



COMPRESIÓN INFERENCIAL Y CRÍTICA DEL TEXTO

Instrucciones: Lea atentamente el texto que aparecen a continuación y seleccione de acuerdo con el contenido, la opción que corresponde a los planteamientos formulados.

Desaparición de glaciares andinos amenaza reservas de agua... Los glaciares de los Andes centrales de Sudamérica se derriten a una velocidad alarmante y amenazan con ello el suministro de agua potable, el riego y las plantas hidroeléctricas, según varios científicos.

El experto francés Bernard Francou midió el espesor del hielo del glaciar de Chacaltaya, un área de esquí en las afueras de La Paz, y comprobó que en un año perdió seis metros de altura.

“Muchos glaciares de Alaska, Nueva Zelanda, África y Sudamérica están derritiéndose”, afirmó en una entrevista telefónica el doctor William Kellog, científico del Centro Nacional de Investigación Atmosférica, de Colorado, Estados Unidos.

“Estoy convenido de que el derretimiento del glaciar se debe al recalentamiento global de La Tierra, lo que a su vez, se debe al efecto de invernadero”.

Los científicos coinciden en la premisa del efecto invernadero. “Muchos glaciares de los Andes Centrales, de menos de 5.500 metros de altura, podrían desaparecer en unos 50 años, afectando así el suministro de agua, a las plantas hidroeléctricas y el regadío”, afirmó Francou en una visita reciente al Chacaltaya.

El anhídrido carbónico, los clorofluorocarbonos y el metano, permiten al entrada de los rayos del sol a través de la atmósfera, pero no se salida, aumentando así la temperatura de la superficie terrestre. La capa de anhídrido carbónico, actúa como un invernadero, permitiendo que los rayos solares atraviesen la atmósfera y concentren su calor cerca de la superficie, explica Kellog.

El consumo de combustibles, así como la quema y destrucción de bosques aumentan ese calor.

Durante varias semanas al año, gran parte de las tierras tropicales del Norte de Bolivia, son quemadas por campesinos y agricultores. Los vientos llevan el humo hacia los Andes, contribuyendo al efecto invernadero y al derretimiento de los glaciares andinos. Francou estima que los gases que producen el efecto invernadero se duplicarán para el año 2.050, elevando con ello las temperaturas de La Tierra.

Los glaciares son un fenómeno natural que responde rápidamente a los cambios climáticos y permite estudiar de cerca los efectos del recalentamiento planetario, según Francou. La localidad de Chacaltaya, que se encuentra a 5.343 metros de altura sobre el nivel del mar, es la pista de esquí más alta del Mundo y separa las tierras tropicales al este y las del altiplano al oeste.

Stan Shepard, un experto montañista norteamericano que escaló los Andes Centrales desde 1964 y murió recientemente aquí en un accidente, afirmaba que la acumulación de nieve se había desplazado varios cientos de metros hacia arriba desde 1.964. Montañas de Perú y Bolivia que solían estar cubiertas de hielo ya no lo están, según Shepard, quién murió el 12 de agosto en una operación de rescate en los Andes. En la época lluviosa crece la amenaza de inundaciones, porque las precipitaciones ya no permanecen en los glaciares y áreas nevadas. Durante la época seca, el agua que baja de los Andes disminuye constantemente, a medida que los glaciares desaparecen. Los glaciares de Hampaturi, cerca de La Paz han desaparecido en los últimos años. Estos glaciares eran un importante recurso de agua para las zonas residenciales de la ciudad.

Debido al aumento de la población y los bajos suministros de agua de los Andes, La Paz está invirtiendo millones de dólares en construir una represa.

La Compañía Bolivia de Energía Eléctrica, está ayudando a Francou en su investigación, preocupada de que la desaparición de los glaciares podría afectar las plantas hidroeléctricas que proveen a La Paz. Un continuo aumento de las temperaturas llevará a la desaparición de muchos glaciares de los Andes y los Alpes, así como de parte de la superficie helada de los Polos. El nivel de los océanos podría elevarse hasta 80cm, afectando a países como Holanda, Bangladesh y ciudades portuarias como Nueva York y el Cairo, afirma Francou. El nivel de los océanos ha subido ya 15 centímetros en un siglo.

