

DISSECTIT™

KIT DE DISSECTION FUN ET LUDIQUE
SYNTHETIC DISSECTION KIT

LA GRENOUILLE FROG LAB



Français - P.1

English - P.8



silverlit®

F

AVERTISSEMENT!

ATTENTION ! Ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans. Petits éléments, risque d'étouffement. Lisez les instructions avant toute utilisation. Utilisez uniquement sous la surveillance d'un adulte. Ne pas mettre en contact avec des blessures ouvertes. Se laver les mains soigneusement après l'utilisation. Tenir à l'écart de tapis, canapés et d'autres appareils ménagers. Le produit peut coller ou tacher sur certaines surfaces. D'éventuels résidus se brossent à sec. Conserver l'emballage pour s'y référer ultérieurement. Le produit et les couleurs peuvent varier.

GB

WARNING!

WARNING ! Not suitable for children under the age of 3. Contains small parts which can be detached and swallowed. Always operate the toy away from eyes or face. Read the manual carefully before first use. Use only under adult supervision. To be used in domestic area (house and garden) only. Packaging must be retained since it contains important information. Right is reserved to effect changes in colors and technical details. Avoid contact with open wounds. Wash hands thoroughly after use. Keep away from carpets, sofas and other household appliances. Product may stick to or stain some surfaces. Remnants can be rubbed off when dry. Please keep packaging. Product and colours may vary.

Contenu



**2 X RECHARGES
DE GEL EN POUDRE**



GRENOUILLE



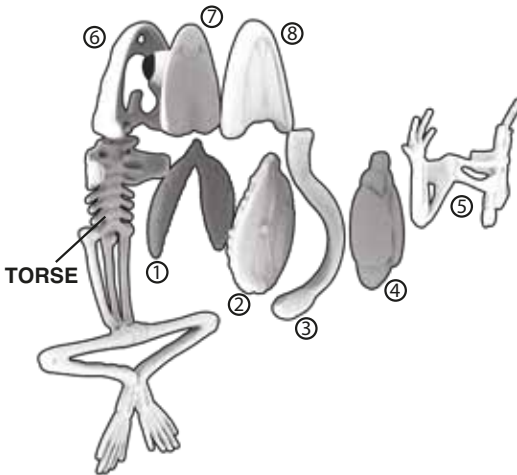
SCALPEL



SONDE

Vous aurez également besoin d'un verre doseur, d'une cuillère ou d'une spatule pour mélanger (non inclus).

L'Anatomie



- ① **POUMONS** – Accrocher sur le TORSE.
- ② **FOIE** – Accrocher sur les POUMONS (1). Contient la rate, le pancréas et la vésicule biliaire.
- ③ **ESTOMAC** – Accrocher sur le FOIE (2).
- ④ **CŒUR** – Accrocher sur l'ESTOMAC (3).
- ⑤ **CÔTES** – Accrocher sur le COEUR (4) et le TORSE.
- ⑥ **CRÂNE** – Accrocher sur le TORSE.
- ⑦ **CERVEAU ET YEUX** – Accrocher sur le CRÂNE (6).
- ⑧ **MÂCHOIRE** – Accrocher sur le CRÂNE (6).

Pour commencer

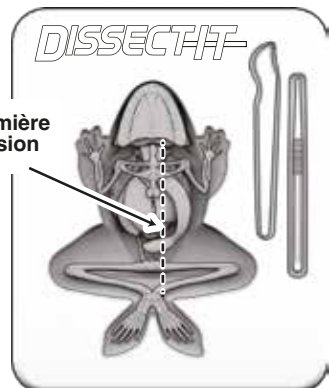
La grenouille est prête pour la dissection. Il suffit de la sortir du moule et de la placer ventre vers le haut sur la table de dissection (voir le schéma ci-dessous).

❗ **Garder le moule dans un endroit sûr, il servira au moulage d'autres grenouilles.**

Première Incision

Après avoir disposé la grenouille tel qu'illustré ci-dessus, utilisez le scalpel et l'explorateur fournis pour couper des sections de la peau afin de révéler les organes internes et le squelette de la grenouille. La première incision se fait généralement au centre de la région ventrale (inférieure) de la grenouille, allant de la partie arrière (postérieure) de la mâchoire jusqu'à la queue (partie caudale). Une incision latérale peut être effectuée à partir de l'incision centrale (médiane) vers chacune des extrémités (de façon distale), afin de détacher un lambeau de peau pour exposer la position et l'emplacement des organes internes.

Il est recommandé de lire le mode d'emploi pendant la dissection afin d'apprendre des faits étonnants sur l'anatomie de la grenouille.



Les Organes

Voici les organes principaux de la grenouille que vous allez explorer pendant la « dissection ».

La Peau

Essayez de faire une incision dans la peau artificielle. Elle ressemble beaucoup à la peau des amphibiens, qui est très mince, plus mince que celle des reptiles, des oiseaux ou des mammifères.

La peau des grenouilles sert à plusieurs fonctions corporelles vitales. De nombreuses espèces peuvent respirer par la peau, même quand elles sont sous l'eau. Elles n'ont pas besoin de boire par la bouche, car leur peau absorbe l'eau.

La peau des amphibiens renferme des glandes qui produisent du mucus. Ce mucus aide leur peau à demeurer humide; c'est pourquoi les grenouilles et les crapauds sont « gluants » au toucher.

Les grenouilles et les crapauds venimeux secrètent des toxines pour se protéger des prédateurs. En général, ces toxines sont faibles : elles produisent une sensation de brûlure dans la bouche ou dans les yeux de l'attaquant. Mais les toxines de certaines grenouilles peuvent être mortelles. Les Amérindiens du nord-ouest de l'Amérique du Sud remplissent leurs fléchettes de toxines de grenouilles venimeuses pour la chasse.

Sous la peau, vous trouverez le... **Système Squelettique.**

Comme les humains, les grenouilles ont un squelette robuste qui forme la structure corporelle et qui soutient et protège les organes internes.

Le squelette de la grenouille est fait d'os et de cartilage. Les muscles sont fixés aux os et permettent à la grenouille de bouger. Examinez la structure squelettique de la grenouille, vous verrez que de nombreux os ont la même structure et la même fonction que les os des humains et d'autres mammifères, par exemple la scapula (omoplate), l'humérus (os proximal du bras), le radius et l'ulna (os de l'avant-bras), le fémur (pointe de hanche) et le tibia (os de la jambe). Le crâne protège le cerveau et les yeux.

