

## SEMESTRAL SAN MARCOS

### HABILIDADES

#### Habilidad Verbal

##### Texto N.º 1

##### Resolución N° 1

El texto señala que Júpiter entró al palacio de su padre, Saturno, y lo pilló durmiendo. Ello nos da a entender que la forma empleada fue acuciosa, es decir, de forma cuidadosa y presurosa.

**Respuesta:** acucioso

**Clave: A**

##### Resolución N° 2

De acuerdo con el contexto, la sustancia vertida en la copa dorada de Saturno produjo en él vómito. Por ello, podemos afirmar que no fue inocua.

**Respuesta:** Júpiter vertió una inocua sustancia en la áurea copa de Saturno.

**Clave: A**

##### Resolución N° 3

Según lo narrado, Saturno se une con su hermano Titán y los Gigantes para defender su macabro reino de sombras contra Júpiter y sus hermanos, entre ellos Neptuno.

**Respuesta:** Saturno defendió con Neptuno su reino de sombras.

**Clave: C**

##### Resolución N° 4

La palabra espeso se usa en el texto para representar una característica de las cortinas de la habitación, es decir, gruesas. Lo opuesto sería hablar de cortinas delgadas o ligeras, vale decir, tenues.

**Respuesta:** tenue.

**Clave: D**

##### Resolución N° 5

El autor relata el inicio y desenlace de la batalla entre Júpiter y sus hermanos contra Saturno por el control del Universo.

**Respuesta:** la guerra entre Júpiter y Saturno por la supremacía del Universo.

**Clave: C**

##### Texto N.º 2

##### Resolución N° 6

En el contexto el término fuentes alude a las fuentes relacionadas a los medios de comunicación, es decir, mediáticas (TV, cine, etc.)

**Respuesta:** mediáticas

**Clave: B**

##### Resolución N° 7

El texto constituye básicamente una explicación sobre el enamoramiento del adolescente. No critica o cuestiona, sino menciona de qué se caracteriza el amor en esa etapa.

**Respuesta:** una explicación sobre las oportunidades y los riesgos que implica el amor adolescente.

**Clave: E**

##### Resolución N° 8

Es discordante que los jóvenes o adolescentes soslayen (evadan) los mensajes sexuales transmitidos en los medios de comunicación, ya que son fuentes externas atendida por ellos.

**Respuesta:** Los mensajes sexuales transmitidos por la televisión son soslayados por los jóvenes.

**Clave: C**

##### Resolución N° 9

Del texto se deduce que el enamoramiento es un riesgo para el adolescente si se dejara llevar por sus impulsos sexuales y solo atendería ese aspecto sin evaluar a la pareja con quien se vincule.

**Respuesta:** cuando este carece de control y madurez psicológica.

**Clave: D**

##### Resolución N° 10

Si las fuentes mediáticas dejarán de transmitir mensajes sexuales, entonces es probable que no represente un factor de riesgo al no influir en los adolescentes en su etapa de enamoramiento.

**Respuesta:** estos no serían un factor de riesgo para el enamoramiento adolescente.

**Clave: D**

**Text N.º3****Resolución Nº 11**

It is explained in the passage that the term “Fahrenheit” (Se explica en el pasaje que el término “Fahrenheit”) derives from the name of a German scientist (Deriva del nombre de un científico alemán). En el texto se menciona: The Fahrenheit scale was invented by the German scientist Gabriel Fahrenheit in 1710 (La escala Fahrenheit fue inventada por el científico alemán Gabriel Fahrenheit en 1710).

**Respuesta:** derives from the name of a German scientist

**Clave: E**

**Resolución Nº 12**

It is implied in the passage that in the long run, the Celsius system (Está implícito en el pasaje que, a la larga, el sistema Celsius) will replace the Fahrenheit one (reemplazará al Fahrenheit). En el texto se menciona: Today in Britain most people over twenty-five know the Fahrenheit scale but the centigrade system (Celsius) is being used more and more (Hoy en Gran Bretaña, la mayoría de las personas mayores de veinticinco años conocen la escala Fahrenheit, pero el sistema centígrado (Celsius) se usa cada vez más).

**Respuesta:** will replace the Fahrenheit one

**Clave: D**

**Resolución Nº 13**

The passage deals with (El pasaje trata de) two different systems of measuring the temperature (dos sistemas diferentes de medir la temperatura). A lo largo del texto se menciona los grados Fahrenheit y Celsius, ambas formas de medir la temperatura.

**Respuesta:** two different systems of measuring the temperature

**Clave: A**

**Resolución Nº 14**

It is clear in the passage that the definition of Fahrenheit is (Está claro en el pasaje que la definición de Fahrenheit está) related to temperature and weather (relacionado a la temperatura y al clima)

**Respuesta:** related temperature and weather

**Clave: B**

**Resolución Nº 15**

According to the passage, what is the closest meaning to forecasts?

(Según el pasaje, ¿cuál es el significado más cercano a pronóstico?)

A) definition (definición)

B) system (sistema)

C) prognosis (pronóstico)

D) measure (medida)

E) level (nivel)

**Respuesta:** pretty

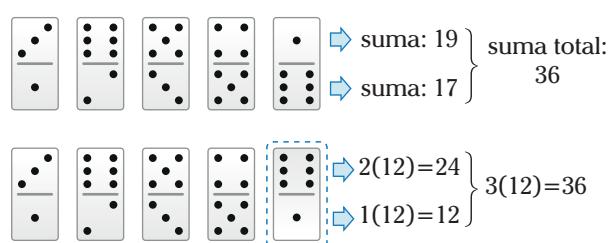
**Clave: D**

**Habilidad Lógico - Matemática****Resolución Nº 16**

**Tema:** Elementos recreativos

Nos piden: mínimo número de fichas a invertir

Analizamos las fichas:



∴ Mínimo número de fichas a invertir: 1

**Respuesta:** 1

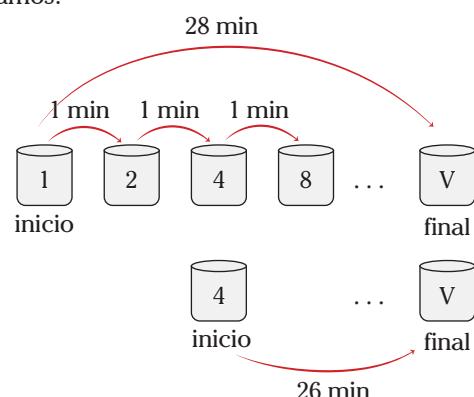
**Clave: A**

**Resolución Nº 17**

**Tema:** Elemento recreativos

Nos piden: tiempo que demora en llenarse si inicia con 4 bacterias.

Analizamos:



∴ Tiempo que demora en llenarse si inicia con 4 bacterias:  
26 min.

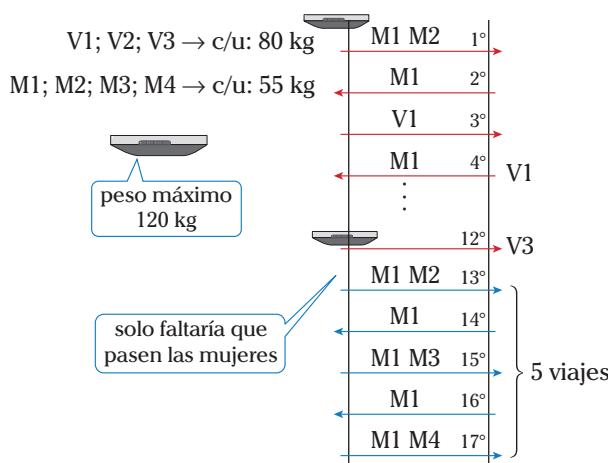
**Respuesta:** 26 min

**Clave: B**

**Resolución N° 18****Tema: Elementos recreativos**

Nos piden: mínimo número de viajes

Analizamos los viajes



**Observación:** Para que cruce un varón fue necesario realizar 4 viajes.

Para que pase Se debe realizar

- |           |   |                 |
|-----------|---|-----------------|
| 1 varón   | → | 4 viajes        |
| 3 varones | → | 1      2 viajes |

∴ Mínimo número de viajes: 17

**Respuesta:** 17**Clave: B****Resolución N° 19****Tema: Elementos recreativos**

Nos piden: número de goles anotados en el partido entre Audaces e intrépidos.

