

10. ANEXOS

ANEXO I. EVALUACIÓN INICIAL

1. Imágenes utilizadas como parte del Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL) para la Evaluación Inicial.

ANEXO II. ACTIVIDADES

1. Imágenes del uso de la herramienta de gamificación (ClassDojo) y de los cuestionarios planteados con las herramientas del Aprendizaje Basado en Juegos (GBL): Trivinet y Plickers.
2. Sopa de Letras utilizada como herramienta en el Aprendizaje Basado en Juegos (GBL).
3. Organizador gráfico de la destreza del pensamiento (TBL) “Las partes y el todo”.
4. Protocolo del Experimento sobre el Sistema Nervioso.

ANEXO III. EVALUACIÓN FINAL

1. Prueba final escrita diseñada para evaluar a los alumnos.

ANEXO I. EVALUACIÓN INICIAL

1. Imágenes utilizadas como parte del Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL) para la Evaluación Inicial.



Imagen 1. “Healthy Breakfast” utilizada para la Evaluación Inicial en la Unidad Didáctica “La nutrición de los animales”.



Imagen 2. “Breathing” utilizada para la Evaluación Inicial en la Unidad Didáctica “La nutrición de los animales”.



Imagen 3. “Hunting chameleon” utilizada para la Evaluación Inicial en la Unidad Didáctica “Los seres vivos se relacionan con el medio”.



Imagen 4. “Thirst” utilizada para la Evaluación Inicial en la Unidad Didáctica “Los seres vivos se relacionan con el medio”.

Después de mostrar estas imágenes y escuchar las interpretaciones de los alumnos. Se les plantearon las siguientes preguntas para comprobar su capacidad de relacionar conceptos y que el alumnado evidenciase las ideas previas que tenían respecto a la materia.

- *¿Para qué nos sirve desayunar bien por las mañanas?*
- *¿Qué obtenemos de los nutrientes una vez están en nuestro organismo?*
- *¿Sirve o no el oxígeno en el proceso de nutrición?*
- *¿Qué tipo de estímulo está recibiendo el camaleón?*
- *¿Qué parte del organismo del camaleón procesa la información y da una respuesta?*
- *¿Cómo pensáis que este chico siente que tiene sed?*

ANEXO II. ACTIVIDADES

1. Imágenes del uso de la herramienta de gamificación (ClassDojo) y de los cuestionarios planteados con las herramientas del Aprendizaje Basado en Juegos (GBL): Trivinet y Plickers.

