

**PLAN DE REFUERZO
CUADERNO DEL ALUMNO 2022/2023**

**3º EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**Departamento de BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
IES CONSABURUM**



NOMBRE Y APELLIDOS:

GRUPO:

INSTRUCCIONES

- Realizar un esquema (no resumen) de cada uno de las unidades didácticas y graparlo al final de este cuadernillo.
- Los alumnos que no presenten este cuadernillo cumplimentado no podrán concurrir al examen de pendientes que se llevará a cabo al comienzo del curso 2023-2024

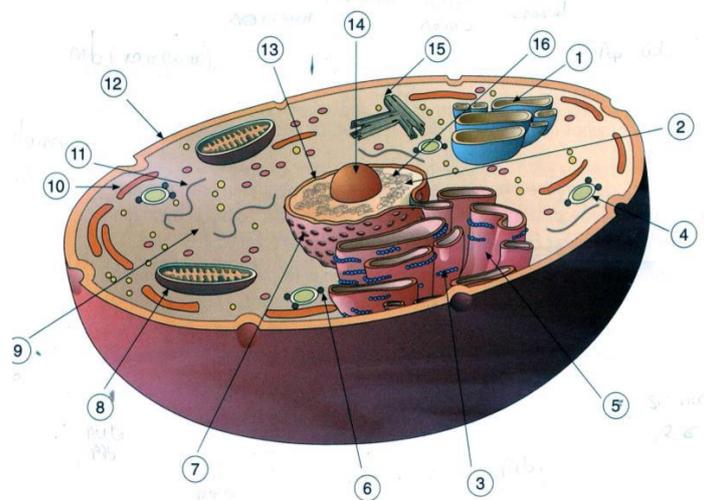
UNIDAD 1. LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

1. Define: célula, tejido, sistema, nutrición celular.

2. Explica las diferencias entre célula procariota y eucariota.

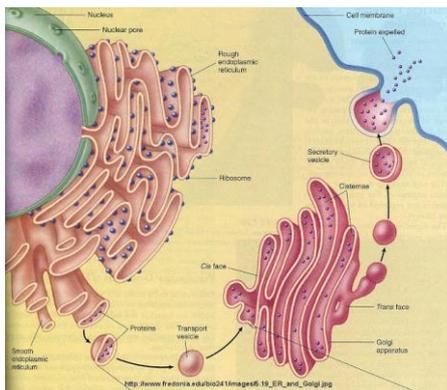
3. Observa la siguiente imagen, contesta a las preguntas y rellena la tabla explicando brevemente la función los orgánulos indicados en ella.

- ¿Qué tipo de célula es?
- ¿Cómo lo has deducido?



| | ORGÁNULO | FUNCIÓN |
|----|----------|---------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |

4. Enumera las diferencias entre célula eucariota animal y célula eucariota vegetal.
5. Membrana celular:
 - a. Explica su estructura
 - b. Explica los diferentes tipos de transporte que se pueden llevar a través de ella en función del tamaño de las partículas.
 - c. Haz dibujos explicativos de cada uno de estos tipos de transporte.
6. Si un tejido vegetal o animal se introduce en soluciones de diferentes concentraciones osmóticas.
 - a. ¿Qué ocurriría si la solución utilizada fuera hipotónica? Razona la respuesta.
 - b. ¿Y si fuera hipertónica?
 - c. Explica con qué propiedad de la membrana plasmática están relacionadas las respuestas anteriores.
7. Explica las diferencias entre:
 - a. Cromosoma y cromatina
 - b. Anabolismo y catabolismo
8. Explica la finalidad del proceso de Mitosis y del proceso de Meiosis.
9. Relaciona cada uno de los sistemas y aparatos del cuerpo humano con cada una de las funciones vitales.
- 10.- Observa la siguiente imagen



- a.- Explica la relación entre el retículo endoplásmico y el aparato de Golgi.
- b.- ¿En qué tejidos desarrollará el aparato de Golgi una gran actividad?

