

SEXTA PRUEBA CALIFICADA

CICLO PREUNIVERSITARIO
SOLUCIONARIO

Admisión

2015 – 1

Av. Javier Prado Oeste 730 – Magdalena del Mar (altura Cdra. 33 Av. Brasil)

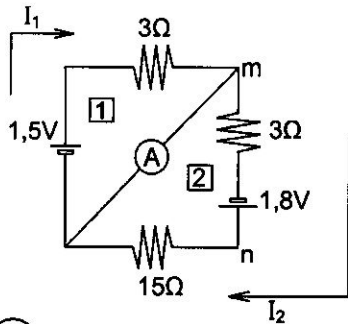
Teléfonos: 461-1250 / 460-2407 / 460-2419 / 461-3290

<http://cepre.uni.edu.pe>

e-mail: cepre@uni.edu.pe

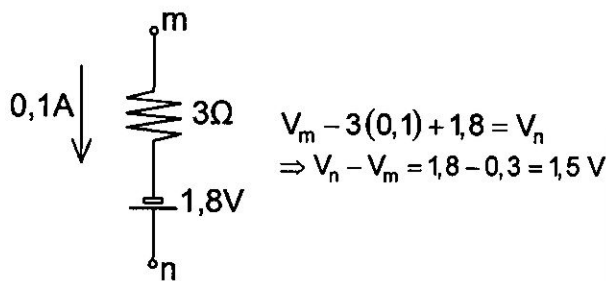
FÍSICA

01.



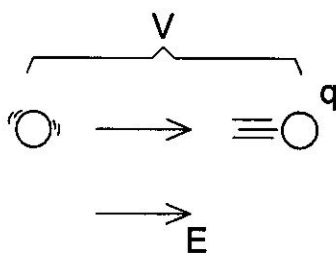
(A) ideal \approx cable
2° L. de K.:
Malla 1: $I_1 = 0,5 \text{ A}$
Malla 2: $I_2 = 0,1 \text{ A}$

\Rightarrow \Rightarrow (A) = 0,4 A



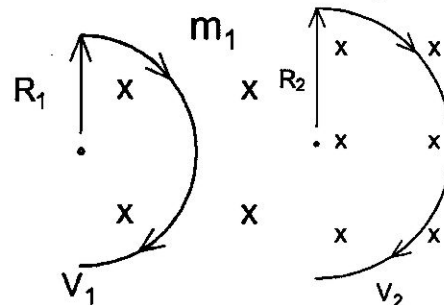
RESPUESTA: 0,4 A y 1,5 V (A)

02.



$$\left. \begin{aligned} w^{\text{Res}} &= \Delta E \text{ cinética} \\ qV_{ac} &= \frac{m}{2} V^2 - 0 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} &\text{Como } q_1 = q_2 \\ &\Rightarrow m_1 V_1^2 = m_2 V_2^2 \dots (1) \end{aligned}$$

Radio de giro: $R = \frac{mV}{qB}$



$q_1 = q_2$
 $B_1 = B$

$$\left. \begin{aligned} R_1 &= \frac{m_1 V_1}{qB} \\ R_2 &= \frac{m_2 V_2}{qB} \end{aligned} \right\} \begin{aligned} R_1 &= \frac{m_1 V_1}{m_2 V_2} = \frac{1}{3} \dots (2) \end{aligned}$$

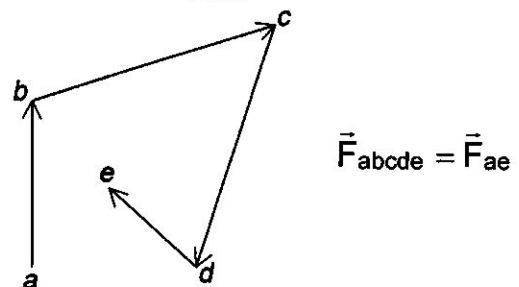
De (1) y (2): $V_1 = \frac{V_2}{1/3} \Rightarrow V_1 = 3V_2$

- y $m_2 = 9 m_1$
I. F
II. V
III. F, negativas

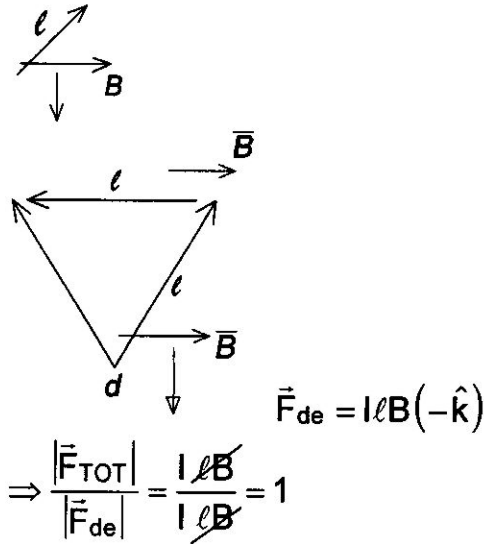
RESPUESTA: F V F (A)