VUE DORSALE

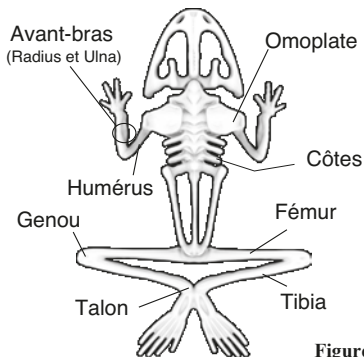


Figure 1

Dans la poitrine de la grenouille, se trouve le cœur.

Le cœur de la grenouille est divisé en trois chambres : 2 atriums et 1 ventricule. (A comparer avec les 4 chambres du cœur humain constitué de 2 atriums et 2 ventricules.)

Le sang circule dans le cœur et le corps de la grenouille selon le processus suivant : le sang passe dans la veine cave et l'artère ventrale, puis entre dans l'atrium droit du cœur. Le sang est alors pompé dans le côté droit du ventricule par la contraction de l'atrium.

Le ventricule se contracte à son tour et envoie le sang dans l'artère pulmonaire vers les poumons, où le sang se recharge en oxygène et libère le dioxyde de carbone. Le sang enrichi retourne au cœur, dans l'atrium gauche, où il est pompé dans le côté gauche du ventricule et ressort par l'aorte vers le reste du corps.

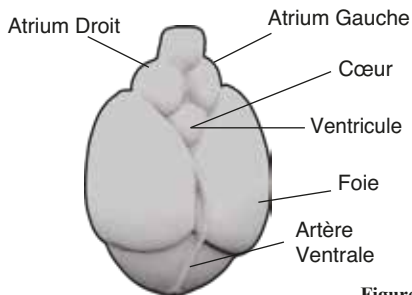


Figure 2

Examinons les poumons.

Les poumons comportent deux lobes, le gauche et le droit.

Lorsque la grenouille respire, elle inhale de l'oxygène qui va dans les poumons. Cet oxygène est échangé pour du dioxyde de carbone dans le sang, à l'intérieur de minuscules vaisseaux sanguins appelés capillaires. Le dioxyde de carbone est expulsé lorsque la grenouille expire.

Lorsque les grenouilles hibernent, leur métabolisme ralentit, presque à l'arrêt complet : elles arrêtent de respirer par les poumons et absorbent la majorité de l'oxygène par la peau.

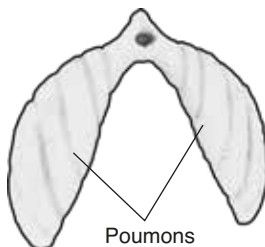


Figure 3

Sous les poumons se trouve le foie.

Le foie synthétise ou stocke de nombreuses substances vitales utilisées dans le corps de la grenouille. (Voir la Figure 2)

Il absorbe aussi des substances véhiculées dans le sang qui peuvent être toxiques pour l'animal et les décompose en éléments inoffensifs.

Les cellules du foie produisent de la bile, laquelle est acheminée à la vésicule biliaire par les voies biliaires, où elle est conservée.

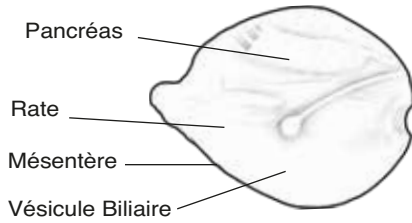


Figure 4A

Voici maintenant l'estomac.

La digestion commence ici. Bien qu'à l'état de têtards ils soient en général végétariens, tous les amphibiens adultes sont carnivores : ils mangent d'autres animaux.

La majorité des grenouilles mangent des insectes, des vers et d'autres invertébrés. Les grosses grenouilles peuvent aussi manger des oiseaux, des souris, des couleuvres et même d'autres grenouilles.

Bien que certaines espèces aient des formes primitives de dents, la plupart des amphibiens n'ont pas de dents et ne peuvent mâcher leur nourriture. La proie est avalée entière, souvent lorsqu'elle est toujours vivante, et envoyée dans l'estomac.

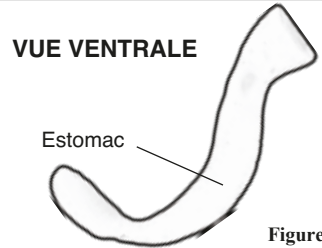


Figure 5

Le tractus intestinal

La partie la plus active de la digestion se produit dans l'intestin grêle. Les aliments partiellement digérés provenant de l'estomac pénètrent dans l'intestin grêle et sont mélangés à de puissantes enzymes digestives sécrétées par le pancréas (Voir la Figure 4A). Les enzymes décomposent les aliments en très petites particules qui peuvent être absorbées par les parois intestinales. Les particules sont ensuite sécrétées dans le sang et acheminées vers le foie pour être traitées.

La bile produite par la vésicule biliaire (Voir la Figure 4A) est libérée dans l'intestin grêle. La bile favorise la digestion et aide la grenouille à absorber les matières grasses.

Les résidus alimentaires qui ne sont pas décomposés dans l'intestin grêle sont acheminés vers le gros intestin ou côlon.

Le côlon contient de nombreux protozoaires et bactéries qui décomposent les aliments encore davantage.

La grenouille, les bactéries et les protozoaires coexistent dans une relation *symbiotique*; le corps de la grenouille procure un habitat à ces créatures microscopiques, et en retour elles aident la grenouille à digérer sa nourriture.

Tout résidu de produit alimentaire dans le côlon est évacué avec les fèces par le cloaque.

Le Cloaque

Le cloaque forme l'extrémité de trois systèmes corporels différents.

Les fèces provenant du tractus intestinal sont excrétées à cet endroit, tout comme l'urine qui vient de la vessie.

Pendant la saison de l'accouplement, les œufs sont produits dans les ovaires de la grenouille femelle (Voir la Figure 4B) et sont acheminés par les oviductes. Ils sont ensuite libérés dans les oviductes et atteignent le cloaque, avant d'être libérés dans l'environnement pour être fécondés par une grenouille mâle.