UNIDAD 2. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

1. Explica la diferencia entre alimentación y nutrición

2. Completa el siguiente cuadro:

| Nutriente | Clasificación | Función | Grupos de alimentos que los contienen |
|-----------------|---------------|---------|---------------------------------------|
| PROTEINAS | | | |
| GLUCIDOS | | | |
| LÍPIDOS | | | |
| AGUA | | | |
| VITAMINAS | | | |
| SALES MINERALES | | | |

3. Responde:

- Explica las diferencias entre malnutrición y desnutrición, entre bulimia y anorexia.
- ¿Qué es la obesidad? ¿Y la anemia?
- ¿Qué diferencia hay entre una intolerancia alimenticia y la alergia a algún alimento?

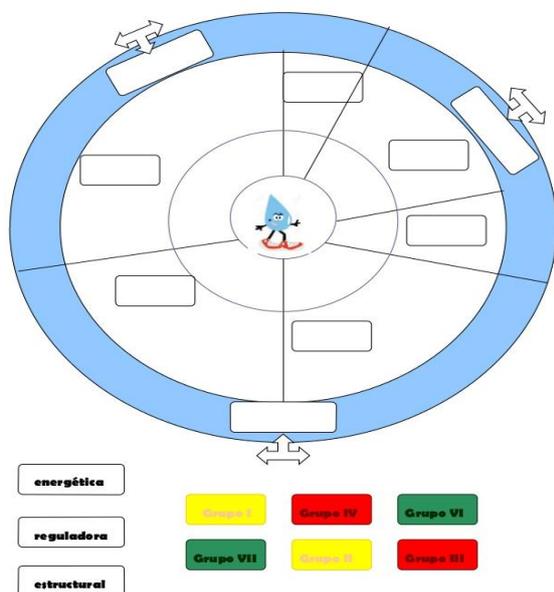
4. Indica las enfermedades que se pueden producir por el consumo de:

- Alimentos sin fibra.
- Gran cantidad de alimentos energéticos.
- Alimentos ricos en colesterol.

5. Calcula el valor nutricional de los siguientes alimentos, e indica si se deben tomar o no de forma asidua en tu dieta. ¿Qué tipos de alimentos crees que son? ¿Por qué?

| Valor Energético | | |
|------------------|---------|----------|
| Proteínas | 3,2 gr | 11 gr |
| Hidratos de C. | 4,0 gr | 4,6 gr |
| Grasas | 2,9 gr | 19,50 gr |
| Saturadas | 1,8 gr | 12,5 gr |
| Monoinsaturadas | 0,89 gr | |
| Poliinsaturadas | 0,07 gr | |
| Calcio | 125 mg | 680 mg |
| Fósforo | 102 mg | |
| Sodio | 0,05 gr | 0,9 gr |
| Fibra | 0 | <0,1 gr |

6. Completa la siguiente rueda de los alimentos



7. Enumera las características de la dieta Mediterránea y elabora un menú típico de esta dieta

8. ¿Cuáles son los principales errores que cometes tú en tu dieta habitual?

Enumera al menos 5

9. a. ¿Qué enfermedades se producen por tener una mala alimentación? Explícalas.

b. Explica las diferencias entre bulimia y anorexia

10. Elabora tu propia pirámide nutricional.

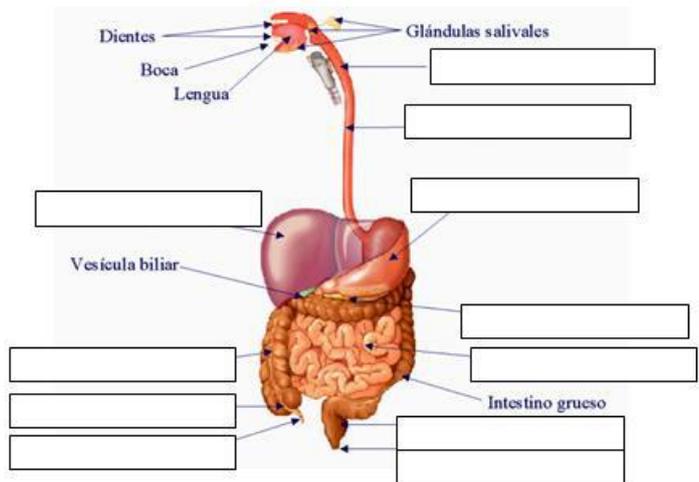
UNIDAD 3. NUTRICIÓN: APARATOS DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

1. Define: microvellosidad, alveolo, inspiración, epiglotis, píloro, saliva.

2. Sistema digestivo: completa este dibujo.

3. Explica el proceso por el que las células obtienen la energía de los nutrientes, indica donde se produce y cómo se llama y la reacción química que tiene lugar.

4. Explica el proceso digestivo, tanto físico como químico, que sufre un bocadillo de jamón y tomate desde la boca hasta que llega al intestino grueso.

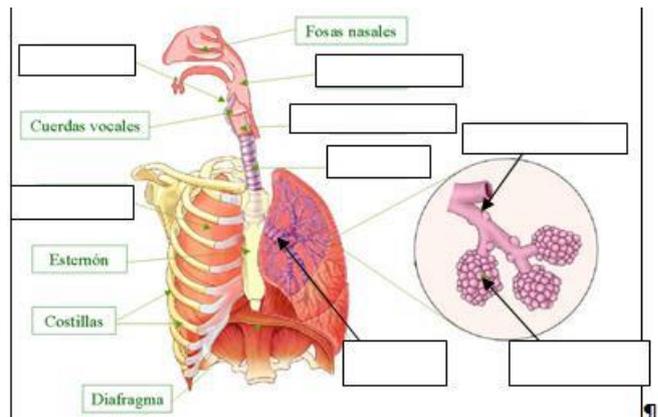


5. Enumera las glándulas accesorias del sistema digestivo y explica todo lo que sepas sobre ellas.

6. Sistema respiratorio: completa la imagen:

7. ¿Cómo se llaman los dos procesos que conforman la fisiología del sistema respiratorio? Explícalas.

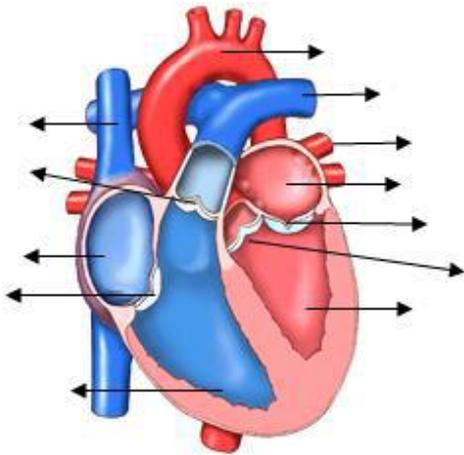
8. Indica en qué consisten, sus causas y consecuencias, de las siguientes enfermedades: úlcera gástrica, enfisema pulmonar, aftas bucales, cáncer de colon y bronquitis.



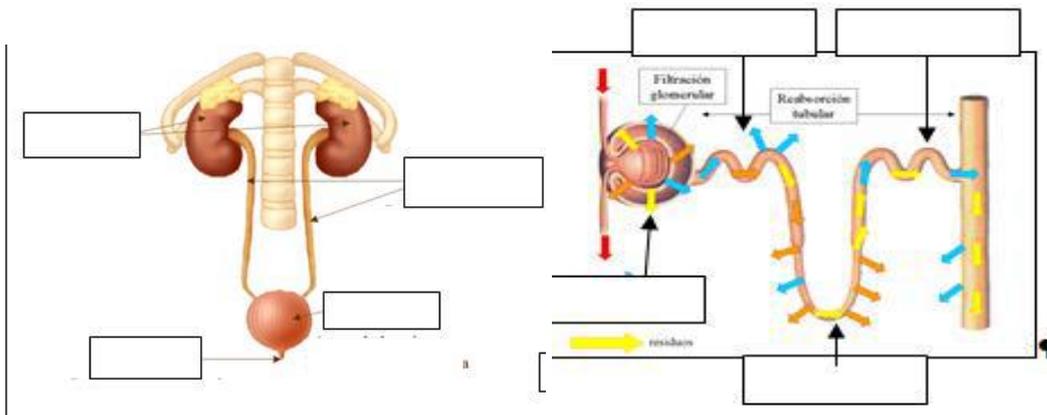
9. Define la histología del Aparato Digestivo desde la capa más externa a la más interna.

