

# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

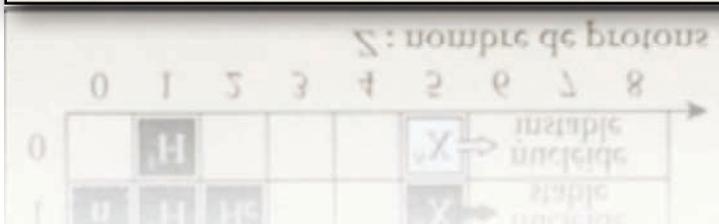
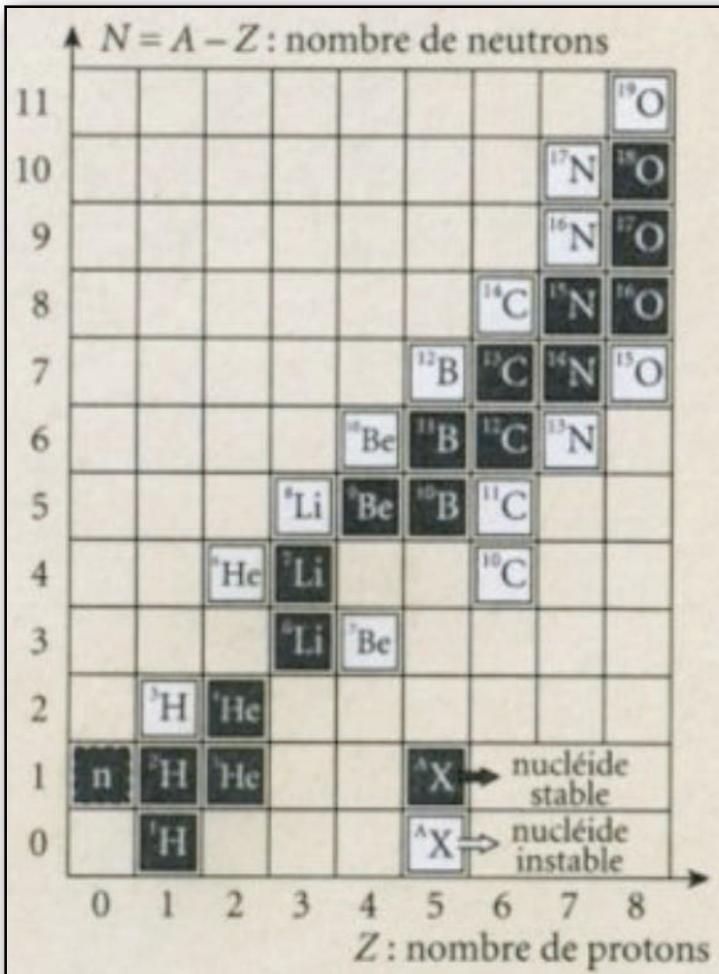
4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux

# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux

1°)

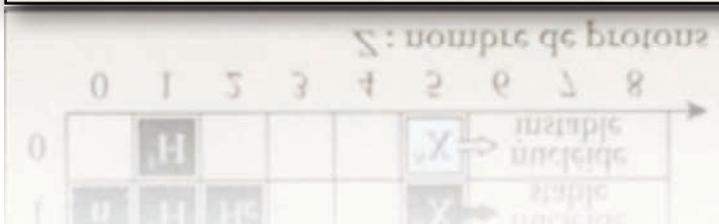
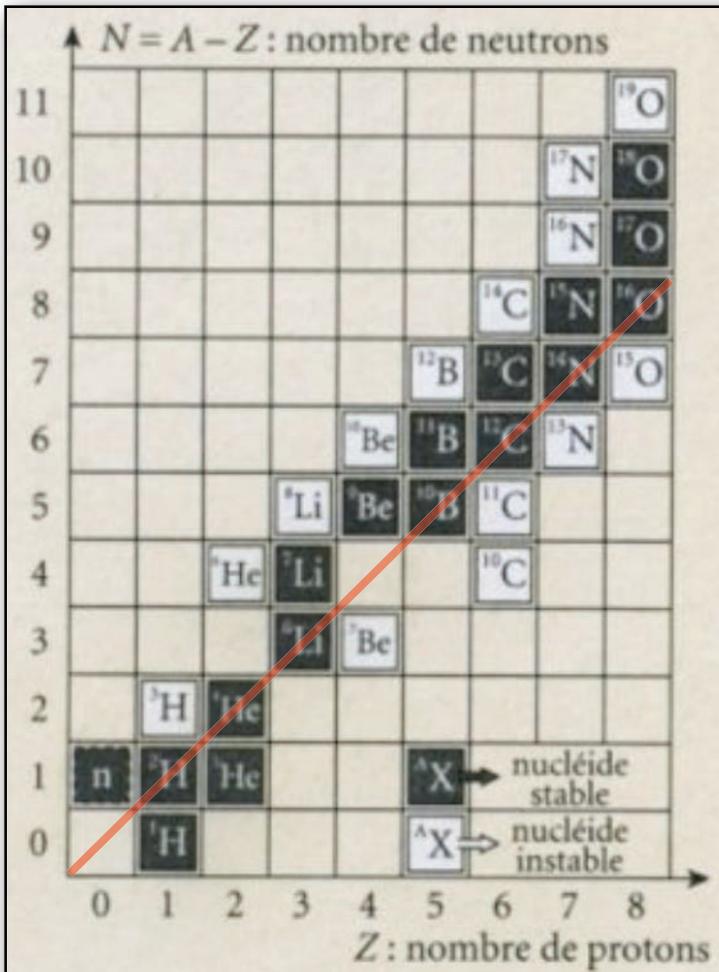


# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux

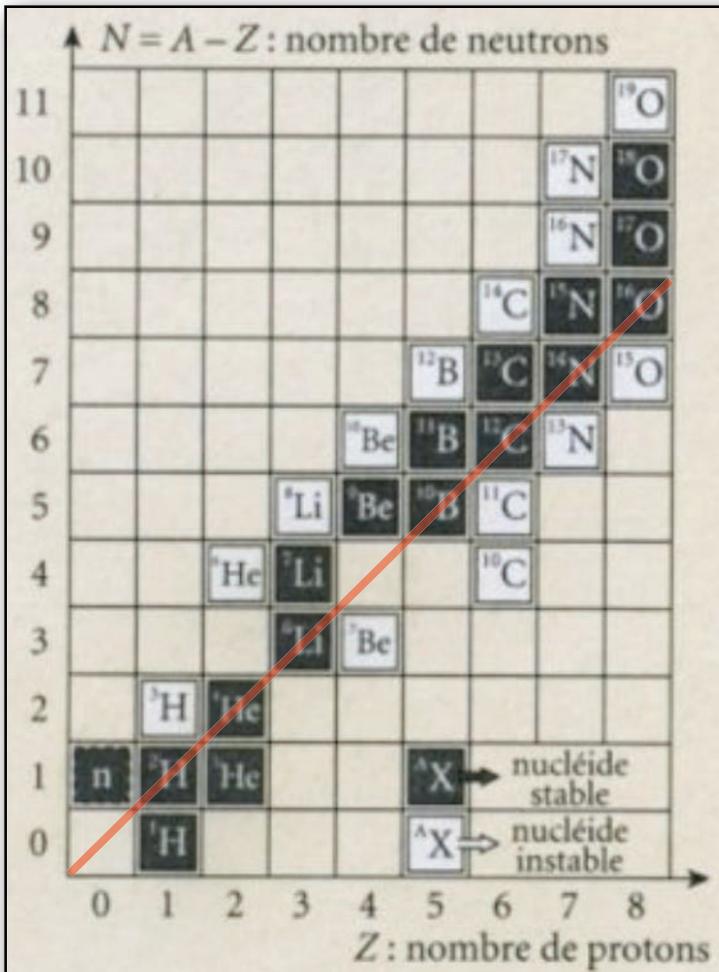
1°) Première diagonale  $N = Z$



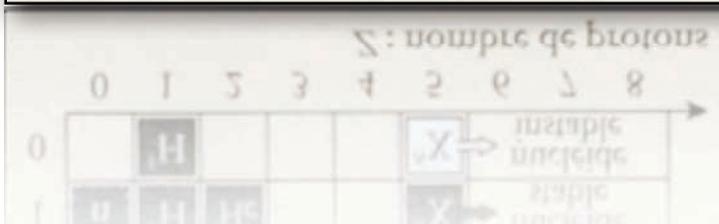
# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



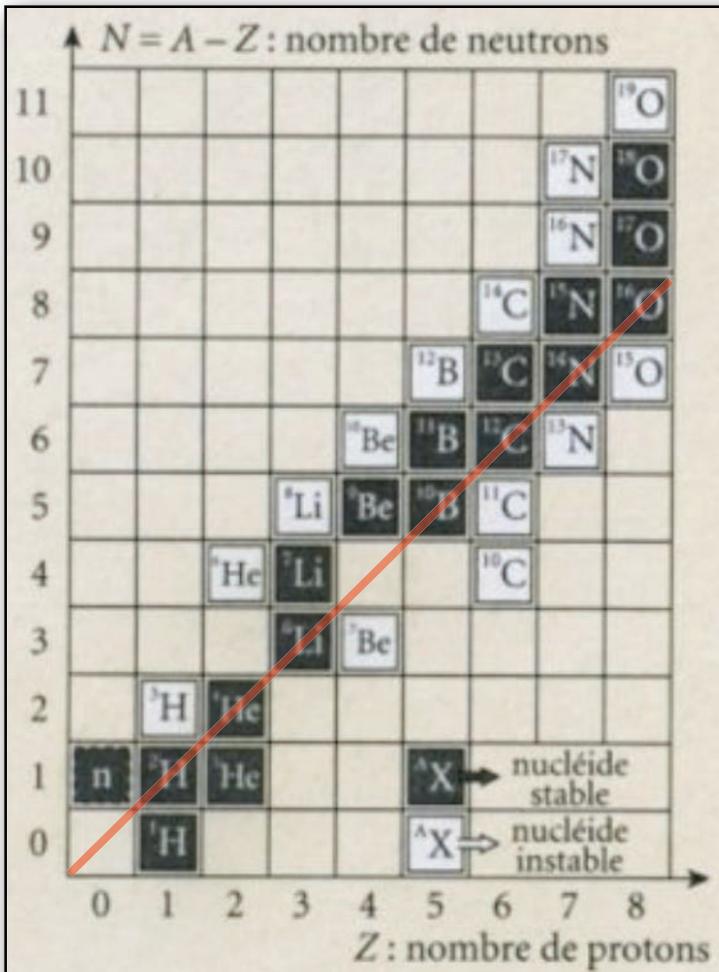
- 1°) Première diagonale  $N = Z$
- 2°)