De la même façon, les grenouilles mâles libèrent du sperme par le cloaque.

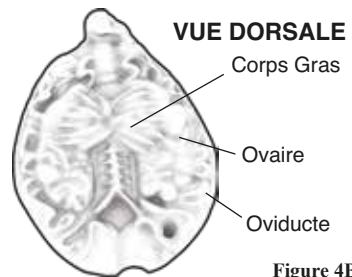


Figure 4B

La Vessie

Les reins filtrent le sang et éliminent les sous-produits du métabolisme en produisant de l'urine.

L'urine est stockée dans la vessie avant d'être expulsée du corps.

Contrairement à la majorité des mammifères, les grenouilles et d'autres amphibiens ont la capacité d'absorber une grande part d'eau dans leur vessie si cela devient nécessaire.

Les grenouilles et les crapauds peuvent aussi vider leur vessie comme mécanisme de défense devant les prédateurs – demandez à ceux qui ont déjà attrapé une grenouille!

Le Cerveau et Les Yeux

Le cerveau des grenouilles n'est pas très gros. Leur sens le plus développé est la vue, qui les aide à trouver de la nourriture et à éviter les prédateurs. (Figure 6)

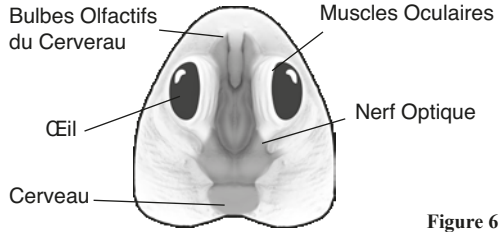


Figure 6

Moulage d'une grenouille

① Afin de vous familiariser avec le processus de préparation, lisez les étapes 1 à 6 en premier avant de commencer le moulage de la grenouille.

1. Nettoyer les os et les organes pour enlever tout résidu de gel provenant de la grenouille précédente.
2. Assembler maintenant le squelette et les organes dans l'ordre illustré sur le schéma ci-dessous (Figure 7). Placer ensuite l'assemblage squelette-organes dans la cavité du moule en plastique, de façon à ce que le côté vertical (dessous) de l'assemblage soit dirigé vers le haut.
3. Placer ensuite le moule en plastique contenant l'assemblage sur la table de dissection en plastique de façon à ce que le moule soit de niveau.

4. Comme la poudre de moulage pourrait se répandre hors du moule si vous en versez trop, il est important de poser le moule sur du papier journal.

5. Mélange pour le corps de la grenouille : Vous aurez besoin d'un bol de grandeur moyenne, d'une cuillère de plastique ou d'une spatule en bois et d'une tasse à mesurer pour l'eau. Prenez le sachet de poudre verte et sous la supervision d'un adulte, ouvrez-le avec des ciseaux. Videz le contenu du sachet dans le bol. Mesurez ensuite 1 tasse (250ml) d'eau tiède et versez-la lentement dans le bol. Mélangez pour bien incorporer les pièces.

6. Une fois que le mélange a la consistance d'un pouding crémeux, versez-le dans le moule. Arrêtez de verser lorsque le mélange atteint le bord du moule, tel qu'illustré ci-dessous (Figure 8). Mettre au réfrigérateur pendant une heure ou jusqu'à ce que le mélange soit solide.

7. La grenouille est maintenant prête à être disséquée. Retirez-la du moule et placez-la ventre vers le haut sur la table de dissection. Comme ce n'est pas une vraie grenouille, on ne peut la disséquer comme une vraie grenouille. Mais à l'aide du scalpel et de l'explorateur fournis, coupez des sections de la peau pour révéler les organes internes et le squelette de la grenouille.

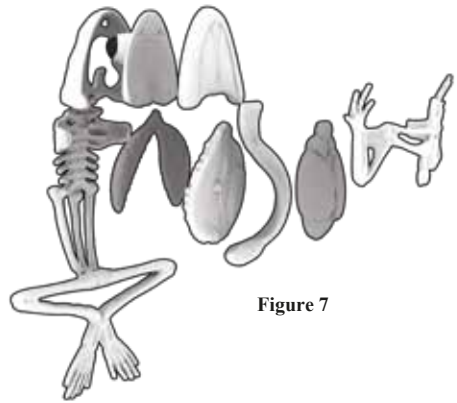


Figure 7



Figure 8

Les Grenouilles

Les grenouilles fascinent les humains depuis le début de la civilisation. Elles sont partout : On les trouve sur chaque continent excepté en Antarctique. Et nous connaissons tous une célèbre grenouille fictive telle que le Prince grenouille d'un conte populaire ou les grenouilles-taureaux des publicités de bière.

La grenouille-taureau, ou ouaouaron, avec ses mugissements graves et rauques et sa longue langue élastique est l'espèce de grenouille la plus connue en Amérique. La présente trousse vous servira à simuler la dissection d'une grenouille-taureau.

Il existe pourtant plus de trois mille espèces de grenouilles et leur mode de vie varie à l'infini. Par exemple, les rainettes, des grenouilles qui ne vivent que dans les arbres, pondent leurs œufs dans de minuscules pochettes d'eau accrochées à la base de feuilles. Les grenouilles du désert vivent plutôt sous terre la majorité du temps, pour profiter de la fraîcheur et de l'humidité. D'autres grenouilles évoluent joyeusement dans les ruisseaux glacés de montagnes ou dans les régions tropicales, où elles pondent leurs œufs dans des eaux chaudes pouvant atteindre 32 °C (90 °F).

Les Amphibiens

Toutes les grenouilles sont des amphibiens. Les amphibiens sont des animaux anciens qui existent depuis au moins 360 millions d'années. De nos jours, les amphibiens du monde entier appartiennent à l'un des trois groupes suivants : les *Anura*, (grenouilles et crapauds), les *Caudata* ou amphibiens à queue comme les salamandres et les cécilies ou *Apoda*, lesquels sont des créatures aveugles et sans pattes qui vivent principalement sous terre ou dans l'eau.

Le terme « amphibien » vient du grec *amphibios* qui signifie « vivant dans deux éléments »; les amphibiens ont cette caractéristique en commun : ils passent une partie de leur vie sur terre et une partie dans l'eau.

