se atopa máis adiantado no instante inicial?  
O móbil B.

b) Cal dos móbiles se despraza con maior rapidez (valor da velocidade).  
O móbil C.

c) Se producirá algún encontro entre os vehículos para algún instante?  
Si, vanse encontrar o móbil A e o móbil B.  
Pto de corte da gráfica de B co C.

IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

**PROBLEMAS INDIVIDUAIS** (1 punto cada un)

6. a) Un ciclista que pedalea con movemento uniforme percorre 15 km en 30 minutos. Calcula a súa velocidade en m/s e en km/h.

**Datos:**  
 $\Delta x = 15 \text{ km} = 15000 \text{ m}$   
 $\Delta t = 30 \text{ min} = 60 \text{ s} = 1800 \text{ s}$   
 $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{15000 \text{ m}}{1800 \text{ s}} = 8,33 \text{ m/s}$   
 $v = \frac{15 \text{ km}}{0,5 \text{ h}} = 30 \text{ km/h}$  **PB**

b) A velocidade dun avión vale 954 km/h; a de outro, de 300 m/s. Cal é o máis veloz?

**Datos:**  
 $v_1 = 954 \text{ km/h} = \frac{954 \cdot 1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 265 \text{ m/s}$   
 $v_2 = 300 \text{ m/s}$   
 É o máis veloz o segundo avión. **PB**

c) Un motorista ten percorrido 90 m en 3,5 s. Indica o tempo que tarda en percorrello un segundo motorista que se move co dobre de velocidade.

**Datos:**  
 $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow v = \frac{90 \text{ m}}{3,5 \text{ s}} = 25,71 \text{ m/s}$   
 $v_2 = 2 \cdot v = 51,42 \text{ m/s}$   
 Tarda 1,75 s en percorrer a mesma distancia. **PB**

d) A distancia entre O Porriño e Tui é de 18 km. Canto tempo tarda un turismo en facer o viaxe entre ámbalas dúas localidades, se viaxa cunha velocidade constante de 90 km/h?

**Datos:**  
 $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{\Delta x}{v} = \frac{18 \text{ km}}{90 \text{ km/h}} = 0,2 \text{ h} = 12 \text{ min}$   
 tarda en facer o viaxe 12 minutos. **PB**

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

IES Pino Manso (O Parrillo) CURSO 2012-2013

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA 12 de marzo de 2013  
 COM 2º ESO: 2ª Evaluación - Proba II

Nome e Apellidos: CAB 371515 => 6

**QUESTIÓNS INDIVIDUAIS**

- (0,25 puntos) Segundo a forma do súa traxectoria, que tipo de movemento é curvilineo?
  - Un ascensor que sube do 1º andar ata o 4º planta.
  - O va dunha mosca. **B**
  - A caída dun corpo.
- (0,25 puntos) Como calculamos a velocidade media?
  - Dividindo o espazo recorrido entre o tempo que tardamos en percorrela. **B**
  - Multiplicando o espazo recorrido polo tempo que tardamos en percorrela.
  - Sumando o espazo recorrido máis o tempo que tardamos en percorrela.
- (0,25 puntos) Que definición corresponde co movemento rectilíneo uniformemente acelerado?
  - Movemento de traxectoria recta, sempre no mesmo sentido e coa mesma velocidade.
  - Aquel no que o valor da velocidade de xiro é constante.
  - Movemento de traxectoria en liña recta e cunha aceleración constante. **B**
- (0,5 puntos) No gráfico, representase un movemento rectilíneo uniforme. Achar o distancia percorrida por este móbil nos primeiros 4 s.
 

Problema 4
- (0,75 puntos) Observando a seguinte gráfica contesta razoadamente ás cuestións:
 

Problema 5

  - Cal dos tres móbiles (A, B ou C) se atopa máis adiantado no instante inicial? **A, B, C**
  - Cal dos móbiles se despraza con maior rapidez (valor da velocidade). Desprazado a maior velocidade o **A, B, C**
  - Se producirá algún encontro entre os vehículos para algún instante? **si, o de A e C**

si, o de A e C pois as representacións se cortan do B co C pois as representacións se cortan.

IES Pino Manso (O Parrillo) CURSO 2012-2013

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA 12 de marzo de 2013  
 COM 2º ESO: 2ª Evaluación - Proba II

Nome e Apellidos: CAB 371515 => 6

**PROBLEMAS INDIVIDUAIS (1 punto cada un)**

- Un ciclista que pedalea con movemento uniforme percorre 15 km en 30 minutos. Calcula a súa velocidade en m/s e en km/h.
 

$$\frac{15 \text{ km}}{30 \text{ min}} = 0,5 \text{ km/kmin}$$

Unidades!

$$\frac{0,5 \text{ km/h}}{3,6} = 0,138 \text{ m/s}$$
- A velocidade dun avión vale 954 km/h; a de outro, de 300 m/s. Cal é o máis veloz?
 

$$\frac{954 \text{ km/h}}{3,6} = 265 \text{ m/s}$$

1

0 mais veloz e o que vai a 300 m/s
- Un motorista ten percorrido 90 m en 3,5 s. Indica o tempo que tarda en percorrela un segundo motorista que se move co dobre de velocidade.
 

