Prueba Teórica
(Resolución de Problemas)
Instancia Nacional

07 de Septiembre de 2016

PARTE 2

(Cuadernillo de Repuestas)



Examen Teórico – Resolución de problemas Cuadernillo de Respuestas 07 de septiembre de 2016

Completa lo siguiente:		
NOMBRE Y APELLIDO		
PROVINCIA		
ESCUELA		
FIRMA		

Este cuadernillo de respuestas consiste en <u>9 páginas.</u> Por favor asegúrese de tener todas las hojas.



PROBLEMA 1

1.1. Complete la **Tabla A**, con la información solicitada. Para ello analice las curvas de crecimiento de Ana y sus respectivas visitas al pediatra (**Figura 1** y **2**). Para determinar los problemas de crecimiento, tenga en cuenta la **Tabla 1**.

	Primer visita	Segunda visita	Tercer visita
Edad (Años y meses			
cumplidos)			
Talla (cm)			
Problema de			
crecimiento			
relacionado con la			
talla.			
Masa corporal (kg)			
Problema de			
crecimiento			
relacionado con la			
masa corporal	-	_	

Tabla A

15 x 0,25 p = 3,75 p

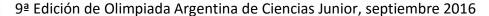
1.2. Teniendo en cuenta los datos de la **Tabla A**, calcule el IMC de Ana para cada una de las tres visitas, y en función de los resultados obtenidos complete la **Tabla B**. Para determinar los problemas de crecimiento, tenga en cuenta la **Tabla 1**.

Visita	IMC	Problema de crecimiento
1		
2		
3		

Tabla B

6 x 0,35 p = 2, 1 p

1.3 Complete el siguiente texto, utilizando las palabras que se encuentran en el catálogo. Algunas palabras pueden ser usadas más de una vez. El texto representa la explicación que le brinda el médico a los padres de Ana:





CATÁLOGO

energía – desnutrida - sangre – cereales – gluten - organismo - intestino grueso - cuerpo - orgánicas - función - inmunitario - intestino delgado - celiaquía - anticuerpos - disminuye - absorción - vellosidades - distribuidos - alimento - nutrientes - "extraño" - intestinos – digestión

La celiaquía es la intolerancia permanente al gluten, conjunto de proteínas presentes en el
trigo, avena, cebada y centeno (TACC) y productos derivados de estos cuatro
Los síntomas de la celiaquía pueden ser diferentes de una persona a otra.
Cada vez que nos alimentamos, iniciamos el proceso de la La principal
de este proceso es, suministrarle a cada célula del las
moléculas que puedan servir como fuente de y
materias primas. Los productos finales de la, deben a continuación atravesar
la pared del tubo digestivo y así pasar a la, para ser posteriormente
Este pasaje ocurre en el
revestimiento de los, que contienen estructuras llamadas
En estas estructuras se absorben lospresentes en los alimentos. El principal
lugar de absorción es el, aunque el agua y las sales pueden
hacerlo también en el
Cuando las personas con consumen alimentos con, su
sistema reconoce como un factor "" al,
y producen o "defensas" contra el mismo. Estos anticuerpos provocan la
lesión del con destrucción o atrofia de la mucosa y las
Como resultado de esto se la de los
nutrientes de los alimentos. Por lo tanto, una persona resulta sin importar
cuánto consuma.

27 x 0,15 p = 4, 05 p

PROBLEMA 2

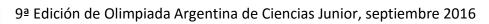
2.1 Teniendo en cuenta la información disponible, los datos de la tabla nutricional y la prescripción de la Licenciada en nutrición: calcule la cantidad (expresada en gramos) de polenta y de arroz que la nutricionista sugiere consumir en ese día a la persona para que su dieta se encuentre balanceada y su salud no se vea afectada.