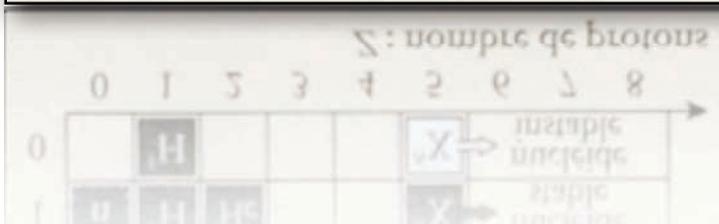
# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



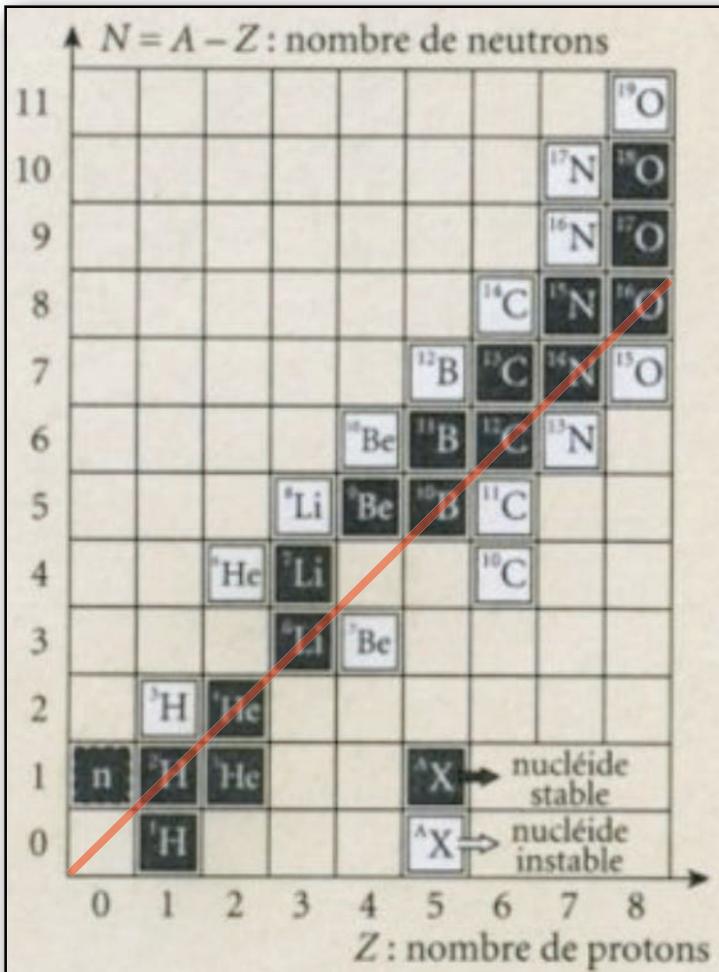
- 1°) Première diagonale  $N = Z$
- 2°) Sur la première diagonale



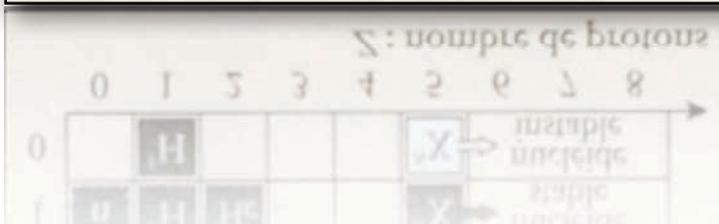
# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