$$\frac{90 \text{ m}}{3,5 \text{ s}} = 25,71 \text{ m/s}$$

$$\frac{3,5}{2} = 1,75 \text{ s}$$
- A distancia entre O Parrillo e Tui é de 18 km. Conto tempo tarda un turismo en facer o viaxe entre ambas dúas localidades, se viaxa cunha velocidade constante de 90 km/h?
 

$$18 \text{ km} = 90 \text{ km/h}$$

No

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad ; \quad 90 = \frac{18}{\Delta t}$$

$$90 \cdot \Delta t = 18 \quad ; \quad \Delta t = \frac{18}{90} = 0,2 \text{ h}$$

IES Pino Manso (O Parrillo) CURSO 2012-2013

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA 12 de marzo de 2013  
 COM 2º ESO: 2ª Evaluación - Proba II

Nome e Apellidos: AVZ 225715715 => 5,25

**QUESTIÓNS INDIVIDUAIS**

- (0,25 puntos) Segundo a forma do súa traxectoria, que tipo de movemento é curvilineo?
  - Un ascensor que sube do 1º andar ata o 4º planta.
  - O va dunha mosca. **B**
  - A caída dun corpo.
- (0,25 puntos) Como calculamos a velocidade media?
  - Dividindo o espazo recorrido entre o tempo que tardamos en percorrela. **B**
  - Multiplicando o espazo recorrido polo tempo que tardamos en percorrela.
  - Sumando o espazo recorrido máis o tempo que tardamos en percorrela.
- (0,25 puntos) Que definición corresponde co movemento rectilíneo uniformemente acelerado?
  - Movemento de traxectoria recta, sempre no mesmo sentido e coa mesma velocidade.
  - Aquel no que o valor da velocidade de xiro é constante.
  - Movemento de traxectoria en liña recta e cunha aceleración constante. **B**
- (0,5 puntos) No gráfico, representase un movemento rectilíneo uniforme. Achar o distancia percorrida por este móbil nos primeiros 4 s.
 

Problema 4
- (0,75 puntos) Observando a seguinte gráfica contesta razoadamente ás cuestións:
 

Problema 5

  - Cal dos tres móbiles (A, B ou C) se atopa máis adiantado no instante inicial? **A, B, C**
  - Cal dos móbiles se despraza con maior rapidez (valor da velocidade). Desprazado a maior velocidade o **A, B, C**
  - Se producirá algún encontro entre os vehículos para algún instante? **si, o de A e C**

si, o de A e C pois as representacións se cortan do B co C pois as representacións se cortan.

IES Pino Manso (O Parrillo) CURSO 2012-2013

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA 12 de marzo de 2013  
 COM 2º ESO: 2ª Evaluación - Proba II

Nome e Apellidos: AVZ 225715715 => 5,25

**PROBLEMAS INDIVIDUAIS (1 punto cada un)**

- Un ciclista que pedalea con movemento uniforme percorre 15 km en 30 minutos. Calcula a súa velocidade en m/s e en km/h.
 

$$v = \frac{x}{t} = \frac{15 \text{ km}}{30 \text{ min}}$$

Unidades!

$$0,5 \cdot 3,6 = 0,14 \text{ m/s}$$

$$0,5 \cdot 3,6 = 1,8 \text{ km/h}$$
- A velocidade dun avión vale 954 km/h; a de outro, de 300 m/s. Cal é o máis veloz?
 

$$v = \frac{x}{t} = \frac{954 \text{ km/h}}{3,6} = 265 \text{ m/s}$$

0,75

Acelerara a maior velocidade o de 300 m/s
- Un motorista ten percorrido 90 m en 3,5 s. Indica o tempo que tarda en percorrela un segundo motorista que se move co dobre de velocidade.
 

$$v = \frac{x}{t} \quad ; \quad v = \frac{90 \text{ m}}{3,5 \text{ s}} = 25,71 \text{ m/s}$$

??
- A distancia entre O Parrillo e Tui é de 18 km. Conto tempo tarda un turismo en facer o viaxe entre ambas dúas localidades, se viaxa cunha velocidade constante de 90 km/h?
 

$$v = \frac{x}{t} \quad ; \quad 90 = \frac{18 \text{ km}}{t}$$

$$t = \frac{18 \text{ km}}{90 \text{ km/h}} = 0,2 \text{ h}$$

tarda 5 minutos de ir O Parrillo asta Tui

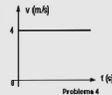
IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA 12 de marzo de 2013  
 COM 2º BSO: 2ª Evaluación - Prova B

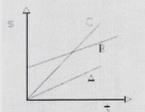
Nome e Apellidos: **YeB**  $1+15+15 \Rightarrow 4$

**QUESTIONS INDIVIDUAIS**

- (0,25 puntos) Segundo a forma da súa traxectoria, que tipo de movemento é curvilineo?
  - Un ascensor que sobe do 1º andar ata o 4º planta. **B**
  - O va dunha moeda.
  - A caída dun corpo.
- (0,25 puntos) Como calculamos a velocidade media?
  - Dividindo o espazo recorrido entre o tempo que tardamos en percorrêlo. **B**
  - Multiplicando o espazo recorrido polo tempo que tardamos en percorrêlo.
  - Sumando o espazo recorrido máis o tempo que tardamos en percorrêlo.
- (0,25 puntos) Que definición corresponde co movemento rectilíneo uniformemente acelerado?
  - Movemento de traxectoria recta, sempre no mesmo sentido e coa mesma velocidade.
  - Aquel no que o valor da velocidade de xiro é constante. **B**
  - Movemento de traxectoria en liña recta y cunha aceleración constante.
- (0,5 puntos) No gráfico, representas un movemento rectilíneo uniforme. Achar a distancia percorrida por este móbil nos primeiros 4 s.
 