Si esto continúa en las próximas décadas la tierra se hará más caliente de lo que ha sido en los últimos 100.000 años, alterando los vientos y los patrones de lluvia en medida suficiente como para amenazar la producción agrícola, los bosques y los ecosistemas marinos.

El Diario de Caracas, agosto 1993

De acuerdo con lo expresado en el texto:

1. Varios expertos han podido determinar que los glaciares de los Andes Centrales.
 - a. Se han derretido de forma alarmante en cuestión de un año.
 - b. Constituyen la única fuente de suministro de agua de Sudamérica.
 - c. Perdieron en un período corto de tiempo, seis metros de su tamaño original.
 - d. No sólo han perdido su tamaño sino que se han desplazado de forma ascendente.

Valor 3 puntos.

2. El principal responsable del aumento de temperatura terrestre es:
- El efecto de invernadero.
 - La actividad agrícola de campesinos y agricultores.
 - Los rayos solares.
 - El viento que arrastra el humo de las quemas.

Valor 1,995 puntos.

3. Las consecuencias del recalentamiento de La Tierra son fácilmente observables en:
- Los cambios climáticos.
 - Los glaciares.
 - La atmósfera.
 - La localidad de Chacaltaya.

Valor 1 punto.

4. El aumento de las temperaturas está provocando la desaparición de los glaciares de:
- América y Europa.
 - América del Sur y Centro América.
 - Todos los continentes.
 - Perú y Bolivia.

Valor 2 puntos.

5. En la época lluviosa, el peligro de inundaciones es mayor porque:
- El agua que baja de las montañas es muy abundante.
 - Las montañas que antes estaban cubiertas de hielo ya no lo están.
 - El agua de las lluvias ya no se queda en los glaciares y picos nevados.
 - Se han construido zonas residenciales muy cerca de los glaciares.

Valor 2 puntos

COMPONENTE: ORTOGRAFÍA.

Instrucciones: Observe atentamente cada enunciado y seleccione, entre las alternativas ofrecidas la que esté escrita correctamente.

- 6.
- Esta Universidad tiene solo doscientos años.
 - Los grandes hombres tambien tienen defectos sensurables.
 - Tus nietos recogeran los frutos.
 - Ningún legado es tan rico como la honestidad.

Valor 1,005 puntos

- 7.
- Los hombres sabios discuten los problemas, y los necios los deciden.
 - En la práctica solo es problema lo que la inteligencia puede resolver.
 - Si no estas implicado en los grandes problemas de tu tiempo estas abierto a la acusación de no haber vivido.
 - La formulación de un problema es mas importante que su solución.

Valor 1 punto

- 8.
- La lista de los lugares mas contaminados también incluye a Chernobyl.
 - Más de 3 millones de personas están afectadas por desechos de curtiduría en la India.
 - Los 10 personajes mas citados en la literatura.
 - No asistiré a la reunión, es más, tampoco iré a la clausura.
- Valor 0,995 puntos

- 9.
- El ciclista fue arroyado por un vehículo.
 - Compra una cabuya para colgar la hamaca.
 - El veredicto calló por sorpresa.
 - Los hacedores de cachapas hacían el esfuerzo para rallar la mazorca.

Valor 1 punto

Instrucciones: para cada una de las oraciones que se presentan a continuación elige la opción que contenga el conector adecuado para que la información tenga sentido.

10. El ingeniero inspeccionó el equipo, _____ no pudo hacerlo funcionar.

- a. por ende.
- b. por esta razón.
- c. pero.
- d. precisamente.

Valor 2,005 puntos.

11. La verdadera ley de gravedad no es la que se refiere a la caída de los cuerpos, _____, la relativa a la subida de los precios.

- a. al mismo tiempo.
- b. sino.
- c. es decir.
- d. no sólo.

Valor 2 puntos.

12. Ayer estuve esperándote más de una hora, y _____ me dices que lo habías olvidado. ¡Es increíble!

- a. encima.
- b. por consiguiente.
- c. de todas formas.
- d. por cierto.

Valor 2 puntos.