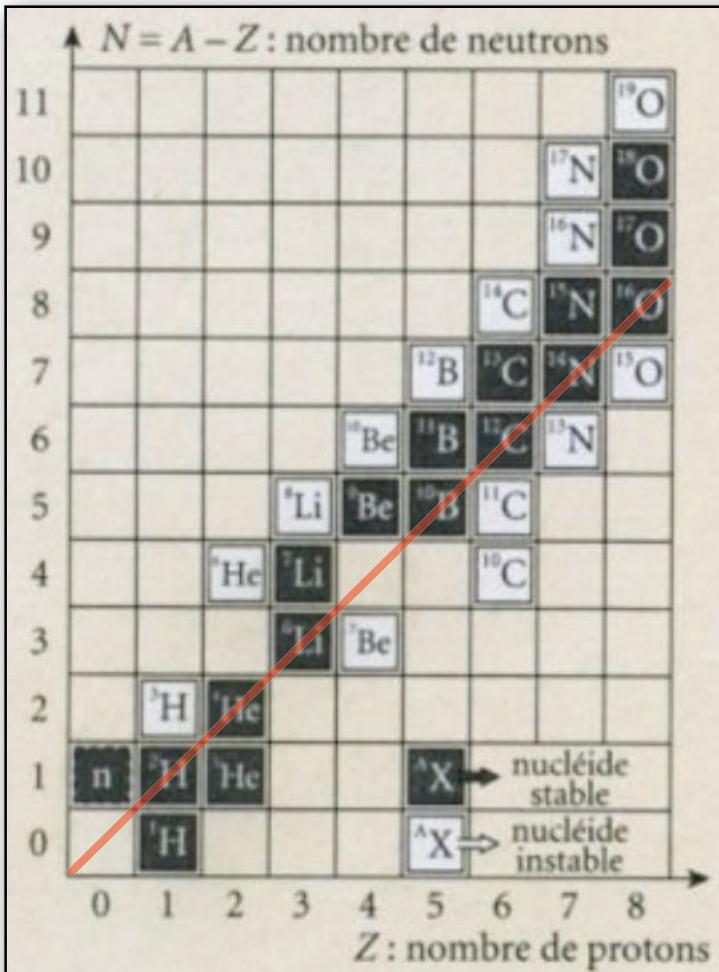
- 1°) Première diagonale  $N = Z$
- 2°) Sur la première diagonale
- 3°)



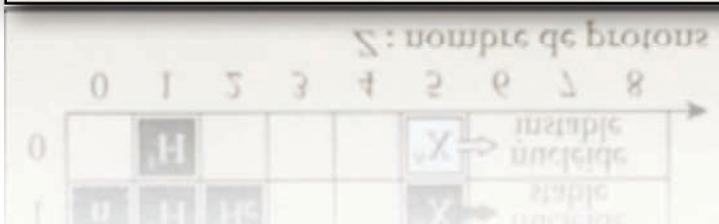
# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



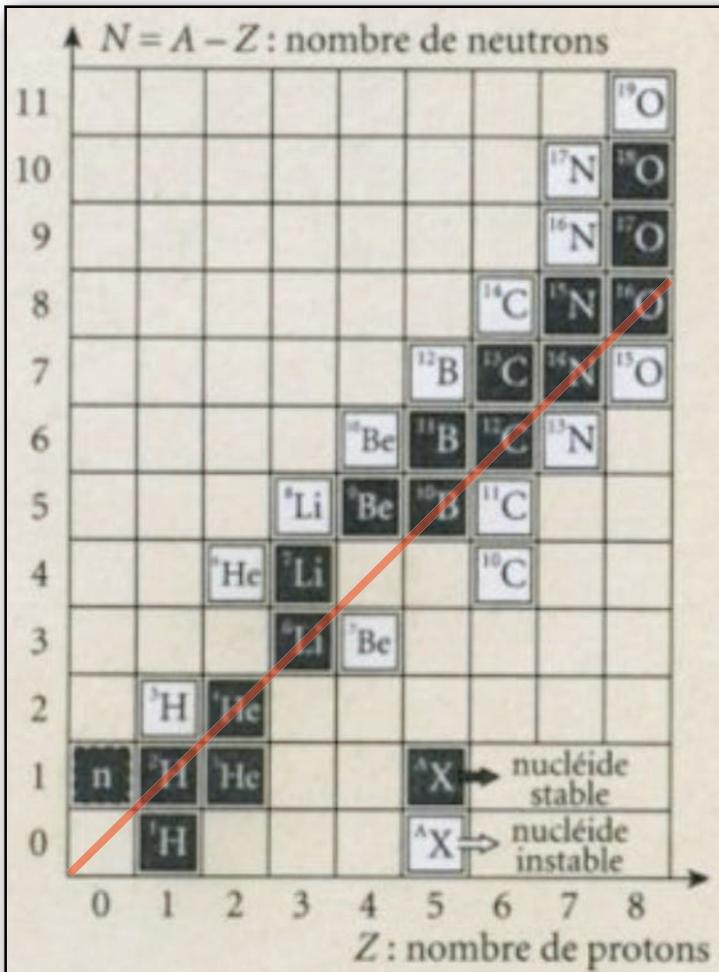
- 1°) Première diagonale  $N = Z$
- 2°) Sur la première diagonale
- 3°)  $N = Z$



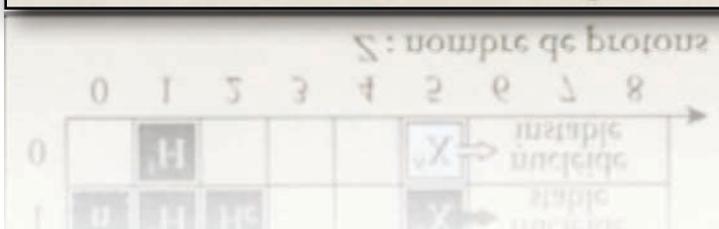
# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



