

EXAMEN DE ADMISIÓN

FASE II - 2017



CANAL 1

CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOMÉDICAS



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

Tacna, 26 de marzo del 2017.



RAZONAMIENTO VERBAL

SINÓNIMOS

1. Ataraxia

- A) Anorexia
- B) Imperturbabilidad
- C) Apatía
- D) Inconstitucionalidad
- E) Afasia

2. Vaticinar

- A) Augurar
- B) Afirmar
- C) Malquistar
- D) Concluir
- E) Inaugurar

ANTÓNIMOS

3. Fútil

- A) Despectivo
- B) Perentorio
- C) Sublime
- D) Aprensivo
- E) Esencial

4. Renuente

- A) Obsoleto
- B) Anacrónico
- C) Alegre
- D) Neófito
- E) Dócil

ANALOGÍAS

5. Ortodoxo : Heterodoxo

- A) Adepto : Partidario
- B) Creyente : Hereje
- C) Sumiso : Obsecuente
- D) Sinónimo : Semejante
- E) Noción : Fétido

6. Arenal : Peruano

- A) Renal : Hospital
- B) Arena : América
- C) Natural : Artificial
- D) Arsenal : Piurano
- E) Tierra : País

7. Introducción : Coda

- A) Proemio : Exordio
- B) Índice : Código
- C) Prólogo : Conclusión
- D) Iniciar : Augurar
- E) Prefacio : Preámbulo

ORACIONES INCOMPLETAS

8. Una cosa es renunciar a la ... personal en aras de un fin público, y otra muy distinta tratar la ... como cuestión de ninguna ...

- A) empresa - economía - causa
- B) ambición - ambición - clase
- C) tranquilidad - sociedad - seriedad
- D) honra - honra - importancia
- E) felicidad - felicidad - monta

9. Las pirámides se construyeron para ... la gloria de los ..., los esclavos que realizaban la obra no compartían la ... y trabajaban sólo por ... al látigo.

- A) aumentar - reyes - gloria - temor
- B) ganar - muertos - tumba - deseo
- C) perpetuar - faraones - gloria - miedo
- D) menguar - egipcios - esperanza - evitar
- E) acrecentar - magos - fama - escapar

10. Fue una suerte que, justo un segundo antes de que empezara el tiroteo, el hombre se hubiese ... para buscar su moneda, de haber estado ... hoy estaría ...

- A) detenido - caminamos - ausente
- B) adelantado - atento - entre nosotros
- C) regreso - allí - lamentándolo
- D) agachado - de pie - muerto
- E) preparado - cerca - lejos



COMPRENSIÓN DE LECTURA

En la física clásica, hasta fines del siglo XIX, la materia se suponía formada por partículas de estructura corpuscular y discreta, localizables en zonas del espacio, mientras los campos y radiaciones tenían naturaleza ondulatoria y continua, además se consideraban extendidos en el espacio y portadores de energía.

Con la física cuántica la imagen clásica del mundo físico cambia profundamente. Según Planck (1900), la energía emitida o absorbida por un cuerpo se hace siempre de forma discontinua, en contra de la opinión clásica que afirmaba la continuidad. Einstein, en 1905, explicó el efecto fotoeléctrico, basándose en la teoría de Planck, admitiendo que las ondas electromagnéticas de la luz que se propagan en el espacio están formadas por corpúsculos que llamó fotones, de forma que la distinción concreto-discreto no puede aplicarse para distinguir dificultades que se presentan al describir un mismo fenómeno, un fotón, por ejemplo, mediante la imagen corpuscular y ondulatoria.

11. La física cuántica postula:

- A) La estructura corpuscular de la materia.
- ☒ B) El efecto fotoeléctrico conformado por fotones.
- C) Una nueva concepción de materia y energía.
- ☒ D) La ambigüedad del mundo físico clásico.
- E) Que la materia es absorbida por la energía.

