

UNIVERSIDAD NACIONAL
JORGE BASADRE GROHMANN



U 0030

EXAMEN DE ADMISION - 2002
FASE I

CANAL (1)

BIOMEDICAS

- ✓ CIENCIAS NATURALES, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE.
- ✓ BIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA
- ✓ MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.
- ✓ OBSTETRICIA.
- ✓ ENFERMERÍA.
- ✓ MEDICINA HUMANA.
- ✓ FARMACIA Y BIOQUÍMICA.
- ✓ ODONTOLOGÍA.



Academia360

TACNA - ENERO 2002

**INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL
EXAMEN DE ADMISION FASE I - 2002**

1. El cuadernillo de examen contiene 60 preguntas
 - ☐ 24 de Aptitud Académica (Razonamiento Matemático y Verbal)
 - ☐ 36 de Conocimientos (Relacionado con el canal que postulas)
 - ✓ Lee las instrucciones de llenado que se encuentra en la parte superior derecha de la hoja de Respuestas.
 - ✓ Duración del examen: 2 horas.
 - ✓ RAZONA Y NO TE APRESURES, TRABAJA CON CALMA

RESPUESTA CORRECTA : DIEZ PUNTOS (10 PUNTOS)
RESPUESTA EN BLANCO : UN PUNTO (01 PUNTO)
RESPUESTA INCORRECTA: CERO PUNTOS (00 PUNTOS)
2. Usa Lápiz N° 2-B para la hoja de Respuestas, cada pregunta tiene cinco opciones, indicadas por las letras A, B, C, D y E MARCA LA RESPUESTA CORRECTA pintando en forma densa el círculo de la letra correspondiente.
 - ✓ Solamente tienes que marcar hasta el número 60 en la hoja de respuestas (coincide con el número de preguntas del cuadernillo de examen)
3. No realices marcas en otras zonas de la Hoja de Respuestas
 - ✓ No pongas en riesgo tu ingreso a la universidad.
 - ✓ No dobles la hoja de Respuesta por ningún motivo
 - ✓ En caso que te equivoques, limpia el borrador y borra cuidadosamente procediendo a llenar el círculo que consideres correcto.
4. Si terminas antes del tiempo señalado, debes permanecer en tu asiento hasta que concluya el examen revisa nuevamente tu cuadernillo de examen y hoja de Respuestas.

La Oficina de Admisión te desea éxitos.

Tacna, 27 de enero de 2002



RAZONAMIENTO VERBAL**SINÓNIMOS****1. ESQUIVO**

- A) asequible
- ☒ B) huraño
- C) bisoño
- D) amistoso
- E) esquivo

2. FORTUITO

- A) afortunado
- B) inasible
- C) adinerado
- ☒ D) inopinado
- E) pedante

ANTÓNIMOS**3. FATUO**

- A) escéptico
- B) inseguro
- C) esmerado
- D) simple
- ☒ E) modesto

4. OBJETAR

- ☒ A) afirmar
- B) reiterar
- C) absolver
- D) asentir
- E) confirmación

ANALOGÍAS**5. OSO : INVERNA ::**

- ☒ A) golondrina : emigra
- B) pantera : salta
- C) gusano : arrastra
- D) paloma : vuela
- E) perro : ladra

6. UVA : VINO ::

- A) alcohol : pisco
- B) algodón : tela
- C) limón : limonada
- ☒ D) cebada : cerveza
- E) caña : alcanfor

7. ORTO : AURORA ::

- A) apogeo : decadencia
- B) génesis : origen
- C) cielo : azul
- D) senectud : muerte
- E) noche : oscuridad

ORACIONES INCOMPLETAS**8. Sócrates fue contemporáneo de los ... y demostró la objetividad de la ...**

- A) estoicos - religión
- B) aristotélicos - justicia
- ☒ C) sofistas - verdad
- D) filósofos - ley
- E) platónicos - virtud

9. Los científicos formulan... a las que luego someterán a ...

- A) ideas - especulación
- B) dogmas - cuestionamiento
- ☒ C) hipótesis - constatación
- D) diseños - calificación
- E) modelos - complejización

