



ÁREA/ASIGNATURA: Ciencias Naturales

GRADO: 6° GRUPOS: 6°1, 6°2 y 6°3

DOCENTE: MARCO TULIO GÓMEZ RESTREPO

PERÍODO: 1

ESTUDIANTE: _____ GRUPO: _____

1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A RECUPERAR:

- A. Explicación de las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.
- B. Comprensión de la importancia de la actividad física, la dieta balanceada, además de los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.
- C. Descripción de cómo se da la obtención de energía en los procesos que la generan en los seres vivos.
- D. Verificación de relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.
- E. Conocimiento de las organelas celulares y relación de su función con la fisiología específica que le aporta a cada sistema de los seres vivos.
- F. Interiorización de hábitos saludables para mantener una buena salud.
- G. Toma de decisiones sobre alimentación balanceada y práctica de ejercicio que favorezcan la salud.
- H. Explicación del posible origen de la vida y del mantenimiento de las especies para dar cuenta del curso de la vida en la Tierra.
- I. Explicación del origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.
- J. Realización de observaciones de situaciones específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables.
- K. Usando argumentos científicos da posibles respuestas a preguntas para solucionar sus inquietudes.

2. ACTIVIDADES:

Guía #1:

ACTIVIDAD #1:

Elige la opción correcta:

- A. Un niño lleva varios artículos en un carrito de mercado ¿Qué tipo de fuerza es?: **a.** Fuerza de contacto, porque el niño empuja el carro para que se mueva. **b.** Fuerza a distancia, porque el niño estira los brazos para que haya distancia entre su cuerpo y el carro. **c.** Fuerza de contacto, porque lleva objetos en el carro.
- B. Un árbol al que se le caen las hojas ¿Qué tipo de fuerza es?: **a.** Fuerza de contacto, porque las hojas están pegadas a las ramas del árbol. **b.** Fuerza a distancia, porque la gravedad atrae las hojas hacia el suelo. **c.** Fuerza de contacto, porque las hojas tocan la rama y después tocan el suelo.
- C. Un imán que atrae unas puntillas ¿Qué tipo de fuerza es?: **a.** Fuerza magnética, porque el imán atrae materiales ferromagnéticos que están a cierta distancia. **b.** Fuerza de contacto, porque alguien sostiene el imán para atraer a los objetos. **c.** Fuerza de contacto, porque los objetos de metal tocan el imán.
- D. En una persona que juega billar ¿Qué tipo de fuerza es?: **a.** Fuerza magnética, porque las bolas tocan la mesa. **b.** Fuerza de contacto, porque el jugador empuja la bola con el taco. **c.** Fuerza a distancia, porque las bolas no tocan el taco.
- E. En un paracaidista ¿Qué tipo de fuerza es?: **a.** Fuerza de contacto, porque va a caer en el suelo. **b.** Fuerza a distancia, porque está lejos del suelo. **c.** Fuerza a distancia, debido a la fuerza de gravedad que la tierra ejerce sobre el cuerpo.
- F. En una niña que levanta unos globos inflados ¿Qué tipo de fuerza es?: **a.** Fuerza a distancia, porque el globo atrae el cabello. **b.** Fuerza de contacto, porque el globo debe tocar el cabello para atraerlo. **c.** Fuerza a distancia, porque levanta el cabello de la niña.
- G. En una joven que hala una cuerda para sacar agua del pozo ¿Qué tipo de fuerza es?: **a.** Fuerza a distancia. **b.** Fuerza de contacto. **c.** Fuerza magnética.
- H. Completa la siguiente tabla de acuerdo a las imágenes observadas.

Situación	cuerpo		Efectos	Tipo de fuerza
	Productor de la fuerza	Receptor de la fuerza		
Caballo con carreta	Caballo	Carreta	La carreta es arrastrada por el caballo	De contacto
Niño jugando fútbol				
Imán en nevera				
Mamá empujando carro de supermercado				
Mujer con maleta				
Manzana cayendo				
Señor levantando pesas				
Señor amasando arepas				
Imán atrayendo objetos				
Niño empujando un carro				
Molino de viento				

I. Teniendo en cuenta la información sobre el sistema óseo y el sistema digestivo une con una línea cada concepto con su definición o relación.

