



**ACADEMIA  
INGENIERÍA**

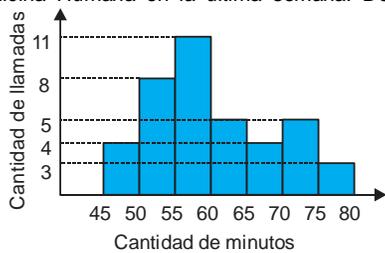
# Examen de Admisión UNCP UNCP 2025-II CUESTIONARIO – ÁREA I



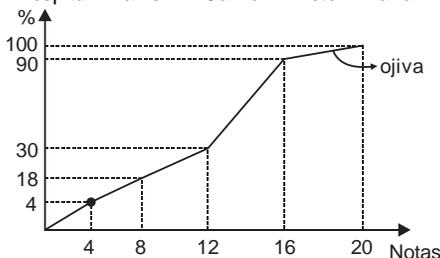
## Matemáticas

01. "A" y "B" son dos conjuntos tales que:  
 $n(A \cup B) = 12$ ;  $n(A \cap B) = 7$   
 $n(A) = n(B) + 1$   
 Además:  $n(A - B) = n[(A \cup B)^c]$   
 Determina la cantidad de subconjuntos propios de  $B^c$ .  
 a) 63      b) 7      c) 15      d) 127      e) 31
02. Un varón con 2 mujeres pueden hacer un trabajo en 24 días. Determina el tiempo necesario para que 2 varones y una mujer puedan hacer un trabajo igual al quintuple del anterior; sabiendo que el trabajo de un varón y el de una mujer está en la misma relación de 3 a 2.  
 a) 84 días      b) 105 días      c) 95 días  
 d) 120 días      e) 100 días
03. Si:  $\overline{ab} = \overline{7} + 6$ , determina la suma de cifras de la diferencia entre el mayor y menor valor de  $ab$ .  
 a) 12      b) 15      c) 14      d) 13      e) 16
04. Si la división  $\frac{x^{3m} - x^{3b}}{x^{-4} - x^3}$  es un cociente notable, tal que el quinto término es independiente de "x", determina el número de términos que son monomios en "x".  
 a) 5      b) 6      c) 7      d) 4      e) 3
05. En la siguiente inecuación:  

$$\frac{|x-2| - |x+1|}{|x-3| - |x-1|} \leq 0$$
  
 Determina el conjunto solución:  
 a)  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$       b)  $\left[\frac{1}{2}; 2\right)$       c)  $[1; 2)$       d)  $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$       e)  $(1; 2]$
06. El exponente de "x" en la expresión:  $E = \sqrt[7]{x^6} \sqrt[6]{x^5} \dots \sqrt[3]{x^2} \sqrt{x}$  tiene la siguiente forma:  $\left(\frac{a!-b}{a!}\right)$   
 Calcula "a<sup>2</sup> + b<sup>2</sup>"  
 a) 50      b) 65      c) 82      d) 49      e) 64
07. El histograma muestra la distribución de los minutos empleados en llamadas telefónicas realizadas por los estudiantes del IV ciclo de la Facultad de Medicina Humana en la última semana. Determina el percentil 60.



08. La ojiva muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana (UNCP) en la última evaluación de internado en el Hospital "Daniel A. Carrión". Determina la mediana.



- a) 9,3  
 b) 12,3  
 c) 13,3  
 d) 10,3  
 e) 11,3



## Comunicación

09. Completa el cuadro sinóptico
- |                    |   |          |                              |
|--------------------|---|----------|------------------------------|
| Figuras literarias | } | A. _____ | • Hipérbolo<br>• Simil       |
|                    |   | B. _____ | • Anáfora<br>• Epíteto       |
|                    | } | C. _____ | • Hipérbaton<br>• Retruécano |
|                    |   | D. _____ | • Metáfora<br>• Metonimia    |
- a) De pensamiento / De significación / Gramaticales / Sintácticas  
 b) De pensamiento / Gramaticales / Sintácticas / De significación  
 c) De pensamiento / Sintácticas / Gramaticales / De significación  
 d) Gramaticales / De pensamiento / Sintácticas / De significación  
 e) De significación / Gramaticales / Sintácticas / De pensamiento
10. Identifica la alternativa que presenta tildación correcta:  
 I. Cadáver, álbum, volúmen, tésis.  
 II. Recíproco, resúmen, diacrítico, circuito.  
 III. Razón, boína, bohío, coima.  
 IV. Artículo, cetáceo, raíz, vehículo.  
 V. Crustáceo, cardúmen, ciudadano, rápido.  
 a) III      b) IV      c) V      d) II      e) I
11. Determina la verdad (V) o falsedad (F) en torno al cuento **El caballero Carmelo** de Abraham Valdelomar:  
 I. Roberto trajo el gallo Carmelo para regalarle a su padre.  
 II. El Carmelo peleó el 28 de julio en la jugada de gallos de San Andrés.  
 III. El Ajiseco era el favorito para ganar la pelea.  
 IV. La apuesta ascendía a ciento cincuenta soles.  
 V. El Caballero Carmelo, después de la pelea, recibió toda clase de cuidados.  
 a) VVVVV      b) VVFFF      c) VVVFV      d) VFVFV      e) FFFVV
12. Excluya la característica que no corresponda a la obra **El avaro** de Moliere:

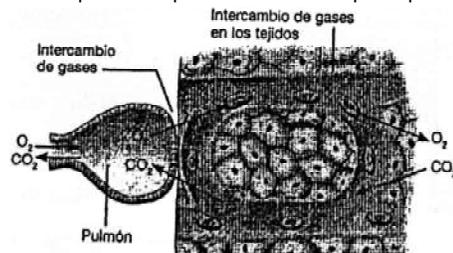


- a) III      b) I      c) IV      d) II      e) V



## Ciencia y Tecnología

13. Identifica el tipo de respiración aeróbica que represente la figura:



**INICIOS  
DE CICLOS**

**SAN MARCOS  
INTENSIVO  
CICLO  
VIRTUAL**

**4 DE AGOSTO  
18**

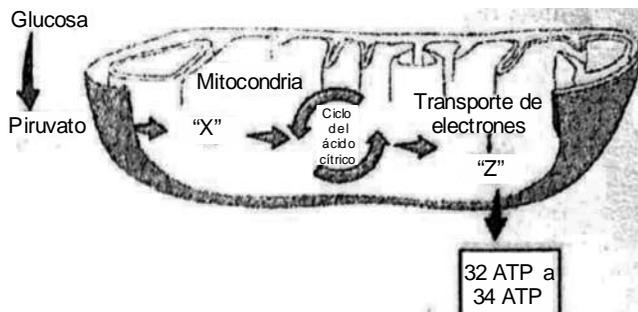
**SEMESTRAL  
1ra. SELECCIÓN  
SAN MARCOS  
UNI**

**11 de Agosto**

Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
 Telef. (064)247607 - Anexo 114  
 WhatsApp 953789836 - 964651773  
 www.academiaingenieria.edu.pe

- a) Cutánea                      b) Pulmonar                      c) Directa  
d) Branquial                      e) Traqueal

14. Según la figura de la respiración celular, identifica las etapas que ocurren en la mitocondria y se representan por "x" y "z", respectivamente:



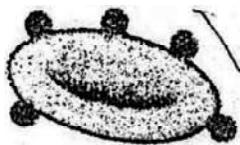
- a) Glucólisis – Formación del Acetil CoA  
b) Formación del CoA – Fragmentación de piruvato  
c) Formación del Acetil CoA – Fosforilación oxidativa  
d) Formación del FADH<sub>2</sub> – Fermentación láctica  
e) Fermentación alcohólica – Liberación de electrones

15. Determina la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones respecto al ciclo de Krebs:

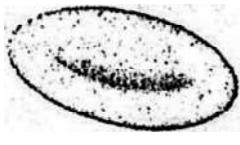
- I. El piruvato se difunde en la matriz citoplasmática para formar Acetil CoA.  
II. En la fosforilación oxidativa se obtiene ATP a partir del ADP.  
III. El C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH es el producto final del ciclo de Krebs.  
IV. El ciclo de Krebs es denominado también el ciclo del ácido cítrico.  
a) FVVF    b) FVVF    c) VFVF    d) FFVV    e) VVVF

16. Correlaciona los genotipos polisacáridos de la superficie del glóbulo rojo con los anticuerpos presentes en el plasma sanguíneo, respectivamente.

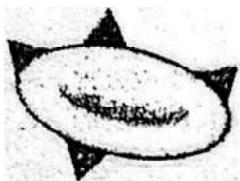
I. AA, OA



II. OO



III. BB, OB



- a) Ic – IIa – IIIb                      b) Ib – IIa – IIIc                      c) Ic – IIb – IIIa  
d) Ib – IIc – IIIa                      e) Ia – IIc – IIIb

a. Anticuerpo A

b. Anticuerpo B y A

c) Anticuerpo B

17. Según los tipos de organismos:

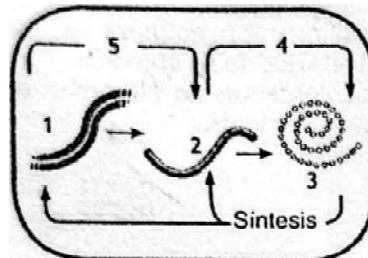
UNICELULARES  
(U)

PLURICELULARES  
(P)

Respecto a sus características determina la proposición correcta:

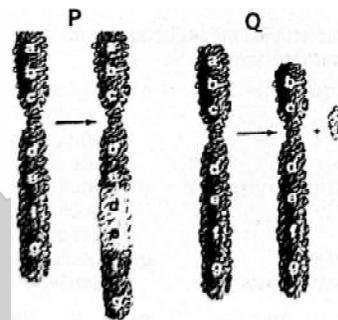
- a) (U) pertenece al reino protista y (P) al reino monera  
b) (U) tiene células con ribosomas 80 S y (P) con 70 S.  
c) Por ejemplo, (U) está representado solo por Mycobacterium y (P) por Rhizopus  
d) (U) y (P) poseen sistemas endomembranosas en sus células.  
e) (U) y (P) tiene células con ADN asociados a histonas circulares.

18. Determina qué enunciados son correctos respecto al esquema de la síntesis de proteínas:



- I. Las etapas 1 y 2 contienen ácidos nucleicos.  
II. La etapa 5 representa a la traducción.  
III. La etapa 4 representa a la transcripción.  
IV. La etapa 3 representa a un polipéptido.  
a) II–III                      b) I–II–III                      c) I–IV  
d) II–III–IV                      e) I–III

19. Compara las figuras y determina a qué tipos de mutaciones cromosómicas corresponden, respectivamente:



- a) P y Q representan una translocación.  
b) P es una translocación y Q una duplicación.  
c) P representa una duplicación y Q una deleción.  
d) P representa una deleción y Q una inversión.  
e) P y Q representan una duplicación.

