

CIENCIAS (BIOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA)**FACSÍMIL 3****MÓDULO COMÚN**

Las primeras 54 preguntas están referidas a contenidos de Biología, Física y Química de 1º y 2º medio.

1. La fermentación, como ruta catabólica anaeróbica puede producir:

- A) glucosa
- B) CO₂ y agua
- C) alcohol
- D) glucógeno
- E) 38 moléculas de ATP

2. Se ha determinado que una de las cadenas del ADN tiene la siguiente secuencia de bases púricas y pirimídicas:

C - T - G - A - T - C

La secuencia de la cadena complementaria es:

- A) C - A - C - T - A - G
- B) G - A - C - U - A - G
- C) G - A - C - T - A - G
- D) G - A - T - C - A - G
- E) no es posible determinarlo con esta información.

3. La membrana celular no es una estructura inerte, ya que se trata de un complejo macromolecular que permite interacciones selectivas entre la célula y su ambiente. Entre las funciones que ésta tiene, se pueden mencionar:

- I. Regula el paso de materiales hacia el interior y el exterior de la célula.
- II. Recibe información que permite a la célula detectar los cambios que ocurren en su ambiente y reaccionar frente a ellos.
- III. Delimita físicamente a la célula.

- A) Sólo I
- B) Sólo III
- C) Sólo I y II
- D) Sólo I y III
- E) I, II y III

4. Debido a una enfermedad grave debió extirpársele el intestino grueso a un hombre de 40 años. Probablemente no se realizarán las siguientes funciones:

- I. Digestión de proteínas.
- II. Liberación de colecistoquinina.
- III. Fermentación y putrefacción bacteriana.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo II y III
- E) Sólo I, II y III

5. En relación al CO₂ que se produce durante la respiración celular, señale cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- A) la mayor parte del CO₂ se une a la hemoglobina y forma carbohemoglobina.
- B) este gas se libera en su totalidad a través de la espiración.
- C) un gran porcentaje es convertido en bicarbonato por la enzima anhidrasa carbónica.
- D) se excreta a través de la espiración y el resto se elimina en la orina.
- E) es reutilizado para formar carbohidratos en el hígado.

6. El movimiento de moléculas de agua desde una solución de menor concentración a otra de mayor concentración, a través de una membrana con permeabilidad selectiva recibe el nombre de

- A) pinocitosis
- B) osmosis
- C) cotransporte
- D) diálisis
- E) presión de turgencia

7. Para que se pueda efectuar la fotosíntesis es fundamental la presencia de energía y ésta proviene de

- A) la luz solar
- B) la molécula de ATP
- C) la glucosa formada por el vegetal
- D) algunos disacáridos presentes
- E) el agua que absorbe la planta.

8. Trabajando con dos grupos celulares, a uno de ellos se le suministra oxígeno en cantidad normal y al otro se le suspende la entrega de este gas. Si a los dos grupos se les estimula su actividad metabólica se observará que:

- A) en el grupo sin oxígeno el metabolismo es mayor que en el otro grupo.
- B) en ambos grupos existe gran actividad anabólica.
- C) la cantidad de CO₂ producido es igual en los dos grupos.
- D) donde no hay oxígeno es mayor la formación de productos alcohólicos.
- E) la cantidad de ATP formado es igual en ambos grupos.

9. El citoplasma se caracteriza por ser un sistema coloidal, existiendo por tanto dos estados que se pueden distinguir: sol y gel. Ellas se diferencian porque:

- A) en estado sol hay predominio de elementos sólidos en el citoplasma.
- B) en estado gel el citoplasma se vuelve más líquido.
- C) durante el estado gel hay predominio de la fase sólida.
- D) en estado sol existe igual concentración de elementos sólidos y líquidos.
- E) en estado gel el metabolismo celular es mayor que en estado sol.

