

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

EXAMEN DE ADMISIÓN

FASE I – 2015



CANAL 1

CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOMÉDICAS

- ✓ Medicina Humana
- ✓ Odontología
- ✓ Obstetricia
- ✓ Enfermería
- ✓ Farmacia y Bioquímica
- ✓ Biología – Microbiología
- ✓ Medicina Veterinaria y Zootecnia



INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL EXAMEN

DE ADMISION FASE I – 2015

1. El Cuadernillo del examen contiene 60 preguntas:
 - ★ 24 de Aptitud Académica (Razonamiento Verbal y Matemático).
 - ★ 36 de Conocimientos (Relacionado al canal que postulas).
2. Lee las instrucciones de llenado que se encuentran en la parte superior derecha de la hoja de respuestas.
3. Duración del Examen: **2 Horas**.
4. **RAZONA Y NO TE APRESURES, TRABAJA CON CALMA**
5. El puntaje por cada pregunta es:
 - RESPUESTA CORRECTA : DIEZ PUNTOS (10 PUNTOS)**
 - RESPUESTA EN BLANCO : UN PUNTO (01 PUNTO)**
 - RESPUESTA INCORRECTA : CERO PUNTOS (00 PUNTOS)**
6. 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.** Pinta en forma densa el círculo de la letra correspondiente.
7. Sólo tienes que marcar hasta el número **60** en la hoja de respuestas (coincide con el número de preguntas del cuadernillo de examen).
8. No pongas en riesgo tu ingreso a la Universidad.
 - ✓ No realices marcas en otras zonas de la hoja de respuestas.
 - ✓ No dobles la hoja de respuestas por ningún motivo
 - ✓ En caso de que te equivoques, limpia el borrador y borra cuidadosamente procediendo a llenar el círculo que consideres correcto.
9. 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 éxito.
Tacna, 11 de enero del 2015.*



RAZONAMIENTO VERBAL



SINÓNIMOS

1. MANUTENCIÓN

- A) Inmortal.
- B) Frugal.
- C) Ganancia.
- D) Sustento.
- E) Libertad.

ANTÓNIMOS

2. TESÓN

- A) Estipendio.
- B) Incisión.
- C) Desánimo.
- D) Tensión.
- E) Ánimo.

ANALOGÍAS

3. CEBADA : TRIGO

- A) Similar – análogo.
- B) Estaño – cobre.
- C) Flor – azucena.
- D) Rápido – elemento.
- E) Planta – raíz.

4. VACA : MAMÍFERO

- A) Loro – hablador.
- B) Delfín – cetáceo.
- C) Zanahoria – verdura.
- D) Mosquito – zancudo.
- E) Órgano – tejido.

ORACIONES INCOMPLETAS

5. Es necesario no tener (.....) para mostrarme (.....) frente a un trozo de pan.

- A) dinero – indiferente
- B) bizcocho – satisfecho
- C) desayuno – alegre
- D) comida – angustiado
- E) hambre – desterrado

TÉRMINO EXCLUIDO

6. TUMBES

- A) Ancash.
- B) Chiclayo.
- C) La Libertad.
- D) Ica.
- E) Tacna.

7. MÉDICO

- A) Enfermo.
- B) Psicólogo.
- C) Abogado.
- D) Químico.
- E) Contador.

CONECTORES

8. El historiador es el narrador (.....) intérprete de los hechos (.....) pasado.

- A) y - del
- B) y también – sobre
- C) e – de él
- D) e – con
- E) e – del

9. (.....) la parte posterior de la carrocería de todo vehículo de locomoción colectiva, (.....) del servicio público (.....) de propiedad particular, irán reproducidas cifras y letras de la placa.

- A) En - porque es - y
- B) sobre – ya sea - incluso
- C) detrás de - ya sea - y
- D) En – ya sea - o
- E) detrás – tanto – y

COMPRENSIÓN DE LECTURA

El estudio científico para explicar las igualdades y diferencias entre progenitores y descendientes es más complejo en el hombre que en los vegetales y animales; por eso, la mayoría de mecanismos hereditarios que actualmente se conocen se basan en investigaciones realizadas en las formas más primitivas de vida. El estudio de la herencia lo inició Méndel a mediados del siglo XIX, siendo tomados en cuenta recién a partir de 1900.

