

EXERCICE 1

Le tableau ci-dessous présente les différentes phases de la contraction musculaire. Complétez-le avec des mots ou groupes de mots qui conviennent.

Etapes	Explications
1-	La tropomyosine cache le site d'attachement des têtes de myosine sur le filament d'actine.
2- phase d'attachement	Libération d'ions du réticulum sarcoplasmique. Ces ions se fixent sur la troponine. Formation de actine-myosine.
3- Phase de	La myosine, activée par l'actine, hydrolyse l'ATP. La tête de myosine bascule vers le centre du sarcomère et entraîne le filament d'actine.
4- Phase de détachement	La fixation d'une nouvelle molécule d'ATP sur la tête de myosine va rompre les Les sont réabsorbés par le réticulum sarcoplasmique. Leur absence sur la troponine provoque la des sites de fixation par la et les filaments retrouvent leur position initiale.

EXERCICE 2

Les affirmations suivantes sont relatives au fonctionnement du cœur.

- 1- La durée de la systole est plus longue que celle de la diastole.
- 2- Le potentiel d'action du tissu nodal est à l'origine de celui du myocarde.
- 3- Le cœur se repose plus qu'il ne travaille.
- 4- Le nœud sinusal impose son rythme au myocarde.
- 5- L'adrénaline sécrétée par la glande médullosurrénale modère l'activité cardiaque.
- 6- L'onde P est responsable de la dépolarisation des oreillettes.
- 7- Le tissu nodal est composé du faisceau de His et du réseau de Purkinje.
- 8- Le siège de l'automatisme cardiaque se trouve dans le tissu nodal.
- 9- La noradrénaline augmente le rythme cardiaque et diminue l'amplitude des contractions.
- 10- La reprise des contractions à la suite du phénomène d'échappement s'explique par la destruction de l'acétylcholine.

Relevez toutes les affirmations fausses et corrigez-les

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE 3

Les différentes étapes de la manifestation de l'automatisme cardiaque sont citées dans le désordre.

- 1- Les potentiels d'action déclenchent la contraction des ventricules.
- 2- Ils passent dans le myocarde auriculaire.
- 3- Les potentiels d'action qui sont à l'origine de la contraction du myocarde naissent spontanément dans le nœud sinusal.
- 4- Ils parviennent ensuite au nœud septal.
- 5- Où ils provoquent la contraction des oreillettes.
- 6- Puis ils atteignent le faisceau de His.
- 7- Ils arrivent enfin au réseau de Purkinje.

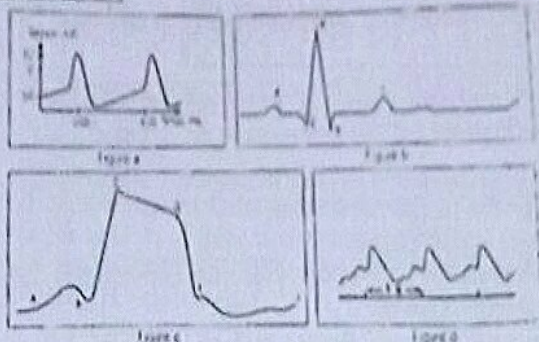
Rangez ces différentes étapes dans l'ordre chronologique du déroulement de l'automatisme cardiaque, en utilisant les chiffres.

.....

.....

.....

EXERCICE 4



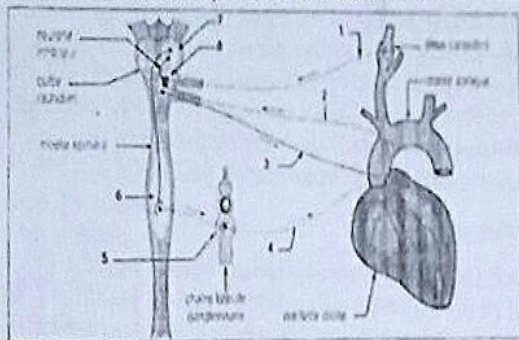
Les figures ci-contre représentent les réponses du cœur dans les cas suivants :

- 1- Enregistrement de l'activité du cœur de grenouille à l'aide d'un cardiographe.
- 2- Enregistrement de l'activité électrique du cœur humain à la suite d'un examen médical.
- 3- Réponse enregistrée au niveau de l'oscillographe à la suite de la stimulation du myocarde.
- 4- Réponse obtenue par stimulation du tissu nodal.

Associez chaque figure à la réponse qui convient en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 5

Le schéma ci-dessous présente les relations entre le cœur et le système nerveux.



1- Complétez les annotations en utilisant les chiffres.

- | | |
|----------|----------|
| 1- | 2- |
| 3- | 4- |
| 5- | 6- |
| 7- | 8- |

2- Donnez une légende précise

EXERCICE 6

Le texte ci-dessous est relatif à la régulation de l'activité cardiaque.

« Deux centres nerveux interviennent dans l'activité cardiaque. Ce sont :

- un centre localisé dans le qui permet de diminuer la fréquence cardiaque.
- un centre localisé dans la moelle épinière qui permet d'..... la fréquence cardiaque.

Le nerf parasympathique permet une du rythme cardiaque appelée Les fibres parasympathiques ont leur corps cellulaire dans le bulbe rachidien. Ces fibres transmettent au cœur des issus du centre cardio-modérateur. Ainsi, ils diminuent la fréquence cardiaque et la puissance des contractions en déprimant les potentiels d'action spontanés du

Les nerfs parasympathiques ont une sur le rythme cardiaque. Ce sont des

Les nerfs sino-aortiques, comprenant le et le nerf de Hering, exercent une action modératrice comparable à celle du nerf pneumogastrique. Ce sont des qui conduisent l'influx nerveux du cœur vers le centre bulbaire d'où partent des dans le nerf vague. Les nerfs sino-aortiques sont des

Complétez ce texte avec les mots et groupes de mots suivants : diminution ; influx inhibiteurs ; Bulbe rachidien ; nerfs sensitifs ; nerf de Cyon ; cardio-modérateurs ; influence modératrice ; bradycardie ; nœud sinusal ; accéléror ; nerfs « freinateurs » ; influx nerveux moteurs centrifuges.