-INSTANCIA NACIONAL-

Respuesta correcta:

0,4 p

Total: 2,5 p





2.3 Si	la potencia que entrega el alimento al cuerpo humano es de 20	000 kcal/día Exprese esta
poter	cia en Watts (W). Recordando que 1 kcal = 4184 J (Joules).	
		Procedimiento:0,75p
		Respuesta correcta:
		0,25p
		Total: 1p
2.4 Re	esuelve las siguientes actividades.	
	Como una versión simplificada, podemos pensar que la fuerza	•
	nóvil de 1000 kg para mantener una velocidad de 15 m/s e	
poter	cia que entrega el motor al automóvil suponiendo que viaja con	rapidez uniforme.
		Procedimiento: 0,75p
		rrocedimento. 0,73p
		Respuesta correcta:
		0,25p
		Total: 1 p
2.4.2	Calcule cuántas dietas diarias humanas son necesarias para sur	ministrar la potencia que
	ene en movimiento al automóvil con la velocidad dada. Aproxim	·
	o más cercano.	
		Procedimiento: 1 p
		Pospuosta correcta:
		Respuesta correcta: 0,5 p
		Total: 1,5 p
		ισιαι. 1,5 μ

-INSTANCIA NACIONAL-



9ª Edición de Olimpiada Argentina de Ciencias Junior, septiembre 2016

2.5 Resuelve las siguientes actividades.	
2.5.1 Calcule la aceleración que adquiere Ana desde los 0 segund	dos a los 10 segundos.
	Procedimiento: 0,75p
	Respuesta correcta:
	0,25 p
	Total: 1 p
2.5.2 Determine cuánta distancia recorrió entre los 0 segundos y	· los 10 segundos.
	Procedimiento: 0,85p
	Respuesta correcta:
	0,25
	Total: 1,1 p
2.5.3 A lo largo de la carrera, la velocidad de Ana fue cambiando.	
 con qué velocidad recorrió la mayor cantidad de 	
 cuánta distancia recorrió con tal velocidad 	
	Procedimiento:1,5 p
	Respuesta correcta:
	0,5 p
I .	

-INSTANCIA NACIONAL-



PROBLEMA 3

3.1 Para preparar la cantidad de solución necesaria y con la concentraci	ón requerida, ¿cuántos
gramos de cloruro de sodio debería pesar la profesional?	
]
	Procedimiento: 0,7p
	Respuesta correcta:
	0,1 p
	Total: 0,8 p
3.2 ¿Cuántos gramos de cloruro de sodio debió agregar en cada	uno de los matraces
disponibles?	
	7
	Procedimiento: 2 x
	0,7 p = 1,4 p
	Respuesta correcta:
	2 x 0,4 p = 0,8p
	Total: 2,2 p



3.3 Calcule el porcentaje tanto de gluten seco como gluten húmedo en la muestra de harina de
trigo ensayada. Indique si los resultados obtenidos se encuentran dentro de los parámetros
habituales de contenido de gluten en las harinas comerciales.

Procedimiento: 2 x
0,7 p = 1,4 p
Respuesta correcta:
0,1 p
Total: 1,5 p

3.4 Lea y analice la **Figura 6** y teniendo en cuenta el texto, responda verdadero (V) o falso (F) en cada casillero, según corresponda a cada enunciado.

Enunciado	VóF
Para una determinada longitud de onda incidente, si aumenta la concentración de la	
muestra la absorbancia aumenta en la misma proporción que la transmitancia.	
Para una determinada longitud de onda incidente y para una determinada	
concentración de la muestra, a cada valor de absorbancia le corresponde un único	
valor de transmitancia.	
Para una concentración de la muestra establecida, la absorbancia es igualmente	
efectiva para distintos valores de longitud de onda incidente.	
En función de la longitud de onda, los valores máximos de absorbancia se	
corresponden con valores mínimos de transmitancia.	
En función de la longitud de onda, incrementos de absorbancia están asociados a	
decrecimientos de transmitancia y vice-versa.	

5 x 0,5 p = 2,5 p