

Apellidos:	Nombre:
DNI/NIE:	

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO	CALIFICACIÓN:
--------------------------------------	----------------------

A. CONCEPTOS BÁSICOS. (15 puntos)

1. Identifica el método de separación de componentes de una mezcla que emplearías en cada una de las siguientes situaciones: (5 puntos, 1 por apartado)

Cristalización // Decantación // Destilación // Filtración // Separación magnética

- A. Una mezcla de agua y sal:
- B. Limaduras de hierro con serrín:
- C. Una mezcla de agua y aceite:
- D. El alcohol que se encuentra en el vino:
- E. Una mezcla de agua y arena:

2. Marca la opción que consideres más correcta: (5 puntos, 1 por apartado)

- A. La entrada de luz en el ojo está regulada por...
 - la córnea.
 - la pupila.
 - el iris.
- B. Los problemas de equilibrio y sordera están relacionados con el oído...
 - externo.
 - medio.
 - interno.
- C. Los órganos de los sentidos se encargan de la función de...
 - nutrición.
 - reproducción.
 - relación.
- D. La catarata se produce por la pérdida de transparencia en...
 - el cristalino.
 - la retina.
 - la córnea.
- E. El problema más frecuente que afecta al oído medio es la...
 - malformación en el nervio auditivo.
 - perforación del tímpano.
 - otitis.

3. Completa el siguiente texto subrayando el término que consideres más correcto de los que figuran entre paréntesis: (5 puntos, 1 por término)

Podemos reconocer que una sustancia es un fluido por (mantener/no mantener) una forma concreta.

Mientras que los (gases/líquidos) tienden a adaptarse al recipiente sin variar su volumen, los (líquidos/gases) ocupan todo el espacio disponible.

Las fuerzas de atracción entre las partículas que forman los gases son muy (débiles/fuertes).

Los fluidos comprimidos pueden transferir fuerzas con el fin de producir efectos como desplazamientos o giros. Si el fluido comprimido es gaseoso estaremos hablando de un sistema (neumático/hidráulico).



B. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE UN DOCUMENTO ESCRITO. (20 puntos)

Lee el texto y responde a las cuestiones que figuran a continuación:

Una alimentación saludable, la clave en tiempo de coronavirus

La llegada del covid-19 ha generado una gran incertidumbre en todos los aspectos de nuestras vidas. Si bien es cierto que todo el mundo conoce las recomendaciones para no infectarse por el ya famoso virus, poco se habla sobre la importancia de la alimentación para combatir y superar un posible contagio.

El sistema inmune es nuestra principal barrera defensiva frente a agentes patógenos, por lo que mantener un sistema inmunológico en condiciones óptimas es un requisito esencial para evitar enfermedades infecciosas. La comida puede ser el aliado perfecto para conseguir un sistema inmune fortalecido que nos ayude a combatir esta y otras enfermedades. Así, comer de forma equilibrada una dieta densa en nutrientes nos ayudará enormemente a enfrentarnos al coronavirus en caso de infección.

¿Qué debemos comer para tener preparado nuestro sistema inmunitario frente al virus?

La respuesta no es tan compleja como cabría esperar, y es que siguiendo unas pautas y recomendaciones básicas conseguiremos fortalecer nuestro sistema inmunitario, lo cual permitirá a nuestro organismo luchar de forma más eficiente contra el virus en caso de contagio.

Alimentos como el aceite de oliva, los pescados y los mariscos son ricos en ácidos grasos que intervienen en algunas funciones inmunológicas; las legumbres son ricas en aminoácidos esenciales y ricos en zinc, cuya carencia afecta directamente a la respuesta inmunológica; las carnes magras y los huevos también están implicadas en el correcto mantenimiento del sistema inmune por su composición a base de proteínas de alto valor biológico; el consumo de yogures y otros lácteos contribuyen a fortalecer las defensas y la flora digestiva; y alimentos como el limón, la cebolla y el ajo, muy presentes en nuestra dieta, son grandes reservas de vitamina C, un antioxidante natural con cualidades antimucolíticas y expectorantes.

Además de estos alimentos, cabe destacar la importancia de mantener un buen nivel de hidratación, la realización de ejercicio físico y un descanso adecuado para contribuir al fortalecimiento de nuestro sistema inmune.

Aunque es cierto que existen grupos de riesgo como diabéticos y personas mayores, el hecho de consumir una dieta saludable puede ser la diferencia entre el éxito o el fracaso a la hora de que nuestro organismo consiga vencer al virus.

En cuanto a la alimentación, consumir una dieta saludable, variada y equilibrada como la dieta mediterránea, fomentará el fortalecimiento de nuestro sistema inmune, lo cual será fundamental a la hora de combatir un posible contagio del virus.

Artículo adaptado de *andaluclainformacion.es*, 29/04/2020.

4. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas [V] o falsas [F]: (5 puntos, 1 por apartado)

- [] Alimentos ricos en ácidos grasos, como el aceite de oliva, no contribuyen a la mejora de nuestro sistema inmunitario.
- [] Nuestro sistema inmunitario es la principal barrera defensiva frente a los distintos organismos patógenos.
- [] Practicar deporte no mejora el fortalecimiento de nuestro sistema inmune.
- [] El hecho de tener una dieta saludable no supone una ventaja a la hora de luchar contra el virus en caso de infección.
- [] Tomar alimentos ricos en vitamina C resulta beneficioso pues tienen propiedades antimucolíticas y expectorantes.

5. De la lectura del artículo podemos deducir que tener una dieta saludable nos puede ayudar a luchar contra el virus en caso de infección. La dieta es el conjunto de alimentos que tomamos durante el día. Explica qué características debe de tener una dieta saludable. (5 puntos)

6. Según la información que aporta el artículo, tomar determinados alimentos resulta beneficioso para nuestra salud pues contienen nutrientes que fortalecen nuestro sistema inmunológico. Define nutriente y cita al menos uno para cada una de las tres funciones básicas (energética, plástica o reparadora y reguladora) que podría realizar. (5 puntos)

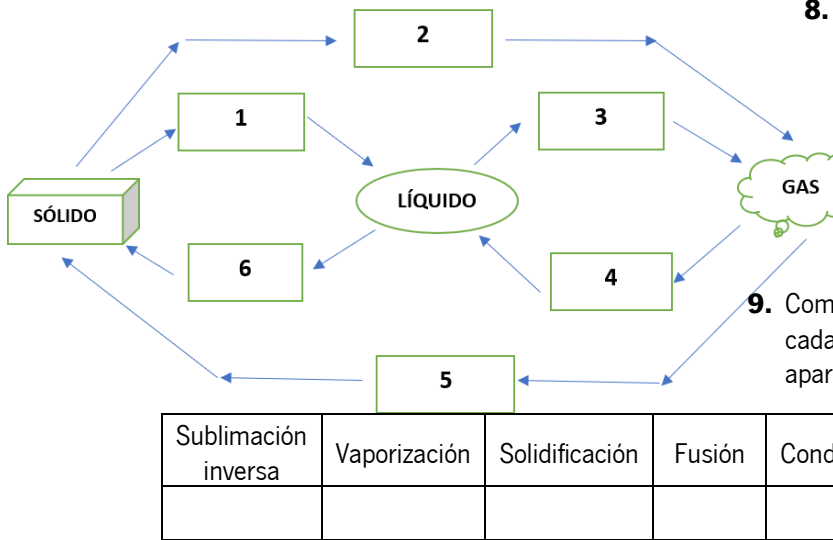
7. La enfermedad de la COVID-19 es provocada por un tipo de coronavirus. El sistema inmunológico está formado por un conjunto de células que nos protegen frente a las infecciones de distintos microorganismos como los virus y las bacterias. Estas células viajan por nuestra sangre y se denominan leucocitos y linfocitos. Describe la función que realizan. (5 puntos)



Apellidos:..... Nombre:.....
 DNI/NIE:.....

C. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN GRÁFICA. (30 puntos)

Gráfico 1: Los cambios de fase son procesos o transformaciones físicas porque no cambia la composición química de la sustancia que lo experimenta.



8. Un trozo de hierro de 100 gramos de masa que se encuentra a 25 °C lo calentamos hasta alcanzar los 100 °C. Calcula la cantidad de calor que habrá absorbido o desprendido. (5 puntos)

El calor específico del hierro vale:
 $c_e = 450 \frac{J}{Kg \cdot K}$

9. Completa esta tabla haciendo corresponder cada cambio de fase con el número que aparece en el **Gráfico 1**. (6 puntos)

Sublimación inversa	Vaporización	Solidificación	Fusión	Condensación	Sublimación

10. La materia puede experimentar procesos físicos o químicos. Indica si las siguientes afirmaciones relacionadas con ambos procesos son verdaderas [V] o falsas [F]. Corrige las falsas. (4 puntos, 1 por apartado)

- Cuando se disuelve el azúcar en el café se origina un proceso químico.
.....
- El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en el interior de las células.
.....
- El hecho de que las puertas metálicas se dilaten en verano debido a las altas temperaturas es un proceso químico.
.....
- Las combustiones son procesos de oxidación de los combustibles con el oxígeno. Los productos que se obtienen en estas reacciones químicas son el dióxido de carbono y el agua.
.....

Gráfico 2: Las neuronas son las células que constituyen el sistema nervioso.

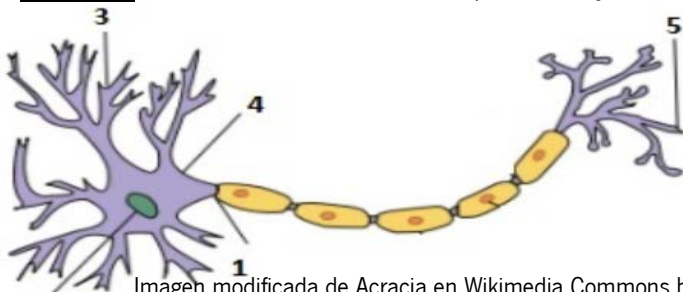


Imagen modificada de Acracia en Wikimedia Commons bajo licencia CC

11. Completa la siguiente tabla haciendo corresponder cada parte de la neurona con el número que aparece en el **Gráfico 2**. (5 puntos)

Axón	Dendrita	Terminal del axón	Cuerpo celular	Núcleo

12. Indica si las siguientes afirmaciones sobre el sistema nervioso central y periférico son verdaderas [V] o falsas [F]. Corrige las falsas. (5 puntos, 1 por apartado)

- Las neuronas se comunican mediante impulsos que viajan por la membrana que las recubre y liberando unas sustancias químicas llamadas neurotransmisores.
.....