Problema 4
- (0,75 puntos) Observando a seguinte gráfica contesta razoadamente ás cuestións:
 



0

Se o móbil C fose a súa gráfica de velocidade, a súa velocidade sería maior.

Se se producira algún encontro entre os vehículos para algún instante, a velocidade de C é maior que a de B.

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

**PROBLEMAS INDIVIDUAIS** (1 punto cada un)

- Un ciclista que pedalea con movemento uniforme percorre 15 km en 30 minutos. Calcula a súa velocidade en m/s e en km/h.
 

$$v = \frac{e}{t} = \frac{15}{30} = 0,5 \text{ km/min}$$

$$0,5 \text{ km/min} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 8,33 \text{ m/s}$$
- A velocidade dun avión vale 954 Km/h; a de outro, de 300 m/s. Cal é o máis veloz?
 

**B**
- Un motorista ten percorrido 90 m en 3,5 s. Indica o tempo que tarda en percorrelas un segundo motorista que se move co dobre de velocidade.
 


- A distancia entre O Porriño e Tui é de 18 km. Canto tempo tarda un turismo en facer o viaxe entre ambas as localidades, se viaxa cunha velocidade constante de 90 km/h?
 



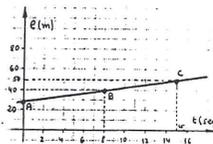
Xcb - CAB - AYZ - YeB

IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

**PROBLEMAS E QUESTIONS COOPERATIVAS:** Equipo  $15+15$

- Estrutura 1-3 / 1 punto)
 

Con datos da gráfica, calcular a velocidade do móbil e o valor do espazo inicial.



O espazo inicial é o punto A 30 m.  
 A velocidade no punto A e 0 porque nos se move, no B e 5 m/s e no punto C e 12,5 m/s.  
 É unha v constante. A usamos para calcular punto de partida de tempo.
- Estrutura 1-3 / 1 punto)
 

As pasan pola recta de meta, un coche de Fórmula 1 que circula a 306 km/h alcanzou a outra que circula a 270 km/h. No suposto de que manteñan constantes as súas velocidades, calcula que distancia se separará medio minuto despois.



Datos:

$$v_1 = 306 \text{ km/h} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 85 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 270 \text{ km/h} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 75 \text{ m/s}$$

$$85 \text{ m/s} \cdot 30 \text{ s} = 2550 \text{ m}$$

$$75 \text{ m/s} \cdot 30 \text{ s} = 2250 \text{ m}$$

$$2550 - 2250 = 300 \text{ m de separación ao medio minuto.}$$

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

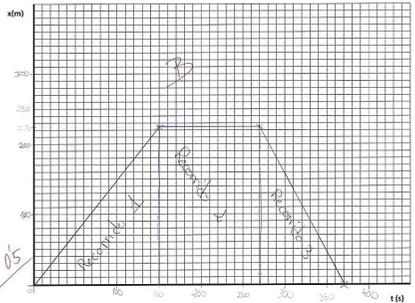
Xcb - CAB - AYZ - YeB 15 2º B6

IES Pino Manso (O Porriño) CURSO 2012-2013

9. (Folleo xintoriorio / 2 puntos): Cada membro do equipo debuxa unha das etapas e/ou resposta unha das cuestións.

Unha persoa sae da súa casa e percorre os 225 m que a separan en liña recta da panadería a unha velocidade constante de 1,5 m/s. Permanece na panadería facendo o compra durante 2 minutos, e regresa á casa cunha velocidade de 2,25 m/s.

a) Representa a gráfica posición fronte a tempo para todo o saído.



b) Cal ten sido o desprazamento total da persoa? O desprazamento total da persoa foi 225 m, que serán desde a súa casa até a panadería. Non se desprazou máis.

c) Que espazo ten percorrido? Ten percorrido 450 metros. Porque é a suma do que percorreu en total 225 m Recorrido + 225 m Recorrido = 450 m

d) Calcula a velocidade media para todo o percorrido.  $v_m = \frac{x \text{ total}}{t \text{ total}}$  A súa velocidade media é de 1,22 m/s

$v = \frac{450 \text{ m}}{370 \text{ s}} = 1,22 \text{ m/s}$  **B**

Aprendizaje Cooperativo en el IES Pino Manso

## 2º ESO C

### EXAME COOPERATIVO MIXTO 1ª Avaliación - 1ª Proba

Ciencias da Natureza-M<sup>o</sup> José

2	2
0	0
1	1
3	4

## 2º curso da ESO - Grupo C

29 alumnos/as - 7 equipos base (-1)

	□	Rmn		Erk	LcP		
	■	Aa		Ocr	Iri		
Sml	□		Adr	Alc		Evy	Omr
Jss	□		Abl	Lra ■		Ads	Xn
	□	Mcl	Agl ●		Slk	□	
		CrI ◆	LcF		Slv	Axn	