20. Dada las fórmulas de las moléculas:



Determina cuántas tienen momento dipolar (μ) igual a cero.

- a) 4                      b) 2                      c) 3                      d) 5                      e) 6

21. En un laboratorio de química se tiene tres elementos químicos en frascos etiquetados con los símbolos <sup>19</sup>X, <sup>35</sup>Y, <sup>26</sup>Z. Determina el orden de menor a mayor con respecto a su energía de ionización.

- a) X – Z – Y                      b) Z – X – Y                      c) X – Y – Z  
d) Y – X – Z                      e) Y – Z – X

22. Determina la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones sobre la contaminación atmosférica:

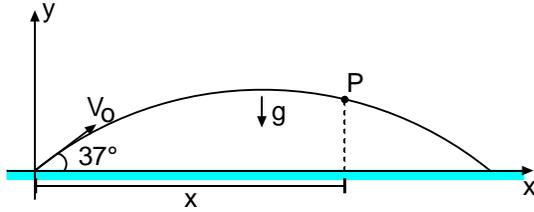
- I. Las partículas emitidas a la atmósfera no están conformadas por hollín, metales pesados y algunos óxidos ácidos.  
II. Los contaminantes atmosféricos como los óxidos de nitrógeno y clorofluocarbonados (CFC) están deteriorando la capa de ozono.  
III. La reacción de la lluvia ácida con la piedra caliza es:  
 $H_2SO_4 + 2NaHCO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + 2CO_2 + 2H_2O$   
a) FFV                      b) VFF                      c) VVF                      d) FVF                      e) VFV

23. Con respecto al átomo de carbono y sus compuestos, determina la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones, según corresponda:

- I. Si un átomo de carbono forma cuatro enlaces sigma (σ), los cuatro pares de electrones ocupan orbitales sp.  
II. Una fórmula desarrollada establece claramente la forma tridimensional de una molécula.  
III. En un alqueno hay por lo menos un enlace pi (π), además de por lo menos un carbono con hibridación sp<sup>2</sup>.  
a) VVF                      b) VFF                      c) FVF                      d) VFV                      e) FFV

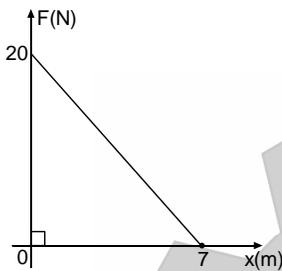


24. Se lanza un proyectil desde el suelo con un ángulo de inclinación de  $37^\circ$ . Si en el punto más alto de su trayectoria su rapidez es de  $20 \text{ m/s}$ , determina la distancia "x" si la velocidad vertical en P es  $-10 \text{ j m/s}$  y  $g = 10 \text{ m/s}^2$



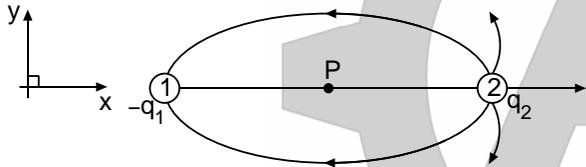
- a) 30 m    b) 40 m    c) 80 m    d) 20 m    E) 50 m

25. Un cuerpo de  $5 \text{ kg}$  de masa se desplaza sobre una superficie horizontal lisa, de modo que en la posición  $X_0 = 0 \text{ m}$  presenta una rapidez  $V_0 = 6 \text{ m/s}$ . Es también a partir de dicha posición que el bloque experimenta una fuerza de módulo  $F$  variable que actúa en la misma dirección del movimiento. Determina la rapidez que presenta el bloque cuando desaparece la acción de la fuerza.



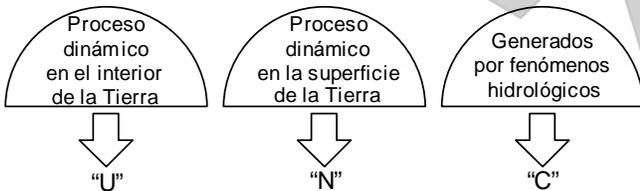
- a) 10 m/s  
b) 5 m/s  
c) 8 m/s  
d) 12 m/s  
e) 4 m/s

26. En la figura se muestran dos cargas puntuales separadas  $6 \text{ cm}$ , determina la intensidad de campo eléctrico en el punto P equidistante de ambas cargas, si  $q_1 = 4 \text{ nC}$ .



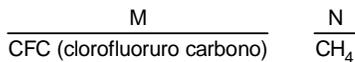
- a)  $80 \vec{i} \text{ kN/C}$     b)  $-40 \vec{i} \text{ kN/C}$     c)  $120 \vec{i} \text{ kN/C}$   
d)  $-80 \vec{i} \text{ kN/C}$     e)  $-120 \vec{i} \text{ kN/C}$

27. A partir del esquema, determina los tipos de fenómenos que representan U, N y C, respectivamente:



- a) Sismos – Inundaciones – Aluviones  
b) Tsunamis – Aludes – Granizadas  
c) Aludes – Tormentas – Heladas  
d) Derrumbes – Sismos – Sequías  
e) Erupciones Volcánicas – Huracanes – Aludes