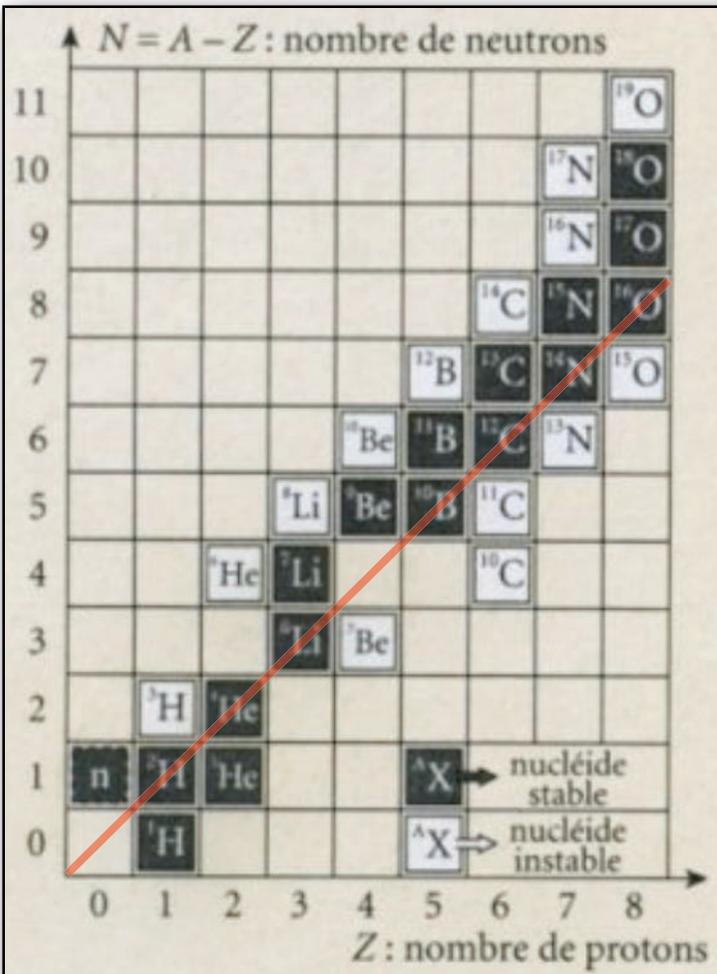
- 1°) Première diagonale  $N = Z$
- 2°) Sur la première diagonale
- 3°)  $N = Z$
- 4°)



# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux

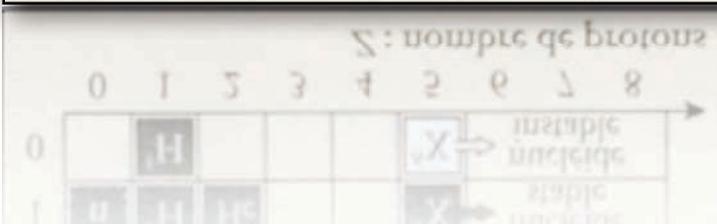


1°) Première diagonale  $N = Z$

2°) Sur la première diagonale

3°)  $N = Z$

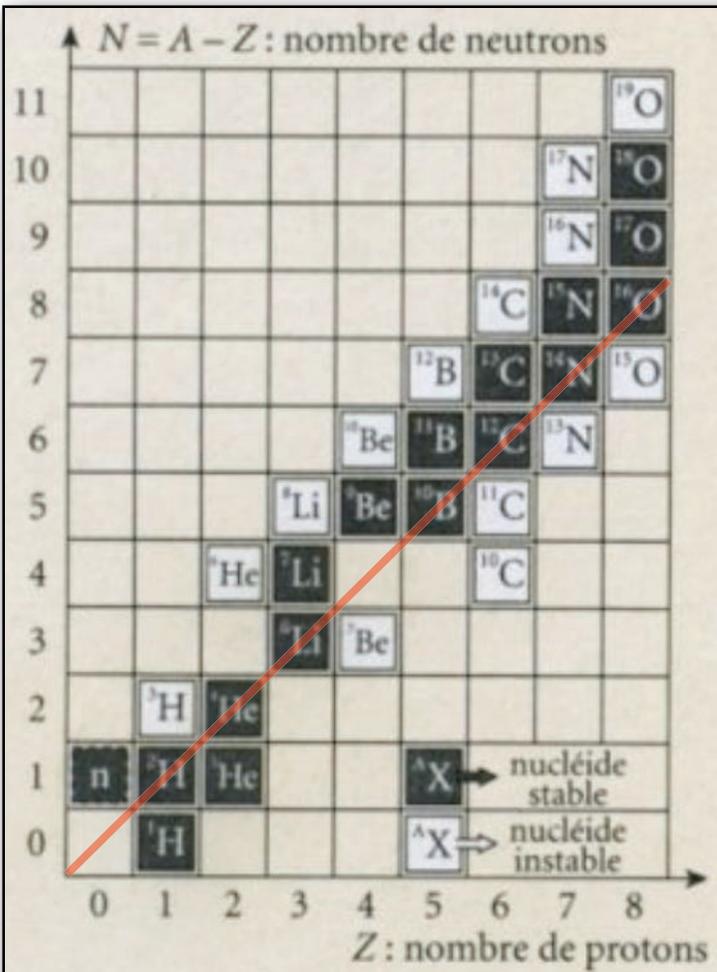
4°)  ${}^3_1\text{H}$  1p, 2n, trop de n



# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



1°) Première diagonale  $N = Z$

2°) Sur la première diagonale

3°)  $N = Z$

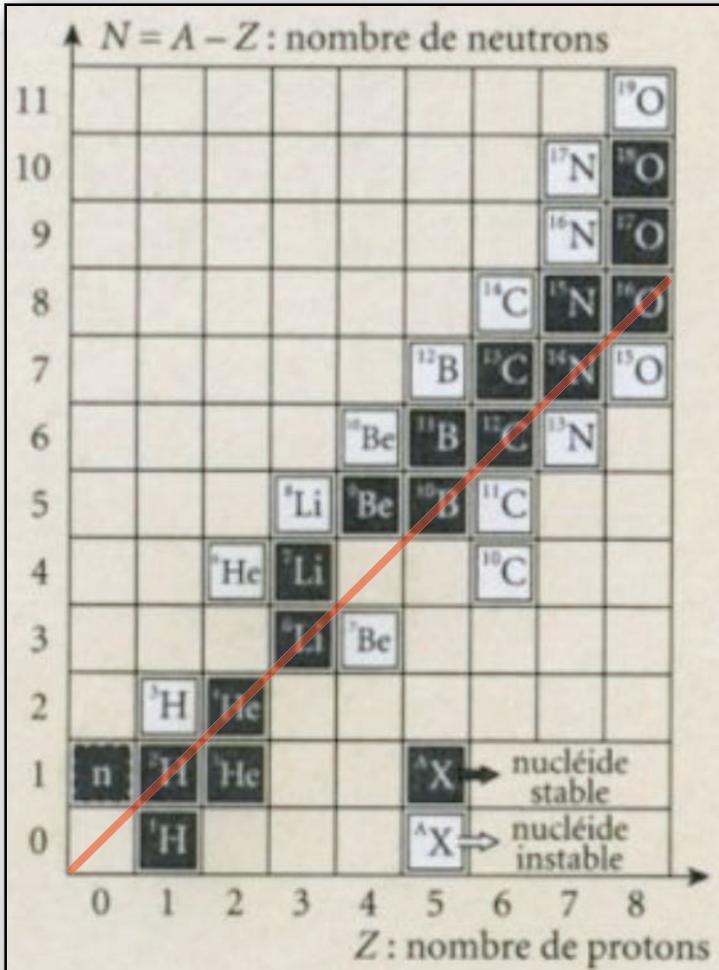
4°)  ${}^3_1\text{H}$  1p, 2n, trop de n

