



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL TÉCNICO INDUSTRIAL DE FACATATIVÁ**

**AREA DE CIENCIAS NATURALES - BIOLOGIA / GRADO SEPTIMO**

**ACTIVIDADES DE APOYO 2018 // PERIODO 1**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	En vista de las dificultades presentadas por algunos estudiantes del grado 8° de la Institución Educativa, en el área de Ciencias Naturales. Se planeó hacer refuerzos, en busca del alcance de las competencias propuestas en el primer periodo académico.
<b>OBJETIVOS</b>	- Reforzar los conocimientos adquiridos por los estudiantes del grado 7 que tuvieron un desempeño bajo, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental durante el periodo académico.
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR</b>	- El estudiante comprenderá la reproducción celular (mitosis y meiosis) como mecanismo para la formación de tejidos, los cuales podrá diferenciar de acuerdo a su estructura y funcionalidad. - Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. - Circulación celular , mónera, protista, hongo
<b>UNIDADES TEMÁTICAS</b>	reproducción celular, tejidos animales, circulación celular, circulación en reino mónera protista , circulación en reino vegetal
<b>METODOLOGÍA</b>	El estudiante debe desarrollar las actividades propuestas en este taller y entregar en la fecha indicada, y sustentar oralmente. Este taller lo debe realizar individualmente, el cual tiene como fin que recuerde, adquiera y afiance en las temáticas propuestas para que luego sustente oralmente el tema, puede ayudarse de una presentación en power point o carteleras o el recurso que desee. En caso de tener dudas en algún subtema, debe pedir explicación a la docente, para aclarar las dudas.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	Trabajo escrito, sustentación por medio de exposición oral
<b>FECHA DE ENTREGA Y SUSTENTACION</b>	3 de mayo

**1. COMPLETE EL SIGUIENTE CUADRO**

DIBUJO	DESCRIPCIÓN	
interface	G0	
	G1	
	S	
	G2	
Profase		
Metafase		
Anafase		
telofase		

**2. El centrómero es:**

- a. El elemento que origina el huso acromático
- b. Un organelo celular
- c. El punto que parece dividir a los cromosomas
- d. La parte central de la mitocondria

**3. La meiosis es propia de células:**

- a. Células somáticas.
- b. Células sexuales.

**4. La mitosis se cumple en células**

- a. Somáticas
- b. Sexuales

**5. El periodo de reposo celular corresponde a:**

- a. Metafase
- b. Anafase
- c. Profase
- d. Interfase

**6. El número diploide (46 cromosomas) de la especie humana se restablece durante la:**

- a. Mitosis.
- b. Meiosis
- c. Interfase
- d. Fecundación del óvulo por el espermatozoide.

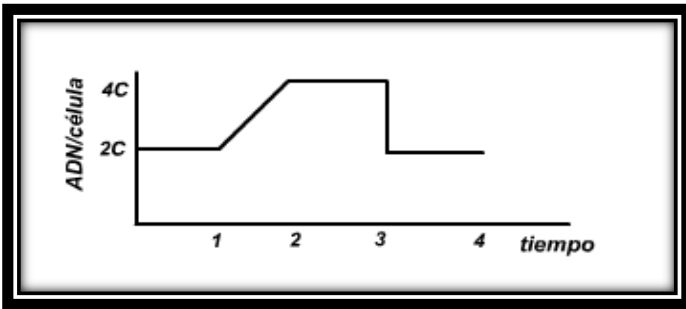
**7. Si un organismo tiene un número cromosómico diploide de 24 ¿cuántos pares de cromosomas tendrán sus células somáticas?**