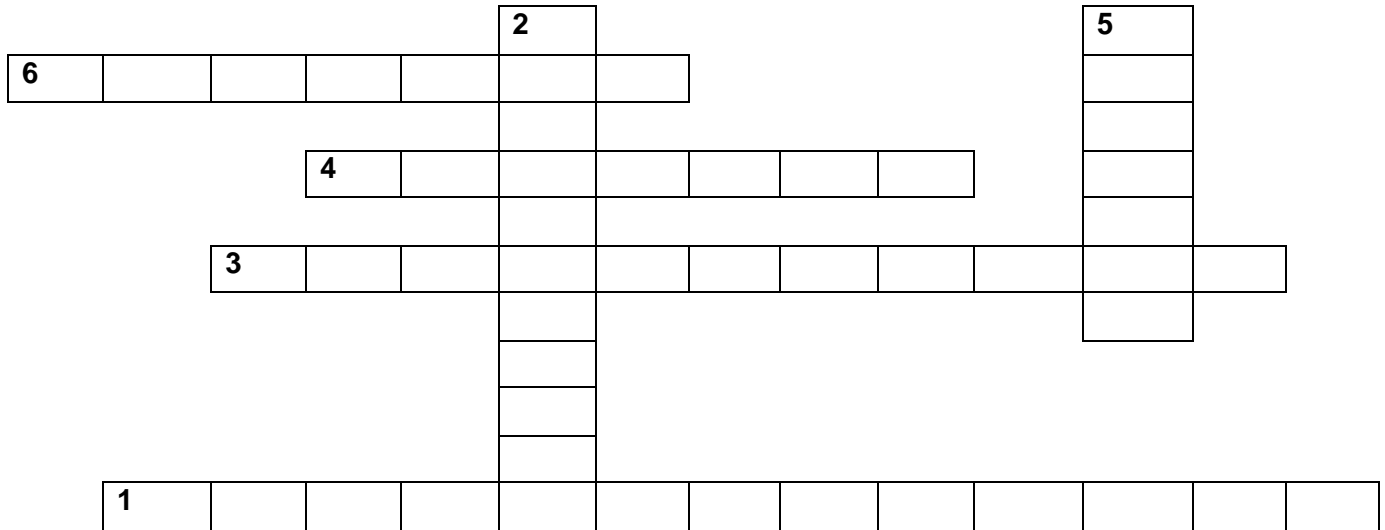
Glándulas salivales	Parte blanda del hueso donde se forman las células sanguíneas
Médula ósea	Resultado de la trituración del alimento por los molares mediante el proceso de masticación, al que se añade la salivación, o mezcla con la saliva, la cual inicia la degradación de los glúcidos presentes en el alimento.
sistema óseo	Su función principal es convertir el alimento en moléculas pequeñas y hacerlas pasar al interior del organismo. Los alimentos pasan por un proceso de fragmentación mecánica y digestión química
Páncreas	Lugar en el que se da la absorción de nutrientes finales de la digestión a través de vellosidades al sistema circulatorio
esqueleto axial	Participa en el metabolismo de grasas, carbohidratos y proteínas
esqueleto apendicular	Secreta el jugo pancreático que ayuda a la digestión. Produce además la insulina, hormona que regula el nivel de azúcar en la sangre.
Hígado	Forma los huesos del esternón, costillas y cráneo
Bolo alimenticio	Produce la enzima amilasa que actúa sobre los almidones transformándolos en azúcar

sistema digestivo	forma los huesos de las extremidades como fémur, húmero, tibia
Intestino delgado	Facilita el movimiento de los cuerpos, protege los órganos y fabrica células sanguíneas

Guía #2

ACTIVIDAD #1:

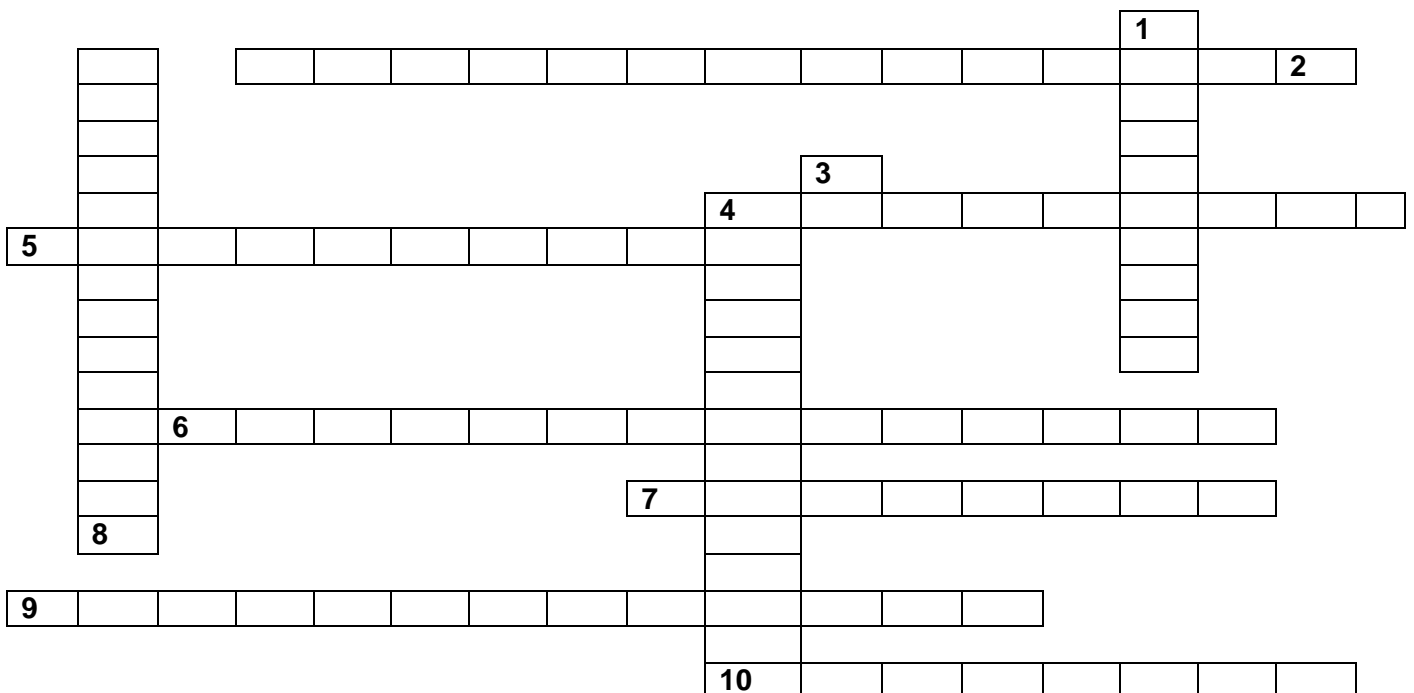
A. Resuelve el siguiente crucigrama sobre las teorías del Origen de la Vida:



Adaptado de <https://es-static.z-dn.net/files/d50/6ff55c288072c065119a25202115ffbf.jpg>

1. Teoría que explica el origen de la vida a partir de la acción de un ser superior (Dios).
2. Tipo de generación que explica la vida a partir de sustancias inertes (sin vida).
3. Teoría que explica que la vida se originó a partir de una lluvia de meteoritos que contenía virus y bacterias del espacio exterior.
4. Científico que elaboró un experimento que explica que la vida se origina por la combinación de sustancias en determinadas condiciones y energía.
5. Propuso la teoría que habla de la evolución de la vida.
6. Científico que recreó las teorías propuestas por OPARÍN.

B. Resuelve el siguiente crucigrama sobre las teorías del Origen del Universo:



Adaptado de <https://images.app.goo.gl/mUkApP2bHsWz1un36>

Horizontales	Verticales
<p>2. Teoría que habla de que los planetas giran alrededor del Sol (inv)</p> <p>3. Cuerpos celestes sólidos que giran alrededor del Sol</p> <p>5. El universo surgió después de sucesivas explosiones y contracciones</p> <p>6. Teoría que dice que el universo todavía crece y todo en él está siempre en constante movimiento.</p> <p>7. Teoría que propone que el sistema solar nació en una nebulosa</p> <p>9. Afirma que Dios creó el universo y la vida</p> <p>10. Según esta teoría el universo se originó de una gran explosión</p>	<p>1. Cuerpos celestes que tienen luz propia</p> <p>4. Dice que no tiene ni principio, ni fin</p> <p>8. Teoría que habla de cada una de las cuatro fuerzas fundamentales del universo (inv)</p>

C. ¿Qué diferencia encuentras entre **las teorías del Origen del Universo y las teorías del Origen de la Vida?**

ACTIVIDAD #3:

A. Lee el enunciado y en las preguntas 1 a la 4, marca sólo una respuesta

Dos científicos famosos tienen como misión identificar tres organismos descubiertos recientemente. Para realizar esta tarea, observan que:

- El organismo A es una sola célula que tiene membrana celular, núcleo y algunos organelos insertados en el citoplasma; sin embargo, es incapaz de transformar la energía solar en energía química.
- El organismo B es una sola célula y se observa su material genético en el citoplasma, sin ninguna protección.
- El organismo C es un organismo eucariota, sus células poseen pared celular.

