**La révision du cours-FIOLA 2018**

**Unité de biologie (les microorganismes) :**

**Grande idée 1: Les processus vitaux se passent au niveau cellulaire.**

**Chapitre 1: Les cellules**

1. Nommez les caractéristiques des êtres vivants (les organismes)
2. Identifiez les parties du microscope et expliquez leur fonction en français:

 *base, arm, stage, stage clips, ocular lens, objective lenses, revolving nosepiece, diaphragm, coarse adjustment, fine adjustment.*

1. Expliquez la théorie cellulaire.
2. Décrivez la fonction des organites des cellules animale et végétale en français:

*nucleus, cell membrane, cytoplasm, chloroplast, mitochondria, ribosome, endoplasmic reticulum, Golgi body, vesicle, lysosome, vacuole, cell wall.*

1. Nommez 3 différences entre une cellule végétale et une cellule animale
2. Écrivez les équations de la respiration cellulaire et la photosynthèse.
3. Quelle est la différence entre une cellule procaryote et eucaryote?
4. Donnez des exemples (2 à 3) des organismes multicellulaires et unicellulaires
5. Quelles sont des interactions positives et négatives entre les humaines et les microorganismes? Donnez un exemple de chacune.

**Chapitre 2: Le systèmes du corps humain**

1. Nommez les onze systèmes du corps humain qui forme le corps humain.
2. Nommez 2 exemples d’organes pour chaque système (total à connaitre 22 noms d’organes en français)
3. Quels sont les niveaux d’organisation du corps humain?
4. Quelles sont les fonctions des systèmes cardiovasculaire, respiratoire, digestif et immunitaire?
5. Décrivez comment 2 systèmes ou plus peuvent fonctionner ensemble pour réussir une fonction vitale.

**Chapitre 3: Le système immunitaire**

1. Qu’est-ce que c’est un pathogène?
2. Quelles sont 4 façons de transmettre les maladies infectieuses?
3. Quelle est la première ligne de défense du système immunitaire?
4. Quelle est la deuxième ligne de défense? Expliquez la différence entre les réponses innée et acquise.
5. Qu’est-ce que c’est un phagocyte?
6. Qu’est-ce que c’est un anticorps? Comment sont-ils produis?
7. Qu’est-ce que c’est une vaccine/antibiotique? Donnez un exemple.
8. Qu’est-ce que c’est une allergie ? un antigène? Une anti-histamine?

**Unité de physique (l’optique) :**

**Grande idée 2: L’Énergie peut être transférée comme une particule et une onde.**

**Chapitre 4: Les ondes**

1. Quelle est une onde? Quelle est l’énergie? Donnez 4 exemples d’ondes.
2. Dessinez une onde et identifiez les parties suivantes en français : crest, trough, amplitude, wavelength.
3. Décrivez et expliquez la relation entre la longueur d’onde et la fréquence.
4. Comment calcule-t-on la fréquence? Quelles unités de mesure sont utilisées?
5. Listez toutes les couleurs de la lumière blanche et leurs longueurs d’ondes.
6. Décrivez ce qu’un prisme fait en présence de la lumière blanche. Qui était la première personne à découvrir ce phénomène?
7. Listez toutes les sortes d’ondes dans le spectre EM de la plus longue longueur d’onde à la plus courte.
8. Lesquelles des ondes contiennent la plus petite grande énergie? Qui ont la plus petite/haute fréquence?
9. Listez les utilités de chaque sorte d’onde dans le spectre EM (n’incluez pas la lumière visible).

**Chapitre 5: Le modèle de rayons**

1. Quel est le modèle de rayon lumineux?
2. Quelle est la différence entre un objet transparent, translucide, et opaque?
3. Comment forme-t-on les ombres?
4. Énoncez et expliquez la loi de réflexion.
5. Définissez la ligne normale (dans le cas d’une réflexion et réfraction).
6. Quelle est la différence entre une réflexion et réfraction?
7. Pourquoi les rayons de la lumière changent leur trajectoire lorsqu’ils passent dans un nouveau médium? Dans quelles directions changent-ils leur trajectoire?
8. Quelle est la différence entre les trois sortes de miroirs?
9. Les images formées dans les miroirs concaves dépendent de la distance de l’objet au miroir. Expliquez.
10. Quelle sorte de miroir et lentilles forment des images qui sont orientées vers le haut et plus petite que l’objet réel? Quels autres images peut-on créer et avec quel miroir ou quelle lentille?
11. Dessinez les diagrammes de rayons pour les lentilles convexe et concave.

**Chapitre 6: La vision humaine**

1. Décrivez la région où on retrouve et donnez la fonction de ces parties de l’œil en français : the cornea, sclera, iris, lens, pupil, retina, blind spot, cone cells, rod cells, optic nerve.
2. Quelle partie de l’œil est responsable de la majorité de la focalisation?
3. Pourquoi une image est inversée quand elle frappe la rétine?
4. Expliquez et nommez en français les problèmes de focalisation suivantes : near-sightedness, far-sightedness, astigmatism, colour blindness. Comment corrige-t-on ces problèmes?
5. Expliquez comment fonctionne un des appareils suivants : un microscope, une télescope, une camera.

**Unité de chimie (les particules) :**

**Grande idée 3: Le comportement de la matière peut être expliqué par la théorie cinétique moléculaire et la théorie atomique.**

**Chapitre 7: La matière**

1. Quelle est la théorie cinétique moléculaire?
2. Décrivez l’organisation et le mouvement des particules dans un solide, un liquide et un gaz.
3. Qu’arrive-t-il aux particules quand l’énergie est ajoutée et enlevée ?
4. Dessinez un diagramme qui illustre les 6 six changements d’états.
5. Quel est un fluide? Donnez 2 exemples.
6. Définissez la densité.
7. Écrivez l’équation de la densité. Inventez 3 problèmes de calculs à l’aide de la densité et donnez leurs réponses.

**La théorie atomique:**

1. Qu’est-ce que c’est un atome?
2. Décrivez un atome selon les personnages historiques suivants : Democritus, John Dalton, J.J. Thomson, Ernest Rutherford, Neils Bohr.
3. Quelle est la contribution importante de James Chadwick?
4. Quelle est la contribution importante Dmitri Mendeleev?
5. Qu’est-ce que c’est une particule subatomique? Quel est le plus petit objet possible?
6. Quelle est la différence entre un proton, neutron et un électron?
7. Décrivez les différentes propriétés de la matière. (Chimique et physique)