- [] El sistema nervioso central está formado por los nervios motores y sensitivos.
.....
- [] El sistema nervioso se encarga de percibir los cambios de nuestro entorno, interpretarlos y elaborar una respuesta ante los mismos.
.....
- [] El sistema nervioso autónomo, que controla los movimientos voluntarios, está formado por dos subsistemas: el sistema simpático y el parasimpático.
.....
- [] La depresión afecta a la transmisión del impulso nervioso entre las neuronas y consiste en un estado de abatimiento e infelicidad que se caracteriza por síntomas variados: tristeza, decaimiento, desgana, puede disminuir el rendimiento en el trabajo o limitar la actividad individual.
.....

13. Actualmente, se entiende que la salud es el completo bienestar físico, mental y social, y no la mera ausencia de enfermedad. Unos hábitos de vida saludables nos ayudan a conseguir este completo estado de bienestar. Cita tres de ellos. (5 puntos)

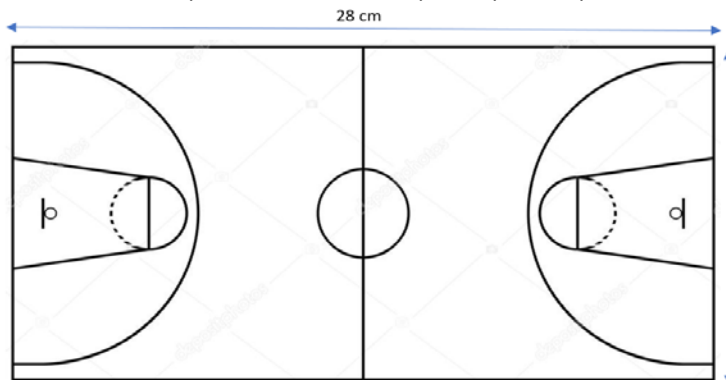
D. EXPRESIÓN ESCRITA DE UN TEXTO RELACIONADO CON EL ÁMBITO. (15 puntos)

14. Las moléculas que forman los seres vivos, tanto animales como vegetales, reciben el nombre de biomoléculas. Las biomoléculas se organizan en unidades elementales dotadas de vida propia a las que llamamos células. Por tanto, la célula es la unidad estructural de todo ser vivo. Redacta un texto de un mínimo de 150 palabras donde desarrolles estos temas:

- Estructura general de cualquier célula.
- Diferencias fundamentales entre las células procariotas y eucariotas.
- El ciclo celular y sus fases.

E. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA. (20 puntos)

La directiva de un centro escolar propone construir una cancha de baloncesto para el próximo curso y así fomentar la práctica de este deporte en el centro. El plano que han presentado es el siguiente: ESCALA: 1:100

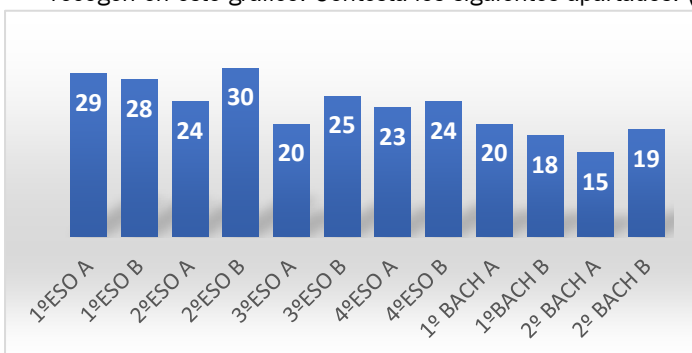


15. Calcula la superficie de la cancha de baloncesto que quieren hacer (escala del plano junto a la imagen). (5 puntos)

15 cm

16. Han pedido precio a una empresa de mantenimiento para pintarla y han acordado que sea de 5 € el m². Halla el coste total de pintarla. (5 puntos)

17. Se ha hecho una consulta al alumnado de los cursos del centro (8 grupos de ESO y 4 grupos de Bachillerato) para saber cuántos alumnos estarían interesados en utilizar dicha cancha para jugar en los recreos. Los resultados se recogen en este gráfico. Contesta los siguientes apartados: (10 puntos, 5 por apartado)



A. Si en el grupo de 3º ESO B hay un total de 30 alumnos, averigua el porcentaje de dicho grupo que está interesado en jugar al baloncesto en los recreos.

B. Si hay un total de 351 alumnos y la mitad de los que han dicho que no la utilizarían afirman que preferirían practicar el balonmano, determina el porcentaje de ellos que prefieren jugar al balonmano.