La majorité des amphibiens ont une autre caractéristique en commun : ils subissent une métamorphose, un processus de transformation physique de l'anatomie qui leur permet de passer d'un état larvaire exclusivement aquatique à celui d'un animal adulte pouvant respirer de l'air.

Voici comment se déroule la métamorphose : Les grenouilles adultes pondent des œufs; lorsque les œufs éclosent, ils libèrent des larves sous forme de têtards. (Après l'éclosion, les têtards de la plupart des espèces nagent librement, quoique les têtards de certaines espèces demeurent fixés au corps de leur mère jusqu'à ce qu'ils soient prêts à pourvoir à leurs propres besoins.)

Les têtards vivent entièrement dans l'eau et nagent en battant de la queue vigoureusement. Ils respirent par des branchies, tout comme les poissons. Les têtards excellent à l'art de se nourrir et mangent des particules de plantes, des restes d'animaux et des algues qu'ils trouvent dans l'eau.

À mesure que les têtards grandissent et se transforment en bébés grenouilles (grenouillons) ou bébés crapauds (carpelets), leur corps subit de nombreux changements. Les pattes

croissent pour leur permettre de sauter ou de marcher. La queue disparaît, un phénomène appelé « résorption ». Les branchies se résorbent également et les têtards développent des poumons pour pouvoir respirer de l'air. Vers la fin de la métamorphose, les têtards ne sont plus uniquement dépendants du milieu aquatique et peuvent passer du temps sur terre. L'ensemble du processus peut prendre quelques jours pour certaines espèces ou jusqu'à quatre ou cinq ans pour la grenouille-taureau d'Amérique du Nord.



Nous connaissons de nombreux faits sur les grenouilles, mais certains aspects demeurent mystérieux. L'un des plus importants est la raison pour laquelle les grenouilles semblent disparaître partout dans le monde.

Le déclin mondial des populations d'amphibiens a commencé il y a environ dix ans. Il semble que les gens ont simplement commencé à remarquer qu'il y avait moins de grenouilles qu'auparavant. Puis récemment, des scientifiques ont recueilli des données qui appuient cette perception. De nombreuses espèces de grenouilles sont effectivement en danger d'extinction.

Pourquoi? L'une des causes pourrait être l'activité humaine qui crée une pollution dangereuse et détruit les habitats nécessaires à la vie et à la croissance des grenouilles. Toutefois, il est peu probable qu'une seule cause soit responsable du déclin important d'une grande variété d'espèces amphibiennes dans le monde entier. Il faudra peut-être des années pour percer ce mystère. Dès lors, nous devons tous travailler à préserver et à protéger les milieux naturels où vivent les grenouilles.

Les grenouilles font partie intégrante de leur écosystème. Nous espérons que cette trousse vous aidera à améliorer vos connaissances de l'anatomie des grenouilles et à approfondir votre compréhension des caractéristiques biologiques qui font des grenouilles des créatures importantes - et fascinantes - dans l'environnement naturel mondial.

Grenouilles-Taureaux

Les grenouilles-taureaux ou *Rana catesbeiana* sont une espèce très courante en Amérique du Nord. Ce sont de grosses grenouilles, principalement aquatiques, qui mesurent de 100 à 175 mm; les adultes s'éloignent rarement des rivières, des lacs ou des étangs.

Les grenouilles-taureaux hibernent pendant l'hiver, puis réapparaissent à la saison chaude et commencent à émettre leurs appels d'accouplement au printemps. Les cris des grenouilles-taureaux sont reconnaissables instantanément; ce sont des mugissements graves et rauques que l'on peut parfois entendre à un kilomètre de distance.

L'appel des mâles sert à attirer les femelles et à marquer leur territoire. Une seule grenouille-taureau peut pondre 20 000 œufs à la fois; les œufs éclosent en quatre jours ou moins dans les eaux chaudes de l'été. Cependant les têtards de grenouilles-taureaux croissent lentement; ils peuvent prendre jusqu'à cinq ans avant d'atteindre la maturité.

L'appétit des grenouilles-taureaux est légendaire. Elles mangent (ou tentent de manger!) tout ce qui bouge, insectes, canetons, couleuvres. Les grenouilles-taureaux pour leur part ont comme prédateurs les serpents, les rats-laveurs, les grands oiseaux et de nombreux autres animaux.

Une grenouille-taureau peut vivre de 7 à 9 ans dans la nature, mais le record de longévité est de 16 ans pour une grenouille-taureau en captivité.

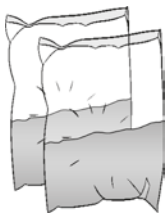
Votre grenouille à disséquer a eu une durée de vie beaucoup plus courte, bien sûr, 0 année à compter du jour où elle a été moulée jusqu'à aujourd'hui. Elle est en plastique. Toutefois, en lisant chaque étape du mode d'emploi, vous découvrirez les différents organes de la grenouille et apprendrez les caractéristiques biologiques complexes des vraies grenouilles.



En Conclusion

La prochaine fois que vous vous trouverez près d'un étang, d'un ruisseau ou d'un lac, recherchez et écoutez les grenouilles. Maintenant que vous connaissez mieux leur apparence à l'extérieur et à l'intérieur, vous pouvez tenter de différencier les mâles des femelles et les grenouilles-taureaux des autres espèces. Vous pourriez même les classer en fonction de leurs appels.

Contains



2 X DISSECT-IT POWDER



FROG



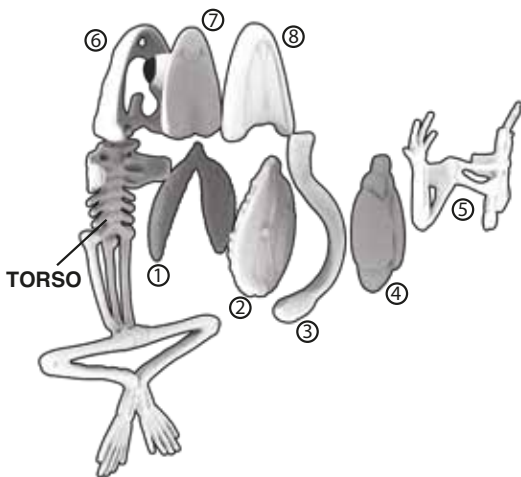
SCALPEL



PROBE

You will also need a measuring cup, a plastic spoon or small wooden spatula for mixing (not included).

