











NOVENO SIMULACRO DE EXAMEN DE ADMISIÓN UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Ciclo Semestral San Marcos

INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIANTE

- El estudiante recibirá una ficha óptica.
- Para marcar sus respuestas y el código de estudiante, SOLO DEBE USAR LÁPIZ 2B. En caso contrario, no serán reconocidos por la lectora.
- En la ficha óptica debe marcar el código de la escuela académica (especialidad o EAP) y el área que corresponda a la especialidad a la que postula, de lo contrario no se calificará su examen.
- A partir de la pregunta 31 el alumno debe contestar siguiendo las instrucciones brindadas en la caja de indicaciones, de acuerdo al área a la cual postula.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN		
Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	No contestada
20 pts.	–1,125 pts.	0 pts.

Duración del examen: 3 horas

¡Espere la indicación del responsable del aula para iniciar la prueba!

El día de mañana se publicarán las claves a partir de las 8:00 a.m. y los resultados, al día siguiente de dicha publicación, a partir de las 10:00 a.m. en nuestro sitio web: **www.ich.edu.pe**



















HABILIDADES

Habilidad Verbal

Texto N.º 1

Con frecuencia se piensa que pesticida significa insecticida. En realidad, pesticida se refiere tanto a insecticidas como a muchos otros tipos de sustancias químicas. Un pesticida es cualquier sustancia elaborada para controlar, matar, repeler o atraer a una plaga. Tal plaga puede ser cualquier organismo vivo que provoque daño o pérdidas económicas o que transmita o produzca alguna enfermedad. Las plagas pueden ser animales (como insectos o ratones), plantas no deseadas (malas hierbas, malezas) o microorganismos (como enfermedades y virus de las plantas).

Las plagas han causado **problemas** a lo largo de la historia. Enfermedades transmitidas por insectos, roedores y bacterias causaron epidemias de enfermedades mortales, como la plaga bubónica y la fiebre amarilla. La destrucción de cosechas por langostas, mohos y otras plagas produjo hambruna. Durante la gran escasez de la papa en Irlanda hace 150 años, pereció una tercera parte de la población. Esta tragedia fue causada por un hongo que actualmente es controlado con pesticidas.

Los pesticidas pueden ser naturales o sintéticos. También pueden ser organismos vivos destructores de plagas como el Bacillus thuringiensis. Muchos productos caseros también contienen pesticidas. Estos incluyen: limpiadores para inodoros, desinfectantes, limpiadores, removedores de moho y aerosoles contra hormigas y cucarachas. Los herbicidas son pesticidas que se usan para controlar las malas hierbas en céspedes, a lo largo de carreteras, en parques y en otras zonas públicas. Y, gracias a los fungicidas, los alimentos hoy en día están mejor protegidos contra el moho y otros tipos de hongos. (Algunos mohos producen los carcinógenos más potentes que se han descubierto).

Desde la antigüedad se han usado sustancias químicas para combatir las plagas. Muchos tipos de sustancias químicas fueron descubiertas hacia fines de los años 40.

Ayudaron a incrementar dramáticamente la producción agrícola y a obtener una abundante variedad de granos, frutas y verduras a bajo costo. Sin embargo, dado que cualquier sustancia puede ser dañina si se usa de manera incorrecta, el uso de pesticidas debe controlarse de manera estricta.

> Folleto Pesticida info. Departamento de Reglamentación de Pesticidas - Agencia de Protección Ambiental de California.

- En última instancia, la actitud más inteligente hacia los pesticidas debe ser de
 - A) repudio total.
 - B) cierto desenfado.
 - C) extrema cautela.
 - D) agradecimiento.
 - E) crédito incondicional.
- El sentido contextual del término problema es
 - A) pregunta. B) método.
- C) misterio.
- D) estrago.
- E) suceso.
- Si hoy se presentara en otro lugar el hongo que azotó Irlanda hace 150 años, probablemente sería considerado como algo
 - A) terrible.
- B) endémico. C) irrisorio.
 - D) virulento.
- E) paliable.

- 4. Resulta incompatible con el texto afirmar que los pesticidas
 - A) protegen de algunos hongos.
 - B) pueden ser sustancias elaboradas.
 - C) datan de fines de los años cuarenta.
 - D) pueden ser organismos vivos.
 - E) deben emplearse adecuadamente.
- 5. El texto trata fundamentalmente de
 - A) las diversas clases de insecticidas naturales.
 - B) sustancias químicas para combatir las plagas.
 - C) los diversos tipos de pesticidas y sus usos.
 - D) muchos otros tipos de sustancias químicas.
 - E) los daños de las plagas a lo largo de la historia.

Texto N.° 2

Si se piensa que el fascismo es un producto específicamente alemán o italiano; si se cree que es resultado de una mentalidad que solo puede darse en esos pueblos, entonces, es claro que su capitulación, el desmantelamiento de su industria pesada, el fusilamiento de los líderes y la reeducación de sus hombres señalarían el fin del fascismo y de la guerra, que es su producto inevitable. Peligrosa ingenuidad: las causas del fascismo están latentes en todas partes y puede resurgir en muchos otros países, si las condiciones son propicias.

No se defiende aquí la ingenuidad de que el fascismo alemán pueda resurgir en otros lugares con idénticos atributos; la historia nunca se repite. Se defiende la hipótesis de que puede resurgir con sus atributos de barbarie espiritual, esclavitud de las almas y de los cuerpos, odio nacional, demagogia y guerra. No es una hipótesis aventurada: el fascismo ha nacido en la crisis general de un sistema; vivimos en un periodo de transformación más vasto y profundo que el que señaló el fin del Imperio romano o el fin de la aristocracia feudal en Europa. Esta crisis no ha sido resuelta, por cierto, con la derrota militar de Alemania.

Adaptado de https://enciclopediadehistoria.com/fascismo/

- La idea del texto gira en torno a
 - A) a la inminente aparición del fascismo.
 - B) a las evidencias del fascismo en el mundo
 - C) al posible resurgimiento del fascismo.
 - D) a los matices del nuevo fascismo.
 - E) a la peligrosa ingenuidad de los fascistas.
- 7. La palabra aventurada es equivalente a
 - A) imaginada B) arraigada C) imprudente
 - D) insondable
- E) inocente
- Se puede concluir del texto que las causas latentes del fascismo en el mundo
 - A) están en todo momento y en todas partes a la vez.
 - B) fomentan el progreso de la humanidad sin reparo.
 - C) no parten de un supuesto aventurado sino creíble.
 - D) confirman que la historia en verdad se repite.
 - E) se manifiestan de manera homogénea y constante.

- 9. Resulta una idea compatible con el texto afirmar que
 - A) hay mayor probabilidad de que se manifieste el fascismo en una dictadura.
 - B) el fascismo es una ideología política que solo puede florecer en Europa.
 - C) la barbarie espiritual y la demagogia son características exclusivas del fascismo.
 - D) el fascismo alemán o italiano significó el fin de los conflictos bélicos.
 - E) la derrota militar de Alemania no necesariamente significó un progreso.
- Si no se resuelve la crisis general del sistema actual, posiblemente
 - A) el surgimiento del fascismo seguiría siendo un riesgo.
 - B) solamente existiría odio, demagogia y guerra en el mundo.
 - C) la derrota militar de Alemania resolvería una parte de la crisis.
 - D) el nuevo fascismo tendrá matices distintos al anterior.
 - E) la reaparición del fascismo en el mundo sería inexorable.