28. Determina la(s) característica(s) correcta(s) de los dos gases que contaminan el aire, respectivamente. Si tenemos:



- I. M y N son gases de efecto invernadero.  
II. M contribuye al cuidado de la capa de ozono.  
III. N es producto de la digestión de poligástricos.  
IV. M es producto del uso de aerosoles.  
a) I – II – IV    b) I – II – III – IV    c) I – III – IV  
d) I – II    e) II

29. Determina la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones concernientes con los círculos de las relaciones y vínculos de pareja:

- I. En las relaciones de conocidos, se tiene un espacio en común, pero no genera una búsqueda por propia iniciativa.
- II. El adolescente empieza a identificar nuevos destinatarios de su atención.
- III. Los adolescentes no sienten el deseo de empezar nuevas relaciones.

a) VFV    b) VVF    c) VFF    d) FVF    e) FFV

30. Completa la expresión relacionada a las crisis familiares: Todas las familias pasan por procesos de ... y ... frente a una ...

- a) crisis – acomodación – adaptación.
- b) crisis – disfuncionalidad – resiliencia.
- c) acomodación – crisis – adaptación.
- d) crisis – disfuncionalidad – adaptación.
- e) acomodación – adaptación – crisis.

31. Correlaciona los mecanismos cerebrales de la emoción y sus características:

- I. Amígdala cerebral
- II. Corteza prefrontal
- III. Corteza somatosensorial

- a. Proporciona datos sobre la evaluación que hace la amígdala cerebral sobre el estímulo.
- b. Evalúa la importancia emocional de los estímulos.
- c. Esencial para la experiencia emocional.

a) Ib – IIa – IIIc    b) Ia – IIc – IIIb    c) Ia – IIb – IIIc  
d) Ic – IIa – IIIb    e) Ib – IIc – IIIa

32. Determina la verdad (V) o falsedad (F) respecto a las expresiones referidas al embarazo adolescente:

- I. La probabilidad de aborto espontáneo es alta en la adolescencia.
- II. Se habla de embarazo adolescente cuando esta ocurre entre los 18 y 25 años.
- III. Las adolescentes son autónomas y tienen derechos sobre su sexualidad.

a) FFV    b) VFF    c) VVF    d) VFV    e) FVF



**INICIOS DE CICLOS**

**SAN MARCOS INTENSIVO**  
**CICLO VIRTUAL**

**4 DE AGOSTO**  
**18**

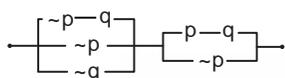
**SEMESTRAL**  
**1ra. SELECCIÓN**  
**SAN MARCOS**  
**UNI**

**11 de Agosto**

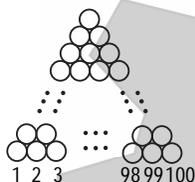
Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe

**Aptitud Lógico Matemático**

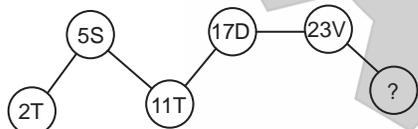
01. Tres jóvenes practican artes marciales (judo, karate, kung fu) en gimnasios diferentes. Uno de ellos es cinturón negro, otro es marrón y el otro naranja. Sus nombres son: Saúl, Wilson y Carlos. Se sabe que, Wilson y Carlos antes practicaban karate, pero ahora ya no. El que practica judo es cinturón naranja. Saúl y el cinturón marrón no se conocen. Wilson es amigo de los otros dos. ¿Quién practica judo y quien es cinturón negro, respectivamente?
- a) Carlos – Saúl      b) Wilson – Saúl  
c) Wilson – Carlos      d) Saúl – Wilson  
e) Carlos – Wilson
02. Jheremy tiene 18 años menos que Julio. Si la suma de sus edades es de 108 años. ¿Cuál será la edad de Jheremy dentro de 7 años?
- a) 71      b) 52      c) 56      d) 64      e) 68
03. Hallar el circuito equivalente a:



- a)  $\sim p$       b)  $p \cdot q$       c)  $\sim q$   
d)  $p$       e)  $q$
04. Determina el total de puntos de contacto en el siguiente gráfico de circunferencia:
- a) 13 950      b) 13 850  
c) 14 250      d) 14 850  
e) 14 650



05. Los índices de inflación para dos meses consecutivos fueron de 3% y 4%. ¿En cuánto se debe aumentar el precio de un artículo que al inicio del primer mes contaba S/ 35?
- a) S/ 2,294      b) S/ 2,942      c) S/ 2,492  
d) S/ 2,249      e) S/ 2,429
06. ¿Qué término continua en el siguiente arreglo?



- a) 31R      b) 31T      c) 30T      d) 37R      e) 29E
07. Cuando un material se seca, su contenido de humedad varía con el tiempo "t" según la formula  $W = W_0 e^{kt}$  siendo W la humedad referida al material seco y  $W_0$  es la humedad inicial. Si un material al inicio pesa 120 g y tiene 30 % de humedad y después de 4 h la misma muestra pesa 100 g, determina k.
- a)  $\frac{1}{4} \text{Ln}\left(\frac{2}{3}\right)$       b)  $\frac{1}{4} \text{Ln}\left(\frac{5}{9}\right)$       c)  $\frac{1}{4} \text{Ln}\left(\frac{4}{9}\right)$       d)  $\frac{1}{9} \text{Ln}\left(\frac{4}{5}\right)$       e)  $\frac{1}{6} \text{Ln}\left(\frac{5}{9}\right)$