Todo este interesante proceso biofisiológico puede resumirse en los adagios populares siguientes: "A tal padre, tal hijo"; esto sería más o menos la mitad del proceso de herencia; es decir las características fisiológicas del individuo descendiente; y, "El árbol se inclina hacia donde el viento sopla", explicaría la otra mitad del proceso, o sea que tan parecido será el comportamiento (en el hombre y animales) o forma de crecer (en los vegetales). Recuerde que hoy por hoy el estudio genético se hace también con respecto al medio ambiente que rodea al individuo.

10. ¿Desde cuándo toma auge el tema referente a la herencia?

- A) Desde los progenitores.
- B) Desde los descendientes y progenitores.
- C) Desde cuando nace Méndel.
- D) Desde 1900.
- E) Antes de 1900.

11. "A tal padre, tal hijo", significa:

- A) Que los hijos se parezcan físicamente a los padres.
- B) Ser exactamente igual a los progenitores.
- C) Tener la herencia completa de nuestros padres.
- D) Parecerse en el comportamiento a los padres.
- E) Pocos son iguales a sus padres.

12. LA BIOLOGÍA

1. Tradicionalmente, todos los organismos vivos eran clasificados dentro del reino vegetal o animal.
2. Por lo que es posible establecer principios básicos comunes para todo el mundo viviente.
3. La biología se ocupa del estudio de los seres vivos.
4. Esa diferenciación ha sido reemplazada por un esquema de cinco grupos o reinos.
5. De cualquier manera, los fenómenos biológicos son similares en los cinco grupos.

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

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

13. Si tengo en una caja azul, 6 cajas rojas dentro y 2 cajas verdes dentro de cada una de las rojas, el total de cajas es:

- A) 23
- B) 15
- C) 22
- D) 43
- E) 19

14. A cierto número se le multiplica por 3, se le resta 6, se multiplica por 5, se le divide por 8, se eleva al cuadrado, se le resta 171 y se le extrae la raíz cúbica, obteniéndose 9. ¿Cuál es el número?

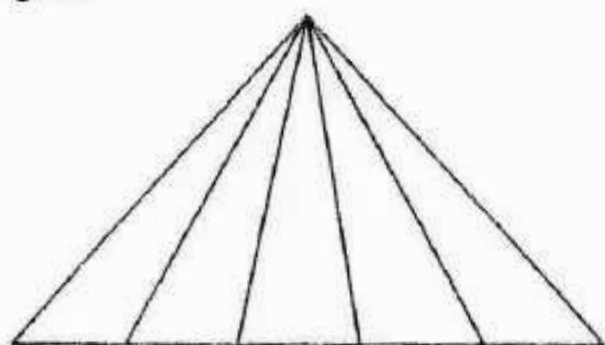
- A) 12
- B) 24
- C) 36
- D) 18
- E) 109



15. En una granja se tiene cerdos, patos y gallinas. Sin contar los cerdos tenemos 9 animales, sin contar los patos se tendrá 7 animales y sin contar las gallinas tenemos 14 animales. ¿Cuántos cerdos hay?

A) 1
B) 6
C) 2
D) 8
E) 12

16. Hallar el número total de triángulos en la figura.



A) 5
B) 10
C) 15
D) 6
E) 18

17. Si $a \# b = a - \sqrt{ab} + b^2$

$$a * b = \frac{a}{b}$$

Hallar:

$$(4 \# 1) - (6 * 2)$$

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

18. Si 21 obreros tardan 10 días para hacer una obra ¿Cuántos obreros necesitarán para hacer la misma obra en 15 días?

A) 14
B) 15
C) 28
D) 42
E) 12

19. Hallar el término siguiente en:
0, 1, 4, 9, 16, ____

A) 20
B) 25
C) 32
D) 45
E) 53

20. Dentro de 40 años, Fredy tendrá el quintuplo de su edad actual. Hace 3 años tenía.

A) 5
B) 6
C) 7
D) 11
E) 13

21. Hallar "a"

$$2 \log_a 9 = 4$$

A) 0
B) 1
C) 2,5
D) 2
E) 3

22. ¿De cuántas maneras pueden sentarse 5 personas alrededor de una mesa redonda?

