



Colegio Sol de Chile
Departamento de Ciencias naturales.
Asignatura: Ciencias
Curso: Cuarto medio
Profesora: Paulina Faúndez P.

Nombre _____ curso __IV°A__

Dirección de correo electrónico _____

Número de contacto _____

Puntaje total: 40 pts. Puntaje obtenido: _____ Nota: _____

GUÍA N°1 CIENCIAS SEGUNDO SEMESTRE

Bienvenido/a a una nueva experiencia de Ciencias, espero que te encuentres muy bien con tu familia. Recuerda lavar constantemente tus manos y mantenerte en tu casa. Si debes salir recuerda mantener la distancia física y usar mascarilla

¡Sé un ciudadano responsable y recuerda que tus acciones siempre pueden influir en la vida de otro ciudadano!

Para responder:

- El ensayo consta de 20 preguntas, divididas en biología, física, química y habilidades científicas. Son 5 preguntas de cada área. (2 pts c/u)
- Lee atentamente cada pregunta, para responder utiliza las mini clases grabadas libros, páginas de internet, etc.
- **Marca la alternativa correcta y argumenta tu elección**
- Realiza las consultas al correo electrónico, Instagram o Google Classroom
- Correo: profedecienciasoldechile@gmail.com
- Cogido y link clase Google Classroom: <https://classroom.google.com/u/3/c/NjYyMjY3MjgwNTha> (fay6yce)
- Instagram: @profepaulina

Nota: La red social Instagram se utilizará para mantener un contacto más expedito. Tanto en el correo como en Instagram solo se responderán mensajes de lunes a viernes hasta las 18:00 hrs





Biología:

- Tipos de nutrición
- Diferencia entre tramas
- Pirámide de energía y biomasa

1. Si un organismo no es capaz de fijar el carbono atmosférico en moléculas orgánicas y por lo tanto debe utilizar como fuente de este elemento y de energía compuestos orgánicos producidos por otros organismos, entonces, presenta nutrición de tipo

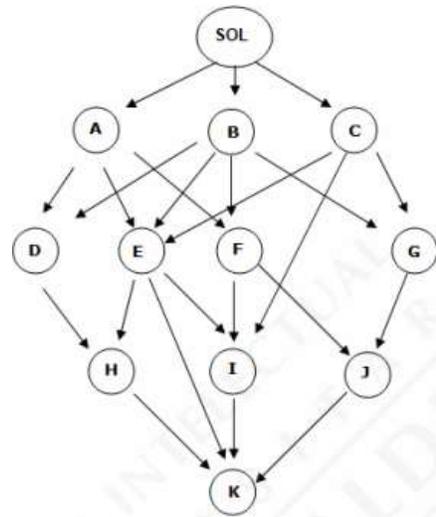
- A. quimioheterótrofa.
 - B. quimioautótrofa.
 - C. fotoheterótrofa.
 - D. fotoautótrofa.
 - E. autótrofa.
-
-

2. El siguiente diagrama representa una red trófica.

Al respecto es correcto afirmar que la(s) especie(s)

- I. **I** corresponde a un omnívoro.
- II. **D** corresponde a un herbívoro.
- III. **A, B y C** son organismos productores.

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

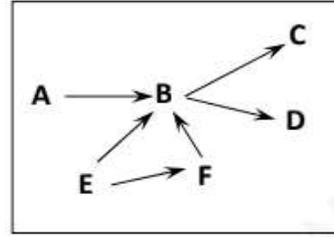


3. En la siguiente trama alimentaria, donde las letras indican a las poblaciones y las flechas señalan la dirección del flujo de energía entre ellas, indique cuál(es) de la(s) siguiente(s) afirmaciones es (son) correcta(s):

- I. **A y E** son productores.
- II. **B** es un omnívoro.
- III. **D** podría ser un consumidor terciario.

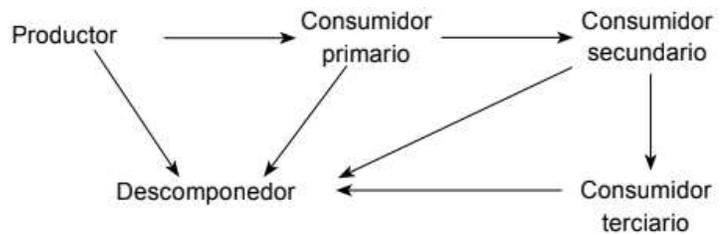


- A. Solo I.
- B. Solo II.
- C. Solo I y II.
- D. Solo II y III.
- E. I, II y III.

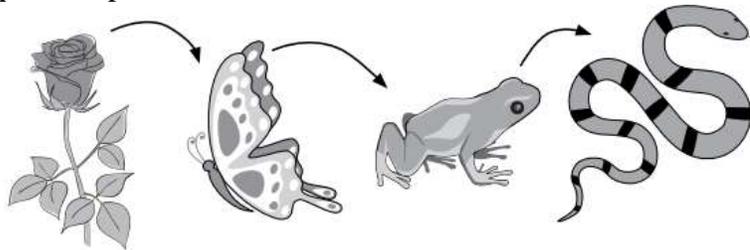


4. ¿Cuál de los organismos de la siguiente cadena alimenticia interviene en el reciclaje de sustancias químicas en el ecosistema?