Analizamos la tabla

Equipos	GF	GC
Audaces	8	2
Veloces	6	9
Intrépidos	4	7
18		18

Recordando:

N.º de goles en el partido A vs. B = [GF(A) + GF(B)] - GC(C)

Lo pedido:

Audaces	Intrépidos
(8+4)-9=3 goles	

∴ N.º de goles anotados en el partido entre Audaces e Intrépidos: 3

**Respuesta:** 3**Clave: C****Resolución N° 20****Tema: Arreglos numéricos**

Nos piden: el número de la casilla sombreada

Analizamos el cuadrado mágico

Por propiedad:

- $3+A=9+12$

$$A=18$$

- $2(x)=18+12$

$$x=15$$

$$\rightarrow \text{Suma cte}=3x=3(15)=45$$

$$\therefore \text{El número de la casilla sombreada: } 24$$
**Respuesta:** 24**Clave: E**

24	3	A=18
9	x	
12		

45

**Resolución N° 21****Tema: Verdades y mentiras**

Nos piden: suma de las edades de Carmen y Blanca

Analizamos el enunciado:

- Edades: 18; 19; 20; 24

- Solo uno de ellos miente: V, V, V, M

Andrés: Yo soy el menor de todos. (V) ←

Blanca: Yo tengo 20 años. (V) ← contradicción

Carmen: Andrés tiene 24 años. (M) ← (V; M)

Dante: Yo tengo 24 años. (V)

Andrés	Blanca	Carmen	Dante
18	20	19	24

$$\therefore \text{Suma de las edades de Carmen y Blanca: } 39$$
**Respuesta:** 39**Clave: B****Resolución N° 22****Tema: Verdades y mentiras**

Nos piden: lugares que ocuparon Orlando y Ulises

Analizamos el enunciado:

- No hay empates

- Cada estudiante, dio una verdadera y la otra es falsa

Orlando	Elena fue el primera y Ulises, el segundo	V M
Elena	Orlando fue el segundo y Ulises fue la primera	V M
Ulises	Elena fue tercera y Orlando, el segundo	M V

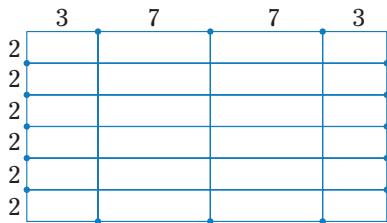
1°	2°	3°
Elena	Orlando	Uliises

**Respuesta:** segundo y tercero**Clave: B**



**Resolución N° 28****Tema: Trazos de figuras**

Nos piden: el recorrido mínimo de la punta del lápiz para dibujar la figura de un trazo continuo



Hay 16 puntos impares

Recorrido mín. = (longitud de las líneas de la figura) + (longitud mínima de líneas repetidas)

$$\text{Recorrido mín.} = (7 \times 20 + 5 \times 12) + (4 \times 2 + 2 \times 5 + 7) = 225 \text{ cm}$$

**Respuesta:** 225 cm

**Clave: A**

Para B y C:  $VB - VC = 8k - 4k = 4k = 32/3$

Luego, para B y C planteamos:

$$10 \text{ minutos} \rightarrow 32/3 \text{ vueltas más}$$

$$30 \text{ minutos} \rightarrow x = 32$$

∴ En 30 minutos, B da 32 vueltas más que C.

**Respuesta:** 32

**Clave: C**

**CONOCIMIENTOS****Aritmética**

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

**Resolución N° 29****Tema: Máximos y mínimos**

Nos piden: la máxima ganancia del comerciante al vender todas las camisas que compró.

$$\left( \begin{array}{l} \text{n.º camisas que} \\ \text{compra y vende} \end{array} \right) = 64 - x \left\{ \begin{array}{l} \text{costo unitario} = \$/24 \\ \text{venta unitario} = \$/x \end{array} \right.$$

La ganancia total es:  $G = (64 - x)(x - 24)$

Queremos que la ganancia sea máxima:

$$G_{(\text{máx.})} = \underbrace{(64 - x)}_{20} \underbrace{(x - 24)}_{20} = (20)(20) = 400$$

**Respuesta:** \\$400

**Clave: B**

**Resolución N° 31****Tema: Promedios**

Sean:  $a_1; a_2; a_3; \dots; a_{25}$  las edades de cada una de esas personas.

Se sabe que:  $a_i \geq 25; 1 \leq i \leq 25 \wedge i \in \mathbb{Z}$

Además:

$$\overline{MA}_{(\text{de las edades de las 25 personas})} = 27$$

$$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{25}}{25} = 27$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{25} = 27 \times 25$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{25} = 675$$

Consideraremos que  $a_1$  sea la máxima edad que puede tener uno de ellos, entonces:

$$\underbrace{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{25}}_{\text{es máx.}} = 675$$

debe ser mín.

Para que  $a_2 + a_3 + \dots + a_{40}$  sea mínimo  $a_2 = a_3 = \dots = a_{25} = 25$ .

Entonces:

$$\underbrace{a_1 + 25 + 25 + \dots + 25}_{\text{es máx.}} = 675$$

24 sumandos

$$a_1 + 25 \times 24 = 675$$

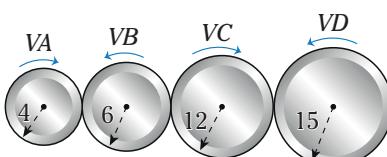
$$a_1 = 75$$

Por lo tanto, la máxima edad que puede tener una de esas personas es 75 años.

**Resolución N° 30****Tema: Poleas y engranajes**

Nos piden: cuántas vueltas más da la rueda B con respecto a la rueda C, en 30 minutos.

Del enunciado, en 10 min.:



$$\text{Se cumple: } 4 \cdot \underbrace{VA}_{12k} = 6 \cdot \underbrace{VB}_{8k} = 12 \cdot \underbrace{VC}_{4k} = 16 \cdot \underbrace{VD}_{3k} = 48k$$

Por dato:

$$VA - VD = 24$$

$$12k - 3k = 24 \rightarrow k = 8/3$$

**Respuesta:** 75 años

**Clave: B**

**Resolución N° 32****Tema:** Divisibilidad

Del enunciado, tenemos:

	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Grupo E	Total
Nº de integrantes	9	14	17	13	19	72
Nº de varones asistentes						3k
Nº de mujeres asistentes						4k

Sea:  $n$  el número de integrantes del grupo que no asistió.

Se sabe que:

$$(\text{total de asistentes}) = (\text{total de integrantes}) - n$$

$$3k + 4k = 72 - n \quad \dots(\alpha)$$

$$7k = 72 - n; k \in \mathbb{Z}^+$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 7 & 7+2 \end{array}$$

$$\rightarrow n = 7+2$$

Analizando la cantidad de integrantes de cada uno de los grupos, solo la cantidad de integrantes del **grupo A** es un múltiplo de siete más dos, por lo que:  $n = 9$

Reemplazando el valor de  $n$  en  $\alpha$ :

$$3k + 4k = 72 - 9$$

$$\rightarrow k = 9$$

Luego:

$$(\text{Nº de varones que asistieron}) = 3k = 3 \times 9 = 27$$

**Respuesta:** 27

**Clave: E**

**Resolución N° 33****Tema:** Clasificación de los números enteros positivos

Del enunciado, sabemos que:

El valor (en soles) recibido por cada uno de los 5 sobrinos es igual a un divisor de 245 pero mayor que la unidad. Entonces, descomponemos canónicamente a 245:

$$245 = \underbrace{5^1 \times 7^2}_{\text{D.C.}}$$

Notamos que:

$$CD_{245} = (1+1)(2+1) = 6$$

De los 6 divisores que tiene 245 uno de ellos es la unidad, entonces los otros 5 divisores representarían los montos (en soles) recibido por cada uno de sus 5 sobrinos. Por lo que se concluye que:

$$A = SD_{245} - 1$$

$$A = \left( \frac{5^2 - 1}{5 - 1} \right) \left( \frac{7^3 - 1}{7 - 1} \right) - 1$$

$$A = 6 \times 57 - 1$$

$$A = 341$$

Por lo tanto, la suma de cifras de 341 es 8.

