

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE  
GROHMANN

CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIO

CEPU I - 2013  
(OTOÑO)



1.º EXAMEN

CIENCIAS FÍSICAS E INGENIERÍAS

2

- ☒ Ingeniería de Minas
- ☒ Ingeniería Geológica y Geotecnia
- ☒ Ingeniería Civil
- ☒ Arquitectura Urbanismo y Artes
- ☒ Ingeniería Metalúrgica
- ☒ Ingeniería Mecánica
- ☒ Ingeniería en Informática y Sistemas
- ☒ Ingeniería Química
- ☒ Física Aplicada

15 DE JULIO DEL 2012  
TACNA - PERU



**INSTRUCCIONES**  
**PRIMER EXAMEN DE CEPU**  
**OTOÑO – 2013 I**

1. El cuadernillo de examen contiene 60 preguntas.  
Escribe tus apellidos, nombres y código en tu **HOJA DE IDENTIFICACION**.  
Para el código considera los seis (06) dígitos que constan en tu carnet.
2. Llena densamente los círculos que corresponden a cada uno de los números de tu código.  
Marca el Tipo de Examen tanto en la hoja de identificación, como en la **HOJA DE RESPUESTAS**.
3. En la **HOJA DE RESPUESTA** cada pregunta tiene cinco (05) opciones, indicadas por las letras A, B, C, D, E. **MARCA LA RESPUESTA CORRECTA**, pintando en forma densa el círculo de la letra correspondiente, cuidando la integridad de la hoja.
  - Lee las instrucciones de llenado que se encuentran en la parte superior derecha de la hoja de Respuestas.
  - Solamente tienes que marcar hasta el número 60 en la Hoja de Respuestas (coincide con el número de preguntas)
4. No realices marcas en zonas que no corresponden, tanto en la Hoja de Identificación como en la Hoja de Respuestas.
5. Lee detenidamente las preguntas. Toda inquietud comunicar al profesor responsable de aula.
6. Recuerda:
  - Usa Lápiz N° 2B y borrador.
  - Marca sólo una respuesta por pregunta.
  - Cada **RESPUESTA CORRECTA** vale **DIEZ PUNTOS (10ptos)**
  - Cada **RESPUESTA EN BLANCO** vale **UN PUNTO (01pto)**
  - Cada **RESPUESTA INCORRECTA** vale **CERO PUNTOS (00ptos)**
  - Si no sabes una pregunta, continúa con las otras.
  - Evita mojar la Hoja de Respuestas.
  - No dobles la Hoja de Respuestas por ningún motivo.
  - En caso de equivocación, borra cuidadosamente y llena el círculo que considere correcto.
7. Si terminas antes del tiempo señalado, debes permanecer en tu asiento hasta que concluya el Examen. **REVISA NUEVAMENTE LA PRUEBA.**

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

1. Mélangy va al mercado y por una manzana paga 28 céntimos, por una papaya paga 24 céntimos y por una piña 16 céntimos. ¿Cuánto pagaría al comprar una pera, un mango y una lúcuma?

- A) 52
- B) 54
- C) 56
- D) 60
- E) 64

28(7)  
24  
16  
-----  
60

2. No es un buen deportista pero sus notas son excelentes. Es equivalente a:

- A) No es cierto que, sea un buen deportista o sus notas sean excelentes.
- B) No es cierto que, sea un buen deportista o sus notas no sean excelentes.
- C) No es cierto que, no sea un buen deportista o sus notas no sean excelentes.
- D) No es cierto que, no sea un buen deportista o sus notas sean excelentes.
- E) No es cierto que, es un buen deportista y sus notas no sean excelentes.

-p^q

3. Edith y William leen una obra; Edith lee 10 páginas diarias y William lee 1 página el primer día, 2 el segundo día, 3 el tercer día y así sucesivamente. ¿Después de cuántos días coincidirán, si empiezan al mismo tiempo?

- A) 10
- B) 15
- C) 19
- D) 20
- E) 22

PREMIUM  
1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21+23+25+27+29+31+33+35+37+39+41+43+45+47+49+51+53+55+57+59+61+63+65+67+69+71+73+75+77+79+81+83+85+87+89+91+93+95+97+99

4. Si  $\overline{MIPERU} \times 99999 = \dots 647816$ ; determinar la suma de las cifras de PREMIUM

- A) 32
- B) 34
- C) 36
- D) 40
- E) 44

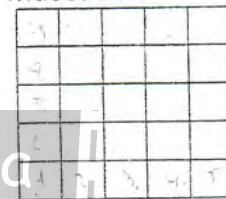
MIPERU (10000 - 1) 99999  
MIPERU 00000  
11921816  
-----  
647816

5. Un ganadero compró 30 caballos más que vacas y tantos cerdos como vacas y caballos juntos; además por 2 vacas pagó tanto como por 7 caballos. ¿Cuántos animales compró sabiendo que pagó por el total de vacas el doble que por los caballos?

- A) 150
- B) 180
- C) 200
- D) 220
- E) 240

caballos vacas  
c = 2v

6. ¿Cuántos cuadriláteros que no son cuadrados hay en total en la figura que se muestra?



- A) 5
- B) 125
- C) 170
- D) 225
- E) 240

7. Determinar el valor de la siguiente expresión:

$$E = \frac{\overbrace{1 \times 3 + 3 \times 5 + 5 \times 7 + \dots + n}^{\text{"n" sumandos}}}{\underbrace{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots}_{\text{"n" cifras}}}$$

- A) 1
- B) 4
- C) 1980
- D) 2012
- E) 1/2

bn = 1 + (n-1)2  
bn = (2n-1)  
3 + (n-1)2  
3 + 2n - 2  
2n + 1  
  
3 15 35  
(2n-1)(2n+1) = 4n^2 - 1  
n(2n+1)(2n-1) = 2n^3

8. Si se aumenta el largo de un rectángulo en 25%. ¿En qué % se debe disminuir el ancho para que el área no varíe?

- A) 10%
- B) 15%
- C) 20%
- D) 25%
- E) 80%

(1.25x) \* (0.8y) = xy  
1.25 \* 0.8 = 1  
1.25 \* 0.8 = 1  
1.25 \* 0.8 = 1

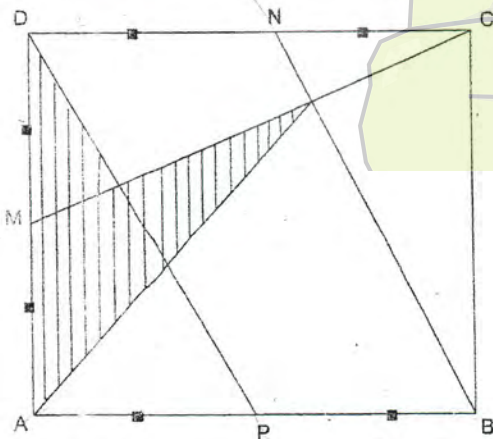
9. Si fuera 5 horas más de lo que es, faltaría para acabar el día, el triple de las horas que habían transcurrido hasta hace 3 horas. ¿Qué hora es?

- A) 6:40 am
- B) 6:50 am
- C) 7:00 am
- D) 7:10 am
- E) 7:20 am

10. La media aritmética y la media geométrica de  $a$  y  $b$  son dos números consecutivos. ¿Cuál es el valor de  $|\sqrt{a} - \sqrt{b}|$ ?

- A) 6
- B)  $\sqrt{2}$
- C)  $\sqrt{3}$
- D)  $2\sqrt{2}$
- E) 12

11. El área del cuadrado ABCD es  $10\text{cm}^2$ . Los puntos M, N y P bisechan a los lados del cuadrado. Calcula el área del cuadrilátero cóncavo sombreado.



- A)  $2\text{cm}^2$
- B)  $3\text{cm}^2$
- C)  $4\text{cm}^2$
- D)  $5\text{cm}^2$
- E)  $12\text{cm}^2$

12. Mónica tiene para vestirse 8 pantalones (4 iguales), 3 faldas, 7 blusas (2 iguales), 5 polos (4 iguales) y 8 pares de zapatos. ¿De cuántas maneras diferentes podrá vestirse?

- A) 420
- B) 512
- C) 614
- D) 92
- E) 102

13. Resuelve:

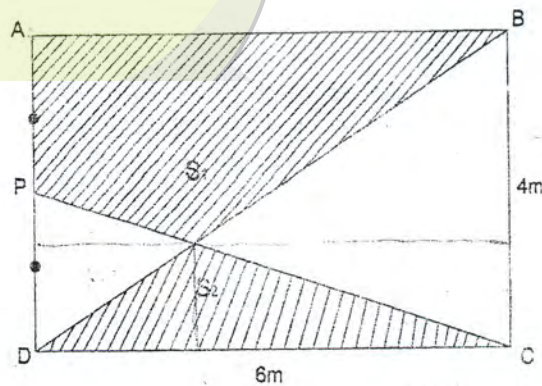
$$\log_2(x^2 - 3x + 6) - \log_2(x - 1) = 2$$

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

14. Cuántos "V" o "F" tiene la matriz principal de:  $-[(p\ q) \rightarrow r] \wedge r$ , en ese orden:

- A) 2 y 6
- B) 3 y 5
- C) 8 V
- D) 8 F
- E) 6 y 2

15. En la figura ABCD es un rectángulo, hallar  $S_1 + S_2$



- A) 14
- B) 13
- C) 15
- D) 16
- E) 17

16. Julio le dice a Diana: "Yo tengo el triple de la edad que tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes y cuando tu tengas la edad que yo tengo la diferencia de nuestras edades será 12 años". ¿Qué edad tiene Diana?

- A) 18
- B) 20
- C) 22
- D) 24
- E) 26

17. Dos caños pueden llenar un tanque de 24 litros en 5 y 6 horas respectivamente; un desagüe puede vaciar el tanque en 10 horas. Si se abren los tres a la vez y se cierran apenas se llena el tanque, calcular cuántos litros de agua se fueron por el desagüe?

- A) 2 litros
- B) 7 litros
- C) 8 litros
- D) 9 litros
- E) 10 litros

18. Sabiendo que:

$$\triangle x = x^2 + 1; x > 0$$

$$\triangle(x) = 4x^2 + 1$$

Calcular:

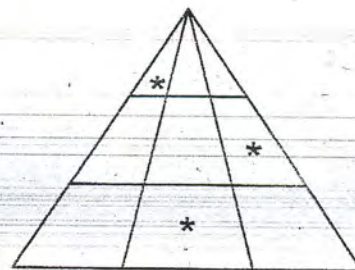
$$P = \triangle 7 + \textcircled{5}$$

- A) 60
- B) 70
- C) 80
- D) 90
- E) 100

19. Calcular el valor de "x" que satisface la relación:  $\log_x 5 = x^5$

- A)  $\sqrt[5]{5}$
- B)  $\sqrt[3]{5}$
- C)  $\sqrt[7]{7}$
- D)  $\sqrt{5}$
- E)  $\sqrt{3}$

20. ¿Cuántos triángulos tienen por lo menos un (\*)?



- A) 12
- B) 13
- C) 14
- D) 15
- E) 16

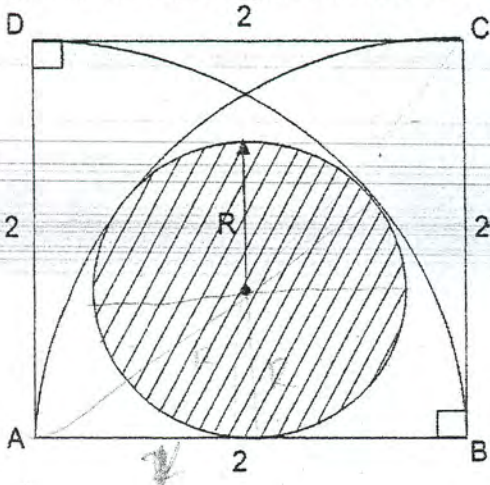
21. A una fiesta infantil concurren 484 niños, entre varones y mujeres; asistiendo 7 varones por cada 4 mujercitas. Si luego de hora y media; por cada 5 varones hay 2 niñas, el número de parejas que se retiraron es:

- A) 89
- B) 88
- C) 86
- D) 85
- E) 84

22. Se compra 30 metros de tela fina por cierta cantidad de dinero, si el metro hubiera costado S/. 10 menos, hubiera podido comprar con la misma cantidad de dinero 10 metros más. ¿Cuál es el precio de un metro de tela?

- A) S/. 100
- B) S/. 120
- C) S/. 30
- D) S/. 40
- E) S/. 50

23. Hallar el valor de la región sombreada



- A)  $\frac{9}{16}\pi$
- B)  $\frac{\pi}{16}$
- C)  $\frac{\pi}{4}$
- D)  $\frac{3}{16}\pi$
- E)  $\frac{4}{9}\pi$

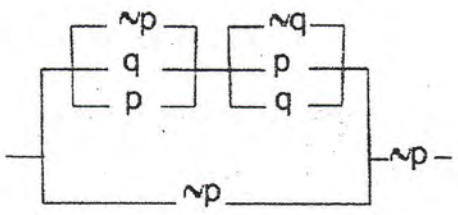
24. Un cajón de naranjas cuesta entre 30 y 60 soles y contiene entre 10 y 30 naranjas, entonces el precio de cada naranja varía.

- A) entre 2 y 3 soles
- B) entre 1 y 3 soles
- C) entre 1 y 6 soles
- D) entre 2 y 3 soles
- E) el precio es único de 3 soles

Ingresa a la Uinimes  
www.elpostulante.net

**LÓGICA**

25. Reducir el siguiente circuito:



- A)  $\neg p$
- B)  $\neg q$
- C)  $\neg\neg p$
- D)  $\neg p \neg q$
- E)  $\neg\neg q$

26. La proposición "si voy al estudio entonces gasto dinero; y gasto dinero; por lo tanto no voy al estudio", se formaliza:

- A)  $[(p \rightarrow q) \wedge q] \rightarrow \neg p$
- B)  $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow \neg p)$
- C)  $(p \rightarrow q) \wedge q \rightarrow \neg p$
- D)  $[(p \rightarrow q) \wedge q] \rightarrow p$
- E)  $p \rightarrow q \wedge q \rightarrow \neg p$

27. Al resolver la tabla de la verdad de  $\sim p \vee [q \leftrightarrow \sim(p \Delta \sim q)]$  Indica el resultado de la matriz principal.

- A) FV FV
- B) FF VV
- C) VV FF
- D) VF VF
- E) FV VF

28. Si  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ . Determine el valor de verdad de las proposiciones.

- $\exists x \in A: x+3=5$
- $\forall x \in A: x+5 > 5$
- $\exists x \in A: x+2 \leq 5$

- A) VVV
- B) VFF
- C) VVF
- D) FFF
- E) FVV

29. Dadas las proposiciones; hallar los valores de verdad:

- p:  $\forall x \in \mathbb{N}: x^2 > x$  ✓
- q:  $\forall x \in \mathbb{Z}: x+1 > x$  ✗
- r:  $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 = x$  ✓

- A) VVV
- B) FVV
- C) VVF
- D) VFV
- E) FFF

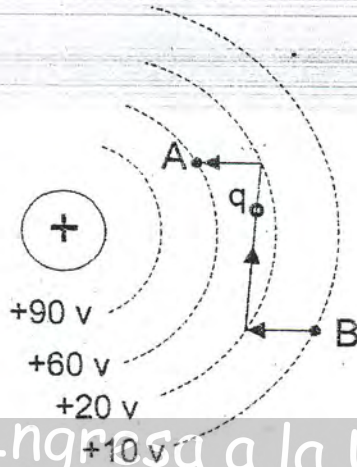
30. \* Algunos estudiosos van a fiestas.  
\* todos los que van a fiestas pierden tiempo.  
Entonces:

- A) Los que van a fiestas no son estudiosos.
- B) Los que van a fiestas son estudiosos.
- C) Algunos estudiosos pierden tiempo.
- D) Todos los estudiosos aprovechan el tiempo.
- E) no todos los que van a fiestas aprovechan el tiempo.

FÍSICA

31. Calcular el trabajo (en J) que realiza el campo eléctrico cuando una carga  $q=+0,5\text{ C}$  se transporta desde B hasta A.

- A) - 31
- B) + 25
- C) -26
- D) +35
- E) +31



34. Dos esferas tienen el mismo volumen  $V=4\text{ m}^3$  y se encuentran sumergidas en equilibrio en un líquido de naturaleza desconocida. Si el peso de la esfera 1 es de 12 KN y de la esfera 2 es 8 KN. ( $g=10\text{ m/s}^2$ )  
¿Cuál es la densidad del líquido?

- A)  $150\text{ kg/m}^3$
- B)  $350\text{ kg/m}^3$
- C)  $250\text{ kg/m}^3$
- D)  $100\text{ kg/m}^3$
- E)  $200\text{ kg/m}^3$



35. Dada la siguiente fórmula física, halle la ecuación dimensional de "N"

$$XUNI = \log x \cdot \text{sen}(UT)$$

Donde:  $l$  = distancia  
 $T$  = tiempo

32. Determine la velocidad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones respecto al movimiento parabólico:

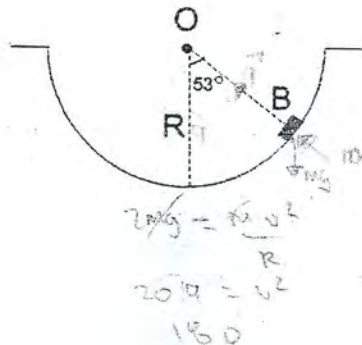
- I. La velocidad en el punto más alto es nulo.
- II. La aceleración de la gravedad siempre es  $10\text{ m/s}^2$ .
- III. La velocidad es tangencial en cualquier punto de su trayectoria.

- A) M
- B) L
- C) T
- D) LT
- E)  $L^{-1}T$

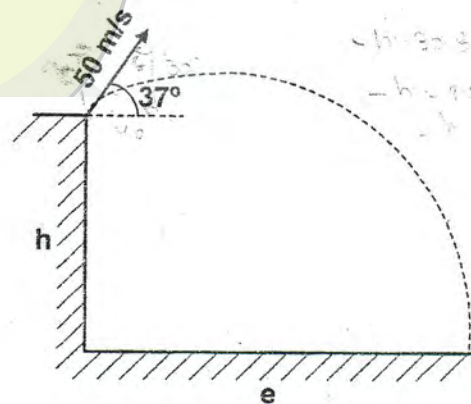
- A) FFV
- B) VVF
- C) FVV
- D) VVV
- E) FVF

33. ¿Con qué rapidez pasará el bloque mostrado en la figura por el punto B si en dicho punto la normal de la superficie es igual al peso del bloque?  $R=9\text{ m}$ . ( $g=10\text{ m/s}^2$ )

- A) 5 m/s.
- B) 6 m/s.
- C) 7 m/s.
- D) 8 m/s.
- E) 9 m/s.

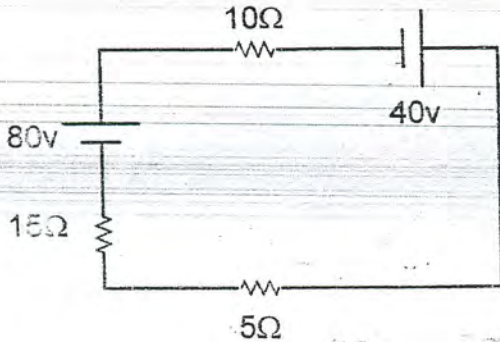


36. Calcular "h" y "e" si el tiempo de vuelo es de 3s ( $g = 10\text{ m/s}^2$ )



- A) 35m; 280m
- B) 30m; 120m
- C) 70m; 320m
- D) 80m; 320m
- E) 80m; 280m

37. Calcule la potencia que disipa la resistencia de  $5\Omega$ .



- A) 40w
- B) 15w
- C) 70w
- D) 80w
- E) 100w

$P = 165$

38. En un calorímetro de 50 g de masa y 80 cal/g de capacidad calorífica se tienen 20 g de agua a  $20^\circ\text{C}$ , al sistema se hace ingresar un bloque de 24 g de cierto mineral desconocido, siendo su temperatura inicial de  $140^\circ\text{C}$ . Si al final se observa que la mezcla presenta una temperatura de  $60^\circ\text{C}$ . ¿Qué calor específico presenta dicho material?

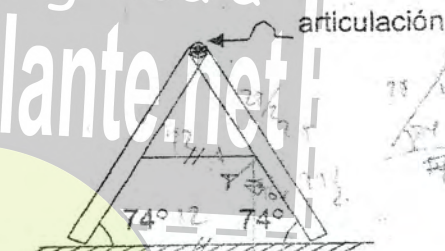
- A) 0,8 cal/g. $^\circ\text{C}$
- B) 2,5 cal/g. $^\circ\text{C}$
- C) 2,2 cal/g. $^\circ\text{C}$
- D) 1,8 cal/g. $^\circ\text{C}$
- E) 3,5 cal/g. $^\circ\text{C}$

40. De las siguientes proposiciones, señale verdadero (V) o Falso (F):

- I. La masa es una medida de la inercia y el peso se debe a la atracción terrestre. V
- II. La masa se mide con la balanza y el peso con el dinamómetro. V
- III. La masa siempre tiene el mismo valor medido a distancia de la superficie terrestre y el peso en función a esta distancia F

- A) VFV
- B) FFV
- C) VVF
- D) FVF
- E) VVV

41. Se muestra dos barras homogéneas de 7,2 kg cada una unidas por su punto medio con una cuerda ideal ¿Qué valor debe tener la fuerza de tensión en dicha cuerda? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



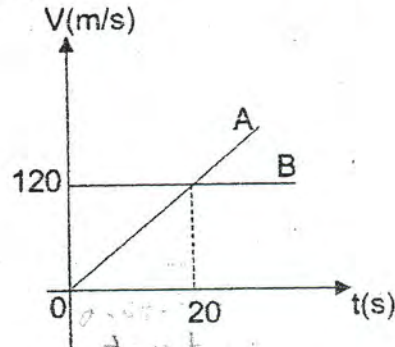
- A) 7 N
- B) 12 N
- C) 14 N
- D) 18 N
- E) 21 N

$NT = 72 \text{ Sen } 16^\circ$   
 $NT = 72 \text{ Sen } 16^\circ$

39. Por una tubería horizontal que tiene una contracción fluye agua. La presión es de  $4,5 \times 10^4 \text{ Pa}$  en un punto donde la rapidez es 2 m/s y el área es "A". encuentre la presión en un punto donde el área es A/4.

- A)  $2 \times 10^4 \text{ Pa}$
- B)  $1,2 \times 10^4 \text{ Pa}$
- C)  $1,3 \times 10^4 \text{ Pa}$
- D)  $1,5 \times 10^4 \text{ Pa}$
- E)  $2,2 \times 10^4 \text{ Pa}$

42. En la figura (v-t) se muestra la gráfica v-t para los móviles A y B. Si parten de la misma posición, determine la distancia que los separa después de 20 segundos (en m.)



- A) 1200 m.
- B) 1800 m.
- C) 600 m.
- D) 120 m.
- E) 2400 m.



QUÍMICA

43. Una esfera de cobre tiene a 16°C un radio de 20 mm. ¿Cuál será la nueva temperatura para que pase justamente por un anillo de 20,1 mm de radio? Considere  $\alpha_{Cu} = 1,9 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ .

- A) 215°C.
- B) 227°C.
- C) 248°C.
- D) 279°C.
- E) 283°C.

$20,1 \cdot 10^{-3} = 20 \cdot 10^{-3} \cdot (1 + 1,9 \cdot 10^{-5} \cdot \Delta T)$   
 $201 = 2000 \cdot (1 + 1,9 \cdot 10^{-5} \cdot \Delta T)$   
 $201 = 2000 + 73,8 \cdot 10^{-5} \cdot \Delta T$   
 $201 - 2000 = 73,8 \cdot 10^{-5} \cdot \Delta T$   
 $-1799 = 73,8 \cdot 10^{-5} \cdot \Delta T$   
 $\Delta T = \frac{-1799}{73,8 \cdot 10^{-5}} = -24376,83$

46. Indicar Verdadero (V) o Falso (F), según corresponda.

- I. El símbolo químico del bronce es Br.
- II. El agua dura es una mezcla.
- III. El acero es una mezcla heterogénea.
- IV. El ácido clorhídrico es una sustancia pura.

- A) FVFF
- B) VFFF
- C) FFFF
- D) FFVV
- E) VFVV

44. ¿Desde qué altura debe dejarse caer una pequeña bolita para que se desprenda de la pista, mostrada en la figura, justo en el punto B? (desprecie rozamiento)



- A) R
- B) 2R
- C) 3R
- D) 5R/2
- E) 3R/2

47. Un anión monovalente es isoelectrónico con el  $^{74}_{36}\text{Kr}$  y además es isótono con el  $^{67}_{33}\text{As}$ . Indique la notación de dicho ión.

- A)  $^{68}_{34}\text{E}^-$
- B)  $^{70}_{34}\text{E}^-$
- C)  $^{69}_{35}\text{E}^-$
- D)  $^{67}_{38}\text{E}^-$
- E)  $^{72}_{34}\text{E}^-$

48. Respecto a las partículas radiactivas, indicar Verdadero (V) o Falso (F), según corresponda.

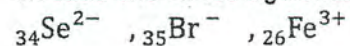
- I.  $^0_{-1}\beta$  representa a un electrón que proviene de un núcleo y no de un orbital atómico.
- II. El positrón tiene una masa diferente al electrón.
- III. La partícula  $\alpha$  tiene un número de masa igual a 4.
- IV. La emisión de partículas beta origina la disminución del número atómico del núcleo.

- A) FVFF
- B) FFVV
- C) VFFF
- D) VFVF
- E) VVFF

45. Desde una altura de 100 m se deja caer un cuerpo, y al mismo tiempo desde el suelo es lanzado hacia arriba otro cuerpo. Si los dos cuerpos tienen el mismo valor de la velocidad cuando se encuentran, ¿qué altura ha recorrido el cuerpo lanzado desde el suelo?

- A) 75 m
- B) 40 m
- C) 35 m
- D) 80 m
- E) 55 m

49. ¿Cuántos electrones desapareados hay en cada uno de los siguientes iones?



- A) 2, 1, 3
- B) 0, 1, 3
- C) 0, 0, 5
- D) 2, 0, 2
- E) 0, 0, 3

50. ¿Cuál de las siguientes partículas posee menor longitud de onda, si todas viajan a la misma velocidad?

