

CIENCIAS (BIOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA)**FACSÍMIL 6****MÓDULO COMÚN**

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

1. Las células vegetales realizan su proceso de respiración celular a través de la(s) siguiente(s) estructura(s):

I. Mitocondrias
II. Cloroplastos
III. Vacuola

A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo III
D) Sólo I y III
E) Sólo II y III
2. Entre los alelos I^A e I^B del sistema de clasificación de los grupos sanguíneos existe una relación genética de:

A) codominancia.
B) dominancia completa.
C) pseudodominancia.
D) herencia intermedia.
E) genes ligados al sexo
3. En relación al crossing - over no es correcto afirmar que

A) influye en la variabilidad intraespecífica.
B) se desarrolla durante la profase I del proceso meiótico.
C) el intercambio de material genético es totalmente aleatorio.
D) se efectúa en todo proceso de regeneración celular.
E) durante su desarrollo no hay duplicación de ADN.

4. La gametogénesis es el proceso a través del cual se forman gametos en ambos sexos. Al respecto reconozca cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s):
- I. En ambos sexos los gametos se originan a partir de células diploides.
 - II. Durante el proceso existe división meiótica.
 - III. Durante el proceso existe división mitótica.
- A) Sólo I
 - B) Sólo II
 - C) Sólo III
 - D) Sólo II y III
 - E) I, II y III
5. Si una mujer embarazada experimenta un aborto antes de los tres meses de gestación, ¿cuál(es) de las siguientes hormonas disminuye(n) su producción?
- I. Estrógenos
 - II. Gonadotrofina coriónica humana
 - III. Oxitocina
- A) Sólo I
 - B) Sólo II
 - C) Sólo III
 - D) Sólo I y II
 - E) I, II y III
6. Un varón que tiene un gen defectuoso en su cromosoma Y, transmitirá dicha anomalía a:
- A) el 50% de sus hijos.
 - B) el 50% de sus hijas.
 - C) todos sus hijos.
 - D) todas sus hijas.
 - E) el 50% del total de su descendencia.

- 7.** Para formar 24 espermatozoides se requieren:
- I. 24 espermatidas.
 - II. 12 espermatocitos II.
 - III. 6 espermatogonios.
- A) Sólo I
 - B) Sólo II
 - C) Sólo III
 - D) Sólo I y II
 - E) I, II y III
- 8.** La hematosis es un proceso biológico de vital importancia para los animales. Dicho proceso se podría definir como:
- A) Intercambio de nutrientes y desechos que realiza el animal con su medio.
 - B) Paso de sustancias nutritivas directamente a la sangre.
 - C) Eliminación de CO_2 acumulado por procesos metabólicos.
 - D) Intercambio de gases que ocurre entre el espacio alveolar y sangre.
 - E) Reacción que presenta el individuo ante una estimulación del medio.
- 9.** ¿Cuál será el número de bivalentes autosómicos durante la profase I en una especie de mamífero, cuyos gametos poseen una dotación cromosómica $n=24 / c$?
- A) 22
 - B) 23
 - C) 24
 - D) 44
 - E) 46
- 10.** Durante la interfase la célula se caracteriza por:
- A) presentarse en estado de completo reposo.
 - B) reducir su número de cromosomas a la mitad.
 - C) manifestar un aumento del metabolismo y duplicar su ADN.
 - D) disminuir su ritmo metabólico y duplicar su ADN.
 - E) reducir material genético y poner fin a la mitosis.