08. En  $\mathbb{R}$  se define la operación:
- $$\begin{bmatrix} a & b \end{bmatrix} = c \leftrightarrow c^a = b$$
- Determina "a" en  $\begin{bmatrix} a & x \end{bmatrix} = 32$ , sabiendo que,  $\begin{bmatrix} \log_4 x & 16 \end{bmatrix} = 2$
- a) 0,625      b) 3,20      c) 1,60      d) 2,50      e) 8,50

09. La circunferencia de un reloj tiene 8 horas, cada hora equivale a 40 minutos y su horario da dos vueltas en un día normal. Cierta día por la tarde está marcando 1 h M minutos y sus manecillas están formando un ángulo de  $81^\circ$ . Determina en ese momento la hora marcada por un reloj normal.
- a) 3:00 pm      b) 2:15 pm      c) 4:12 pm      d) 3:08 pm      e) 2:06 pm

**Aptitud Comunicativa**

**TEXTO**  
Fue en el siglo XIV cuando por primera vez una mujer pudo ganarse la vida escribiendo. Esa mujer, Christine de Pizan, se convirtió en la primera escritora profesional de la historia, gracias a su tenacidad y fuerza de voluntad.

Su padre, Tomasso de Pizano, era un médico y astrólogo italiano que había llegado a la corte del rey Carlos V de Francia como su asesor acompañado de su mujer y su hija de cuatro años. Pronto se dio cuenta de la inteligencia de la niña, por lo que le dio una educación especial. A los quince años, Christine se casó con Etienne de Castel, quién también alentó a su joven esposa a continuar escribiendo e investigando rodeada de libros y eruditos de la corte.

Pero todo se truncó con la muerte de uno de sus hijos y la desaparición de su padre y esposo. Con veinticinco años se convirtió en una joven viuda con dos hijos y una madre a su cargo y con graves problemas económicos. La primera respuesta a aquella situación era un nuevo matrimonio; la segunda, el claustro. Sorprendentemente, Christine no aceptó ni una ni otra, sino que tomó una tercera y valiente alternativa: seguir escribiendo.

La ciudad de las damas, su obra más representativa, es un alegato a favor de la mujer, para la que reclama un lugar en el mundo, así como una clara crítica a la misoginia imperante en aquel mundo medieval.

10. Según el texto, el tema es:
- a) Adversidades de una escritora al quedarse viuda.  
b) Vida intelectual y familiar de Christine de Pizan.  
c) Primera obra escrita en el mundo por una mujer.  
d) Diferencias de género en la literatura.  
e) Principales obras de Christine de Pizan.

11. PLAN DE REDACCIÓN
- El regreso**
- I. Mi madre al verlo, se regocijaba, lo acariciaba, lo besaba y decía: ¡Qué viejo y acabado te encuentras!
  - II. Reconocímosle a lo lejos, era nuestro hermano mayor que regresaba después de años.
  - III. Roberto era el hermano mayor de una numerosa familia que volvía después de muchos años a su casa.
  - IV. Aquel día, divisamos a lo lejos un jinete montado en un caballo de paso muy elegante.
  - V. Salimos atropelladamente a su encuentro gritando: ¡Roberto! ¡Roberto!
- a) III – IV – II – V – I      b) III – I – II – V – IV  
c) II – IV – I – V – III      d) IV – I – III – II – V  
e) IV – II – III – V – I

12. Identifica las oraciones que presentan barbarismo:
- I. Ten fé, todo saldrá bien.
  - II. Se vende ropa para dama barata.
  - III. Supongo de que llegarás hoy.
  - IV. El juez exortó al delincuente buen comportamiento.
- a) II – III – IV      b) I – II – III      c) I – II  
d) I – IV      e) III – IV

**IMAGEN**



Distribución gratuita - Prohibida su venta

**CONCURSO DE BECAS SEMESTRAL 1ra. SELECCION UNI - SAN MARCOS**

**05 de Agosto | 07 de Agosto | 08 de Agosto**

**3.00 P.M.**

Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe

13. Determina la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados, respecto de la imagen:
- Significado denotativo: propone un programa controversial.
  - Significado connotativo: Juliana Oxenford se dedica a la pirotecnia.
  - Característica resaltante de la imagen: complejidad.
  - Tipo de imagen: publicitaria.
- a) FVVF    b) VFVF    c) FFVV    d) VVFV    e) FFFV

**TEXTO**

La nación es el conjunto de personas unidas por vínculos de tradición histórica que comparten los mismos objetivos y que no necesitan tener una religión oficial, ni la determinación de un territorio propio delimitado por fronteras; en cambio, el Estado es una forma de organización política en la cual no es necesario una vinculación histórica, pero sí un ordenamiento jurídico y sobre todo, un espacio geográfico (territorio) delimitado.