Text N.° 3 My Office

This is where I work. The name of my company is Marshall Publishing. I started working here six years ago. I spend a lot of time on the phone, speaking to our clients, especially in Japan and Saudi Arabia. It's lucky that they all speak very good English because I don't speak Japanese or Arabic! I also do some work in the advertising department of the company, helping to make adverts for radio stations around the world. That's my favorite part of the job.

It's not a big office and it's not very modern either, but we really like working here. There's only one computer and there's a lot of papers and files. It's like an office from ten years ago really. The walls are gray, although they should be white. They are dirty and we need to paint them again.

In my part of the office, there's me and then there are three others, Lucy, Helen and Paul. Paul is the new one. He arrived only three months ago. He was a lawyer before, then he decided he didn't want to be a lawyer anymore, so he changed his job completely. I imagine he earns a lot less money with us! Helen arrived at Marshall Publishing only a month or two after me. She's my best friend in the office because we helped each other a lot when we were both new. Lucy is the grandmother of the office. She started working here almost twelve years ago, when the company started. Everybody comes to her when there's a problem, when you have something you don't understand. She's a grandmother in real life too: she has 6 grandchildren!

The manager of the office is Liam. He's 39 years old and worked for a large publishers in London before taking this job. I think at the beginning, he felt a little strange, like an **outsider**. Now, he's one of the family. He's the best boss you could have!

- 11. The clients of this office can
 - A) speak English very well
 - B) speak some Spanish
 - C) use the computer
 - D) paint the wall
 - E) help with adverts for radio stations
- 12. Who is the newest worker in the office?
 - A) Liam B) Lucy C) Helen D) Marshall E) Paul
- **13.** Why Helen is the best friend's narrator?

- A) Because she earns less money than the others in the office.
- B) Because they helped each other when they were new.
- C) Because they are both lawyers.
- D) Because she is the one with most experience.
- E) Because she is the manager of the office.
- **14.** Who is the most experienced person in the office?
 - A) Paul B) Marshall C) Lucy D) Helen E) Liam
- 15. The closer meaning to outsider is
 - A) familiar. B) known. C) visitor. D) worker. E) publisher.

Habilidad Lógico-Matemática

16. ¿Cuántas fichas, como mínimo, deben ser cambiadas de posición para que el resultado sea 2?

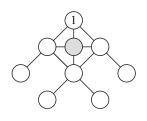
$$\left[\left(\boxed{6}+\boxed{10}-\boxed{8}\right)\times\boxed{2}\right]\div\boxed{4}$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- 17. Fausto tiene un recipiente que contiene 24 litros de leche, y debe vender exactamente 5 litros. Si solo dispone para tal fin de dos recipientes vacíos cuyas capacidades son de 3 y 7 litros. Si se sabe que todos los recipientes mencionados no tienen marca de medición, ¿cuántos trasvases deberá realizar, como mínimo, para obtener la cantidad necesaria?
 - A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
- 18. La policía ha capturado a cinco sospechosos del robo de una joya de un museo. La policía sabe que uno de ellos fue el autor del robo, al ser interrogados, declararon lo siguiente:

Pablo: Enrique robó la joya. Enrique: Carlos es inocente. Rubén: Darío robó la joya. Darío: Enrique es inocente. Carlos: Pablo robó la joya.

Si solo dos de ellos mienten, ¿quién robó la joya?

- A) Pablo B) Enrique C) Rubén D) Darío E) Carlos
- 19. En el siguiente arreglo distribuya los números del 2 al 9, uno por casilla y sin repetir, de manera que la suma de los números ubicados en las casillas que se encuentran en cada hilera sea igual a 12. Dé como respuesta el número ubicado en la casilla circular sombreada.



A) 4 B) 5 C) 8 D) 2 E) 7

- 20. Cinco amigos trabajan en una importadora de automóviles que tiene gran parte de su stock y sus oficinas en un edificio de seis pisos. Cada uno de ellos trabaja en una oficina, las cuales están en pisos diferentes. Se conoce que:
 - · La oficina de Daniel se ubica a tres pisos debajo de la oficina de Arturo.
 - Las oficinas de Beatriz y Arturo no se encuentran en pisos advacentes.
 - Carlos, el supervisor de ventas, tiene su oficina en el segundo piso.
 - La oficina de Ernesto esta un piso arriba de la oficina de Arturo.
 - En el edificio hay un piso de repuestos de automóviles para su exhibición, por lo que no hay oficina alguna.

¿En qué piso se encuentra la exhibición?

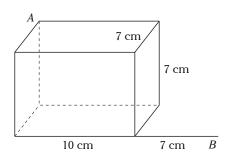
- A) primer piso
- B) segundo piso
- C) tercer piso
- D) cuarto piso
- E) quinto piso
- 21. En un terreno de forma rectangular el largo excede en 6 cm al ancho. Si el ancho se duplica y el largo disminuye en 8 cm, el área del terreno no varía. ¿Cuál es el perímetro del terreno?
 - A) 44 cm
- B) 50 cm
- C) 56 cm
- D) 48 cm
- E) 52 cm
- 22. Raquel compró cierto número de polos por S/240, si hubiera comprado 3 polos más con el mismo dinero, cada polo le habría costado S/4 menos. ¿Cuánto le costó cada polo?
 - A) S/15
- B) S/18
- C) S/20
- D) S/24
- E) S/25
- 23. Para ver una obra teatral las entradas tienen dos precios: de S/50 y de S/60 cada entrada. Quince amigos decidieron ir al teatro comprando entradas de ambos tipos de precio y gastando en total S/810. ¿Cuántos de los amigos compraron entradas de S/60?
 - A) 7
- B) 6
- C) 9

D) 8

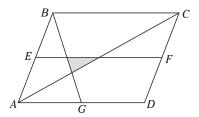
- E) 5
- 24. En una urna se tiene 20 fichas numeradas de la siguiente manera: 1; -1; 2; -2; 3; -3; ...; 10; -10. ¿Cuántas fichas se tendrán que extraer al azar y como mínimo, para tener la seguridad de que entre las extraídas haya 2 fichas, de modo que al multiplicarlas el producto sea menor a -30?
 - A) 11
- B) 12
- C) 13

D) 14

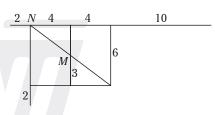
- E) 15
- 25. Se tiene un recipiente de vidrio en forma de un paralelepípedo tal como se muestra en el gráfico. Si una hormiga se encuentra en el punto B y observa un terrón de azúcar en el punto A. ¿Cuál es la mínima longitud que debe recorrer la hormiga para llegar al terrón de azúcar?



- A) 23 cm B) 25 cm C) 26 cm D) 27 cm E) 29 cm
- 26. Calcule el área de la región sombreada, siendo ABCD un paralelogramo de área 240 cm² y E, F y G puntos medios de los lados



- A) 8 cm^2
- B) 5 cm^2
- C) 4 cm^2
- D) $7 \, \text{cm}^2$
- E) 6 cm^2
- 27. En la figura se muestra una estructura de alambre formada por varillas horizontales, perpendiculares y una diagonal, además todas las medidas están en centímetros. ¿Cuál es la mínima longitud que debe recorrer una hormiga, que se encuentra en el punto M, para pasar por todas las varillas de la estructura y terminar finalmente en el punto N?