The Anatomy



- ① **LUNGS** – Snap onto the TORSO.
- ② **LIVER** – Snaps onto 1. Contains the Spleen, Pancreas, and Gallbladder.
- ③ **STOMACH** – Snaps onto 2.
- ④ **HEART** – Snaps onto 3.
- ⑤ **RIBS** – Snaps onto 4 and the TORSO.
- ⑥ **SKULL** – Snap onto the TORSO.
- ⑦ **BRAIN AND EYES** – Snaps onto 6.
- ⑧ **JAW** – Snaps onto 6.

Getting Started

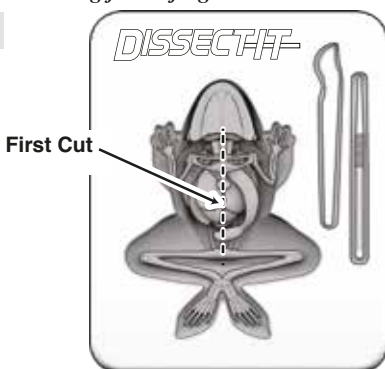
Your frog is ready to dissect right out of the box. Simply remove the frog from the mold and place it with the belly facing up on to the dissecting table (see figure below).

⚠ **Keep the frog mold in a safe place. You will need it for molding future frogs.**

First Cut

Now that you have laid out your frog like the figure above you can use your provided scalpel and probe to cut away sections of the skin to reveal the internal organs and skeleton of your frog. Usually the first cut should be in the middle of the ventral side (underside) of the frog beginning just below (posterior) the back of the jaw line all the way to the tail (caudal) end of the frog. Side incision may be made to the side of the central (midline) incision toward each side (distally) to allow a flap of skin to be laid back to expose the position and location of the internal organs.

We recommend reading the manual as you dissect your frog so you can learn about exciting facts about frog anatomy.



The Organs

Here are the major organs of the frog which you will explore in your “dissection”.

Skin

Try cutting through the artificial skin. It is a lot like amphibian skin: very thin, much thinner than that of reptiles, birds or mammals.

Frogs use their skin for many vital bodily functions. Many species can breathe through their skins, even when they are underwater. They don't need to drink with their mouths, since their skins absorb water.

Amphibians have glands in the skin to produce mucus. This mucus helps keep their bodies moist — that's why so many frogs and toads are “slimy” when you touch them.

Poisonous frogs and toads secrete toxins as a defense against predators. Usually, these toxins are mild: they might cause burning in the mouth or eyes of an attacker. But a few frogs are so poisonous as to be deadly. Native Americans in northwestern South America even arm their blowdarts for hunting with the toxins from Poison dart frogs.

Beneath the skin, you'll find the... **Skeletal System.**

Like humans, frogs have a strong skeleton that provides the body's structure and supports and protects the internal organs.

The frog's skeleton is composed of bone and cartilage. Muscles attach to the bones and enable the frog to move. As you inspect the skeletal structure, please note that many of the bones in a frog are very similar in structure and function to those in humans and other mammals; these include such bones as the scapula (shoulder blade), humerus (proximal arm bone), radius and ulna (forearm bones), femur (hip bone) and tibia (shin bone). The skull protects the brain and eyes.

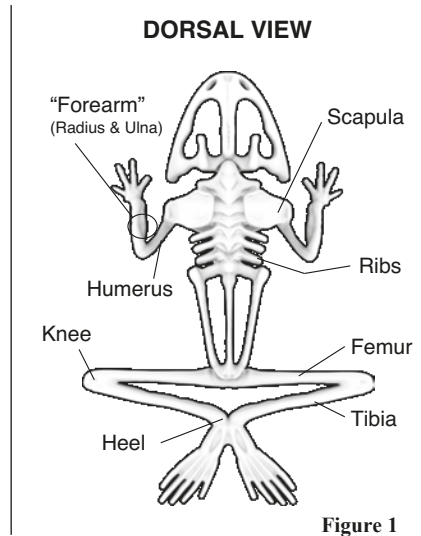


Figure 1

In the frog's chest is the heart.

The frog's heart is divided into three chambers: 2 atria and 1 ventricle. (Compare this to the four-chambered human heart with 2 atria and 2 ventricles).

The frog's heart circulates its blood process works: blood passes through the vena cava and the ventral abdominal vein, and enters the right atrium of the heart. It's pumped into the right side of the ventricle by contraction of the atrium.

The ventricle then contracts, and the blood is sent through the pulmonary artery to the lungs, where carbon dioxide is removed and oxygen is replaced in the blood. This oxygen rich blood then returns to the heart — to the left atrium, where it is pumped into the left side of the ventricle and then back out through the aorta to the rest of the body.

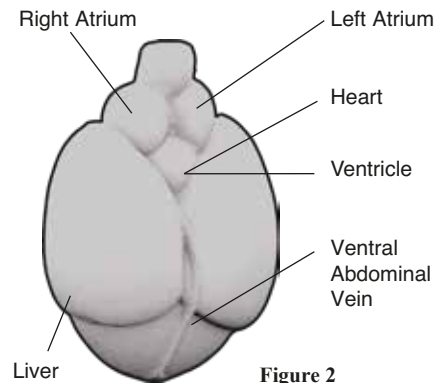


Figure 2

Now look for the lungs.

The lungs are divided into two lobes, the right and left.

When the frog breathes, it inhales oxygen into the lungs. This oxygen is exchanged for carbon dioxide in the blood within the lung's tiny blood vessels known as capillaries. The carbon dioxide is expelled from the body when the frog exhales.

When frogs hibernate, their metabolism slows down and nearly comes to a halt: frogs stop breathing with their lungs, and absorb most of their oxygen through the skin.

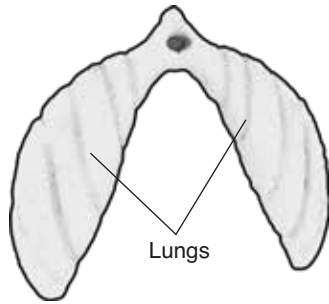


Figure 3

Below the lungs is the liver.

The liver synthesizes or stores many of the vital substances used throughout the frog's body. (See Figure 2)

It also absorbs substances from the blood that may be toxic to the animal, and breaks them down into harmless components.