**Respuesta:** 8

**Clave: A**

**Resolución N° 34****Tema:** Análisis Combinatorio

Del enunciado, sabemos que:

- ( $\text{Nº de varones matriculados en ese aula del ciclo Semestral San Marcos II}$ ) = 15
- ( $\text{Nº de mujeres matriculados en ese aula del ciclo Semestral San Marcos II}$ ) = 25

La auxiliar debe elegir a cuatro estudiantes de esa aula del ciclo Semestral San Marcos II, de tal forma que en el grupo haya al menos un varón y al menos una mujer. Analizando, tenemos:

$$\left( \begin{array}{l} \text{Nº de varones que} \\ \text{conforman el grupo} \end{array} \right) + \left( \begin{array}{l} \text{Nº de mujeres que} \\ \text{conforman el grupo} \end{array} \right) = 4$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \\ 3 \\ 1 \end{array}$$

Luego, la auxiliar debe elegir un varón y dos mujeres o debe elegir dos varones y dos mujeres o debe elegir tres varones y una mujer.

Entonces:

$$\left( \begin{array}{l} \text{total de maneras diferentes de elegir a los 4} \\ \text{integrantes del grupo, de tal forma que haya al} \\ \text{menos un varón y al menos una mujer en el grupo} \end{array} \right) = 15 \times C_3^{25} \times C_2^{25} + C_3^{15} \times 25$$

$$\left( \begin{array}{l} \text{total de maneras diferentes de elegir a los 3} \\ \text{integrantes del grupo, de tal forma que haya al} \\ \text{menos un varón y al menos una mujer en el grupo} \end{array} \right) = 77375$$

Por lo tanto, el número de maneras diferentes de elegir a los 4 estudiantes, de tal forma que el grupo tenga al menos un varón y al menos una mujer, es 77375.

**Respuesta:** 77375

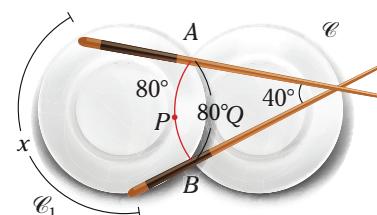
**Clave: B**

**Geometría**

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

**Resolución N° 35****Tema:** Circunferencia I

Piden:  $x$



- Como los platos son iguales:  $m\widehat{APB} = m\widehat{AQB} = 80^\circ$



**Resolución N° 40****Tema:** División de polinomios

Se tiene:

$$\frac{ax^4 - x + 4}{x - 2} \rightarrow R(x) = x + 32$$

Por la identidad fundamental:

$$D(x) = d(x) \cdot q(x) + R(x)$$

$$ax^4 - x + 4 = (x - 2) \cdot q(x) + (x + 32)$$

Hacemos:  $x=2$ 

$$a \cdot 2^4 - 2 + 4 = (2 - 2) \cdot q(2) + (\underline{2} + 32)$$

$$\rightarrow 16a + 2 = 34$$

$$16a = 32$$

$$a = 2$$

**Respuesta:** 2**Resolución N° 41****Tema:** Ecuación lineal

- Consideremos la cantidad de casacas vendidas:

#casacas de varón:  $4x$ #casacas de dama:  $125\%(4x) = 5x$ 

- Utilidad (ganancia) por las casacas vendidas:

casacas de varón:  $8(4x) = 32x$ casacas de damas:  $5(5x) = 25x$ 

Ganancia total:

$$32x + 25x = 11400$$

$$57x = 11400$$

$$x = 200$$

Luego, la cantidad de casacas de damas vendidos es:

$$5x = 5(200) = 1000$$

**Respuesta:** 1000**Clave: A****Trigonometría**

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

**Resolución N° 43****Tema:** Ecuaciones trigonométricas

$$f(t) = \cos^2 t + \operatorname{sen} t + 1$$

$$f(t) = 1 - \operatorname{sen}^2 t + \operatorname{sen} t + 1$$

$$f(t) = 2 - (\operatorname{sen}^2 t - \operatorname{sen} t)$$

$$f(t) = 2 - \left( \operatorname{sen}^2 t - \operatorname{sen} t + \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{4}$$

$$\underbrace{f(t)}_{\min} = \frac{9}{4} - \underbrace{\left( \operatorname{sen} t - \frac{1}{2} \right)^2}_{\min}$$

$$\therefore \operatorname{sen} t - \frac{1}{2} = 0$$

$$\operatorname{sen} t = \frac{1}{2}$$

$$\rightarrow t = \frac{\pi}{6}$$

**Respuesta:**  $\pi/6$ **Clave: A****Resolución N° 42****Tema:** Ecuación lineal

Multiplicamos m.a.m por mλ:

$$m\lambda \left[ \frac{\lambda^2 - \lambda x}{m} - \frac{m^2 + mx}{\lambda} \right] = m\lambda x$$

$$\lambda(\lambda^2 - \lambda x) - m(m^2 + mx) = m\lambda x$$

$$\lambda^3 - \lambda^2 x - m^3 - m^2 x = m\lambda x$$

$$\lambda^3 - m^3 = \lambda^2 x + m^2 x - m\lambda x$$

$$(\lambda - m)(\lambda^2 - m\lambda + m^2) = (\lambda^2 - m\lambda + m^2)x$$

$$x = \lambda - m$$

$$\therefore \text{CS} = \{\lambda - m\}$$

**Respuesta:** CS = {λ - m}**Clave: B**

Entonces:

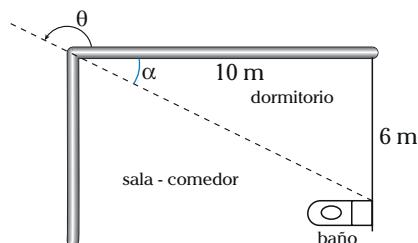
$$x = \alpha + \theta$$

$$\operatorname{tan} x = \operatorname{tan}(\alpha + \theta)$$

$$\operatorname{tan} x = \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{3}}{1 - \left( \frac{1}{4} \right) \left( \frac{1}{3} \right)}$$

$$\therefore \operatorname{tan} x = \frac{7}{11}$$

**Respuesta:** 7/11**Clave: D****Clave: B**

**Resolución N° 45****Tema:** Resolución al primer cuadrantePiden:  $\tan\theta$ 

Del gráfico:

$$\theta + \alpha = 180^\circ$$

$$\theta = 180^\circ - \alpha$$

$$\tan\theta = \tan(180^\circ - \alpha)$$

$$\tan\theta = -\tan\alpha$$

$$\tan\theta = -\frac{6}{10}$$

$$\therefore \tan\theta = -0,6$$

**Respuesta:**  $-0,6$ **Clave: E****Lenguaje**

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

**Resolución N° 46****Tema:** Acentuación castellana

Pasamos a analizar cada enunciado.