- A) Electrón  
 B) Positrón  
 C) Protón  
 D) Neutrón  
 E)  ${}^1_1\text{H}^+$

51. Respecto a los elementos M (Z=9) y X (Z=22). Indique Verdadero (V) o Falso (F), según corresponda.

- I. M pertenece al grupo VIA y X al grupo VB.  
 II. M es un elemento representativo y X es un metal de transición.  
 III. M tiene carácter metálico y X tiene carácter no metálico.

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

52. ¿Cuántos electrones de valencia tiene el ión  $\text{SO}_4^{2-}$ ?

- A) 32  
 B) 28  
 C) 15  
 D) 40  
 E) 30

53. Señalé la pareja fórmula química-nombre, que se corresponda:

- A)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  - hidróxido cuproso  
 B)  $\text{Na}_2\text{HSO}_4$  - sulfato de sodio  
 C)  $\text{HClO}_4$  - ácido cloroso  
 D)  $\text{Na}_2\text{O}_2$  - peróxido de sodio  
 E)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  - hidróxido férrico

54. Indique la relación incorrecta.

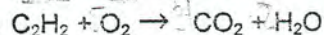
- A)  $\text{SO}_4^{2-}$  : sulfato  
 B)  $\text{NO}_2^-$  : nitrato  
 C)  $\text{PO}_4^{3-}$  : fosfato  
 D)  $\text{ClO}^-$  : hipoclorito  
 E)  $\text{SO}_3^{2-}$  : sulfito

55. ¿Cuál es la relación entre los coeficientes estequiométricos del óxido y el sulfato?



- A) 2/1  
 B) 1/2  
 C) 3/1  
 D) 3/2  
 E) 2/3

56. En la combustión del acetileno.



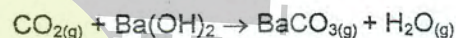
¿Cuántos gramos de  $\text{O}_2$  se requiere para la combustión de 78 g de  $\text{C}_2\text{H}_2$ ?  
 (P.A.: C=12, H=1, O=16)

- A) 160 g  
 B) 180 g  
 C) 200 g  
 D) 240 g  
 E) 280 g

57. Si 216 g de 3-vinilhexa-1,5-dieno se quema según la siguiente ecuación:



Y luego el dióxido de carbono reacciona con un hidróxido caliente:



Entonces, ¿Cuántos litros de agua se obtendrá en total, a condiciones normales?

(P.A.: C=12, H=1, O=16)

- A) 852,6 L  
 B) 268,8 L  
 C) 875,2 L  
 D) 358,4 L  
 E) 627,2 L

58. Respecto a las olefinas, indicar Verdadero (V) o Falso (F), según corresponda.

- Son compuestos binarios que se caracterizan por sólo presentar átomos de carbono con hibridación  $\text{sp}^2$ .
- El acetileno es un compuesto etilénico que tiene 2 átomos de carbono.
- No presentan isomería geométrica.
- La isomería de posición ocurre cuando el alqueno tiene 3 o más átomos de carbono en su estructura.

- A) FFFF  
 B) VFVF  
 C) FVFV  
 D) VFFF  
 E) FFVV

59. Respecto a las propiedades de los ácidos carboxílicos, indicar Verdadero (V) o Falso (F), según corresponda.

- I. El ácido decanoico tiene mayor punto de ebullición que el ácido pentanoico. ✓
- II. El ácido metanoico tiene mayor solubilidad en agua que el ácido butanoico. ✓
- III. Algunos son sólidos a temperatura ambiente. ✓
- IV. El ácido acético tiene menor acidez que el ácido hexanoico. F

- A) VFVF
- B) FFVV
- C) VVFF
- D) VVVF
- E) FVVF

60. Respecto a la contaminación ambiental, indique Verdadero (V) o Falso (F).

- I. Sólo es la alteración de la composición química del agua y el aire. ✓
- II. Un alto porcentaje lo genera los países industrializados.
- III. El sonido es un agente contaminante. ✓

- A) FVF
- B) VVV
- C) FVV
- D) VFF
- E) FFF

