

Organizan:



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



Centro de Desarrollo del Pensamiento  
Científico en Niños y Adolescentes  
Secretaría Académica - UNCuyo



Auspicia y financia



Ministerio de  
Educación  
Presidencia de la Nación

**OACJR**  
Olimpiada Argentina  
de Ciencias Junior

## Prueba teorica nacional - Nivel II

### Mendoza, 25 de agosto de 2011

Nombre y Apellido.....

DNI.....Fecha de nacimiento.....

Escuela.....

Localidad.....Provincia.....

No completar

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



## INDICACIONES IMPORTANTES

Leé atentamente las siguientes indicaciones que te permitirán realizar la prueba.

1. El tiempo disponible para esta prueba es de 4 horas.
2. No se permite bajo ningún concepto el ingreso de útiles salvo el autorizado por los organizadores.
3. Cada participante debe ocupar el lugar asignado.
4. Cada participante debe verificar que tiene un conjunto completo del cuestionario con treinta (30) preguntas, una hoja de respuestas y tres (3) problemas. Deberá levantar la mano para indicar al monitor si falta algo. Comienza cuando el organizador lo indique.
5. **Recordar que debe marcar las respuestas en la hoja de respuestas.**
6. Los participantes no deben molestarse entre sí. En caso de necesitar asistencia solicítela a su monitor, levantando la mano.
7. No se permite consulta o discusión acerca de los problemas de la prueba.
8. Media hora antes del tiempo establecido para la finalización de la prueba, se le avisará mediante una señal. No se permite continuar escribiendo en la hoja de respuestas luego de cumplidas las tres (3) horas. Todos los participantes deben abandonar la sala en orden. Las hojas de preguntas y de respuestas deben ser ordenadas y dejadas sobre su escritorio.
9. De finalizar la prueba antes del tiempo establecido, deberá levantar la mano para avisarle al monitor.
10. Leer atentamente cada ítem, cada problema y luego escribir la respuesta correcta.
11. En el caso de las preguntas de opción múltiple existe solo una respuesta correcta para cada problema.

Ejemplo:

1	<del>a</del>	b	c	d
---	--------------	---	---	---

12. Si desea cambiar una respuesta, debe hacer un círculo en la primera respuesta y una cruz en la nueva respuesta. Sólo está permitida una única corrección en cada respuesta.

Ejemplo:

1	<del>a</del>	b	c	<del>d</del>
---	--------------	---	---	--------------

a es la primera respuesta y d es la respuesta corregida.

13. Puntuación

- Respuesta correcta : + 1,0 puntos
- Respuesta incorrecta : - 0,25 puntos
- Sin respuesta : 0,0 puntos

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



## ATENCIÓN!

### EN TODOS LOS ÍTEMS DEBÉS MARCAR LA OPCIÓN CORRECTA EN LA HOJA DE RESPUESTAS

1-Existen en las células numerosas organelas inmersas en el citoplasma que cumplen funciones específicas. Una de ellas es la vesícula formada en el complejo de Golgi denominada *Lisosoma* presente en las células animales. Esta organela tiene la función de:

<b>A</b>	Degradar alimentos y objetos extraños
<b>B</b>	Sintetizar moléculas de ADN y ARN
<b>C</b>	Elaborar proteínas primarias y secundarias
<b>D</b>	Intervenir en la formación de azúcares complejos

2- Los científicos James Watson, Francis Crick, Maurice Wilkins y Rosalind Franklin descubrieron la estructura del ADN como el responsable de la transmisión de la información genética. Estas investigaciones y muchas otras aportadas se han realizado desde la Ingeniería Genética para establecer las características del código genético, el cual se identifica porque:

<b>A</b>	Es ambiguo porque un codón especifica aminoácidos diferentes.
<b>B</b>	Es sinónimo de genoma y por tanto es específico para cada individuo.
<b>C</b>	Tienen 64 codones que codifican 64 aminoácidos diferentes.
<b>D</b>	Tiene más de un codón para muchos aminoácidos.