- A) A ti te dí todo mi apoyo en esa ocasión. (**incorrecto**) El monosílabo “ti” no se debe tildarse.
- B) Alínea a tus compañeros y márchate. (**incorrecto**) La palabra “alínea” es grave, por tanto, no se tilda.
- C) Su boina lo dejó al lado de ese bonsái. (**correcto**) La correcta pronunciación de la palabra “boina” es sin tilde.
- D) Sólo fue al cinematógrafo de Lima. (**incorrecto**) La palabra “sólo”, según los últimos cambios, ya no se tilda en ningún contexto.
- E) No subió 3 ó 4 pisos de ese edificio. (**incorrecto**) La palabra “o”, según los últimos cambios, ya no se tilda en ningún contexto.

**Respuesta:** Su boina lo dejó al lado de ese bonsái.**Clave: C****Resolución N° 47****Tema:** Signo de puntuación

Pasamos a escribir correctamente la oración propuesta.

Tras tu partida, elegí dos obras para leer: Azul y Ficciones, amigo mío.

↓                    ↓                    ↓

coma hipérbatica        anuncia enumeración        coma vocativa

**Respuesta:** Tras tu partida, elegí dos obras para leer: Azul y Ficciones, amigo mío.**Clave: A****Resolución N° 48****Tema:** Formación de palabras

La parasíntesis consiste en la composición y derivación juntos. Por ejemplo, la palabra “pordiosero” presenta dos raíces “por” y “dios”, además del sufijo derivado “ero”.

**Respuesta:** El nuevaolero habló con el pordiosero.**Clave: A****Resolución N° 49****Tema:** Uso de mayúsculas

Pasamos a analizar cada enunciado.

- A) La señora de La rosa salió del hospital Loayza. (**incorrecto**) Los apellidos con preposición “de” se escriben con mayúsculas sin nombre de pila.
- B) Alicia del Pozo probó el curso de Lenguaje. (**correcto**) Los antropónimos y nombres de cursos se escriben con mayúsculas.
- C) Ayer disertó sobre la Revolución Cubana. (**incorrecto**) Los gentilicios se deben escribir con minúsculas.
- D) Trabaja todo el día en la Biblioteca nacional. (**incorrecto**) Los nombres de instituciones se escriben con mayúsculas en todas las palabras.
- E) Celebrará el día de la Batalla de Ayacucho. (**incorrecto**) Los nombres de festividades se escriben con mayúsculas en todos sus letras, incluyendo la palabra “Día”.

**Respuesta:** Alicia del Pozo aprobó el curso de Lenguaje.**Clave: B****Resolución N° 50****Tema:** Relaciones semánticas

La hiperonimia es la palabra que denota la idea de género en una relación de palabras y conceptos; en cambio, la hiponimia indica la especie. En el enunciado propuesto, la palabra “herramienta” es hiperonimia de “martillo”

**Respuesta:** hiperonimia.**Clave: B**

**Resolución N° 51****Tema: Sílaba y secuencia vocálica**

El hiato acentual se presenta cuando una vocal abierta inacentuada y vocal cerrada acentuada confluyen en una palabra. Por ejemplo: Reúne. Obligatoria–mente debe tildarse la vocal cerrada.

**Respuesta:** Reúne a sus amigos de promoción.

**Clave: D**

**Resolución N° 52****Tema: Signos de puntuación**

Los dos puntos son signos que indican continuidad. Pasamos a analizar cada enunciado.

- I. Unos estudian letras otras ciencias.( requiere coma pues está enumerando)
- II. Logró sus metas se esforzó mucho.( requiere dos puntos pues está explicando)
- III. Trajo lapiceros, reglas y lápices.(No requiere dos puntos pues no se anunció la enumeración)
- IV. Heraud dijo que anhelaba una patria libre.( No requiere dos puntos pues no hay cita textual por la palabra “que”)

**Respuesta:** solo II

**Clave: C**

**Resolución N° 53****Tema: Semántica**

El sentido connotado es el sentido figurado de una oración, es decir, que excluye los significados literales. El sentido connotado requiere interpretarse. Por ejemplo : “Le falta muñeca para resolver ese asunto” significa que “carece de medios adecuados para enfrentar algún problema”.

**Respuesta:** Le falta muñeca para resolver ese asunto.

**Clave: E**

**Literatura**

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

**Resolución N° 54****Tema: Figuras literarias**

En los versos de Antonio Machado predomina la metáfora (comparación implícita). Esto se aprecia cuando compara el camino con la vida, ya que tienen en común que se recorren linealmente y se puede hallar de todo en ellos.

**Respuesta:** metáfora

**Clave: C**

**Resolución N° 55****Tema: Renacimiento**

El coro, en la tragedia *Romeo y Julieta*, es un presentador cuyo fragmento refiere a que dos jóvenes enamorados se perjudican por el odio de sus familias. Este odio es irracional y terminan reconciliándose cuando sus hijos se suicidan el uno por el otro.

**Respuesta:** dos jóvenes enamorados se perjudicaron por el odio de sus familias.

**Clave: D**

**Resolución N° 56****Tema: Romanticismo**

En la novela sentimental *Las cuitas del Werther*, una característica romántica es la relación que existe entre la naturaleza y los sentimientos. En el fragmento, se aprecia cuando contempla el paisaje, se muestra con un estado de ánimo de júbilo, alegría.

**Respuesta:** relación naturaleza y sentimientos

**Clave: C**

**Resolución N° 57****Tema: Modernismo**

El modernismo es una corriente que surgió en Hispanoamérica a finales del siglo XIX. Una característica es el exotismo, es decir, se escapa en el tiempo (mitología clásica) y en el espacio (oriente).

**Respuesta:** exotismo

**Clave: C**

**Resolución N° 58****Tema: Realismo peruano**

En el fragmento del “Discurso en el Politeama”, González Prada critica la función de los gobernantes del país que produjeron sus flores de aroma deletéreo y sus frutas de sabor amargo, es decir, estos hombres del pasado llevaron al país a una situación crítica.

**Respuesta:** critica la función de los gobernantes del país.

**Clave: C**

**Resolución N° 59****Tema: Indigenismo**

La obra *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, denuncia la aniquilación de la comunidad campesina y del indígena. Esto se aprecia cuando el viejo Chauca dice ha visto desaparecer comunidades por abuso de los gamonales, pues estos usan su poder a través de la ley y el derecho para cometer actos injustos contra los indígenas.

**Respuesta:** Denuncia la aniquilación de la comunidad y del indígena.

**Clave: D**

## Psicología

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

### Resolución N° 60

#### Tema: Bases socioculturales: Familia

Los padres permisivos muestran mucho afecto y ejercen poco control, imponiendo pocas o nulas restricciones a la conducta de sus hijos. El regreso a casa más tarde de lo habitual quizás ni siquiera plantea un problema, porque no habrá límites ni una hora fija para acostarse ni la regla de que el niño debe decir siempre a sus padres dónde se encuentra. En lugar de pedirles permiso para permanecer más tarde fuera de casa, la niña sólo les comunicará lo que planea hacer o dejará que ellos mismos lo averigüen después.

**Respuesta:** permisivo.

**Clave: B**

### Resolución N° 61

#### Tema: Condicionamiento operante

Skinner propuso la existencia de programas de reforzamiento. En los programas de reforzamiento continuo cada conducta emitida es reforzada, como encender una lámpara que siempre enciende. Sin embargo, en los programas intermitentes la conducta no siempre es reforzada. Por ejemplo, no siempre cuando tocamos una puerta trae como consecuencia que nos abran. Existen dos tipos de programas intermitentes: intermitentes y de razón. En el programa de razón el reforzador se entrega después de un número de conductas, cuando las conductas no son predecibles se trata del programa de razón variable, sin embargo, cuando la cantidad de conductas es predecible se trata del programa de razón fija. De acuerdo con el enunciado Manual debe vender cinco zapatillas y por eso recibe 20 soles, entonces el programa de reforzamiento es intermitente de razón fija.