14. De lo leído, se colige que:
- La nación y el Estado tienen los mismos elementos.
  - La nación sin una religión oficial no logra integrarse.
  - La nación no requiere de un ordenamiento jurídico como el Estado.
  - El Estado necesita de la tradición histórica para lograr su unidad.
  - La nación necesita de un territorio para aplicar sus leyes.
15. Identifica los vicios de dicción presentes en los siguientes ejemplos:
- Mi hermana hace la comida.
  - Vendo mondongo de mi tía caliente.
  - Mi cuñado es ambicioso.
- Redundancia – Barbarismo – Anfibología
  - Solecismo – Redundancia – Monotonía
  - Monotonía – Solecismo – Redundancia
  - Cacofonía – Monotonía – Solecismo
  - Monotonía – Anfibología – Barbarismo



16. Match each sentence with the correct form of the verb to be:
- My friend's car ... modern and expensive ( ) to be
  - My nephews ... playful children. ( ) am
  - Pablo and I are proud ... Peruvians. ( ) is
  - I ... a clever student. ( ) are
- a) III – IV – II – I    b) IV – III – II – I    c) III – IV – I – II  
d) I – III – IV – II    e) I – III – II – IV
17. Read the text and verify if each statement is true (T) or false (F):  
Anime is a cultural expression born in Japan. Most of Japanese people read manga and watch anime series. Mangas are about fights, crime, drama, history and horror. People in other countries thought that anime was only for children. That kind of idea is changing.
- Anime was born in Europe.
  - Few people in Japan consume anime.
  - Nowadays, adults read manga and watch anime series.
- a) TTT    b) FFT    c) FTF    d) FFF    e) TTF
18. Look at the picture and complete with the correct words:



- The teacher is explaining ... the students ... to him.
- when – listen
  - when – listens
  - when – are listening
  - while – are listening
  - while - listen

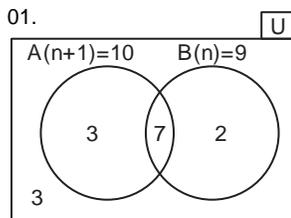


**ACADEMIA  
INGENIERÍA**

# Examen de Admisión UNCP UNCP 2025-II SOLUCIONARIO - ÁREA I



## Matemática



$$\begin{aligned} *n(A) &= n(B) + 1 \\ *n(A \cup B) &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) \\ 12 &= 2n + 1 - 7 \\ n &= 9 \end{aligned}$$

$\therefore$  Sub conjuntos =  $2^6 - 1 = 63$   
propios de  $(B^c)$

Clave: a

02. 
$$\frac{3+2(2)}{(1V+2M) \times 24} = \frac{2(3)+2}{(2V+M) \times X}$$

$$\frac{V}{M} = \frac{3}{2}$$

$7 \cdot 24 \cdot 5 = 8 \cdot x$   
 $105 \text{ días} = x$

03. 
$$\overline{abab} = \overline{7+6}$$

$$\overline{ab} \cdot 10^2 + \overline{ab} = \overline{7+6}$$

$$\overline{ab} = \overline{7+2}$$

$$\overline{ab} = \overline{7+2} = \overline{7k+2}$$

$$\overline{ab}_{\min} = 16 \quad \overline{ab}_{\max} = 93$$

Cifras:  $7+7=14$

Clave: b

04. 
$$\frac{x^{3m} - x^{3b}}{x^{-4} - x^3} \rightarrow T_5 = (x^{-4})^{n^t-5} \cdot (x^3)^4$$

$$-4n^t + 20 + 12 = 0$$

$$n^t = 8$$
  

$$\frac{x^{3m} - x^{24}}{x^{-4} - x^3} \rightarrow T_k = (x^{-4})^{8-k} \cdot (x^3)^{k-1}$$

$$-32 + 4k + 3k - 3 \geq 0$$

$$7k \geq 35$$

$$k \geq 5$$

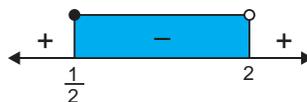
$k = 5, 6, 7, 8$   
 $\therefore 4$

Clave: c

Clave: d

05. 
$$\frac{(x-2)^2 - (x+1)^2}{(x-3)^2 - (x-1)^2} \leq 0$$

$$\frac{(2x-1) \cdot (-3)}{(2x-4) \cdot (-2)} \leq 0$$



C.S. =  $\left[ \frac{1}{2}; 2 \right)$

Clave: b

06. 
$$E = \sqrt[7]{x^6} \sqrt[6]{x^5} \dots \sqrt[4]{x^3} \sqrt[3]{x^2}$$

$$E = x \cdot \sqrt[7]{x^{-1}}$$

Exponente:  $1 - \frac{1}{7!} = \frac{7!-1}{7!}$

$$E = x \cdot x^{\frac{1}{7!}}$$

$$E = x^{\frac{7!-1}{7!}}$$

$\Rightarrow a = 7$   
 $b = 1$

Piden:  $a^2 + b^2$   
 $7^2 + 1^2 = 50$

Clave: a

07.

li	fi	Fi
[45-50]	4	4
[50-55]	8	12
[55-60]	11	23
[60-65]	5	28
[65-70]	4	32
[70-75]	5	37
[75-80]	3	40

$P_{60} \rightarrow$  Posición  $\frac{60}{100} \times 40 = 24$

$$P_{60} = 60 + 5 \times \frac{24 - 23}{5}$$

$P_{60} = 61$

Clave: b

08.

li	hi	Hi
[0-4]	4%	4%
[4-8]	14%	18%
[8-12]	12%	30%
[12-16]	60%	90%
[16-20]	10%	100%

$Me \rightarrow$  Posición: 50%

$$Me = 12 + 4 \times \frac{50\% - 30\%}{60\%}$$

$Me = 13,3$

Clave: c



**CONCURSO  
DE BECAS**

**SEMESTRAL**  
05 de Agosto

**1ra. SELECCION**  
07 de Agosto

**UNI - SAN MARCOS**  
08 de Agosto

**3.00  
P.M.**



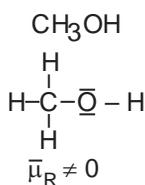
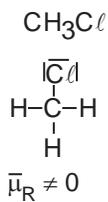
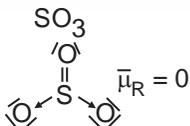
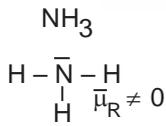
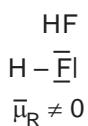
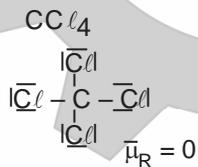
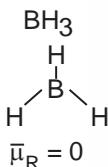
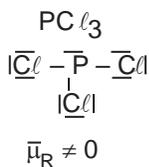
Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe

**Comunicación**

09. De pensamiento gramaticales/ Sintácticas / De significación **Clave: b**
10. IV **Clave: b**
11. VVVV **Clave: c**
12. IV **Clave: c**

**Ciencia y Tecnología**

13. Pulmonar **Clave: b**
14. Formación del Acetil CoA – Fosforilación oxidativa **Clave: c**
15. FV **Clave: b**
16. Ic – Iib – IIIa **Clave: c**
17. Por ejemplo, (U) está representado solo por Mycobacterium y (P) por Rhizopus. **Clave: c**
18. I – IV **Clave: c**
19. P representa una duplicación y Q una delección **Clave: c**
20.  $\bar{\mu}_R = \sum \bar{\mu}$



Rpta: 3

**Clave: c**

- 21.
- |                                | Periodo | Grupo  |
|--------------------------------|---------|--------|
| $19X : [Ar] 4s^1$              | → 4     | I A    |
| $35Y : [Ar] 4s^2 3d^{10} 4p^5$ | → 4     | VII A  |
| $26Z : [Ar] 4s^2 3d^6$         | → 4     | VIII B |

	I A	VIII B	VII A
4	X	Y	Z

→  
Energía de Ionización AUMENTA

∴ EI:  $X < Z < Y$   
Rpta:  $X - Z - Y$

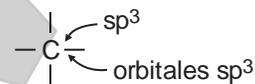
**Clave: a**

22. I. (Falso):  
Las partículas que se emiten a la atmósfera están conformadas por hollín (C), metales pesados (Pb, ...) y algunos óxidos ácidos ( $SO_2$ , ...)
- II. (Verdadero):  
Los contaminantes atmosféricos como los óxidos de nitrógeno y cloro fluorocarbonados (CFC) están deteriorando la capa de ozono.
- III. (Falso)  
La lluvia ácida está formada por dos ácidos:  $H_2SO_4$  y  $HNO_3$ .  
La reacción del  $H_2SO_4$  con la piedra caliza,  $CaCO_3$ , es:  
 $H_2SO_4 + CaCO_3 \rightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$

∴ FVF

**Clave: d**

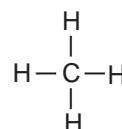
23. I. (Falso):  
Si un átomo de carbono forma cuatro enlaces sigma ( $\sigma$ ), los cuatro pares de electrones ocupan orbitales,  $sp^3$ .



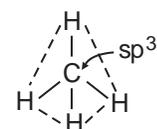
- II. (Verdadero):  
Una fórmula desarrollada establece claramente la forma tridimensional de una molécula.

Ejemplo: Metano:  $CH_4$

Fórmula desarrollada

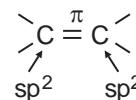


Fórmula tridimensional



Tetraedro

- III. (Falso):  
En los hidrocarburos alquenos, hay por lo menos un enlace pi ( $\pi$ ), además de por lo menos dos carbonos con hibridación  $sp^2$ .



∴ FVF

**Clave: c**



**INICIOS DE CICLOS**

**SAN MARCOS INTENSIVO**  
**CICLO VIRTUAL**

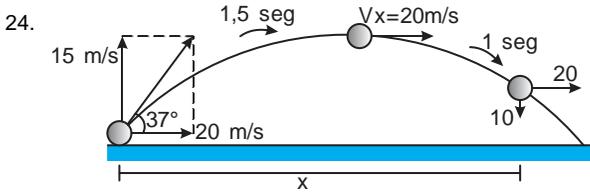
**4 DE AGOSTO**  
**18**

**SEMESTRAL**  
**1ra. SELECCIÓN**  
**SAN MARCOS**  
**UNI**

**11 de Agosto**



Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
[www.academiaingenieria.edu.pe](http://www.academiaingenieria.edu.pe)

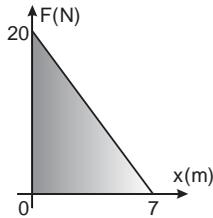
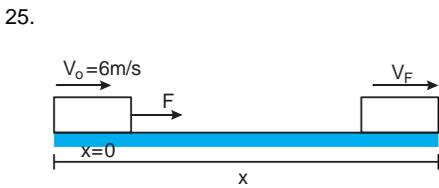


$$x = V_x \cdot t$$

$$x = 20 \cdot (2,5)$$

$$x = \underline{50\text{m}}$$

Clave: e



$$W_{\text{NETO}} = \frac{1}{2}(5)V_F^2 - \frac{1}{2}(5)(6)^2$$

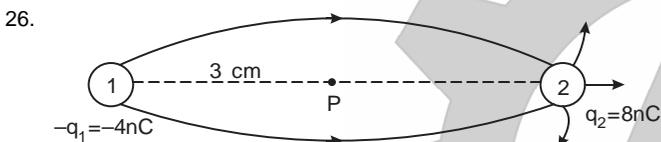
$$70 + 90 = \frac{1}{2}(5)V_F^2$$

$$\frac{320}{5} = V_F^2$$

$$V_F = \underline{8\text{m/s}}$$

$$W_{\text{NETO}} = 70$$

Clave: c



$$E_p = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 4 \cdot 10^{-9}}{9 \cdot 10^{-4}}$$