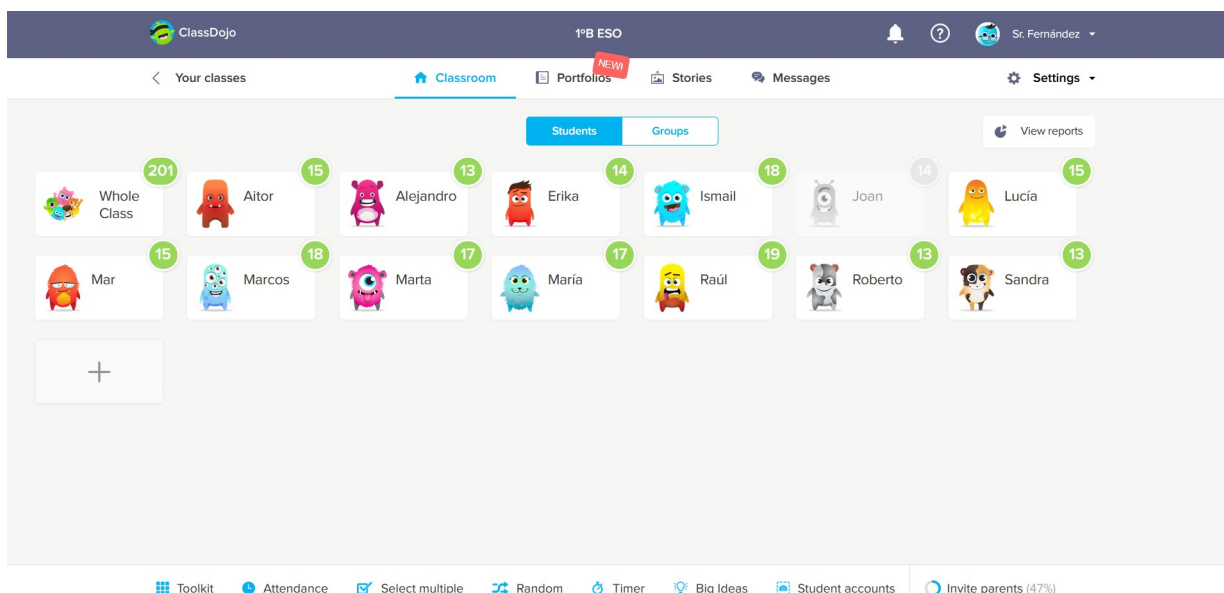


Imagen 5. Interfaz de la herramienta de Gamificación “ClassDojo”. Clase de 1ºB E.S.O formada por 13 alumnos con sus correspondientes avatares y los puntos positivos otorgados a cada uno. Joan ese día faltó a clase y por eso su avatar aparece difuminado.

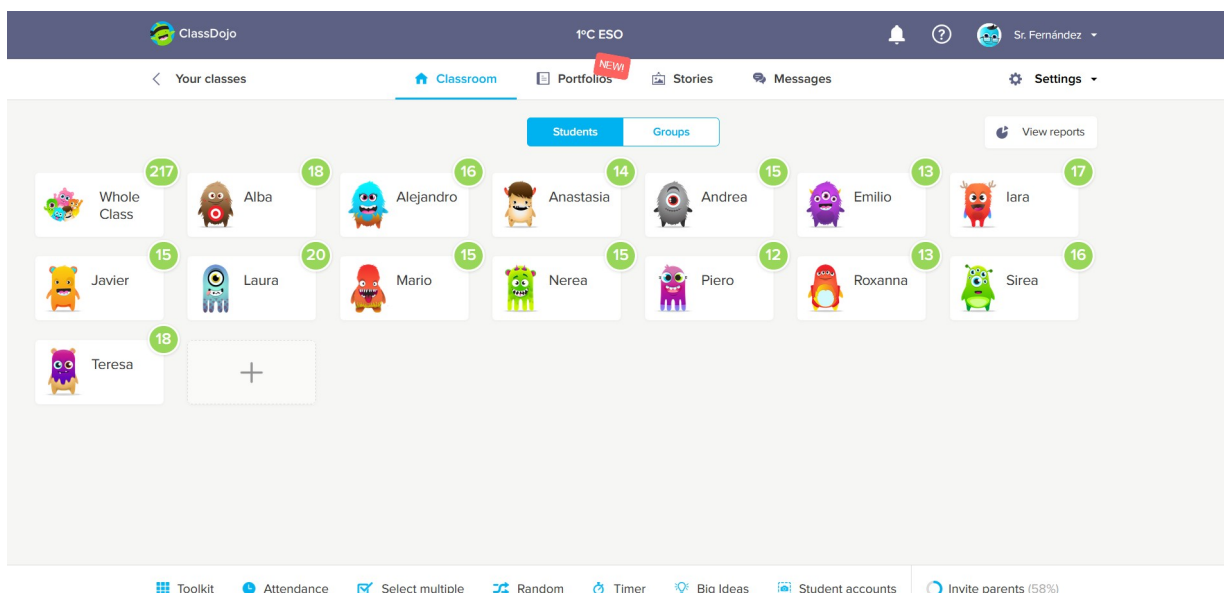


Imagen 6. Interfaz de la herramienta de Gamificación “ClassDojo”. Clase de 1ºC E.S.O formada por 14 alumnos con sus correspondientes avatares y los puntos positivos otorgados a cada uno.