**Respuesta:** razón fija.

**Clave: B**

### Resolución N° 62

#### Tema: Enfoques de la psicología

Los psicólogos del enfoque conductual consideran que los problemas psicológicos pueden deberse a hábitos inadecuados de comportamiento debido a las consecuencias de dichas conductas o también pueden considerar que algunas fobias o temores tienen como base a la asociación entre algunas señales con respuestas reflejas. En el enunciado se observa que el psicólogo orienta para que el joven supere su ansiedad mediante un programa de nuevas asociaciones entre estímulos a fin de superar su dificultad.

**Respuesta:** conductual.

**Clave: A**

## Resolución N° 63

#### Tema: Bases biológicas del psiquismo

La superficie del cerebro, llamada también corteza, se divide en dos hemisferios: el izquierdo y el derecho. Los hemisferios se especializan, hasta cierto punto, en el procesamiento de información y en el control de la conducta, proceso que recibe el nombre de lateralización. La lateralización es el proceso por medio del cual se ubican algunas habilidades y competencias en uno de los hemisferios del cerebro.

**Respuesta:** lateralización hemisférica.

**Clave: E**

### Resolución N° 64

#### Tema: Aprendizaje cognoscitivo

David Ausubel propone que el aprendizaje será significativo si el nuevo conocimiento se asocia de forma sustancial con la estructura cognoscitiva de una persona que aprende. Por ejemplo, para saber logaritmos es necesario que en la estructura cognoscitiva de la persona exista el conocimiento de la potenciación. En el enunciado como el profesor vinculará los nuevos conocimientos con los saberes previos, predomina el aprendizaje significativo.

**Respuesta:** significativo.

**Clave: C**

### Resolución N° 65

#### Tema: Sensación

Las sensaciones cenestésicas comprenden al conjunto de sensaciones que percibimos en nuestros órganos internos y que proporcionan un conocimiento más o menos consciente del estado general y funcionamiento del propio cuerpo. Según el enunciado, el cólico menstrual es un tipo de sensación denominado cenestesia.

**Respuesta:** cenestesia.

**Clave: E**

## Educación Cívica

### Resolución N° 66

#### Tema: Organismos constitucionales autónomos

Los organismos autónomos del estado peruano no son otra cosa que algunos sectores de éste que no se encuentran bajo la dependencia de los poderes legislativo, ejecutivo y judicial. La finalidad de su existencia consiste en el objetivo de brindar la mayor transparencia posible en la gestión estatal. La Constitución Política del Perú y la ley orgánica de creación rigen sus acciones.

**Respuesta:** Se rigen por las resoluciones legislativas que emite el Congreso.

**Clave: D**

**Resolución N° 67****Tema:** Organismos constitucionales autónomos

La Oficina Nacional de Procesos Electorales, su función principal de esta entidad es la de organización, ejecución y entrega de los resultados oficiales de los procesos de elección de autoridades en el país. Comprende elecciones primarias, referéndum, renovación de bancas de poder legislativo, renovación del poder ejecutivo, entre otras.

**Respuesta:** la organización de los procesos electorales.

**Clave: B**

**Resolución N° 68****Tema:** Poder legislativo

Según la Constitución política en su artículo 101, son atribuciones de la Comisión Permanente: Aprobar los créditos suplementarios y las transferencias y habilitaciones del Presupuesto, durante el receso parlamentario, Ejercitar la delegación de facultades legislativas que el Congreso le otorgue. No pueden delegarse a la Comisión Permanente materias relativas a reforma constitucional, ni a la aprobación de tratados internacionales, leyes orgánicas, Ley de Presupuesto y Ley de la CGR, las demás que le asigna la Constitución y las que le señala el Reglamento del Congreso.

**Respuesta:** la Comisión Permanente

**Clave: D**

**Resolución N° 69****Tema:** Poder legislativo

Según la Constitución Política del Perú ante una vacancia presidencial asume el premier o el segundo vicepresidente de la república, ante su negativa, incapacidad o renuncia lo hace el presidente del Congreso nacional.

**Respuesta:** del Congreso.

**Clave: D**

**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

**Resolución N° 70****Tema:** Edad media

La sólida alianza entre Estado e Iglesia caracterizó al imperio Carolingio y le permitió llevar a cabo sus reformas, determinó su naturaleza teocéntrica difundiendo la ideología cristiana, surgieron diferentes tipos de escuelas, se promulgaron leyes(capitulares) y existió una mayor organización territorial durante su existencia.

**Respuesta:** la difusión del cristianismo

**Clave: D**

**Resolución N° 71****Tema:** Imperio carolingio

Los normandos, provenientes de Escandinavia, fueron los primeros en invadir el imperio carolingio. Los normandos conquistaron gran parte de Inglaterra, el centro-norte de Francia (Normandía), así como ciertas regiones del sur de Italia. Estas invasiones incrementan la inseguridad, búsqueda de una protección, todo ello conllevará al surgimiento del feudalismo.

**Respuesta:** normandos

**Clave: C**

**Resolución N° 72****Tema:** Edad media

Entre los siglos XI – XIII la economía entra en un proceso de renovación conocido como la “Revolución del año mil” lo cual generó un aumento de la producción agrícola y artesanal esto se debió por el uso de nuevas tecnologías como el arado de hierro, expansión de los campos de cultivo entre otros cambios.

**Respuesta:** la expansión agrícola y artesanal

**Clave: E**

**Resolución N° 73****Tema:** Edad media

La escolástica es una corriente teológica y filosófica medieval que utilizó parte de la filosofía grecolatina clásica para comprender y difundir el cristianismo. Fue la corriente teológico-filosófica predominante del pensamiento medieval que buscó la coordinación entre fe y razón, que en cualquier caso siempre suponía una clara subordinación de la razón a la fe.

**Respuesta:** La expansión del pensamiento escolástico

**Clave: A**

**Resolución N° 74****Tema:** Las cruzadas

Las guerras medievales conocidas como las cruzadas involvieron a diferentes sectores sociales y políticos de Europa Occidental. Cada uno de estos sectores tuvo un motivo económico que los llevó a participar en la guerra, como ejemplo tenemos a los comerciantes burgueses de Italia que buscaron acceso a los mercados del Cercano Oriente, mientras que los representantes de la Iglesia impondrían sus impuestos a los cristianos en las nuevas zonas invadidas, sin embargo, estas campañas militares fracasaron generando una posterior crisis en la nobleza feudal

**Respuesta:** La crisis de la nobleza feudal

**Clave: B**

**Resolución N° 75****Tema: Formativo andino**

El periodo formativo es la etapa en la cual surge la alta cultura andina, se consolidan las clases sociales y el estado. Surgen nuevas formas de expresión cultural como la cerámica consolidación de los primeros estados teocráticos (gobernados por sacerdotes—especialistas) y a nivel económico se evidencia grandes aportes en técnicas agrícolas lo cual genera muchos excedentes productivos.

**Respuesta:** Una economía de excedentes y especialistas

**Clave: D**

**Resolución N° 76****Tema: Formativo andino**

En la actualidad los nuevos estudios sobre la edificación de sus edificios religiosos que se construyeron siguiendo modelos arquitectónicos costeños como el plano en U y los recintos circulares hundido demostrarían que Chavín surgiría de la integración o síntesis de distintas tradiciones culturales precedentes generando un nuevo concepto ideológico y religioso y no solo tendría un origen amazónico como lo sustentaba el Dr. Julio C. Tello.

**Respuesta:** Su influencia interregional

**Clave: C**

**Resolución N° 77****Tema: Primer desarrollo regional**

La sociedad Moche destacó por realizar una cerámica esculptórica, documental representando situaciones de la vida cotidiana, mientras que la sociedad Nasca sobresalió en tener una cerámica policroma, globular, con asa puente y totalmente decorada “horror al vacío”

**Respuesta:** II y III

**Clave: C**

**Resolución N° 78****Tema: Primer desarrollo regional**

El Intermedio Temprano es una etapa del período del desarrollo de las civilizaciones andinas ubicado después del Horizonte Chavín y antes del Horizonte Medio. Esta fase se caracteriza por la formación en el área andina de una serie de reinos regionales y culturas diferentes entre sí en el ámbito social, artístico y religioso, en ausencia de una influencia cultural dominante como había sido la cultura Chavín en el Horizonte Temprano.