$$E_p = 4 \cdot 10^4$$

$$\Rightarrow E_{pR} = -4 \cdot 10^4 - 8 \cdot 10^4$$

$$= -12 \cdot 10^4 \text{N/C}$$

$$\Rightarrow -120 \text{KN/C}$$

$$\therefore -120 \hat{i} \text{KN/C}$$

Clave: e

27. Tsunamis - Aludes - Granizadas

Clave: b

28. I - III - IV

Clave: c



29. VVF

Clave: b

30. crisis – disfuncionalidad – adaptación.

Clave: e

31. Ib – Ilc – IIIa

Clave: e

32. VFF

Clave: b



01.

	Judp	Karate	Kung Fu	C. Negro	C. Marron	C. Naran
Saul	X	✓	X	✓	X	X
Wilson	✓	X	X	X	X	✓
Carlos	X	X	✓	X	✓	X

Wilson–Saul

Clave: b

$$02. \text{ Jheremy} = x \quad 2x + 18 = 108$$

$$\text{ Julio} = x + 18 \quad 2x = 90$$

$$x = 45$$

$$\text{Jheremy} = 45 + 7 \rightarrow 52$$

Clave: b

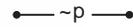
$$03. [(\sim p \wedge q) \vee \sim p \vee \sim q] \wedge [(p \wedge q) \vee \sim q]$$

$$[\sim p \vee \sim q] \wedge [\sim p \vee q]$$

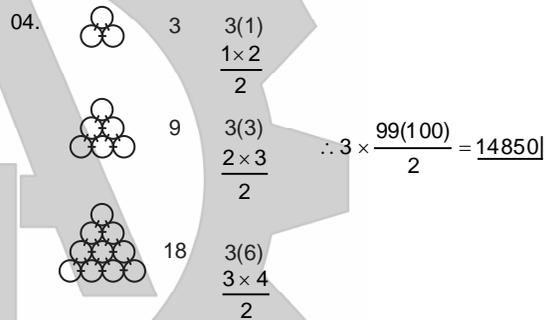
$$\sim p \vee (\sim q \wedge q)$$

$$\sim p \vee F$$

$$\sim p$$



Clave: a



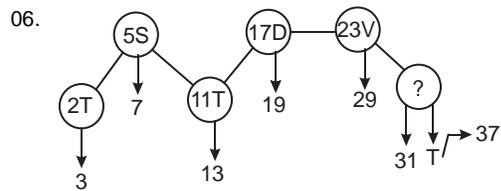
Clave: d

$$05. \frac{103}{100} \cdot \frac{104}{100} \cdot 35 = 37,492$$

$$37,492 - 35$$

$$\underline{2,492}$$

Clave: c



$$\# \text{ primos} \rightarrow \therefore 31, T$$

Clave: b



**CONCURSO DE BECAS**

**SEMESTRAL**  
**05 de Agosto**

**1ra. SELECCION**  
**07 de Agosto**

**UNI - SAN MARCOS**  
**08 de Agosto**

**3.00 P.M.**

Calle Real 231 - El Tambo - Huancayo  
Telef. (064)247607 - Anexo 114  
WhatsApp 953789836 - 964651773  
www.academiaingenieria.edu.pe

07. Humedad Inicial ( $\omega_0$ )

$$\frac{36}{84} = \frac{3}{7}$$

Humedad Después: 4h

$$\frac{16}{84} = \frac{4}{21}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{21} = \frac{3}{7} e^{4k}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{9} = e^{4k} \rightarrow \ln\left(\frac{4}{9}\right) = 4k$$

$$k = \frac{1}{4} \ln\left(\frac{4}{9}\right)$$

Clave: c

08.  $2^{\log_4 x} = 16 = 2^4$

$$\log_4 x = 4$$

$$x = 4^4 = 256$$

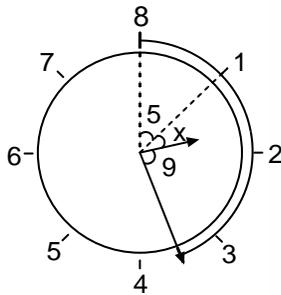
$$\Rightarrow 32^a = 256$$

$$2^{5a} = 2^8$$

$$a = \frac{8}{5} = 1,60$$

Clave: c

09.



$$5 \text{ DIV} = 45^\circ$$

$$1 \text{ DIV} = 9^\circ$$

$$8x = 14 + x$$

$$x = 2$$

$$\rightarrow 1:16 \rightarrow 1h \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{7}{5} h \dots\dots\dots 8h$$

$$x \dots\dots\dots 12h$$

$$8x = \frac{7}{5} \cdot 12 \rightarrow x = \frac{21}{10}$$

$$\therefore 2h 06$$

Clave: e



10. Vida intelectual y familiar de Christine de Pizan.

Clave: b

11. IV – II – III – V – I

Clave: e

12. I – IV

Clave: d

13. FFFV.

Clave: e

14. La nación no requiere de un ordenamiento jurídico como el Estado.

Clave: c

15. Monotonía - Anfibología - Barbarismo

Clave: e



16. III – IV – I – II

Clave: c

17. FFT

Clave: b

18. while – are listening

Clave: d