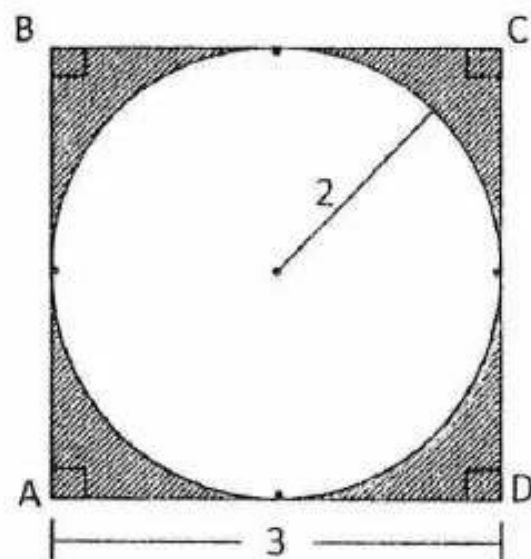
A) 120
B) 24
C) 100
D) 12
E) 5

23. Rosa María puede hacer un trabajo en 3 horas, Isabella dice hacer el mismo trabajo en 2 horas. Si trabajan las dos juntas, ¿en qué tiempo lo harán?

A) 1 h
B) 1,1 h
C) 1,2 h
D) 1,3 h
E) 2 h



24. Hallar el área de la región sombreada:
(ABCD es un cuadrado)



- A) $9 - 4\pi$
B) $3 + 2\pi$
C) 5π
D) 2π
E) π

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

25. Calcular el valor de "a" si:
 $\text{mcm}(\overline{ab}; \overline{(a+1)(b+1)}) = 132$

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

26. Si: $\frac{a}{b} = 0,\widehat{a}$, $\frac{a+2}{b+2} = 0,\widehat{ef}$,

además $a+2 = e+f$

Calcular: $\frac{a}{b}$

- A) $\frac{2}{3}$
B) $\frac{4}{3}$
C) $\frac{7}{9}$
D) $\frac{9}{4}$
E) $\frac{13}{9}$

27. El número de páginas del libro de ARITMÉTICA es mayor que 500 y menor que 600. Si se cuentan de 3 en 3 sobran 2, de 5 en 5 sobran 4 y de 7 en 7 sobran 6 ¿Cuántas páginas tiene el libro?

- A) 524
B) 534
C) 564
D) 547
E) 512

28. Si $(2x+1) \in [5;9]$, hallar el menor valor de m que satisface:

$$\frac{x+3}{x-5} \leq m$$

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

29. Hallar el resto de dividir:

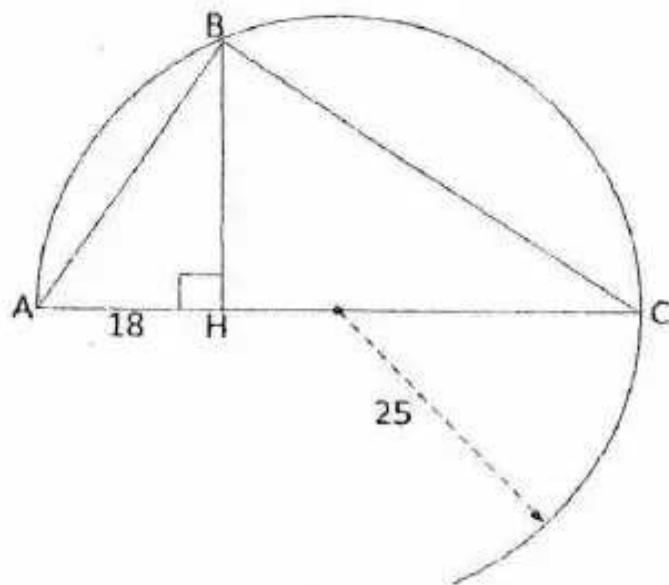
$$\frac{(x-2)^{2015} + (x-1)^{2014} + 7}{(x-2)(x-1)}$$

- A) 3
B) $2x-1$
C) $3x+2$
D) $2x-4$
E) $2x+4$

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

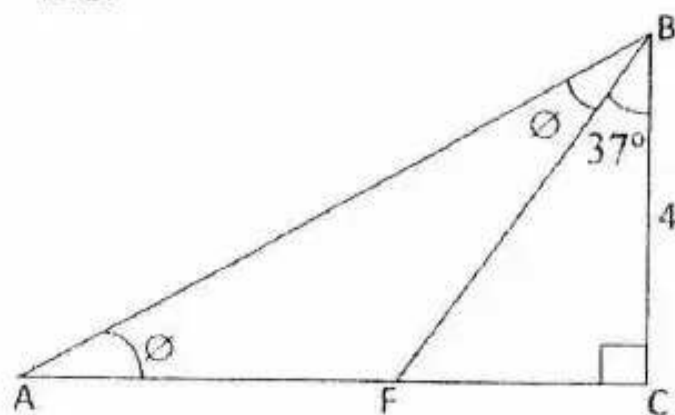
LENGUAJE

30. En la figura mostrada, calcular BH.



- A) 20
- B) 24
- C) 22
- D) 26
- E) 18

31. En la figura mostrada, hallar el área del $\triangle ABF$



- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 20

32. Si $\text{Sen } x + \text{Cos } x = \frac{1}{3}$. Hallar la expresión:

$$E = (1 - \text{Sen } x)(1 - \text{Cos } x)$$

- A) $\frac{2}{3}$
- B) 2
- C) 3
- D) $\frac{2}{9}$
- E) 1

33. ¿Cuál es la unidad básica del estudio de la fonología?

- A) Morfema.
- B) Sonido.
- C) Fonema.
- D) Sintaxis.
- E) Fonética.

34. Según los puntos de articulación, los fonemas bilabiales, son:

- A) /t/, /d/.
- B) /k/, /g/.
- C) /r/, /s/, /l/.
- D) /p/, /b/, /m/.
- E) /y/, /ñ/.

35. ¿Qué alternativa sólo presenta diptongos crecientes?

- A) Aire, tiene, peine.
- B) Coima, miedo, cuento.
- C) Diablo, piano, canción.
- D) Feudal, caudal, pierna.
- E) Viento, sauna, arcaico.

FÍSICA

36. Son elementos de un vector:

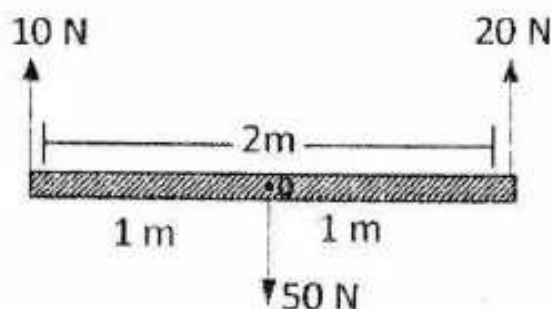
- I. Módulo.
- II. Dirección.
- III. Potencia.

- A) I y II
- B) I y III
- C) II y III
- D) I solamente
- E) II solamente

37. Un automóvil parte del reposo en línea recta con una aceleración de 2 m/s^2 . ¿A qué distancia del punto de partida alcanzará una velocidad de 10 m/s ?

- A) 15 m
- B) 20 m
- C) 25 m
- D) 30 m
- E) 10 m

38. La viga pesa 50 N y puede girar en el punto "o". Las fuerzas producen un momento que la hace girar (mN: metro x Newton). El momento resultante es:



- A) 10 mN, en sentido horario.
B) 10 mN, en sentido antihorario.
C) 15 mN, en sentido horario.
D) 20 mN, en sentido antihorario.
E) Se halla en equilibrio.

39. De las afirmaciones:

- I. La fuerza es igual al producto de la masa por la aceleración de la partícula.
II. El momentum lineal es igual al producto de la masa del cuerpo en movimiento por su velocidad.
III. El principio de inercia señala que un cuerpo que no interactúa con otro cuerpo se mueve solamente en línea recta.

Son verdaderas:

- A) I y II
B) II y III
C) I y III
D) I, II y III
E) I solamente

40. ¿Qué presión hidrostática soporta un buzo sumergido a 10 m de profundidad en un lago cuya densidad del agua es de 1000 Kg/m^3 ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)

- A) $9,8 \times 10^3 \text{ Pa}$
B) $9,8 \times 10^4 \text{ Pa}$
C) $9,8 \times 10^2 \text{ Pa}$
D) 10^4 Pa
E) 10^3 Pa

41. ¿Qué corriente circulará por una resistencia eléctrica de $1 \text{ K}\Omega$ (Kilo ohmio), si se aplica una diferencia de potencial de 20 voltios:

- A) 2×10^{-2} Amperios.
B) 2×10^{-3} Amperios.
C) 200 Amperios.
D) 3 000 Amperios.
E) 1 500 Amperios.

42. La energía obtenida después de una explosión de un material reactivo de masa desconocida fue $4,5 \times 10^{13}$ Joule; si después del proceso quedó un residuo de 499,5 g de material; determinar la masa inicial o desconocida del reactivo.

- A) 1,00 kg.
B) 2,50 kg.
C) 0,50 kg.
D) 4,50 kg.
E) 2,00 kg.

43. En la siguiente relación, indicar la que no corresponde a una sustancia.

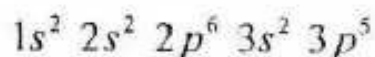
- A) Gas hidrógeno.
B) Bronce.
C) Carbonato de sodio.
D) Helio.
E) Hidruro de calcio.