Liver cells produce bile, which is carried by a system of bile ducts to the gallbladder, where it is stored.

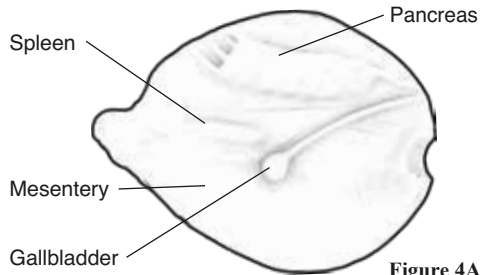


Figure 4A

Next comes the stomach.

Digestion begins here. Though as tadpoles they are usually vegetarian, all adult amphibians are carnivores: they eat other animals.

Most frogs eat insects, worms, and other invertebrates. Large frogs may also eat birds, mice, snakes, or even other frogs.

Although some species may have primitive forms of teeth, most amphibians don't have teeth and cannot chew their food. Prey is swallowed whole, often while it is still alive, and sent to the stomach.

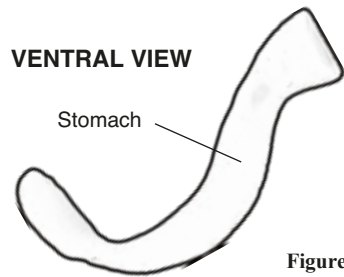


Figure 5

Intestinal Tract

Most digestion occurs in the small intestine. Partially digested food from the stomach enters the small intestine and mixes with powerful digestive enzymes secreted by the pancreas. (See Figure 4A) The enzymes break the food down into very small particles that can be absorbed by the intestinal walls. Then the particles are secreted into the blood stream and carried to the liver for processing.

The bile produced by the gallbladder (See Figure 4A) is released into the small intestine. Bile aids in digestion and helps the frog absorb fat.

Food material that is not broken down in the small intestine passes to the large intestine, or colon.

The colon contains many bacteria and protozoa which help to break the food down even more. The frog and the bacteria and protozoa exist in a *symbiotic* relationship — the frog's body provides a home for these microscopic creatures, and in turn they help the frog digest its food.

Any material left in the colon is passed out of the body as feces through the *Cloaca*.

Cloaca

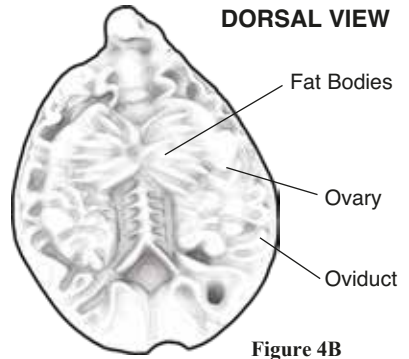
The cloaca is the terminal part of three different body systems.

Feces from the intestinal tract is excreted here. So is urine from the urinary bladder.

During mating season, eggs are produced in the ovaries of the female frog (See Figure 4B) and pass into the oviducts.

They are then released from her oviducts into the cloaca before being released into the environment for fertilization by the male frog.

Likewise, male frogs release semen through the cloaca.



Urinary Bladder

Kidneys filter the blood and remove the by-products of metabolism by producing urine.

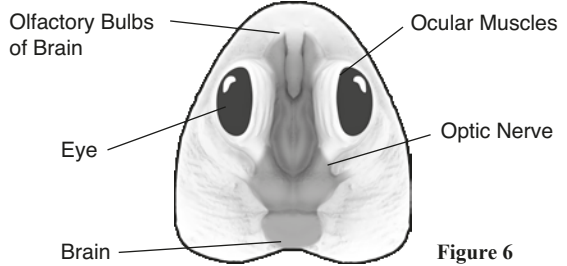
Urine is stored in the urinary bladder before being released from the body.

Unlike most mammals, frogs and other amphibians have the ability to re-absorb much of the water in their bladders if it becomes necessary .

Frogs and toads may also empty their bladders as a defense mechanism against predators — as anybody who has ever caught a wild toad has surely experienced!

Brain and Eyes

Frogs do not have large brains. A large part of what they do have is devoted to sight. This helps them find food and avoid predators. (Figure 6)



Molding a New Frog

❗ **To familiarize yourself with the preparation process, read steps 1 through 6 first, before actually preparing the frog.**

1. Prepare the bones and organs by cleaning off any excess gel material from your last frog.
2. Now assemble the frog skeleton system and organs as shown in the sequence in the drawing below (Figure 7). After you have assembled the skeleton and internal organs, place the assembly into the cavity of the clear plastic frog mold. Be sure to place the skeleton-organ assembly so that the vertical (underside) of this assembly faces upwards in the frog mold. Be sure to place the skeleton-organ assembly so that the vertical (underside) of this assembly faces upwards in the frog mold.

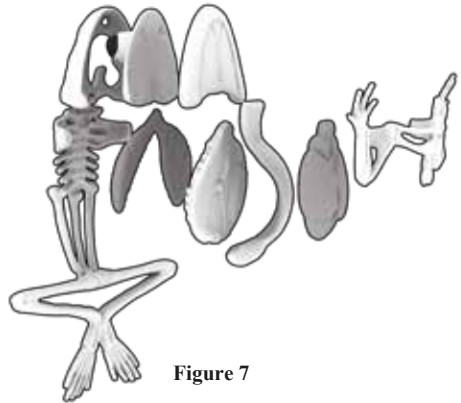


Figure 7

3. Then place the clear plastic frog mold with the internal structure assembly inside on to the clear plastic dissecting table so that the mold is level.
4. Since some of the compound may spill over the edge if you pour too much it is important to make sure that you are working over newspaper.
5. Mixing the frog body: You will need a medium sized bowl, a plastic spoon or wooden spatula for mixing, and a measuring cup for the water. Take the bag of green powder and with adult supervision carefully cut open the bag. Now take the open bag of powder and empty it into the bowl. Using your measuring cup measure 1 cup (250ml) of warm water. Then, take the water and slowly pour it into the bowl with the powder and stir until the parts are well combined.

6. Once your mixture is a smooth pudding like consistency pour it into the frog mold. Stop pouring once the material has reached the first lip of the frog mold as pictured below (Figure 8). Store in refrigerator for one hour or until solid.

