

ACTIVIDADES PARA REALIZAR EN LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN LA PARTE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

UNIDAD 1

1. Define: célula.

Una célula es una unidad estructural y funcional básica de todos los seres vivos capaz de realizar las tres funciones vitales.

2. Dibuja una célula eucariota animal y escribe el nombre de sus partes mediante flechas.

Dibujo en la página 11 del libro prestado, y, mejor, en las páginas 10 y 11 del libro del año anterior (lo podéis mirar en un libro de algún compañero de 3º de este curso).

3. Di el nombre de los orgánulos de una célula eucariota y la función de cada uno.

-Centriolos: participan en la organización del citoesqueleto y en la división celular.

-Aparato de Golgi: recibe y procesa pequeñas vesículas que contienen proteínas para su maduración.

-Mitocondrias: realizan la respiración celular para obtener energía.

-Ribosomas: se encargan de sintetizar proteínas.

-Retículo endoplasmático rugoso: se encarga de la síntesis de proteínas junto a los ribosomas.

-Retículo endoplasmático liso: se encarga de la síntesis de lípidos y en la eliminación de sustancias tóxicas de las células.

-Lisosomas: contienen enzimas digestivas capaces de descomponer moléculas grandes en pequeñas.

4. Haz un dibujo con el nombre de las partes de un núcleo.

Dibujo en la página 10 del libro prestado, y, mejor, en la página 12 del libro del año anterior (lo podéis mirar en un libro de algún compañero de 3º de este curso).

5. Explica las partes del núcleo.

El núcleo de una célula que está en reposo está formado por las siguientes partes:

-Envoltura nuclear: contiene doble membrana, una externa y otra interna. Está perforada por poros.

-Cromatina: es el material genético.

-Nucleolo: Es una región del interior del núcleo constituida por una acumulación de cromatina y que sirve para formar ribosomas.

6. ¿Qué diferencia existe entre cromatina y cromosoma?

La cromatina es una estructura formada por ADN en bajo grado de condensación unida a proteínas llamadas histonas y el cromosoma una estructura formada por ADN en alto grado de condensación unida a proteínas llamadas histonas.

7. ¿En qué consiste la respiración celular? ¿Dónde se produce?

-La respiración celular es un proceso que consiste en quemar los nutrientes utilizando oxígeno para obtener energía.

-Se produce en el interior de la célula, en las mitocondrias.

8. Explica: catabolismo y anabolismo.

-Catabolismo: Es un tipo de reacción que consiste en romper moléculas grandes en moléculas pequeñas produciéndose energía que la célula guarda para utilizarla cuando le haga falta.

-Anabolismo: Es un tipo de reacción que consiste en construir moléculas grandes a partir de la unión de moléculas pequeñas gastándose energía para ello.

9. ¿Para qué sirve la mitosis? ¿Y la meiosis?

-La mitosis sirve para que la célula se reproduzca y a partir de una célula madre se obtengan dos células hijas iguales.

-La meiosis sirve para que la célula se reproduzca y a partir de una célula madre se obtengan cuatro células hijas distintas.

10. ¿Qué son las células madre?

Las células madre son células que al dividirse por mitosis dan lugar a dos tipos de células:

-células especializadas en hacer funciones concretas

-células iguales a la célula madre que sirven para producir más células madre.

Es decir, cuando las células madre se dividen pueden hacer más de sí mismas o más de otros tipos de células especializadas en funciones concretas.

11. Explica el tejido epitelial de revestimiento.

-Tapizan las superficies externas e internas del cuerpo.

-Funciones: protección, absorción de nutrientes, recepción de estímulos.

-Tipos principales:

*Simples. Formados por una sola capa de células, ej. interior vasos sanguíneos.

*Estratificados. Formados por varias capas de células, ej. epidermis.

12. Explica las características del tejido cartilaginoso.

Está formado por células llamadas condrocitos envueltas por una matriz intercelular gelatinosa, que proporciona resistencia y flexibilidad.

13. Di el nombre de los tipos de tejidos óseos y explícalos.

Tejido óseo compacto.

-Contiene sistemas de Havers.