- a. 48
- b. 6
- c. 24
- d. 12

**8. El proceso por el cual un conjunto completo de cromosomas de una célula pasa a cada uno de los**

- dos núcleos de las células hijas formadas, se denomina:
- Mitosis.
  - formación de gametos
  - Fecundación.
  - Meiosis.
9. En que etapa de la mitosis se forman dos núcleos hijos con membranas nucleares, ?
- Anafase
  - Interfase
  - Profase
  - Telofase
10. ¿En qué fase del ciclo celular tiene lugar la replicación del ADN?
- G1
  - G2
  - Mitosis.
  - Si o de síntesis.
11. ¿Cuál es la fase del ciclo celular, que precede a la fase S, de intensa actividad de síntesis y en la cual la célula aumenta de tamaño?
- S
  - G2
  - Mitosis.
  - G1
12. ¿En qué fase mitótica la cromatina se condensa formando los cromosomas?
- Metafase.
  - Profase I.
  - Anafase.
  - Profase.
13. Cuando decimos que los pares de cromátidas se sitúan en el ecuador del huso ¿a qué fase de la división celular nos referimos?
- Metafase mitótica.
  - Anafase mitótica
  - Profase mitótica.
  - Profase meiótica.
14. ¿En qué fase mitótica se separan las cromátidas hermanas y emigran a los extremos del huso?
- Profase.
  - Telofase.
  - Anafase
  - Metafase
15. Durante la meiosis:
- Cada núcleo haploide se divide dos veces y origina cuatro núcleos haploides.
  - Cada núcleo diploide se divide una vez y origina cuatro núcleos haploides.
  - Cada núcleo haploide se divide una vez y origina cuatro núcleos haploides.
  - Cada núcleo diploide se divide dos veces y origina cuatro núcleos haploides.
16. El proceso por el cual se intercambian segmentos de cromátidas de los cromosomas homólogos, se denomina:
- Tétrada.
  - Entrecruzamiento.
  - Meiosis.
  - Profase I meiótica.
17. La especie humana tiene un número cromosómico de  $2n=46$ . ¿Cuántos cromosomas tendrá una neurona? ¿Y un óvulo?
- 46 y 46
  - 23 y 23
  - 46 y 23
  - 23 y 46
18. Una especie vegetal con flores tiene un número cromosómico de 12. ¿Cuántos cromosomas tendrá una célula de la raíz? ¿Y el núcleo del grano de polen, que representa el gameto masculino?
- 6 y 6
  - 12 y 6
  - 12 y 12
  - 6 y 12
19. La mitosis presenta como resultado:
- Una célula hija con núcleo idéntico al de su progenitor.
  - Dos células hijas con diferente material genético al de su progenitor.
  - Dos células hijas con idéntico material genético que su progenitor.
  - Dos células hijas con núcleos diferentes.
20. Un gen X se encuentra localizado en un cromosoma de una célula que sufre un proceso de mitosis. Durante la anafase, las cromátidas del cromosoma en cuestión no se separan, y son atraídas hacia el mismo polo de la célula. Dada esta situación, en el momento en el que ocurra la división del citoplasma (siguiente paso en el ciclo celular), es de esperarse que:
- Una de las células resultantes tenga doble copia del gen X y la otra ninguna
  - Las dos células resultantes tengan doble copia del gen X
  - Una de las células resultantes tenga dos copias del gen X y la otra sólo una
  - Ninguna de las células resultantes tenga el gen X
21. A continuación encuentras algunos enunciados acerca de mitosis:
- I.- Se reproducen las células somáticas**  
**II.- Se obtiene dos células somáticas idénticas a la célula madre**  
**III.- Se produce variabilidad genética**  
**IV.- Se reproducen organismos asexuados**
- Es correcto afirmar que la mitosis es un proceso
- I y II
  - III y IV
  - II, III y IV
  - I, II y IV
22. Los gametos (óvulos y espermatozoides) son producidos en glándulas sexuales llamadas gónadas, donde se lleva a cabo el proceso de gametogénesis y se generan células:
- diploides
  - haploides
  - somáticas
  - tisulares

Observe el siguiente gráfico, interprete la información dada y responda las siguientes preguntas



23. Durante el ciclo celular la célula se prepara para la división celular, la gráfica representa en el intervalo de tiempo (1-2):

- a. Fase S o de síntesis, durante este espacio el ADN se duplica.
- b. Fase G<sup>1</sup>, los cromosomas hijos formados por una cromátida procedentes de la mitosis anterior se transforman en cromosomas adultos.
- c. Fase S, La célula aumenta su tamaño, realiza procesos biosintéticos que serán utilizados en fases sucesivas.
- d. Fase G<sup>2</sup>, fase que transcurre desde el final de mitosis hasta el comienzo de la síntesis del ADN.

24. El intervalo comprendido entre dos y tres corresponde a la fase G<sup>2</sup> de la interfase, en donde la célula:

- a. Se llevan a cabo procesos biosintéticos y regulación con el fin de evitar el exceso de productos genéticos, finalmente entra en un proceso de reposo, antes de entrar en el proceso de mitosis.
- b. Durante este periodo la cantidad de ADN se duplica, pasa de 2C a 4C, tal y como lo indica la gráfica.
- c. Durante esta fase tiene lugar la mayor actividad celular, no solo porque se duplica el ADN sino porque se sintetizan proteínas y demás componentes de los cromosomas.
- d. Durante esta fase las cromátidas hermanas se ubican en el plano ecuatorial.

25. Las Células sexuales o gametos se han originado por:

31. COMPLETE EL SIGUIENTE CUADRO

TEJIDOS	COMPONENTES	FUNCIONES	LOCALIZACION
EPITELIAL			
NERVIOSO			
CONJUNTIVO			
OSEO			
MUSCULAR			

- A: Fisión binaria. B. Gemación.
- c. meiosis D. Esporulación.

