

**PRUEBA DE SELECCIÓN
FACULTAD DE FARMACIA
(TIPO I-I)**

ÁREA DE LECTO-ESCRITURA

I. COMPONENTE: COMPRENSIÓN LECTORA

a) Comprensión Literal de Textos.

Instrucciones:

A continuación usted encontrará un texto seguido de siete figuras. Seleccione entre las alternativas que se le presentan aquella que exprese el orden correcto de las figuras de acuerdo con el texto.

“Preparación de disoluciones

Para preparar en el laboratorio una disolución cuya concentración se exprese en g/l, p.p.m., mol/litro o equivalentes/litro, pesaremos con precisión la cantidad de soluto que habremos calculado previamente y, a continuación, lo disolveremos en el disolvente elegido –generalmente agua destilada-, verteremos la disolución en un matraz aforado de la capacidad establecida en el cálculo y completaremos el volumen con disolvente hasta el enrase o aforo del mismo.

El procedimiento para preparar una disolución de un producto sólido, es el siguiente: se pesa la cantidad adecuada obtenida por medio de un sencillo cálculo; se introduce, mediante un embudo, en un matraz aforado de la capacidad correspondiente; se lava el recipiente utilizado, con el disolvente (se emplea un frasco lavador en la operación); las aguas de lavado se introducen en el matraz aforado; se añade más disolvente, se tapa el matraz y se agita (se repiten la adición de disolvente y la agitación varias veces), y finalmente se completa el volumen de disolución hasta el enrase o aforo del matraz.

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

1. a) a, b, c, d, e, f, g
b) a, d, e, b, c, g, f
c) a, c, b, d, e, g, f
d) a, e, b, c, d, f, g

Valor 1 punto

b) Relación en Orden y Significado.

Instrucciones:

A continuación se presenta un fragmento cuya relación lógica entre orden y significado ha sido alterada. Seleccione entre las opciones ofrecidas aquella que restablezca el sentido de la información presentada.

El Herbolario químico

1. Pero no es otra cosa que la lista de actividades de
2. nos ofrece el mundo animal y vegetal sin necesidad de acudir a la superchería y a la pseudomedicina.
3. el modo más avanzado de aprovechar las infinitas posibilidades que
4. rastrear el bosque en busca de hongos, elaborar preparados con todo tipo de mezclas naturales... parece
5. en cuyo origen intervienen una sustancia natural.
6. Trasegar con hierbas, mezclar sustancias extraídas de animales, cocinar infusiones de plantas,
7. Esta actividad es algo así como la versión científica de la naturoterapia,
8. la agenda del día de una bruja o un curandero.
9. se dedican a la "agricultura de fármacos", a la creación de compuestos medicinales
10. un buen puñado de científicos-biólogos, químicos y médicos que

Tomado de Revista "Muy Interesante" año 17, N° 198 (p. 43)

2. a) 7; 3; 8; 6; 9; 5; 1; 10; 4; 2.
- b) 7; 5; 1; 10; 2; 6; 4; 9; 3; 8.
- c) 6; 4; 8; 1; 10; 9; 5; 7; 3; 2.
- d) 6; 2; 7; 4; 10; 5; 1; 9; 3; 8.

Valor 1 punto

ÁREAS DE CIENCIAS BÁSICAS

COMPONENTE: BIOLOGÍA

Instrucciones:

A continuación usted encontrará 12 preguntas del Componente Biología. Lea cuidadosamente el enunciado y seleccione entre las alternativas que se le presentan la correcta.

13. Cuál de las siguientes células son las más grandes:

- a) Óvulos y Virus.
- b) Óvulos de la mujer y fibras de algodón.
- c) Bacterias y yemas de huevo de aves.
- d) Bacterias y Virus.

Valor 2 puntos

14. Las cianobacterias contienen numerosas membranas llamadas:

- a) Tilacoides.
- b) Plasmidios.
- c) Plasmáticas.
- d) Ribosomales.