Jugar en el grupo 1º ESO Francés Aranda

12

No ver exp. Detener tras responder

The vital function by which a living organism obtains nutrients for growth, repair and maintenance of the body is called:

A. Gas exchange B. Fermentation
C. Dialysis D. Nutrition

Si crees que existe algún error en esta pregunta de trivial puedes indicarlo en el foro indicando el identificador:77828

Guarde el enlace posterior si desea comenzar a jugar al trivial online desde esta pregunta: The vital function by which a living organism obtains nutrients for growth, repair and maintenance of the body is called:

Esta pregunta de nuestro trivial online se ha jugado 1 veces y se ha acertado en 1 ocasiones por los integrantes del grupo (100,00 % de acierto) mientras que quienes no pertenecen al grupo han jugado 0 veces y han acertado en 0 ocasiones

Esta pregunta se añadió a trivinet en la fecha 27-04-2018 y fue enviada inicialmente por Andres Fernandez

Estadísticas del grupo 1º ESO Francés Aranda		
Bienvenido Andres Fernandez		
Hoy	Nº aciertos	3
	Nº respuestas	3
Esta semana	Nº aciertos	3
	Nº respuestas	3
Este mes	Nº aciertos	3
	Nº respuestas	3
Totales	Nº aciertos	6
	Nº respuestas	6

Imagen 7. Ejemplo de pregunta planteada como parte del cuestionario interactivo diseñado en la herramienta de GBL “Trivinet”, para repasar el concepto de nutrición animal.

Jugar en el grupo 1º ESO Francés Aranda

11

No ver exp. Detener tras responder

What two things are needed by cells to do the cellular respiration process?

A. Oxygen and Nutrients D. Carbon Dioxide and Nutrients
B. Oxygen and Energy C. Oxygen and Carbon Dioxide

Si crees que existe algún error en esta pregunta de trivial puedes indicarlo en el foro indicando el identificador:77833

Guarde el enlace posterior si desea comenzar a jugar al trivial online desde esta pregunta: What two things are needed by cells to do the cellular respiration process?

Esta pregunta de nuestro trivial online se ha jugado 1 veces y se ha acertado en 1 ocasiones por los integrantes del grupo (100,00 % de acierto)mientras que quienes no pertenecen al grupo han jugado 0 veces y han acertado en 0 ocasiones

Esta pregunta se añadió a trivinet en la fecha 27-04-2018 y fue enviada inicialmente por Andres Fernandez

Estadísticas del grupo 1º ESO Francés Aranda		
Bienvenido Andres Fernandez		
Hoy	Nº aciertos	1
	Nº respuestas	1
Esta semana	Nº aciertos	1
	Nº respuestas	1
Este mes	Nº aciertos	1
	Nº respuestas	1
Totales	Nº aciertos	1
	Nº respuestas	1

Imagen 8. Ejemplo de pregunta planteada como parte del cuestionario interactivo diseñado en la herramienta de GBL “Trivinet”, para repasar el concepto de la respiración celular y el papel del oxígeno en el proceso de la nutrición.

Jugar Grupos Panel de control Clasificación Andres Fernandez

Jugar en el grupo 1ºB ESO Francés Aranda

15 No ver expl Detener tras responder

Kidneys are the main excretory organs in vertebrates. Their main function is to:

C. As part of the excretory system, they remove the carbon dioxide from our bodies A. Oxygenate the blood that runs through them

B. Act as a filter, cleaning our blood and getting rid of toxic nitrogen compounds D. They contribute mainly to food digestion

Si crees que existe algún error en esta pregunta de trivial puedes indicarlo en el foro indicando el identificador:77811

Guarda el enlace posterior si desea comenzar a jugar al trivial online desde esta pregunta: [Kidneys are the main excretory organs in vertebrates. Their main function is to:](#)

Esta pregunta de nuestro trivial online se ha jugado 2 veces y se ha acertado en 2 ocasiones por los integrantes del grupo (100,00 % de acierto)mientras que quienes no pertenecen al grupo han jugado 0 veces y han acertado en 0 ocasiones

Esta pregunta se añadió a trivinet en la fecha 27-04-2018 y fue enviada inicialmente por  Andres Fernandez

Estadísticas del grupo 1ºB ESO Francés Aranda		
Bienvenido Andres Fernandez		
Hoy	Nº aciertos	3
	Nº respuestas	3
Esta semana	Nº aciertos	3
	Nº respuestas	3
Este mes	Nº aciertos	3
	Nº respuestas	3
Totales	Nº aciertos	12
	Nº respuestas	14

Imagen 9. Ejemplo de pregunta planteada en “Trivinet” que se asemeja lo máximo posible a las preguntas que los alumnos se iban a encontrar posteriormente en la prueba final escrita (Ver pregunta nº11 en la prueba final escrita – Anexo III).