26. Aunque la mitosis y la meiosis son procesos continuos, para su estudio se diferencian varias etapas, a continuación selecciona el orden correcto en el que acontecen estos procesos:

- a. Anafase, profase, metafase y telofase
- b. Profase, metafase, telofase y anafase
- c. Profase, metafase, anafase y telofase
- d. Metafase, profase, telofase y anafase.

27. Las células de los individuos de una misma especie, tiene un número fijo de cromosomas, por ejemplo el perro es un mamífero el cual consta de un número diploide de 78 cromosomas. Indique el número haploide de cromosomas:

- a. 10 cromosomas
- b. 50 cromosomas
- c. 39 cromosomas
- d. 23 cromosomas.

28. Las células sexuales o gametos se han originado por:

- a. Fisión binaria
- b. Gemación
- c. Esporulación
- d. Meiosis.

29. El número de cromosomas de un chimpancé corresponde a 48, se espera que al iniciar el proceso de meiosis II sus células posean:

- A. 48 cromosomas
- B. 24 cromosomas
- C. 12 cromosomas
- D. 96 cromosomas

30. Teniendo en cuenta la especie del punto anterior y su número de cromosomas, cuando hay fecundación se originará

- A. Un cigoto con 48 cromosomas
- B. Dos cigotos con 24 cromosomas
- C. Un cigoto con 24 cromosomas
- d. Dos cigotos con 48 cromosomas

32. BUSCA LAS PALABRAS RELACIONADAS CON TEJIDOS Y DAR LA DEFINICION

**TEJIDOS ANIMALES**

F	Z	C	M	D	U	C	I	V	Z	G	L	T	A	O
W	M	E	D	U	L	A	E	J	T	W	S	U	Y	R
K	L	H	N	O	I	C	C	A	R	T	N	O	C	B
S	Q	Q	T	H	T	E	J	Z	S	F	G	X	Y	E
U	S	J	F	W	K	C	A	V	I	D	A	D	M	R
Y	E	C	O	R	A	Z	O	N	F	D	N	D	I	E
D	N	M	L	A	I	L	E	T	I	P	E	U	W	C
S	O	Z	O	D	I	J	E	T	C	R	X	F	G	Y
N	M	C	A	R	T	I	L	A	G	I	N	O	S	O
C	L	L	X	Q	I	C	G	O	U	X	Y	Q	E	A
K	U	H	P	R	Q	S	R	F	U	N	C	I	O	N
D	P	F	J	U	O	N	E	U	R	O	N	A	S	Y
X	X	M	H	S	P	L	A	Q	U	E	T	A	S	F
N	I	Z	E	K	F	Y	S	R	P	C	C	N	T	A
Q	E	O	P	B	S	H	E	R	G	N	A	S	X	G

- cartilaginoso
- cavidad
- cerebro
- contraccion
- corazon
- epitelial
- funcion
- medula
- neuronas
- oseo
- plaquetas
- pulmones
- sangre
- tejido

1. CONTESTE F O V

1- Células	( ) Son conjuntos de órganos que se unen para realizar una función específica.
2- Tejidos	( ) De forma esférica dentro del cual se encuentra el ADN.
3- Sistemas	( ) Es la porción más pequeña de sustancia orgánica que compone a los seres vivos.
4- Órganos	( ) Son un conjunto de tejidos que se agrupan para realizar una misma función.
5- Membrana celular	( ) Sistema formado por células óseas y que conforman el esqueleto de algunos seres vivos.
6- Núcleo	( ) Agrupación de distintos órganos que forman el sistema, por medio del cual llevamos oxígeno a la sangre.
7- Nerviosa	( ) Es una especie de envoltura muy delgada que rodea la célula, para protegerla del medio.
8- Respiratorio	( ) Sistema que permite que los alimentos que comemos, se transformen en sustancias que nutren nuestro organismo.
9- Óseo	( ) tejidos formado por células de tipo nervioso.
10- Digestivo	( ) Grupos de tejidos que se unen para trabajar juntos en el cuerpo.

2. UNA CON UNA LINEA

Meristemo	Oreja
Esqueleto	Conexión
Músculo	Sangre
Estoma	Sostén
Glóbulo blanco	Movimiento
Células adiposas	Hoja
Tallo	Xilema
Cartilaginoso	Crecimiento

3. - COMPLETE CON: CELULA TEJIDO ORGANO SISTEMA APARATO ORGANISMO

- Conjunto de células que realizan la misma función\_\_\_\_\_
- Conjunto de sistemas y órganos que realizan una función.\_\_\_\_\_

- Conjunto de órganos que realizan la misma función \_\_\_\_\_
- Conjunto de tejidos que trabajan para realizar una función \_\_\_\_\_
- parte viva más pequeña que forma un ser vivo \_\_\_\_\_
- Unión de todos los aparatos y sistemas \_\_\_\_\_

**4. RESUELVA EL CRUCIGRAMA**

1									
2									
3									
4									
5									
6									

1. Conjunto de células.
2. Parte viva más pequeña.
3. Unión de tejidos.
4. Varios órganos.
5. Unión de órgano y sistemas.
6. Todos los aparatos juntos.