■ Aluma trasladada  
 □ 5 Alumnos/as saen á Agrupamento  
 ◆ Alumno NEE  
 ■ Aluma ACI  
 ● Alumno TC

# UD: MATERIA E PROPIEDADES

## Parte Individual

- Cuestionario con 7 actividades.
- 6 versiones distintas.
- Adaptados a diferentes niveles de competencia.
- Computa 5 puntos (50% da cualificación).
- Desenvólvese nunha sesión lectiva (50 min)

## Parte Cooperativa

- Cuestionario con 6 actividades.
- Con tarefas de distintos graos de dificultade.
- Estrutura: 1-4
- Computa 5 puntos (50% da cualificación).
- Desenvólvese nunha sesión lectiva (50 min)

Actividade de Avaliación

CCAL 1º ESO C: Primeira Avaliación - Proba 1 (14-01-2022) 233 Puntos (27 puntos)

Nome e Apellidos: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

1. (0,5 puntos) Defínese **longitude**. Cal é a unidade na que se mide a **longitude** no Sistema Internacional de Unidades? Escribe os seus múltiplos e submúltiplos? Con que instrumentos medíase as longitudes?

2. (0,8 puntos) Completa:

lago	esqueleto	espuma	óxido	matéria	material	átomo	molécula
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

3. (0,4 puntos) Indica:

¿Qué cosas son materiais?

CCAL 1º ESO C: Primeira Avaliación - Proba 1 (14-01-2022) 233 Puntos (27 puntos)

4. (1 punto) Investiga as seguintes medidas. Traz que descubrir cal é a medida intrínseca que non é equivalente ao outro tipo:

5. (0,5 puntos) Observa as seguintes figuras. Razoas se teñen o mesmo superficie:

6. (0,5 puntos)

**Problemas**

Pedro ten 20 litros de auga e María 0,25 l. ¿Cúal ten máis?

Teresa ha comprado 5 botellas de 2 litros. ¿Cuántas decalitra ten?

A María le quedan 20 cl de zumo y Pepe 140 ml. ¿Cúal ten máis?

Ház clic sobre el objeto con 4 gL de capacidad:

CCAL 1º ESO C: Primeira Avaliación - Proba 1 (14-01-2022) 233 Puntos (27 puntos)

7. (1 punto) Transforma as seguintes cantidades ás unidades que se indican:

6,35 m<sup>2</sup> a cm<sup>2</sup>

0,5 kg a mg

9000 s a horas

0,25 dm<sup>3</sup> a cm<sup>3</sup>

## MODELOS DE PROBA

PARTE INDIVIDUAL: Modelo 1



CCM1 (P.001) Pruebas Académicas - Prueba 1 (14.12.2022) 225 Ptas. (25 Items)

**EQUIPO:** \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

1. (0,5 puntos) Ante la unidad más adecuada para medir el peso de cada animal:

Toneladas Kilogramos  
Gramos Centigramos

Grano Truchas Kilogramos Centigramos

2. (0,5 puntos) Observa los siguientes abstractos e elige a unidad de longitud que consideres adecuada para medirlas:

km m cm mm

3. (1 punto) Cálculo e superficie de esta pared de ladrillos, sabiendo que los ladrillos vienen dados en centímetros.

Superficie =  $25 \text{ cm} \times 4 \text{ m} = 100 \text{ cm}^2$   
 4 ladrillos =  $4 \times 100 \text{ cm}^2 = 400 \text{ cm}^2$   
 23 ladrillos =  $23 \times 100 \text{ cm}^2 = 2300 \text{ cm}^2$   
 6 ladrillos =  $6 \times 100 \text{ cm}^2 = 600 \text{ cm}^2$   
 Superficie total =  $400 + 2300 + 600 = 3300 \text{ cm}^2$   
 $3300 \text{ cm}^2 = 0,33 \text{ m}^2$

4. (1 punto) As dimensión d'una piscina olímpica están envoltas na imaxe. Cálculo o seu volume, e capacidade de auga que pode conter.

Características principais dunha piscina olímpica:

- Forma rectangular
- Profundidade constante
- Superficie plana
- Longura: 50 m
- Anchura: 25 m
- Profundidade: 2 m

Volume =  $50 \text{ m} \times 25 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 2500 \text{ m}^3$   
 Capacidade =  $2500 \text{ m}^3 \times \frac{1 \text{ kL}}{1 \text{ m}^3} = 2500 \text{ kL}$

5. (1 punto) Cálculo e masa e o volume do pedra mostrada na figura.

Masa =  $400 \text{ g} + 100 \text{ g} + 50 \text{ g} = 550 \text{ g}$   
 Volume =  $270 \text{ cm}^3 - 220 \text{ cm}^3 = 50 \text{ cm}^3$

6. (1 punto) Cálculo e densidade do corpo da figura, e nome do que material está feito.

Masa =  $28950 \text{ g}$   
 Volume =  $40 \text{ mL} - 20 \text{ mL} = 20 \text{ mL}$   
 Densidade =  $\frac{28950 \text{ g}}{20 \text{ mL}} = 1447,5 \text{ g/mL}$   
 Nome do material: **oro**

## MODELOS DE PROBA

PARTE COOPERATIVA: Plantilla Soluciones

CCM1 (P.001) Pruebas Académicas - Prueba 1 (14.12.2022) 225 Ptas. (25 Items)

**Nome e Apellido:** **Smi** Curso: **2º E** Grupo: **C**

1. (0,5 puntos) Defínese o que se entende por unha unidade de medida e a unidade de medida de cada unha das dimensións de Unidades? Escriba as seis múltiples e submúltiplos? Con que procedementos podemos determinar a superficie d'un abstracto?