${}^7_4\text{Be}$  4p, 3n, trop de p

# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



1°) Première diagonale  $N = Z$

2°) Sur la première diagonale

3°)  $N = Z$

4°)  ${}^3_1\text{H}$  1p, 2n, trop de n

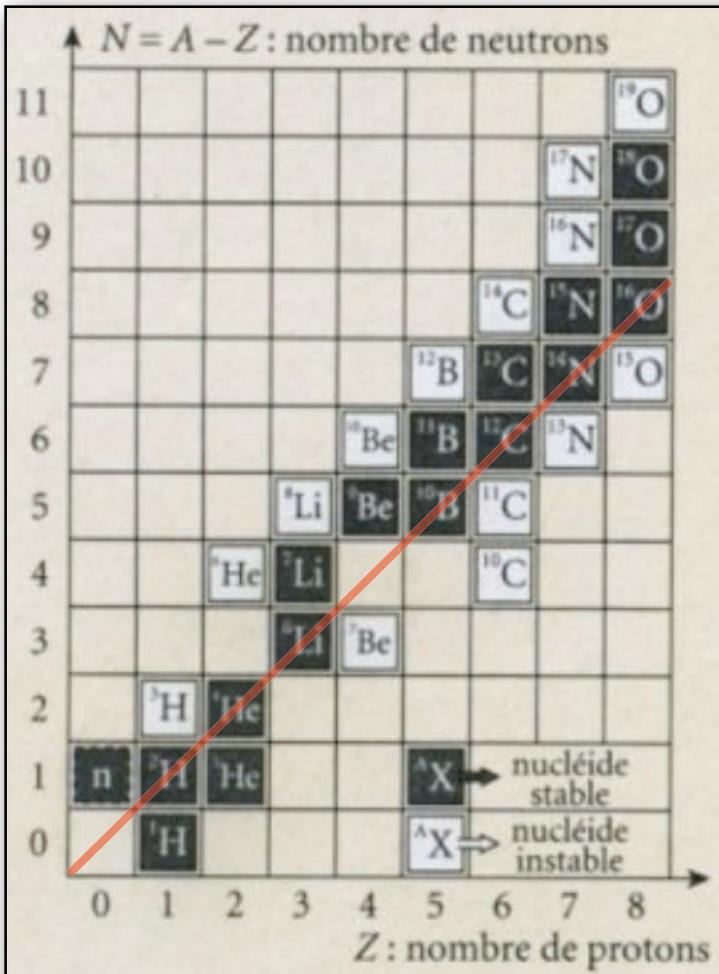
${}^7_4\text{Be}$  4p, 3n, trop de p

${}^{10}_6\text{C}$  6p, 4n, trop de p

# Corrigé Physique 4

## La radioactivité

### 4.4 N° 13 p. 96 : Stabilité des noyaux



1°) Première diagonale  $N = Z$

2°) Sur la première diagonale

3°)  $N = Z$

4°)  ${}^3_1\text{H}$  1p, 2n, trop de n

${}^7_4\text{Be}$  4p, 3n, trop de p

${}^{10}_6\text{C}$  6p, 4n, trop de p

${}^{18}_8\text{O}$  8p, 10n, trop de n

4.6 N° 17 p. 96 : Radioactivité  $\beta^-$

## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°)

4.6 N° 17 p. 96 : Radioactivité  $\beta^-$

1°) 1 neutron

4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité  $\beta^-$

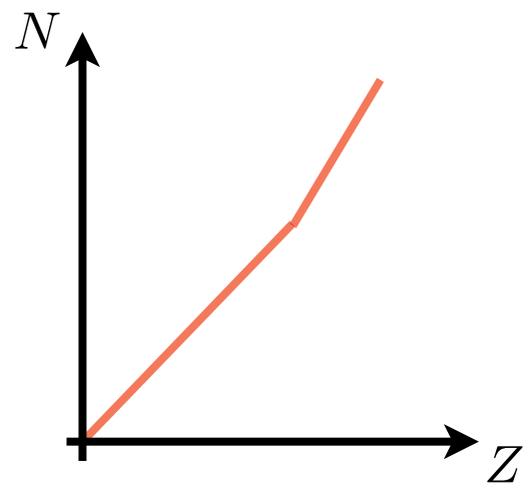
1°) 1 neutron

2°)

4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité  $\beta^-$

1°) 1 neutron

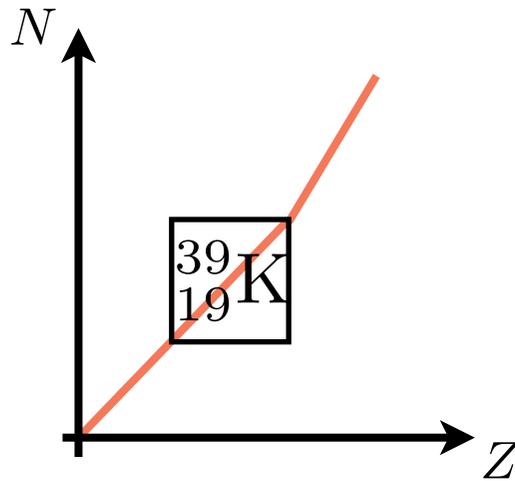
2°)



## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

2°)

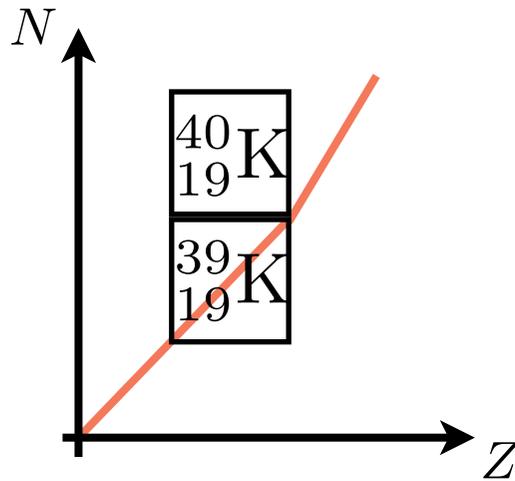


${}_{19}^{39}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

2°)



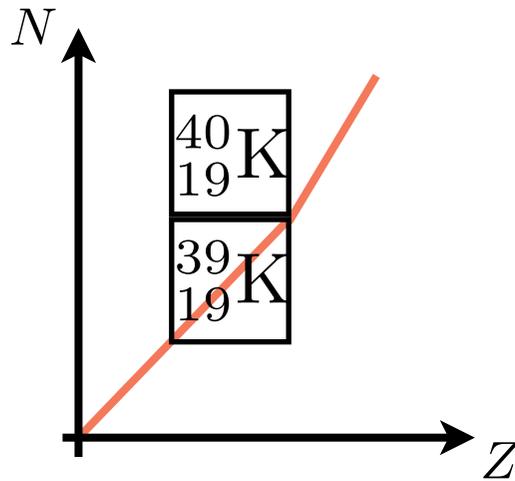
${}^{39}_{19}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

${}^{40}_{19}\text{K}$  au dessus de la courbe

## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

2°)