**5. Complete el siguiente palabragrama,**

		a	T							
		b	E							
C			J							
		d	I							
		e	D							
		f	O							
		g	S							

- a. Une músculos a los huesos.
- b. Músculo con movimiento voluntario.
- c. Responsable de comunicar, unir y soportar órganos.
- d. Músculo que rodea los órganos.
- e. Protege el cuerpo de los golpes.
- f. Epitelio que se encuentra en los intestinos.
- g. Único tejido conectivo líquido.

**6. Complete los párrafos con las siguientes palabras.: LISO, NEURONA, MOVIMIENTO, VOLUNTARIO, DESPLAZAMIENTO, IMPULSO, INVOLUNTARIO, ESTRIADO, ESTIMULO, CARDIACO.**

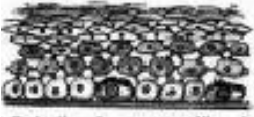



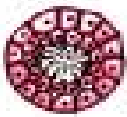
- El tejido muscular es el responsable del \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ de los órganos; se clasifica en:
- Músculo \_\_\_\_\_, rodea los órganos, tiene movimiento \_\_\_\_\_
- Músculo \_\_\_\_\_
- Músculo \_\_\_\_\_, responsable del movimiento \_\_\_\_\_.
- El tejido nervioso recibe \_\_\_\_\_ y luego los transmite en forma de \_\_\_\_\_; compuesto por células llamadas \_\_\_\_\_.

**7. Relacione la columna A con la columna B.**

COLUMNA A	COLUMNA B
a. Estratificado.	( ) Epitelio que se encuentra en el páncreas.
b. Hueso	( ) Une huesos entre sí.
c. Cúbico	( ) Especializado en almacenar lípidos.
d. Cartílago.	( ) Da soporte al cuerpo.
e. Ligamentos	( ) Mantiene los órganos en su lugar.
f. Nervioso.	( ) Epitelio que se encuentra en la piel.
g. Adiposo.	( ) Combaten infecciones

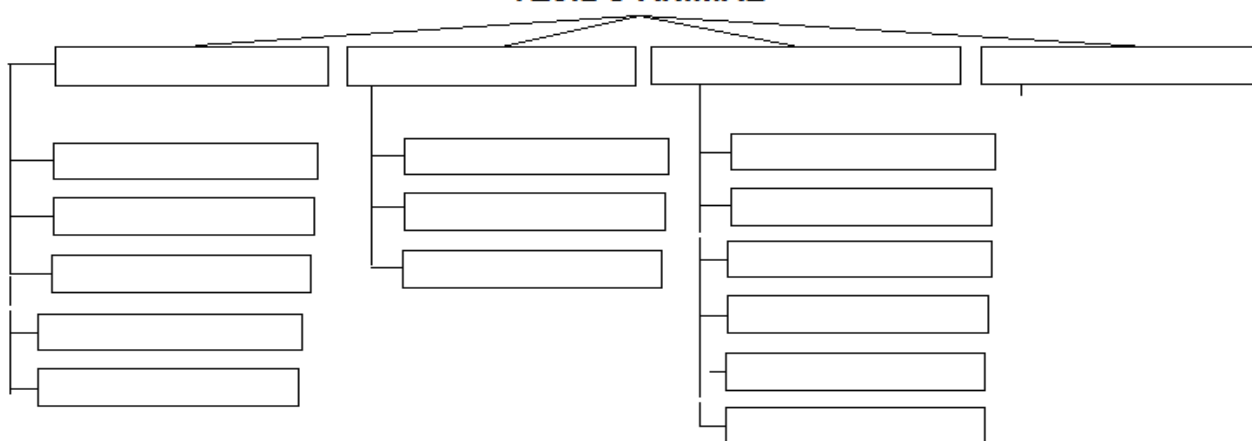
h. Laxo.	( ) Encargado de recibir estímulos.
l Leucocitos.	( ) Se encuentra en la tráquea.
j. Eritrocitos.	( ) Transportan oxígeno

**8. Complete el siguiente CUADRO: CARACTERISTICAS , FUNCION, UBICACION**

Epitelio Estratificado	Epitelio Columnar Ciliado	Epitelio Columnar	Epitelio Escamoso	Epitelio Cúbico
				
Está compuesto por varias capas de células, se encuentra..... ..... ..... .....	Participa en la absorción de sustancias,..... ..... ..... .....	Se encuentra en los ..... ..... donde secreta ..... ..... .....	Formado por células muy delgadas que permiten el intercambio de sustancias, se encuentra en los vasos sanguíneos y los pulmones..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....