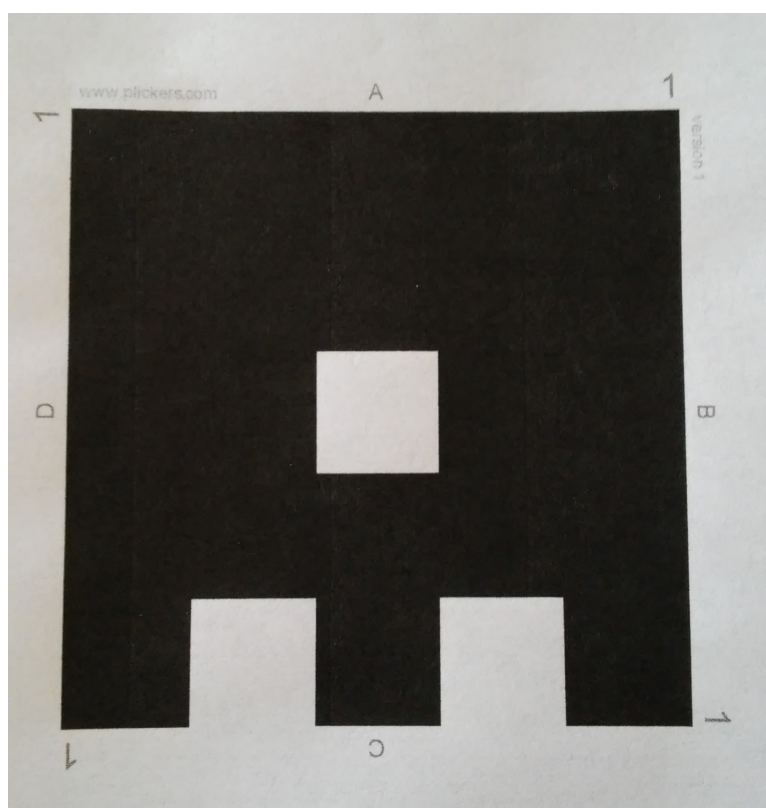


Imagen 10. Tarjeta impresa de la herramienta de GBL “Plickers” proporcionada a los alumnos para que respondiesen a las preguntas planteadas en el cuestionario sin necesidad de usar dispositivos electrónicos.

2. Sopa de Letras utilizada como herramienta en el Aprendizaje Basado en Juegos (GBL).

MAKE YOUR OWN WORKSHEETS ONLINE @ WWW.ATOZTEACHERSTUFF.COM

NAME: _____ DATE: _____

A to Z Teacher Stuff
www.AtoZTeacherStuff.com

Related to Nutrition

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

BLOOD
CELLS
ENERGY
NITROGEN
NUTRIENTS
OXYGEN
VEINS

Imagen 11. Sopa de Letras utilizada como herramienta de GBL y proporcionada a los alumnos agrupados en equipos. Los términos que aparecen en el margen derecho eran ocultos y los alumnos debían buscarlos en la sopa de letras a partir de las definiciones dadas por el docente.

3. Organizador gráfico de la destreza del pensamiento “Las partes y el todo”.

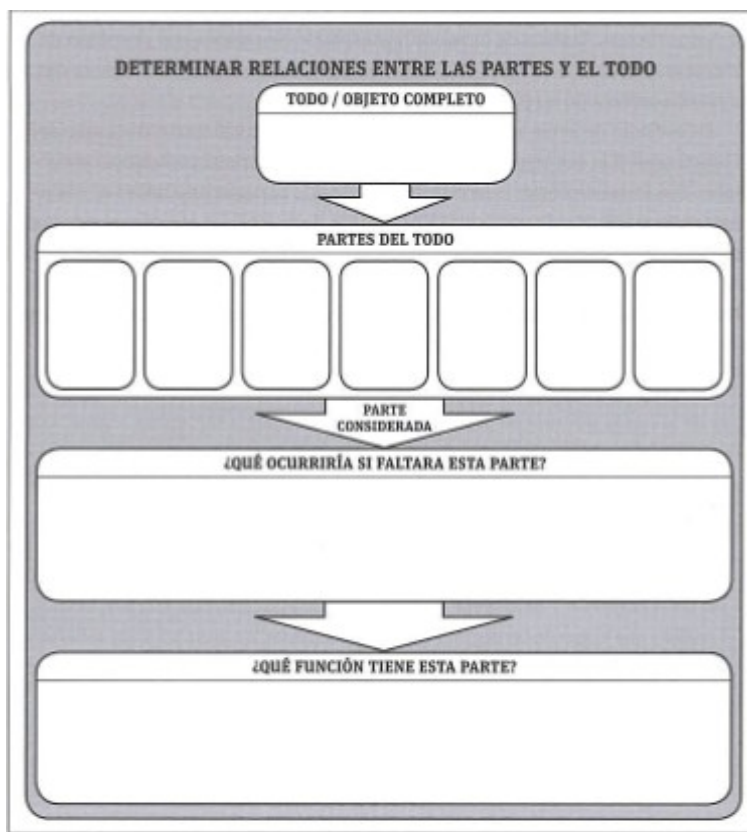


Imagen 12. Modelo de organizador gráfico que se siguió para realizar la destreza del pensamiento “Las partes y el todo”, actividad desarrollada para estudiar el sistema circulatorio y sus componentes siguiendo la metodología del Aprendizaje Basado en el Pensamiento (TBL).

4. Protocolo del Experimento sobre el Sistema Nervioso.

A Nervous Experiment

Contents

[Experiment overview.....1](#)

Data table and worksheet.....2

Learn More

This is a companion PDF for these online articles:

A Nervous Experiment

<http://askbiologist.asu.edu/experiments/nerves>

A Nervous Journey

<http://askbiologist.asu.edu/explore/nervous-journey>

About the Author

Brittany Sanner is a Robert Noyce scholar and a graduate of Arizona State University. She teaches biology and chemistry at Central High School in Phoenix Arizona.

A Nervous Experiment Packet | <http://askbiologist.asu.edu/experiments/nerves> | Ask A Biologist

Experiment Overview

How do you know when your hand touches something? How do you know if something brushes against your shoulder? As you learned in A Nervous Journey, neurons of the nervous system sense things in the environment and send those signals to the brain for analysis. Each neuron can only send one signal at a time. If two points touch the same neuron, it can still only send one signal to the brain. This means, your brain would only sense one thing touching you, even when there are two.

Knowing this, do you think you need the same number of nerves in every part of your body? Think about your fingertip, arm and back. In which of these places might your nerves be closer together? Make your predictions and see for yourself in the experiment below!

Hypothesis

Explain which part of your body (fingertip, arm or shoulder) will be most sensitive and explain why:

If _____

then _____

because _____

Materials

- 1 ruler with centimeters
- 1 Paperclip
- Paper and a pencil

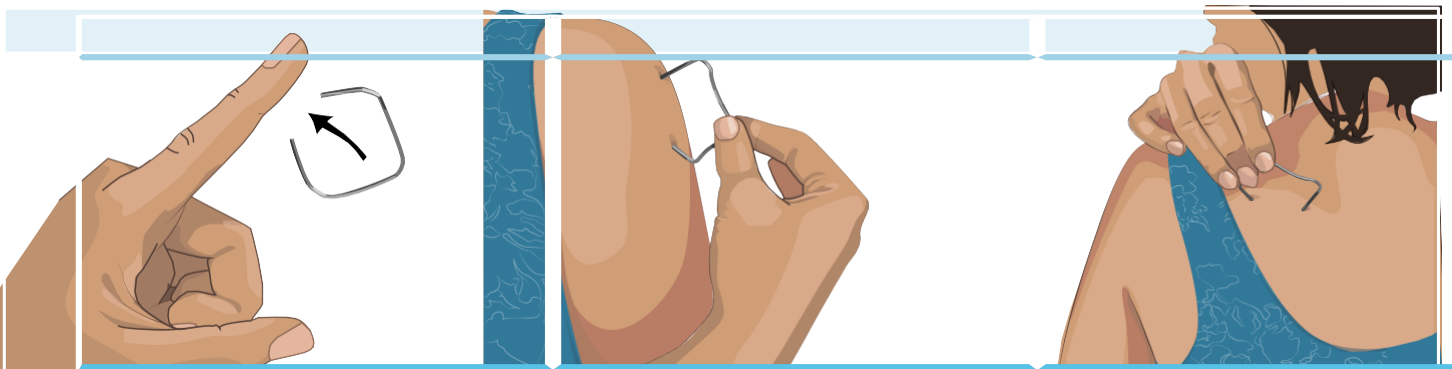
Procedures

Step 1: Open your paper clip. Spread the ends and use the ruler to measure the distance between them. Adjust them until they are exactly 4cm apart.