- A) 79 cm
- B) 80 cm
- C) 78 cm
- D) 76 cm
- E) 84 cm
- 28. Un barco M hace el siguiente recorrido: 60 km hacia el oeste, 40 km al N60°O y finalmente $40\sqrt{3}$ km al N30°E. ¿En qué dirección debe navegar para volver al punto de partida?
 - A) S60°E
- B) S30°E
- C) S53°E
- D) S37°E
- E) SE
- 29. Si fuera 5 horas más tarde de lo que es, faltarían para acabar el día, el triple de las horas que habían transcurrido hasta hace 3 horas. ¿Qué hora es en ese momento?
 - A) 7:00 a.m. B) 8:00 a.m. C) 9:00 a.m.
- D) 10:00 a.m.
- E) 11:00 a.m.
- 30. En el siguiente arreglo triangular, ¿de cuántas formas distintas se puede leer la palabra PADRE a igual distancia de una letra respecto a la otra en cada lectura?

PADAP PADRDAP PADRERDAP PADRE ERDAP

- A) 61
- B) 63
- C) 64
- D) 128

E) 127

CONOCIMIENTOS

Aritmética

	Responde
Área A	31 al 33
Áreas B, C y D	31 al 34
Área E	31 al 32

31. En una reunión hay 500 personas, de la cuales el 60% son varones. Si el 40% de los varones asistió con su esposa, ¿Cuántas mujeres asistieron sin sus esposos?

A) 80 D) 120 B) 180

C) 320 E) 100

32. En 12 días, 8 obreros ya han avanzado las 2/3 partes de una obra, pero justo ese día 6 obreros se retiran. ¿Cuántos días se demorarán los obreros que se quedaron para terminar la obra?

A) 18

B) 16

C) 8 E) 24

D) 6

33. Si se cumple que $\overline{1bc}_5 = \overline{2dd}_b$, halle b+c+d.

A) 10

B) 11

C) 8

D) 9

- E) 7
- 34. Un matrimonio desea ir al cine con sus hijos disponiendo para las entradas de 150 soles. Se sabe que si compran entradas de 18 soles les sobra dinero, pero si compran entradas de 20 soles les falta dinero. ¿Cuántos hijos tenían el matrimonio?
 - A) 6 D) 5

B) 7

Geometría

	Responde
Área A y D	35 al 37
Áreas B y C	35 al 38
Área E	35 al 36

35. La ventana de una casa tiene forma de trapecio isósceles, la diagonal mide 100 cm y la base media mide 60 cm, halle la medida del angulo entre la diagonal y la base mayor.



A) 30°

B) 45°

C) 37°

D) 53°

E) 60°

36. En una circunferencia se ha inscrito un heptágono ABC-DEFG, tal que, AB=BC=CD=DE=EF=FG, además, $\widehat{\text{mAG}} = 72^{\circ}$, halle $\text{m} \not < BDA$.

B) 24°

C) 36°

A) 18° D) 54°

E) 48°

37. Aldo está decorando el cuarto de su pequeña hija, para eso usando sus grandes conocimientos de geometría, ha utilizado pegatinas de formas rombales cuyos lados miden 25 cm y la menor diagonal mide 30 cm. Si la parte decorada contiene 5 rombos de forma vertical, indique la altura de la parte de pared decorada.



A) 2 m

B) 2,2 m

C) 2,4 m

D) 2,5 m

E) 1,8 m

A CAD 38. Un depósito prismático tiene como base una región rectangular de lados 3 m y 4 m, y tiene un área de superficie lateral de 28 m². Halle la longitud de la diagonal de dicho objeto.

A) 5 m

B) 6 m

C) $\sqrt{29}$ m

D) $\sqrt{30}$ m

E) $4\sqrt{2}$ m

 $^{(C)}_{E)}$ 8 $^{-}$ EM O O

	Responde
Áreas A y E	39 al 40
Áreas B y C	39 al 42
Área D	39 al 41

39. Si el conjunto solución del sistema lineal

$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$$

$$2x + by = 8$$

es $CS = \{(a;4)\}$, determine el valor de b.

A) 1 D) 4 B) 2

C) 3 E) 5

40. Resuelva la siguiente ecuación bicuadrada $4x^4 - 37x^2 + 9 = 0$.

A)
$$\left\{ \frac{1}{4}; -\frac{1}{4}; 3; -3 \right\}$$

B)
$$\left\{\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; 3; -3\right\}$$

C)
$$\{4; -4; 3; -3\}$$

D)
$$\left\{ \frac{1}{4}; -\frac{1}{4}; 2; -2 \right\}$$

E) $\left\{ \frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; 2; -2 \right\}$

- 41. Una hoja de papel de 10 por 20 cm se va a usar para un afiche, con el lado más corto en la parte inferior. Los márgenes de los lados y la parte superior van a tener el mismo ancho x^2 cm y el margen inferior va a tener el doble del ancho que los otros márgenes. Calcule el valor de $x \in \mathbb{Z}$ si el área total de los márgenes es 184 cm².
 - A) 2
- B) 5
- C) 7

D) 10

- E) 15
- 42. Un paciente necesita 65 u de proteínas y 45 u de carbohidratos, y ha encontrado en el mercado dos tipos de alimentos: el tipo A que contiene 3 u de proteínas y 2 u de carbohidratos, y el tipo B que contiene 4 u de proteínas y 3 u de carbohidratos. Si el paciente compra ambos tipos de alimentos, ¿cuántos alimentos de tipo B compró?
 - A) 5
- B) 6
- C) 8

D) 10

E) 12

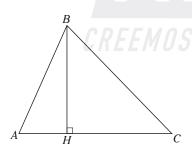
Trigonometría

	Responde
Áreas A y D	43 al 44
Áreas B y C	43 al 45
Área E	No responde

43. Se tiene una plancha triangular como indica el gráfico.

Si
$$AC = \tan x + \frac{\cos x}{1 + \sin x}$$
 y $BH = \frac{\csc x + \cot x}{\sin x + \tan x}$

halle el área de la plancha.



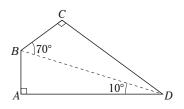
- A) tan^2x
- $B) \frac{\csc^2 x}{2}$
- $D)\frac{\sec^2 x}{2}$
- E) secx cscx
- 44. La amplitud de onda de una partícula con movimiento ondulatorio está relacionada con el rango de una función real f, definida por

 $f_{(x)} = a(\operatorname{sen} x - \cos x) + b(\operatorname{sen} x + \cos x)$

¿Cuál es el máximo valor de la función f?

A)
$$2\sqrt{a+b}$$

- A) $2\sqrt{a+b}$ B) $\sqrt{a^2+b^2}$ C) $\sqrt{2(a^2+b^2)}$
- D) $\sqrt{2(a+b)}$
- 45. Antonio va a cercar con alambrada lineal un terreno que tiene la forma de una región cuadrangular ABCD, tal como se muestra en el gráfico. Si $BD = 50\sqrt{6}$ m, calcule la longitud necesaria de alambre lineal que Antonio necesitará para cercar el terreno.