**9. Complete el mapa conceptual**

**TEJIDO ANIMAL**



10. Cuáles de los siguientes tejidos son conectivos:

- a. Epitelial
- b. Muscular
- c. Conjuntivo
- d. Nervioso

11. Qué tipo de tejido epitelial segrega sustancias al exterior o al interior del cuerpo? \_\_\_\_\_

12. Cuáles son las células sanguíneas?

\_\_\_\_\_ O \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ O \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ O \_\_\_\_\_

13. Cuáles de las siguientes células pertenecen al tejido óseo?

- a. Adipocitos
- b. Osteocitos
- c. Condrocitos
- d. Osteoblastos

14. Crea una frase correcta haciendo click en las palabras propuestas.

Sistema o aparatos. Se agrupan dos o más para formar tejidos forman un órgano y varios de estos.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

15. Relaciona cada célula con el tejido donde se encuentra:
- Osteoblastos
  - Adipocitos
  - Condrocitos
  - Fibroblastos
  - Leucocitos
16. Escribe en los espacios en blanco las palabras adecuadas:
- Las células pueden ser \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
  - Los \_\_\_\_\_ son agrupaciones de células con una \_\_\_\_\_ común.
  - Un \_\_\_\_\_ es una agrupación de dos o más tejidos.
- 17.Cuál de estos no forma parte del tejido epitelial
- Seudoestratificado cilíndrico ciliado con células calciformes
  - Mucoso
  - Cúbico simple
  - Estratificado poliforme o de transición
18. Que otro nombre recibe el tejido mucoso
- Islotes de Langerhans
  - Gelatina de Wharton
  - Fibroblastos
  - Ninguna de las anteriores
19. Cuáles son las únicas células en el cuerpo que poseen flagelos
- Espermatozoos
  - Osteoclastos
  - Condrocitos
  - Ninguna de las anteriores
20. Cuáles son los dos tipos de tejido adiposo
- Blanco
  - Marrón
  - Laxo
  - Denso
  - B y C son ciertas
21. Las glándulas se originan a partir de
- Células epiteliales
  - Tejido nervioso
  - Tejido conectivo
  - Ninguna de las anteriores
22. Cuáles de las siguientes células pertenecen al tejido óseo?
- Adipocitos
  - Osteocitos
  - Condrocitos
  - Osteoblastos
- 23.Cuál de estas NO es una función del tejido conectivo:
- Medio de intercambio
  - Proporcionar soporte
  - Deposito de grasa
  - Recubrimiento
- 24.Cuál es la célula que conforma el tejido nervioso
- Adipocitos
  - neurona
  - Condrocitos
  - Trombocitos
25. Cual son las células que forman a los cartílagos:
- Adipocitos
  - Osteocitos
  - Condrocitos
  - Osteoblastos
26. El extremo de un hueso largo tiene por nombre:
- Diáfisis
  - Epífisis
  - Condrocito
  - Adiposito
27. El musculo encargado bombear la sangre es :
- Muscular liso
  - Muscular estriado
  - Muscular cardiaco
  - Muscular óseo
28. Los leucocitos pertenecen al tejido:
- a) óseo b) cartilaginoso c) muscular d) sanguíneo e) nervioso
29. Tejido formado por glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas
- a) tejido epitelial b) tejido muscular c) tejido sanguíneo d) tejido conjuntivo



30. Vasos leñosos y liberianos pertenecen al tejido vegetal de:  
a) protección b) nutrición c) formación d) conducción e) resistencia
32. Tejido que forma el soporte de algunos órganos blandos como nariz y orejas  
a) tejido nervioso b) tejido epitelial c) tejido óseo d) tejido cartilaginoso
34. Tejido animal formado por fibras elásticas que se contraen y relajan para dar un movimiento  
a) tejido nervioso b) tejido muscular c) tejido conjuntivo d) tejido óseo
36. Tejido que regula funciones de diferentes partes del organismo  
a) tejido muscular b) tejido nervioso c) tejido sanguíneo d) tejido cartilaginoso
37. Tejido que cubre la superficie del cuerpo y cavidades  
a) tejido epitelial b) tejido sanguíneo c) tejido adiposo d) tejido óseo
38. En qué órganos hay músculo liso  
1) corazón 2) cráneo 3) venas 4) articulaciones 5) estómago
39. Factores que no participan en la defensa contra enfermedades a) piel, sudor, lágrimas c) pelo, uñas, pestañas b) ácido clorhídrico del estómago e) leucocitos d) membranas de la mucosa
40. Son tejidos animales excepto  
a) epitelial b) conjuntivo c) muscular d) tegumentario e) cartilaginoso
31. Nombre de las células nerviosas  
a) gen b) osteocito c) miocito d) neurona e) leucocito
33. Transporta oxígeno a las células  
a) plasma b) glóbulos rojos c) bronquios d) leucocitos
35. Tejido grueso que da soporte y resistencia  
a) parénquima b) esclerenquima c) colénquima d) epidermico e) leñoso