Cada sistema de Havers contiene un canal (canal de Havers) ocupado por un vaso sanguíneo, y alrededor de éste se disponen las células y la matriz formando laminillas concéntricas.

-Se encuentra en: parte externa de los huesos planos, parte central de los huesos largos (diáfisis).

Tejido óseo esponjoso.

-No contiene sistemas de Havers. La matriz presenta huecos dándole aspecto de esponja.

-Se encuentra en: extremos de los huesos largos (epífisis), parte interna de los huesos planos.

14. Explica las características del tejido muscular.

-Está formado por células con capacidad de contracción llamadas fibras musculares. Estas células se alargan y se acortan en respuesta a estímulos nerviosos gracias a que presentan miofibrillas de proteínas.

-Un conjunto de fibras musculares rodeadas por tejido conjuntivo de lugar a un músculo.

15. Explica las características del tejido nervioso.

-Está formado por células llamadas neuronas y por células de neuroglía.

-Las neuronas son células especializadas en la elaboración y transmisión de impulsos nerviosos. Tienen la propiedad de excitabilidad, capacidad recibir estímulos y de generar respuestas en forma de impulsos eléctricos.

-Las células de neuroglía llevan a cabo funciones de apoyo a las neuronas. Las más destacadas son las células de Schwann que participan en la formación de una estructura aislante en la neurona que favorece la transmisión de los impulsos nerviosos y que se llama vaina de mielina.

16. Explica los tipos de tejidos conjuntivos.

Tejido conjuntivo laxo

-Posee fibras de colágeno y de elastina.

-Rodea y protege a órganos y forma la capa subcutánea.

-Ej. tejido adiposo, sus células se llaman adipocitos y en ellas se almacenan lípidos de reserva. Se localiza debajo de la piel.

Tejido conjuntivo denso

-Posee gran cantidad de fibras de colágeno que le aporta gran resistencia.

-Forma los tendones y los ligamentos.

Tejido conjuntivo elástico

-Posee gran cantidad de fibras de elastina, que le permiten estirarse sin romperse.

-Envuelve a las venas y arterias.

17. ¿Cuál es la función de la neurona? ¿Qué propiedad poseen?

-Las neuronas son células especializadas en la elaboración y transmisión de impulsos nerviosos.

-Tienen la propiedad de excitabilidad, que es la capacidad recibir estímulos y de generar respuestas en forma de impulsos eléctricos.

18. ¿Cuáles son los aparatos que intervienen en la función de nutrición y qué función realiza cada uno?

Los aparatos que intervienen en la función de nutrición son:

-Aparato digestivo. Ingiere y transforma los alimentos en nutrientes, que pasan a la sangre. Además, expulsa al exterior sustancias de desecho.

-Aparato respiratorio. Asegura la entrada de oxígeno y la salida de dióxido de carbono del cuerpo.

-Aparato circulatorio. Transporta la sangre con los nutrientes, el oxígeno, el dióxido de carbono y los desechos por el cuerpo.

-Aparato excretor. Elimina los desechos del cuerpo.

19. ¿Cuáles son los aparatos que intervienen en la función de relación y qué función realiza cada uno?

-Sistema nervioso. Recibe estímulos, elabora respuestas y manda órdenes para ejecutar la respuesta

-Aparato locomotor. Interviene en los movimientos, el mantenimiento de la postura del cuerpo y la protección de órganos.

-Sistema endocrino. Es el responsable de la regulación del metabolismo, el crecimiento, la reproducción y muchas funciones vitales.

-Sistema inmunitario. Interviene en la defensa del organismo.

-Sistema tegumentario. Cubre el cuerpo, lo protege y elimina sustancias de desecho.

UNIDAD 2

20. Di las funciones de la sangre.

La sangre interviene en el transporte de sustancias, la regulación del metabolismo, la defensa y la coagulación sanguínea.

21. Explica qué es el plasma.

El plasma es el componente líquido de la sangre. Es una disolución acuosa que está en intercambio permanente de sustancias con el líquido intersticial que envuelve a las células. En su composición química hay agua, proteínas, iones, nutrientes, hormonas, sustancias de desecho y gases.