- 11.** Las siguientes son características propias de un ser vivo, excepto:
- A) están formados por células
 - B) se autorepican o reproducen
 - C) presentan irritabilidad
 - D) pueden desplazarse de un sitio a otro
 - E) poseen homeostasis
- 12.** Un espermatozoide, desde que se origina hasta que es eyaculado, recorre las siguientes estructuras en forma secuencial:
- A) túbulos seminíferos - conductos deferentes - epidídimo - vesículas seminales - uretra.
 - B) testículos - conductos deferentes - glándulas de Cowper - epidídimo - uretra.
 - C) túbulos seminíferos - epidídimo - vesículas seminales - conductos deferentes - uretra.
 - D) túbulos seminíferos - epidídimo - conductos deferentes - glándulas de Cowper - uretra.
 - E) túbulos seminíferos - epidídimo - conductos deferentes - conductos eyaculadores - uretra.
- 13.** Entre las características que presentan los eritrocitos humanos se pueden mencionar las siguientes:
- I. Participar activamente en el proceso de coagulación.
 - II. Forman parte del sistema inmunológico del individuo.
 - III. No presentan mitocondrias en su citoplasma.
- A) Sólo I
 - B) Sólo II
 - C) Sólo III
 - D) Sólo I y II
 - E) Sólo I y III

- 14.** En la dinámica del funcionamiento cardíaco, se presentan los estados de sístole y diástole que son fundamentales en la labor de bombeo realizada por este órgano. De las siguientes afirmaciones, ¿cuál es verdadera respecto a la actividad cardíaca?
- A) la sangre que llega por las venas cavas es impulsada hacia la arteria aorta.
 - B) al llegar la sangre a las aurículas, ellas están en estado de sístole e inmediatamente pasan a diástole.
 - C) la sístole ventricular derecha provoca el paso de sangre hacia las venas pulmonares.
 - D) el cierre de las válvulas auriculoventriculares se produce al final del diástole auricular.
 - E) la sístole ventricular izquierda impulsa sangre hacia la arteria aorta.
- 15.** En los conejos el color negro del pelaje es un carácter dominante sobre el color blanco. ¿Qué probabilidad existe de obtener un conejo con genotipo heterocigoto en la descendencia, si se cruzan dos híbridos?
- A) $1/8$
 - B) $1/4$
 - C) $1/2$
 - D) $1/3$
 - E) $3/4$
- 16.** En *Drosophila* el color de ojos es un rasgo ligado al sexo. El color blanco es dominante sobre el rojo. Si se cruzan hembras de ojos rojos con machos de ojos blancos, es posible esperar en la descendencia:
- A) 50% de los machos ojos rojos
 - B) 100% hembras con ojos blancos
 - C) 50% de las hembras tienen ojos blancos
 - D) 50% de la descendencia con ojos rojos son hembras.
 - E) 100% de la descendencia con ojos rojos.
- 17.** Selecciona la aseveración que NO corresponda a una característica de las hormonas
- A) tienen marcada especificidad funcional
 - B) su composición química es variada
 - C) actúan en pequeñas cantidades
 - D) son de acción rápida y transitoria
 - E) circulan a través de la sangre

- 18.** La ley de distribución independiente postulada por Mendel sólo se cumplirá si los alelos:
- A) presentan codominancia.
 - B) forman parte de un grupo de ligamiento.
 - C) se ubican en cromosomas diferentes.
 - D) se ubican en los mismos cromosomas.
 - E) se encuentran en los cromosomas autosómicos.
- 19.** La velocidad de propagación del sonido en el interior de una habitación está determinada por:
- A) La frecuencia con que se emita el sonido.
 - B) El nivel de sonoridad medido en decibeles.
 - C) La longitud de la onda.
 - D) Las dimensiones de la habitación.
 - E) Ninguna de las anteriores.
- 20.** Dos guitarras cercanas suenan con frecuencias muy parecidas, de tal forma que se escuchan 240 pulsaciones (zumbidos) en un lapso de 1 minuto. Si la frecuencia de la guitarra más grave es 520 Hz, ¿cuál es el valor de la frecuencia de la guitarra más aguda?
- A) 760 Hz
 - B) 524 Hz
 - C) 516 Hz
 - D) 280 Hz
 - E) 4 Hz
- 21.** Para que dos cuerpos formen un sistema acústico resonante, se requiere que:
- A) Estén en el vacío.
 - B) Estén en contacto.
 - C) Estén hechos del mismo material.
 - D) Sean idénticos.
 - E) Estén unidos por una cuerda o resorte.
- 22.** Una onda longitudinal de 90 Hz tiene una longitud de onda de 2 metros, ¿con qué rapidez se propaga?
- A) 1/45 m/s
 - B) 45 m/s
 - C) 90 m/s
 - D) 180 m/s
 - E) 340 m/s