**Lee el texto y, con base en la lectura, selecciona la respuesta correcta a las preguntas que la acompañan**

#### **Cultivo de tejidos vegetales**

*El cultivo de tejidos vegetales es una técnica en la cual, a partir de una parte de la planta, se pueden obtener una o miles de plantas completas idénticas a la original. Los cultivos vegetales se realizan en un medio de composición química definida y en condiciones ambientales controladas.*

*El material vegetal con el que se inicia el cultivo puede ser una célula, un tejido o un órgano de la planta y pueden provenir del tallo, la raíz, las hojas, las anteras y los óvulos, entre otros órganos. Las células originan los tejidos se consideran totipotentes, esto significa que mantienen su capacidad de dividirse y diferenciarse para originar órganos, tejidos, e incluso una planta completa, si se colocan en un medio adecuado.*

*Para que se reproduzca organogénesis, es decir, formación de órganos especializados, generalmente se adicionan sustancias químicas especiales denominadas hormonas vegetales, principalmente auxina. Esta hormona estimula el proceso de diferenciación celular, que promueve el desarrollo de tejidos y órganos especializados que forman la planta.*

#### **41. El cultivo de tejidos puede iniciar con:**

- a. Una célula de la planta.
- b. Un tejido de la planta
- c. Un órgano de la planta
- d. Todas las anteriores

#### **42. según lo planteado en la lectura, en una planta las células totipotentes se encuentran:**

- a. Solo en los tejidos meristemáticos
- b. En diferentes partes de la planta
- c. Únicamente en los tejidos fundamentales
- d. Exclusivamente en los tejidos parenquimatosos



**43. El cultivo de tejidos vegetales es posible principalmente por:**

- a. La alta capacidad de mutación de las plantas.
- b. Los procesos de mitosis y diferenciación de las células
- c. El aumento de tamaño de las células que componen la nueva planta
- d. La tendencia de las células a dividirse por meiosis para originar nuevas células

**45. De acuerdo con la lectura la auxina :**

- a. Promueve el desarrollo de tejidos
- b. Detiene la división celular
- c. Disminuye la diferenciación celular
- d. Todas la anteriores

**44. si fueras un agricultor, usarías la técnica de cultivo de tejidos para:**

- a. Obtener plantas con las características física que deseas.
- b. Controlar con mayor facilidad las enfermedades
- c. Producir alto rendimiento y productividad en las cosechas
- d. Todas las anteriores

**46. El máximo nivel de organización al que puede llegar a diferenciarse una célula totipotente, bajo condiciones adecuadas, es:**

- a. Un tejido.
- b. Un órgano
- c. Un sistema
- d. Un organismo

**Lee el texto y, con base en la lectura, selecciona la respuesta correcta a las preguntas que la acompañan**

#### **El tejido sanguíneo**

La sangre es un tejido compuesto por plasma, que corresponde al 55% del tejido, y por células sanguíneas que representan el otro 45%. El plasma es un líquido de color amarillento formado en un 90% por agua y en un 10% por proteínas como el fibrinógeno y minerales necesarios para el organismo. También contiene disueltas las sustancias que deben ser transportadas entre las diferentes partes del cuerpo: hormonas, gases, desechos y nutrientes, como aminoácidos, azúcares y ácidos grasos.

Las células sanguíneas se encuentran suspendidas en el plasma y son de tres tipos: los glóbulos rojos, que transportan el oxígeno y dióxido de carbono; los glóbulos blancos, que defienden al cuerpo de microorganismos; y las plaquetas, encargadas de la coagulación de la sangre durante el cierre de la herida.

**47. La sangre está formada por:**

- a. 90% de plasma y 10% de células sanguíneas.
- b. 55% de plasma y 45% de proteínas.
- c. 55% de plasma y 45% de células sanguíneas.
- d. 45% de plasma y 55% de células sanguíneas.

