**CORRECTION DNB Washington 2017**

**QUESTION 1**

La formule de l’aspirine est donnée : C9H8O4

Il y a donc 4 atomes d’oxygène dans la molécule d’aspirine.

**QUESTION 2**

**Protocole expérimental :**

Dans un bécher, introduire de l’acide chlorhydrique (simulant l’estomac qui est un milieu acide pH=2<7) ainsi qu’un comprimé. Agiter. Observer.

Dans un deuxième bécher, introduire de l’hydroxyde de sodium ou soude (simulant l’intestin qui est un milieu basique pH entre 7 et 8>7) ainsi qu’un comprimé. Agiter. Observer.

**QUESTION 3**

Le comprimé contient 500mg soit 0,5g d’aspirine.

D’après les documents, on peut dissoudre au maximum 2,5g d’aspirine dans un 1 litre d’eau.

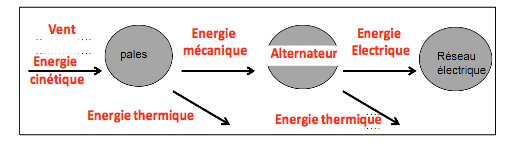
Le volume d’eau minimal pour dissoudre 0,5g d’aspirine est donc :

V= 0,5\*1/2.5 = 0,2L=200mL

**CORRECTION DNB Pondichery 2017**

**QUESTION 1** D’après l’image, on distingue 5 types d’énergies renouvelables :

* L’énergie solaire (source = rayons solaires, soleil)
* L’énergie éolienne (source = vent)
* L’énergie hydraulique (source = eau)
* L’énergie de la biomasse (source = matière vivante, animale, végétale)
* L’énergie géothermique (source = chaleur stockée dans le sous-sol)



**QUESTION 2**

**QUESTION 3a)**

Calcul de l’énergie cinétique d’une masse de 1kg d’air à 3m/s

Ec1 = \* m\* v2

Ec1 = 0,5 \* 1 \* 32

Ec1 = 4.5 J

Calcul de l’énergie cinétique d’une masse de 1kg d’air à 9m/s

Ec2 = \* m\* v2

Ec2= 0,5 \* 1 \* 92

Ec2 = 40,5 J

= 40,5 / 4.5 = 9 (réponse c)

**QUESTION 3b)**

% de l’énergie transformée = = = 59,95% = 60%

**QUESTION 4a)**

Détermination du nombre d’éoliennes N pour produire l’énergie nécessaire :

N =

Or la surface minimale nécessaire pour chaque éolienne est de 24 hectares donc la surface S totale est de :

S = N\*24 = 118660\*24 = 2847841 hectares

**QUESTION 4b)**

D’après la question 4a), il faudrait une surface quasiment égale à celle d’un département pour satisfaire le besoin énergétique annuel de la France. Le besoin énergétique ne cessant d’augmenter, la superficie nécessaire ne cessera donc d’augmenter.

Le bon fonctionnement d’une éolienne dépend de la vitesse du vent et donc de la région où elle doit être installée. Pour qu’elle démarre correctement, il faudrait un minimum de vitesse de 34m/S mais elle s’arrête à des vents de 25m/s. Ces deux arguments (superficie et vitesse du vent) montrent que l’énergie éolienne ne peut pas être le seul choix pour répondre aux besoins croissant en électricité.