3-Los grupos sanguíneos A,B,O,AB de los seres humanos están determinados por un sistema de alelos múltiples, en los cuales  $I^A$  e  $I^B$  son codominantes y dominante con respecto a  $i^O$ . Un recién nacido es de tipo A. La madre es tipo O. Los posibles genotipos del padre serán:

<b>A</b>	A, B ,AB
<b>B</b>	A, O, AB
<b>C</b>	A u O
<b>D</b>	O solamente

4- El nefrón es la unidad estructural y funcional del sistema excretor, se ubica en los riñones, en la zona del parénquima renal. La parte del nefrón donde se realiza la filtración primaria de sustancias como el sodio, agua, aminoácidos y glucosa es el:

<b>A</b>	Glomérulo
<b>B</b>	Túbulo contorneado proximal
<b>C</b>	Túbulo contorneado distal
<b>D</b>	Asa de Henle

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



5- Juan se ha estado preparando para correr una maratón que organiza su colegio. Para ello ha estado entrenando con su profesor de educación física en resistencia y cuidando de nutrirse en forma adecuada. En la competencia corre durante 15 minutos una maratón de 1km. La principal fuente de energía de los músculos de sus piernas es:

<b>A</b>	El ATP preformado
<b>B</b>	Sólo metabolismo anaeróbico
<b>C</b>	El metabolismo oxidativo aeróbico
<b>D</b>	Sólo metabolismo del piruvato y lactato

6- La transmisión del impulso nervioso es un proceso electroquímico que se inicia por excitación de la membrana neuronal por encima de un umbral. En este proceso participan neurotransmisores, quimiorreceptores de membrana y:

<b>A</b>	Iones Na-K con gasto de ATP.
<b>B</b>	Sólo cationes K sin gasto de ATP.
<b>C</b>	Sólo cationes Na con gasto de ATP
<b>D</b>	Sólo iones Na y Cl sin gasto de ATP.

7- Las luciérnagas *Photuris hebes*, insectos exóticos traídos de Europa, ocuparon los nichos ecológicos de otra especie, *Photuris versicolor* autóctona de Argentina. El nicho ecológico se refiere:

<b>A</b>	Al lugar físico en que habitan
<b>B</b>	A los recursos y condiciones del ambiente en que viven
<b>C</b>	Sólo al nivel trófico que ocupan en la comunidad
<b>D</b>	Al funcionamiento en relación a otras especies y su medio ambiente físico

8- Un ciclista recorre una carretera recta. En un lapso de cinco horas un observador toma los tiempos, las respectivas posiciones y realiza el siguiente gráfico.

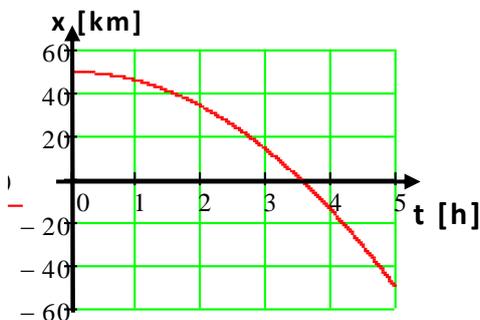


Gráfico 1

De acuerdo a la lectura del gráfico y respetando la convención de signos establecida en él, es correcto decir:  
Que el movimiento es:

<b>A</b>	Curvilíneo variado.
<b>B</b>	Rectilíneo uniformemente variado
<b>C</b>	Rectilíneo uniforme.
<b>D</b>	Curvilíneo uniformemente variado.

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



9- De acuerdo a la lectura del gráfico 1 y respetando la convención de signos establecida en él, los valores de:

A	desplazamiento $>0$ ; velocidad $<0$ ; aceleración $<0$
B	desplazamiento $<0$ ; velocidad $>0$ ; aceleración $<0$
C	desplazamiento $<0$ ; velocidad $<0$ ; aceleración $<0$
D	desplazamiento $<0$ ; velocidad $<0$ ; aceleración $=0$

10- Julio está encargado de la cocina de un campamento, pone cuatro cacerolas iguales y con la misma cantidad de agua a hervir, pero no las coloca al mismo tiempo. Si las cuatro están hirviendo, la temperatura es:

A	Es más baja en la que hierve más vigorosamente.
B	Es más baja en la que acaba de hervir.
C	Es más baja en la que lleva más tiempo hirviendo.
D	Igual en las cuatro.



11- Observa la imagen, Joaquín cae por la pista curva con su patineta, al pasar a gran velocidad por el punto más bajo de ésta, se cumple que:

A	La fuerza peso tiene la misma dirección y sentido que la fuerza Normal.
B	La fuerza peso tiene igual módulo y dirección que la fuerza Normal.
C	La fuerza peso tiene menor módulo y diferente sentido que la fuerza Normal.
D	La fuerza peso tiene mayor módulo y diferente sentido que la fuerza Normal.