Unidade de medida: **Unidade de medida de referencia**  
 Unidades de medida: **metro, litro, segundo, grama, kelvin, candela**  
 Múltiplos e submúltiplos: **km, hm, dam, m, dm, cm, mm, μm, nm**  
 Procedementos: **regla, papel milimetrado, balanza, etc.**

2. (0,5 puntos) El conxunto de las magnitudes y sus unidades de medida forma un sistema de unidades. Nomes os sistemas de unidades máis utilizados e os seus símbolos.

Sistemas de unidades: **S.I., S.G.C.M., S.G.C.M.S., S.G.C.M.S.A., S.G.C.M.S.A.D.**

3. (0,5 puntos) Calas das seguintes covas son materia e calas non o son? Substitúas as que sexan materia.

Materia: **Aire, Ouro, Anidrido, Lúa**  
 Non materia: **Xeo, Estrela, Osmio, Lixa, Richo**

4. (1 punto) Describa os seguintes medidos. Ten que descompor cal é a medida vtrase que non é equivalente á outra trase:

3,5 g a 3500 mg  
 2400 mg a 2,4 g  
 54500 hg a toneladas  
 2400 mg a 2,4 g  
 0,5 días a s

5. (0,5 puntos) Observa os seguintes figuras. Razona e indica a mesma superficie.

Figuras: **Figura A (12 unidades), Figura B (12 unidades)**

6. (0,5 puntos) Problemas

Una lata de refresco contine 33 cl. Cuatro amigos queren compartir. Plan decido que cada un tomará 8 cl. ¿Cuánto cl de refresco sobran?

Sobran:  $33 \text{ cl} - 4 \times 8 \text{ cl} = 33 \text{ cl} - 32 \text{ cl} = 1 \text{ cl}$

7. (1 punto) Transforma os seguintes medidas á unidade que se indica, empregando factores de conversión:

$3,25 \text{ m}^2$  a  $\text{cm}^2$   
 $3,5 \text{ g} \times \frac{1000 \text{ mg}}{1 \text{ g}} = 3500 \text{ mg}$   
 $54500 \text{ hg}$  a toneladas  
 $54500 \text{ hg} \times \frac{1 \text{ t}}{10000 \text{ hg}} = 5,45 \text{ t}$   
 $0,5 \text{ días}$  a s  
 $0,5 \text{ días} \times 24 \text{ h} \times 60 \text{ min} \times 60 \text{ s} = 43200 \text{ s}$

## MATERIAL DO ALUMNADO

PARTE INDIVIDUAL: Equipo S.N.E.L.





CCAN, P.º 2012.1. Primer Análisis - Práct. 1 (14-12-2012) 201 Ptas. Base (21 Nov/16)

**EQUIPO: Lra** Curso: 2º Grupo: C 19/75

1. (0,5 puntos) Anota a unidades más adecuada para medir a masa de cada animal:

Toneladas    Kilogramos

Gramos    Centigramos

0,5

2. (0,5 puntos) Observa os seguintes abstractos e elixe a unidade de lonxitude que consideras adecuada para medilos:

km

0,20

3. (1 punto) Calcula a superficie desta parede de ladrillos, sabendo que os ladrillos veñen dados en centímetros.

$2,25 \times 4 = 9,15 \text{ m}^2$   
 $9,15 \times 36 \text{ ladrillos} = 330,4 \text{ ladrillos}$   
 $2,75 \times 36 = 9,900 \text{ cm}^2$

0,9

4. (1 punto) Aí dimensión dunha piscina atópico entre simulador no inxeo. Calcula o seu volume, e a capacidade de auga que pode conter.

**Características principais piscina**

Profundidade: 1,80 m

Capacidade: 120 m³

Superficie: 60 m²

Longitud: 12 m

Amplio: 5 m

0,9

5. (1 punto) Calcula a masa e o volume da pedra mostrada na figura:

400 g  
 220 cm³

$\frac{400}{220} = 1,818 \text{ g/cm}^3$

0,9

6. (1 punto) Calcula a densidade do corpo da figura, e masa de que material está feito.

40 g  
 25 cm³

$\frac{40}{25} = 1,6 \text{ g/cm}^3$

0,9

## MATERIAL DO ALUMNADO

PARTE COOPERATIVA: **Equipo S.N.E.L.**

CCAN, P.º 2012.1. Primer Análisis - Práct. 1 (14-12-2012) 201 Ptas. Base (21 Nov/16)

**EQUIPO: Sml-Evy-Lra** Curso: 2º Grupo: C 19/75

1. (0,5 puntos) Anota a unidades más adecuada para medir a masa de cada animal:

Toneladas    Kilogramos

Gramos    Centigramos

0,5

2. (0,5 puntos) Observa os seguintes abstractos e elixe a unidade de lonxitude que consideras adecuada para medilos:

km

0,25

3. (1 punto) Calcula a superficie desta parede de ladrillos, sabendo que os ladrillos veñen dados en centímetros.