**48. El plasma contiene:**

- a. Aminoácidos ya azúcares
- b. Ácidos grasos y hormonas
- d. Agua y proteínas
- c. Todas la anteriores

**49. La glucosa, un azúcar de seis carbonos, es la principal fuente de energía para las células. De acuerdo con la lectura, se puede esperar que, en la sangre, la glucosa se encuentre:**

- a. Adherida a los glóbulos rojos
- b. Disuelta en el plasma
- c. Unida al fibrinógeno
- d. En el interior de las plaquetas

**50. La sangre es considerada como un tejido porque:**

- a. Forma una mezcla homogénea entre el plasma y las células sanguíneas
- b. Está constituida por células especializadas que forman una unidad funcional y estructural
- c. Está conformada por células similares en estructura y apariencia
- d. Es un constituyente esencial de todos los seres vivos

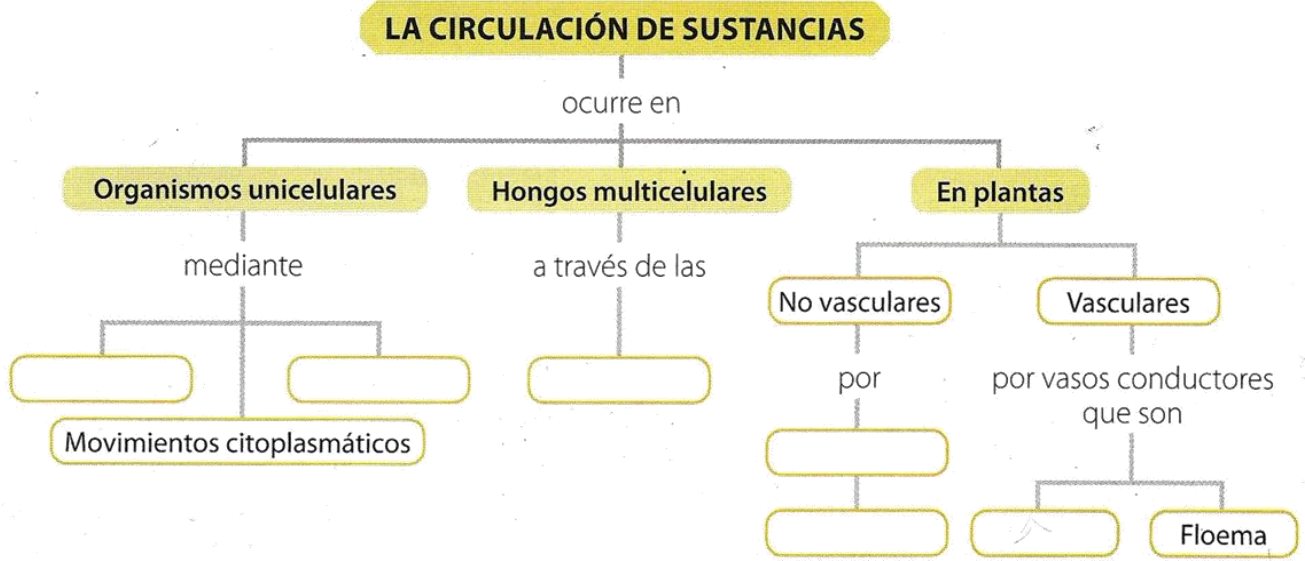
**51. Cuando una célula de nuestro cuerpo realiza el proceso de respiración celular produce dióxido carbono. Este compuesto es un producto de desecho que es transportado por:**

- a. Los glóbulos rojos
- b. Los glóbulos blancos
- c. El plasma
- d. Las plaquetas

**52. Cuando una persona presenta una herida grande y se inicia un proceso de cicatrización, debe esperarse que es un análisis sanguíneo se evidencie un aumento en su nivel de:**

- a. Los glóbulos rojos
- b. Las plaquetas
- c. Los glóbulos blancos
- d. Fibrinógeno

1 Completa el mapa conceptual.

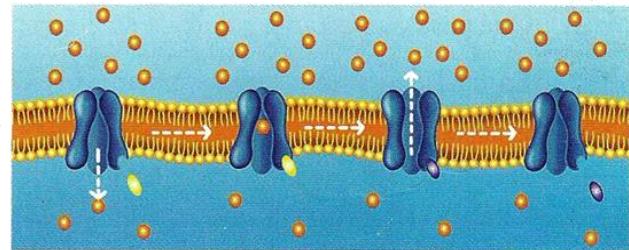


2 En la sopa de letras encontrarás veinte términos relacionados con los procesos de la circulación en los seres vivos. Escríbelos en la tabla y define cinco de ellos.



Términos encontrados	Definición

3 El siguiente esquema muestra algunos mecanismos de transporte de sustancias a través de la membrana celular. Encierra, con un óvalo azul, los mecanismos de transporte pasivo y, con un óvalo verde, los de transporte activo.