- A. Productor
- B. Consumidor primario
- C. Consumidor secundario
- D. Consumidor terciario
- E. Descomponedor



5. El siguiente esquema representa una cadena alimentaria:



A partir de esta cadena alimentaria, es correcto afirmar que

- I. la mariposa es un consumidor primario.
 - II. la rana es un organismo heterótrofo.
 - III. la serpiente es un consumidor terciario.
- A. Solo I
 - B. Solo II
 - C. Solo III
 - D. Solo I y II
 - E. I, II y III

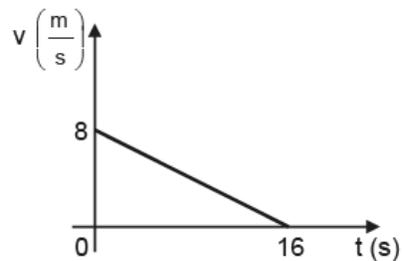


Física:

- Ondas
- Mecánica

6. Por un medio se propagan dos ondas. Una de ellas hace que las partículas del medio oscilen en una determinada dirección; la otra hace que oscilen en una dirección perpendicular a la primera. ¿Cuál de las siguientes opciones permite determinar si dichas ondas son longitudinales o transversales?
- A. Conocer la rapidez de una de ellas y la dirección de propagación de la otra.
 - B. Conocer la longitud de onda y la frecuencia de cada una de ellas.
 - C. Conocer la dirección de propagación de cada una de ellas.
 - D. Conocer la frecuencia de cada una de ellas.
 - E. Conocer la amplitud de cada una de ellas.
-
-

7. El siguiente gráfico representa la rapidez v en función del tiempo t de un cuerpo que se mueve en línea recta durante 16 s.



¿Cuál(es) de las siguientes magnitudes físicas del cuerpo se puede(n) determinar con la información proporcionada?

- I. La distancia recorrida por el cuerpo
 - II. La posición inicial del cuerpo
 - III. La magnitud de la aceleración del cuerpo
- A. Solo I
 - B. Solo III
 - C. Solo I y II
 - D. Solo I y III
 - E. Solo II y III
-
-



8. Un cuerpo de 4 kg describe un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado a partir del reposo. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza neta sobre el cuerpo si al cabo de 1 s adquiere una rapidez de 3 s/m?
- A. 12 N
 - B. 3 N
 - C. 4/3 N
 - D. 3/4N
 - E. 1/12N
-
-

9. Un cuerpo, cuyo peso tiene magnitud P , se encuentra en reposo sobre una superficie horizontal mientras sobre él actúa una fuerza de roce de magnitud F_r . ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta en relación a las fuerzas que actúan sobre el cuerpo?
- A. La magnitud de la fuerza normal actuando sobre el cuerpo es menor que la de F_r
 - B. La situación descrita representa el caso en que F_r toma su mayor valor.
 - C. Sobre el cuerpo actúa al menos una fuerza en sentido contrario F_r
 - D. La magnitud de la fuerza neta sobre el cuerpo es mayor que la de F_r
 - E. El cuerpo va a adquirir una aceleración en sentido contrario a F_r
-
-

10. Dos vehículos poseen rapidezces distintas al momento de aplicar los frenos, recorriendo ambos una misma distancia recta horizontal mientras se detienen completamente, ¿qué se puede afirmar siempre acerca del trabajo mecánico realizado por los frenos de cada uno de los vehículos?
- A. Su magnitud sería la misma si ambos vehículos tardan el mismo tiempo en detenerse.
 - B. Su magnitud sería la misma si ambos vehículos tuviesen la misma masa.
 - C. Su magnitud sería mayor para el vehículo que lleva una mayor rapidez.
 - D. Su magnitud sería mayor para el vehículo que lleva una menor masa.
 - E. Su magnitud sería mayor para el vehículo de mayor energía cinética.
-
-



Química

- Átomo
- Disoluciones
- Estequiometría

11. ¿Cuál de las siguientes opciones representa correctamente la estructura de Lewis, para el ion fluoruro?



12. En la siguiente reacción química hipotética:



¿Cuál es el valor del coeficiente z ?

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1



13. Conociendo solo el volumen de una solución, ¿cuál de las siguientes concentraciones de la solución, permite determinar la masa de soluto?

- A. Molalidad
- B. Porcentaje masa/masa
- C. Porcentaje masa/volumen
- D. Fracción molar
- E. Molaridad

14. Al aumentar 5 veces el volumen de una solución, agregando solvente, es correcto afirmar que

- A. el volumen de soluto disminuye 5 veces.
- B. la masa, en g, de soluto disminuye $1/5$ veces.
- C. la cantidad, en mol, de soluto disminuye 5 veces.
- D. la concentración de la solución inicial disminuye en 5 mol.
- E. la concentración de la solución final es $1/5$ de la inicial.