10. Explica las funciones que lleva a cabo el hígado

UNIDAD 4. NUTRICIÓN: APARATOS CIRCULATORIO Y EXCRETOR



1. Sistema circulatorio: completa la imagen.
 2. Nombra y explica las funciones que desarrollan las células sanguíneas.
 3. Explica el circuito circulatorio. ¿Por qué se dice que es un circuito doble y completo?
 4. ¿Cuál sería el recorrido de un eritrocito que se encuentra en el hígado, para que llegue a los pulmones.
 5. Explica el latido cardíaco.
6. Sistema excretor. Completa las siguientes imágenes indicando que representa cada una.



7. Explica la fisiología del aparato excretor.
8. Indica en qué consisten, sus causas y consecuencias, de las siguientes enfermedades: infarto de miocardio, arterioesclerosis, angina de pecho, anemia, cólico nefrítico e insuficiencia renal.
9. ¿Cómo se forma la orina?. Explica detalladamente las 3 fases.
10. ¿Cuáles son las características de la circulación humana?

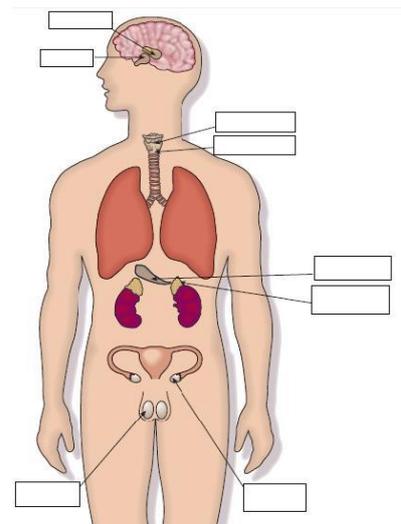
UNIDAD 5. RELACIÓN: SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

1. ¿En qué consiste la función de relación? Explícalo y dibuja un esquema donde aparezcan el proceso desde que se recibe el estímulo hasta que se genera la respuesta, incluyendo los sistemas o aparatos que intervienen.
2. Haz una tabla donde reflejes las semejanzas y diferencias entre los dos sistemas de coordinación de nuestro organismo.
3. Dibuja una neurona y señala sus partes. ¿Por qué crees que tiene esa forma tan extraña?
4. Sistema Nervioso: realiza un esquema donde aparezcan todos los componentes del Sistema Nervioso.
5. Sinapsis: explica detalladamente el proceso sináptico, ayudándote de un dibujo.
6. Completa el cuadro con las funciones que realiza cada una de las partes del encéfalo.

| | |
|----------------|--|
| Bulbo raquídeo | |
| Cerebelo | |
| Hipotálamo | |
| Cerebro | |
| Médula espinal | |