22. ¿Cuál es la función del glóbulo rojo y cómo la lleva a cabo?

La función del glóbulo rojo es el transporte de oxígeno y dióxido de carbono. Para llevar a cabo su función contienen unas proteínas especiales llamadas hemoglobinas. Éstas captan el oxígeno en el aparato respiratorio y lo libera en los tejidos del cuerpo, y también participa en el transporte de dióxido de carbono en sentido opuesto, desde los tejidos a los pulmones para su expulsión.

23. Explica las defensas internas inespecíficas.

Se llaman así porque no dependen de la naturaleza del agente patógeno. Las más importantes son la reacción inflamatoria y la defensa celular inespecífica:

-Reacción inflamatoria. Es una reacción local en la que participan el tejido conjuntivo y los vasos sanguíneos, y que tiene por objeto aislar y destruir a los microorganismos.

-Defensa celular inespecífica. Se lleva a cabo por los macrófagos, los neutrófilos y otras células que tienen la capacidad de fagocitosis y destruyen a los microorganismos.

24. ¿Qué son los antígenos?

Los antígenos son moléculas extrañas reconocibles por el organismo y contra las que se desencadena una respuesta inmunitaria específica.

25. ¿Para qué sirven los anticuerpos?

Los anticuerpos son proteínas elaboradas por linfocitos y sirven para unirse de forma altamente específica a los antígenos.

26. ¿Qué es una vacuna y para qué sirve?

Una vacuna es un material preparado artificialmente a partir de microorganismos atenuados o muertos, o de sus constituyentes o productos, que puede desencadenar una respuesta inmunitaria en el organismo.

27. ¿Qué significa que el sistema inmunitario tiene memoria?

Significa que una vez que ha tenido contacto con un antígeno concreto fabrica anticuerpos para combatirlo y, si el mismo antígeno le vuelve a atacar, lo recuerda y utiliza los anticuerpos ya fabricados para combatirlo.

28. Explica la inmunización pasiva.

Consiste en inyectar anticuerpos específicos ya formados para neutralizar las sustancias tóxicas producidas por los agentes patógenos.

29. ¿Qué es la salud? ¿Y la enfermedad?

-La salud es el equilibrio que resulta de la combinación del bienestar físico, mental y social.

-La enfermedad es la perturbación del normal funcionamiento del organismo, ya sea por la alteración de sus órganos o bien porque se trastorna gravemente la conducta de las personas.

30. Di cuáles son las vías de transmisión de una infección.

Los microorganismos causantes de las infecciones pueden transmitirse de un individuo enfermo a uno sano mediante un contagio directo o indirecto.

-Contagio directo. Se debe a un contacto muy estrecho de persona a persona, por medio de las secreciones o fluidos corporales.

-Contagio indirecto. Se produce por el contacto con objetos contaminados o con otros seres vivos capaces de transmitir la enfermedad (llamados vectores). Las principales vías de transmisión son las siguientes:

- **Aire.** Permite el paso de los microorganismos desde las personas enfermas a las sanas. Esto se produce al hablar, toser o estornudar.
- **Agua.** El agua contaminada con las heces es una de las vías más importantes de transmisión de agentes patógenos.
- **Vectores animales.** Los animales domésticos y salvajes pueden actuar como vectores que transmiten a las personas enfermedades.
- **Alimentos.** La ingestión de alimentos contaminados es una de las causas más frecuentes de infecciones.

31. Di el nombre de los agentes infecciosos y un ejemplo de enfermedad de cada uno.

-Bacterias→ tuberculosis, cólera, peste, difteria.

-Hongos→ candidiasis, aspergilosis.

-Protozoos→ malaria.

-Virus→ gripe, viruela, sarampión, varicela, rabia, hepatitis, sida.

32. ¿Qué son los antibióticos y para qué sirven?

-Los antibióticos son sustancias químicas capaces de matar a los microorganismos bacterianos o inhibir su crecimiento.

-Sirven para tratar las enfermedades producidas por bacterias.

33. ¿Qué es un trasplante?

El trasplante de un órgano consiste en retirar el órgano dañado de un paciente y sustituirlo por un órgano sano procedente de un donante.