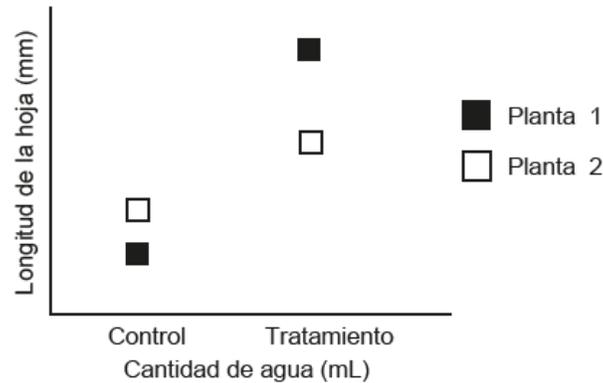
15. A una temperatura dada, ¿cómo se denomina la solución que contiene la máxima cantidad de soluto que es capaz de disolver una determinada masa de solvente?

- A. Densa
- B. Diluida
- C. Saturada
- D. Insaturada
- E. Concentrada



Habilidades científicas:

16. Dos ejemplares de una especie de planta, fueron extraídos desde un sitio y en el laboratorio se expusieron a dos condiciones: una en la cual se mantenía la disponibilidad de agua del sitio original (control) y otra en la que se aumentó dicha disponibilidad (tratamiento). En el gráfico se muestra la longitud de la hoja en relación a la exposición a ambas condiciones.



Respecto a esta investigación, ¿cuál de las siguientes hipótesis se cumple?

- A. La cantidad de agua influye en el tamaño de la hoja.
 - B. Ambas plantas presentan la misma tasa de crecimiento de las hojas.
 - C. La cantidad de agua consumida varía de acuerdo a la longitud de la hoja.
 - D. La especie presenta diferentes tamaños de hoja según el sitio que habite.
 - E. La longitud de la hoja depende solo del material genético que posee la planta.
-
-

17. J. Gurdon realizó el siguiente experimento: perforó la membrana de una célula intestinal de una rana adulta albina y extrajo su núcleo (núcleo donante). Destruyó el núcleo de un ovocito de rana manchada e introdujo el núcleo donante en el ovocito receptor enucleado. Una vez incubado, “ese huevo híbrido se desarrolló, originando un renacuajo y, tras el proceso de metamorfosis, se obtuvo una rana adulta normal y albina”.

En el párrafo anterior, ¿a cuál de las siguientes opciones se asocia la oración entre comillas?

- A. Un procedimiento experimental
 - B. Una hipótesis de trabajo
 - C. Una conclusión
 - D. Un resultado
 - E. Una teoría
-
-



18. Un estudiante está investigando acerca de las ondas superficiales que se propagan en el agua contenida en una cubeta rectangular de fondo plano, cuyas dimensiones ha medido previamente. Para ello, deja caer varias gotas de agua en un extremo de la cubeta y mide el tiempo que tardan en llegar las ondas generadas al otro extremo de la cubeta. Repite el experimento variando la cantidad de agua en la cubeta y midiendo la profundidad del agua en cada caso. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a una hipótesis consistente con el procedimiento experimental descrito?
- A. El tiempo que tardan las ondas superficiales en recorrer cierta distancia es proporcional al número de gotas que las producen.
 - B. El tipo de movimiento que describen las ondas superficiales en el agua depende del tamaño de las gotas.
 - C. La rapidez de las ondas superficiales depende de la profundidad del agua en que se propagan.
 - D. La cantidad de ondas superficiales depende de la profundidad del agua en que se propagan.
 - E. La rapidez de las ondas superficiales depende de la frecuencia con que caen las gotas.
-
-

19. Robert Hooke, en su publicación “Micrographía” mostró dibujos de la representación de una lámina de corcho bajo el microscopio óptico. En éstos, Hooke mostró que la lámina estaba constituida por numerosas cavidades o celdillas en estructura similar a la de un panal de abejas. Asignó el nombre de “célula” a estas celdillas y fue la primera publicación en contener esta palabra.

De acuerdo a este relato, lo que hizo Robert Hooke fue

- A. una hipótesis
 - B. una observación.
 - C. proponer una ley.
 - D. proponer una teoría.
 - E. un diseño experimental.
-
-



20. “Volúmenes iguales de distintas sustancias gaseosas (moléculas o elementos), medidos en las mismas condiciones de presión y temperatura, contienen el mismo número de partículas”. Lo anterior fue postulado por Amedeo Avogadro y a la luz de los resultados se convirtió en una:

- A. Teoría.
- B. Ley.
- C. Demostración.
- D. Observación.
- E. Conjetura.

¡Finaliza tu trabajo!

Selecciona el o los stickers que representen como te sentiste realizando tu trabajo de Ciencias y explica brevemente por qué lo escogiste (+1 pto.)





Colegio Sol de Chile
Departamento de Ciencias naturales.
Asignatura: Ciencias
Curso: Cuarto medio
Profesora: Paulina Faúndez P.

RUBRICA DE EVALUACIÓN

Preguntas de alternativa	Puntaje
Selecciona alternativa correcta y justifica su elección	2
Selecciona alternativa correcta, pero no justifica su elección	1
No responde o lo hace de manera incorrecta	0