10. Una de las siguientes afirmaciones no forma parte de la Teoría Celular;

- A) la célula es la unidad funcional de un ser vivo.
- B) toda célula posee una membrana de naturaleza glucoproteica.
- C) la célula es la unidad anatómica de todo ser vivo.
- D) toda célula se origina de otra pre-existente.
- E) cada célula es capaz de sobrevivir por su propio metabolismo

11. La duplicación del ADN en una célula en división ocurre en:

- A) mitosis
- B) etapa G₀
- C) etapa G₁
- D) etapa G₂
- E) etapa S

12. Entre los genes que no provocan anomalías graves están los responsables de

- A) hemofilia
- B) distrofia muscular
- C) acanalamiento de la lengua
- D) diabetes mellitus
- E) anemia falciforme

13. El síndrome de Down es un mal que se genera por un problema de distribución autosómica. Esto significa

- A) un error producido en el cromosoma X.
- B) alteración en la zona no homogénea del cromosoma Y.
- C) un cambio que se ubica en el cromosoma X o Y indistintamente.
- D) una mutación que se transmite de generación en generación.
- E) ninguna de las anteriores.

14. Se denomina nivel trófico a la forma en que un ser vivo obtiene la materia y la energía. Uno de estos niveles corresponde a aquellos organismos que se alimentan de los restos orgánicos de seres pertenecientes a niveles anteriores, y transforman la materia orgánica en inorgánica. Este nivel está constituido por:

- A) productores
- B) transformadores
- C) consumidores primarios
- D) descomponedores
- E) consumidores secundarios

15. Si en una cadena alimenticia se suprimen los productores, se observaría el siguiente efecto:

- A) aumento considerable de consumidores.
- B) alteración del ecosistema por muerte o emigración de consumidores.
- C) cambios en los hábitos alimenticios de los consumidores primarios.
- D) algunos consumidores primarios pasarían al nivel de productores.
- E) no habría cambios porque esa cadena se autorregularía.

16. La sangre venosa que proviene de la absorción intestinal, conduce nutrientes al:

- A) páncreas
- B) hígado
- C) riñón
- D) estómago
- E) corazón

17. Al realizar un cruce entre individuos heterocigotos pertenecientes a cierta especie de vegetales, se obtuvo 810 descendientes. Según esta información, ¿Cuántos aproximadamente tendrán el fenotipo dominante?

- A) 600
- B) 200
- C) 800
- D) 400
- E) 790

18. En las plantas las hojas angostas son recesivas respecto a las hojas anchas. Si se cruzan dos individuos de hojas anchas heterocigotas, ¿cuál sería la proporción fenotípica de la descendencia?

- A) 1 : 1
- B) 3 hoja ancha - 1 hoja angosta
- C) 3 hoja angosta - 1 hoja ancha
- D) 100% hoja ancha
- E) 1 hoja ancha - 2 hoja mediana - 1 hoja angosta

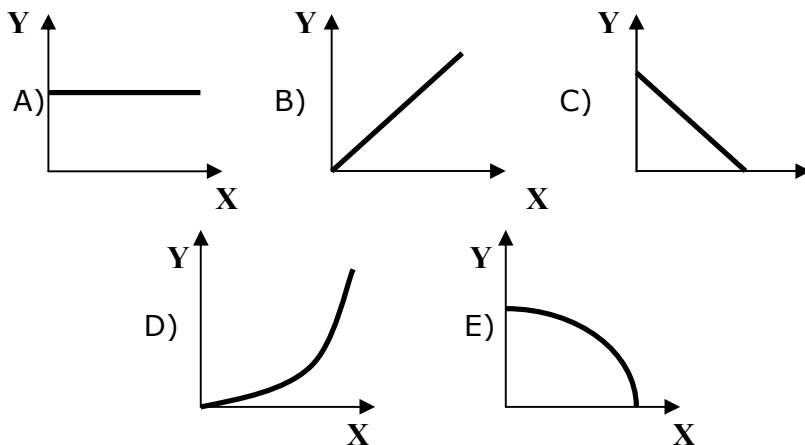
19. A cierta temperatura, el sonido se propaga en una habitación con una rapidez de 340 m/s. Respecto de esta situación podemos afirmar que:

- I. El sonido variará su rapidez si la temperatura disminuye.
- II. El sonido aumentará su rapidez si se aumenta la frecuencia con que es emitido.
- III. El sonido aumentará su rapidez si disminuye su período.
- IV. El sonido alterará su rapidez si varía la longitud de onda.

De estas afirmaciones es (son) correcta(s):

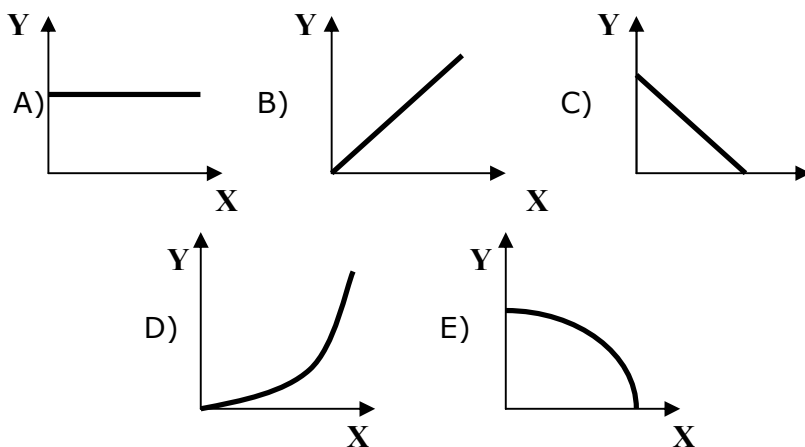
- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) I, II y III
- D) II, III y IV
- E) II y III

20. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la aceleración de un cuerpo que desciende por un plano inclinado con roce, en función del tiempo?



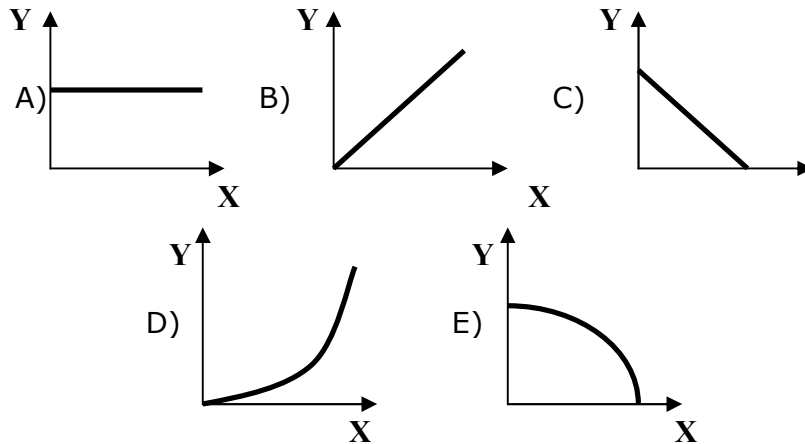
- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

21. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor el trabajo hecho por el peso de un cuerpo en función de la distancia recorrida, cuando éste cae a través de un plano inclinado?



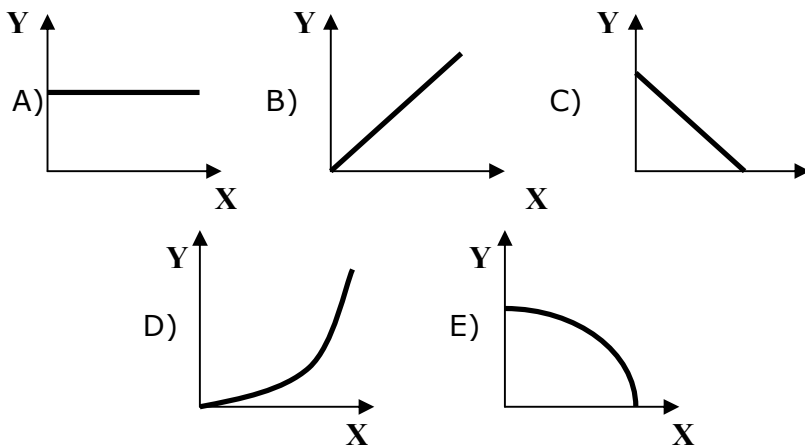
- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

22. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la energía potencial de un cuerpo que cae libremente desde cierta altura inicial?



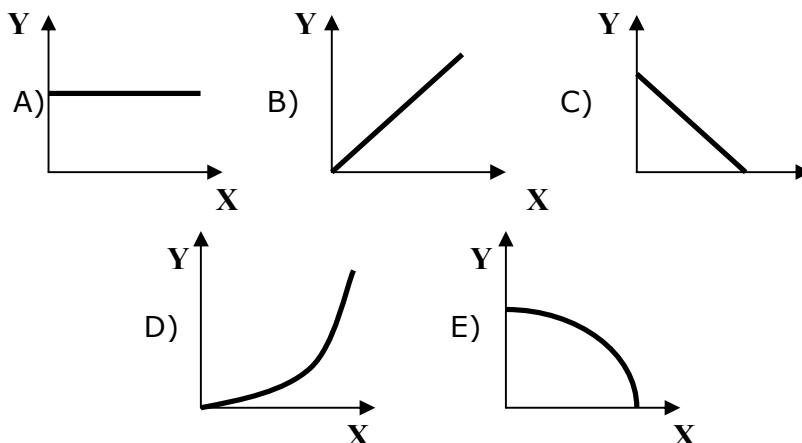
- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

23. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la energía cinética de un cuerpo en función de la distancia recorrida, cuando es frenado por una fuerza constante?



- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

24. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la variación de la energía cinética de un cuerpo en función del tiempo, cuando es lanzado verticalmente hacia arriba por un plano inclinado sin roce?



- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

25. Un trozo de Tungsteno tiene una superficie de $0,5 \text{ m}^2$. Si aumentamos su temperatura en 100° C , ¿En cuánto aumenta su superficie? ($\alpha = 4 \cdot 10^{-6} [^\circ\text{C}^{-1}]$)

- A) $4 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2$
- B) $4 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$
- C) $4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$
- D) $4 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$
- E) $4 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$

26. Un bloque de plomo de 1 Kg , absorbe calor de tal forma que su temperatura aumenta desde 10° C hasta 105° C . ¿Cuál es el valor de la cantidad de calor absorbida por el bloque? (calor específico del plomo $0,031 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$)

- A) 945 cal
- B) 1945 cal
- C) 2945 cal
- D) 3000 cal
- E) 9500 cal

27. Cierta masa de estaño cede 5500 cal cuando se enfría desde 100°C a 20°C. ¿Cuál es el valor de dicha masa, aproximadamente? (calor específico del estaño: 0,055 cal/g °C)

- A) 1250000
- B) 1250 Kg
- C) 1,250 Kg
- D) 12,50 Kg
- E) 125 Kg

28. Si por una resistencia de 8 Ω circula cierta corriente eléctrica al conectarla a una diferencia de potencial de 40V, ¿cuánta carga circulará por una sección transversal de dicha resistencia en 10 segundos?

- A) $5 \cdot 10^0$ C
- B) $5 \cdot 10^1$ C
- C) $5 \cdot 10^2$ C
- D) $5 \cdot 10^3$ C
- E) $5 \cdot 10^{-2}$ C

29. Una nave espacial ingresa a la atmósfera terrestre y su superficie comienza a deformarse debido al aumento de temperatura que experimenta por efectos de

- A) la convección del aire.
- B) la condensación de la atmósfera.
- C) la radiación.
- D) el rozamiento.
- E) la energía solar.

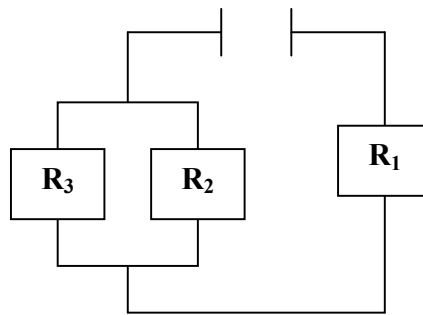
30. Un estudiante conecta 5 ampolletas en paralelo, de tal forma que por cada una de ellas circula una corriente de 2 A. Si están conectadas a una batería de 9 V, ¿Cuál es la resistencia total del circuito, medida en ohm?

- A) 10/9
- B) 9/10
- C) 22,5
- D) 1/22,5
- E) 45

31. La resistencia total de cierto alambre de comportamiento ohmico es $40\ \Omega$. Se corta una porción de 3 metros de dicho alambre y al medir su resistencia se obtiene un valor de $0,2\ \Omega$. ¿Cuál es la longitud original del alambre?

- A) 3 m
- B) 6 m
- C) 60 m
- D) 600 m
- E) 6000 m

32. A partir del circuito adjunto la mejor deducción es



- A) Todas las resistencias están conectadas en serie
- B) Todas las resistencias están conectadas en paralelo
- C) La resistencia R_1 , está conectada en paralelo con R_2
- D) La resistencia R_2 , está en paralelo con R_3
- E) La resistencia R_1 , está en serie con R_3

33. Si un cuerpo A se repele eléctricamente con B, B se atrae con C y C se repele con D, la conclusión errónea es

- A) A tiene el mismo tipo de carga que B
- B) B tiene un tipo de carga opuesta al de C.
- C) D tiene el mismo tipo de carga que C
- D) D y A tienen el mismo tipo de carga
- E) A se atrae con C

34. Al mover el extremo de una cuerda de 40 metros que está atada a un poste vemos que la ondulación tarda 8 segundos en llegar de vuelta. Entonces la rapidez de la perturbación que viaja por la cuerda es

- A) 0,1 m/s
- B) 5 m/s
- C) 8 m/s
- D) 10 m/s
- E) Falta conocer λ

35. Respecto del sonido generado por un violín, se afirma que:

- I. la altura del sonido depende de la amplitud de la onda sonora.
- II. la forma de las ondas emitidas está determinada por la forma del violín.
- III. la velocidad de las ondas depende la frecuencia con que vibren las cuerdas.

Son correctas:

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) I y II
- E) II y III

36. Al escuchar música en un aparato de radio y subir “el volumen”, físicamente, lo que hacemos en el sonido emitido es alterar:

- I. la frecuencia
- II. la amplitud
- III. la rapidez

Es(son) correcta(s):

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) I y II
- E) I, II y III

37. Si un recipiente cerrado herméticamente que contiene un gas comprimido a una presión de 3,0 atmósferas medida a 25 grados C, es calentado hasta alcanzar los 150 grados C, ¿Qué presión alcanzará el gas en su interior?

- A) 2,11 atmósferas
- B) 18 atmósferas
- C) 4,26 atmósferas
- D) 0,5 atmósferas
- E) 42018 atmósferas

38. Si el ión HSiO_3^- , es considerado como ácido según Brönsted - Lowry su correspondiente reacción será

- A) $\text{HSiO}_3^- \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SiO}_3^{-2}$
- B) $\text{SiO}_3^{-2} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{HSiO}_3^-$
- C) $\text{SiO}_3^{-2} + \text{H}^+ \rightarrow 2\text{HSiO}_3^-$
- D) $\text{HSiO}_3^- \rightarrow \text{H}^+ + \text{SiO}_3^{-2}$
- E) $\text{HSiO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3$

39. En cuál de las siguientes moléculas se presenta un enlace iónico

- A) HBr
- B) CCl_2
- C) N_2
- D) HF
- E) Na_2O

40. ¿Cuál de los siguientes elementos tiene 4 neutrones más que el elemento ${}_3\text{Li}^7$?

- A) ${}_5\text{B}^{11}$
- B) ${}_7\text{N}^{14}$
- C) ${}_8\text{O}^{16}$
- D) ${}_9\text{F}^{18}$
- E) ${}_{11}\text{Na}^{23}$

41. Indique la alternativa correcta

- A) a menor pOH mayor acidez
- B) a mayor pH menor alcalinidad
- C) a mayor acidez mayor alcalinidad
- D) a menor pH mayor acidez
- E) a mayor pOH mayor alcalinidad

42. Los componentes del suelo son:

- I. materia mineral.
- II. materia orgánica.
- III. agua (disoluciones de sales).
- IV. aire.

La distribución de estos componentes de mayor a menor porcentaje en volumen es

- A) I, II, III, IV
- B) IV, III, II, I
- C) I, III, IV, II
- D) II, IV, III, I
- E) II, I, III, IV

43. En un período al aumentar el número atómico ¿cuál de las siguientes propiedades aumentan?:

- I. El potencial de ionización.
- II. El radio atómico.
- III. La reactividad frente a ácidos

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

44. Los números cuánticos principal y secundarios que corresponden a los electrones de valencia del átomo de hidrógeno son respectivamente

- A) $n = 1$ y $l = 0$
- B) $n = 0$ y $l = 1$
- C) $n = 2$ y $l = 1$
- D) $n = 1$ y $l = 2$
- E) $n = 2$ y $l = 2$

45. La capa ubicada sobre el núcleo central, que está formado por una combinación de minerales de menor densidad, entre los que se encuentran el Silicio, Hierro y Magnesio, se denomina

- I. mesosfera
- II. se puede llamar manto terrestre
- III. litosfera
- IV. geósfera

- A) Sólo I
- B) Sólo III y IV
- C) Sólo I y II
- D) Sólo I, III y IV
- E) Sólo II y IV

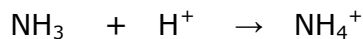
46. Indique de los siguientes compuestos el único que no cumpla con la siguiente característica: " Es un hidrocarburo alifático saturado de fórmula $C_5 H_{12}$ "

- A) pentano.
- B) 2-metilbutano.
- C) ciclopentano.
- D) 2,2 – dimetilpropano.
- E) falta información.

47. De los siguientes compuestos orgánicos, el que no presenta en su estructura el enlace oxígeno - hidrógeno (OH) es

- A) Metanol
- B) Acetona
- C) Ácido butanoico
- D) Fenol
- E) $R-CO_2H$

48. En la siguiente reacción :



el amoníaco (NH_3) se comporta como una base porque

- I. cede protones (H^+)
- II. capta protones (H^+)
- III. aporta electrones
- IV. capta electrones

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y IV
- E) Sólo II y III

49. La lluvia ácida puede producir, entre otros efectos

- I. afectar los cultivos
- II. adelgazamiento de la capa de ozono
- III. disminución de la temperatura global del planeta
- IV. aumento de la temperatura global del planeta

- A) Sólo I
- B) Sólo I y III
- C) Sólo I y IV
- D) Sólo III
- E) I, II, III y IV

50. Cual de las siguientes especies se puede considerar como una sustancia pura

- A) una solución de azúcar.
- B) gasolina.
- C) madera.
- D) grafito.
- E) agua potable.

51. Con respecto al índice de octanaje de la gasolina podemos afirmar correctamente que

- I. está en relación a los hidrocarburos heptano e isooctano que posee la gasolina.
- II. los compuestos antidetonantes aumentan el octanaje de la gasolina.
- III. el isooctano es el hidrocarburo que produce mayor detonación.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

52. Si usted coloca un alfiler sobre un recipiente que contiene agua destilada, observará que flota sin problemas. En cambio si se realiza la misma experiencia, pero en un recipiente con una solución acuosa, observará que lo anterior no ocurrirá. Este último fenómeno, se podría explicar porque

- A) el alfiler es más pesado que la solución acuosa.
- B) la solución acuosa es menos densa, porque los electrolitos la disminuyen.
- C) disminuye la cantidad de puentes de hidrógeno en la solución acuosa.
- D) la poca superficie de contacto del alfiler con la solución.
- E) la solución acuosa provoca mayor atracción eléctrica con el metal del alfiler.

53. ¿Qué tipo de enlaces se forman entre átomos que presentan una diferencia de electronegatividad elevada?

- A) enlaces covalentes coordinados.
- B) interacciones apolares.
- C) puentes de hidrógeno.
- D) enlaces covalentes.
- E) enlaces iónicos.

54. Es considerada una industria química de base

- A) el petróleo.
- B) los fármacos.
- C) los perfumes.
- D) los detergentes.
- E) los plásticos.

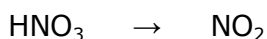
MÓDULO ESPECIALIDAD: QUÍMICA

55. Dada la siguiente reacción: $\text{H}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Al añadir al sistema CO_2 y luego NaHCO_3 , el equilibrio en cada caso se desplaza respectivamente

- A) -----> , ----->
- B) <----- , ----->
- C) <----- , <-----
- D) -----> , <-----
- E) ninguna de las anteriores

56. En la semireacción no ajustada



El número de oxidación del N cambia de

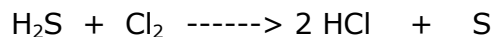
- A) +5 a +2
- B) +6 a +2
- C) +2 a +4
- D) +5 a +4
- E) +6 a +4

57. **¿Cuál es el número de interacciones de hiperconjugación en el siguiente compuesto?**



- A) no tiene
- B) 2
- C) 5
- D) 7
- E) 10

58. En la siguiente ecuación química



- I. el H_2S se reduce.
- II. el Cl_2 se oxida.
- III. el Cl_2 es el agente oxidante.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) Sólo I y III

59. Con respecto a las siguientes aseveraciones, la que corresponde a una característica de las radiaciones alfa es

- A) pueden atravesar láminas de aluminio de hasta 1 mm aproximadamente y en el aire alcanza a recorrer alrededor de 2 mm.
- B) estas son idénticas a los electrones, es decir, partículas de carga -1 .
- C) poseen bajo poder de penetración, son detenidos y absorbidos por una simple hoja de papel.
- D) viajan a una velocidad cercana a la de la luz, condición que les permite atravesar la malla de núcleos y electrones de algunas clases de materia.
- E) es una radiación electromagnética idéntica a la de la luz, pero con un contenido energético muy superior.

60. La formación de innumerables moléculas orgánicas de cadenas abiertas y cerradas radica en

- A) la propiedad del Carbono de combinarse consigo mismo.
- B) la capacidad de un átomo de Carbono de ser tetravalente y así formar enlaces con átomos iguales o diferentes.
- C) la capacidad de un átomo de Carbono de formar enlaces covalentes simples, dobles o triples.
- D) la propiedad del Carbono de combinarse con otros elementos.
- E) Todas son correctas.

61. Con respecto a las resinas, podemos afirmar correctamente que

- I. es un tipo de polímero.
- II. se caracterizan por sufrir una transformación química cuando se funde, convirtiéndose en un sólido que, al volverse a fundir se descompone.
- III. algunos ejemplos muy comunes son el PVC, la baquelita y el plexiglás.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

62. Las industrias químicas de todo el mundo están aplicando tecnologías ecológicas que protegen el medio ambiente. Entre estas tecnologías podemos mencionar las paliativas, respecto a ellas es correcto afirmar que

- I. tratan los problemas ambientales una vez que han ocurrido.
- II. capturan o tratan los contaminantes antes de que estos se expandan por el medio ambiente.
- III. buscan modificar el proceso productivo tanto para reducir la contaminación como para evitarla desde el comienzo.

- A) Sólo I.
- B) Sólo II.
- C) Sólo III.
- D) Sólo I y II.
- E) Todas las anteriores.

63. La vida media del Yodo 131 es de 8 días. Si se dispone de 120 grs. de este elemento**¿Cuál es la masa de Yodo al cabo de 16 días?**

- A) 7,5 grs.
- B) 15 grs.
- C) 30 grs.
- D) 45 grs.
- E) 60 grs.

64. Una propiedad exclusiva de los no metales es

- A) conducen el calor y la electricidad.
- B) pueden ser sólidos, líquidos o gases.
- C) están formados por iones positivos.
- D) tienen puntos de fusión y de ebullición altos.
- E) son dúctiles y maleables.

65.Cuál es la constante de equilibrio (K_c) para el sistema

$2A + B \rightarrow 2C + D$, si las concentraciones molares de los componentes en el equilibrio son:

$$A = 4M ; B = 6M ; C = 4M ; D = 8M?$$

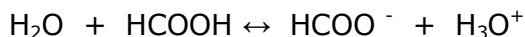
- A) 0,65
- B) 1,33
- C) 1,75
- D) 5,33
- E) 6,03

66. El número másico se caracteriza por

- I. corresponder al número de neutrones de un átomo.
- II. representar la suma de los protones y neutrones de un átomo.
- III. ser simbolizado por Z.
- IV. ser simbolizado por A.

- A) Sólo I y III
- B) Sólo I y IV
- C) Sólo I, II y III
- D) Sólo II y IV
- E) Sólo I, II, III y IV

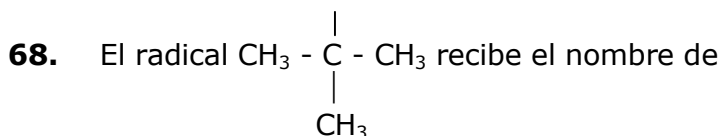
67. En la siguiente ecuación química



- I. el HCOOH es un ácido.
- II. el HCOOH es la base conjugada del ión HCOO^-
- III. H_3O^+ es un ácido conjugado.
- IV. H_2O es una base.

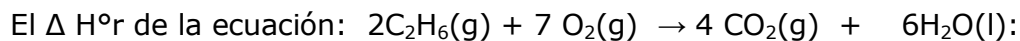
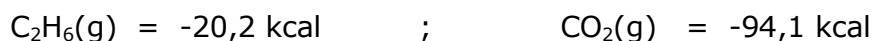
La alternativa correcta es

- A) sólo I
- B) sólo II
- C) sólo II y III
- D) sólo I, III y IV
- E) ninguna de las anteriores.



- A) propil.
- B) isopropil.
- C) 2 - metilpropano.
- D) terbutil.
- E) isobutil.

69. Conocidos estos ΔH°_f :



- A) -948,6 kcal
- B) -745,8 kcal
- C) -826,6 kcal
- D) 786,2 kcal
- E) -202,8 kcal

70. ¿En cual(es) de(I) (los) siguiente(s) haluro(s) es(son) mas fácil la ruptura heterolítica del enlace C-I?

- I. $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3\text{-I}$
- II. $\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2\text{-I}$
- III. $\text{CH}_3\text{-CHI}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

71. Respecto al ácido sulfúrico (H_2SO_4) es correcto afirmar que

- I. la formación del ácido sulfúrico es un proceso exotérmico.
- II. se utiliza en la metalurgia del cobre.
- III. el proceso de producción del H_2SO_4 más utilizado en la actualidad es el método de contacto.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

72. Respecto a los metales es correcto afirmar que

- I. son buenos conductores de la electricidad.
- II. son ejemplos Na, Ca.
- III. poseen brillo.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) todas son correctas

73. ¿Cuál es la concentración molar de una solución que contiene 32 gramos de hidróxido de sodio (P.M. = 40 g/ mol) en 800 ml de solución?

- A) 0,8M
- B) 8M
- C) 0,36M
- D) 1M
- E) 3,6M

74. El sulfito ferroso, $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$ está constituido por..... átomos en total

- A) 5
- B) 6
- C) 9
- D) 14
- E) 17

75. Respecto a la energía de activación, ¿cuál(les) de la(s) siguiente(s) afirmación(es) es (son) **incorrecta(s)?**

- I. Corresponde a una cantidad máxima de energía para poder iniciar una reacción.
- II. Corresponde a la barrera energética que debe vencer un sistema cuando experimenta un cambio.
- III. Los catalizadores tienen como función reducir la energía de activación y por lo tanto aumentan la velocidad de una reacción.

- A) sólo I
- B) sólo II
- C) sólo I y II
- D) sólo II y III
- E) I, II y III

76. ¿Cuál es la finalidad de recuperar las aguas contaminadas?

- I. ser apta para el consumo humano.
- II. verterlas a cauces naturales.
- III. ser reutilizada como regadío.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo I y II
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

77. Respecto al oxígeno podemos afirmar correctamente que

- I. participa en las reacciones de combustión.
- II. hace posible la respiración.
- III. produce la oxidación de los metales cuando quedan a la intemperie.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

78. Los minerales no utilizables como materias primas en la obtención de metales, se denominan

- A) gangas.
- B) minerales primarios.
- C) yacimientos.
- D) minerales secundarios.
- E) menas.

79. Si el valor de la entalpía es negativo significa que

- A) la reacción es endotérmica.
- B) la energía de los productos es mayor que la de los reactantes.
- C) la energía de los reactivos es menor que la de los productos.
- D) la energía de los productos es menor que la de los reactantes.
- E) la reacción necesita absorber calor para poder iniciarse, es decir, que no es espontánea.

80. Respecto al "petróleo crudo" , podemos afirmar correctamente que es

- I. un líquido oscuro de olor fuerte, menos denso que el agua.
- II. un compuesto formado por átomos de carbono e hidrógeno.
- III. una mezcla y es insoluble en agua.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y III
- E) I, II y III

RESPUESTAS CORRECTAS

Nº ÍTEM	CLAVE	Nº ÍTEM	CLAVE	Nº ÍTEM	CLAVE	Nº ÍTEM	CLAVE
1	C	21	B	41	D	61	E
2	C	22	E	42	C	62	A
3	E	23	C	43	A	63	C
4	C	24	E	44	A	64	B
5	C	25	D	45	C	65	B
6	B	26	C	46	C	66	D
7	A	27	C	47	B	67	D
8	D	28	C	48	E	68	D
9	C	29	D	49	A	69	B
10	B	30	B	50	D	70	B
11	E	31	D	51	D	71	E
12	C	32	D	52	C	72	E
13	E	33	D	53	E	73	D
14	D	34	A	54	A	74	D
15	B	35	B	55	B	75	A
16	B	36	B	56	D	76	D
17	A	37	C	57	C	77	E
18	B	38	D	58	C	78	A
19	A	39	E	59	C	79	D
20	A	40	C	60	E	80	D