12- Dos andinistas de igual masa, escalan una montaña siguiendo caminos diferentes; el primero recorre un camino corto y empinado (realizando un trabajo  $W_1$ ) y el segundo un trayecto largo y suave (realizando un trabajo  $W_2$ ). Los puntos inicial y final son los mismos para ambos andinistas. Comparando el trabajo realizado por los andinistas contra la fuerza de la gravedad en los dos caminos resulta:

A	$W_1 > W_2$
B	$W_1 < W_2$
C	$W_1 = W_2 \neq 0$
D	$W_1 = W_2 = 0$

13- Cuando un rayo de luz atraviesa una lámina de caras paralelas formando un ángulo diferente de cero con la normal en el punto de incidencia, emerge con:

A	La misma dirección pero desplazado hacia un lado.
B	Diferente dirección pero desplazado hacia un lado.
C	Diferente dirección acercándose a la normal.
D	Diferente dirección alejándose de la normal.

Organizan:



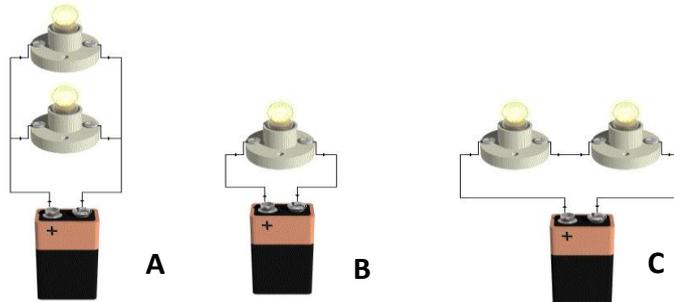
Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



14- Juan aprendió en el laboratorio las conexiones serie y paralelo de resistencias, y le surgió una curiosidad respecto de cuánto puede llegar a durar una pila según se conecten las resistencias. Para ello armó tres circuitos con pilas de igual potencial y comprobó cómo se fue agotando la pila y se apagaban los foquitos. Los circuitos que armó son los siguientes:



Luego comprobó que los foquitos que están en los circuitos se fueron apagando siguiendo la secuencia:

A	A, C, B
B	B, C, A
C	C, B, A
D	A, B, C

15- Se sabe que es peligroso colocar botellas de vidrio llenas de agua y tapadas en el congelador. Esto se debe a qué cuando la temperatura del agua desciende de los cuatro grados centígrados, las partículas de agua se reordenan:

A	Alejándose unas de otras y produciendo un aumento de volumen de la masa de agua.
B	Alejándose unas de otras produciendo una disminución del volumen de la masa de agua.
C	Acercándose unas de otras produciendo la disminución del volumen de la masa de agua
D	Acercándose unas con otras produciendo el aumento del volumen de la masa de agua

16- Cuando los científicos quieren determinar experimentalmente si una sustancia es polar o no polar, la someten a un campo eléctrico: si las moléculas son atraídas y alineadas, la sustancia es polar.

Decimos que una molécula es polar cuando está formada por átomos de elementos:

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



<b>A</b>	No metálicos, con los mismos valores de electronegatividad y sus átomos están dispuestos de manera lineal.
<b>B</b>	No metálicos, con diferentes valores de electronegatividad y sus átomos están dispuestos de manera asimétrica.
<b>C</b>	Metálicos, con diferentes valores de electronegatividad y sus átomos están dispuestos de manera asimétrica.
<b>D</b>	Metálicos y no metálicos, con valores de electronegatividad parecidos y sus átomos están dispuestos de manera simétrica

17- El componente principal de los caparazones de los moluscos es el carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ). A diferencia de la mayoría de las sales, su solubilidad aumenta con el descenso de la temperatura.

Tipo de agua	Según la temperatura
I	Aguas tropicales
II	Aguas cálidas
III	Aguas frías

Tipo de caparazón	Según el tamaño desarrollado
$C_1$	Caparazones pequeños
$C_2$	Caparazones muy desarrollados
$C_3$	Caparazones gigantes

La correspondencia correcta entre el tipo de agua donde viven los moluscos y la caparazón desarrollada por estos individuos, según la información proporcionada es:

<b>A</b>	II y $C_1$
<b>B</b>	I y $C_2$
<b>C</b>	III y $C_3$
<b>D</b>	III y $C_1$

Organizan:



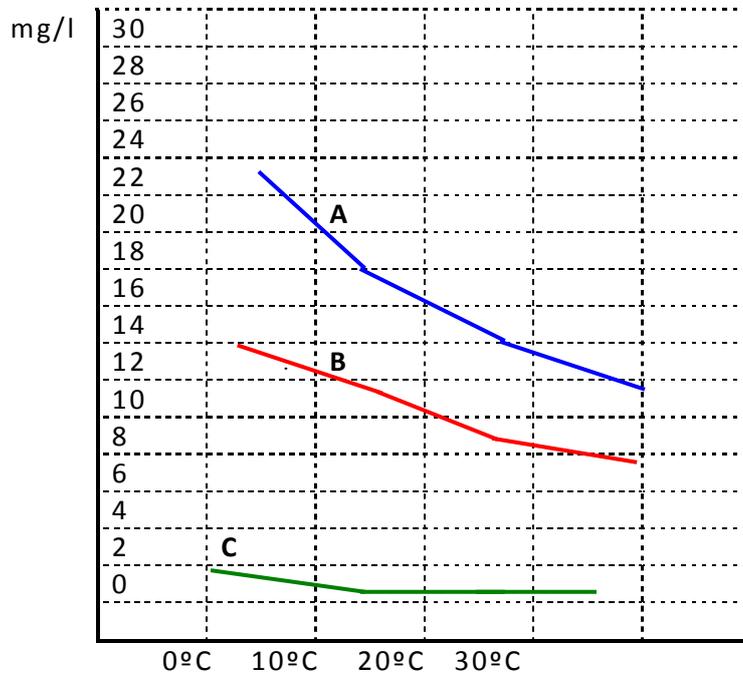
Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



18- En una práctica de laboratorio y luego de una experiencia se obtiene la siguiente gráfica que representa la solubilidad del oxígeno, nitrógeno y dióxido de carbono, la presión en el momento de la experiencia es de 1 atm. Observa la gráfica y responde:



Curva A: Oxígeno  
Curva B: Nitrógeno  
Curva C: Dióxido de Carbono

<b>A</b>	Si tenemos las tres soluciones saturadas de oxígeno, nitrógeno y dióxido de carbono en agua a 10°C y comienzan a calentarse hasta 30°C, la que mayor cantidad de gas expulsa es la de oxígeno.
<b>B</b>	A 30°C la solución de nitrógeno y oxígeno disuelven la mayor cantidad de soluto posible
<b>C</b>	Cuando la temperatura es de 20°C las soluciones de dióxido de carbono y oxígeno alcanzan la misma solubilidad
<b>D</b>	Tanto el oxígeno, como el nitrógeno y el dióxido de carbono aumentan la solubilidad con la temperatura.

Teniendo en cuenta el esquema de la tabla periódica



Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



calor intercambiado en un proceso a presión constante. De acuerdo a esto tenemos:

$\Delta H$  (variación de entalpía) =  $Q_p$  (calor intercambiado)

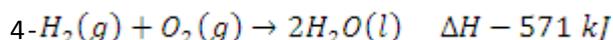
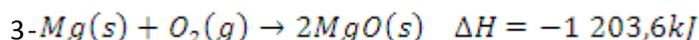
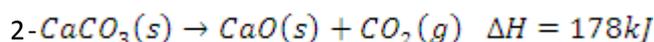
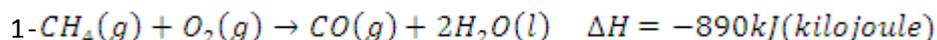
$Q_p = H_2 - H_1$

$H_1$  = entalpía de los reactivos

$H_2$  = entalpía de los productos de reacción

Cuando los productos tienen mayor entalpía que los reactivos, la reacción necesita del suministro de energía para producirse; por lo tanto es **endotérmica** y cuando se libera energía al entorno en forma de calor es porque los productos tienen menor entalpía que los reactivos y la reacción es **exotérmica**:

Observa las siguientes ecuaciones:



De acuerdo a la información dada las reacciones son:

A	Todas son exotérmicas.
B	Todas son endotérmicas.
C	1 y 3 endotérmicas ; 2 y 4 exotérmicas.
D	1, 3 y 4 exotérmicas ; 2 endotérmica.