- A) 200cos5°
- B) 300cos5°
 - C) 150cos5°
- D) 250cos5^c
- E) 100cos5°

Lenguaje

	Responde
Áreas A y C	46 al 52
Áreas D y E	46 al 53
Área B	46 al 51

- 46. Determine la opción en la que la frase resaltada presenta uso incorrecto de las mayúsculas.
 - A) Nos plantaremos frente al Ministerio de Justicia.
 - B) La <u>Primera Guerra Mundial</u> inició en 1914.
 - C) La <u>Facultad de Letras</u> presenta varias escuelas.
 - D) La clase burguesa dirigió la Revolución Francesa.
 - E) Durante la Edad Media se gestaron las naciones euro-
- 47. En las siguientes oraciones, ¿qué comas se emplean, respectivamente?
 - I. Escucha mucha salsa; reggaetón, muy poco.
 - II. Ambos, mis padres biológicos, ahora quieren un nieto.
 - III. En el interior del país, trabaja mi hermano.
 - A) explicativa, hiperbática, elíptica
 - B) elíptica, vocativa, hiperbática
 - C) enumerativa, elíptica, explicativa
 - D) elíptica, explicativa, hiperbática
 - E) explicativa, elíptica, explicativa
- **48.** ¿En qué oración *lo* no es un artículo?
 - A) Se hace lo justo.
 - B) Me sorprende lo lejos que vives.
 - C) Ya no lo comentes más.
 - D) Mira lo afortunado que eres.
 - E) Lo mejor será que estudies.
- 49. Identifique la alternativa que carece de tilde robúrica.
 - A) Ese vehículo particular se dirigió por aquella vía.
 - B) Al cruzar el puente colgante, sentí un ligero vahído.
 - C) Ese programa insinúa ideas violentas a los niños.
 - D) El templo jesuítico presenta una ornamentación barroca.
 - E) El leísmo es un fenómeno lingüístico bastante común.
- 50. Señale la opción en la que encontramos sustantivo común a dos.
 - A) Pasando esa montaña, está el castillo del conde.
 - B) La madre miraba tiernamente a sus hijos.
 - C) En el circo, exhibían a un enorme elefante.
 - D) El piloto realizó una temeraria maniobra.
 - E) Nos dirigimos a la capital de esa provincia.

- 51. Identifique la alternativa que presenta adjetivo epíteto.
 - A) La feroz mirada de la bestia le atemorizó.
 - B) Entendí mejor leyendo este libro didáctico.
 - C) Contemplaba absorto el inmenso mar.
 - D) Debes ser un buen ejemplo para tu hermano.
 - E) Su valerosa conducta nos enorgullece.
- 52. Señale la oración que carece de determinante enfático
 - A) No sabes cuánta podredumbre hay arriba.
 - B) Fundamenta esos porqués razonablemente.
 - C) iQué discurso falaz pronunció el político!
 - D) Averigua cuánto dinero se llevó del país.
 - E) María, ¿cuál libro te hizo pensar?
- Identifique la opción que presenta un determinante demostrativo.
 - A) iCuánto tiempo has desperdiciado!
 - B) Contamina ríos esa empresa minera.
 - C) Asume tu responsabilidad, hijo mío.
 - D) Ellos ganaron por dos goles a uno.
 - E) Ya leímos el segundo capítulo.

Literatura

	Responde
Áreas A, B, C y D	54 al 57
Área E	54 al 59

- 54. En las siguientes palabras dichas por Edipo en la obra *Edipo rey*, de Sófocles *Y si el asesino en mi casa mora, o si yo, sabiendo lo que es, lo acojo, vengan sobre mí todos esos males que para él auguro. ¿Qué rasgo típico de la tragedia griega se muestra?*
 - A) catarsis
 - B) anagnórisis
 - C) deus ex machina
 - D) ironía trágica
 - E) peripecia
- 55. Llegaba un hombre descomunal. Sus espaldas cuadradas apenas si cabían por las puertas. Tenía un cinturón dos veces más grueso que la cincha de un caballo... En el fragmento anterior que describe a José Arcadio Buendía, ¿qué característica se evidencia?
 - A) la metáfora
 - B) la parodia
 - C) el tiempo cíclico
 - D) la hiperbolización
 - E) la alegoría
- 56. Manuel González Prada, autor de Pájinas libres y representante del realismo peruano, propició la renovación de los versos al introducir formas poéticas nuevas como el rondel, el triolet. Por ese aporte a la poesía, se considera precursor del
 - A) vanguardismo.
 - B) indigenismo.
 - C) romanticismo.
 - D) modernismo.
 - E) costumbrismo.

57. ¿Qué se llama cuanto heriza nos? se llama Lomismo que padece

nombre nombrenombrenombre.

Indique el rasgo que podemos apreciar en los anteriores

versos de Trilce.

- A) Uso de oposiciones y paralelismo
- B) Ortografía caprichosa
- C) Oralidad y coloquialismo
- D) Escritura onírica y verso libre
- E) Retoricismo y recargamiento
- 58. Abrazados hasta formar una sola persona cruzaron lentamente el corralón. Cuando abrieron el portón de la calle se dieron cuenta que la hora celeste había terminado y que la ciudad despierta y viva, abría ante ellos su gigantesca mandíbula.

La actitud del narrador en el fragmento final del cuento "Los gallinazos sin plumas", de Julio Ramón Ribeyro, muestra un carácter

- A) escéptico. B) alentador. C) optimista.
 - co. b) alemador.
- C) optimista.E) progresista.
- D) racista.
- 59. La novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa recrea, a través del recuerdo de don Santiago y Ambrosio que conversan en el bar conocido con el nombre de La Catedral, el Perú de la época de Odría; sin embargo, ya en el primer capítulo se leen las siguientes palabras:
 - Me voy para que no se arrepienta de lo que está diciendo
 - ronca, la voz lastimada -. No necesito trabajo, sépase que no le acepto ningún favor, ni menos su plata. Sépase que no se merecía el padre que tuvo, sépaselo. Váyase a la mierda, niño.
 - Ya está, ya está, no me importa dice Santiago
 - Ven, no te vayas, ven.

Ello nota el empleo de

- A) la narración cíclica.
- B) la narración lineal.
- C) los saltos temporales.
- D) el monólogo interior.
- E) el narrador omnisciente.

Psicología

	Responde
Áreas A, D y E	60 al 65
Áreas B y C	60 al 63

- 60. Darío, un niño de cuatro años, salió de paseo con su mamá a casa de su tía. Mientras estaba de visita, observó que su tía amenazaba a su primito diciéndole "si no comes, le voy a decir a tu abuelo que te castigue". Una semana después, Darío está jugando con sus muñecos y, repentinamente, se le escucha decirle a su muñeco "si no comes, le voy a decir a tu abuelo que te castigue". ¿Qué función simbólica se expresa en la conducta de Darío?
 - A) Juego de roles
 - B) Juego de reglas
 - C) Juego sensoriomotor
 - D) Imitación directa
 - E) Imitación diferida

- 61. Andrés conduce su automóvil conversando con la persona que tiene al lado, realiza los cambios de velocidad casi sin prestar atención a dichos movimientos. Esta actividad se puede realizar por el uso de la memoria
 - A) procedimental.
- B) emocional. C) sensorial.
- D) inmediata.
- E) semántica.
- 62. ¿Cuál de las siguientes alternativas contiene una función relacionada con el área prefrontal?
 - A) control de la sed y hambre
 - B) área de las sensaciones corporales
 - C) razonamiento y evaluación
 - D) elaboración del esquema corporal
 - E) registro sensorial auditivo
- 63. ¿En cuál de los siguientes estilos de crianza es más probable que los hijos crezcan con características como: sumisión, incapacidad para defender sus derechos y poca asertividad?
 - A) autoritativo B) permisivo C) democrático
- - D) autoritario
- E) desapegado
- 64. Por más que usted quiere comportarse a la altura de una persona socialmente madura, ha dejado salir su lado salvaje en la fiesta organizada por los amigos del trabajo. Probablemente usted está siendo influenciado por
 - A) el Súper Yo o Súper Ego.
 - B) el principio de realidad.
 - C) los mecanismos de represión.
 - D) el Id o Ello.
 - E) los mecanismos de defensa.
- 65. El inicio de esta corriente psicológica coincide con la aparición y desarrollo de las computadoras. El funcionamiento de estas máquinas sirvió como metáfora para explorar el funcionamiento de los procesos mentales internos. En lo anterior se hace referencia a la perspectiva psicológica denominada
 - A) conductismo.
 - B) cognitivismo.
 - C) psicoanálisis.
 - D) humanismo.
 - E) estructuralismo.