**Respuesta:** El intermedio temprano

**Clave: B**

**Resolución N° 79****Tema: Tiahuanaco**

Tiahuanaco fue una civilización que tuvo su centro en el altiplano peruano boliviano, los incas los consideraban sus ancestros. Esta sociedad tuvo una gran extensión territorial, en el campo ideológico tuvieron como dios principal a Wiraqocha, en arquitectura destaca la Portada del Sol y en la agricultura desarrollaron la técnica de control vertical de pisos ecológicos en diversas regiones y uso de waru waru o camellones (chacras elevadas).

**Respuesta:** Sus tradiciones religiosas y colonización de tierras

**Clave: A**

**Geografía**

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

**Resolución N° 80****Tema: Geodesia**

Dentro de las líneas imaginarias que existen para referenciar y ubicarnos sobre el planeta, tenemos a los paralelos que son círculos que rodean al planeta. La más importante es la línea ecuatorial, los demás son círculos menores paralelos a éste, y se ven como líneas horizontales.

**Respuesta:** I y III

**Clave: B**

**Resolución N° 81****Tema: Cartografía**

La escala es una relación proporcional entre lo que representamos sobre el documento cartográfico y lo que esto equivale en la realidad. Algunas de sus características son:

- Dependiendo de la superficie a representar, estas pueden ser pequeñas, medianas y grandes.
- Se pueden clasificar en numéricas y gráficas.

**Respuesta:** I, y II

**Clave: A**

**Resolución N° 82****Tema: Ocho regiones naturales**

En la propuesta de Javier Pulgar Vidal se tiene a la altitud como uno de los factores naturales principales para elaborar la clasificación. Entre los 2300 a 3500 msnm tenemos a la región quechua que es considerada como la región que tiene el mejor clima de Perú y del mundo, y es la zona con suelos fértilles, valles amplios y de gran producción de hortalizas. Algunas de sus características son:

- I. Su condición ambiental está definida por la altura de la cordillera de los Andes.
- II. Presentan condiciones climáticas templadas y secas.
- III. Estacionalmente presentan lluvias veraniegas.

**Respuesta:** I, II y III

**Clave: E**

#### Resolución N° 83

##### Tema: Fuerzas Internas

En la dinámica interna de nuestro planeta tenemos a la teoría de la tectónica de placas. Señala que nuestro planeta está compuesto por capas. La litosfera descansa sobre inmensas placas tectónicas que están en constante movimiento. Sus bordes presentan 3 tipos de movimiento: convergente, divergente y conservativo. Los bordes divergentes presentan una grieta o rift (término en inglés) por donde emana el magma a la superficie.

**Respuesta:** En los bordes destructivos, a través de una grieta, aflora continuamente magma desde el manto.

**Clave: B**

#### Resolución N° 84

##### Tema: Fuerzas exógenas

Dentro de las fuerzas exógenas que modelan y/o perfilan a nuestro planeta, tenemos a la erosión marina que forma arcos, cuevas, bahías, penínsulas, farallones, acantilados, etc. En la costa verde, siguiendo la línea de nuestro litoral tenemos la formación de acantilados producto de la erosión marina.

**Respuesta:** la abrasión marina provocada por el oleaje.

**Clave: B**

## Economía

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

#### Resolución N° 85

##### Tema: Elasticidad de la demanda

Bienes cuya demanda es muy sensible al precio, pequeñas variaciones en su precio provocan grandes variaciones en la cantidad demandada. Se dice de ellos que tienen demanda elástica, es el caso de la gaseosa por ser un producto suntuario.

**Respuesta:** la gaseosa es más sensible ante cambios en el precio.

**Clave: B**

#### Resolución N° 86

##### Tema: La demanda

La gaseosa es un producto suntuario y tiene una elasticidad de la demanda elástica, y según datos del INEI, no tiene el mismo grado de elasticidad para la población, el sector socioeconómico mas bajo es mas elástico.

**Respuesta:** La población con ingresos bajos.

**Clave: D**

#### Resolución N° 87

##### Tema: La demanda

Los economistas llaman ceteris paribus a este supuesto: es una locución latina que significa "todo lo demás permanece constante". Si todo lo demás no se mantiene igual, entonces las leyes de la oferta y la demanda no se sostendrán.

**Respuesta:** los otros factores que determinan la demanda permanecen constantes.

**Clave: A**

#### Resolución N° 88

##### Tema: La oferta

En economía, la maximización de beneficios es el proceso a corto o largo plazo mediante el cual una empresa puede determinar los niveles de precios, insumos y productos que conducen a los mayores beneficios. La economía neoclásica, actualmente el enfoque principal de la microeconomía, generalmente modela a la empresa como maximizadora de ganancias.

**Respuesta:** de los vendedores.

**Clave: B**

#### Resolución N° 89

##### Tema: La demanda

El automóvil y la gasolina son bienes complementarios, al aumentar el precio del automóvil la cantidad demandada de automóviles disminuye generando una disminución en la demanda de gasolina.

**Respuesta:** complementarios.

**Clave: D**

#### Resolución N° 90

##### Tema: La demanda

La ley de la demanda señala que existe una relación inversa entre el precio del producto y la cantidad demandada, ceteris paribus el resto de factores.

**Respuesta:** ley de demanda

**Clave: C**

**Resolución N° 91****Tema: Sistema bancario**

Según la Constitución Política del Perú y la ley orgánica del BCRP es su finalidad Preservar la estabilidad monetaria que es controlar la inflación.

**Respuesta:** del Banco Central de Reserva del Perú.

**Clave: B**

**Resolución N° 92****Tema: La inflación**

La inflación es el aumento constante y persistente de los precios de los productos en un periodo de tiempo y una consecuencia en la disminución de la capacidad de compra del ingreso, las familias cada vez se compran menos con sus ingresos.

**Respuesta:** una consecuencia de la inflación.

**Clave: C**

**Resolución N° 93****Tema: El dinero**

En la economía el dinero cumple varias funciones, en su función de depósito o reserva de valor, es utilizado para guardar poder adquisitivo o capacidad de compra a lo largo del tiempo. El dinero no es el único depósito de valor, pues diversos activos financieros y no financieros pueden desempeñar esta función.

**Respuesta:** reserva de valor.

**Clave: B**

**Resolución N° 94****Tema: La inflación**

Los precios de los bienes y servicios en un país pueden aumentar cuando las familias, las empresas, o el mismo gobierno están dispuestos a comprar más productos de los que están disponibles para la venta.

**Respuesta:** por demanda.

**Clave: C**

**Filosofía**

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

**Resolución N° 95****Tema: Introducción a la filosofía**

El texto deja claro que la persona ya hace filosofía desde que tiene la capacidad de pensar.

**Respuesta:** Basta con pensar para ser filósofo.

**Clave: B**

**Resolución N° 96****Tema: Introducción a la filosofía**

El autor considera que, ya que todos podemos desarrollar una conciencia filosófica, lo caracteriza por ser común.

**Respuesta:** Común.

**Clave: B**

**Resolución N° 97****Tema: Ilustración**

La Ilustración fue una época que se desarrolló desde mediados del siglo XVII pero sobre todo en el siglo XVIII, y fue llamada también Iluminismo, "Siglo de la Razón" y "Siglo de las Luces".

**Respuesta:** Siglo de las luces – XVIII.

**Clave: C**

**Resolución N° 98****Tema: Ilustración**

La Enciclopedia fue un proyecto intelectual cuyo objetivo fue dar a conocer el saber científico, artístico y técnico de la época. Sus directores fueron los filósofos Diderot y D'Alembert.