$2,25 \times 4 = 9,15 \text{ m}^2$   
 $9,15 \times 36 \text{ ladrillos} = 330,4 \text{ ladrillos}$   
 $2,75 \times 36 = 9,900 \text{ cm}^2$

0,9

4. (1 punto) Aí dimensión dunha piscina atópico entre simulador no inxeo. Calcula o seu volume, e a capacidade de auga que pode conter.

**Características principais piscina**

Profundidade: 1,80 m

Capacidade: 120 m³

Superficie: 60 m²

Longitud: 12 m

Amplio: 5 m

0,9

5. (1 punto) Calcula a masa e o volume da pedra mostrada na figura:

400 g  
 220 cm³

$\frac{400}{220} = 1,818 \text{ g/cm}^3$

0,9

6. (1 punto) Calcula a densidade do corpo da figura, e masa de que material está feito.

40 g  
 25 cm³

$\frac{40}{25} = 1,6 \text{ g/cm}^3$

0,9

O material está feito de caro, xa que esta madeira, costuma a ser moída e a capacidade sempre de a mesma capacidade. Neste caso, é a densidade de caro.

~~$60 \times 12 = 720 \text{ m}^3$~~   
 ~~$120 \times 5 = 600 \text{ m}^3$~~

$60 \times 12 = 720 \text{ m}^3$  (unidades!)  
 $120 \times 5 = 600 \text{ m}^3$

$Volumen = \text{longo} \times \text{ancho} \times \text{alto}$

## MATERIAL DO ALUMNADO

PARTE COOPERATIVA: **Equipo S.N.E.L.**





ICM1-P2501-C Pruebas Analíticas - Prueba 1 (14-01-2022) 225 Ptas. Base (21 Items)

**EQUIPO: LcF** Curso: 2º Grupo: C 89,7%

1. (0,5 puntos) Ante la unidad más adecuada para medir la masa de cada animal:

2. (0,5 puntos) Observa los siguientes abstractos e elige a una unidad de longitud que consideres adecuada para medirla:

3. (1 punto) Cálculo a superficie de esta pared de ladrillos, sabiendo que las medidas vienen dadas en centímetros.

4. (1 punto) As dimensión d'una piscina olímpica están señaladas no imaxe. Cálculo o seu volume, e a capacidade de auga que pode conter.

5. (1 punto) Cálculo a masa e o volume da pedra mostrada na figura:

6. (1 punto) Cálculo a densidade do corpo da figura, e razo de que material está feito.

ICM1-P2501-C Pruebas Analíticas - Prueba 1 (14-01-2022) 225 Ptas. Base (21 Items)

**EQUIPO: AgI** Curso: 2º Grupo: C 89,7%

1. (0,5 puntos) Ante la unidad más adecuada para medir la masa de cada animal:

2. (0,5 puntos) Observa los siguientes abstractos e elige a una unidad de longitud que consideres adecuada para medirla:

3. (1 punto) Cálculo a superficie desta parede de ladrillos, sabendo que as medidas veñen dadas en centímetros.

4. (1 punto) As dimensión d'una piscina olímpica están sinaladas no imaxe. Cálculo o seu volume, e a capacidade de auga que pode conter.

5. (1 punto) Cálculo a masa e o volume da pedra mostrada na figura:

6. (1 punto) Cálculo a densidade do corpo da figura, e razo de que material está feito.

## MATERIAL DO ALUMNADO

PARTE COOPERATIVA: Los Mafiosos

## MATERIAL DO ALUMNADO

PARTE COOPERATIVA: Los Mafiosos

CCNA, P'250-C Primera Evaluación - Prueba 1 (14-02-2023) 223 Ptas. Máximas (27 Items)

EQUIPO: **Cis** Curso: Grupo: **1775**

1. (0,5 puntos) Anota e unidade más adecuada para medir a masa de cada animal:

Toneladas Kilogramos  
Gramos Centigramos

0,5

2. (0,5 puntos) Observa os seguintes obxectos e elixe a unidade de lonxitude que consideras adecuada para medilos:

0,5

3. (1 punto) Cálculo a superficie desta parede de ladrillos, sabendo que as medidas veñen dadas en centímetros.

0,5

4. (1 punto) As dimensións dunha pirámide están sinaladas no imaxe. Cálculo o seu volume, e a capacidade do tanque que pode conter.

0,5

5. (1 punto) Cálculo a masa e o volume da pedra mostrada na figura.

0,5

6. (1 punto) Cálculo a densidade do corpo de figura, e razón de que material está feito.

0,5

MATERIAL DO ALUMNADO

CCNA, P'250-C Primera Evaluación - Prueba 1 (14-02-2023) 223 Ptas. Máximas (27 Items)

EQUIPO: **Axn-LcP-Agi-Cis** Curso: Grupo: **1340**

1. (0,5 puntos) Anota e unidade máis adecuada para medir a masa de cada animal:

Toneladas Kilogramos  
Gramos Centigramos

0,5

2. (0,5 puntos) Observa os seguintes obxectos e elixe a unidade de lonxitude que consideras adecuada para medilos:

0,5

3. (1 punto) Cálculo a superficie desta parede de ladrillos, sabendo que as medidas veñen dadas en centímetros.