10. Los ... dejaron en las cavernas dibujos sorprendentes de gran fuerza...

- ☒ A) primitivos - expresiva
- B) normales - lúdica
- C) antiguos - comunicativa
- D) prehistóricos - recreativa
- E) arcaicos - estética

COMPRENSIÓN DE LECTURATEXTO 1

11. "Nuestra distracción fue momentánea, estábamos cansados, pero fue suficiente para un prisionero que escapó y pudo avisar a sus compañeros; más tarde no pudimos menos que soltarlos a todos y retroceder hasta nuestras líneas, ante el superior número de ellos y de su fuego graneado"

PREGUNTA:

El prisionero que escapó:

- A) Lo hizo para salvar su vida.



- ☒ A) Lo hizo aprovechando un descuido de sus captores.
- C) Lo hizo aprovechando la oscuridad de la noche.
- D) Fue consecuente con el deber de soldado puesto que fue leal con sus camaradas.
- ☒ E) Regresó con ayuda suficiente para liberar al resto de sus compañeros cautivos.

TEXTO 2

12. El hábito de soñar despierto suele llevar a la mentira, pues el soñador, por perder la conciencia del límite entre la fantasía y la realidad, a veces produce visiones y extrañas sensaciones acústicas, y muy a menudo al soñar termina por actuar según los dictados de las voces secretas que brotan de sus sueños.

PREGUNTA:

Según el texto, el hábito de soñar despierto es:

- A) Causa de idealismos.
- B) Muy dañino.
- C) Poco favorable.
- ☒ D) Una realidad irreal.
- E) Un fenómeno parapsicológico.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

13. Hallar el término 15 de la progresión:
7, 11, 15, ...

- A) 36
- ☒ B) 63
- C) 69
- D) 96
- E) 56

14. Si: $a + b = \frac{b+1}{a}$; hallar uno de los valores de x en: $x * (x * x) = 3 = 8$

- A) 3
- B) $2/3$
- C) $3/2$
- D) -1
- ☒ E) $-1/3$

15. Si: $m \otimes n = m^2 - 3m + 1$,
calcular: $2 \otimes (3 \otimes (4 \otimes (...)))$

- A) 1
- B) 4
- C) 8
- ☒ D) -1
- E) 0

16. Siendo " x " un número par, la suma de los tres números impares que siguen a " x " será:

- A) $3x + 4$
- B) $3x + 8$
- C) $3x + 12$
- D) $3x + 6$
- ☒ E) $3x + 9$

17. Si: $(x+1) * (y-1) = x + y$. Hallar el valor de " a " en: $(5 * 4) * (a * 2) = 14$

- A) 1
- B) 2
- ☒ C) 3
- D) 4
- E) 5

18. En 7 horas 30 minutos una costurera puede confeccionar un pantalón y 3 camisas; ó 2 pantalones y una camisa. ¿en cuánto tiempo puede confeccionar un pantalón y una camisa?

- A) 3 horas
- B) 3 horas 30 minutos
- C) 4 horas
- ☒ D) 4 horas 30 minutos
- E) 5 horas

19. Sea " a " un número racional tal que el numerador excede al denominador en una unidad. Si dicho número es aumentado en 2 unidades, el numerador queda aumentado en 8. El valor de " a " es:

- A) $6/5$
- B) $3/2$
- C) $4/5$
- ☒ D) $5/4$
- E) $7/6$

20. Juan tendrá p^2 años dentro de 12 años a partir de la fecha. ¿Cuántos años tuvo hace 13 años?



- A) $p^2 + 25$
 B) $(p+5)(p-5)$
☒ C) $p^2 + 1$
 D) $p^2 - 1$
 E) $p^2 + 13$

- A) 12
 B) 8
 C) 32
☒ D) 16
 E) 14

21) Resolver:
 $bx + \log(1 + 2^x) = x \log 5 + \log 72$

- A) 3
 B) 1
 C) 0
 D) -1
 E) 5

26. Cuando se le suma 100 a un número de tres cifras se obtiene el cuádruplo de su complemento aritmético, hallar la suma de las cifras de dicho número.

- A) 18
☒ B) 15
 C) 10
 D) 13
 E) 16

22) Resolver: $\sqrt{\log x} = \log \sqrt{x}$

- A) 100
 B) 10
 C) 10000
 D) 1
 E) C y D

- 27) María hace un trabajo en 9 días. Pedro que es 50% más eficiente que María decide ayudarla; por lo que el mismo trabajo juntos lo harán en:

- A) $5\frac{1}{3}$ días
 B) $3\frac{3}{5}$ días
 C) $4\frac{1}{2}$ días
 D) 6 días
 E) 7 días

23. Si al precio de un artículo se rebaja el 40%, para volverla al precio original, el nuevo precio debe aumentar en:

- A) 40%
 B) 60%
 C) 66%
 D) $66\frac{2}{3}\%$
☒ E) 67%

- 28) Factorizar:

$$(x^2y^3 - x^2y^2 - x^2y + x^2 - y^4)(y^2 + y - 1)$$

y dar como respuesta un factor primo repetido.

- A) $x - 1$
 B) $y + 1$
 C) $x + 1$
 D) $y - 1$
 E) $x + y$

24. Un campo rectangular es tal que su largo es el triple del ancho. Si se aumenta el largo en 20 metros y el ancho en 8 metros, el área resulta triplicada. ¿Cuál es el área del campo?

- A) 160 m^2
 B) 300 m^2
 C) 400 m^2
 D) 800 m^2
☒ E) 900 m^2

29. Hallar la suma de los términos de la fracción irreducible resultante

$$M = \frac{3^{n+4} - 3(3)^{n-1}}{3(3^{n+2})}$$

- ☒ A) 107
 B) 106
☒ C) 109
 D) 108
 E) 110

ARITMÉTICA Y ALGEBRA

25. Si

$$A = \{ y \in \mathbb{N} / x < y < 7 \wedge x^{2x} = 16 \}$$

¿Cuántos elementos tiene el conjunto potencia de A?

30. Obtenga el conjunto solución de la siguiente inecuación:

$$3x^2 - 2x - 1 > (x+1)(x+2)$$

A) $R - [-\frac{1}{2}, 3]$

B) $\langle -\infty, -\frac{1}{2} \rangle$

C) $\langle 3, +\infty \rangle$

D) $\left[-\frac{1}{2}, 3 \right]$

E) $\left\langle -\frac{1}{2}, 3 \right\rangle$

31. Determinar el valor de "m" para que la ecuación $x^2 + 2mx + m^2 = 0$ tenga raíces iguales

A) IR

B) Z

C) 0

D) 1

E) 2

FÍSICA

32. Una persona levanta un cuerpo de 30 Kg a una altura de 20 m. ¿Qué trabajo ha realizado dicha persona para levantar el cuerpo? Considerar $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A) 600 J

B) 6 000 J

C) 60 000 J

D) 200 J

E) 300 J

33. Cuando un cuerpo se carga eléctricamente, se afirma que:

A) Que ha perdido electrones

B) Que ha ganado electrones

C) Que ha ganado o perdido electrones

D) Que su masa ha aumentado

E) Que su masa ha disminuido

34. Un móvil parte del reposo, transcurrido un tiempo de 5 segundos tiene una aceleración de 6 m/s^2 . ¿Cuál es su velocidad en ese instante?

A) 30 cm/s

B) 300 m/s

C) 30 m/s

D) 20 m/s

E) 30 Km/s

35. Un recipiente c

sustancia de calor específico $2,4 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ a una temperatura de 20°C , y se le calienta hasta 192°C . Hallar la cantidad de calor suministrado en dicho proceso.

A) 82 560 Cal

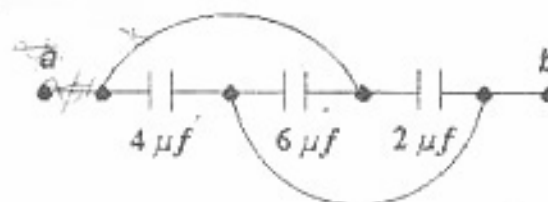
B) 82 000 Cal

C) 81 600 Cal

D) 80 000 Cal

E) Ninguna de las anteriores

36. Calcular la capacidad equivalente C_{eqab} del sistema de condensadores mostrados en la figura



A) $10 \mu f$

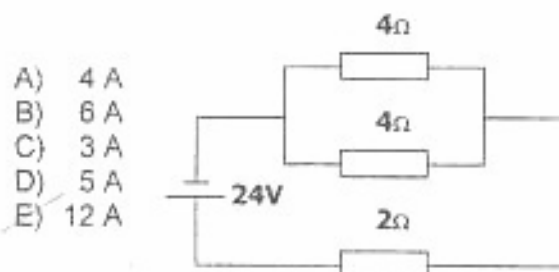
B) $8 \mu f$

C) $12/11 \mu f$

D) $11/12 \mu f$

E) $12 \mu f$

37. Para el sistema de resistencias eléctricas mostradas en la figura, determinar la corriente eléctrica que pasa por cada una de las resistencias de 4Ω .



A) 4 A

B) 6 A

C) 3 A

D) 5 A

E) 12 A



QUÍMICA

38. Una de las siguientes expresiones es incorrecta:

- A) Materia es todo aquello que posee masa.
- B) El concepto de átomo nuclear fue propuesto por Rutherford.
- ☒ C) Los isótopos son átomos de elementos que tienen el mismo número atómico y el mismo número de masa.
- D) La temperatura mide la intensidad calorífica.
- E) Los cuerpos en movimiento poseen energía cinética.

39. Si un elemento "X" tiene un número atómico de 17, indique la proposición incorrecta: (Z de Na = 11)

- A) Su configuración electrónica es: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- B) El elemento "X" forma con el sodio un compuesto cuya fórmula es NaX.
- ☒ C) El elemento "X" se considera un no metal.
- D) El NaX es una sustancia soluble en agua.
- E) El elemento "X" forma con el hidrógeno un compuesto cuya fórmula es H_2X .

40. Indique la fórmula mal escrita:

- A) CaO
- B) SnO_2
- ☒ C) Al_2O_3
- D) Cu_2O
- E) FeO_2

41. ¿Con cuál de los siguientes compuestos (en solución acuosa) se logra una coloración rojo-grosella al agregarle unas gotas de solución de fenoltaleína?

- A) HCl
- B) KNO_3
- C) H_2SO_4
- D) NaCl
- E) NH_3

42. ¿En cuál de los siguientes compuestos el elemento metálico tiene un número de oxidación igual: +4?

- A) Cu_2O
- B) CrO_3
- C) PbO_3
- D) Cu_2O
- ☒ E) PtO_2

43. De acuerdo a la siguiente ecuación química ¿qué producto orgánico debe obtenerse?



- A) CH_4
- B) CH_2CH_2
- ☒ C) CH_3-CH_3
- D) CH_3-OH
- E) $CH_3-CH_2-CH_3$

BIOLOGÍA

44. Una de las siguientes afirmaciones sobre funciones de los minerales es incorrecta:

- A) Sodio: estructura de huesos y dientes
- B) Iodo: síntesis de hormonas tiroideas
- C) Cobalto: estructura de la vitamina B_{12}
- D) Hierro: estructura de hemoglobina y citocromos
- ☒ E) Calcio: coagulación sanguínea

45. Son procesos pasivos que presentan los sistemas coloidales a través de una membrana semipermeable.

- A) Osmosis y transporte activo
- B) Difusión y electroforesis
- C) Osmosis y difusión
- D) Difusión y sedimentación
- ☒ E) Ninguna de las anteriores

46. Los lisosomas, organelos celulares que participan en la digestión, se forman en:

- A) Reticulo endoplasmático rugoso
- B) Mitocondrias
- ☒ C) Reticulo endoplasmático liso
- D) Aparato de Golgi
- E) Ninguna de las anteriores



47. ¿Cuál es la cromatina, que su información se expresa continuamente en proteínas?
- ☐ A) Eucromatina
☐ B) Heterocromatina facultativa
☐ C) Eucromatina constitutiva
☐ D) Heterocromatina constitutiva
☐ E) Ninguna de las anteriores
48. Es el tejido que se encuentra formando los ligamentos de una cápsula articular:
- ☐ A) Tejido adiposo
☒ B) Tejido conjuntivo elástico
☐ C) Tejido conjuntivo denso (fibroso)
☐ D) Tejido conjuntivo laxo
☐ E) Tejido cartilaginoso
49. ¿Cuáles son los huesos que constituyen la pelvis?
- ☐ A) Coxales y vértebras lumbares
☐ B) Sacro y fémur
☐ C) Iliacos y vértebras dorsales
☐ D) Vértebras lumbares y sacro
☒ E) Iliacos y sacro
50. Indique cuáles son músculos antagonistas (de acción opuesta):
- ☐ A) Bíceps crural y bíceps braquial
☐ B) Gemelos y soleo
☐ C) Semitendinoso y semimembranoso
☐ D) Frontal y occipital
☐ E) Ninguna de las anteriores
51. ¿Cuál de las siguientes funciones del hígado es incorrecta?
- ☐ A) Reserva de triglicéridos
☐ B) Síntesis de sales biliares
☐ C) Reserva de glucosa (glucógeno)
☒ D) Síntesis de urea
☐ E) Ninguna de las anteriores
52. ¿Cuáles son los músculos esqueléticos que intervienen en el proceso de inspiración?
- ☐ A) Diafragma e intercostales internos
☐ B) Diafragma e intercostales externos
☐ C) Rectos del abdomen e intercostales externos
☒ D) Diafragma y rectos del abdomen
☐ E) Ninguna de las anteriores
53. ¿Indique cuáles son los vasos sanguíneos que conducen sangre hacia el hígado?
- ☐ A) Vena hepática y vena porta
☐ B) Arteria hepática y arteria esplénica
☐ C) Arteria hepática y vena porta
☐ D) Vena porta y arteria gástrica
☒ E) Ninguna de las anteriores
54. ¿Cuáles son las válvulas del aparato circulatorio que evitan que la sangre conducida por la aorta y arteria pulmonar regrese a los ventrículos?
- ☐ A) Mitral
☐ B) Tricúspide
☒ C) Bicúspide
☐ D) Ileocecal
☐ E) Sigmoides
55. ¿Cuál es la hormona que favorece la reabsorción del agua a nivel de las nefronas?
- ☒ A) Adrenalina
☐ B) Aldosterona
☐ C) Antidiurética
☐ D) Cortisol
☐ E) Ninguna de las anteriores
56. Un cobayo (cuy), tiene el siguiente genotipo AaBb, donde A = pelo negro, a = pelo blanco, B = pelo corto y b = pelo largo; tendrá el siguiente fenotipo:
- ☐ A) Pelo negro y largo.
☐ B) Pelo blanco y corto
☐ C) Pelo blanco y largo
☒ D) Pelo negro y corto
☐ E) Ninguna de las anteriores
57. ¿Qué palabra tiene tres sílabas ortográficas?
- ☒ A) Enfriar
☐ B) Costra
☐ C) Construido
☐ D) Huayno
☐ E) Paliar

LENGUAJE



58. ¿Qué función del lenguaje tiene como objetivo consolidar, mantener o detener el contacto entre los interlocutores?
- A) Expresiva
 - B) Apelativa
 - C) Representativa
 - D) Fática
 - E) Poética
59. ¿Cuál es el signo de puntuación que representa a la pausa más breve que realizamos al hablar o leer?
- A) El punto y coma
 - B) Los dos puntos
 - C) Las comillas
 - D) La coma
 - E) El guión
60. A la lengua que representa rasgos lingüísticos de una determinada zona geográfica se denomina:
- A) Geolingüística
 - B) Atlas lingüístico
 - C) Dialecto
 - D) Sociolecto
 - E) Idioma



Academia360



Academia360