44. Indique los coeficientes que corresponden después de balancear la siguiente reacción:



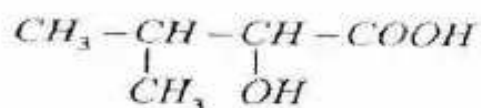
- A) 2 ; 3 ; 2 ; 3 ; 4
B) 1 ; 3 ; 3 ; 2 ; 2
C) 3 ; 3 ; 2 ; 2 ; 2
D) 3 ; 2 ; 2 ; 4 ; 3
E) 2 ; 1 ; 4 ; 3 ; 3

45. Determinar la ubicación en la tabla periódica para el elemento cuya configuración electrónica en el estado basal es:



- A) Grupo VII A Periodo 3
B) Grupo V A Periodo 3
C) Grupo III B Periodo 7
D) Grupo III B Periodo 4
E) Grupo III B Periodo 5

46. El nombre correcto del siguiente compuesto:



- A) Ácido 2-metil-2-hidroxibutanoico
B) Ácido 2-hidrox-2-isopropiletanoico
C) Ácido 2-hidrox-3,3-dimetilpropanoico
D) Ácido 2-hidrox-3-metilbutanoico
E) Ácido isopropil hidroxipropanoico

47. Indicar verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- () Los rayos catódicos son corriente de electrones.
() Los hilidos son especies con la misma cantidad de neutrones.
() Un átomo es neutro porque el N° de protones es igual al N° de neutrones.
() Rutherford descubrió el núcleo del átomo.

- A) V, F, V, F
B) F, F, V, V
C) F, V, V, F
D) V, F, F, F
E) V, F, F, V

48. Para la reacción del $NaOH$ con H_2SO_4 determine los gramos de $NaOH$ necesarios para que reaccione con 2 moles de H_2SO_4



- A) 40 g.
B) 80 g.
C) 98 g.
D) 160 g.
E) 120 g.

BIOLOGÍA

49. Es una rama de la biología que estudia a los reptiles y anfibios.

- A) Nematología.
B) Helmintología.
C) Herpetología.
D) Ictiología.
E) Ornitología.

50. Es un bioelemento importante para la síntesis de hormonas tiroideas.

- A) Yodo.
B) Cromo.
C) Manganese.
D) Zinc.
E) Cloro.

51. Es el anión extracelular que funciona como un amortiguador biológico.

- A) Flúor.
B) Fosfato.
C) Bicarbonato.
D) Cloro.
E) Nitrato.

52. El enlace responsable de la estructura primaria de una proteína, se denomina:

- A) Glicosídico.
B) Ester.
C) Hemiacetal.
D) Peptídico.
E) Puente de hidrógeno.

53. En la molécula de ADN, la timina siempre está apareada con:

- A) Guanina.
B) Adenina.
C) Citosina.
D) Timina.
E) Uracilo.

54. La base nitrogenada presente en el ARN y ausente en el ADN es:

- A) Adenina.
B) Guanina.
C) Timina.
D) Citosina.
E) Uracilo.

55. ADN extracromosómico que presentan algunas bacterias:
- A) Fagos.
 - B) Priones.
 - C) Plásmidos.
 - D) Virión.
 - E) Viroides.
56. La estructura que le da protección y rigidez a la célula vegetal, se denomina:
- A) Membrana citoplasmática.
 - B) Sistema de endomembranas.
 - C) Vacuolas.
 - D) Pared celular.
 - E) Carioteca.
57. Tipo de cromosoma en el cual, el centrómero se ubica en uno de los extremos.
- A) Telocéntrico.
 - B) Metacéntrico.
 - C) Submetacéntrico.
 - D) Acrocéntrico.
 - E) Heterocromosoma.
58. El estómago se comunica con el esófago a través del:
- A) Esfínter esofágico superior.
 - B) Esfínter pilórico.
 - C) Fondo.
 - D) Cuerpo.
 - E) Cardias.
59. Membrana serosa que envuelve al pulmón para protegerlo, se llama:
- A) Peritoneo.
 - B) Mediastino.
 - C) Fascia.
 - D) Pleura.
 - E) Epicardio.
60. Ciencia que estudia las relaciones que existe entre los seres vivos y su medio ambiente.
- A) Ecología.
 - B) Botánica.
 - C) Taxonomía.
 - D) Zoología.
 - E) Etología.