12. Einstein explicó que:

- A) Los fotones tienen naturaleza continua y discontinua.
- B) Las ondas electromagnéticas poseen corpúsculos.
- C) Planck se basaba principalmente en la física clásica.
- D) La materia física evoluciona constantemente.
- E) La energía cambia gracias a las teorías de Planck.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

13. Determinar "x" en:

1 ; 7 ; 16 ; 30 ; 51 ; x

- A) 60
- B) 72
- C) 76
- D) 83
- E) 81

14. Hallar el valor de "x" en:



- A) 16
- B) 14
- C) 15
- D) 13
- E) 18

15. Hallar "x" en la analogía siguiente:

43 (77) 29
72 (81) 45
37 (x) 23

- A) 58
- B) 42
- C) 36
- D) 50
- E) 60

16. Mario y Enrique nacieron el mismo día. Oscar es menor que Enrique. Claudio es menor que Oscar, pero Jorge es mayor que Mario. Por lo tanto, el menor de todos es:

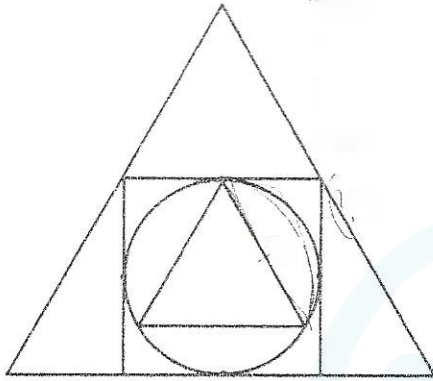
- A) Jorge
- ☒ B) Claudio
- C) Mario
- D) Oscar
- E) Enrique

17. A un cierto número de personas se les iba dar S/ 35 a cada uno, pero uno de ellos renunció a su parte, por lo que a cada uno de los demás les tocó S/ 42 ¿cuántas personas iban a recibir S/ 35?

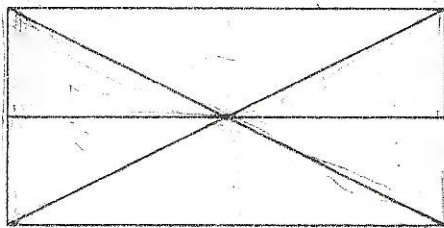
- A) 6
- B) 4
- C) 5
- ☒ D) 7
- E) 8



18. La figura muestra dos triángulos equiláteros (uno mayor y otro menor), un cuadrado y una circunferencia. Si el lado del triángulo equilátero mayor mide $(4+2\sqrt{3})u$, calcule el área de la región limitada por el triángulo equilátero menor inscrito en la circunferencia.



- A) $9\sqrt{3}$
 B) $6\sqrt{3}$
 C) $3\sqrt{3}$
 D) $5\sqrt{3}$
 E) $\frac{9}{4}\sqrt{3}$
19. ¿Cuántos triángulos hay en la siguiente figura?



- A) 10
 B) 11
 C) 13
 D) 14
 E) 12
20. Calcular:

$$\log_7 343 + \log_{216} 6 + \log_8 4$$

- A) 3
 B) 4
 C) 2
 D) 5
 E) 6

21. Tú tienes 24 años, pero cuando tengas la edad que yo tengo, la suma de nuestras edades será 60 años. ¿Hace cuántos años tenía yo las $\frac{2}{5}$ partes de los años que tendré dentro de 22 años?

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

22. 6 monos comen 6 plátanos en 6 minutos. ¿Cuánto tiempo se demorarán 3 monos en comer 3 plátanos?

- A) 3 minutos
 B) 4 minutos
 C) 5 minutos
 D) 6 minutos
 E) 9 minutos

23. Un caño A llena un tanque en 2 horas y otro caño B lo desaloja en 6 horas. Funcionando juntos, ¿en qué tiempo se llenará el tanque?

- A) 6 h
 B) 4 h
 C) 5 h
 D) 3,5 h
 E) 3 h

24. Si $\sqrt[3]{a} \sqrt{b^2} = a + b$

Calcular: $2\sqrt{9}$

- A) 10
 B) 14
 C) 12
 D) 11
 E) 13

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

25. Si N^2 tiene 63 divisores y N^3 tiene 130 divisores ¿Cuántos divisores tiene N^4 ? Calcule la suma de cifras de esta cantidad.

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



26. Se repartió 8 400 en forma D.P. a tres potencias consecutivas de un mismo número. Si la parte mayor resultó 16 veces la parte menor, la parte intermedia es:

A) 1 400
B) 1 500
C) 1 600
D) 1 800
E) 2 000

27. Determinar un número de dos cifras sabiendo que la suma de ellas es mayor que 9 y que la diferencia entre la cifra de las decenas y el duplo de la que ocupa el lugar de las unidades es mayor que 6.