Valor 2 puntos

15. Las deficiencias de Retinol y Tocoferol producen en el humano:

- a) Ceguera y fatiga.
- b) Ceguera y anemia.
- c) Raquitismo y anemia.
- d) Ceguera y Raquitismo.

Valor 2 puntos

16. En cada latido, el Corazón emite dos sonidos, que se continúan después de una breve pausa. El primer tono, no coincide con el cierre de la válvula:

- a) Tricúspide
- b) Mitral.
- c) Semilunar.
- d) Lunar

Valor 3 puntos

17. La sístole auricular es iniciada por un área del corazón denominada:

- a) Nódulo auricular.
- b) Nódulo aurículo-ventricular.
- c) Marcapaso.
- d) Nódulo sinusal.

Valor 1 punto

18. La sangre desoxigenada abandona el ventrículo derecho del corazón a través de:

- a) Las arterias.
- b) Las arterias pulmonares.
- c) Las venas pulmonares.
- d) La Arteria aorta.

Valor 1 punto

19. Señale cuales de las siguientes glándulas son endocrinas:

- a) Salivales, hipófisis y tiroides.
- b) Hipófisis, tiroides y el hígado.
- c) Hipófisis, tiroides y timo.
- d) Salivales, hipófisis y timo

Valor 2 puntos

20. La vasopresina está situada en el lóbulo posterior de la hipófisis y estimula:

- a) Las contracciones del útero durante el parto.
- b) La absorción de agua en los riñones y la dilatación arterial.
- c) La retención de agua en los riñones y la dilatación arterial.
- d) La absorción de agua en los riñones y la contracción arterial.

Valor 1 punto

21. La Hormona denominada Tirotropina (THS) situada en la hipófisis anterior tiene como función:

- a) Estimular la producción de hormonas de la corteza suprarrenal.
- b) Regular la secreción de la glándula tiroides.
- c) Regular el crecimiento y controlar el metabolismo.
- d) Estimular la producción de leche

Valor 1 punto

22. Las partes de un microscopio de luz se encuentran divididas por:

- a) Tubo y columna.
- b) Espejo y ocular.
- c) Carro y revolver.
- d) Mecánica y óptica

Valor 1 punto

23. La absorción de un alimento digerido ocurre principalmente en él:

- a) Duodeno.
- b) Estómago.
- c) Esófago.
- d) Intestino grueso.

Valor 2 puntos

24. La función de la Noradrenalina es:

- a) Estimular la producción de leche.
- b) Constreñir los vasos arteriales.
- c) Estimular las contracciones de los músculos lisos.
- d) Regular el metabolismo del calcio y el fósforo

Valor 2 puntos

COMPONENTE: MATEMÁTICA

Instrucciones:

A continuación usted encontrará 14 preguntas del Componente Matemática. Lea cuidadosamente el enunciado y seleccione entre las alternativas que se le presentan la correcta.

25. Un enfermo debe tomar una aspirina cada media hora. En cuanto tiempo se tomará cuatro aspirinas:

- a) Una hora y media.
- b) Dos horas.
- c) Una hora.
- d) Dos horas y media.

Valor 1 punto

26. Al factorizar la expresión $a^2 + (4a^2)^{-1} - 1$ se obtiene:

- a) $(a + \frac{1}{2} a)^2$
- b) $(1 + \frac{1}{2} a)^2$
- c) $(1 - \frac{1}{2} a)^2$
- d) $(a - \frac{1}{2} a)^2$

Valor 1 punto

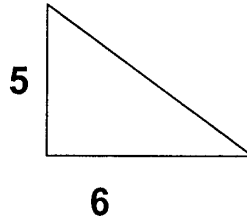
27. El resultado de simplificar $(a^2 - b^2)(a - b)^{-2}$ es:

- a) $(a - b)/(a + b)$
- b) 1
- c) -1
- d) $(a + b)/(a - b)$

Valor 1 punto

28. El sen α de la siguiente figura es:

- a) $5/11$
- b) $6/11$
- c) $\sqrt{61}/6$
- d) $\sqrt{61}/5$



Valor 1 punto

29. Al operar $\sqrt{(4+6)^{1+1}} (4+6)^{1-1}$ resulta el siguiente valor:

- a) 10
- b) 5
- c) 3
- d) 2

Valor 1 punto

30. El resultado de $A^{1/2} + 2A^{3/2} + A^{5/2}$ es:

- a) $(1 + 2A)\sqrt{A}$
- b) $(1 + A)^2\sqrt{A}$
- c) $(1 - A)^2\sqrt{A}$
- d) $(1 + A + A)^2\sqrt{A}$

Valor 2 puntos

31. En la expresión $\log_2 8$ el resultado es:

- a) 3
- b) 4
- c) 16
- d) 32

Valor 2 puntos

32. La fracción $\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ es equivalente a:

- a) $\sqrt{2} - \sqrt{3}$
- b) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
- c) $\sqrt{3}/\sqrt{2}$
- d) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

Valor 2 puntos

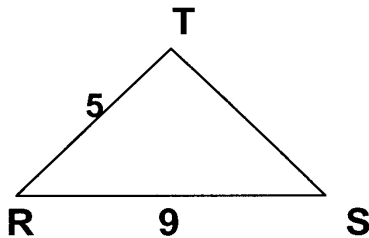
33. El Valor de X que satisface la ecuación $\log(x+1)^6 - \log(x+1)^3 = 2$ es:

- a) 1
- b) $-1 \pm \sqrt{2}$
- c) $2 + \sqrt{2}$
- d) $1 - \sqrt{8}$

Valor 2 puntos

34. El perímetro del triángulo indicado es:

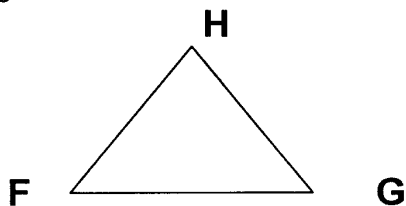
- a) $14 + \sqrt{61}$
- b) $14 + \sqrt{151}$
- c) 19
- d) $14 + \sqrt{56}$



Valor 3 puntos

35. El área del triángulo de la figura es:

- a) $\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1)/4$
- b) $\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1)/2$
- c) $\sqrt{3}(\sqrt{3} + 1)/2$
- d) $\sqrt{3}(\sqrt{3} + 1)/4$



Valor 3 puntos

36. La constitución de un establece que los diputados se eligen cada 4 años, los senadores cada 5 años y el presidente cada 8 años. Si en 1980 coincidieron todas las elecciones, ¿en que año volverán a coincidir?:

- a) 1990
- b) 2000
- c) 2020
- d) 2060

Valor 2 puntos

37. La expresión $(p - q)^2 - (p + q)^2$ es igual a:

- a) $-2p^2 - 2q^2$
- b) $2q^2 - 2p^2$
- c) $-42p^2 q^2$
- d) $-4pq$

Valor 2 puntos

38. Una gaveta hay 5 bolígrafos azules, 3 rojos y 2 negros ¿Cuál es el mínimo número de bolígrafos que debemos sacar para estar seguros de que haya dos del mismo color?

- a) Tres.
- b) Cuatro.
- c) Cinco.
- d) Seis.

Valor 2 puntos

COMPONENTE: QUÍMICA

Instrucciones:

A continuación usted encontrará 20 preguntas del Componente Química. Lea cuidadosamente el enunciado y seleccione entre las alternativas que se le presentan la correcta.

39. La fórmula química de los siguientes componentes: Ácido hipocloroso y Ácido pirofosfórico es:

- a) HClO; $H_4P_2O_7$
- b) HClO; H_3PO_4
- c) $HClO_2$; $H_4P_2O_7$
- d) $HClO_4$; $H_4P_2O_7$

Valor 1 punto

40. La configuración electrónica de un halógeno se corresponde con:

- a) $1S^2, 2S^2p^6, 3S^23p^5$
- b) $1S^2, 2S^2p^6, 3S^23p^6, 4S^2$
- c) $1S^2, 2S^2p^6, 3S^23p^6$
- d) $1S^2, 2S^2p^6, 3S^23d^6, 4S^2$

Valor 1 punto

41. En el análisis químico de un compuesto puro se encontró 35,8% de potasio, 25% de cloro y 39,2% de oxígeno. Su fórmula empírica es: $K=39$; $Cl=35,5$; $O=16$

- a) KCl_2O_2
- b) $K_2Cl_2O_3$
- c) $KClO_2$
- d) $KClO_3$

Valor 2 puntos

42. Calcular la normalidad de una solución de ácido nítrico de $d=1.42g/ml$ y 70% de concentración: $N=14$ $H=1$ $O=16$

- a) 12,57
- b) 15,77
- c) 1,57
- d) 18,25

Valor 2 puntos

43. El cianuro de potasio, es una sustancia sumamente tóxica. Una dosis de 5 mg por Kg de peso corporal es letal. Cuál será la dosis letal de cianuro de potasio expresada en moles, para una persona de 68 kg: El peso molecular del compuesto es $65,102 g/mol$

- a) $5,22 \cdot 10^{-3}$
- b) $5,22 \cdot 10^3$
- c) $2,25 \cdot 10^{-3}$
- d) $0,37 \cdot 10^3$

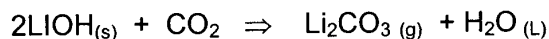
Valor 2 puntos

44. La cantidad de monóxido de carbono contenida en un litro de humo de cigarrillo es 0,02 g. El volumen ocupado por esta masa de monóxido de carbono, en condiciones normales de presión y temperatura es: (Los pesos atómicos del carbono y del oxígeno son 12 y 16 respectivamente)

- a) 0,4522 Litros
- b) 17,2 Litros
- c) 0,0424 Litros
- d) 0,0160 Litros

Valor 2 puntos

45. En un vehículo espacial es necesario remover el dióxido de carbono gaseoso exhalado por la tripulación, para lo cual se usa el hidróxido de litio que reacciona según la siguiente ecuación:



El hombre exhala aproximadamente, 924 g de dióxido de carbono por día ¿Qué cantidad, en g de LiOH se debe llevar a bordo de la nave espacial tripulada por un astronauta, para un viaje de 10 días? Los pesos atómicos del carbono, oxígeno, litio y hidrógeno son 12,16, 7 y 1 respectivamente.

- a) Más de 10000 g y menos de 10100g.
- b) Más de 5000 g y menos de 5100 g.
- c) Más de 7800 g y menos de 8000 g.
- d) Más de 1000 g y menos de 1100 g.

Valor 3 puntos

46. ¿Qué cantidad de agua debe agregarse a 25 ml de una solución 0,5 M de Hidróxido de potasio para obtener una solución de concentración 0,35 M:

- a) 35,71 ml.
- b) 10,71 ml.
- c) 14,20 ml.
- d) 12,50 ml.

Valor 1 punto

47. Un Médico le prescribe a un paciente lo siguiente "Tome 1 tableta de 10 mg de hierro una vez al día". El paciente va a la Farmacia y sólo encuentra el hierro en una presentación de jarabe. La concentración de hierro en el jarabe es de 0,20 %p/v. ¿Cuántas cucharaditas de jarabe debe tomar el paciente para ingerir la dosis de hierro prescrita?

- a) 3 cucharaditas.
- b) 2 cucharaditas.
- c) 1 cucharadita.
- d) Media cucharadita.

Valor 2 puntos

48. Se disuelven 0,6 g de ácido acético en agua suficiente para obtener 1 litro de solución. Si K_a es de $1 \cdot 10^{-5}$ ¿Cuál será su pH?