COMPONENTE MATEMÁTICA

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

13. Los $\frac{3}{4}$ de un tanque se llenan en 2 horas. Para llenar el resto tardará:

- a. 1 hora
- b. $\frac{2}{3}$ hora
- c. $\frac{1}{8}$ hora
- d. $\frac{1}{6}$ hora

Valor 1,005 puntos

14. Andrea dispone de Bs.300 para compras. El jueves gastó $\frac{2}{5}$ de esa cantidad y el sábado los $\frac{3}{4}$ de lo que le quedaba. ¿Cuántos Bs. le queda al final?

- a. 55
- b. 70
- c. 25
- d. 45

Valor 1 punto

15. ¿Cuántas raíces tiene la ecuación $4x^2 + 4x + 1 = 0$?

- a. Ninguna solución
- b. Una solución
- c. Dos soluciones
- d. Mas de dos soluciones

Valor 1 punto

16. La suma del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los números: 2, 4 y 24 es:

- a. 26
- b. 30
- c. 35
- d. 40

Valor 1 punto

17. Al simplificar la expresión $\frac{(6x^2 - 10x) - (12x - 20)}{3x - 5}$

- a. X- 4
- b. 2X- 4
- c. -2X
- d. 2X+4

Valor 2,005 puntos

18. Sen $(x + \frac{\pi}{2})$ es igual a:

- a. sen x
- b. cos x
- c. -sen x
- d. -cos x

Valor 0,995 puntos

19. La expresión $\frac{\cos \alpha}{\operatorname{tg} \alpha (1 - \operatorname{sen} \alpha)}$ es equivalente a:

- a. $1 / \operatorname{sen} \alpha$
- b. $(1 / \operatorname{sen} \alpha) + 1$
- c. $(1 / \operatorname{sen}^2 \alpha) + 1$
- d. $1 / \cos \alpha$

Valor 3 puntos

20. ¿Cuál es el número que debe ser sumado a la expresión: $x^2 - \frac{1}{2}x$, para transformarla en un trinomio cuadrado perfecto?

- a. 1/2
- b. 1/16
- c. 1/4
- d. 1/32

Valor 2 puntos

21. El resultado de racionalizar el denominador de la expresión: $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{8}}{\sqrt{3} - \sqrt{8}}$ es:

- a. $-\frac{4\sqrt{6}}{5} - \frac{11}{5}$
- b. $\frac{4\sqrt{6}}{5} + \frac{9}{5}$
- c. $-\frac{11\sqrt{6}}{5} - \frac{4}{5}$
- d. $\frac{9\sqrt{6}}{5} - \frac{4}{5}$

Valor 2 puntos

22. El valor de x en $\log_8 [2(x^3 + 5)] = 2$; es

- a. 1
- b. 6
- c. 7
- d. 3

Valor 1,995 puntos

23. Se dan dos circunferencias concéntricas cuyos radios son uno el doble del otro. Si la circunferencia interna tiene una longitud de 3π , entonces la longitud de la circunferencia exterior es igual a:
- 12π
 - 10π
 - 8π
 - 6π

Valor 2 puntos

24. El cociente de $\frac{6a^2 + 5a - 6}{3a - 2}$ es:
- $a - 3$
 - $2a$
 - $2a + 3$
 - $2a - 3$

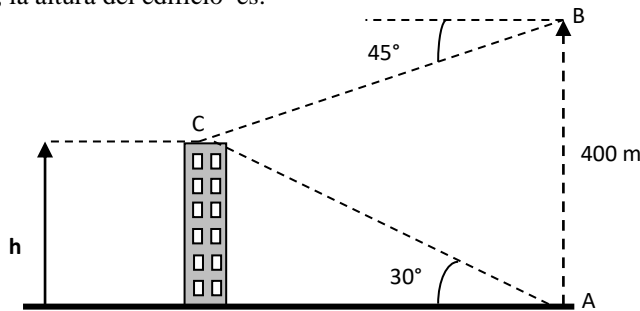
Valor 2 puntos

25. Al dividir el polinomio $x^3 - 5x^2 + x$ por el polinomio $x^2 - 1$, el resto es igual a:
- 5
 - $-3x$
 - $2x - 5$
 - $X + 5$