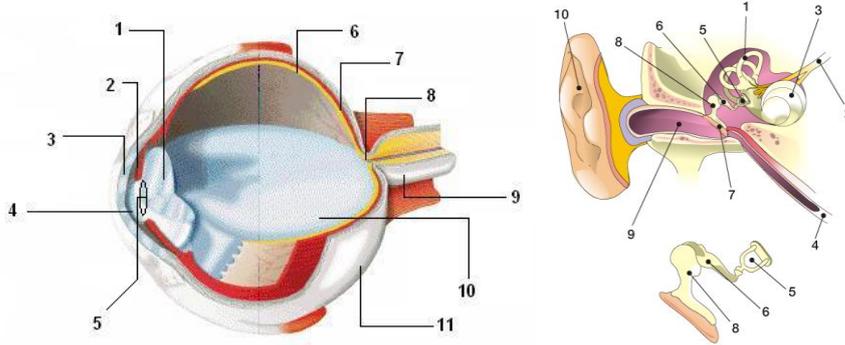
7. Define: Meninges, Hipotálamo, Hormona, Glándula.
8. Acto voluntario: indica sus características y el mecanismo por el que se produce. ¿En qué se diferencia con el acto involuntario o reflejo?

9. Identifica en el dibujo las glándulas que forman parte de sistema endocrino. Nombra una hormona segregada por cada una de las glándulas.
10. ¿Por qué decimos que algunas glándulas son mixtas? Ejemplifica.
11. Describe el funcionamiento del eje hipotálamo hipófisis y pon un ejemplo.
12. Indica en qué consisten, sus causas y consecuencias, de las siguientes enfermedades: alzheimer, neurosis, gigantismo y diabetes.



UNIDAD 6. RELACIÓN: RECEPTORES Y EFECTORES

1. Completa los siguientes dibujos mudos:



2. ¿Qué son los receptores sensoriales? Indica a qué tipo de estímulos responden los órganos de los sentidos y relaciónalos con los tipos de receptores.

3. Indica que receptores se encuentran en la piel y qué tipo de estímulos reciben.

4. Es lo mismo la miopía que la hipermetropía? ¿Cómo se corrigen?

5. Explica cómo funciona el sentido del gusto y el sentido del olfato.

6. Indica en qué consisten, sus causas y consecuencias, de las siguientes enfermedades: ageusia, anosmia, enfermedad de Menière y otitis.

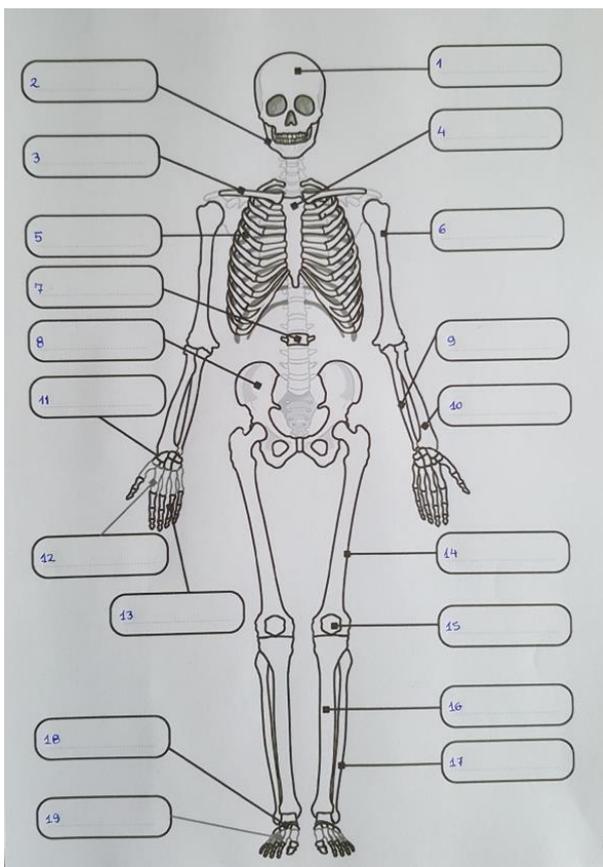
7. ¿Cuáles son los componentes del aparato locomotor? ¿Por qué se dice que los músculos son la parte activa del aparato locomotor y el esqueleto la parte pasiva?