A) 91
B) 82
C) 93
D) 84
E) 83

28. Hallar el rango de la función f definida por:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - x - 12 & ; \text{ si } x \in [-4; 6] \\ \frac{x-2}{x+1} & ; \text{ si } x \in (6; +\infty) \end{cases}$$

A) $\left[\frac{1}{2}; \infty^+\right)$
B) $\left[\frac{4}{7}; \frac{5}{2}\right)$
C) $\left[\frac{4}{7}; \infty^+\right)$
D) $\left[-\frac{49}{4}; 18\right]$
E) $[0; \infty^+)$

29. Si $x > 0$, $a > b > 0$ y $k = \frac{a+x}{b+x}$

Entonces:

A) $k > 1$
B) $k > 2$
C) $k = 8$
D) $2 < k < \frac{a}{b}$
E) $1 < k < \frac{a}{b}$

LENGUAJE

30. ¿Qué palabra no debe llevar h?

A) Hartar
B) Harmonía
C) Exhortar
D) Exhuberante
E) Exhalar

31. ¿En qué enunciado se han empleado correctamente los signos de puntuación?

A) Viajarán conmigo Jesús, mi amigo de toda la vida; mi hermana Isabel, su novio, y mi sobrina.
B) Viajarán conmigo: Jesús, mi amigo de toda la vida; mi hermana Isabel, su novio y mi sobrina.
C) Viajarán conmigo Jesús; mi amigo de toda la vida; mi hermana Isabel; su novio, y mi sobrina.
D) Viajarán conmigo Jesús, mi amigo de toda la vida; mi hermana Isabel; su novio, y mi sobrina.
E) Viajarán conmigo Jesús mi amigo de toda la vida. Mi hermana Isabel, su novio y mi sobrina.

32. ¿En qué oración está mal empleado el gerundio?

A) Encontramos al perro agonizando en el parque.
B) Desechó el dato careciendo de valor.
C) Dejando de hablar, bebió toda la gaseosa.
D) Un veraneante, ahogándose en el mar, hacía señas.
E) Se asaron las papas en un horno ardiendo.

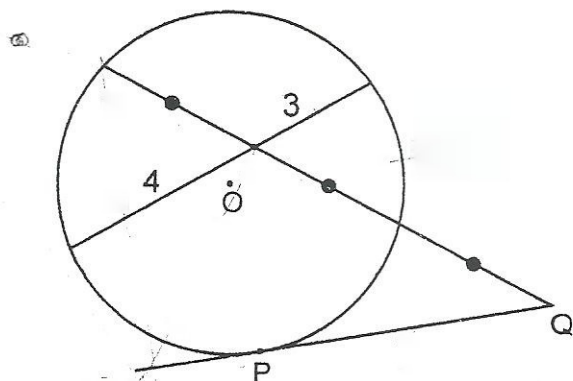
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

33. En un decágono convexo, ¿en cuánto excede el número de diagonales al número de vértices?

A) 25
B) 24
C) 23
D) 22
E) 21



34. En la figura, P es punto de tangencia. Calcular PQ.



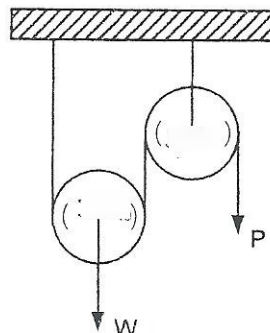
- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

35. Simplificar:

$$\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \tan x$$

- A) $\sin x$
- B) $\sec x$
- C) $\csc x$
- D) $\cos x$
- E) $\tan x$

37. Para el sistema de poleas mostrado en la figura, determinar la magnitud de la fuerza P necesaria para equilibrar una fuerza de magnitud $W = 6\,000\text{ N}$, si cada polea pesa 320 N .