**Respuesta:** Enciclopedia – Diderot y D'Alembert.

**Clave: C**

**Resolución N° 99****Tema: Idealismo alemán**

Las cosas, procesos, fenómenos dados en la realidad son sujetos a leyes en su devenir y en su entendimiento por parte del hombre porque están reglamentados, están normados por la idea absoluta.

**Respuesta:** el desarrollo de la realidad es necesaria.

**Clave: A**

**Resolución N° 100****Tema: Idealismo alemán**

En su devenir la idea absoluta se manifiesta en la naturaleza y luego se manifiesta a nivel del pensamiento con la filosofía, la cual es la expresión de la idea absoluta.

**Respuesta:** la filosofía.

**Clave: A**

**Resolución N° 101****Tema: Introducción a la filosofía**

Russell resalta el hecho de que solo por medio de la problematización, la filosofía se desarrolla a plenitud.

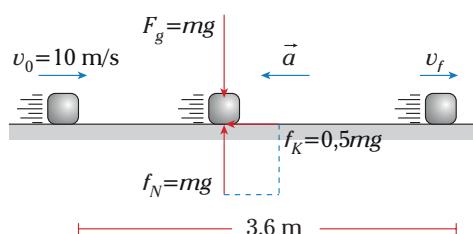
**Respuesta:** problematiza.

**Clave: A**

**Resolución N° 102****Tema:** Introducción a la filosofía

El autor considera que gracias a la filosofía, podemos evitar la condición dogmática y evitar la ignorancia..

**Respuesta:** Nos libera de la ignorancia y el dogmatismo.

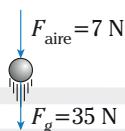
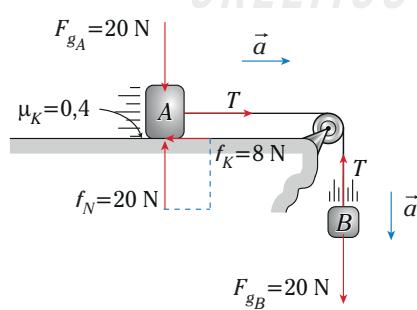
**Clave: B****Resolución N° 105****Tema:** Dinámica rectilíneaPiden:  $v_f$ **Física**

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

**Resolución N° 103****Tema:** Dinámica rectilíneaPiden:  $a$  (módulo de la aceleración)

Por la 2da ley de Newton:

$$\begin{aligned} F_R &= ma \\ F_g + F_{\text{aire}} &= ma \\ 35 + 7 &= 3,5a \\ a &= 12 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

**Respuesta:** 12 m/s<sup>2</sup>**Clave: C****Resolución N° 104****Tema:** Dinámica rectilíneaPiden:  $T$  (magnitud de la fuerza de tensión)2<sup>da</sup> ley de Newton:  $F_R = ma$ 

Sobre el bloque A:

$$\begin{aligned} T - f_K &= m_A \cdot a \\ T - 8 &= 2a \\ T &= 2a + 8 \quad \dots(1) \end{aligned}$$

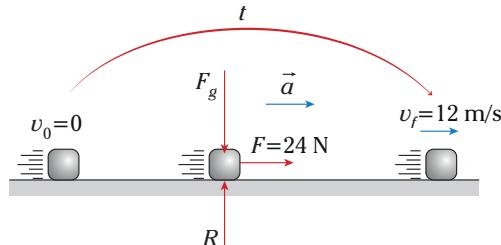
Sobre el bloque B:

$$\begin{aligned} F_{gB} - T &= m_B \cdot a \\ 20 - T &= 2a \quad \dots(2) \end{aligned}$$

Restando (1) - (2):

$$T - (20 - T) = 2a + 8 - 2a$$

$$2T - 20 = 8 \rightarrow T = 14 \text{ N}$$

**Respuesta:** 14 N**Clave: D****Resolución N° 106****Tema:** Dinámica rectilíneaPiden:  $t$ 

Debido que la aceleración es constante (MRUV):

$$\begin{aligned} v_f &= v_0 + at \\ 12 &= 0 + at \\ 12 &= at \quad \dots(1) \end{aligned}$$

De la 2º ley de Newton:

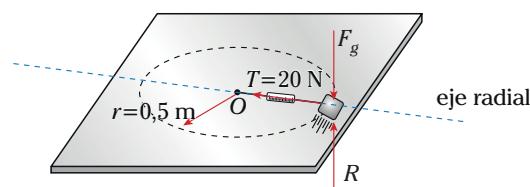
$$\begin{aligned} F_R &= ma \\ F &= ma \\ 24 &= 8a \Rightarrow a = 3 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

Reemplazando en (1):

$$12 = (3)t$$

$$t = 4 \text{ s}$$

**Respuesta:** 4 s**Clave: E**

**Resolución N° 107****Tema:** Dinámica circunferencialPiden:  $v$ 

Por la 2º ley de Newton sobre el eje radial

$$F_{cp} = ma_{cp}$$

$$T = m \frac{v^2}{r}$$

$$20 = 0,4 \frac{v^2}{0,5}$$

$$v = 5 \text{ m/s}$$

**Respuesta:** 5 m/s**Clave: D**

Del dato fuerza de rozamiento:

$$f_K = \mu_K \cdot f_N = 5 \text{ N}$$

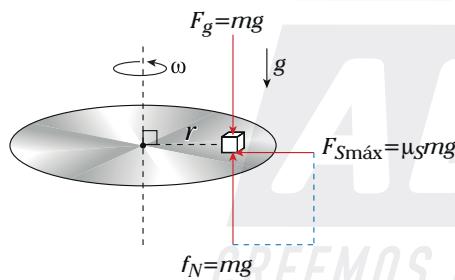
$$\frac{1}{3} f_N = 5 \text{ N}$$

$$f_N = 15 \text{ N}$$

Reemplazando en (1):

$$15 - 10 = \frac{(1)v_p^2}{0,2}$$

$$v_p = 1 \text{ m/s}$$

**Respuesta:** 1 m/s**Clave: B****Resolución N° 108****Tema:** Dinámica circunferencialPiden:  $\mu_S$ 

Por la 2º ley de Newton sobre el eje radial:

$$F_{cp} = ma_{cp}$$

$$f_{S\max} = m\omega^2 r$$

$$\mu_S mg = m\omega^2 r$$

$$\mu_S (10) = (4)^2 (0,25)$$

$$\mu_S = 0,4$$

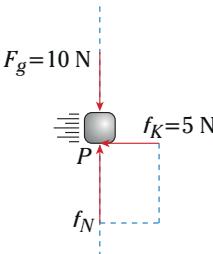
**Respuesta:** 0,4**Clave: A****Resolución N° 109****Tema:** Dinámica circunferencialPiden:  $v_p$ 

Por la 2º ley de Newton sobre el eje radial en P:

$$F_{cp} = ma_{cp}$$

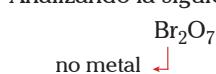
$$f_N - F_g = \frac{mv_p^2}{R}$$

$$f_N - 10 = \frac{(1)v_p^2}{0,2} \dots (1)$$

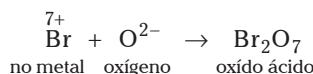
**Respuesta:** solo I**Clave: A****Resolución N° 111****Tema:** Nomenclatura inorgánica

Nos piden completar la frase.

Analizando la siguiente fórmula:



El  $\text{Br}_2\text{O}_7$  es un óxido ácido:



El nombre del  $\text{Br}_2\text{O}_7$  (EO(Br): +1; +3; +5; +7)  
per...ico ↑

Sistématico: heptóxido de dibromo

Stock: óxido de bromo (VII)

Clásica: anhídrido per brómico

**Respuesta:** ácido – heptóxido de dibromo

**Clave: B**

$$D_{\text{sol}} = \frac{m_{\text{sol}}}{V_{\text{sol}}} \Rightarrow 1,05 \text{ g/mL} = \frac{m_{\text{sol}}}{200 \text{ mL}}$$

$$m_{\text{sol}} = 210$$

$$\% \frac{W}{W} = \frac{m_{\text{sto}}}{m_{\text{sol}}} \times 100 = \frac{21}{210} \times 100 = 10\%$$

**Respuesta:** 10,0

**Clave: B**

### Resolución N° 112

**Tema:** Cálculos químicos

Nos piden determinar las moles de  $\text{H}_2$ .