7. Now your frog is ready to dissect. Simply remove the frog from the mold and place it with the belly facing up on to the dissecting table. Since the frog is not real, it is not possible to dissect as a real frog. However, using your provided scalpel and probe, cut sections of the skin to reveal the internal organs and skeleton of your frog.



Figure 8

The Frog

Frogs have fascinated people since the beginning of civilization. They're everywhere: Frogs can be found on every continent in the world except Antarctica.

And nearly everyone knows some famous fictional frog, whether it's the Frog Prince from folklore, or the beer-crazed bullfrogs of TV commercial fame.

Bullfrogs, with their rumbling foghorn calls and their long, flipping tongues, are the species of frog many Americans know best. You'll use this kit to simulate a bullfrog dissection.

But there are more than three thousand frog species, and the lives they lead are endlessly varied. There are tree frogs that never descend to earth: their eggs are laid in tiny pockets of water stored at the base of leaves. There are desert frogs that live part of their lives underground, where they stay cool and damp. Others dwell happily in icy mountain streams, or in the tropics, where they hatch their eggs in water as hot as 90 degrees F (32°C).

Amphibians

All frogs are amphibians. Amphibians are ancient animals: they've been around for at least 360 million years. Today, all the world's amphibians can be divided into three main groups: the *Anura*, which are the frogs and toads, the *Caudata*, or tailed amphibians, which include salamanders, and the *Caecilians*, or *Apoda*, which are blind, legless creatures that primarily live under ground or under water. The word "amphibian" comes from the Greek *Amphibios*, meaning "with a double life," and amphibians all share a very important characteristic: they spend part of their life cycle on land and part in the water.

Most amphibians have something else in common: they undergo metamorphosis, a process of physical change that alters their anatomy to allow them to change from an exclusive water dweller in the larval stage to one that can breathe air as they grow from an egg into a mature adult.

Here is how metamorphosis works: Adult frogs lay eggs. After they are hatched from their eggs, they emerge as larvae called tadpoles. (After hatching, the tadpoles of most species swim independently, although there are a few species where tadpoles stay attached to their mother's bodies until they're ready to fend for themselves).

Tadpoles live entirely in water, and swim by beating a strong tail. They breathe through gills, much like a fish. Tadpoles are efficient eating machines, feeding on particles of plants, animal remains, and algae that they find in the water.

As tadpoles grow and mature into babyfrogs (froglets) or toads (toadlets), their bodies undergo many changes. Legs sprout, allowing them to hop or walk about. The tails disappear, in a process known as "resorption." Their gills are also resorbed as they grow lungs and begin to breathe air. By the end of metamorphosis, the frogs are no longer just dependent on water-dwelling alone, but can spend time on land. The whole process can take a few days for some species, or as long as four or five years for the North American bullfrog.



We know a great deal about frogs, but some mysteries remain. One of the biggest is why frogs seem to be disappearing all over the world.

This decline in global amphibian populations seems to have begun around 10 years ago. The first evidence of a problem was anecdotal: people simply noticed there seemed to be fewer frogs around. But recently scientists have collected data to support this perception. Many frog species do seem to be in danger.

Why? One reason may be human activities that create dangerous pollution and which destroy the habitats that frogs need to live and grow. However, it is unlikely that a single cause would account for the serious decline of a wide variety of amphibian species all over the world. It may take years to solve this mystery. Meanwhile, we must all work to conserve and protect the natural environments where frogs live.

Frogs are an integral part of their ecosystem. We hope this toy will help you improve your knowledge of frog anatomy, and deepen your understanding of the biology which makes frogs such an important — and fascinating — part of the world's natural environment.

Bullfrogs

Bullfrogs, *Rana catesbeiana*, are a very common species of frog in North America. They're large, measuring 100-175 mm, and highly aquatic: adults rarely travel far from rivers, lakes or ponds.

Bullfrogs hibernate during the winter, then emerge for the warm weather and begin calling at their breeding sites during the springtime. Bullfrog calls are instantly recognizable — they're the deep, fohom-like calls that can sometimes be heard from as far as a kilometer away.

The males call to attract mates and to declare their territories. A single female bullfrog can lay 20,000 eggs at a time; warm summer waters. However, bullfrog tadpoles develop slowly — it can take up to five years for them to reach maturity.

The bullfrog's appetite is legendary. They eat (or try to eat!) anything that moves, from bugs to baby ducks to snakes. The frogs in turn are preyed upon by snakes, raccoon, large birds, and many other predators.

A bullfrog can live 7 to 9 years in the wild, though the record for a frog in captivity is 16 years.

The frog you'll be dissecting had a much shorter life span, of course — 0 years from the day it was molded to the present. It's plastic. However, following the steps below and reading about the various organs inside the frog will help you learn about the complex biology of real bullfrogs.



In Conclusion

Next time you're in an area with ponds, streams or lakes, look and listen for frogs. You already know a good deal about their appearance, inside and out; with a little practice, you can learn to identify males from females, and bullfrogs from other species. You can even sort them out by their calls.

LISTE DES COMPOSANTS CHIMIQUES

- Gel de la Grenouille : Eau, Gomme Gellane, Sorbate de Potassium, Acide Citrique Anhydre, Colorants (CI 42090, CI 19140)
- Agent de Remplissage : Gélatine, Acide Citrique Anhydre, Colorants (CI 42090, CI 19140)

Informations générales sur les premiers secours:

- En cas de doute, consulter immédiatement un médecin : apporter le produit chimique et/ou le produit et son emballage avec vous.
- En cas de blessures, consulter systématiquement un médecin.
- En cas d'ingestion : rincer la bouche à l'eau, boire de l'eau potable. Ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin.