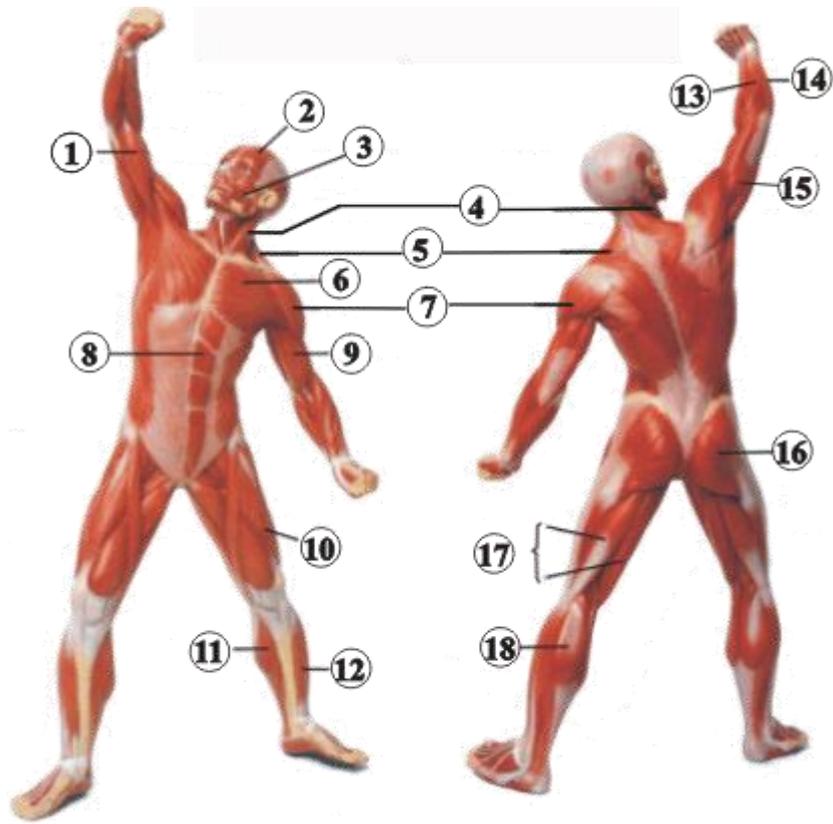
8. Define articulación. Enumera los tipos que existen.

9. ¿Qué son los tendones? ¿Para qué sirven?

10. ¿Cuáles son las lesiones más frecuentes del aparato locomotor? ¿Cómo se pueden prevenir?

11. Completa los siguientes dibujos con los huesos y músculos correspondientes.



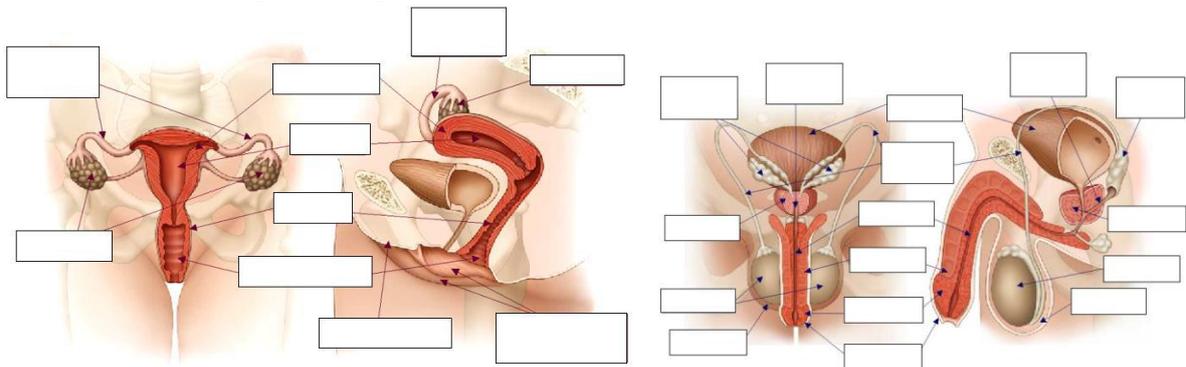


12. Enumera cinco hábitos saludables relacionados con el aparato locomotor.

UNIDAD 7. LA REPRODUCCIÓN

1. Di las diferencias entre adolescencia y pubertad.
2. ¿Por qué la reproducción humana es una reproducción de tipo sexual?

3. Completa los siguientes gráficos



4. Define y explica su función:
 - a. Ovario:
 - b. Próstata:
 - c. Túbulos seminíferos:
 - d. Útero:
 - e. Epidídimo:
5. Ciclo femenino: explícalo detenidamente.
6. Detalla el camino recorrido por un espermatozoide desde su formación hasta que fecunda a un óvulo.
7. Lee las siguientes frases y contesta Verdadero o Falso. Reescribe aquellas que sean falsas.
 - a. Los hermanos mellizos siempre tienen que tener el mismo sexo.
 - b. Una de las características de la reproducción sexual es que es necesario que existan dos individuos
 - c. La fecundación solo se puede producir en las Trompas de Falopio.
 - d. Las ETS solo se contagian por el contacto con personas infectadas.
 - e. En ocasiones varios espermatozoides pueden fecundar el mismo óvulo.
 - f. La ovulación coincide con el primer día del ciclo
 - g. Las hormonas que controlan el ciclo femenino se llaman testosterona y progesterona.
8. Métodos anticonceptivos: nombra tres métodos anticonceptivos naturales y tres artificiales. Explícalos e indica en cada caso su eficacia y si protegen o no de las enfermedades de transmisión sexual (ETS).
9. Explica las diferencias morfológicas, fisiológicas y relacionadas con el proceso de formación de los gametos masculinos y femeninos.

10. Haz un esquema de las distintas fases por las que pasa el cigoto desde su formación hasta el momento del parto.
11. Indica las fases del parto y detalla las características de cada uno.
12. ¿Qué es una ETS? Cita tres de ellas e indica cómo se pueden prevenir.

UNIDAD 8. SALUD Y ENFERMEDAD

1. Define: enfermedad, vacuna, suero.
2. Explica las diferencias entre enfermedad infecciosa y no infecciosa.
3. Nombra los mecanismos de defensa de nuestro organismo e indica cuales son específicas y cuáles no. ¿Qué significa?
4. Nombra las barreras externas que forman la primera línea de defensa de nuestro organismo y nombra cuál es su misión
5. Explica el proceso por el que tiene lugar la respuesta inmune.
6. Explica el proceso por el cual tiene lugar la reacción inflamatoria.
7. Relaciona las expresiones (a, b, c, d, e), con el término o concepto correspondiente (1, 2, 3, 4, 5):
 - a. Es un mecanismo de defensa no específico en el que se libera histamina
 - b. Son específicas que reconocen al antígeno del patógeno y se unen a él, desactivándolo o destruyéndolo.
 - c. Intervienen los linfocitos.
 - d. Constituye una de las primeras barreras defensivas.
 - e. Sistema en el que intervienen unos leucocitos encargados de engullir sustancias extrañas para el organismo.
 - 1) Fagocitosis
 - 2) Respuesta inmunitaria
 - 3) Anticuerpos
 - 4) Respuesta inflamatoria
 - 5) Piel
8. Completa el siguiente cuadro:

| ENFERMEDAD | TIPO | CAUSA | SÍNTOMAS | ¿CÓMO PREVENIRLAS? |
|------------------------------|------|-------|----------|--------------------|
| GONORREA | | | | |
| BOTULISMO | | | | |
| GRIPE | | | | |
| SIDA | | | | |
| CANDIDIASIS | | | | |
| PIE DE ATLETA | | | | |
| MALARIA | | | | |
| ENFERMEDAD DEL SUEÑO | | | | |
| ROTURA DEL LIGAMENTO CRUZADO | | | | |
| CÁNCER | | | | |
| HIPOTIROIDISMO | | | | |
| SÍNDROME DE ALZHEIMER | | | | |

- 9.- Haz un esquema de clasificación de los tipos de drogas.
- 10.- ¿Cómo se produce el proceso de desintoxicación del consumo de drogas.