Con las pistas anteriores, debes ayudar a estas personas a resolver los siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál de estos organismos se podría afirmar que es un vegetal?,

- a. Organismo B
- b. Organismo C
- c. Organismo A
- d. Ninguno de los anteriores

2. ¿Cuál de estos organismos es heterótrofo?

- a. Organismo B
- b. Organismo C
- c. Organismo A
- d. Ninguno de los anteriores

3. ¿Cuál de estos organismos es procariota?

- a. Organismo B
- b. Organismo C
- c. Organismo A
- d. Ninguno de los anteriores

4. ¿Cuál de estos organismos es eucariota?

- a. Organismo B
- b. Organismo C
- c. Organismo A
- d. Ninguno de los anteriores

B. ¿cómo puede comprobarse que la célula animal y vegetal son organismos pluricelulares eucariotas?

C. ¿Realiza una lista de alimentos que consumiste el día de ayer y clasifica estos alimentos según sea su origen celular Animal o Vegetal?

D. ¿Qué diferencias existen entre una célula Eucariota y una célula Procariota? dibuja una de cada tipo

E. ¿Qué diferencias existen entre la célula Animal y Vegetal? ¿Por qué existen dichas diferencias?

Guía #3

Actividad # 1: Realizar los siguientes experimentos en casa y responder las preguntas en el cuaderno

A. En un vaso de vidrio transparente con agua depositar, sin agitar, una gota de colorante que puede ser esencia de vainilla oscura o color de cocina previamente disuelto en agua y responde:

- 1. Hacer el dibujo y escribir las observaciones.
- 2. ¿Qué nombre recibe este fenómeno?

B. Utilizar 2 fresas o 2 moras y 2 dos vasos de vidrio transparente: Colocar 1 fresa o 1 mora en cada

uno de los vasos con agua; a un vaso le disuelve sal y al otro vaso no y responde:

1. Escribir las observaciones después de unas horas y hacer el dibujo.
 2. ¿Qué ocurrió o qué cambios hubo en cada vaso? ¿Por qué se puso así?
 3. Explique qué le pasó a las fresas o moras en cada vaso.
 4. ¿Qué nombre recibe el medio celular donde se encuentran las fresas o moras **con sal**?
 5. ¿Qué nombre recibe el medio celular donde se encuentran las fresas o moras **sin sal**?
- C.** Emplee dos huevos crudos y **mida el diámetro** de cada huevo empleando un hilo y una regla, luego escriba el diámetro de cada uno: huevo #1 _____ y huevo #2 _____
- D.** Utilice los 2 huevos anteriores y cada uno de los huevos por separado sin romper, sumergirlos en 2 vasos de vidrio transparente con vinagre (ácido acético), marque los vasos #1 y #2 y continúe haciendo los experimentos sin revolverlos, sin confundirlos, diferenciando uno del otro y responda:
1. Escribir las observaciones y hacer el dibujo.
 2. ¿Qué piensa usted que va a suceder con los huevos?
 3. Al otro día lave el huevo #1 con agua, con cuidado de no ir a reventarlo, volver a medir de nuevo el diámetro del huevo #1 _____ Luego haga el mismo procedimiento con el huevo #2 _____
 4. ¿Qué sucedió? ¿Por qué cambió la medida del diámetro del huevo?
- E.** El huevo #1 depositarlo en un vaso de vidrio transparente con agua. Y el huevo #2 deposítalo en otro vaso de vidrio transparente en agua con sal y responda:
1. ¿Cómo se llama el medio celular en el que se encuentra cada huevo?
 2. ¿Qué piensa usted que va a suceder después de unas horas con la medida del diámetro de cada uno de los huevos?
- F.** Después de unas horas saque el huevo #1 con cuidado de no romperlo y vuelva a medir nuevamente su diámetro _____ Repita lo mismo con el huevo #2 _____
1. ¿Por qué cambiaron las medidas?
 2. ¿Cómo explica este fenómeno?
- G.** Parta un aguacate por la mitad y observe su aspecto interior y responda:
1. Ahora rocíe un poco de sal en su interior y observe al cabo de unos minutos.
 2. Explique lo que sucedió.
 3. ¿Cómo se le llama al medio externo del aguacate, donde se encuentra la sal?
 4. ¿Cómo se le llama a este fenómeno?
- H.** Separa unos granos de frijol o de arveja secos y escriba las observaciones.
1. Introdúzcalos en un vaso con agua y vuelva a observar después de unas horas.
 2. Explique lo que sucedió con los granos. 3. ¿Cómo se le denomina a este fenómeno?

