

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
RECTORADO ACADÉMICO

OFICINA CENTRAL DE ADMISIÓN

BIO / ANATO



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

EXAMEN ORDINARIO DE ADMISIÓN

2014-II

CIENCIAS 1
(PRUEBA B)

Nuevo Chimbote, marzo de 2014



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA Oficina Central de Admisión

EXAMEN ORDINARIO DE ADMISIÓN 2014 – II

Joven estudiante:

La Universidad Nacional del Santa te brinda la oportunidad de lograr tu ingreso mediante la modalidad de Examen Ordinario, para lo cual debes que resolver satisfactoriamente el presente examen.

La prueba consta de 100 preguntas, cada una con 5 alternativas, de las cuales solo una contiene la respuesta correcta. Debes resolver las preguntas en un lapso no mayor de 3 horas.

¡Te deseamos éxito!

INSTRUCCIÓN GENERAL

Lee detenidamente las preguntas que se te formulan y marca en la tarjeta óptica, la letra que corresponde a la respuesta correcta.

I. APTITUD ACADÉMICA

A. APTITUD VERBAL

COMPRENSIÓN DE LECTURA

TEXTO 1

La huangana es el mamífero más gregario de la selva y, también, el más nómade. En agrupaciones que alcanzan muchos millares, efectúan sus recorridos por la selva virgen. Son manadas de verdaderas fieras, más agresivas y voraces que los jabalíes, a los que se parecen en todo. Cada manada sigue a un trío de guías, que la comanda, obedece a los flancos, que impiden el desbande, y es defendida por la retaguardia, la cual se bate con los tigres, que marchan casi siempre tras ella, especialmente el audaz otorongo, ansiosos de apoderarse de la crías que se rezagan por el cansancio. Son muchos los felinos que mueren destrozados por la retaguardia cuando acicateados por el hambre, se arrojan sobre alguna huangana no muy retrasada. El guía principal, que marca el rumbo, es un ejemplar pequeño muy resistente. Su notable diferencia con la generalidad, hace suponer que se trata de un animal genéticamente seleccionado, pues con peculiar habilidad se orienta conduciendo a su ejército de uno a otro bosque de palmeras, cuyos frutos pétreos, que se amontonan año tras año al pie de la planta, contienen delicadas almendras que las hacen engordar. Nada hay que se oponga al paso de la manada cuando emprende un recorrido. Con la mayor facilidad atraviesa ríos caudalosos, lagos, extensiones impenetrables de la jungla. Se recuerdan ocasiones en que los vaporcitos fluviales han tenido que detener la navegación durante horas a causa de que una masa compacta de huanganas llenaba el río. Nada gusta tanto a estos animales como tropezar con un lodazal, al que se precipita la manada como un aluvión. El fango removido desde el fondo por los fuertes hocicos, uniforma su densidad y constituye así el blando lecho en que las huanganas descansan. La collpa debe tener extensión suficiente para albergar toda la manada; si no, la dejan por otra más amplia, en la cual, sumergidas hasta el hocico duermen plácidamente, seguras de que nada las perturbará.

1. La referencia de que las huanganas salen en agrupaciones que alcanzan muchos millares, se relaciona a la característica siguiente:
 - A. Son nómades.
 - B. Muestran agresividad y voracidad.
 - C. Tienen una habilidad muy peculiar.
 - D. Son gregarios.
 - E. Son resistentes.

2. La función primordial que cumple el guía principal, el que marca el rumbo; es:
- A. Batirse con los tigres y otorongos.
 - B. Cruzar extensiones impenetrables de la jungla.
 - C. Buscar el alimento.
 - D. Conducir la manada al lodazal.
 - E. Recorrer la selva virgen.
3. Lugar en el que la manada de huanganas descansa plácidamente:
- A. El bosque de palmeras
 - B. La collpa
 - C. El río
 - D. La plantación de almendras
 - E. El lago

TEXTO 2

La apendicitis es una inflamación aguda o crónica del apéndice cecal o vermiforme. La apendicitis puede ser causada por una infección microbiana; sin embargo, uno de los factores preponderantes es un cálculo que obtura la luz del órgano o lo lesiona.

El síntoma inicial de la apendicitis es, de manera invariable, el dolor abdominal de tipo visceral, resultante de las contracciones apendiculares. Se acompaña con frecuencia de náuseas, vómitos, hipersensibilidad localizada, fiebre, urgencia para defecar o expulsión de gases. Este dolor visceral es, al inicio, leve, con frecuencia de tipo retorcijón y rara vez de naturaleza catastrófica, que dura por lo general de 4 a 6 horas y que puede pasar, sin notarse, en individuos estoicos o durante el sueño. A medida que la inflamación se propaga a la superficie del peritoneo parietal, el dolor se vuelve constante y más intenso, agravado por el movimiento y la tos, y generalmente localizado en el cuadrante inferior derecho del abdomen. Se recomienda acudir al médico inmediatamente si el dolor es muy intenso o si hay sangrado del intestino. Igualmente, si hay una lesión abdominal reciente, ya que es posible que estalle algún órgano interno.