*En la clase de Biología, el profesor comentó que en las plantas, el nitrógeno es necesario para la formación de moléculas de proteínas y ácidos nucleicos. Si bien este elemento se encuentra principalmente en la atmósfera, no puede ser utilizado directamente por la mayoría de los seres vivos exceptuando algunas bacterias y algas cianofíceas, que son las encargadas de la nitrificación del suelo, convirtiéndolo en otras formas químicas (nitratos y amonios) asimilables por las plantas.*

*Explicó además que el proceso a través del cual circula nitrógeno a través del mundo orgánico y el mundo físico se denomina Ciclo del nitrógeno. Algunas de las etapas de este ciclo son:*

***Fijación del nitrógeno:*** *consiste en la conversión del nitrógeno en una forma utilizable para los organismos.*

*El ( $N_2$ ) nitrógeno gaseoso se convierte en amoníaco ( $NH_3$ ).*

*Para romper el nitrógeno molecular y combinarlo con hidrógeno se emplea la enzima nitrogenasa.*

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



**Proceso de Nitrificación:** *consiste en la oxidación del amoníaco.*

*El proceso es realizado por dos tipos de bacterias: Nitrosomonas y Nitrobacter*

- ♣ **Oxidación por Nitrosomonas:** *Un grupo de bacterias, las Nitrosomonas, oxidan el amoníaco a nitrito( $\text{NO}_2^-$ )*
- ♣ **Oxidación por Nitrobacter,** *este grupo de bacterias las nitrobacter por oxidación transforman el nitrito en nitrato, por este motivo no se encuentra nitrito en el suelo, que además es tóxico.*

*Andrés junto con Alberto, alumnos de la clase, deciden investigar sobre el ciclo del nitrógeno en una leguminosa, el algarrobo dulce (*Prosopis flexuosa*), especie muy conocida y presente en el piedemonte mendocino.*

*Tomaron muestras de una cierta cantidad de raíces y constataron en las mismas la presencia de estructuras especializadas que evidencian la asociación entre los microorganismos y la planta. En estas estructuras se produce la fijación y transformación del nitrógeno.*

*Analizando lo explicado por el profesor escribieron varias ecuaciones alternativas para comprender estas transformaciones*

23- Respecto de la fijación de nitrógeno propusieron:

<b>A</b>	nitrogenasa $\text{N}_2(\text{g}) \text{ - - - - -} > \text{NH}_3(\text{g})$
<b>B</b>	nitrogenasa $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NH}_3(\text{g})$
<b>C</b>	nitrogenasa $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
<b>D</b>	nitrogenasa $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \text{ - - - - -} > \text{N}_2\text{O}_3(\text{g})$

24- Lo mismo hicieron para representar la **oxidación del amoníaco** por las **nitrosomonas** y escribieron

<b>A</b>	$2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + \text{O}_2$
<b>B</b>	$2\text{N}_2 + \text{H}_2 + 3\text{O}_2(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$
<b>C</b>	$2\text{NH}_3 + 3\text{O}_2(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$
<b>D</b>	$2\text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \text{ - - - - -} > \text{NO}_2^- + 2\text{H}_2(\text{g})$

25- Por último trataron de representar la **oxidación de nitritos por nitrobacter** y escribieron

<b>A</b>	$2\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NO}_3^-$
<b>B</b>	$2\text{NO}_2^- + \text{O}_2(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NO}_3^-$
<b>C</b>	$2\text{NO}_2\text{H} + \text{NO}_2^-(\text{g}) \text{ - - - - -} > 2\text{NO}_3^- + \text{H}_2(\text{g})$
<b>D</b>	$\text{NO}_2\text{H} + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \text{ - - - - -} > \text{NO}_4^- + 2\text{H}_2(\text{g})$

Organizan:



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



Centro de Desarrollo del Pensamiento  
Científico en Niños y Adolescentes  
Secretaría Académica - UNCuyo



Auspicia y financia



Ministerio de  
Educación  
Presidencia de la Nación

**OACJR**  
Olimpiada Argentina  
de Ciencias Junior

26- Andrés encontró en las raíces de los algarrobos observados protuberancias irregulares, que evidencian la presencia de microorganismos fijadores de nitrógeno, estas se llaman:

<b>A</b>	Nódulos reticulares
<b>B</b>	Nódulos pilíferos
<b>C</b>	Nódulos radiculares.
<b>D</b>	Tubérculos radiculares

27-La bacteria fijadora de nitrógeno más común, que se asocia con leguminosas, recibe el nombre de:

<b>A</b>	<u>Rizopus sp.</u>
<b>B</b>	<u>Rhizobium sp.</u>
<b>C</b>	<u>Rishbium sp.</u>
<b>D</b>	<u>Rizhopys sp.</u>

28-Entre los organismos fijadores de nitrógeno y las leguminosas se establece una relación simbiótica del tipo :

<b>A</b>	Comensalista
<b>B</b>	Competitiva
<b>C</b>	Mutualista
<b>D</b>	Parasitaria