Actividad # 2: Resuelva las siguientes preguntas:

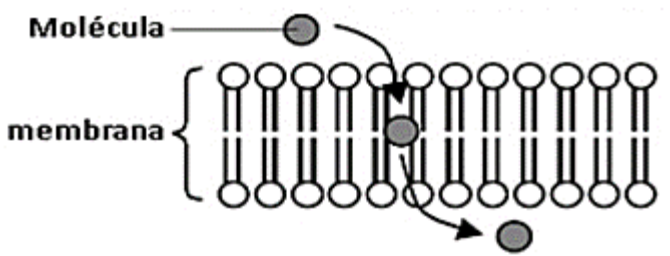
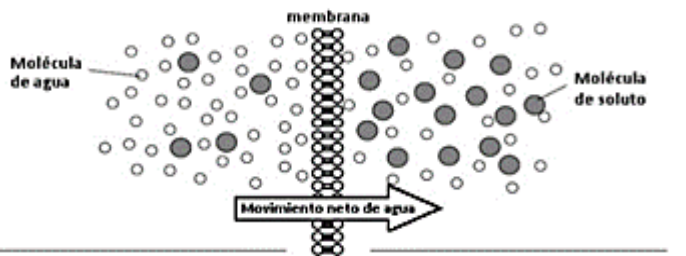
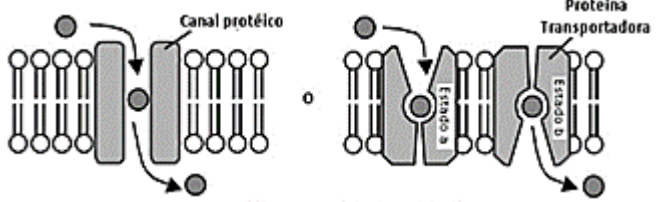
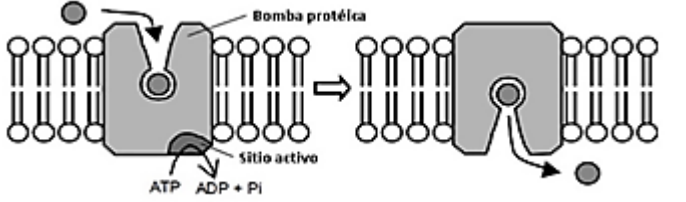
- A.** En un laboratorio de citología se debe mantener vivo un cultivo de células para una investigación. El auxiliar de laboratorio cambió el medio donde se encontraban las células y al cabo de unas horas algunas de estas células habían explotado y habían muerto. **a.** ¿Qué crees que pudo haberles ocurrido a estas células? **b.** ¿De qué manera se pueden mantener vivas las células que no han muerto?
- B.** El paramecio es un organismo unicelular que vive en agua dulce. En el citoplasma el paramecio contiene mayor concentración de sales disueltas que el medio líquido en el que vive. Esto significa que el medio es hipotónico con respecto al de la célula, y por lo tanto, el agua tiende a entrar al paramecio, tratando de equilibrar la concentración de sales en ambos lados de la membrana. En los paramecios las vacuolas contráctiles se encargan de expulsar el exceso de agua. **a.** ¿Qué le sucedería al paramecio en este medio si sus vacuolas no cumplen su función? **b.** Escribe tu hipótesis y realiza predicciones haciendo dibujos explicativos
- C. Relacione conceptos de las columnas mediante letras:**

A. Exocitosis	___ Proceso que permite la entrada y salida de sustancias de la célula de una zona de mayor concentración a una zona de menor concentración
B. Difusión	___ Proceso en el cual se produce un movimiento de moléculas en la membrana celular, con ayuda de proteínas transportadoras
C. Osmosis	___ Entrada de partículas de gran tamaño a la célula
D. Transporte activo	___ Proceso que se realiza con el paso de sustancias de una zona de menor concentración a una de mayor concentración