Conseils relatifs à la surveillance d'un adulte:

- a) Le jouet contenant des produits chimiques ne convient pas aux enfants de moins de 6 ans. À utiliser sous la surveillance d'un adulte. Tenir ce jouet hors de portée des enfants de moins de 6 ans.
- b) Lire et respecter ces instructions, les règles de sécurité et les informations sur les premiers secours et les conserver pour pouvoir s'y référer.
- c) Une mauvaise utilisation des produits chimiques peut provoquer des blessures et être dangereux pour la santé. Réaliser uniquement les activités répertoriées dans les instructions.
- d) Parce que les capacités des enfants varient fortement, et ce, également entre enfants du même âge, les adultes chargés de la surveillance doivent faire preuve de discernement quant aux activités qui sont adaptées et sûres. Les instructions doivent permettre à ces adultes d'évaluer toute activité afin de déterminer si elle est adaptée pour un enfant en particulier.
- e) L'adulte doit présenter les avertissements, les informations de sécurité et les dangers éventuels aux enfants avant de commencer les activités. Une attention particulière doit être accordée à la manipulation en toute sécurité des alcalis, des acides et des liquides inflammables.
- f) L'activité doit se dérouler dans une zone sans obstacle et éloignée de tout stock d'aliments. Le lieu doit être bien éclairé et ventilé et proche d'une source d'eau. Il convient de prévoir une table solide avec un plateau résistant à la chaleur.
- g) La zone où se déroule l'activité doit être nettoyée immédiatement après la fin de celle-ci.

Règles de sécurité:

- a) « Tenir les enfants d'un âge inférieur à la limite spécifiée et les animaux à l'écart de la zone d'activité. » ;
- b) « Ranger les jouets contenant des produits chimiques hors de portée des jeunes enfants. » ;
- c) « Laver les mains une fois les activités terminées. » ;
- d) « Nettoyer tout l'équipement après utilisation. » ;
- e) « Ne pas utiliser d'équipement n'ayant pas été fourni avec le kit ou n'étant pas recommandé dans le mode d'emploi. » ;
- f) « Ne pas manger, boire ou fumer dans la zone d'activité. » ;
- g) « Ne pas mettre le matériau protégé dans la bouche. »

Méthodes et matériel de retenue et de nettoyage du gel de la grenouille et de la poudre de remplissage:

- Ramasser par moyen mécanique. Conserver dans des contenants adaptés et fermés pour élimination.

CHEMICAL CONTENT LIST

- Gel of the Frog: Water, Gellan Gum, Potassium Sorbate, Citric Acid Anhydrous, Colourants (CI 42090, CI 19140)
- Refill Pack: Gelatin, Citric Acid Anhydrous, Colourants (CI 42090, CI 19140)

General first aid information:

- In case of doubt seek medical advice without delay: Take the chemical and/or product together with the container with you.
- In case of injury always seek medical advice.
- If swallowed: Wash out mouth with water, drink some fresh water. Do not induce vomiting. Seek immediate medical advice.

Advice for adult supervision:

- a) This chemical toy is not suitable for children under 6 years. For use under adult supervision. Keep this chemical toy set out of reach of children under 6 years old.
- b) Read and follow these instructions, the safety rules and the first aid information and keep them for reference.
- c) Incorrect use of chemicals can cause injury and damage to health. Only carry out those activities which are listed in the instructions.
- d) Because children's abilities vary so much, even within age groups, supervising adults should exercise discretion as to which activities are suitable and safe for them. The instructions should enable supervisors to assess any activity to establish its suitability for a particular child.
- e) The supervising adult should discuss the warnings, safety information and the possible hazards with the child or children before commencing the activities. Particular attention should be paid to the safe handling of alkalies, acids and flammable liquids.
- f) The area surrounding the activity should be kept clear of any obstructions and away from the storage of food. It should be well lit and ventilated and close to a water supply. A solid table with a heat resistant top should be provided.
- g) The working area should be cleaned immediately after carrying out the activity.

Safety Rules:

- a) "Keep younger children under the specified age limit and animals away from the activity area.;"
- b) "Store chemical toys out of reach of young children.;"
- c) "Wash hands after carrying out activities.;"
- d) "Clean all equipment after use.;"
- e) "Do not use any equipment which has not been supplied with the set or recommended in the instructions for use.;"
- f) "Do not eat, drink or smoke in the activity area.;"
- g) "Do not place the preserved material in the mouth."

Methods and materials for containment and cleaning up for gel of the frog and refill pack powder:

- Pick up mechanically. Keep in suitable, closed containers for disposal.

Découvrez le reste de la gamme Dissect It avec le Piranha et la Salamandre !



There's more to explore!
Check out our other Dissection Kits



SP3536

Dissect-It™ est une marque de commerce de Rehco L.L.C et est utilisé avec autorisation par Top Secret Toys International Ltd., Room 307, Heng Ngai Jewelry Centre, 4 Hok Yuen Street East, Hunghom, Kowloon, Hong Kong. TM informe que la marque de Rehco, L.L.C Dissect It™ fait l'objet d'un brevet sous licence de Rehco, L.L.C., US Pat. No. 5,934,969 c 2019 Rehco LLC. Tout droit réservé. Brevet d'immatriculation : www.rehkemper.com/topsecrettoys/hovertech/patents

Dissect-It™ is a trademark of Rehco L.L.C. under license to Top Secret Toys International Ltd., Room 307, Heng Ngai Jewelry Centre, 4 Hok Yuen Street East, Hunghom, Kowloon, Hong Kong. TM denotes US Trademarks under license from Rehco, L.L.C. Dissect-It™ is subject to patent under license from Rehco, L.L.C., US Pat. No. 5,934,969 © 2019 Rehco LLC. All rights reserved. Patents: www.rehkemper.com/topsecrettoys/hovertech/patents

Distribué par:
Silverlit®
© 2022 Silverlit
SILVERLIT SAS
80 rue Barthelemy Danjou,
92100 Boulogne-Billancourt / France
Tous droits réservés.
Visitez notre site : www.silverlit.com/fr

Fabriqué par :
/Developed & Manufactured by:



JOKER AG/SA
Cyber Clean Europe GmbH
Enzianstraße 6
D-82319 Starnberg, Germany
Tel. +49 (0)8151 919034 - 0



Slimy et Slimy Sludge sont des marques de commerce de Joker. Tout droit réservé. Les produits Slimy sont conçus et fabriqués en Suisse. Les ingrédients principaux proviennent de Suisse et sont mélangés et emballés en Chine sous la supervision des équipes Suisses de Joker.

As well as Slimy & Slimy Sludge are registered trademarks of JOKER AG. All rights reserved. SLIMYS are developed, designed and engineered in Switzerland. All relevant ingredients supplied from Switzerland. Mixed and packed under strict Swiss supervision in China.

Les produits et couleurs peuvent varier.
Product and colours may vary.

FABRIQUÉ EN CHINE / MADE IN CHINA