Calculamos la masa de  $\text{H}_2$  en el gasógeno (m)

$$m_{\text{H}_2} = \frac{4}{100} (10 \text{ kg}) = \frac{40}{100} \text{ kg} \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} = 400 \text{ g}$$

Calculamos las moles de  $\text{H}_2$

$$n_{\text{H}_2} = \frac{m_{\text{H}_2}}{M_{\text{H}_2}} = \frac{400 \text{ g}}{2 \text{ g/mol}} = 200 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2} = 200 = 2,0 \times 10^2$$

**Respuesta:**  $2,0 \times 10^2$

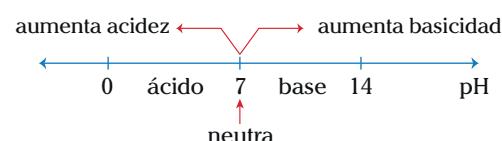
### Resolución N° 115

**Tema:** Ácido–base

Nos piden ordenar de menor a mayor basicidad de las muestras.

Tomaremos en cuenta lo siguiente:

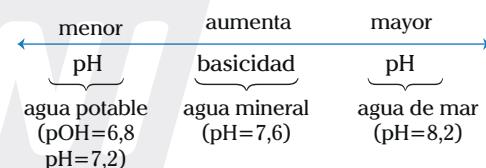
$$\text{pH} + \text{pOH} = 14 \text{ a } 25^\circ\text{C}$$



De lo anterior podemos deducir:

- a mayor pH mayor basicidad
- si  $\text{pOH} = 6,8 \Rightarrow \text{pH} = 14 - 6,8 = 7,2$

Analizando las alternativas y ordenando de menor a mayor basicidad



Ordenando: II – III – I

**Respuesta:** II – III – I

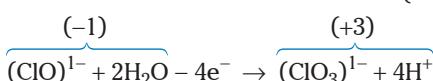
**Clave: C**

### Resolución N° 113

**Tema:** Reacción química

Nos piden balancear la semireacción y determinar si las proposiciones son verdaderas (V) o falsas (F).

Realizamos el balance en medio ácido ( $\text{H}^+$ )



Analizando las proposiciones:

I. Verdadero      II. Verdadero

III. Falso

El coeficiente del  $\text{H}_2\text{O}$  es 2.

**Respuesta:** VVF

**Clave: C**

### Resolución N° 116

**Tema:** Funciones oxigenadas

Nos piden la relación incorrecta entre el compuesto y su función química.

Función	Grupo funcional	Fórmula
Alcohol	$-\text{OH}$	$\text{R}-\text{OH}$
Eter	$-\text{O}-$	$\text{R}_1-\text{O}-\text{R}_2$
Aldehido	$-\text{CHO}$	$\text{R}-\text{CHO}$
Cetona	$-\text{CO}-$	$\text{R}_1-\text{CO}-\text{R}_2$
Ácido carboxílico	$-\text{COOH}$	$\text{R}-\text{COOH}$
Ester	$-\text{COO}-$	$\text{R}_1-\text{COO}-\text{R}_2$

Comparando con las proposiciones, la incorrecta es:

$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  que le corresponde a un eter.

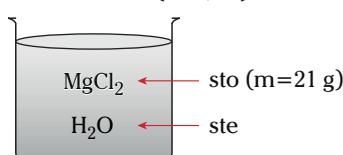
**Respuesta:**  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ : cetona

**Clave: B**

### Resolución N° 114

**Tema:** Soluciones

Nos piden la concentración (%W/W)



$$V_{\text{solución}} = 200 \text{ mL}$$

$$D_{\text{solución}} = 1,05 \text{ g/mL}$$

## Biología

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

### Resolución N° 117

#### Tema: Célula procariota

Las bacterias realizan el proceso de Transferencia horizontal de genes, por el cual transfieren genes a otras bacterias y con esto, la capacidad de nuevos procesos tales como la resistencia contra los antibióticos. Uno de estos tipos de transferencia es la Conjugación, donde se transfieren plásmidos a través de los pilis.

**Respuesta:** plásmidos

**Clave: B**

### Resolución N° 118

#### Tema: Célula eucariota

Los ribosomas son organelas membranosas presentes en células procariotas y eucariotas. Se encuentran libres en el citosol y en el mitosol de la mitocondria, además de estar adheridos a membranas como la carioteca y el retículo endoplasmático rugoso.

**Respuesta:** el centrosoma

**Clave: E**

### Resolución N° 119

#### Tema: Respiración celular

A nivel intracelular, el CO<sub>2</sub> es producido en el mitosol de la mitocondria en los procesos de Acetilación y Ciclo de Krebs. De ahí debe salir hacia la cámara externa de la mitocondria y luego al citosol, para luego salir de la célula hacia la sangre.

**Respuesta:** mitosol > cámara externa > citosol

**Clave: C**

### Resolución N° 120

#### Tema: Botánica

Las plantas herbáceas como el Apio, presentan tallos donde abunda el tejido colénquima, el cual otorga a este tipo de plantas, flexibilidad y elasticidad.

**Respuesta:** el colénquima

**Clave: B**

### Resolución N° 121

#### Tema: Reino monera

Las bacterias se clasifican por su forma, por la presencia y el número de flagelos y por la tinción gram, la cual depende del grosor de la pared celular. Una bacteria alargada se denomina bacilo; si presenta flagelos en todo su exterior se

denomina peritrica y si presenta una gruesa capa de mureína se denomina gram +.

**Respuesta:** bacilo y peritrica

**Clave: A**

### Resolución N° 122

#### Tema: Célula eucariota

El paso de sustancias químicas como la glucosa, a través de proteínas de membrana y a favor de la gradiente de concentraciones, se denomina transporte pasivo facilitado o transporte de difusión facilitada.

**Respuesta:** difusión facilitada

**Clave: C**

### Resolución N° 123

#### Tema: Respiración celular

La síntesis de ATP requiere previamente el paso de protones a través de proteínas ATP sintetasas, presentes en las membranas de la mitocondria. Estos protones provienen de la oxidación de moléculas como la glucosa, los cuales pasarán hacia moléculas intermedias denominadas NAD<sup>+</sup> y FAD.

**Respuesta:** NAD<sup>+</sup> y FAD

**Clave: B**

### Resolución N° 124

#### Tema: Reino Plantae

De los organismos del reino Plantae son organismos eucariotas, de organización pluricelular o multicelular, pared celular celulósica y con presencia de organelas cloroplastos para su nutrición de tipo fotoautótrofa. Como consecuencia de su proceso fotosintético, almacenan almidón como sustancia de reserva energética.

**Respuesta:** Capacidad de locomoción

**Clave: C**

### Resolución N° 125

#### Tema: Sistema nervioso humano

El sistema nervioso humano, se divide anatómicamente en Sistema Nervioso Central, que incluye cerebro, cerebelo, tronco encefálico y médula espinal; y el Sistema Nervioso Periférico, que incluye ganglios y nervios como el trigémino, ciático, los nervios del plexo braquial y la "cola de caballo".

**Respuesta:** el tronco encefálico

**Clave: D**

### Resolución N° 126

#### Tema: Ecología

Las relaciones interespecíficas se dividen en positivas como el mutualismo, protocooperación y comensalismo; y negativas como el parasitismo, competencia o la depredación. Esta última relación es de nutrición letal, ya que el depredador debe matar a su presa para alimentarse.

**Respuesta:** depredación

**Clave: A**