0,9

4. (1 punto) As dimensións dunha pirámide están sinaladas no imaxe. Cálculo o seu volume, e a capacidade do tanque que pode conter.

0,5

5. (1 punto) Cálculo a masa e o volume da pedra mostrada na figura.

0,5

6. (1 punto) Cálculo a densidade do corpo de figura, e razón de que material está feito.

0,9

MATERIAL DO ALUMNADO

**MATERIAL DO ALUMNADO**  
PARTE COOPERATIVA: Los Mafiosos

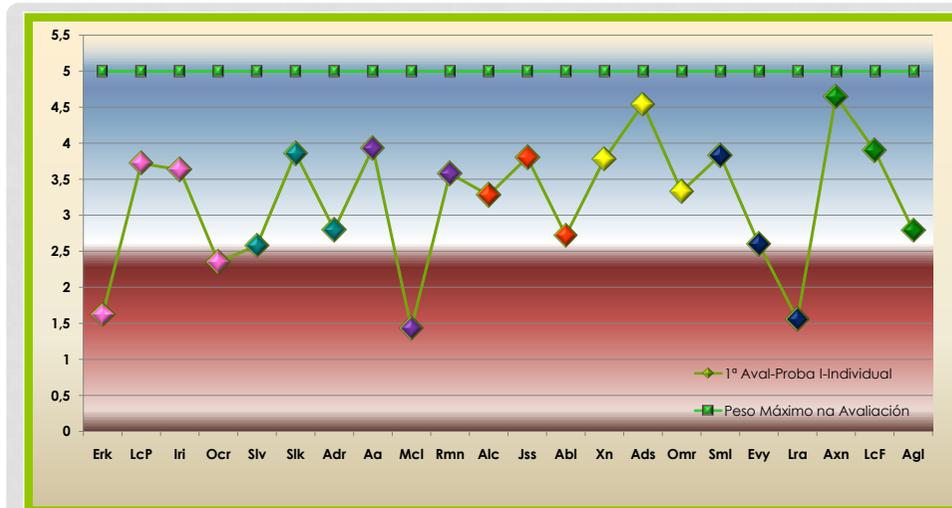
**MATERIAL DO ALUMNADO**  
PARTE COOPERATIVA: Los Mafiosos

<b>ELLO.</b>	<b>Erk - 1,62</b>	<b>LcP - 3,72</b>	<b>Iri - 3,63</b>	<b>Ocr - 2,35</b>
<b>Los Pingüinos</b>	<b>Slv - 2,58</b>	<b>Slk - 3,86</b>	<b>Adr - 2,80</b>	
<b>Equipo Lila</b>	<b>Aa - 3,93</b>	<b>Mcl - 1,43</b>	<b>Rmn - 3,58</b>	
<b>Equipo A</b>	<b>Alc - 3,28</b>	<b>Jss - 3,80</b>	<b>Abl - 2,72</b>	
<b>The Boys</b>	<b>Xn - 3,78</b>	<b>Ads - 4,54</b>	<b>Omr - 3,33</b>	
<b>S.N.E.L.</b>	<b>Sml - 3,83</b>	<b>Evy - 2,60</b>	<b>Lra - 1,55</b>	
<b>Los mafiosos</b>	<b>Anx - 4,65</b>	<b>LcF - 3,90</b>	<b>Agl - 2,79</b>	<b>Cls - N.P.</b>

## RESULTADOS DO ALUMNADO

### PARTE INDIVIDUAL

As cualificacións da parte individual computan sobre un máximo de 5 puntos ( que equivale ao 50% da cualificación total da proba.



## RESULTADOS DO ALUMNADO

### PARTE INDIVIDUAL

Catro dos alumnos/as non acadan o nivel mínimo, 2,5 puntos, para superar a proba (unha destas alumnas ten ACI).

<b>E.L.I.O. : 4,80</b>	<b>Erk – 3,80</b>	<b>LcP – 2,85</b>	<b>Iri – 1,90</b>	<b>Ocr – 3,45</b>
<b>Los Pingüinos: 4,50</b>	<b>Slv – 3,65</b>	<b>Slk – 4,05</b>	<b>Adr – 3,40</b>	
<b>Equipo Lila: 4,95</b>	<b>Aa – 4,75</b>	<b>Mcl – 4,85</b>	<b>Rmn – 3,35</b>	
<b>Equipo A: 4,55</b>	<b>Alc – 4,10</b>	<b>Jss – 3,80</b>	<b>Abl – 3,45</b>	
<b>The Boys: 4,60</b>	<b>Xn – 4,35</b>	<b>Ads – 3,00</b>	<b>Omr – 3,45</b>	
<b>S.N.E.L.: 3,15</b>	<b>Sml – 2,90</b>	<b>Evy – 3,15</b>	<b>Lra – 3,50</b>	
<b>Los mafiosos: 3,90</b>	<b>Anx – 3,70</b>	<b>LcF – 3,55</b>	<b>Agl – 2,80</b>	<b>Cls – 2,80</b>