UNIDAD 9. LOS ECOSISTEMAS

1. María y su madre van a pasear todas las tardes por la ribera del río, es un paseo muy agradable, se ven multitud de aves distintas (garcilla, bueyera, calamón, morito) insectos y plantas (sauces, álamos, adelfas, zarzas, carrizo) es un entorno precioso, con una temperatura muy suave, donde se respira tranquilidad, y donde no se nota apenas la contaminación, el aire es más puro y el único ruido que se escucha es el canto de pájaros y el zumbido de algún abejorro molesto. El lecho del río es arenoso con poca profundidad y mucha vegetación lo que permite la formación de distintas islas por donde el agua discurre de forma más lenta, lo que hace que se acumulen restos de materia orgánica y otros residuos. En la orilla hay guijarros donde se esconden muchos insectos y el sendero es arenoso también
 - a. ¿De qué ecosistema trata el relato?
 - b. Define ecosistema, biotopo y biocenosis y describe todas las características que definan en el relato anterior.
 - c. ¿Por qué la siguiente definición de ecosistema es incorrecta: “conjunto formado por los seres vivos y el medio físico que ocupa”?
2. ¿Tendrán todos los ecosistemas el mismo tamaño? ¿Existen diferencias entre biocenosis y comunidades? ¿Y entre comunidades y ecosistemas? Razona la respuesta.
3. Indica la diferencia entre factores bióticos y abióticos. Haz un esquema de los primeros indicando su importancia para los diferentes ecosistemas.

4. Completa la siguiente tabla:

| Adaptación | Medio y factor para el que se ha hecho | Tipo |
|------------|--|------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

5. Explica por qué se habla de adaptaciones morfológicas, fisiológicas y etológicas o de comportamiento.
6. ¿Qué nombre recibe una asociación que se produce entre individuos de la misma especie? Cita algunos ejemplos.
7. En una investigación sobre la alimentación de los animales de un ecosistema se obtuvieron los siguientes datos:
 - ✓ Conejos comen hierba y frutos.
 - ✓ Hormigas comen hojas.
 - ✓ Búhos comen serpientes, ratones y pájaros.
 - ✓ Ratones comen frutos
 - ✓ Zorros comen ratones, pájaros, serpientes, conejos y frutos.
 - ✓ Lombrices comen hojas.
 - ✓ Pájaros comen lombrices y hormigas.

✓ Serpientes comen pájaros y ratones.

- a. Clasifica los organismos de la lista en productores, consumidores primarios, secundarios o terciarios. Razona la respuesta.
- b. Dibuja la red trófica a partir de los datos anteriores.
- c. Construye, utilizando flechas, dos cadenas tróficas. ¿Cuál es la cadena trófica más larga que se puede construir? ¿Se podría hacer aún más larga? Razona la respuesta.
- d. ¿Qué organismo pertenece a dos niveles tróficos? ¿Qué nombre reciben? ¿Qué ventajas presentan respecto a los demás organismos?
- e. ¿Qué sucedería en el ecosistema si desapareciesen los pájaros? ¿Y si se recolectas en todos los frutos?

8. Completa la siguiente tabla , utilizando el símbolo (+) para la especie que se favorece, (-) para la perjudicada y (0) para la que no se favorece ni se perjudica al interactuar:

| Tipo de interacción | Efecto especie 1 | Efecto especie 2 | Ejemplos |
|---------------------|------------------|------------------|----------|
| Competencia | | | |
| Simbiosis | | | |
| Mutualismo. | | | |
| Parasitismo | | | |
| Comensalismo | | | |
| Depredación. | | | |

9. Responde las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué tipo de interacción se establece en un líquen, el cual está formado por un hongo y un alga, y donde ambos dependen del otro para vivir?
- b. Identifica a qué tipo de interacción ecológica corresponden las siguientes imágenes:

