

## 20 EXERCICES - Exercice #2

### PARTIE A

#### **#1. Les protéines et l'eau sont certains des atomes les plus abondants dans le corps humain. F**

*Les protéines et l'eau ne sont pas des atomes! Voici deux façons possibles de corriger l'affirmation :*

\*Les protéines et l'eau sont certains des atomes les plus abondants dans le corps humain.

(e) **molécules** (e)

(Note : il n'est pas essentiel d'ajouter les « e »...)

\*~~Les protéines et l'eau~~ sont certains des atomes les plus abondants dans le corps humain.

**Le carbone et l'hydrogène**

**(ou autres plus abondants : l'azote et l'oxygène. J'accepterais d'autres éléments chimiques « raisonnablement abondants »... mais ne pensez pas à l'uranium, au mercure ou au plomb!)**

#### **#2. Le cytoplasme est un exemple d'organite cellulaire. F**

*Il faudrait rayer le mot cytoplasme et le remplacer par le nom d'un organite cellulaire : nous en avons étudié trois, vous avez le choix!*

#### **#3. Les trois composantes essentielles d'un système de contrôle sont : le stimulus, le centre d'analyse et l'effecteur. F**

*Le stimulus déclenche, provoque l'intervention d'un système de contrôle mais il n'en fait pas partie. Il faudrait le remplacer par le récepteur, le grand oublié ici. Si vous avez changé le centre d'analyse pour le centre de régulation, le centre de contrôle ou le contrôleur, vous avez changé un mot pour son synonyme... Prenez note que tous ces termes se valent.*

#### **#4. La fonction de la voie efférente est d'amener l'information vers le centre d'analyse, alors que celle de la voie afférente est de conduire l'information vers l'effecteur. V**

### PARTIE B

#5. c

#6. a ; d ; a ; b

### PARTIE C

#### **#7. Dans un schéma « à boîtes » qui pourrait être identique à celui du #5c (page 8), vous devriez identifier comme suit les éléments du système de contrôle :**

Le stimulus = l'annonce du concours à la radio

1. Récepteur = l'oreille

2. Voie afférente = neurones afférents (ou sensitifs)... (on pourrait ajouter que c'est dans le nerf « auditif » -ce n'est pas exactement son nom, mais...-)

3. Centre d'analyse = cerveau

4. Voie efférente = neurone moteur (ou efférent)

5. Effecteur = les muscles de la main

La réponse = l'action de composer le numéro au téléphone

Ici, on ne peut pas dire qu'il y a un feedback : la réponse n'a pas d'effet sur le stimulus...

#8. Ah... pas facile, hein? Ici, vous avez peut-être remarqué qu'il y a en fait 2 systèmes de contrôle en chaîne l'un à la suite de l'autre... Il y a donc un premier système avec une première réponse, qui sera en même temps le stimulus pour le 2<sup>e</sup> système...

**Vous ne l'aviez pas remarqué?  
Arrêtez votre lecture ici et retravaillez l'exercice avant de corriger!**

**Le stimulus = l'image des cônes qui sont de plus en plus près de la voiture**

1. Récepteur = les yeux du passager
  2. Voie afférente = neurones afférents ou sensitifs (dans les nerfs optiques) ; nerfs optiques est ok
  3. Centre d'analyse = cerveau du passager
  4. Voie efférente = neurones moteurs (dans des nerfs)
  5. Effecteur = les muscles qui permettent la parole (bouche, lèvres, gorge, larynx...)
- La réponse = l'action de parler (pour donner les instructions au conducteur)

Le stimulus = les paroles du passager

1. Récepteur = les oreilles du conducteur
2. Voie afférente = neurones afférents (sensitifs) / nerfs
3. Centre d'analyse = cerveau du conducteur
4. Voie efférente = neurones moteurs / nerfs
5. Effecteurs = les muscles des bras (et des jambes)

**La réponse = tourner le volant (et freiner / accélérer)**

Quant au feedback, il est négatif car les mouvements du conducteur ramènent la voiture vers une trajectoire « idéale », plus loin des cônes (si la voiture roule trop à gauche, elle sera ramenée vers la droite). Une rétroaction positive amènerait une accentuation du stimulus, donc l'auto foncerait sur les cônes (le passager aurait indiqué d'aller encore à gauche).