E. Difusión simple	___ Eliminación de sustancias de desecho de la célula
F. Permeabilidad	___ Paso de agua a través de la membrana celular.
G. Fagocitosis	___ Proceso de dilución de una sustancia
H. Transporte pasivo	___ La membrana celular permite el paso de unas sustancias y de otras no

D. Escriba tres aspectos mediante el cual el **transporte activo** se diferencia de la **difusión simple** a través de la membrana celular:

E. Dé un título a cada una de las siguientes imágenes y explique lo que muestran:

 <p>Título: _____ Explicación: _____ _____</p>	 <p>Título: _____ Explicación: _____ _____</p>
 <p>Título: _____ Explicación: _____ _____</p>	 <p>Título: _____ Explicación: _____ _____</p>

<https://es.slideshare.net/gustavotoledo/membrana-y-transporte-ws-ok>

Guía #4

Actividad #1:

- Escribe 3 diferencias entre reproducción sexual y asexual
- En el siguiente cuadro escribe las ventajas de la reproducción sexual y la asexual

VENTAJAS	DESVENTAJAS

A. Escoge un tipo reproducción asexual en plantas y realízalo en casa, debes mostrar todo el proceso a través de fotografías e indica las observaciones de cada día después de tu siembra, además del nombre del tipo de reproducción asexual y el nombre de la planta que escogiste para el proceso.

B. Representa con un dibujo el tipo de reproducción asexual en plantas denominados bulbo, tubérculo

Actividad #2: A. Dibujar un esquema de las fases de la **mitosis** para una célula que hipotéticamente tiene $2n=6$ cromosomas ¿Qué ocurre en cada etapa? Recuerda señalar cada parte del esquema. B. Para la **meiosis** también dibuje cada una de las fases de la misma célula con $2n=6$ cromosomas

Actividad #3: A. Leer los conceptos anteriores y sacar las diferencias entre los procesos de división celular de la **mitosis** y de la **meiosis** y escribirlas en el siguiente cuadro comparativo:

	Diferencias	
	Mitosis	Meiosis
Características		
Células implicadas (somáticas o germinales)		
Número de divisiones celulares		
Lo que sucede en la anafase		
¿Se presentan sobrecruzamientos?		
Duración (corta o larga)		
Resultado (número de células hijas)		
El proceso contribuye en la homeóstasis (¿Para qué sirve?)		
Número de cromosomas al final de la división (igual a la célula original o la mitad)		

Actividad #4

C. Resuelva la siguiente sopa de letras sobre la **meiosis**, busca las palabras y resáltalas con colores:

Encontrarás 27 Palabras claves: adn, entrecruzar, profase I y II, variabilidad genética, telofase I y II, división celular, somática, anafase I y II, huso acromático, cromosomas, meiosis I y II, cromátidas, metafase I y II, interfase I y II, espermatozoides, polen, diploide, madre, óvulos, hija, haploide, genes, pares, gametos, amor, flor, down.

<https://matugore.wixsite.com/educacionciencias/Contact>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	M	E	I	O	S	I	S	I	Y	II	A	D	N	E	M
2	H	X	W	P	R	O	F	A	S	E	I	Y	II	R	U
3	I	W	S	V	A	R	I	A	B	I	L	I	D	A	D
4	J	T	E	L	O	F	A	S	E	I	Y	II	D	A	G
5	A	D	D	I	V	I	S	I	O	N	D	O	W	N	E
6	S	I	I	S	O	M	A	T	I	C	A	H	X	II	N
7	O	P	O	A	N	A	F	A	S	E	I	Y	II	Y	E
8	L	L	Z	N	E	L	O	P	A	L	W	S	A	I	T
9	U	O	O	R	Y	A	U	A	Z	U	R	E	A	E	I
10	V	I	T	E	O	M	V	R	U	L	O	N	S	S	C
11	O	D	A	Z	A	O	O	E	L	A	L	E	A	A	A
12	A	E	M	D	Z	R	F	S	I	R	F	G	C	F	H
13	T	H	R	C	R	O	M	O	S	O	M	A	S	R	U
14	E	E	E	N	T	R	E	C	R	U	Z	A	R	E	H
15	M	A	P	A	Y	E	D	I	O	L	P	A	H	T	U
16	S	X	S	A	D	I	T	A	M	O	R	C	Y	N	S
17	O	M	E	T	A	F	A	S	E	I	Y	II	X	I	O
18	T	E	M	A	G	O	C	I	T	A	M	O	R	C	A