- A) $3\,280\text{ N}$
- B) $2\,040\text{ N}$
- C) $1\,060\text{ N}$
- D) $3\,160\text{ N}$
- E) 540 N

38. Sobre un cuerpo inicialmente en reposo, actúa durante 18 s una fuerza de $1\,000\text{ N}$, y le hace recorrer 450 m . ¿Cuál es el peso del cuerpo? (considere $g = 10\text{ m/s}^2$)

- A) $3\,300\text{ N}$
- B) $3\,700\text{ N}$
- C) $3\,500\text{ N}$
- D) $3\,600\text{ N}$
- E) $3\,400\text{ N}$

FÍSICA

36. Un ciclista va con movimiento uniforme a una velocidad de 10 m/s , al entrar a una pendiente adquiere una aceleración de $0,4\text{ m/s}^2$. Si la longitud de la pendiente es de 1 km , ¿cuál es el tiempo en recorrer la longitud de la pendiente?

- A) 25 s
- B) 100 s
- C) 200 s
- D) 50 s
- E) 150 s

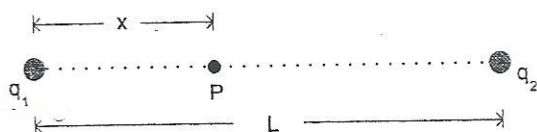
39. Si para estirar 1 cm a un resorte se necesita una fuerza de 4 N , ¿con qué periodo oscilará una masa de 9 kg colgada de él?

(Periodo de oscilación: $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$)

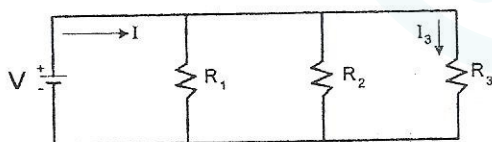
- A) $\frac{9}{5}\pi\text{ s}$
- B) $\frac{3}{5}\pi\text{ s}$
- C) $\frac{4}{9}\pi\text{ s}$
- D) $\frac{8}{3}\pi\text{ s}$
- E) $\frac{3}{10}\pi\text{ s}$



40. Determinar la distancia x para que la intensidad de campo eléctrico en el punto P sea nula.
($L = 15 \text{ cm}$, $q_1 = 1 \times 10^{-6} \text{ C}$, $q_2 = 4 \times 10^{-6} \text{ C}$)



- A) 0,15 m
B) 0,08 m
C) 0,5 m
D) 1,5 m
E) 0,05 m
41. Del circuito mostrado, ¿cuál es la diferencia de potencial que experimenta la resistencia R_3 , si $I_3 = 6 \text{ A}$, $R_1 = 1 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$, $R_3 = 2 \Omega$?



- A) 18 V
B) 10 V
C) 8 V
D) 6 V
E) 12 V

QUÍMICA

42. El ordenamiento y la interrelación entre las partículas que forman la materia, constituyen la base de su estructura. La estructura determina sus propiedades físicas y químicas. Identifique entre las siguientes alternativas, la que corresponde a una propiedad física, general.

- A) Densidad
B) Elasticidad
C) Maleabilidad
D) Indestructibilidad
E) Ductibilidad

43. Dentro del espectro de las radiaciones electromagnéticas, se encuentra el espectro de la luz visible. Con respecto a este espectro determine la proposición verdadera.

- A) La luz verde tiene mayor energía que la luz azul.
B) La longitud de onda (λ) de la luz roja es menor que la longitud de onda (λ) de la luz violeta.
C) La luz azul tiene menor energía que la luz violeta.
D) La frecuencia de la luz naranja es mayor que la frecuencia de la luz azul.
E) La luz amarilla tiene una frecuencia menor que la frecuencia de la luz naranja.

44. Considerando que es un ácido oxácido polihidratado. ¿Cuál es la fórmula química que corresponde al ácido ortofosfórico?

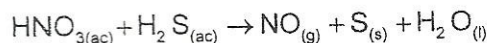
- A) $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$
B) HPO_3
C) H_3PO_4
D) HPO
E) HPO_2

45. De los siguientes nombres químicos, identifique el que contiene mayor atomicidad:

- A) Nitrato básico ferroso
B) Fosfato de sodio (I) y hierro (II)
C) Sulfato de aluminio
D) Fosfato ácido férrico
E) Cloruro de sodio (I) y níquel (II)