Step 2: Touch both ends of the paper clip to your finger tip. A gentle touch is all that is required. If you feel both ends, write a “2” in the first square in the chart as shown in the example above. If you only feel one paper clip end, that means both ends of the paper clip are touching the same neuron. If this happens, write a “1” in the appropriate square in your table.

Step 3: Repeat this on your upper arm and back, and record your results in your table. (Hint: If you have a hard time reaching your back, ask a partner for help.)

Step 4: Using your ruler, push the paper clip ends 1/2 centimeter closer together. Repeat steps 2 and 3, bringing the paper clip ends closer each time until they are touching.



ANEXO III. EVALUACIÓN FINAL

1. Prueba final escrita diseñada para evaluar los alumnos.

NATURAL SCIENCE TEST. UNITS 12 & 13

NAME:		
DATE:	CLASS:	

1. Define the following terms (9):

a. Heterotroph:

b. Digestion

c. Behaviour

2. Explain the differences and similarities between these concepts (8):

a. Nastic and tropism movements:

b. Inner and learnt behaviour:

3. Write one animal (or group of animals) with (4):

a. Extracellular digestion:

b. Intracellular digestion:

4. What is gas exchange? (4)

5. What is excretion? (4)

6. Describe the process of interaction. (4).

7. Name three processes controlled by the endocrine system in invertebrates.(4)

8. Explain all you know about sensory receptors or organs. (6)

9. What are macronutrients or micronutrients? (6)

10. What does the circulatory system consist of? Include the heart and blood vessels.(10)

11. Name the most important excretory organ in vertebrates and explain what it does. (6)

12. How do these groups of animals feed?(8)

ANIMAL GROUP	FEEDING STRATEGY
Cnidarian	
Planarian	
Scavenger	
Predator	

13. Stimuli are detected with: (2)

- a. Sensory receptors.
- b. The nerves.
- c. The central nervous system.
- d. The effectors.

14. Signals from the sensory receptors are sent to: (2)

- a. Other sensory receptors.
- b. The nervous system.
- c. Tracheales.
- d. The effectors.

15. Taste buds are: (2)

- a. Photoreceptors.
- b. Thermoreceptors.
- c. Chemoreceptors.
- d. Mechanoreceptors.

16. It makes up the peripheral nervous system: (2)

- a. Nerves
- b. Brain
- c. Spinal cord
- d. Vertebral column

17. It is triggered by the force of gravity: (2)

- a. Phototropism
- b. Hydrotropism
- c. Geotropism
- d. Thigmotropism

18. Opening and closing of flowers is: (2)

- a. A nastic movement.
- b. A morlonism.
- c. A tropism.
- d. A neuron.

19. The heart: (2)

- a. The contraction phase is called systole
- b. The relaxation phase is called diastole
- c. It pumps blood to arteries
- d. All the above are true

20. It is not a process related to excretion: (2)

- a. Food digestion
- b. Urination (pee)
- c. Exhalation of carbon dioxide
- d. Sweating

21. The organs which produce hormones are called: (2)

- a. Endocrine glands.
- b. Neurormones.
- c. Metamorphosis.
- d. Producers.

22. Using a spoon is: (2)

- a. Innate behaviour
- b. Learnt behaviour
- c. A reflex action
- d. None of the above

23. Paramecium protozoon exchanges gases by: (2)

- a. Diffusion
- b. Tracheal respiration
- c. Cutaneous respiration
- d. Branchial respiration

24. The lateral line of fishes is one kind of: (2)

- a. Chemoreceptor.
- b. Photoreceptor.
- c. Mechanoreceptor.
- d. Thermoreceptor.

25. It is an effector: (2)

- a. Muscle.
- b. Light.
- c. Peanut.
- d. Budding.