- 23.** ¿Cuál de las siguientes magnitudes varía por efectos del fenómeno de difracción?
- I. Frecuencia.
 - II. Longitud de onda.
 - III. Rapidez de propagación.
- A) Sólo I
 - B) Sólo II
 - C) Sólo III
 - D) II y III
 - E) Ninguna de ellas
- 24.** La teoría corpuscular de la naturaleza de la luz plantea básicamente que:
- A) La luz puede interactuar con la materia.
 - B) La luz está formada por una corriente de partículas energéticas.
 - C) La luz tiene una naturaleza dual.
 - D) La luz puede difractarse.
 - E) La luz proviene del ojo humano.
- 25.** Suponga que dispone de un espejo plano, un espejo convexo y uno cóncavo. ¿Cuál o cuáles de ellos es posible usar como retrovisor en automóvil?
- A) Cualquiera de los tres.
 - B) Sólo el espejo plano.
 - C) Sólo el espejo cóncavo.
 - D) El cóncavo y el convexo.
 - E) El convexo y el plano.
- 26.** Los rayos que caen a la Tierra no tienen una trayectoria rectilínea, sino que "quebrada". Esto se debe fundamentalmente a que:
- A) El viento altera la dirección de la descarga.
 - B) Las cargas "buscan" el camino más corto.
 - C) Las cargas "buscan" y se mueven por el camino con menor resistencia.
 - D) Las cargas "buscan" el camino con mayor resistencia para disipar energía.
 - E) Las cargas nunca viajan en línea recta.

27. El módulo de la carga del electrón es $1,6 \times 10^{-19}$ C. De acuerdo con esta información, ¿cuál de las siguientes cantidades de carga no es posible encontrar en la naturaleza?
- A) $-6,4 \times 10^{-19}$ C
 - B) $12,8 \times 10^{-19}$ C
 - C) $-3,2 \times 10^{-19}$ C
 - D) $1,6 \times 10^{-12}$ C
 - E) $3,2 \times 10^{-20}$ C
28. Dos resistencias idénticas se conectan en paralelo a una batería, y la resistencia equivalente del circuito es de 5Ω . ¿Cuál es el valor de la intensidad de corriente que circulará por ellas si se conectan en serie a una batería de 20 V?
- A) 0,25 A
 - B) 0,5 A
 - C) 1 A
 - D) 2 A
 - E) 4 A
29. Un automovilista viaja desde una ciudad hasta otra distante 600 km. La primera parte del trayecto lo realiza en 4 horas. En ese lugar se detiene y descansa una hora. Luego continúa su camino demorando 5 horas en los 300 km restantes. ¿Cuál es el valor de la rapidez media del automovilista?
- A) 30 km/h
 - B) 45 km/h
 - C) 60 km/h
 - D) 67 km/h
 - E) 75 km/h
30. Un caminante ejecuta 90 pasos cada minuto. Si cada paso es de 80 cm, ¿cuál es el valor de su rapidez?
- A) 1,2 m/s
 - B) 1,3 m/s
 - C) 1,5 m/s
 - D) 7,2 m/s
 - E) 432 m/s