03. Sabemos que la fuerza magnética para $B = \text{constante}$

$\vec{F}_{\text{cable curvo}} = \vec{F}_{\text{cable recto}}$



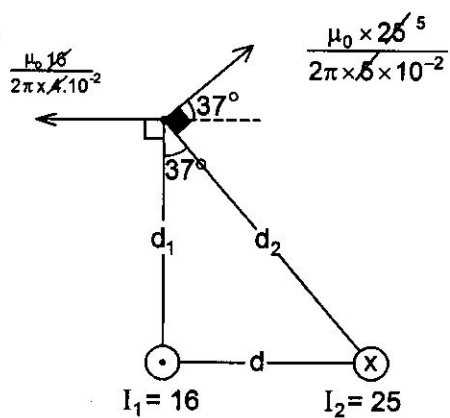
$\vec{F}_{\text{TOT}} = I\ell B(-\hat{k})$



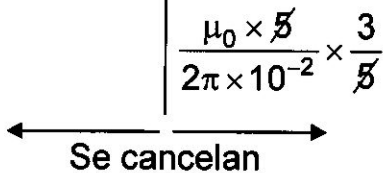
RESPUESTA: 1

(A)

04.



Descomponiendo



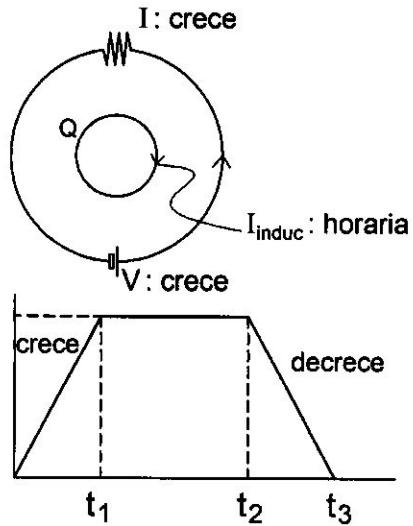
$$|\vec{B}_P| = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 3}{2\pi \times 10^{-2}} = 6 \cdot 10^{-5} \uparrow$$

$$\therefore \vec{B}_{TOTAL} = 60 \times 10^{-6} \hat{j} \uparrow$$

RESPUESTA: $60 \hat{j} \mu T$

(C)

05.

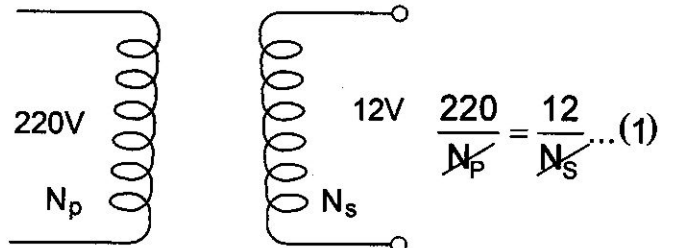


- I. V, corriente horaria
- II. F, no hay fem inducida
- III. V, corriente antihoraria

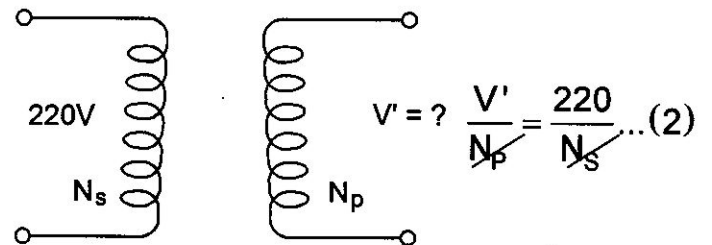
RESPUESTA: V F V

(B)

06. Conexión directa



Conexión al revés:



$$(2) / (1): V' = 4033 \text{ V}$$

RESPUESTA: 4,03 kV

(B)

07. I) V, correcta
 II) F, la velocidad depende del medio
 III) F, $u_E = u_B$
 IV) V, $I = \frac{E_0^2}{2\mu_0 C}$

RESPUESTA: Hay dos correctas

C

QUÍMICA

08. I) V, Ambos ácidos presenta $K_a \leq 10^{-4}$, por tanto, son ácidos débiles.
 II) F, para las mismas concentraciones de ácido, a mayor K_a , se produce mayor grado de disociación.
 III) F, a mayor K_a de un ácido, le corresponde una base conjugada más débil.

RESPUESTA: V F F

D

09. $HA_{(ac)} \rightleftharpoons H_{(ac)}^+ + A_{(ac)}^-$
 i: 0,5 M
 d: $-10^{-5}M$ $+10^{-5}M$ $+10^{-5}M$
 f: $(0,5 - 10^{-5})M$ $10^{-5}M$ $10^{-5}M$

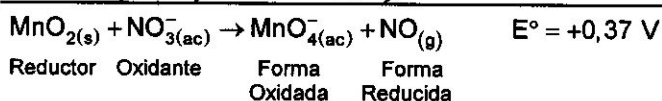
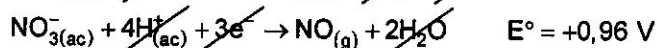
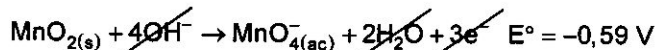
$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} = \frac{(10^{-5})^2}{(0,5 - 10^{-5})}$$

$$K_a \sim 2 \times 10^{-10}$$

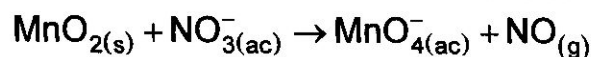
RESPUESTA: $K_a = 2 \times 10^{-10}$

B

10.

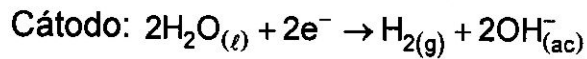
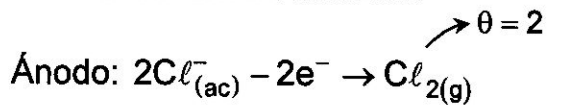


RESPUESTA: La reacción neta es:



E

11. Electrólisis de la salmuera:



Proceso electrolítico

$$\# F = \# \bar{E}q_{\text{Cl}_2}$$

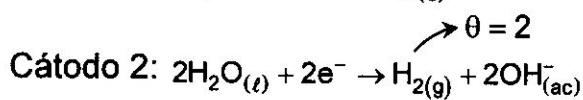
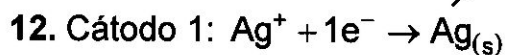
$$\frac{80}{100} \times 10 \text{ eq} = n_{\text{Cl}_2} \times 2$$

$$n_{\text{Cl}_2} = 4 \text{ mol}$$

$$V_{\text{Cl}_2} = 4 \text{ mol} \frac{22,4 \text{ L}}{1 \text{ mol}} = 89,6 \text{ L}$$

RESPUESTA: 89,6 L

E



Celdas en serie:

$$\# \bar{E}q_{\text{Ag}} = \# \bar{E}q_{\text{H}_2}$$

$$\frac{2,5 \text{ g}}{108 \text{ g/eq}} = n_{\text{H}_2} \times 2 \frac{\text{eq}}{\text{mol}}$$

$$n_{\text{H}_2} = 0,01157 \text{ mol}$$

Aplicando Ec. Universal:

$$\boxed{PV = RTn}$$

$$(756 - 17,5) \text{ mmHg} \times V = 62,4 \frac{\text{mmHg} \times \text{L}}{\text{mol} \times \text{K}} \times 293 \text{ K} \times 0,01157 \text{ mol}$$

$$V = 286,4 \text{ mL}$$

RESPUESTA: 286 mL Cl_2

C

13. I) F, La fórmula global es $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$.

II) V,

III) F, La estructura presenta:

07 carbonos 1°

04 carbonos 3°

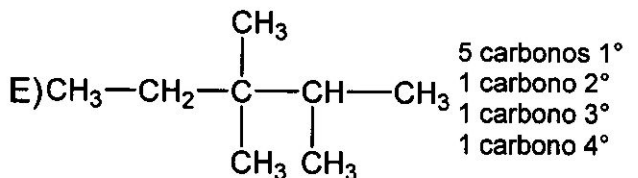
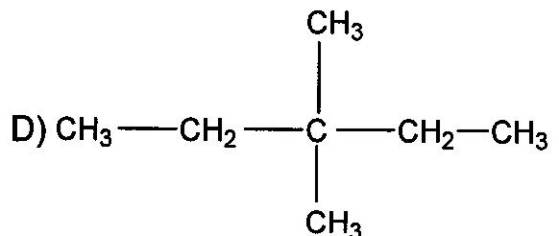
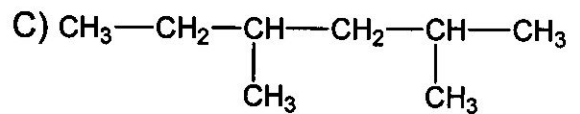
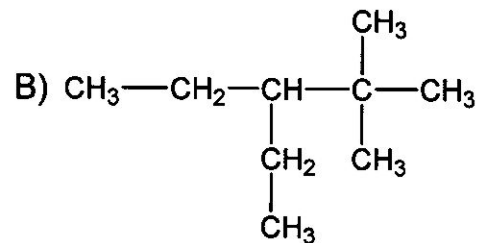
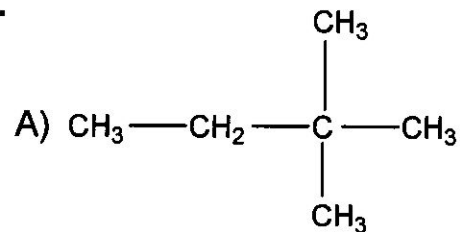
03 carbonos 3°

01 carbono 4°

RESPUESTA: F V F

E

14.



RESPUESTA:

E

ARITMÉTICA

15. $N = 2010a + 201b = 201 \times \overline{ab} = 3 \times 67 \times \overline{ab}$
 $CD(N) = 2 \times 2 \times 2 = 8$; \overline{ab} es primo;
 $a > b$
 $\overline{ab} = 31; 41; 43$
 Suma = 115
 $\sum \text{cifras} = 7$

RESPUESTA: 7

E

16. $N = a^{\alpha} b^{\beta}$
 $PD(N) = N^{\frac{CD(N)}{2}} = (a^{\alpha} b^{\beta})^{\frac{(\alpha+1)(\beta+1)}{2}}$
 $= a^{\alpha x} b^{\beta x}$
 $CD(PD(N)) = (\alpha x + 1)(\beta x + 1) = 5 \times 13$
 $\alpha x = 4 \times 1$
 $\beta x = 4 \times 3$
 $x = 4; \alpha = 1; \beta = 3$
 $N = ab^3 = \begin{cases} 3 \times 2^3 = 24; 5 \times 2^3 = 40 \\ 2 \times 3^3 = 54; 7 \times 2^3 = 56 \end{cases}$

Máximo + mínimo = $56 + 24 = 80$

RESPUESTA: 80

C

17. $A = \underbrace{111 \dots 11}_{\text{"a" cifras}} = \frac{1}{9}(10^a - 1)$
 $B = \underbrace{111 \dots 11}_{\text{"b" cifras}} = \frac{1}{9}(10^b - 1)$
 $MCD\left(\frac{1}{9}(10^a - 1); \frac{1}{9}(10^b - 1)\right) =$
 $\frac{1}{9} \times (10^{\text{MCD}(a,b)} - 1) = \frac{1}{9} \times (10^k - 1) =$
 $\frac{1}{9} \times \underbrace{999 \dots 99}_{\text{"k" cifras}} = \underbrace{111 \dots 11}_{\text{"k" cifras}}$
 Suma de cifras k

RESPUESTA: k

B

18.

I. 11, $\textcircled{13}$, $\textcircled{17}$, $\textcircled{19}$, $\textcircled{23}$, $\textcircled{29}$, 31, $\textcircled{37}$, 41,
 43, $\textcircled{47}$, 53, $\textcircled{59}$, 61, $\textcircled{67}$, 71, 73, $\textcircled{79}$,
 83, $\textcircled{89}$, 97

P tiene 11 elementos (F)

II. $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$
 $\phi(360) = (2-1)2^2(3-1)3(5-1)5^0$
 $= 1 \times 4 \times 2 \times 3 \times 4 \times 1 = 96$
 $\Rightarrow \cancel{1}, \cancel{7}, 11, \dots, 299 \Rightarrow 96 - 2 = 94$
 (V)

III. $MCD(2; 6+1) = 1 \neq MCD(2; 6) + MCD(2; 1)$
 $\Rightarrow 1 \neq 2 + 1$ (F)

RESPUESTA: F V F

A

19. $MCD(1351; \overline{xyz}) = 1$

| | | | | |
|-------------------|-------------|-----------|---|---|
| | a | 2a | a | a |
| $2a^4 + 4a^2 + 1$ | $2a^3 + 3a$ | $a^2 + 1$ | a | 1 |
| $a^2 + 1$ | a | 1 | 0 | |

$2a^4 + 4a^2 + 1 = 1351 \Rightarrow (a^2 + 1)^2 = 26^2 \Rightarrow a = 5$

$\overline{xyz} = 2 \times 5^3 + 3 \times 5 = 265$

$\overline{zyx} = 562 = 2 \times 281$

$CD(\text{impares de } 562) = 2$

RESPUESTA: 2

A

20.

I. $\frac{4}{a} \sim \frac{a}{9} \Leftrightarrow 4 \times 9 = a \times a$
 $\Rightarrow a^2 - 36 = 0 \Rightarrow a = 6 \vee a = -6$
 ... (F)

II. $\frac{2}{a} \in \left[\frac{4}{b}\right] \Leftrightarrow \frac{2}{a} \sim \frac{4}{b} \Leftrightarrow \frac{a}{b} = \frac{1k}{2k}$

$$k = \underbrace{10; 11; \dots; 49}_{40 \text{ valores}} \dots (V)$$

III. $\frac{p}{q} \in \left[\frac{a}{b} \right]$; p y q son pesi, $q > 0$

... (F)

RESPUESTA: F V F

E

ÁLGEBRA

21. Condición: $\frac{k+3}{k+4} = \frac{2k}{3k-2} \neq \frac{5k-9}{2k+1}$

De la primera igualdad

$$3k^2 + 3k - 2k - 6 = 2k^2 + 8k$$

$$k^2 - k - 6 = 0 \rightarrow k = 3 \text{ ó } k = -2$$

$k=3$ No cumple: $\frac{6}{7} = \frac{6}{7} \neq \frac{6}{7}$

$k = -2$, $\frac{6}{7} = \frac{6}{7} \neq \frac{19}{3}$ cumple

RESPUESTA: - 2

B

22. $z = 2 - x - y$ (de la primera ecuación)

Sustituyendo en la segunda:

$$2xy = (2 - y - x)^2 + 4$$

$$2xy = 4 + y^2 + x^2 - 4y - 4x + 2xy + 4$$

$$x^2 - 4x + y^2 - 4y + 8 = 0$$

$$(x-2)^2 + (y-2)^2 = 0$$

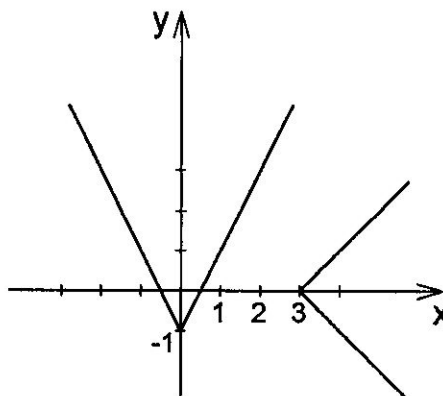
$$x_0 = 2; y_0 = 2 \Rightarrow z_0 = -2$$

$$2^{x_0+y_0+z_0} = 2^2 = 4$$

RESPUESTA: 4

E

23. Graficando tenemos:



$S = \phi$
 $\eta(S) = 0$

RESPUESTA: 0

A

24. Sean

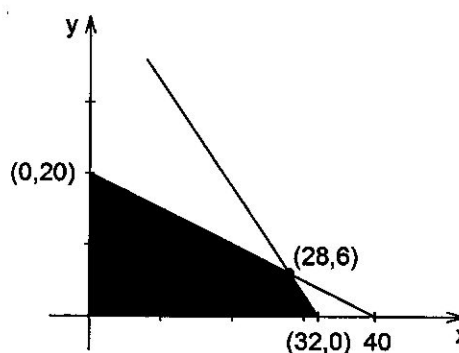
x: el número de dispositivos A

y: el número de dispositivos B

$I(x) = 210x + 70y$ (función objetivo)

Restricciones:

| | Acero | Fierro |
|---|-------|--------|
| A | 5x | 15x |
| B | 10x | 10y |



$$\begin{cases} 5x + 10y \leq 200 \\ 15x + 10y \leq 480 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$$

$I(0,20) = 1400, I(28;6) = 6300, I(32;0) = 6720$

RESPUESTA: Deben fabricarse 32 dispositivos A y 0 dispositivos B

D

25.

I. V: (teoría)

II. F: $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = e^{\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1+\pi n}{\pi n-1} \right) \cdot n} = e^{2/\pi}$

III. F: $\{a_n\}$ con $a_n = 2$ es no decreciente, pero no es creciente

RESPUESTA: V F F

B

26. $a_n = \left(\frac{2n+1}{2n-1} \right)^{n+2}$

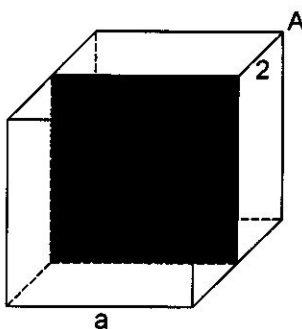
$\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = e^{\lim_{n \rightarrow +\infty} (n+2) \left(\frac{2n+1}{2n-1} - 1 \right)} = e^1 = e$

RESPUESTA: e

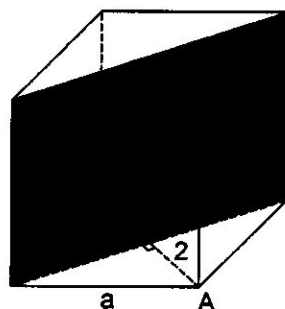
B

GEOMETRÍA

27. Del enunciado tenemos:



$a = 4$
 $V = a^3 = 64$

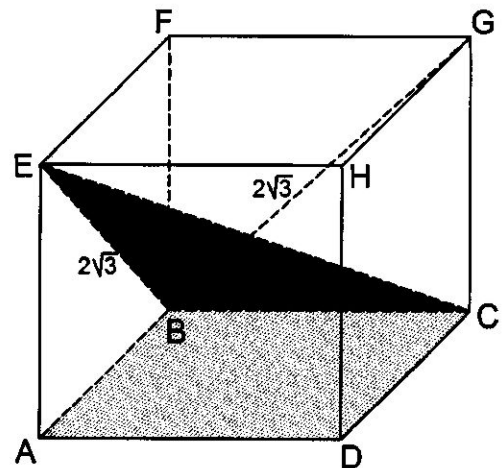


$a = 2\sqrt{2}$
 $V = a^3 = (2\sqrt{2})^3 = 16\sqrt{2}$

RESPUESTA: 64

D

28. Del enunciado tenemos:

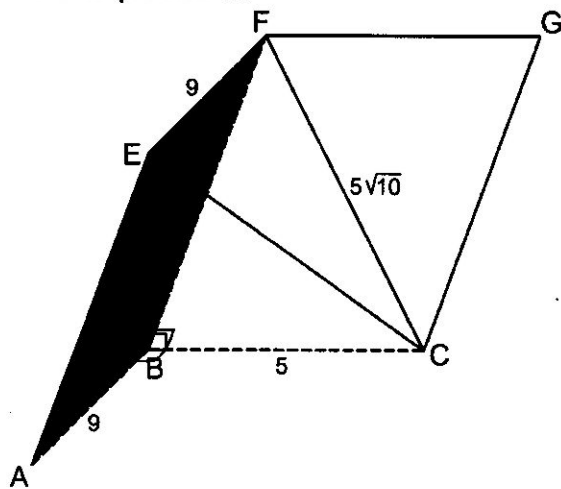


- $EB = BG$ por ser diagonales de caras congruentes
 $EB = 2\sqrt{3}$
- $\triangle EBC$: Pitágoras
 $BC = \sqrt{EC^2 - EB^2} = \sqrt{4^2 - (2\sqrt{3})^2} = 2$
- $\triangle EAB$:
 $EA = \sqrt{EB^2 - AB^2} = \sqrt{(2\sqrt{3})^2 - 2^2} = 2\sqrt{2}$
- Sea $V_{ABCD-EFGH}$ el volumen del sólido determinado por el prisma, entonces
 $V_{ABCD-EFGH} = AB^2 \cdot EA$
 $= 2^2 \cdot 2\sqrt{2}$
 $= 8\sqrt{2}$

RESPUESTA: $8\sqrt{2}$

A

29. Del enunciado mostramos la parte más importante:



- Se traza \overline{CE} , entonces por el teorema de las tres perpendiculares se tiene $m\angle CEF = 90^\circ$.

- $EF = AB = 9$

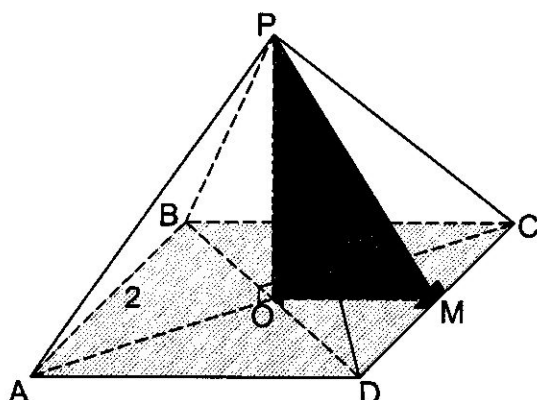
- $\triangle FEC$: $EC = \sqrt{FC^2 - EF^2}$
 $EC = \sqrt{(5\sqrt{10})^2 - 9^2}$
 $EC = 13$

- $\triangle EBC$: $EB = \sqrt{EC^2 - BC^2}$
 $= \sqrt{13^2 - 5^2}$
 $EB = 12$

RESPUESTA: 12

E

30. Del enunciado se tiene:



- Sea A_{PDC} y A_{ABCD} las áreas de las regiones PDC y ABCD, entonces:

$$A_{PDC} = A_{ABCD} \text{ (DATO)}$$

$$\frac{PM \cdot DC}{2} = DC^2$$

$$PM = 2DC = 2(2) = 4$$

- Sea $\{O\} = \overline{BD} \cap \overline{AC}$

entonces $OM = \frac{AD}{2} = \frac{2}{2} = 1$

- $\triangle POM$:

$$PO = \sqrt{PM^2 - OM^2} = \sqrt{4^2 - 1^2}$$

$$PO = \sqrt{15}$$

- Sea V_{P-ABCD} el volumen del sólido determinado por la pirámide, entonces

$$V_{P-ABCD} = \frac{1}{3} A_{ABCD} \cdot PO$$

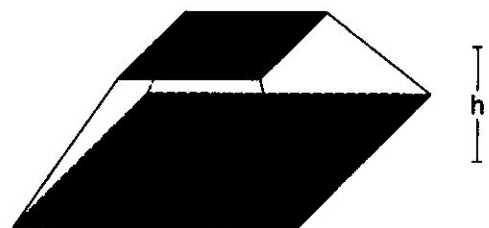
$$V_{P-ABCD} = \frac{1}{3} (2^2) \cdot \sqrt{15}$$

$$V_{P-ABCD} = \frac{4\sqrt{15}}{3}$$

RESPUESTA: $\frac{4\sqrt{15}}{3}$

C

31. Del enunciado tenemos:



- Sea h la altura del tronco, V el volumen del sólido determinado por el tronco, S_A y S_B las áreas de las bases

$$V = \frac{h}{3} [S_A + S_B + \sqrt{S_A S_B}]$$

- Reemplazando valores de V , S_A y S_B tenemos:

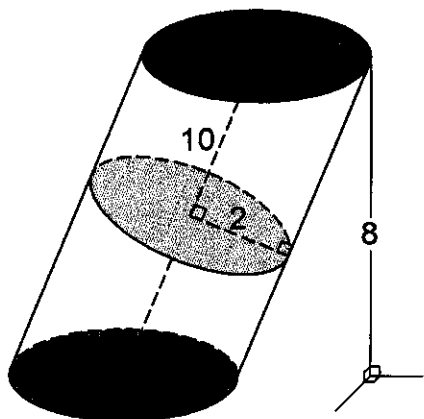
$$38 = \frac{h}{3} [4 + 9 + \sqrt{4(9)}]$$

de donde
 $h = 6$

RESPUESTA: 6

B

32. Del enunciado tenemos



- Sea V el volumen y S_B el área de una base; r el radio de la sección recta y e la longitud del eje y h la altura entonces:

$$V = \pi r^2 \cdot e = S_B h$$

- Reemplazando
 $\pi(2)^2 \cdot 10 = S_B 8$
 $S_B = 5\pi$

RESPUESTA: 5π

A

TRIGONOMETRÍA

33. Sabemos que: $V_b = V'_b \cdot \tan\left(\frac{C-A}{2}\right)$

Donde: V_b es la bisectriz interior del ángulo B

V'_b es la bisectriz exterior del ángulo B.

Luego usando los datos:

$$V_b = (576) \cdot \tan(16^\circ) = 576 \cdot \frac{7}{24} \text{ m}$$

$$\therefore V_b = 168 \text{ m}$$

RESPUESTA: 168

A

34. Como el cuadrilátero es bicéntrico es:

Inscriptible:

$$B + D = 180^\circ \Rightarrow \cot(D) = -\cot(B)$$

$$\Rightarrow \csc(B) - \cot(D) = \csc(B) + \cot(B)$$

$$= \cot\left(\frac{B}{2}\right) = \sqrt{\frac{(p-c)(p-d)}{(p-a)(p-b)}} \quad \dots (1)$$

Circunscriptible:

Se cumple

$$a + c = b + d = p$$

$$\Rightarrow p - c = a,$$

$$p - d = b,$$

$$p - a = c,$$

$$p - b = d$$

... (2)

$$(2) \text{ en } (1): \cot\left(\frac{B}{2}\right) = \sqrt{\frac{ab}{cd}}$$

RESPUESTA: $\sqrt{\frac{ab}{cd}}$

E

- 35.

$$L_T: y - 1 = m(x - 4) \Rightarrow L_T: y = mx - 4m + 1$$

$$P: x^2 + 3y - 6x + 9 = 0$$

Sea $T = (x_0; y_0)$ punto de tangencia,
donde: $T = L_T \cap P$

$$\Rightarrow x_0^2 + 3(mx_0 - 4m + 1) - 6x_0 + 9 = 0$$

$$\Rightarrow x_0^2 + (3m - 6)x_0 + 12(1 - m) = 0$$

Por condición de tangencia:

$$(3m - 6)^2 - 4 \times 12(1 - m) = 0 \begin{cases} m = 2/3 \text{ (pendiente positivo)} \\ m = -2 \end{cases}$$

Luego: $L_T : y = \frac{2x}{3} - \frac{8}{3} + 1$

$$\therefore L_T : y = \frac{2x}{3} - \frac{5}{3}$$

RESPUESTA: $y = \frac{2x}{3} - \frac{5}{3}$

B

36. $\varepsilon : \frac{(x-h)^2}{M} + \frac{(y-k)^2}{N} = 1$

✓ Como: $V_1 = (-4; 3)$ y $V_2 = (6; 3)$
 $\Rightarrow C(h; k)$ es punto medio entre V_1 y V_2
 $\therefore (h; k) = (1; 3)$

✓ $|V_1 V_2| = 2a \Rightarrow 2a = 10 \rightarrow a = 5 \Rightarrow M = a^2 = 25$

✓ $|LR| = \frac{32}{5} \rightarrow \frac{2b^2}{5} = \frac{32}{5} \Rightarrow b^2 = 16 \rightarrow N = 16$
 $\therefore h - k + M - N = 7$

RESPUESTA: 7

D

37. H: $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{a^2} = 1$ (hipérbola equilátero: $a = b$)

✓ Como:

$$P(\sqrt{13}; -2) \in H : \frac{13}{a^2} - \frac{4}{a^2} = 1 \Rightarrow a^2 = 9$$

$$\Rightarrow a = 3$$

✓ $|LR| = \frac{2b^2}{a} = \frac{2a^2}{a} = 2a = 2(3) = 6$

RESPUESTA: 6

C

38. H: $\frac{(y-k)^2}{a^2} - \frac{(x-h)^2}{b^2} = 1$

✓ $c(h; k) = L_1 \cap L_2 : k = 2h + 3 = -2h - 1$

$$\Rightarrow h = -1 \text{ y } k = 1$$

✓ $2b = 6 \rightarrow b = 3$ (semi eje conjugado)

✓ $m_1 = \frac{a}{b} = 2 \rightarrow \frac{a}{4} = 2 \rightarrow a = 6$

Luego: H: $\frac{(y-1)^2}{36} - \frac{(x+1)^2}{9} = 1$

$$\therefore H: y^2 - 2y - 4x^2 - 8x - 39 = 0$$

RESPUESTA: $y^2 - 2y - 4x^2 - 8x - 39 = 0$

C

LENGUAJE

39. En el enunciado *La atmósfera (esdrújula) terrestre está (aguda terminada en vocal) constituida (grave terminada en vocal) por gases*, las palabras han sido tildadas adecuadamente. Por lo contrario, en el enunciado *Cuando me vió, me dió un abrazo y un recado* las palabras que no deben tildarse son *vio* y *dio* por ser monosílabas; en *El personaje quedó livido al ver la huída del león*, la palabra *livido* se tilda y *huída* no se tilda por ser grave terminada en vocal; en *El ávaro Arpagón botó de su casa al criado*, la palabra *avaro* no se tilda por ser grave terminada en vocal; en *Los integrantes del batallón capturaron especímenes*, la palabra *capturaron* no se tilda por ser grave terminada en – n.

RESPUESTA: La atmósfera terrestre está constituida por varios gases

B

40. La relación de holonimia es aquella que se establece entre el todo y una de sus partes; por ello, en el enunciado *Aquel moderno celular tiene la pantalla más grande y nítida* se presenta esta relación.

Entre los términos 'avena' y 'trigo' existe cohiponimia; en los vocablos 'mamíferos' y 'gatos' hay hiperonimia; entre *música* y *arte*, hiponimia; entre 'orquídeas' y 'margaritas', cohiponimia.

RESPUESTA: Aquel moderno celular tiene la pantalla más grande y nítida.

B

41. El dequeísmo es un error que se manifiesta en el uso innecesario de la preposición *de*, la cual antecede a *que*. Para reconocerlo, se debe sustituir el segmento encabezado por *que* mediante el pronombre *eso*. Por ello, el enunciado *Aseguró de que los ambientalistas son necesarios* presenta dequeísmo, ya que es incorrecto decir "de eso". Por otro lado, es adecuado expresar "estaba agradecido de eso", "estoy convencida de eso", "Los convenceré de eso" y "no dudaba de eso"

RESPUESTA: Aseguró de que los ambientalistas son necesarios

C

42. El gerundio es un verboide que expresa simultaneidad o anterioridad, pero no puede expresar posterioridad ni parte de un todo; tampoco puede modificar a un sustantivo. Por ello, en los enunciados *secretaria hablando francés o inglés, leyó tres libros siendo el último un breve cuento; Ingresó evento sentándose en la última silla y Le regaló un baúl conteniendo relojes antiguos*, se evidencia uso inadecuado de esta palabra. Sin embargo, en *corriendo dos horas diarias, logró bajar de peso*, el uso es apropiado, pues expresa acción anterior a otra.

RESPUESTA: Corriendo dos horas diarias, logró bajar de peso.

B

43. La oración compuesta yuxtapuesta es aquella cuyas proposiciones se unen por medio de un signo de puntuación. Esto se presenta en *Los literatos leyeron sus poemas; los ingenieros, sus proyectos*, en donde el punto y como une a ambas proposiciones del mismo nivel sintáctico. En los enunciados *Cuando todos se retiraron, el personal de limpieza apareció* y *Guerrero y Farfán, quienes fueron elogiados, regresarán a Lima*, se presentan oraciones subordinadas. El enunciado *Durante todo el semestre académico se esforzaron bastante*, presenta una oración simple. El enunciado *Los jóvenes entusiastas participaron, sin embargo, no clasificaron* presenta una oración compuesta coordinada conjuntiva.

RESPUESTA: Los literatos leyeron sus poemas; los ingenieros, sus proyectos.

A

44. El enunciado *Entregó los libros a quienes lo ayudaron* presenta una proposición subordinada sustantiva en función de sujeto; la proposición *que leyó en aquel periódico* funciona como OD; *quienes dirigen la empresa* cumple la función de atributo y *de que no se equivocaron* funciona como término de preposición.

RESPUESTA: Entregó los libros a quienes aprobaron.

E

45. La preposición subordinada adverbial concesiva es aquella que expresa obstáculo. Esto se evidencia en la subordinada *Aunque no lo acepta*. Por otro lado, la proposición adverbial *Cuando regresaron* es temporal; la subordinada *para que me asesore en la tesis*, es final; la proposición *que actuó excelente el malabarista* es consecutiva; la subordinada *ya que viajé al norte del país* es causal.

RESPUESTA: Aunque no lo acepta, fue el mejor expositor.

D

INGLÉS

46. En la primera oración, se debe utilizar el verbo *was*, debido a que la oración *when I was 12 years old* (que significa 'cuando tenía 12 años') se presenta en tiempo pasado. Y en la segunda oración, se debe utilizar el verbo *know*, ya que todo verbo después de *I used to* (que significa 'Yo solía') debe estar en su forma base (base form).

RESPUESTA: was – know

A

47. En este idioma, en el tiempo presente simple, las preguntas generalmente utilizan la palabra interrogativa + auxiliar (*do, does*) + sujeto + verbo + complemento. Sin embargo, en esta oración interrogativa, *who* viene a ser el sujeto en tercera persona singular por lo que necesita utilizar el verbo *cooks*.

RESPUESTA: cooks

E

48. En esta oración, debemos insertar los verbos *rained* y *couldn't go*, ya que *if it rained during the night, Tony's children couldn't go skiing the next morning* significa 'si es que lloviera durante la noche, los hijos de Tony no podrían ir a esquiar la siguiente mañana', pues su estructura condicional hace referencia a una situación hipotética.

RESPUESTA: rained – couldn't go

D

49. En la oración, el auxiliar del presente perfecto en tercera persona singular es *has*. Este va seguido del verbo en pasado participio *had* acompañado de la preposición *to* para poder conectarse con el verbo *tell*. De este modo, mantiene concordancia gramatical. Así, la oración *That is the third time mom has had to tell you to stop shouting!* significa ¡Esta es la tercera vez que mamá ha tenido que decirte que dejes de gritar!.

RESPUESTA: has had to tell

E

50. En esta oración, el sujeto *students joining the college* (que significa 'los estudiantes que se integran a la universidad') es reemplazado por el pronombre personal *they*. Por tal motivo, en el primer espacio, se debe utilizar el auxiliar *do* y, en el espacio siguiente, el verbo *need* seguido de la preposición *to* para conectarse con el verbo *do*.

RESPUESTA: do – need to

D

51. La expresión *I was fed up with* (que significa 'estoy harto de') va seguida de un gerundio, es decir, *being*, y el verbo utilizado después de *I wanted* (que significa 'yo quise') debe ir en infinitivo, es decir, *to be* para que exista concordancia gramatical.

RESPUESTA: being – to be

A

52. Para que la oración resulte correcta, la expresión *Mary's sister* (que significa 'La hermana de María') debe reemplazarse por el pronombre singular *she*, acompañado del verbo *is*. Además, en el segundo espacio, se considera que el adverbio de frecuencia *never* (que significa 'nunca') no se utiliza en oraciones negativas y el auxiliar a usar es *has*, que pertenece al presente perfecto.

RESPUESTA: is – has never been

C