46. Luego de balancear la siguiente ecuación química, determine la relación E:

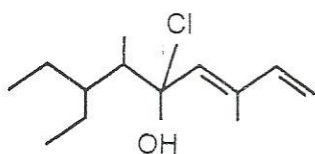
$$E = \frac{\text{Coef. agente reductor} \times \text{Coef. agente oxidante}}{\text{Coef. forma oxidada} - \text{Coef. forma reducida}}$$



- A) 6/5
B) 6
C) 5/6
D) 5
E) 1/6



47. Desarrolle la fórmula de la siguiente estructura química:



- A) 5 - cloro - 3,6 - dimetil - 7 - etil - 1,3 - nonen - 5 - ol
 B) 3 - etil - 4,7 - dimetil - 5 - cloro - 6,8 - nonen - 5 - ol
 C) 4,7 - dimetil - 5 - cloro - 3 - etil - 6,8 - nondien - 5 - ol
 D) 5 - cloro - 7 - etil - 3,6 - dimetil - 1,3 - nondien - 5 - ol
 E) 5 - cloro - 3,6 - dimetil - 7 - etil - 1,3 - nondien - 5 - ol
48. Corresponde a una fuente de contaminación del agua:
- I. Industria
 II. Erosión de los suelos
 III. Agricultura
 IV. Radiactividad
 V. Plantas y animales
- A) I, II y III
 B) II, III y IV
 C) I, II y IV
 D) I, III, IV y V
 E) I, II, III, IV y V
49. En la inspiración, marque la respuesta incorrecta:
- A) Se relaja el músculo diafragma.
 B) Aumenta el volumen de la caja torácica.
 C) Se elevan las costillas por contracción de los músculos intercostales externos.
 D) Disminuye la presión intrapulmonar.
 E) Ingresa el aire atmosférico a los pulmones.
50. Respecto a la mitosis, es correcto:
- A) Como resultado de la mitosis, las células hijas son haploides.
 B) Se forman cuatro células hijas.
 C) En la célula hija se reduce a la mitad el número de cromosomas.
 D) La célula madre y las células hijas son diploides.
 E) Existen dos procesos de división.
51. Es una característica del tejido conjuntivo:
- A) Es un tejido no innervado.
 B) Se origina de la capa germinal ectodermo.
 C) Es un tejido vascularizado.
 D) Carece de matriz y fibras.
 E) Sus células se encuentran en cavidades.
52. Monosacárido que se obtiene por hidrólisis de la Quitina:
- A) Galactosa
 B) N - acetilglucosamina
 C) Fructosa
 D) Glucosa
 E) Ribosa
53. Las células ciliadas de estómago secretan:
- A) Mucus
 B) Ácido clorhídrico
 C) Lipasa gástrica
 D) Factor intrínseco
 E) Amilasa gástrica
54. Organelo celular encargado de formar las vesículas de secreción:
- A) Vacuola
 B) Retículo endoplasmático liso
 C) Aparato de Golgi
 D) Mitocondria
 E) Cloroplasto
55. De las bacterias, podemos afirmar que:
- A) La membrana citoplasmática presenta esteroides.
 B) El tétano es causado por Clostridium botulinum.
 C) La pared celular está constituida por celulosa.
 D) Las bacterias Gram negativas carecen de pared celular.
 E) Se dividen por fisión binaria.
56. Si una mujer es portadora del gen para el daltonismo y se casa con un varón daltónico. El porcentaje de sus hijos sin el gen del daltonismo es de:
- A) 00 %
 B) 25 %
 C) 50 %
 D) 75 %
 E) 100 %

BIOLOGÍA



57. Es la hormona que interviene en la ovulación:

- A) Hormona estrógeno
- B) Hormona del folículo estimulante
- C) Hormona testosterona
- D) Hormona calcitonina
- E) Hormona luteinizante

58. En el código genético, la traducción es:

- A) Duplicación del ADN
- B) Duplicación de centriolos
- C) Síntesis de ARN mensajero
- D) Síntesis de proteínas
- E) Degradación del ADN

59. En la célula, es el organelo que presenta doble membrana:

- A) Lisosoma
- B) Cloroplasto
- C) Centriolo
- D) Retículo endoplasmático
- E) Ribosomas

60. Estructura producida por la capa germinal mesoderma:

- A) Todos los nervios
- B) Epidermis
- C) Epitelio de la vagina
- D) Oído interno
- E) Cartílago