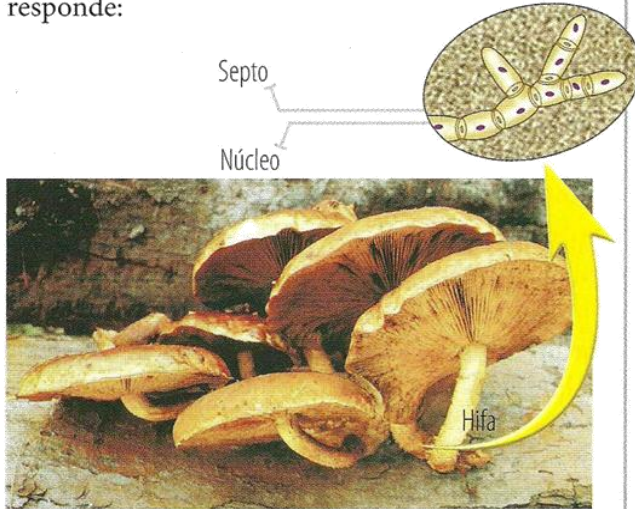
4 Completa el cuadro con las semejanzas y las diferencias que existen entre los mecanismos de transporte celular.

	Transporte activo	Transporte pasivo
Semejanzas		
Diferencias		



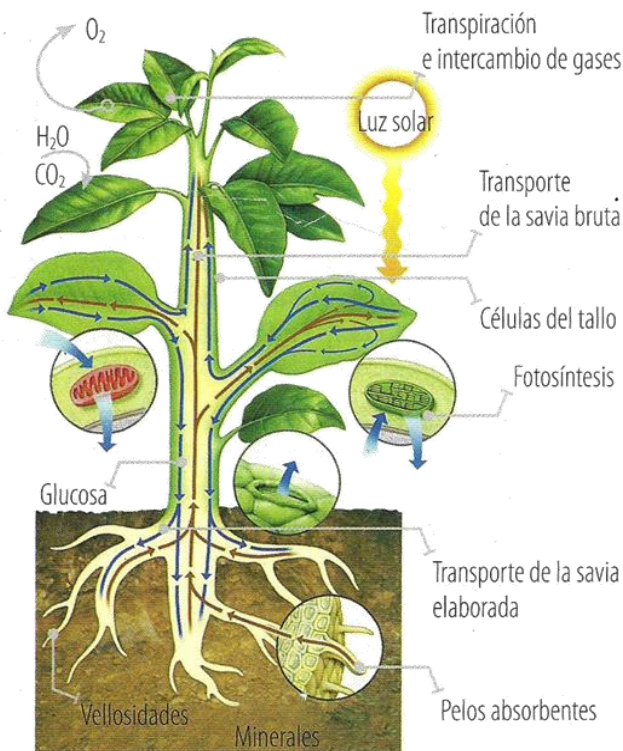
**i** Interpreta

- 5 La ilustración muestra un hongo multicelular y una ampliación de las hifas que son fundamentales en la circulación de sustancias. Obsévala y responde:



- ¿Cómo realizan las hifas el proceso de transporte de sustancias?
- ¿Qué crees que ocurriría si se cortaran todas las hifas de un hongo?

- 6 Observa la ilustración que muestra cada uno de los pasos que componen el proceso de circulación en las plantas. En tu cuaderno, explica el proceso que se destaca en cada círculo.



**DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES**

**?** Reflexiona y valora

- Lee el texto y luego, resuelve las situaciones planteadas.

**Algunas ventajas de los terrenos que contienen micorrizas**

Los hongos micorrícicos habitan el suelo terrestre desde hace millones de años. Con la mayoría de plantas vasculares, las hifas de estos hongos establecen una relación de mutua cooperación o simbiosis, al rodear las raíces de las plantas y extenderse en la profundidad del suelo en todas las direcciones, incrementan la superficie de absorción de nutrientes y agua. A cambio, las plantas le proporcionan a los hongos sustancias producidas mediante la fotosíntesis.

La absorción constante de diminutas cantidades de agua a través de las hifas ayuda a la planta a enfrentar mejor los períodos de sequía, mientras que la acción de filtración evita el efecto contaminante de metales pesados.

- 7 Responde:
- ¿Qué condiciones ambientales consideras que provocaron la simbiosis entre los hongos micorrícicos y las raíces de las plantas vasculares?
  - ¿Por qué es importante entender el tema de los sistemas de circulación para comprender el funcionamiento de esta simbiosis?
  - ¿Qué aplicaciones podrían tener los conocimientos sobre las micorrizas en la región donde vives?

**→** Plantea y actúa

- 8 Con base en lo que has aprendido sobre las micorrizas, organiza con tu curso la elaboración de un afiche en el que destagues:
- La importancia que tienen estos seres vivos en el mantenimiento del equilibrio del planeta.
  - Algunas de las acciones que se pueden emprender para cuidar de ellas.

► Acción de pensamiento: Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno.