

**UNIVERSIDAD AUTONOMA "TOMÁS FRÍAS"**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRÓNOMICA**  
**PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA (PSA)**

Nombres y Apellidos..... Fecha.....

**ÁREA BIOLÓGÍA**

1. En forma ordenada las etapas que se siguen en la mitosis son: Telofase, Anafase, Metafase y Profase. F o V
2. En número de cromosomas en el hombre es 46. F o V
3. Como resultado del proceso de la espermatogénesis se tienen a los.....
4. Se considera que las células en los distintos tipos de organismos presentan variadas formas. F o V
- 5.Cuál de los siguientes ejemplos se considera como planta intermedia:  
a. Pino      b. Rosa      c. Helecho      d. Hongo      e. Alga
6. La llama se dice que es un animal:  
a. Carroñero      b. Herbívoro      c. Carnívoro      d. Ninguno
7. Dos ejemplos de protozoarios serían:  
a. Esponjas      b. Amebas      c. Pulpos      d. Paramecios      e) Caracoles
8. Los metazoarios se dividen generalmente en dos grupos que son:  
..... e .....
9. Los virus son organismos que necesariamente para reproducirse necesitan del interior de otra célula. F o V
10. Son considerados como bio-elementos fundamentales:  
a. Cl, Na, K, Mg  
b. H, P, O, N  
c. C, N, H, O  
d. Au, Ag, Mn, I  
e. P, S, Cu, Co
11. EL ADN es denominado Ácido Ribonucleico. F o V
12. En el orgánulo que es conocido como Retículo Endoplasmático Rugoso se encuentran anexados en su superficie otros orgánulos conocidos como Ribosomas. F o V
13. En la división celular las células hijas que conservan 2n cromosomas al igual que la célula madre ocurre en la meiosis. F o V
14. Las sustancias más importantes que se encuentran en todas las células son:  
a. Ácidos nucleicos  
b. Proteínas  
c. Carbohidratos  
d. Lípidos  
e. Todos los anteriormente nombrados

15. La teoría de la evolución fue dada por primera vez por : .....
- .....
16. El microscopio fue inventado por :  
 a. Roberto Hook    b. Leewenhoek    c. Galileo    d. Ninguno
17. La gran mayoría de los organismos vertebrados poseen una simetría:  
 a. Radial    b. Bilateral    c. Son asimétricos    d. Ninguno
18. Se considera que los microorganismos unicelulares se mueven por:  
 a. Cilios    b. Flagelos    c. Pseudopodos    d. Todos los nombrados
19. Las algas son organismos acuáticos que proporcionan oxígeno a la atmósfera por el proceso fotosintético. F o V
20. El Pistilo considerado como la parte reproductiva de la flor es la parte masculina. F o V

### ÁREA QUIMICA

1. Al combinarse el Magnesio con el Oxígeno, el producto resultante es:  
 a. Ácido  
 b. Óxido  
 c. Hidroxilo  
 d. Ácido oxácido
2. La fórmula que representa al ácido sulfhídrico es:  
 a.  $H_2SO_4$     b. HS    c.  $H_2S$
3. Un Mol representa:  
 a.  $6.023 \times 10^{23}$     b.  $6.023 \times 10^{30}$     c.  $6.023 \times 10^{33}$
4. Cuál es la masa molar del Hidrocarburo  $C_2H_2$ :  
 a. 40g/mol    b. 50g/mol    c. 36g/mol    d. 26g/mol    e. Ninguno
5. La palabra griega átomo significa:  
 a. Mínima parte    b. Indestructible    c. Sin división    d. Microscópico
6. La fórmula del Carbonato de Zinc es:  
 a.  $Zn_2CO_2$     b.  $Zn CO_3$     c.  $Zn (CO_3)_2$
7. La fórmula del Perclorato de Amonio es:  $NH_4ClO_4$     F o V
8. Cuál es la fórmula química del Hidróxido de Aluminio:  
 a.  $Al (OH)_5$     b.  $Al (OH)_2$     c. Al OH    d.  $Al (OH)_3$
9. Ordena como corresponde los siguientes compuestos:
- $Sr O_2$     Ácido sulfhidrico
  - $H_2S$     Hiposelenito níqueloso
  - $NiSeO_2$     Peróxido de estroncio
  - $Fe (MnO_4)_3$     Permanganato férrico
10. Que significa número atómico:  
 a. Número de electrones    b. Número de iones    c. Número de neutrones

## ÁREA FÍSICA

1. En la figura 1 calcular el vector resultante, sabiendo que  $F_1=4\text{ N}$ ;  $F_2=2\text{ N}$  y  $F_3=3\text{ N}$

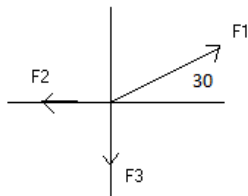


Fig. 1

- a) 1.77 N                      b) 3.74 N                      c) 5.82 N                      d) N.A

2. En la figura 1 calcular la dirección de la resultante.

- a) 42                      b) 30                      c) 34                      d) N.A

3. “La presión se transmite con igual intensidad y en toda dirección”. Es el enunciado de:

- a) Principio de Arquímedes                      b) Principio de Pascal  
c) Conservación de energía                      d) N.A.

4. La Potencia se define como:

- a)  $P= F \times t$                       b)  $P= T/ t$                       c)  $P= T \times t$                       d) N.A

5. Las unidades básicas en el sistema internacional son:

- a) cm, g, s                      b) Kp, UTM, s                      c) Kg, m, s                      d) N.A

6. Desde un puente se lanza una piedra con una velocidad inicial de 8 m/s y tarda 3 s en llegar al piso. Calcular la velocidad con que llega al piso. ( $g=9,8\text{ m/s}^2$ ).

- a) 51,0 m/s                      b) 37,4 m/s                      c) 74,4 m/s                      d) N.A

7. La velocidad en el movimiento rectilíneo uniforme es:

- a)  $V=d / t$                       b)  $V_f= V_o + a t$                       c)  $V= t / d$                       d)  $V= d \times t$

8. Un ciclista que se mueve a razón de 6 m/s en un cuarto de hora, recorre una distancia de:

- a) 5400 m                      b) 3500 m                      c) 2400 km                      d) N.A

9. Un movimiento uniformemente variado está caracterizado porque tiene:

- a) aceleración y velocidad constante                      b) aceleración variable y velocidad constante  
c) aceleración constante y velocidad variable                      d) N.A

10. Dos vectores de módulos 4 N y 3 N forman un ángulo de  $60^\circ$ . El módulo del vector resultante es:

- a)  $2\sqrt{13}\text{ N}$                       b)  $\sqrt{13}\text{ N}$                       c) 12 N                      d) N.A

## ÁREA MATEMÁTICA

Analice y encierre en un círculo la respuesta correcta de las siguientes preguntas:

**Factorizar:**

1.  $4x^2 - (x + y)^2 =$

- a)  $(3x + y)(x - y)$       b)  $(x + y)(3x + y)$       c)  $(2x + 2y)(x - y)$

**Ecuación:**

2.  $(x - 2)^2 - (3 - x)^2 = 1$

- a) 4      b) 1      c) 3

**Ecuaciones Exponenciales:**

3.  $(4)^{x+2} = 64$

- a) 5      b) 1      c) Ninguno

4. La conjugada de:

$$\sqrt{a+b} - \sqrt{a}$$

Es:

- a)  $(\sqrt{a+b})^2$       b)  $\sqrt{a+b} + \sqrt{a}$       c)  $\sqrt{a-b} - \sqrt{a}$

**Racionalizar el denominador de:**

5.  $\frac{4-\sqrt{2}}{2+5\sqrt{2}}$

- a) Ninguno      b)  $\frac{11\sqrt{2}-9}{23}$       c)  $\frac{4-5\sqrt{2}}{7}$

**Aritmética:**

6.  $\left(\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{3}\right)^2\right)^{-2}$

a)  $\frac{7}{9}$

b) 6

c)  $\frac{4}{49}$

d) Ninguno

7.  $\left(\frac{3^2 x 3^5}{2^3}\right)^2 x 2^4$

a)  $\frac{3^{14}}{2^2}$

b)  $\frac{27}{16}$

c) 24

**Problemas:**

8. Cien vacas de la raza Holstein producen 800 L/día. ¿Cuántos litros producirán por día 60 vacas de la misma raza?
9. El rendimiento de la producción del cultivo de alfalfa es 300 qq/ha, calcular el 45% de la producción de alfalfa en la misma superficie.

**Logaritmos:**

10. El logaritmo de la unidad en cualquier base es igual a:
- a) 1                      b) 10                      c) 0