Valor 2 puntos

26. De acuerdo a la figura, la altura del edificio es:

- 112 m
- $\frac{400}{\sqrt{3} + 1} m$
- $\frac{200}{\sqrt{2} + 1} m$
- 140 m



Valor 3,005 puntos

COMPONENTE QUÍMICA

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

27. La composición centesimal del compuesto H_2SO_4 es: (Datos Masa atómica: H=1; S=32; O=16)
- H: 3,1; S: 30,1; O: 61,03
 - H: 2,04; S: 32,6; O: 65,30
 - H: 1,14; S: 23,21; O: 55,13
 - H: 2,12; S: 37,41; O: 71,23
28. El porcentaje de hidrógeno en el compuesto NH_4OH es: (Datos Masa atómica: H=1; N=14; O=16)
- 15,8%
 - 23,1%
 - 14,3%
 - 5,88%
29. ¿Cuál es la definición de base según Arrhenius?
- Sustancias que al disociarse captan iones H^+
 - Sustancias que al disociarse captan iones OH^- .
 - Sustancias que al disociarse ceden iones OH^- .
 - Sustancias que al disociarse ceden iones H^+

Valor 1 punto

Valor 1 punto

Valor 1,005 puntos

30. Un anhídrido se produce
- de la oxidación de un metal
 - de la oxidación de un no metal
 - al agregar agua a un óxido básico
 - al agregar agua a un haluro de hidrógeno.

Valor 1 punto

31. El perclorato cúprico es:

- $\text{Cu}(\text{ClO}_3)_2$
- $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2$
- Cu_2ClO_4
- CuClO_3

Valor 1 punto

32. El oxígeno molecular reacciona con el cloro molecular para dar monóxido de dicloro; la reacción ajustada: a oxígeno + b cloro → c monóxido de dicloro; es:

- a=1 ; b=1 ; c=2
- a=1 ; b=2 ; c=1
- a=2 ; b=2 ; c=1
- a=1 ; b=2 ; c=2

Valor 2 puntos

33. ¿Qué masa en gramos son siete moles de CO_2 ? (Datos Masa atómica C= 12; O = 16)

- 243
- 140
- 308
- 152

Valor 1 puntos

34. Una varilla de hierro al cabo de unas semanas de encontrarse a la Intemperie se observa que se ha oxidado y pesa más que inicialmente. En este fenómeno, y con respecto a la ley de Lavoisier, ¿Cuál de las respuestas es correcta?

- Sí se cumple la ley de Lavoisier dado que el peso de más es consecuencia del oxígeno de la atmósfera.
- Si se cumple la ley de Lavoisier debido a que los elementos se combinan para formar compuestos, y no siempre lo hacen en proporciones fijas y definidas
- No se cumple la ley de Lavoisier porque el hierro reacciona con el agua y no con el oxígeno.
- Es un fenómeno físico y no químico; por tano, la ley de Lavosier no se cumple al no aplicarse a los fenómenos físicos.

Valor 0,995 puntos

35. ¿Cuál es el pH de la una base fuerte de 2 g de NaOH en 500 mL. de solución? (Datos: Masas atómicas, Na = 23; O = 16; H = 1)

- 1,5
- 7
- 13
- 12,21

Valor 2 puntos

36. ¿Cuántos gramos de soluto son necesarios para preparar 100 mL de solución 0,15 M de NAOH ? (Datos: Masas atómicas, Na = 23; O = 16; H = 1):

- 1,2
- 1,37
- 5,98
- 0,6

Valor 2 puntos

37. ¿Qué volumen ocupan 600 gramos de etileno (C_2H_4) a 68 °F y 760 mm de Hg? (Datos: suponer el comportamiento de gas ideal, la masa molecular del etileno es 28).

- 412 cm³
- 515 cm³
- 125 cm³
- 321 cm³

Valor 2,995 puntos

38. La solubilidad de una sal es de 24 g de sal/100 g de agua a 20 °C y 46 g de sal /100 g de agua a 30 °C. La cantidad de gramos que se podrán disolver en 60 mL de agua a 30 °C es:
- 27,6
 - 21,12
 - 29,21
 - 28,1

Valor 2 puntos

39. Calcular el volumen de una solución de ácido clorhídrico 2 Molar que reaccionará con 10 gramos de carbonato de calcio. ¿Qué volumen de dióxido de carbono se desprenderá, medido en condiciones normales? (Datos: Se obtienen también cloruro de calcio y agua; Masas atómicas Ca = 40; S= 32; O = 16; H = 1)
- 1,2
 - 0,45
 - 2,24
 - 1,11

Valor 2 puntos

40. Una solución se preparó disolviendo 16.0 g de cloruro de calcio, CaCl_2 en 72.0 g de agua, y tiene una densidad de 1.180 g/mL a 20°C. ¿Cuál es la concentración % m/m y % m/v de la solución?
- 18,18; 21,45
 - 18,18; 20,35
 - 17,11; 20,35
 - 17,11; 21,45

Valor 2 puntos

41. En un recipiente rígido se colocan 40 gramos de metano gaseoso (CH_4) a 37 °C de temperatura y 2 atm de presión. ¿Cuál es el volumen de metano gaseoso? (Datos: Masas atómicas, C = 12; H = 1).
- 22,1 dm³
 - 34,2 dm³
 - 31,8 dm³
 - 29,2 dm³

Valor 2 puntos

42. El propileno es un compuesto orgánico que se utiliza en la síntesis de otros compuestos orgánicos, como por ejemplo el polipropileno. Si en un recipiente de vidrio que pesa 40,1305 g limpio, seco y hecho el vacío; 138,2410 g cuando se llena con agua a 25°C (Densidad del agua 0,9970 g/mL) y 40,2950 g cuando se llena con gas propileno a 740 mm Hg y 24°C. ¿Cuál es la masa molar del propileno ($R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}/\text{Mol}\cdot\text{°K}$) ?
- 21,11 g/mol
 - 41,81 g/mol
 - 31,31 g/mol
 - 7,81 g/mol

Valor 2 puntos

43. ¿Cuál es la normalidad (N) de una solución que contiene 2 g de ácido nítrico (HNO_3) por litro de solución? (Datos: masas atómicas H:1; N:14; O:16)
- 0,126
 - 0,213
 - 1,01
 - 0,450

Valor 2 puntos

44. ¿Cuántos gramos de soluto son necesarios para preparar 2,5 L de solución 0,02 M de sulfato de hierro(III), de peso molecular de 400 g/L?
- 12 g/L
 - 11 g/L
 - 17 g/L
 - 8 g/L

Valor 2 puntos

45. Se prepara ácido sulfúrico diluido poniendo 9,8 g de ácido sulfúrico 100% concentrado en agua hasta completar 500 mL de solución. Si se agrega a 50 mL de la solución de ácido anterior una solución 0,1 N de hidróxido de bario hasta obtener un color rosa con la fenolftaleína ¿qué cantidad de bario se usó? Peso molecular H₂SO₄: 98 g/L.
- 200 mL Ba(OH)₂
 - 120 mL Ba(OH)₂
 - 100 mL Ba(OH)₂
 - 50 mL Ba(OH)₂

Valor 3.005 puntos

46. En un recipiente de 1 Litro se introducen 2 moles de N₂ y 6 moles de H₂ a 400°C, estableciéndose el equilibrio: N₂ (g) + 3H₂ (g) ⇌ 2 NH₃ (g) .Si la presión del gas en el equilibrio es de 288.2 atm, calcule el valor de K_c y K_p a esa temperatura. DATOS: R = 0,082 atm.l/K.mol
- 1,4 moles
 - 2,1 moles
 - 0,82 moles
 - 2,8 moles

Valor 2 puntos

COMPONENTE BIOLÓGÍA

Instrucciones:

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

47. Una de las siguientes afirmaciones sobre las características del tejido conjuntivo elástico es verdadera:
- Todas las fibras presentes son elásticas (no hay fibras colágenas)
 - En vez de verdaderos fibroblastos hay células musculares lisas
 - En el hombre se encuentra en las cuerdas vocales
 - Se encuentra en órganos linfoides y hematopoyéticos

Valor 1punto

48. ¿Qué son las enzimas digestivas del jugo gástrico?
- Son células que digieren el bolo alimenticio
 - Son la suma del jugo pancreático y el líquido biliar
 - Son sustancias del alimento
 - Son sustancias producidas por las glándulas gástricas para digerir

Valor 1punto

49. ¿Cómo se forma el quimo?
- Por la acción del jugo pancreático y los movimientos del estómago
 - Por la acción del hígado
 - Por la acción del jugo gástrico y los movimientos del estómago
 - Por la acción de la bilis o líquido biliar

Valor 2 puntos

50. ¿Cómo se llaman los órganos sobre los que ejercen su acción las hormonas?
- Órgano hormonal.
 - Órgano basal.
 - Órgano diana.
 - Órgano activo

Valor 1punto

51. La linfa:
- Es muy semejante a la sangre ya que posee una gran cantidad de hemoglobina
 - Es el principal transportador de oxígeno en el aparato circulatorio
 - Transporta una gran cantidad de leucocitos llamados linfocitos
 - Es un fluido viscoso y claro que se encuentra en las articulaciones.

Valor 2,005 puntos

52. Un importante carbohidrato para los seres vivos, proviene de la unión de la fructuosa y la glucosa, y se le denomina
- Lactosa.
 - Almidón.
 - Sacarosa.
 - Glucógeno.

Valor 2 puntos

53. Indicar la respuesta correcta referida a la mitosis:
- Se originan células genéticamente diferentes
 - Se obtienen células sexuales
 - Se reponen células que se mueren o son defectuosas
 - Es propio de la división celular de los gametos
- Valor 2 puntos
54. El transporte activo de moléculas a través de las membranas:
- Sólo ocurre para el agua y moléculas pequeñas
 - Resulta cuando existe un equilibrio iónico entre el exterior y el interior celular
 - Requiere energía y actúa en contra de un gradiente de concentración
 - Todas las descritas en b y c
- Valor 1,995 puntos
55. De las siguientes moléculas ¿cuáles tienen la función de acelerar las reacciones químicas en los seres vivos?
- Las proteínas
 - Las enzimas
 - Las vitaminas
 - Ácidos Nucleicos
- Valor 2 puntos
56. Señale la respuesta falsa:
- Los ribosomas intervienen en la síntesis de proteínas
 - El retículo endoplásmico y el aparato de Golgi participan en la modificación y transporte de proteínas
 - Las auxinas retardan el crecimiento de las plantas
 - En los eritrocitos la molécula que transporta el oxígeno es hemoglobina.
- Valor 2,995 puntos
57. La Cápsula de Bowman en el riñón de vertebrados es:
- Cada uno de los conductos que unen el riñón con la vejiga urinaria
 - Una estructura bulbosa en el extremo de la nefrona que engloba al glomérulo
 - La corteza que recubre cada uno de los riñones
 - Es una cápsula fibrosa (de colágeno) que recubre la superficie externa del hígado.
- Valor 1 punto
58. Los sarcómeros:
- Son unidades morfológicas y fisiológicas de miofilamentos en las células musculares
 - Están formados por filamentos finos de miosina
 - Cuando se acortan se contrae el músculo porque se acortan los filamentos
 - Tiene una banda oscura en la parte central que se acorta en la contracción
- Valor 1 punto

FIN DE PRUEBA



S E C R E T A R Í A
OFICINA DE ADMISIÓN ESTUDIANTIL
UNIDAD DE ADMISIÓN

N° DE PREGUNTA	RESPUESTAS
1.	D
2.	A
3.	A
4.	C
5.	C
6.	D
7.	
8.	B
9.	D
10.	C
11.	B
12.	A
13.	B
14.	D
15.	B
16.	A
17.	B
18.	B
19.	B
20.	B
21.	A
22.	D
23.	D
24.	C
25.	C
26.	B
27.	B
28.	C
29.	C
30.	B

N° DE PREGUNTA	RESPUESTAS
31.	B
32.	D
33.	C
34.	A
35.	C
36.	D
37.	B
38.	A
39.	C
40.	A
41.	C
42.	B
43.	A
44.	D
45.	A
46.	A
47.	C
48.	D
49.	C
50.	C
51.	C
52.	C
53.	C
54.	C
55.	B
56.	C
57.	B
58.	A