Educación Cívica

- 66. La conciliación permite resolver conflictos tan igual como un juicio en donde inclusive la solución debe ser acatada por las partes en conflicto, la ventaja respecto al juicio está en que
 - A) cuentan con un tercero no que decide.
 - B) el proceso es más rápido.
 - C) no están obligados a aceptar la solución.
 - D) no es necesario acudir al Poder Judicial.
 - E) no es vinculante
- 67. A través de la televisión se puede apreciar como asaltan en algunas zonas del territorio limeño, en donde a través de la fuerza privan de sus bienes a los transeúntes. Estos actos constituyen parte de la

- A) convivencia democrática.
- B) corrupción.
- C) delincuencia.
- D) discriminación
- E) intolerancia.
- 68. Pedro ha presentado una acción de hábeas Corpus ante la corte suprema del Poder Judicial y ha sido denegada, su abogado le indica que insistirán por última vez con esa garantía fuera del Poder Judicial. Según lo anterior, el abogado recurrirá ante
 - A) la Defensoría del Pueblo.
 - B) la Junta Nacional de Justicia.
 - C) el Tribunal Constitucional.
 - D) el Ministerio Publico.
 - E) la OEA.
- 69. En Cajamarca, un candidato a elecciones municipales ha sido retirado de la contienda electoral, debido a que las autoridades electorales señalan que su inscripción fue incorrecta por incumplir normas dentro del proceso electoral. Sin embargo, los personeros están convencidos que se ha cometido una arbitrariedad. La decisión puede ser apelada ante
 - A) la Defensoría del Pueblo.
 - B) el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil.
 - C) el Jurado Nacional de Elecciones.
 - D) la Oficina Nacional de Procesos Electorales.
 - E) La corte suprema de justicia.

Historia del Perú y Universal

	Responde
Áreas A y C	70 al 72 / 75 al 76
Área B	70 al 71 / 75 al 76
Área D	70 al 72 / 75 al 77
Área E	70 al 79

- 70. El vínculo feudo-vasallatico se establecía a partir de ceremonias institucionalizadas, aquella en la cual el vasallo colocaba sus manos juntas en las manos del señor y declara mediante su propia voluntad "señor me hago tu hombre" era conocida como
 - A) servidumbre.
 - B) homenaje.
 - C) feudalismo.
 - D) sistema señorial.
 - E) investidura.
- 71. El feudalismo fue el sistema predominante durante la edad media, significó el dominio de los señores feudales, quienes, al incrementar cada vez más su poder sobre las tierras y la fuerza de trabajo servil, originó
 - A) el aprovechamiento de mayores extensiones de tierra.
 - B) el fin del esclavismo.
 - C) la expansión comercial sobre el Mediterráneo.
 - D) el debilitamiento del poder del rey.
 - E) un mayor poder en la iglesia católica.

- 72. Durante la Edad Media la iglesia logró una gran influencia, esta institución al representar la autoridad divina podían censurar conductas llegando incluso a la expulsión de uno de sus miembros de la iglesia católica, este castigo era conocido como
 - A) peregrinación.
 - B) eugenesia.
 - C) excomunión.
 - D) comunión.
 - E) confesión.
- 73. El SIRG, fue un imperio que surgió en el siglo x en la actual Alemania, como parte de la política de Oton "el grande", líder que busco crear un poder centralizado frente a los nobles para lo que se apoyó en la influencia de
 - A) la santa inquisición.
 - B) la iglesia católica.
 - C) la dinastía carolingia.
 - D) los monarcas bizantinos.
 - E) las invasiones normandas.
- 74. Una característica del orden político de fines de la edad media en Italia fue la aparición de tiranos, gobiernos de aventureros que se hacían con el poder y lo defendían hábilmente, entre los escritos más importantes de esta época que da recomendaciones para el manejo del poder se encuentra
 - A) "Elogio a la locura"
 - B) "El príncipe"
 - C) "La divina comedia"
 - D) "Utopía"
 - E) "El Decamerón"
- 75. La minería y el comercio fueron las actividades privilegiadas por la economía colonial en los primeros siglos (s. XVI-XVII), ambas fueron actividades orientadas a asegurar la acumulación de metales, para el mejor funcionamiento de esta política de acumulación mercantil se estableció
 - A) el libre comercio entre América y España.
 - B) el monopolio y el exclusivismo.
 - C) el cobro del tributo indígena y la alcabala.
 - D) incrementar la producción de los obrajes coloniales.
 - E) reducir el quinto real e incrementar los pagos de aduanas.
- 76. Durante el virreinato, los obrajes fueron centros de producción textil, fueron centros que alcanzaron importantes niveles de producción, sin embargo, sufrió las limitaciones del intervencionismo español que restringió su actividad
 - A) al uso de fibras animales.
 - B) al uso del algodón.
 - C) a la producción de cerámica.
 - D) a las prendas de baja calidad.
 - E) a la población indígena y mestiza.
- 77. En la economía colonial el comercio cumplió un papel vital, organizado para enfrentar los asaltos en alta mar, el sistema de flotas y galeones se financiaba mediante
 - A) el quinto real.
 - B) la alcabala.
 - C) la avería.
 - D) el almojarifazgo.
 - E) la composición.

- 78. En el periodo colonial, el regio patronato era un derecho excepcional otorgado por el Papa al rey de España, como consecuencia del proceso de invasión, este privilegio le permitía al monarca español
 - A) esclavizar a los nativos americanos.
 - B) dar libertad religiosa en América.
 - C) fundar colegios menores y mayores.
 - D) ser cabeza de la iglesia americana.
 - E) cobrar un tributo a los indígenas.
- 79. En el periodo colonial, existieron autoridades metropolitanas y coloniales, dentro de este esquema jerarquico el papel de fiscalización mediante la apertura del juicio de residencia y el envío de visitadores fueron atribuciones de
 - A) la casa de contratación de Sevilla.
 - B) los corregidores.
 - C) la real audiencia.
 - D) el consejo de indias.
 - E) el cabildo.

Geografía

	Responde
Áreas A, B, C y D	80 al 83
Área E	80 al 84

- **80.** Los últimos informes mundiales consideran que la atmósfera terrestre viene sufriendo serios cambios en su comportamiento atmosférico, el cual ha sido denominado calentamiento global; de este proceso se sabe que
 - se viene acelerando desde la etapa de desarrollo industrial.
 - II. se intensifica debido al incremento de GEI.
 - III. afecta directamente al espesor de la capa de ozono.
 - A) solo I B) solo II C) I y II
 D) II y III E) I, II y II
- **81.** Respecto a las características de la cordillera de los Andes, indique los enunciados correctos.
 - I. Se ha formado en un lento proceso orogénico, en el que ha intervenido el proceso de colisión de placas.
 - II. Su condición accidentada dificulta el acceso hacia las diferentes regiones del país.
 - III. Según Antonio Brack, la cordillera forma los pisos altitudinales en el país.
 - A) solo II B) solo I C) I, II y III D) I y II E) II y III
- **82.** Identifique las proposiciones correctas acerca de las características que presentan los ríos de la vertiente del Amazonas.
 - El río Apurímac es considerado como el de mayor potencial hidroeléctrico.
 - II. El río Mantaro es el de mayor poder energético en el país.
 - III. El río Marañón en su desplazamiento forma la mayor cantidad de pongos.
 - A) I y II B) II y III C) I y III D) solo II E) I, II y III

- **83.** Respecto a las coordenadas geográficas, señale la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F) según los siguientes enunciados
 - La longitud llega como máximo hasta los 90º que corresponden a los polos.
 - La línea equinoccial es la base para medir la distancia angular correspondiente a la latitud.
 - III. La intersección de un paralelo y un meridiano permiten establecer la coordenada y la ubicación de un lugar.
 - IV. Los grados expresados en los meridianos de un mapa indican su longitud.
 - A) VVVV B) VVFF C) FVFV D) FVVV E) FFVV
- 84. En líneas generales, la conformación de los espacios urbanos y rurales resultan de la organización socio económica y política de la población. Al respecto, señale las afirmaciones correctas acerca de la población urbana en el Perú.
 - I. Es un espacio de toma de decisiones
 - II. En ella predomina una economía comercial
 - III. Cuenta con mayor infraestructura vial y de telecomunicaciones
 - A) I, II y III B) solo II C) I y II D) solo III E) II y III

Economía

	Responde
Áreas A, B y C	85 al 88
Área D	85 al 94
Área E	85 al 89

- 85. Debido al éxito comercial que está teniendo la quinua, tanto en el mercado nacional e internacional, el gobierno ha decidido seguir fomentando la producción del grano andino. La idea del gobierno es reconocer el papel que cumple el productor en la zona andina, y por ello ha decretado que a partir del próximo año se fijará un precio mínimo, el cual será el doble de lo que actualmente se le paga al productor. Según la teoría de la oferta y la demanda, ¿es una buena medida la que está tomando el gobierno? y ¿por qué?
 - A) Sí, porque un mayor precio para el productor genera más incentivos para invertir en la siembra.
 - B) Sí, el consumidor nacional de la quinua se beneficiaría de la mejor calidad nutritiva de los granos.
 - C) No, pues un mayor éxito en la producción de quinua reduciría la disponibilidad de agua para otros productos agrícolas.
 - D) No, la teoría predice que el control de precios no altera en nada el equilibrio inicial que tenía el mercado de la quinua.
 - E) No, porque se generaría un exceso de oferta de la quinua, lo cual obligaría a su productor a venderlo, incluso, por debajo del precio inicial.
- **86.** Adriana desea mantener una suma de dinero en una cuenta bancaria por un periodo de un año, pues alguien le dijo que así podía recibir un poco más de intereses. ¿Cómo se denomina la cuenta bancaria que Adriana utilizará?

- A) depósito de ahorro.
- B) adelanto de sueldo.
- C) sobregiro bancario.
- D) descuento bancario.
- E) depósito a plazo fijo.
- 87. Señale en qué consiste el descuento bancario.
 - A) Otorgar un préstamo con bajos intereses.
 - B) Adelantar el pago de un activo antes de su vencimiento.
 - C) Cobrar un cheque antes de su vencimiento.
 - D) Girar un cheque antes de su vencimiento.
 - E) Crédito sin garantía.
- **88.** Una de las diferencias entre el depósito de ahorro y depósito a plazo fijo es que en este último tipo de operación
 - A) la tasa de interés es mayor.
 - B) hay libre disponibilidad del dinero.
 - C) el cliente tiene que ser una empresa.
 - D) hay regulación del BCR.
 - E) puede emitir cheques.
- 89. Analizando el comportamiento por tipo de depósito en los bancos, se observa que en enero del año pasado los depósitos de ahorros anotaron un aumento interanual de 7,14 % y contribuyeron con 1,98 puntos porcentuales a la expansión total. Del mismo modo, los depósitos a la vista avanzaron 5,79 % y colaboraron con 1,72 puntos porcentuales; mientras que los depósitos a plazo ascendieron 0,86 % y aportaron 0,37 puntos porcentuales. Las operaciones económicas señaladas son clasificadas como operaciones
 - A) bancarias activas.
 - B) de redescuento bancario.
 - C) bancarias pasivas.
 - D) bancarias neutras.
 - E) de factoring
- 90. Para el cobro de comisiones, las instituciones financieras deben tener un sustento adecuado para cada caso y actuar bajo los lineamientos de transparencia de información. El cobro de las comisiones bancarias está bajo la supervisión de
 - A) el Ministerio de Economía y Finanzas.
 - B) el Banco Central de Reserva del Perú.
 - C) el Congreso de la república.
 - D) Indecopi.
 - E) la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).
- 91. Cuando usted no tiene suficiente dinero en su cuenta corriente para cubrir una transacción y el banco le paga de todos modos debido a que usted ha emitido un cheque, se habría realizado una operación bancaria denominada
 - A) descuento bancario.
 - B) leasing financiero.
 - C) depósito en custodia.
 - D) depósito a la vista.
 - E) sobregiro bancario.

- **92.** La ley orgánica del Banco Central de Reserva establece que tiene como finalidad preservar la estabilidad monetaria, para conseguirlo debe
 - A) elevar la inflación.
 - B) regular la oferta monetaria.
 - C) establecer la tasa de interés.
 - D) regular el tipo de cambio.
 - E) regular los precios.
- 93. El 30 de agosto del 2022 el Poder Ejecutivo envió al Congreso de la República el proyecto de ley de presupuesto público para el año fiscal 2023, el cual asciende a S/21 4000 millones; ¿qué afirmación sería correcta al respecto?
 - A) El monto proyectado del presupuesto se obtiene de la suma de los ingresos y gastos realizados.
 - B) Los S/21 4000 millones serán destinados exclusivamente a gastos corrientes.
 - C) El Ejecutivo no ha cumplido con los plazos legales para el envío del mencionado proyecto de ley.
 - D) El Ejecutivo ha cumplido con los plazos constitucionales, ya que la elaboración vence el 30 de agosto.
 - E) El presupuesto se encuentra desfinanciado.
- - A) ingresos corrientes
 - B) gastos corrientes
 - C) gastos de capital
 - D) servicio de la deuda
 - E) transferencias.

Filosofía

	Responde
Áreas A, B, C y D	95 al 98
Área E	95 al 102

A partir del texto, responda las preguntas 95 y 96.

En griego mythos designa un discurso formulado, ya se trate de un relato, un diálogo o la enunciación de un proyecto. El mythos pertenece, pues, al orden del legein, como indican los compuestos mythologia, y no contrasta, en principio, con los logoi, término de valores semánticos vecinos que se refieren a las diversas formas de lo que es dicho. Incluso cuando las palabras poseen una fuerte carga religiosa, que transmiten a un grupo de iniciados en forma de relatos sobre los dioses o los héroes, saber secreto prohibido al vulgo, los mythoi pueden llamarse también hieroi logoi, discursos sagrados. Para que el ámbito del mito se delimite con respecto a otros ámbitos, para que a través de la oposición de mythos y logos, en adelante separados y confrontados, se dibuje esta figura del mito propia de la Antigüedad clásica, han tenido que darse toda una serie de condiciones cuyo juego, entre los siglos VIII y IV a.n.e., hizo que se abrieran, en el seno del universo mental de los griegos, multitud de distancias, cortes y tensiones internas.

> VERNANT, Jean Pierre. *Mito y sociedad en la Grecia clásica*. Editorial Siglo xxi. 1982

- 95. A partir de la lectura, ¿cómo se dio la separación entre el mito y el logos?
 - A) No se ha dado tal separación.
 - B) Se ha dado de manera progresiva.
 - C) Sin confrontación.

- D) La concepción clásica del mito griego siempre estuvo separada al logos.
- E) Una reemplazó totalmente la otra.
- **96.** Según el texto, el surgimiento de la filosofía, al desligarse del mito, supuso
 - A) un rompimiento en la mentalidad de los griegos.
 - B) un alejamiento del logos por parte de los filósofos.
 - C) la disolución de las tensiones entre ellas.
 - D) la abolición de las concepciones religiosas.
 - E) La anulación de argumentación lógica.
- - A) buenas felices.
 - B) malas tristes.
 - C) buenas alegres.
 - D) salvajes alegres.
 - E) malas buena.
- **98.** Rousseau sustentó que fue lo que introdujo la desigualdad entre los hombres. Es por ello que la sociedad es la que al hombre.
 - A) la ley social democratiza
 - B) el buen salvaje corrompe
 - C) la naturaleza buena civiliza
 - D) la propiedad privada democratiza
 - E) la propiedad privada corrompe
- 99. Los planteamientos hegelianos sobre todo lo existente no le eximieron de desarrollar toda una ciencia que le permita abstraer toda la dinámica dialéctica del Espíritu absoluto. Dicha ciencia de la idea en sí es la
 - A) dialéctica.
 - B) filosofía.
 - C) lógica.
 - D) metafísica.
 - E) Historia.
- 100. Los planteamientos de Marx y Engels se caracterizan por concebir al mundo en constante desarrollo. Y este proceso es dialéctico. Ya Hegel había concebido de dicha forma a todo lo existente, pero lo que caracteriza a Marx es que su filosofía
 - A) plantea la dialéctica como método de estudio.
 - B) parte de la materia como base única del mundo.
 - C) percibe la concatenación universal entre las cosas.
 - D) parte de la idea como base del mundo.
 - E) Evita proponer un mundo mejor.

En base al siguiente texto responda las preguntas 101 y 102.

En el principio de todas las cosas la Madre Tierra emergió del Caos y dio a luz a su hijo Urano mientras dormía. Contemplándola tiernamente desde las montañas, él derramó una lluvia fértil sobre sus hendiduras secretas, y ella produjo hierbas, flores y árboles, con los animales y las aves adecuados para cada planta. La misma lluvia hizo que corrieran los ríos y llenó de agua los lugares huecos, creando así los lagos y los mares.

GRAVES, Robert. Los mitos griegos I.

- 101. Según el texto, ¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde al mito narrado?
 - A) realista B) fant D) fundamentado
 - B) fantástico C) racional

102. ¿Qué tipo de mito es el narrado en el texto anterior?

- C) racional E) científico
- A) cosmogónico
 - B) teogónico
 - C) antropogónico
 - D) escatológico
 - E) moral

Física

	Responde
Área A	103 al 107
Áreas B y C	103 al 109
Áreas D y E	103 al 106

103. La cantidad de movimiento es una magnitud vectorial por ese motivo hay que tener presente la dirección del movimiento. Si una pelota de 1 kg es pateada desde el suelo y sale con una velocidad como muestra en el gráfico, determine la cantidad de movimiento (en kg·m/s) que experimenta cuando sube 15 m de altura. (g=10 m/s²).

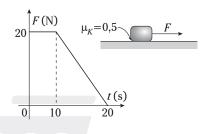


- A) $10\hat{i} 15\hat{j}$
- B) $15\hat{i} + 10\hat{j}$
- C) $15\hat{i} 10\hat{j}$
- D) $10\hat{i} + 15\hat{j}$
- E) $-10\hat{i} 8\hat{j}$
- **104.** En la siguiente mesa de billar las pelotas presentan las velocidades mostradas en el gráfico. Determine la cantidad de movimiento del sistema, en kg·m/s. $(m_1=2 \text{ kg} \cdot m_2=5 \text{ kg} \cdot m_3=2 \text{ kg})$





- A) $15\hat{i} + 2\hat{j}$
- B) $15\hat{i} 2\hat{j}$
- C) $-15\hat{i} + 2\hat{j}$
- D) $10\hat{i} 2\hat{j}$
- E) $5\hat{i} 10\hat{j}$
- 105. Un auto de 1500 kg viaja hacia el sur y una camioneta de 2000 kg viaja al oeste. Si la cantidad de movimiento resultante es de 7200 kg⋅m/s con dirección O60°S. ¿Qué rapidez tiene la camioneta?
 - A) 1 m/s
- B) 1,2 m/s
- C) 1,4 m/s
- D) 1,6 m/s
- E) 1.8 m/s
- **106.** El impulso por parte de una fuerza variable se puede determinar haciendo uso de la gráfica que presenta como esta cambiando dicha fuerza con respecto al tiempo. Si la gráfica mostrada es para una fuerza horizontal como muestra el gráfico, determine el impulso resultante sobre dicho bloque desde t=0 hasta t=20 s. $(g=10 \text{ m/s}^2; m=2 \text{ kg})$.



- A) 50 J
- B) 60 J
- C) 80 J
- D) 100 J
- E) 120 J
- 107. Desde una altura de 20 m se deja caer un ladrillo de 0,3 kg, choca contra el suelo y queda en reposo, determine el módulo del impulso resultante sobre el ladrillo durante el choque con el piso, desprecie el impulso por parte de la fuerza de gravedad durante el impacto. (*g* = 10 m/s²).
 - A) 6 N·s
- B) 7 N·s
- C) 8 N·s
- D) 9 N·s
- E) 10 N·s
- 108. Una persona de 72 kg se encuentra parada sobre una pista de hielo (superficie lisa). Un amigo le lanza un balón de 0,4 kg que viaja a 10 m/s, si el balón golpea el pecho de la persona y rebota en dirección opuesta a 8 m/s. Determine la rapidez de la persona después del choque.
 - A) 0,5 m/s
- B) 0.4 m/s
- C) 0,3 m/s
- D) 0,2 m/s
- E) 0,1 m/s
- **109.** Un trozo de hielo de 5 kg de masa se mueve sobre una mesa a 2 m/s y choca con otro pedazo de hielo de la misma masa que se encuentra en reposo y quedan adheridos. Despreciando la pérdida de masa del hielo y considerando las superficies lisas. ¿Qué rapidez tendrá el sistema después del choque? $(g=10 \text{ m/s}^2)$.
 - A) 1 m/s
- B) 2 m/s
- C) 3 m/s
- D) 4 m/s
- E) 5 m/s

Química

	Responde
Áreas A y B	110 al 116
Área C	110 al 115
Áreas D y E	110 al 113

- 110. En la tabla periódica, los elementos se ordenan en periodos y grupos para comprender mejor sus propiedades físicas y químicas que poseen. Marque la secuencia correcta del valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
 - I. Los elementos de transición pertenecen a los bloques s
 - II. El hidrógeno y sodio manifiestan propiedades químicas diferentes.
 - III. Todos los elementos metálicos se encuentran en el bloque d.
 - A) FFV B) VFF C) FVF E) VVF D) VFV
- 111. En laboratorio se prepararán ocho sales diferentes: Mg(NO₃)₂, NaH₂PO₄, KHS, NaI, KHCO₃, NaF₂, CaSO₄ y $K_2Cr_2O_7$ ¿Cuántas son sales haloideas?
 - A) 5 B) 2 D) 4 E) 3
- 112. El propano, C₃H₈, gas utilizado principalmente como combustible, previo al uso se dispone 2200 g en un recipiente rígido a una temperatura 7 °C y presión de 14 atm. ¿Cuál es volumen del recipiente? masa atómica (uma): H=1; C=12 $R = 0.082 \text{ atm} \cdot \text{L/mol} \cdot \text{K}$

A) 41 L B) 8,2 L D) 82 L

113. En la siguiente reacción, se producen Nitrato de Magnesio, agua y dióxido de nitrógeno gas de color marrón según.

 $4HNO_{3(ac)} + Mg_{(s)} \rightarrow Mg(NO_3)_{2(ac)} + 2NO_{2(g)} + 2H_2O_{(\ell)}$ ¿Cuánto mol de moléculas de gas marrón se producen a partir de 4,8 g de magnesio metálico? PA (uma): Mg = 24; N = 14; O = 16

A) 0,8 B) 1,6 C) 0,4D) 0, 6 E) 0,2

114. Para oxidar por completo 56 g de hierro metálico se utilizó exactamente 200 mL de solución concentrada H₂SO_{4(ac)} ¿Cuál fue la concentración de la solución ácida?

$$\label{eq:Fe} Fe_{(s)} + H_2SO_{4(ac)} \rightarrow Fe_2(SO_4)_{3(ac)} + H_{2(g)}$$
 PA (Fe)=56 uma

C) 15,00*M*

- B) 3,75M A) 7,50M D) 4,50M E) 1,50M
- 115. En la electrólisis del agua acidulada, ocurre la descomposición de agua H₂O, en los gases oxígeno O₂ e hidrógeno H₂, por medio de una corriente eléctrica de 8 A durante 9650 segundos. ¿Cuántos litros de oxígeno medidos a condiciones normales se producen en el ánodo?

$$2H_2O_{(\ell)} \rightarrow 4H_{(ac)}^+ + O_{2(g)} + 4e^{-2g}$$

A) 2,24 L B) 4,48 L C) 8,96 L D) 11,20 L E) 1,12 L

116. El fenol es un compuesto orgánico, siendo representado con la siguiente estructura:



Al respecto indique verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

- I. Es un hidrocarburo aromático.
- II. La fórmula molecular es C₆H₅OH.
- III. Es un derivado monosustituido del benceno.

A) VVF B) FVV C) FVF D) FFF E) VFV

Biología

	Responde
Área A	117 al 126
Área B	117 al 123
Área C	117 al 122
Áreas D y E	117 al 120

- 117. Las polimixinas son una familia de antibióticos usados preferentemente en infecciones producidas por bacterias Gram positivas. Su mecanismo de acción específico consiste en asociarse a los fosfolípidos, lo que altera la permeabilidad celular. Por lo tanto, afectan la estabilidad de la estructura conocida como
 - A) capa de peptidoglucano.
 - B) ribosoma 70 S.
 - C) membrana celular.
 - D) cromosoma bacteriano.
 - E) cápsula.
- 118. En varios países de África, las personas con albinismo se hallan en peligro ya que en algunos casos son secuestrados y posteriormente sacrificados para rituales mágico-religiosos. Si una pareja africana de la etnia bakongo y con pigmentación normal tiene un hijo albino, eso quiere decir que
 - A) la pareja solo podrá engendrar hijos albinos.
 - B) ambos padres son heterocigotos.
 - C) el hijo es homocigoto dominante.
 - D) el padre es homocigoto recesivo.
 - E) el albino no puede ser hijo de esa pareja.
- 119. El ser humano posee una dentadura conformada por diversos tipos de dientes que le permiten tener una dieta muy variada. Así como en los roedores, presenta en la parte delantera unos dientes de corona aplanada, denominados, cuya función es cortar vegetales; asimismo, de modo similar a los felinos, ostenta unos dientes de corona puntiaguda, llamados, encargados de desgarrar carne.
 - A) caninos premolares
 - B) molares incisivos
 - C) premolares caninos
 - D) molares premolares
 - E) incisivos caninos

- 120. En los ecosistemas, en paralelo con las cadenas alimentarias, participa una variedad de organismos encargados de transformar los restos orgánicos en materia inorgánica que retorna al ambiente; esta función corre a cargo de
 - A) animales y plantas.
 - B) algas y protozoarios.
 - C) bacterias y hongos.
 - D) plantas y algas.
 - E) hongos y animales.
- 121. Los eritrocitos son elementos formes encargados del transporte de ${\rm O_2}$, aunque paradójicamente no pueden emplearlo, por lo que solo pueden obtener energía a nivel citosólico. Esto se debe a que durante su maduración perdieron un tipo de organela mediante la cual hubiesen obtenido mayor cantidad de ATP. La identidad de la organela a la que se hace referencia es
 - A) el cloroplasto.
 - B) el ribosoma.
 - C) el peroxisoma.
 - D) la mitocondria.
 - E) el lisosoma.
- 122. Una planta hidrófita se halla sumergia en un recipiente lleno de agua. Al exponerla a una luz muy intensa, sus hojas comienzan a liberar pequeñas burbujas. Cuando se apaga la luz, la producción de burbujas cesa. El proceso específico que ha tenido lugar es
 - A) fijación del CO₂.
 - B) fotólisis.
 - C) fotorreducción.
 - D) fotofosforilación.
 - E) regeneración.
- 123. En un experimento de mutación dirigida, se expuso a un cultivo bacteriano a la radiación ultravioleta. Consecuencia de ello, se consiguió cambiar una base nitrogenada en cierta secuencia del genoma bacteriano. Si la secuencia original era 3' TACTCGCCTGAT 5', en la cual luego hubo un cambio a guanina en el octavo nucleótido, determine la secuencia correspondiente del ARN transcrito.

- A) 3' AUGAGCCGACUA 5'
- B) 5' AUGAGCGCACUA 3'
- C) 3' AUGAGCGGACUA 5'
- D) 3' AUGAGCGCACUA 5'
- E) 5' AUGAGCGGACUA 3'
- 124. En un laboratorio de Biología Celular se llevó a cabo el análisis de un grupo de células somáticas provenientes de *Arabidopsis thaliana*, las cuales inicialmente tenían 10 cromatinas y luego de un tiempo presentaron 20. Con base en la información presentada, indique las proposiciones correctas:
 - I. El proceso descrito sucede durante la cariocinesis.
 - II. Las células se hallaban al comienzo en G1.
 - III. La posterior condensación de las fibras producirá 20 cromosomas duplicados.
 - A) solo I B) solo II C) I y II
 D) solo III E) II y III
- 125. Si bien es cierto que las hojas son los principales órganos encargados de la fotosíntesis, otras partes de las plantas pueden apoyar en esa función, como por ejemplo los tallos de las hierbas y los cactus. Esto se debe a que al igual que las hojas presentan un tejido especializado denominado
 - A) clorénquima.
 - B) súber.
 - C) colénquima.
 - D) acuénquima.
 - E) esclerénquima.
- 126. Durante la circulación mayor, el dióxido de carbono es recogido desde los tejidos y llevado hacia la sangre, la cual es conducida hasta el corazón mediante unos vasos denominados
 - A) venas pulmonares.
 - B) arterias coronarias.
 - C) venas cardíacas.
 - D) venas cavas.
 - E) arterias pulmonares.