29- Para que los nutrientes asciendan es necesaria la existencia de una fuerza que los desplace desde la raíz hasta la parte superior de la planta. Para ello dicha fuerza realiza:

<b>A</b>	Trabajo.
<b>B</b>	Potencia.
<b>C</b>	Empuje.
<b>D</b>	Presión

30-Durante este proceso la fuerza gravitatoria realiza un:

<b>A</b>	Empuje a favor del desplazamiento
<b>B</b>	Empuje en contra del desplazamiento
<b>C</b>	Trabajo en contra del desplazamiento.
<b>D</b>	Trabajo a favor del desplazamiento

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



## PARTE B SITUACIONES PROBLEMAS

**Problema 1-** En un accidente de tránsito, un auto golpeó a un peatón que se encontraba parado sobre el borde de la calle, inmediatamente el conductor pisó el freno para detener el auto mientras el peatón se encontraba sobre su capot. El conductor alegó frente a la policía que su velocidad antes del impacto no superaba los 60 km/h permitidos en esa zona. Los policías de criminalística arribaron al lugar y midieron la longitud de la marca de las ruedas sobre el pavimento durante el frenado, buscaron el coeficiente de fricción por deslizamiento dinámica entre ese tipo de pavimento y las ruedas. Averiguaron en el manual del auto su peso, pesaron al conductor y al peatón, volcaron dichos datos en la siguiente tabla:

Longitud de la marca de frenado	35 m
Peso del auto	1 500 kgf
Peso del peatón	70 kgf
Peso del conductor	80 kgf
Coefficiente de fricción	0,5

Con estos datos la policía determinó: La fuerza media de frenado, el trabajo realizado por esta, la velocidad que llevaba en el instante en que empezó a frenar y la velocidad del auto en el instante antes de chocar.

Realizá dichos cálculos y contesta:

- 1.1. La fuerza de frenado: [3 p]
- 1.2. El trabajo realizado por la fuerza de frenado: [3 p]
- 1.3. La velocidad que llevaba en el instante en que empezó a frenar: [2p]
- 1.4. La velocidad del auto en el instante antes de chocar. [1p]
- 1.5. ¿De acuerdo a los resultados obtenidos, el conductor, habrá tenido que pagar una multa por exceso de velocidad? [1p]

Organizan:



Auspicia y financia



Ministerio de Educación  
Presidencia de la Nación



## Problema 2- UN VENENO BIEN CAMUFLADO

Guadalupe de 7 años, llega al hospital con taquicardia y presión alta, los médicos comienzan a investigar y descubren que la niña sufría en los últimos tiempos sudoración en las manos y repetidos ataques de hongos e insomnio como también grandes cantidades de glucosa y aminoácidos en la orina. Los médicos estaban desorientados ya que pensaban en una intoxicación con metales pero la niña aparentemente no había tenido contacto con este tipo de agente causal.

Un estudiante que hacía sus prácticas en el hospital, tomó el caso y comenzó a indagar e investigar, descubriendo que la niña, a pesar de su corta edad tenía 11 obturaciones con amalgamas (tienen en gran proporción mercurio) y además poseía el hábito de masticar chicle. Como resultado de su investigación obtiene la siguiente información: Cuando se mastican elementos contaminados con mercurio se desprenden partículas y la flora intestinal natural transforma estas partículas en vapor de mercurio denominado mercurio metílico. Los vapores, llegan a la circulación sanguínea y de allí pasan a través de los nervios directamente al cerebro; también pueden almacenarse en órganos como el hígado y el riñón, perjudicar y bloquear determinadas hormonas, receptores y enzimas, como también atacar al sistema inmunitario deprimiéndolo.

El estudiante afirma a sus profesores que Guadalupe sufre de una intoxicación con mercurio **¿Cómo crees que fundamentó su diagnóstico?** Para contestar a esta pregunta completá las afirmaciones en la hoja de respuesta.

**Problema3-** Una muestra de 60 g de  $\text{KClO}_3$  impuro (solubilidad 7.1g por 100g de agua a  $20^\circ\text{C}$ ) esta contaminada con 15% de KCl (solubilidad 25.5g por 100g de  $\text{H}_2\text{O}$  A  $20^\circ\text{C}$ ).

Calculá:

3.1. La cantidad mínima de agua necesaria para disolver todo el ClK a  $20^\circ\text{C}$  – [5p]

3.2. La cantidad de  $\text{KClO}_3$  que quedará después de este tratamiento. (Suponé que no cambian las solubilidades por la presencia del otro compuesto) [5p]