## RESULTADOS DO ALUMNADO

### PARTE COOPERATIVA

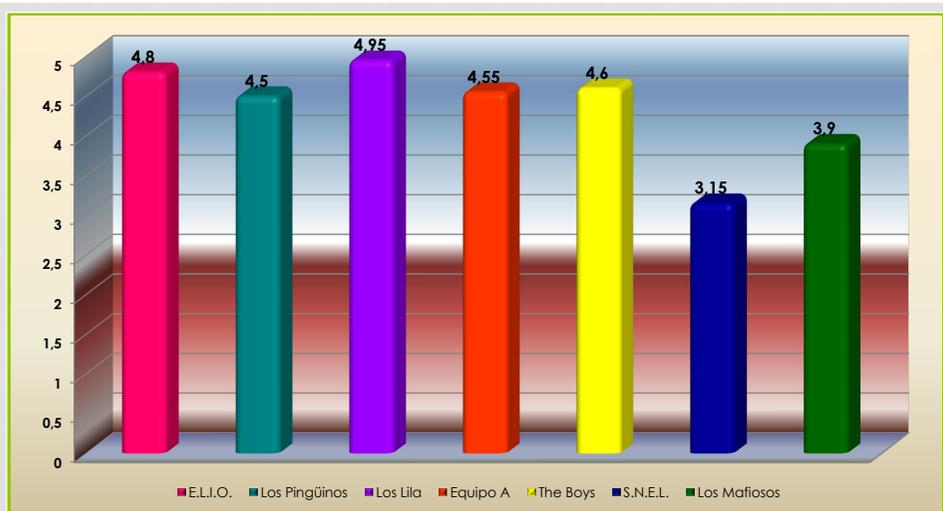
A interacción do traballo en equipo permite que os seus membros melloren as cualificacións que terían acadado por si mesmos.



## RESULTADOS DO ALUMNADO

### PARTE COOPERATIVA

Podemos constatar que as sinerxías permiten que varios dos equipos acaden unha cualificación superior ás dos seus membros.



## RESULTADOS DO ALUMNADO

### PARTE COOPERATIVA: Comparativa dos Equipos

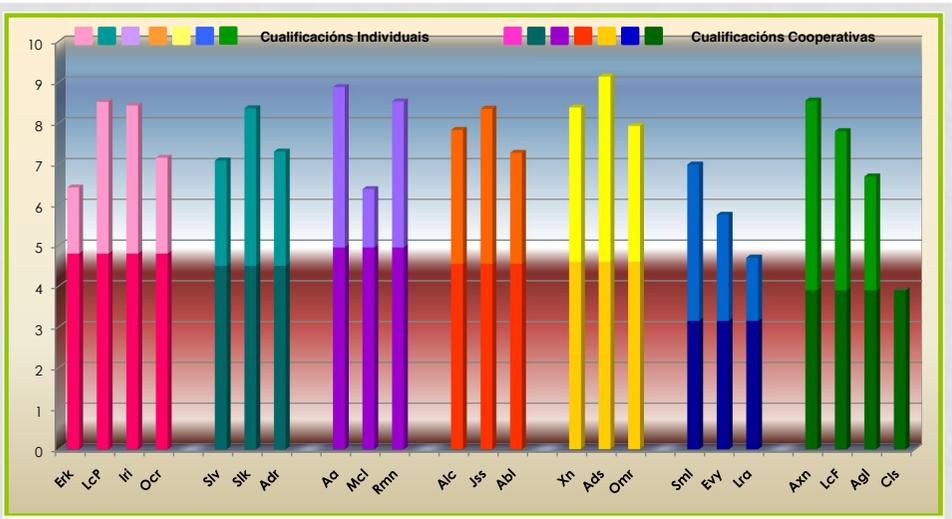
Todos os equipos obteñen unha cualificación moi superior ao mínimo esixible para superar a proba cooperativa.

Alumno/a	Individual	Cooperativa	Global	Alumno/a	Individual	Cooperativa	Global
Erk	1,62	4,80	6,42	Slv	2,58	4,50	7,08
LcP	3,72	4,80	8,52	Slk	3,86	4,50	8,36
Iri	3,63	4,80	8,43	Adr	2,80	4,50	7,30
Ocr	2,35	4,80	7,15	Aa	3,93	4,95	8,88
Xn	3,78	4,60	8,38	Mcl	1,43	4,95	6,38
Ads	4,54	4,60	9,14	Rmn	3,58	4,95	8,53
Omr	3,33	4,60	7,93	Alc	3,28	4,55	7,83
Axn	4,65	3,90	8,55	Jss	3,80	4,55	8,35
LcF	3,90	3,90	7,80	Abl	2,72	4,55	7,27
AgI	2,79	3,90	6,69	Sml	3,83	3,15	6,98
Cls	-	3,90	3,90	Evy	2,60	3,15	5,75
				Lra	1,55	3,15	4,70

## RESULTADOS DO ALUMNADO

### CUALIFICACIÓN GLOBAIS

Só dous alumnos/as non conseguen superar a proba: a alumna con ACI (próxima a acadar os mínimos) e o alumno con NEE que, por ausencias debidas a enfermidade, só fai a parte cooperativa (e a supera cunha boa cualificación).



## RESULTADOS DO ALUMNADO

### CUALIFICACIONES GLOBAIS

O alumnado supera a proba con boas cualificacións, agás a alumna con ACI (Lra) e o alumno con NEE (Cis). Nembargante, ámbolos dous alumnos están próximos a acadar os contidos mínimos establecidos nas súas Adaptacións Curriculares.

# ENSEÑAR A TRABAJAR EN EQUIPO

## “Ámbito C”