- a) 3,50
- b) 2,50
- c) 7
- d) 1,28

Valor 2 puntos

49. El ácido nítrico comercial tiene una concentración de 15,5 M y su densidad es de 1,409 g/ml. ¿Cuál es su contenido de agua expresado en porcentaje en peso? (Los pesos atómicos del nitrógeno, oxígeno e hidrógeno son 14, 16 y 1 respectivamente)

- a) 50 %
- b) 63,30 %
- c) 78,50 %
- d) 30,69 %

Valor 2 puntos

50. En la siguiente reacción química balanceada. $2\text{KClO}_3 \longrightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ el tipo de cambio químico es:

- a) Doble descomposición.
- b) Desplazamiento.
- c) Combinación
- d) Descomposición

Valor 2 puntos

51. El ácido presente en el estómago es el ácido clorhídrico en una concentración de $0,10 \text{ moles/dm}^3$. Este ácido es un ácido fuerte, es decir se considera que se encuentra totalmente ionizado en solución.

¿Cuál será el pH del contenido gástrico?

- a) 10
- b) 1
- c) 0,01
- d) 2

Valor 2 puntos

52. El agua oxigenada que se utiliza comúnmente como antiséptico es una solución al 3 % p/v de peróxido de hidrógeno disuelto en agua. La masa de peróxido de hidrógeno que hay en un envase que contiene 2 litros de solución antiséptica es:

- a) 80 g
- b) 60 g
- c) 56 g
- d) 70 g

Valor 1 punto

53. Un blanqueador de ropa de uso doméstico conocido comúnmente como cloro es, en realidad, una solución de hipoclorito de sodio que puede encontrarse a una concentración de 5,25 % p/v. ¿La concentración de hipoclorito de sodio, expresada en % p/v, si en una lavadora se agregan 125 ml del blanqueador, con agua suficiente hasta completar un total de 30 litros de mezcla será de:

- a) 0,04
- b) 0,02
- c) 0,06
- d) 0,08

Valor 3 puntos

54. Con la finalidad de evitar una reacción alérgica el doctor le recomienda a un paciente que no utilice productos que en cuya composición contenga Hidróxidos. Los que contienen solamente hidróxidos de acuerdo a la siguiente lista es:

- a) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- b) $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Fe}(\text{OH})_3$; H_2S
- c) $\text{Fe}(\text{OH})_2$; Na_2SO_4 ; CuOH
- d) NaOH ; HNO_3 ; HBrO

Valor 1 punto

55. Una empresa fabrica vinagre (solución de ácido acético al 5,0 %), partiendo de una solución acuosa de ácido acético al 12 % m/v. Si la empresa desea fabricar 5000 litros de vinagre, ¿Qué volumen de la solución al 12 % m/v necesita?

- a) 500 litros
- b) 1203 Litros
- c) 2500 litros
- d) 2083 Litros

Valor 2 puntos

56. Si 50 ml de solución 0,8 N de nitrato de plata (PM: 170) reaccionan totalmente con una solución de cloruro de aluminio (PM: 133,5). El peso del precipitado de cloruro de plata (PM: 143,5) y el volumen de cloruro de aluminio son:

- a) 5,73 g; 25 ml
- b) 0,53 g; 20 ml
- c) 57,5 g; 2,5 ml
- d) 0,57 g; 25 ml

Valor 1 punto

57. En la ecuación $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \Rightarrow \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$, el elemento que se oxida y se reduce respectivamente, es:

- a) Cl_2 , K
- b) K, O
- c) O, Cl_2
- d) Cl_2 , Cl_2

Valor 2 puntos

58. En el punto de neutralización de un ácido que reacciona con una base se cumple que:

- a) La cantidad de iones hidrógeno es igual a la de oxidrilos.
- b) La masa de ácido es igual a la de la base.
- c) Los moles de ácido son iguales a los de base.
- d) El volumen de ácido es igual al de la base.

Valor 1 punto

Fin de la Prueba