La máxima frecuencia de apendicitis aguda ocurre en el segundo y tercer decenios de la vida de un ser humano, aunque la enfermedad puede presentarse en cualquier edad, siendo relativamente rara en los extremos de la vida.

4. ¿Cuál es el tema central del texto?
- A. La edad en la que se manifiesta la apendicitis y su terapia.
 - B. Las recomendaciones en caso de apendicitis en adultos.
 - C. Los signos y síntomas de la apendicitis.
 - D. El tipo de infección microbiana que causa la apendicitis.
 - E. El dolor abdominal como causa de la apendicitis aguda.
5. Es incompatible con el texto, sostener que:
- A. El movimiento y la tos agravan el dolor en una apendicitis.
 - B. En una apendicitis la inflamación tiende a propagarse.
 - C. La apendicitis suele atacar a personas de edad provectora.
 - D. La apendicitis implica una inflamación que causa dolor.
 - E. El síntoma inicial de la apendicitis es un dolor abdominal.
6. Con respecto al riesgo de sufrir una apendicitis, se deduce del texto que:
- A. Es recomendable ingerir alimentos solamente sólidos.
 - B. Un niño de cinco años la padecería raramente.
 - C. Es recomendable tomar fármacos contra el dolor.
 - D. Los especialistas no recomiendan una operación.
 - E. Se requiere tener una dieta balanceada.

CONECTORES

7. Cuando terminó la frase, algunos estuvieron tentados de aplaudir ninguno se atrevió a romper la solemnidad de ese silencio, prefiriendo mejor guardarlo el final y seguir el curso la disertación.
- A. pero - para - de
 - B. entonces - con - por
 - C. así que - hacia - con
 - D. luego - según - según
 - E. de modo que - en cuanto - sobre
8. Acudí a la reunión de trabajo pensé que sería útil mi desinteresada colaboración, apenas llegué me di cuenta de que mi presencia no era bien vista.
- A. ya que - entonces
 - B. pero - pues
 - C. porque - pero
 - D. si bien - aunque
 - E. aunque - pero
9. Después de varios días sin comer, aquella noche cenaron asado de ciervo bebieron a discreción el dulcísimo vino. se fueron a dormir con el estómago menos vacío el ánimo más sereno.
- A. o - Por eso - y
 - B. y - Ya que - además
 - C. y - Por que - y
 - D. hasta - Puesto que - y
 - E. y - Luego - y
10. Iré al cine no me gusta la película, quiero estar con el grupo.
- A. así - aunque
 - B. para que - porque
 - C. aunque - ni
 - D. pues - pero
 - E. por más que - ya que

ANALOGÍAS

11. BRONCEADOR : PIEL ::
- A. Jarabe : Bronquios
 - B. Perfumador : Ambiente
 - C. Esmalte : Uñas
 - D. Bloqueador : Insolación
 - E. Laqueador : Mueble
12. CABAÑA : EDIFICIO ::
- A. Balsa : Carabela
 - B. Papiro : Libro
 - C. Radio : Televisor
 - D. Pluma : Lapicero
 - E. Tribu : Ciudad
13. TRÁNSFUGA : DESERTOR ::
- A. Bisoño : Veterano
 - B. Maniático : Lúcido
 - C. Nómada : Errante
 - D. Cicatero : Generoso
 - E. Ambulante : Sedentario

14. PROPIO : EXTRAÑO ::

- A. Internacional : Nacional
- B. Lugareño : Extranjero
- C. Turista : Paisano
- D. Popular : Elitista
- E. Correcto : Inoperante

TÉRMINOS EXCLUIDOS

15. CORTEJAR

- A. Halagar
- B. Galantear
- C. Lisonjear
- D. Piropear
- E. Acordar

16. NARRATIVA

- A. Leyenda
- B. Cuento
- C. Drama
- D. Tradición
- E. Novela

17. ASIA

- A. Japón
- B. Corea
- C. Vietnam
- D. Egipto
- E. China

18. SISTEMA

- A. Respiratorio
- B. Nervioso
- C. Neurálgico
- D. Circulatorio
- E. Endocrino

SINÓNIMOS

19. LOZANO

- A. Brioso
- B. Marchito
- C. Diáfano
- D. Fresco
- E. Estival

20. Con **sarcasmo** criticó al poeta.

- A. sensatez
- B. cinismo
- C. mordacidad
- D. crueldad
- E. jocosidad

21. LUCTUOSO

- A. Voluble
- B. Infructuoso
- C. Generoso
- D. Venturoso
- E. Funesto

22. PECULIO

- A. Negocio
- B. Caudal
- C. Banco
- D. Finanza
- E. Empresa

ANTÓNIMOS

23. Mi jefe era un hombre **extrovertido**; sin embargo, no era de confiar.

- A. introvertido
- B. hacendoso
- C. dispuesto
- D. incansable
- E. amable

24. CUSTODIAR

- A. Vacilar
- B. Abandonar
- C. Permanecer
- D. Renunciar
- E. Separar

25. EXHORTAR

- A. Invitar
- B. Sugerir
- C. Inducir
- D. Disuadir
- E. Alentar

26. HISTRIONISMO

- A. Bufonería
- B. Fanatismo
- C. Seriedad
- D. Imitación
- E. Complacencia

ORACIONES INCOMPLETAS

27. Nos abrimos paso por el, en dirección a la casa que se distinguía a través de los

- A. bosque - ramajes
- B. sendero - lentes
- C. camino - barrotes
- D. malecón - arenales
- E. río - montes

28. El público se alrededor del triunfador, con los rostros de

- A. congregó - rebosantes - alegría
- B. diseminó - ansiosos - éxito
- C. encaminó - desfigurados - dolor
- D. agrupó - abatidos - pena
- E. formó - colmados - paciencia

29. Lo que más teme el es no tener a nadie a quien

- A. policía - capturar
- B. maestro - adoctrinar
- C. malvado - perseguir
- D. poderoso - dominar
- E. artista - pintar

30. Con el transcurso del tiempo, el hombre descubrió que las frutas contienen no solo un gran, sino que también son.....

- A. sabor - historia
- B. valor - color
- C. valor nutritivo - medicinales
- D. cascarón - pepa
- E. color - sabor

B. APTITUD MATEMÁTICA

31. La formalización correcta de:
"Ni el nudo de Pasco se encuentra en Ayacucho ni el nudo de Vilcanota se encuentra en Tacna", es:

- A. $\neg A \vee \neg B$ B. $A \vee B$ C. $\neg A \wedge \neg B$ D. $\neg A \wedge B$ E. $\neg(A \wedge \neg B)$

32. Sean las proposiciones p, q, r, cuyos valores de verdad son V, F y F, respectivamente. Hallar el valor de verdad, de las proposiciones enunciadas, en el orden en que están escritas:

- a) $\neg r \wedge (p \vee \neg q)$
- b) $(\neg p \vee \neg q) \wedge [(p \vee \neg r) \wedge (q \vee r)]$
- c) $(p \wedge \neg q) \rightarrow (q \vee r)$

- A. FFF B. FVF C. VVF D. FVV E. VFF

33. Si se produce un cortocircuito cuando la proposición es una contradictoria, entonces se produce un cortocircuito en:

- A. $\neg(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg B \wedge A)$
- B. $[(A \rightarrow B) \wedge A] \rightarrow B$
- C. $(A \downarrow B) \leftrightarrow (A \vee B)$
- D. $(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$
- E. Todas

34. Sean p, q, r, t proposiciones lógicas definidas por:

$$p : [(8+3=7) \wedge (\sqrt{2} > \sqrt{3})] \rightarrow [17 < 16]$$

$$q : [(18 > 16) \vee (14 < 12)] \leftrightarrow [(1+2 > 9) \wedge \sim(1=6)]$$

$$r : [(\sqrt[3]{8}=2) \wedge (-3=3)] \Delta [1^2 + 2^2 = 3^2]$$

$$t : [(12 < 14) \leftrightarrow (17+1) < (1+6)] \rightarrow \left[(-8)^5 < \left(\frac{1}{2} \right)^5 \right]$$

Si M representa el número de proposiciones verdaderas y N representa el número de proposiciones falsas, entonces la correcta relación entre los valores de M y N, es igual a:

- A. $2M + N = 7$ B. $M > N$ C. $M < N$ D. $M = N$ E. $MN = M^2 + N^2$

35. La proposición: "Si los cuerpos caen hacia arriba es obvio que la ley de la gravedad es imperfecta", equivale a :

- A. Si los cuerpos no cayeran hacia arriba en consecuencia la ley de la gravedad sería perfecta.
- B. Es falso que los cuerpos caigan hacia arriba y la ley de la gravedad no sea perfecta.
- C. Es objetable decir que dado que la ley de gravedad es perfecta, por eso los cuerpos no caen hacia arriba.
- D. Es incorrecto que los cuerpos caigan hacia arriba al mismo tiempo que la ley de la gravedad no sea imperfecta.
- E. Los cuerpos ni caen hacia arriba ni la ley de la gravedad es imperfecta.

36. Si la siguiente proposición $(p \rightarrow \sim q) \vee (\sim r \rightarrow \sim s)$ es falsa, entonces deducir el valor de verdad, de las siguientes proposiciones, en el orden en que están enunciadas:

- 1. $\sim [(\sim q) \vee (\sim s)] \rightarrow (\sim p)$
- 2. $\sim [(\sim r) \wedge (s)] \rightarrow [(\sim p) \rightarrow q]$
- 3. $p \rightarrow \sim [q \rightarrow \sim (s \rightarrow r)]$

- A. FVV B. FVF C. VFV D. VVF E. VVV

37. La expresión: "Todos no son no ingenieros", equivale a:

- 1. No hay no ingenieros.
- 2. Todos son ingenieros.
- 3. Ninguno no es ingeniero.
- 4. Es falso que algunos no sean ingenieros.
- 5. Es total y absolutamente cierto que quienquiera sea ingeniero.

Son ciertas:

- A. 1, 2 y 3 B. 2, 4 y 5 C. 1, 3 y 5 D. 1, 3 y 4 E. Todas

38. La proposición: "No todos son postulantes", equivale a:

- 1. Es mentira que ni Eloy ni Renzo son postulantes.
- 2. Mary no es postulante si Iris es postulante.
- 3. No ocurre que Miriam y Enrique sean postulantes.
- 4. Es indudable que Glenn y Janet son postulantes.
- 5. Juana es postulante o solo Mariela es postulante.

Son ciertas:

- A. 1, 3 y 4 B. 2, 3 y 5 C. 3 y 4 D. 3, 4 y 5 E. 2 y 3

39. La fórmula: " $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ " expresa el cuadrado de un binomio, y corresponde al lenguaje:

- A. Cotidiano
- B. Natural
- C. Lógico dialéctico
- D. Formalizado
- E. Verbal

40. Dado el siguiente argumento: "Es inconcebible pensar que Fidel cometió un delito a no ser que sea por necesidad. Sin embargo, nunca tuvo problemas económicos, dado que en su centro de trabajo siempre tuvo su pago puntual". La formalización correcta, es:

- A. $(p \wedge q) \wedge (\sim r \rightarrow T)$
- B. $\sim(p \vee q) \wedge (\sim r \leftarrow T)$
- C. $(p \vee \sim q) \vee (r \rightarrow T)$
- D. $(\sim p \wedge q) \vee (r \leftarrow T)$
- E. $(p \vee q) \wedge (r \rightarrow \sim T)$

41. A una discoteca asistieron 71 personas. Una primera señorita baila con 6 jóvenes, una segunda señorita baila con 7 jóvenes, una tercera señorita baila con 8 jóvenes, y así sucesivamente, hasta que la última señorita baila con todos los jóvenes; entonces el número de señoritas que asistieron fue:

- A. 29
- B. 31
- C. 33
- D. 35
- E. 38

42. $\overline{2aa}$ es el mayor entero positivo y es la diferencia de dos cuadrados perfectos consecutivos. Determinar el primero y el último de los enteros comprendidos entre dichos cuadrados perfectos.

- A. 22 109 y 22 490
- B. 22 199 y 22 499
- C. 22 200 y 22 501
- D. 22 202 y 22 499
- E. 22 201 y 22 500

43. Si la fracción $\frac{m}{n}$ aumentada en sus $\frac{2}{3}$ es $\frac{2}{3}$, el menor valor de "m + n", es:

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7
- E. 8

44. Juan tiene una casa que vale S/. 40 000 y se la vende a Pedro con una ganancia del 20%, luego este la revende a Juan con una pérdida del 20%. Finalmente, ¿Juan ganó o perdió? ¿Cuánto?

- A. No ganó ni perdió
- B. Ganó S/. 9 600
- C. Perdió S/. 1 600
- D. Ganó S/. 1 600
- E. Perdió S/. 1 200

45. Sabiendo que $\boxed{x} = x(x-6)$ y $\odot x = x^2 - 9$, entonces el valor de $S = \boxed{7} + \odot 5$, es:

- A. 12
- B. 14
- C. 16
- D. 18
- E. 20

46. Si: $x^2 - 3x + 1 = 0$, entonces el valor de la expresión: $P = \frac{x^6 + 3x^4 - 27x^3 + 3x^2 + 1}{x^3}$ es igual a:

- A. 0
- B. 2
- C. -2
- D. -1
- E. -3

47. Si $x_1, x_2, x_3 \in \mathbb{Z}^+$ entonces el número de soluciones que tiene la ecuación:
 $x_1 + x_2 + x_3 = 5$ es igual a:
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6 E. 7
48. Si $\frac{ax+1}{b} - \frac{x-2}{4} = x+2$ es una ecuación en "x" que admite infinitas soluciones, entonces el valor de "a+b" es igual a:
- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 3 E. 1
49. La suma de los términos de una progresión geométrica de 5 términos es 484. Si la suma de los términos de lugar par es 120, entonces la razón entera de la progresión es:
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6 E. 7
50. El valor del término central del desarrollo de $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^{10}$ es igual a:
- A. 64 B. 128 C. 252 D. 512 E. 1 024
51. De un grupo de 4 peruanos y otro de 5 ecuatorianos, se debe elegir 4 personas para formar una comisión. ¿De cuántas maneras diferentes se puede formar la comisión tal que esta tenga por lo menos uno de cada nacionalidad?
- A. 80 B. 90 C. 100 D. 110 E. 120
52. Sobre una recta se ubican los puntos consecutivos P, Q, R y S. Si $PQ = 2(RS)$, $QR = 2$ y $\frac{PQ}{QR} = \frac{2(QR)+3(RS)}{RS}$; QS mide:
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7 E. 8
53. Si los lados de un polígono regular de "n" lados, ($n > 4$) se prolongan para formar una estrella, el número de grados en cada vértice de la estrella es:
- A. $\frac{360^\circ}{n}$ B. $\frac{(n-4)180^\circ}{n}$ C. $\frac{(n-2)180^\circ}{n}$ D. $180^\circ - \frac{90^\circ}{n}$ E. $\frac{180^\circ}{n}$
54. Si en un polígono se pueden trazar 104 diagonales, entonces el número de lados del polígono, es:
- A. 14 B. 15 C. 16 D. 17 E. 18
55. En un octógono equiángulo ABCDEFGH, se tiene que:
 $AB = EF = 2\sqrt{2}$; $HG = \sqrt{2}$, $AH = 3$, $DE = 1$ y $GF = 8$; calcular su perímetro.
- A. $16 + 6\sqrt{2}$ B. $18 + 6\sqrt{2}$ C. $16 + 8\sqrt{2}$ D. $10 + 8\sqrt{2}$ E. $18 + 8\sqrt{2}$

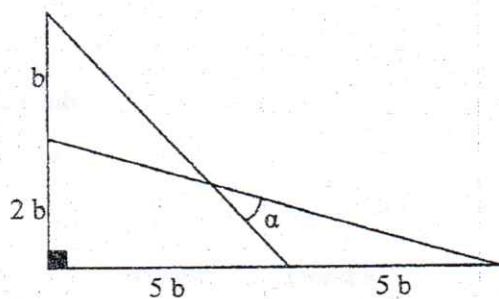
56. En un triángulo isósceles ABC ($AB = BC$), el lado AC mide 5 m y la altura AH mide 4 m. Si "O" es la intersección de las alturas AH y BP, entonces la medida del área de la región BOH es igual a:

A. $\frac{25}{6} \text{ m}^2$ B. 7 m^2 C. $\frac{7}{8} \text{ m}^2$ D. $\frac{49}{96} \text{ m}^2$ E. 14 m^2

57. Hallar el área total de un paralelepípedo rectángulo de 13 m de diagonal, siendo las dimensiones de las bases 3 y 4 m.

A. 144 m^2 B. 120 m^2 C. 192 m^2 D. 182 m^2 E. 100 m^2

58. En la figura



El valor de $\text{tg } \alpha$ es igual a:

A. $\frac{5}{14}$ B. $\frac{3}{7}$ C. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{3}{14}$ E. $\frac{1}{2}$

59. Si los ángulos congruentes de un triángulo isósceles miden $(6x)^\circ$ y $(5x+4)^\circ$, entonces el complemento de la medida del tercer ángulo en el sistema radial es igual a:

A. $\pi/10$ B. $\pi/5$ C. $\pi/12$ D. $\pi/20$ E. $\pi/8$

60. Sea el triángulo ABC y sean a, b, y c las longitudes de los lados opuestos a los vértices A, B y C, respectivamente. Si se cumple la relación $\frac{a}{\cos A} = \frac{b}{\cos B} = \frac{c}{\cos C}$

Entonces el triángulo ABC es:

A. Acutángulo
 B. Obtusángulo
 C. Isósceles
 D. Equilátero
 E. Rectángulo

II. CONOCIMIENTOS

61. Si $P \subset Q$ y $(P \cup Q) \cap R = \phi$

Simplificar

$$M = [P - (Q \cap R)]^c \cup [(P \cup R) - (P \cap Q)]^c$$

- A. P B. Q C. Q^c D. P^c E. $P \cup Q$

62. Si se escribe el número 0,16 en la base 5, la cifra de las unidades del orden (-4), es:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

63. Si: $\overline{8594}_{(n)} = 4^{\circ}$, entonces el menor valor de n, es:

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 14 E. 16

64. Si la media geométrica de dos números es 4 y la media armónica es $32/17$, entonces, el menor de los números es igual a:

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5 E. 1

65. Si: $P(x+4) = 5x-1$ y $P(Q(x)+3) = 10x+4$, entonces el valor de $Q(4)$ es igual a:

- A. 10 B. 9 C. 11 D. 8 E. 12

66. Simplificar: $\frac{2\sqrt{20} + 8\sqrt{3} - 4\sqrt{80} - 4\sqrt[3]{24}}{2\sqrt{20} + \sqrt{125}}$ descomponer los que se pueden

$\bullet 2\sqrt{20} \rightarrow 2\sqrt{4 \cdot 5} \rightarrow 4\sqrt{5}$ $\bullet \sqrt{125}$
 $\bullet 4\sqrt{80} \rightarrow 4\sqrt{16 \cdot 5} \rightarrow 16\sqrt{5}$ $\sqrt{25 \cdot 5}$
 $\bullet 4\sqrt[3]{24} \rightarrow 4\sqrt[3]{8 \cdot 3} \rightarrow 8\sqrt[3]{3}$ $5\sqrt{5}$

Radicales
Semana
N° 1.

A. $-\frac{3}{4}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $-\frac{4}{3}$

D. $\frac{4}{3}$

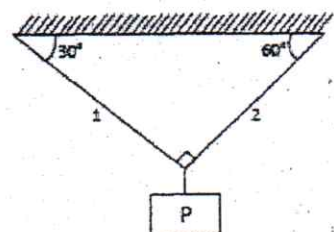
E. $-\frac{4}{3}$

67. Si el máximo valor de la resultante de dos vectores es 12 u y el mínimo es cero. Determine el valor de la resultante cuando ambos vectores forman un ángulo de 60°

- A. $3\sqrt{3}$ u
B. $6\sqrt{3}$ u
C. $3\sqrt{6}$ u
D. $4\sqrt{2}$ u
E. $5\sqrt{5}$ u

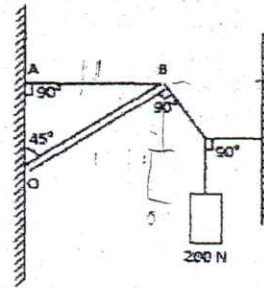
68. En la siguiente figura, el bloque "P" pesa $100\sqrt{3}$ N, y está en equilibrio, determina las tensiones en los cables.

- A. $T_1 = 50\sqrt{3}$ N ; $T_2 = 150$ N
B. $T_1 = 150$ N ; $T_2 = 50\sqrt{3}$ N
C. $T_1 = 100\sqrt{3}$ N ; $T_2 = 100\sqrt{3}$ N
D. $T_1 = 20\sqrt{3}$ N ; $T_2 = 60$ N
E. $T_1 = 60$ N ; $T_2 = 20\sqrt{3}$ N



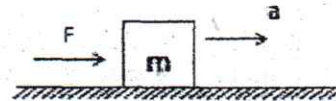
69. En la figura, la barra OB es uniforme y pesa 400 N. El sistema está en equilibrio. Determina el valor de la tensión en el cable AB:

- A. 200 N
 B. 400 N
 C. 500 N
 D. 600 N
 E. 800 N



70. El bloque de 50 kg de masa que se muestra en la figura, presenta una aceleración de 6 m/s^2 . Si se aplica una fuerza de 350 N. El valor de la fuerza de fricción que afecta durante el movimiento es:

- A. 10 N
 B. 20 N
 C. 30 N
 D. 40 N
 E. 50 N



71. Al relacionar las siguientes sustancias: I) KCl, II) P_4 , III) NH_3 y IV) $\text{CH}_3 - \text{COONa}$ con el tipo de enlace de sus elementos:

- a) Enlace iónico y covalente
 b) Enlace covalente polar
 c) Enlace iónico
 d) Enlace covalente no polar

¿Cuál es la alternativa de relación correcta?

- A. I c, II b, III a, IV d
 B. I b, II a, III c, IV d
 C. I d, II c, III a, IV b
 D. I c, II d, III a, IV b
 E. I c, II d, III b, IV a

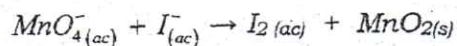
72. La composición centesimal de un compuesto gaseoso formado por carbono e hidrógeno es $\text{C} = 92,3\%$; $\text{H} = 7,7\%$, el peso de un litro de dicho gas en C.N. es de 1,16 g. La fórmula molecular es:

- A. CH
 B. C_2H_2
 C. C_3H_3
 D. C_2H_6
 E. C_3H_4

73. Se hace reaccionar el P_4O_6 con el H_2O . La ecuación balanceada de este proceso es:

- A. $\text{P}_4\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{PH}_3 + 3\text{H}_3\text{PO}_4$
 B. $\text{P}_4\text{O}_6 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10} + 4\text{H}_2$
 C. $2\text{P}_4\text{O}_6 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_4$
 D. $\text{P}_4\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}_3\text{PO}_3$
 E. $\text{P}_4\text{O}_6 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 + \text{P}_2$

74. Al balancear la siguiente reacción redox que ocurre en medio básico:



El coeficiente del agente oxidante es:

- A. 1
B. 2
C. 4
D. 6
E. 8
75. Se dispone de 250 mL de ácido sulfúrico 2M. Respecto a dicha solución, ¿cuál de las afirmaciones siguientes es correcta?:
- A. Un litro de ácido 0,8 M podría prepararse usando sólo 100 mL.
B. Un litro de ácido 0,5 M podría prepararse usando sólo 100 mL.
C. Se trata de un ácido 1N.
D. Medio litro de ácido 1N podría prepararse usando los 250 mL.
E. Un litro de ácido 1N podría prepararse usando los 250 mL.
76. El número mayoritario de organismos que se encuentra en el área de estudio y que conforma la comunidad, se refiere a la:
- A. Cobertura
B. Abundancia
C. Frecuencia
D. Diversidad
E. Estratificación
77. Los factores de riesgo ambiental que causan más del 10% de muertes en 23 países del mundo, son:
- A. Pobreza e insalubridad del agua
B. Pobreza y desatención de los gobernantes
C. Insalubridad del agua y contaminación del aire en espacios cerrados
D. Desatención de los gobernantes y contaminación del aire en espacios cerrados
E. Desatención de los gobernantes y desinterés de los habitantes
78. En el ciclo del nitrógeno:
- A. La desnitrificación produce NO_3 .
B. Las plantas absorben nitrógeno en forma de nitrito y amonio.
C. La mayor fuente de nitrógeno se encuentra en el suelo.
D. Las bacterias nitrosantes establecen una relación simbiótica con las plantas.
E. La fijación del nitrógeno puede ocurrir por medio de la acción bacteriana.
79. Las mitocondrias están consideradas como:
- A. Las "máquinas lectoras" de ARNm
B. Las "centrales energéticas" de las células
C. Las moléculas de reserva de la célula
D. El sistema de defensa celular
E. Los "sacos suicidas" de la célula

80. Constituyen estructuras citoplasmáticas ausentes en las células animales:

1. Pared celular
2. Cloroplastos
3. Plástidos
4. Ribosomas
5. Vacuola central

Son ciertas:

- A. 1, 2 y 3 B. 1, 3 y 5 C. 2, 3 y 4 D. 2, 3 y 5 E. 2, 4 y 5

81. Funciones de los macrófagos en el tejido conectivo:

1. Fagocitosis
2. Pinocitosis
3. Exocitosis
4. Endocitosis
5. Autocitosis

Son ciertas:

- A. 1, 2, 3 y 4 B. 3 y 4 C. 1 y 2 D. 1, 3 y 5 E. Todas

82. ¿Cuántas clases de gametos producirá, respectivamente, un individuo homocigota dominante, un heterocigota y un homocigota recesivo, todos para un par de genes?

- A. 1 - 2 - 1
- B. 2 - 2 - 2
- C. 2 - 1 - 2
- D. 2 - 0 - 2
- E. 2 - 2 - 1

83. Una de las siguientes proposiciones no guarda relación con las características de un virus:

- A. Son considerados parásitos intracelulares estrictos u obligatorios.
- B. Son visibles al microscopio óptico de luz.
- C. Son muy específicos.
- D. Se cristalizan al estar fuera de una célula viva.
- E. Se replican utilizando sistemas enzimáticos de las células vivas que ellas atacan.

84. El ácido clorhídrico en el estómago ...

- A. actúa como facilitador en el proceso de digestión de las vitaminas.
- B. actúa como dilatador, facilitando el ingreso de los alimentos.
- C. permite un ambiente básico para la degradación de las proteínas.
- D. facilita el pasaje de los alimentos al intestino delgado.
- E. provee un ambiente ácido necesario para que la pepsina fraccione a las proteínas.

85. Los estímulos que disminuyen (o inhiben) la frecuencia y profundidad de la ventilación son:

1. Disminución de la $p\text{CO}_2$ en sangre arterial por debajo de 40 mmHg
2. Disminución de la $p\text{O}_2$ en sangre arterial por debajo de 50 mmHg
3. Aumento del pH sanguíneo (alcalosis)
4. Aumento de la temperatura corporal
5. Aumento de los impulsos nerviosos procedentes de los propioceptores

Son ciertos:

- A. 1, 2 y 3 B. 2, 3 y 4 C. 3, 4 y 5 D. 1, 2 y 5 E. 1, 3 y 4

86. Son hormonas secretadas por el lóbulo anterior de la hipófisis o adenohipófisis, EXCEPTO:

- A. Glucagón
- B. Prolactina
- C. Hormona del crecimiento
- D. Hormona foliculoestimulante
- E. Hormona luteinizante

87. Los procesos que comprende la audición son:

- 1. El pabellón auditivo dirige las ondas sonoras hacia el conducto auditivo externo.
- 2. Cuando las ondas sonoras chocan contra el tímpano hacen vibrar a los conductos semicirculares.
- 3. El área central del tímpano conecta con el martillo.
- 4. El estribo empuja a la membrana de la ventana oval.
- 5. El rango audible se extiende desde 10 a 40 000 Hz.

Son ciertos:

- A. 1, 2 y 3 B. 2, 3 y 4 C. 1, 3 y 5 D. 1, 3 y 4 E. 3, 4 y 5

88. Son factores que incrementan la frecuencia cardiaca, EXCEPTO:

- A. El aumento de la temperatura corporal
- B. La estimulación simpática
- C. La estimulación parasimpática
- D. Los estados emocionales como la ira
- E. La actividad física incrementada

89. Si comparamos a la pelvis femenina con respecto a la pelvis masculina, son ciertas, EXCEPTO:

- A. El ángulo (arco) del pubis es menor de 90° .
- B. Es más delgada y liviana en estructura general.
- C. El estrecho superior es más grande y ovalado.
- D. La tuberosidad isquiática es más corta y alejada.
- E. El coxis es más móvil y más curvo.

90. Son huesos que contienen senos paranasales, EXCEPTO:

- A. Temporal
- B. Frontal
- C. Esfenoides
- D. Etmoides
- E. Maxilar

91. En relación a la terminología anatómica internacional, son ciertas, EXCEPTO:

- A. Los nombres de las estructuras tienen un valor informativo y descriptivo.
- B. Se suprimen los epónimos.
- C. Se encuentra redactada en inglés.
- D. Los homónimos también están suprimidos.
- E. Las estructuras en las mismas regiones anatómicas deben tener nombres armonizados.

92. Con respecto a una unidad motora, podemos afirmar:

1. Está constituida por la neurona motora y el conjunto de todas las fibras musculares que inerva.
2. Una sola neurona motora establece contacto con un promedio de 15 000 fibras musculares.
3. Todas las fibras musculares de una unidad motora se contraen y relajan al mismo tiempo.
4. Las unidades motoras con gran número de fibras musculares pueden realizar contracciones más potentes.
5. El tamaño de la unidad motora no influye en la potencia de la contracción.

Son ciertas:

- A. 1, 3 y 5 B. 3, 4 y 5 C. 1, 2 y 3 D. 2, 3 y 4 E. 1, 3 y 4

93. Al axón de una neurona también se le conoce como:

- A. Fibra nerviosa
- B. Neurofibrilla
- C. Neurolema
- ~~D. Axoplasma~~
- E. Endoneurio

94. A la estructura que une los dos hemisferios del cerebelo, se le denomina:

- ~~A. Vermis central~~
- B. Tálamo
- C. Lóbulo central
- D. Escotadura cerebelosa
- E. Cuerpo caloso

95. En la oración: "El pajarraco de los Sánchez es jaujino", la clase a la que pertenece cada uno de los sustantivos subrayados, respectivamente, es:

- A. Diminutivo - derivado - primitivo
- B. Común - propio - origen
- C. Compuesto - colectivo - derivado
- D. Animado - simple - epiceno
- ~~E. Despectivo - patronímico - gentilicio~~

96. Indica la expresión correctamente tildada:

- A. Sólo sé que nada se.
- B. Sé tú mismo.
- C. Confía en tí mismo.
- D. John te pidió mas té caliente.
- E. "Por favor, de cinco soles más para las compras."

97. En la función de producción, el producto total (PT) se obtiene con la combinación de:

- A. Tiempo, espacio y materiales
- B. Hombres, máquinas y dinero
- C. Procesos, equipos y gente
- ~~D. Tecnología, capital y trabajo~~
- E. Tecnología, procesos y máquinas

D
C
98. En el comercio exterior, cuando los plazos son más cortos, entonces es posible alcanzar:

- A. Mayor arancel
- B. Mayor flujo de divisas
- C. Arancel cero
- D. Arancel uno
- E. La menor fuga de divisas

99. Sigmund Freud llamó para describir aquellos trastornos mentales que surgen de la ansiedad, y cuyos síntomas interfieren en la actividad normal, pero no la bloquean completamente.

- A. psicosis
- B. neurosis
- C. inconsciencia
- D. patología
- E. delirium

100. Actividades educativas en las que se refleja la influencia del conductismo:

1. Modificación de la conducta
2. Métodos de enseñanza
3. Terapia de la conducta
4. Hipnotismo
5. Análisis de las motivaciones personales

Son ciertas:

- A. 1, 2 y 3 B. 1, 3 y 4 C. 1, 4 y 5 D. 1 y 4 E. 2 y 5

1 - D	21 - E	41 - C
2 - C	22 - B	42 - D
3 - B	23 - A	43 - D
4 - C	24 - B	44 - B
5 - C	25 - D	45 - E
6 - B	26 - C	46 - A
7 - A	27 - A	47 - D
8 - C	28 - A	48 - B
9 - E	29 - D	49 - A
10 - E	30 - C	50 - C
11 - C	31 - C	
12 - E	32 - E	
13 - C	33 - C	
14 - B	34 - D	
15 - E	35 - D	
16 - C	36 - B	
17 - D	37 - E	
18 - C	38 - E	
19 - D	39 - D	
20 - C	40 - B	

II-MIGS

CLAVES ORDINARIA 6^o CIENCIAS 1.