- 31.** Cuando un atleta inicia una carrera, se apoya en un "taco" de metal clavado en la pista. Respecto de esta situación y de la fuerza que acelera al atleta al iniciar la carrera, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?
- I. Es ejercida por el pie del atleta.
 - II. Es ejercida por el "taco" de metal.
 - III. Está dirigida hacia delante.
 - IV. Está dirigida hacia atrás.
- A) I y III
 - B) I y IV
 - C) II y III
 - D) II y IV
 - E) Ninguna
- 32.** Para que un carro que viaja horizontalmente sobre una superficie sin roce aumente su energía cinética desde 58 J hasta 72 J, es necesario:
- A) Disminuir su energía potencial en 14 J
 - B) Aumentar su energía potencial en 14 J
 - C) Efectuar sobre él un trabajo mecánico neto de 14 J
 - D) Efectuar sobre él un trabajo mecánico neto de 58 J
 - E) Efectuar sobre él un trabajo mecánico neto de 72 J
- 33.** Una barra de cierta aleación, cuyo coeficiente de dilatación térmica es 10^{-4} ($1/^{\circ}\text{C}$), tiene una longitud inicial de 100 metros cuando se encuentra a -100°C . ¿Cuál será el aumento de su longitud si absorbe calor y aumenta su temperatura hasta 100°C ?
- A) 0,1 m
 - B) 0,2
 - C) 1 m
 - D) 2 m
 - E) 4 m
- 34.** La temperatura denominada "cero absoluto", corresponde a:
- A) -273 K
 - B) -273°C
 - C) 273 K
 - D) 273°C
 - E) 0°C

- 35.** La densidad del agua alcanza su máximo valor a una temperatura de:
- A) 277 K
 - B) 4 K
 - C) 0 K
 - D) 0°C
 - E) 100°C
- 36.** Suponga que cierta porción de agua inicialmente a 1 °C, es calentada hasta los 4 °C. Durante el proceso de calentamiento, esta porción de agua experimenta:
- I. Aumento de volumen.
 - II. Absorción de calor.
 - III. Aumento en la energía interna.
 - IV. Aumento de densidad.
- Es (son) verdadera(s):
- A) Sólo II
 - B) II y III
 - C) I, II y III
 - D) II, III y IV
 - E) Todas
- 37.** Si dos compuestos son isómeros, poseen igual
- A) grupo funcional.
 - B) punto de ebullición.
 - C) masa molecular.
 - D) nomenclatura.
 - E) tipo de átomos.
- 38.** El agua forma gotas esférica debido a que presenta
- A) entre sus moléculas enlaces covalentes.
 - B) una baja densidad.
 - C) una alta presión de vapor.
 - D) en la superficie de la gota, una alta tensión.
 - E) una alta temperatura de ebullición.

- 39.** El suelo está formado por partículas de diferente tamaño. De acuerdo al diámetro y en orden creciente, las partículas se clasifican en
- A) materia orgánica, materia mineral, agua y aire
 - B) materia mineral, materia orgánica, agua y aire
 - C) materia mineral, agua, aire y materia orgánica
 - D) guijarros, gravas, arena, limo y arcilla.
 - E) arcilla, limo, arena, gravas y guijarros.
- 40.** Evangelista Torricelli, fue un físico Italiano que
- A) clasificó las capas de la atmósfera.
 - B) descubrió los componentes del aire.
 - C) midió la presión atmosférica.
 - D) demostró que el agua era un compuesto.
 - E) definió la temperatura de ebullición.
- 41.** En la destilación fraccionada del petróleo, la primera fracción que se separa y se obtiene en la parte superior de la columna de fraccionamiento corresponde a
- A) la parafina.
 - B) el gasoil.
 - C) la gasolina.
 - D) el gas combustible.
 - E) los aceites pesados.
- 42.** ¿Cuál es el número de protones y neutrones que tiene una sustancia X, si su número másico es 28 y su número de electrones es 14?
- A) 14 protones y 14 neutrones.
 - B) 14 protones y 28 neutrones.
 - C) 14 protones y 15 neutrones.
 - D) 28 protones y 42 neutrones.
 - E) No se puede determinar sin conocer el número atómico.

- 43.** ¿En cual(es) de los siguientes compuestos se cumple la regla del dueto u octeto de Lewis?

- I. PH_3
- II. CO_2
- III. PCl_5
- IV. HCN

Es(son) correcta(s)

- A) sólo I y II.
 - B) sólo I y III.
 - C) sólo III.
 - D) sólo I, II y IV.
 - E) sólo III y IV.
- 44.** El número másico del aluminio neutro es 27 y su número de neutrones es 14. ¿Cuál será el número de electrones de valencia que presenta este átomo?
- A) 0 e
 - B) 1 e
 - C) 2 e
 - D) 3 e
 - E) 4 e
- 45.** ¿Cuál de los siguientes compuestos orgánicos corresponde a una cetona?

- A) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{H}$
- B) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
- C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- D) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{OH}$
- E) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{CH}_3$

- 46.** ¿Cuales de los siguientes pares de elementos, formara un enlace covalente?
- A) Na - Cl
 - B) H - Cl
 - C) Cu - O
 - D) Mg - I
 - E) K - O
- 47.** La reacción de un ácido carboxilo con un alcohol con eliminación de una molécula de agua conduce a la obtención de un
- A) alcohol secundario.
 - B) ester.
 - C) aldehído.
 - D) cetona.
 - E) éter.
- 48.** ¿Cuántos gramos de cloruro de magnesio (MgCl_2) se deben pesar para preparar 400 ml de una solución de concentración 0,5 M de esta sal? (masa molar Mg. = 24; Cl = 35,5)
- A) 0,2g
 - B) 14,2g
 - C) 19,0g
 - D) 14200g
 - E) 19000g
- 49.** El pH del agua es neutro, si a esta sustancia se le agrega un ácido. Entonces la concentración molar de protones (H^+) de la solución será
- A) igual a 1×10^{-7} M.
 - B) igual a 7M.
 - C) menor que 10^{-7} M.
 - D) mayor que 10^{-7} M.
 - E) no se puede determinar.
- 50.** Cual de las siguientes especies se puede considerar como una mezcla
- A) azúcar.
 - B) gasolina.
 - C) agua pesada.
 - D) grafito.
 - E) agua destilada.

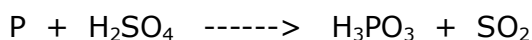
51. ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es **incorrecta**?
- A) Petroquim es una de las industrias Chilenas encargadas de producir polipropileno.
 - B) El compost se utiliza como abono para suelos.
 - C) La industria química lleva consigo riesgos y beneficios.
 - D) Las industrias químicas participan en el desarrollo económico de un país.
 - E) El relleno sanitario es un método que permite la recuperación de materias primas.
52. El efecto invernadero es producido principalmente por
- A) el anhídrido sulfuroso proveniente de procesos industriales.
 - B) el anhídrido carbónico producto de la combustión completa de combustibles fósiles.
 - C) el monóxido de carbono producto de la combustión incompleta del petróleo.
 - D) el dióxido de nitrógeno liberado por motores de combustión interna.
 - E) los clorofluorcarbonados utilizados en los aerosoles.
53. De las siguientes ecuaciones de tipo ácido-base
- I. ácido \rightarrow H^+ + base
 - II. base \rightarrow OH^-
 - III. ácido + base \rightarrow ácido conjugado + base conjugado
- La(s) que corresponde(n) correctamente a la teoría de Bronsted- Lowry es(son)
- A) sólo I.
 - B) sólo II.
 - C) sólo III.
 - D) sólo I y III.
 - E) I, II y III.

- 54.** Respecto a los estudios de Rutherford, se puede afirmar correctamente que
- I. estudió el poder de penetración de las partículas alfa en una lámina de oro.
 - II. representaba el átomo como un sistema solar en miniatura.
 - III. postuló que la masa del átomo se concentra en el núcleo.
 - IV. sugirió la existencia de partículas sin carga eléctrica.
- A) Sólo I y II
 - B) Sólo II y III
 - C) Sólo III y IV
 - D) Sólo I, II y III
 - E) I, II, III y IV
- 55.** Para controlar la fisión nuclear de los átomos en un reactor nuclear se puede utilizar
- A) agua pesada.
 - B) plomo.
 - C) boro y tantalio.
 - D) láminas de aluminio.
 - E) láminas de oro.
- 56.** Si una muestra de cierto isótopo radiactivo tiene una vida media de 1 año, ¿qué porción de la muestra original quedará al cabo de dos años?
- A) $3 / 4$
 - B) $1 / 2$
 - C) $1 / 4$
 - D) $1 / 8$
 - E) $1 / 3$
- 57.** La Petroquímica logra a partir de moléculas derivadas del petróleo, fabricar múltiples productos. Uno de estos productos útiles, que sirve como materia prima para obtener un sin fin de sustancias, como: perfumes, detergentes, medicamentos, explosivos etc. es
- A) el gas licuado.
 - B) el tolueno.
 - C) el asfalto.
 - D) la bencina.
 - E) combustible diesel.

58. La configuración electrónica de los orbitales externos, designada como ns^1 en la tabla periódica es característica de los (las)

A) gases nobles.
B) metales alcalinos.
C) tríadas.
D) halógenos.
E) elementos de transición.

59. En la ecuación



I. El agente reductor es el ácido sulfúrico.
II. El azufre se oxida.
III. El fósforo se oxida.

Es(son) correcta(s)

A) sólo I.
B) sólo II.
C) sólo III.
D) sólo I y II.
E) sólo I y III.

60. Los orbitales **px**, **py**, y **pz** se diferencian por su

A) número cuántico magnético.
B) nivel de energía.
C) número cuántico secundario.
D) orbital d.
E) spin.

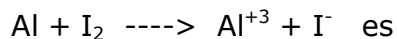
61. Existen ciertas soluciones reguladora que tiene la capacidad de atenuar la variación de pH cuando se les agrega ácidos o bases en pequeñas cantidades.

Se puede considerar una solución tampón o reguladora de pH a la siguiente pareja de sustancias mezcladas en agua

A) H_2SO_4 y $NaSO_4$
B) HNO_3 y $Ca(OH)_2$
C) H_2O y NH_3
D) $HClO$ y $NaClO$
E) CH_4 y $CH_3 - CH_3$

62. ¿Qué volumen ocuparán 5 litros de un gas cualquiera, que se encuentran a 27°C y 10 atm de presión al pasar a condiciones normales? (0°C = 273K)
- A) 0,0022 litros.
 - B) 22,4 litros.
 - C) 44,8 litros.
 - D) 45,5 litros.
 - E) 112,0 litros.
63. Durante la segunda guerra mundial, la escasez del caucho natural en EE.UU. apresuro la producción de caucho sintético. La mayoría de los **cauchos sintéticos** se elaboran a partir de productos derivados del
- A) petróleo.
 - B) carbón coque.
 - C) carbonato de calcio.
 - D) bórax.
 - E) caliche.
64. Respecto al **enlace simple de los compuestos formados por carbono en los alcanos**, podemos afirmar correctamente que
- A) el carbono presenta hibridación sp^3 .
 - B) la geometría de sus compuestos es tetraédrica.
 - C) el ángulo entre los orbitales atómicos es de 109,28'.
 - D) se forman cuatro enlaces covalentes llamados enlaces - σ .
 - E) todas las anteriores.
65. En un proceso exotérmico se cumple que
- I. la entalpía de los reactantes es mayor que la de los productos.
 - II. la variación de entalpía es positiva.
 - III. la reacción ocurre al aplicarle calor.
- Es(son) correcta(s)
- A) sólo I
 - B) sólo II
 - C) sólo III
 - D) sólo I y III
 - E) I, II y III

66. El número de electrones total intercambiados en la reacción



- A) 1
B) 2
C) 3
D) 5
E) 6
67. La siguiente tabla de valores registra los datos de la velocidad de reacción de cierta sustancia a diferentes temperaturas:

velocidad (mol/l·seg)	T(°C)
0,1	20
0,2	30
0,4	40
0,8	50

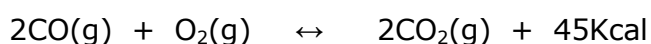
A partir de esta información, se puede afirmar correctamente que

- I. la velocidad de reacción aumenta al aumentar la temperatura.
II. por cada 10°C de elevación térmica la velocidad de reacción se duplica.
III. la velocidad ha aumentado en un factor de 8 al alcanzar los 50°C.
- A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo III
D) Sólo I y II
E) I, II y III
68. El ácido sulfúrico es un ácido fuerte, por lo cual en solución se encontrará(n):
- A) H^+ , SO_4^{-2} , H_2SO_4 , S^{-2} , H_2O
B) $[\text{H}^+] > 10^{-7} \text{ M}$
C) $[\text{H}^+] < 10^{-7} \text{ M}$
D) $\text{pH} > 7$
E) H^+ , SO_4^{-2} , H_2SO_4

69. La solubilidad de un gas disminuye si

- A) aumenta la presión.
- B) agregamos un soluto cualquiera.
- C) agregamos un catalizador.
- D) aumentamos la temperatura.
- E) agitamos la solución.

70. En un recipiente a cierta temperatura se establece el siguiente equilibrio gaseoso



En el equilibrio, la formación de CO_2 (g) se produce cuando

- I. aumenta la presión.
- II. aumenta la temperatura.
- IV. se introduce más oxígeno.
- V. se extrae CO_2 .

Es(son) correcta(s)

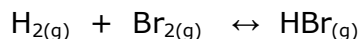
- A) sólo I y II.
- B) sólo I y III.
- C) sólo II y III.
- D) sólo I, III y IV.
- E) I, II, III y IV.

71. Respecto a los rayos catódicos, elija aquella(s) que es (son) correcta(s)

- I. corresponde a un electrodo.
- II. es un anión.
- III. tienen carga eléctrica negativa.

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

72. Considere el siguiente equilibrio gaseoso



El análisis del contenido muestra que la concentración de H_2 es de 4 mol/l, la de HBr es de 8 mol/l y la de Br_2 es de 2 mol/l. El valor de la constante de equilibrio es de

- A) 1,0
- B) 0,125
- C) 8,0
- D) 512
- E) 0,08

73. Respecto al azufre podemos afirmar correctamente que se puede encontrar

- I. distribuido en la corteza terrestre en estado nativo (como elemento).
- II. formando diversos minerales como el yeso.
- III. en compuestos como el ácido sulfúrico que es de gran aplicación en la industrias químicas.

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

74. De acuerdo con los usos y aplicaciones industriales, los minerales no metálicos más importantes que explota Chile es (son)

- I. salitre.
- II. yodo.
- III. litio.
- IV. hierro.
- V. azufre.

Es(son) correcta(s)

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

75. Propiedad de la materia que depende de la presión es

- A) la masa.
- B) la temperatura.
- C) el volumen.
- D) el número de moles.
- E) todas las anteriores.

76. Una reacción lenta puede ser

- I. neutralización de ácidos y bases.
- II. la formación de agua a partir de sus gases constituyentes a temperatura ambiente.
- III. las explosiones.

Es(son) correcta(s)

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

77. ¿En cuál de los siguientes compuestos el Manganese presenta su menor estado de oxidación?

- A) Li_2MnO_4
- B) NaMnO_4
- C) MnO_2
- D) Mn_2O_3
- E) MnO_4^-

78. Una de las características de los ácidos fuertes es

- I. se disocian casi en un 100%.
- II. en solución conducen la corriente eléctrica.
- III. forman bases débiles.

Es(son) correcta(s)

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

79. Para la reacción química en medio básico:

$a \text{Cr} + b \text{AsO}_2^- + c \text{H}_2\text{O} \rightarrow d \text{Cr(OH)}_3 + e \text{As} + f \text{OH}^-$ los coeficientes a, b, c, d, e, f serán respectivamente:

- A) 2, 1, 2, 2, 2, 1
- B) 1, 1, 2, 1, 1, 1
- C) 2, 1, 2, 1, 2, 1
- D) 1, 1, 2, 1, 1, 4
- E) 2, 1, 2, 1, 1, 1

80. La materia que proviene de la desintegración progresiva de rocas por diferentes agentes de erosión es la materia

- A) biológica.
- B) mineral.
- C) orgánica.
- D) gaseosa.
- E) metálica.

RESPUESTAS CORRECTAS

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