### SEGUNDO EXAMEN AREA ALGEBRA-ARITMÉTICA CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006

1 La expresión simplificada de: $E = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$ es: (15 puntos)							
a) $E = \frac{3x+2}{2x-1}$	b) $E = \frac{3x+2}{2x+1}$	$c) E = \frac{3x - 2x}{2x}$	$\frac{-2}{+1}$ d) $E = \frac{-2}{-2}$	$\frac{3x-2}{2x-1}$ e) ninguno			
<b>2</b> Teniendo tres polinomios A, B y C, se conoce que el M.C.D. de $(A,B)$ es, $(x+1)^2$ y el M.C.D. de $(B,C)$ es $(x^2-1)$ . Hallar el M.C.D. de los tres polinomios. ( <b>15 puntos</b> )							
a) $(x+1)$	b) $(x-1)$	c) $(x-1)^2$	d) $(x+1)^2$	e) ninguno			
3 Encontrar el valor verdadero de la siguiente expresión, $E = \frac{2x^2 + 1 - 2x^3 + x^5 - 2x}{4x + x^3 - 4 - x^2}$ , cuando $x = 1$ (15 puntos)							
a) $\frac{1}{4}$	b) 4	c) $\frac{1}{5}$	d) 5	e) ninguno			
<b>4</b> Hallar el resto (residuo) de la siguiente expresión polínomica: ( <b>15 puntos</b> ) $P(x) = \frac{nx^n + (n-1)x^{n-1} + (n-2)x^{n-2} - 3n + 16}{x-1}$							
a) 13	b) 7	c) -13	d) -7	e) ninguno			
<b>5</b> Si $a = 1$ , la siguiente expresión se reduce: <b>(15 puntos)</b> $E = \frac{(x-a)^2 + 2(x^2 - a^2) + (x+a)^2}{(x+a)^2 - (x-a)^2}$							
a) $x^2$	b) $-x^2$	c) - <i>x</i>	d) <i>x</i>	e) ninguno			
<b>6</b> Si el resto de la siguiente división $E = \frac{6x^4 - 11x^2 + ax + b}{3x^2 - 3x - 1}$ es igual a $(3x + 2)$ . Determinar el valor de la constante " $a$ ". ( <b>15 puntos</b> )							
a) 3	b) 4	c) -3	d) -4	e) ninguno			
7. Un factor de la siguiente expresión algebraica $E = 4x^4 + 8x^2y^4 + 9y^8$ es: (10 puntos)							

a)  $2x^2 + 3y^4 - 2xy^2$  b)  $2x^2 + 3y^4$  c)  $2x^2 + y^4$  d)  $2x^2 + 3y^4 + 2xy^4$  e) ninguno

# SEGUNDO EXAMEN AREA GEOMETRÍA-TRIGONOMETRÍA CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006

de diagonales es cuatro veces el perímetro del polígono (15 puntos).							
a) 35	b) 27	c) 28	d) 32	e) ninguno			
2 Los catetos de un triangulo rectángulo son 4 cm. y 3 cm. El valor de la altura relativa a la hipotenusa en cm. es: (15 puntos)							
a) $\frac{14}{5}$	b) $\frac{16}{5}$	c) $\frac{10}{5}$	d) $\frac{12}{5}$	e) ninguno			
<b>3</b> Hallar la base mayor de un trapecio si se sabe que la suma de su mediana con el segmento que une los puntos medios de las diagonales es igual a 60 metros. ( <b>15 puntos</b> ).							
a) 80	b) 70	c)60	d) 90	e) ninguno			
<b>4</b> En un triangulo $ABC$ acutángulo, las alturas $\overline{BH}$ y $\overline{AQ}$ , se interceptan en el punto $E$ . Si $\overline{AE} = \overline{BC}$ . Hallar la medida del Angulo $\angle BAC$ . ( <b>15 puntos</b> )							
a) 75°	b) 60°	c) 30°	d) 45°	e) ninguno			
<b>5</b> Las bases de un trapecio <i>ABCD</i> son: 18 cm y 36 cm respectivamente y la altura mide 16 cm. Calcular la altura en (cm) del triangulo formado por la prolongación de los lados no paralelos del trapecio. ( <b>15 puntos</b> )							
a) 32	b) 16	c) 24	d) 36 e) nir	nguno			
<b>6</b> El ángulo interior de un polígono regular convexo es 5 veces su ángulo exterior. Hallar la suma de los ángulos interiores del polígono. ( <b>15 puntos</b> )							
a) 2610°	b) 1080°	c) 1800°	d) 2160°	e) ninguno			
7 Si el número de lados de un polígono aumenta en tres, el número total de sus diagonales aumenta en 15. Cuantos lados tiene el polígono?. (10 puntos)							
a) 5	b) 6	c) 7	d) 8 e) r	ninguno			

# SEGUNDO EXAMEN AREA QUÍMICA CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006

1. Calcular la cantidad de <i>giobertita</i> , que contiene 95% de MgCO <sub>3</sub> , que se necesita para obtener 8 litros de dióxido de carbono medidos a 12°C y 753 torr de presión, por su reacción con exceso de ácido clorhídrico. La reacción es la siguiente: (15 puntos)  MgCO <sub>3</sub> (s) + HCl(ac) → MgCl <sub>2</sub> (ac) + CO <sub>2</sub> (g) + H <sub>2</sub> O(g)							
a) 20 g	b) 30 g	c) 25 g	d) 35 g	e) Ninguno			
<b>2.</b> Un gas X compuesto por carbono e hidrogeno tiene una densidad 3.54 g/dm³ a 27°C y 1140 torr. El análisis porcentual indico un porcentaje de carbono de 82.76%. Hallar la formula molecular. ( <b>15 puntos</b> )							
a) C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	b) C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	c) $C_5H_{10}$	d) C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	e) Ninguno			
<b>3</b> En los tanques de buceo se emplean mezclas de helio y oxígeno. Se bombearon 40 litros de O <sub>2</sub> a 2 atm y 25°C y 10 litros de He a una atm y 35°C a un tanque de 5 litros. Halle la presión total en el tanque a 25°C. <b>(10 puntos)</b>							
a) 20,5 atm	b) 15,3 atm	c) 25,0 atm	d) 17,9 atm	e) Ninguno			
<b>4.</b> Un recipiente vacío pesa 40,1305 g estando limpio y seco, lleno de agua a 25°C (densidad = 0,9970 g/cm³) pesa 138,2410 g, y 40,2487 g estando lleno de una sustancia gaseosa a 740,4 mm Hg y 24,1°C. ¿Cuál es el peso molecular del gas? ( <b>15 puntos</b> )							
a) 40 g/mol	b) 30 g/mol	c) 25 g/mol	d) 50 g/mol	e) Ninguno			
<b>5.</b> Un tanque de CO <sub>2</sub> a 20°C y 50 atm se halla provisto de una válvula de seguridad que se abre a 80 atm. Accidentalmente, la temperatura del recipiente sube en 250°C. ¿Qué fracción del gas escapará? ( <b>15 puntos</b> )							
a) 0,137	b) 0,223	c) 0,100	d) 0,502 g	e) Ninguno			
<b>6.</b> Se mezclan $0.04$ litros de $N_2$ que se hallan bajo una presión de $96$ kPa y $0.02$ litros de $O_2$ . El volumen total de la mezcla es de $0.06$ litros y la presión total es de $97.6$ kPa. ¿Cuál era la presión inicial del $O_2$ tomado? ( <b>15 puntos</b> )							
a) 90,5 kPa	b) 120,3 kPa	c) 100,8 kPa	d) 95,2 kPa	e) Ninguno			
7. Una sala de conferencias contiene 12 hileras de asientos. Si un profesor suelta gas hilarante $(N_2O)$ en el extremo anterior de la sala y gas lacrimógeno $(C_6H_{11}OBr)$ en el extremo posterior, al mismo tiempo, ¿en qué hilera empezarán a reír y llorar los estudiantes? (15 puntos)							
a) 8	b) 5	c) 9	d) 11	e) Ninguno			

## SEGUNDO EXAMEN AREA FÍSICA CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006

1	_		pletas alrededor de dez media. ii) La v	-	to de milla en un tiempo m/s.			
	a) 3.97 m/s y 0 m	/s b) 0.15 m/s y	3.97 m/s c) 5 m	n/s y 0 d) 0 y 3	.97 m/s e) ninguna			
2	-	-		_	n/s]. a) ¿A qué rapidez se ecesita para alcanzar esa			
	a) 0 y 3 s	b) 9.3 m/s y 1.09 s	c) 5 m/s y 4	d) 0 y 2.04	s e) ninguna			
3	Un cuerpo dejado altura del punto de		lega al suelo con u	na velocidad de 2	9.4 [m/s]. Determinar la			
	a) 22.05 m	b) 30 m	c) 44.1 m	d) 49.7. m	e) ninguna			
4	<b>4</b> Guillermo Tell debe partir la manzana sobre la cabeza de su hijo desde una distancia de 20 [m] cuando apunta directamente hacia la manzana, la flecha está horizontal. ¿Con qué ángulo debe apuntar para dar en la manzana si la flecha sale con una velocidad de 33 [m/s]?							
	a) 0° l	b) 15°	c) 8°	d) 5.18°	e) ninguna			
<b>5</b> Una piedra cae desde la boca de un pozo al interior del mismo, el ruido producido al chocar con agua se oye 3.2 [s] después. Averiguar a qué profundidad se encuentra la superficie del agua. (I velocidad del sonido es 340 [m/s])								
	a) 22.05 m	b) 30.0 m	c) 44.1 m	d) 49.7	e) ninguna			
6		gundo parte de B	hacia A a las 12 de		de A a las 7 a.m. hacia B [km/h]. a) A qué hora se			
	a) 13:00 y 500 km	b) 15:30 y 51	0 km c) 17:00 y	600 km d) 13:3	80 y 550km e) ninguna			
7	Un cuerpo cae librilos dos últimos seg		eposo, durante 6 [s	]. Calcular la dist	ancia que recorre durante			
	a) 98.0 m	b) 49.0 m	c) 156.8 m	d) 39.7 m	e) ninguna			

#### SEGUNDO EXAMEN AREA BIOLOGÍA CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006

1.	El sistema binomial consta de, excepto.						
a) (	género	b) clase	c) especie	d) todas	e) ninguna	а	
2.	La sistemát	ica es la rama	de la biología	que permite,			
a) b) c) d) e)	proporciona los principios y reglas para la clasificación de los organismos reconocer una planta que ya ha sido clasificado tener sistemas de clasificación que expresen de la mejor manera posible los diferentes grados de similitud entre los organismos vivos tener un listado de nombres ninguna						
<b>3.</b> l	_as siguiente	es característic	cas son propias	de los hongos:			
a) b) c) d) e)	son autótrofos, poseen pigmentos son heterótrofos, están formados por células procariontes d) todas						
<b>4.</b> l	_os organism	nos eucariótico	os de los 5 reinc	os son, excepto.			
a) <sub>[</sub>	orotista	b) mon	era)	c) fungi	d) plantae	e) r	ninguno
<b>5</b> . l	_as plantas s	sin flores se de	enominan.				
a) a	angiosperma	s b) fai	nerógamas	c) gimnosperr	nas d) t	odas	e) ninguna
6. (	Células sexu	ales presenta	า:				
a) b) c) d) e)	número haploide de cromosomas (n) ambos tipos de cromosomas todas						
7. La Clasificación moderna de los seres vivos comprende a los siguientes reinos:							
a) b) c) d) e)	Protista, fungi, plantae y animalia Protista , plantae y animalia Monera, protista, fungi, plantae y animalia						
8. Estructuras que contienen la información genética del organismo, y las cuales, se hallan representadas en número determinado en cada especie)							
a) (	genotipo	b) loc	us c	) cromosomas	d) toda	as	e) ninguna
<b>9</b> . l	9. Unidad genética que determina la herencia de una característica determinada o de un grupo de ellas y que ocupa una posición determinada en el cromosoma)						
a)	Genotipo	b) centr	ómero	c) gen	d) todas	e) ningun	10
10. Los cromosomas en un cariotipo se organizan según:							
a)	Forma	b) tama	iño	c) tipo	d) ayb	e) nin	guna