${}^{39}_{19}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

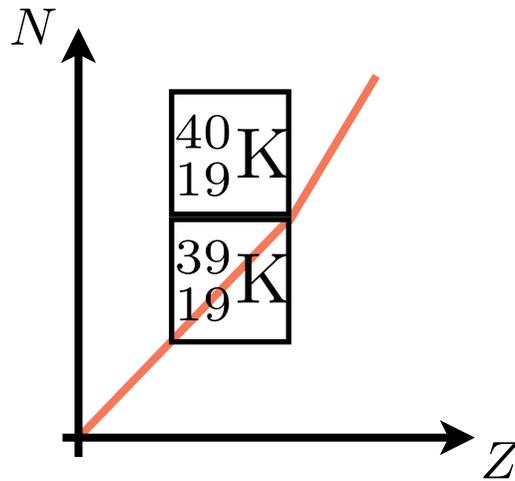
${}^{40}_{19}\text{K}$  au dessus de la courbe

3°)

## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

2°)



${}_{19}^{39}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

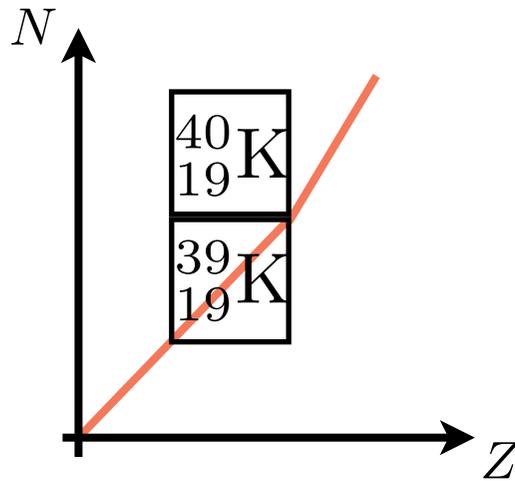
${}_{19}^{40}\text{K}$  au dessus de la courbe

3°) Au dessus de la courbe  $\Rightarrow$  Émetteur  $\beta^-$

## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

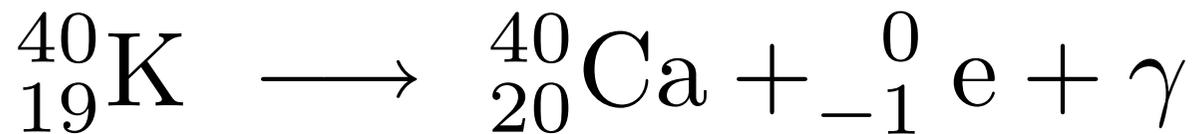
2°)



${}_{19}^{39}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

${}_{19}^{40}\text{K}$  au dessus de la courbe

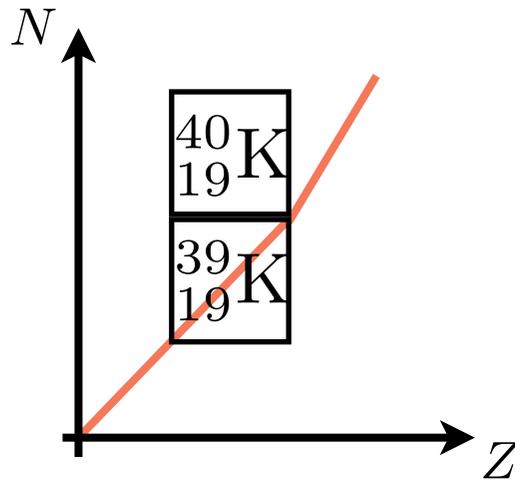
3°) Au dessus de la courbe  $\Rightarrow$  Émetteur  $\beta^-$



## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

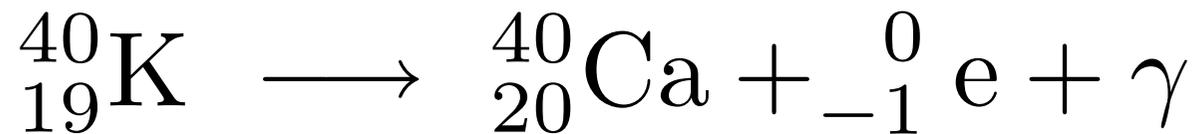
2°)



${}_{19}^{39}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

${}_{19}^{40}\text{K}$  au dessus de la courbe

3°) Au dessus de la courbe  $\Rightarrow$  Émetteur  $\beta^-$

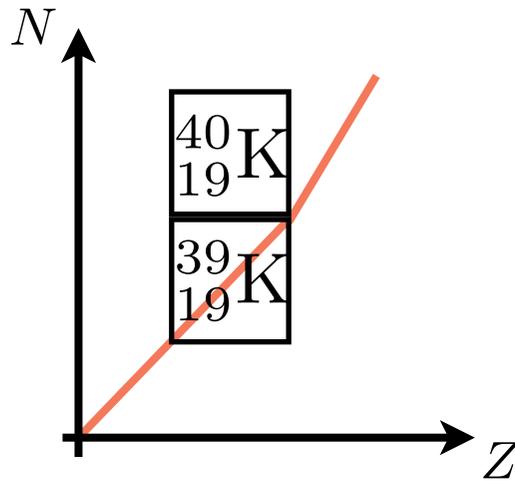


Lois de conservation :

## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

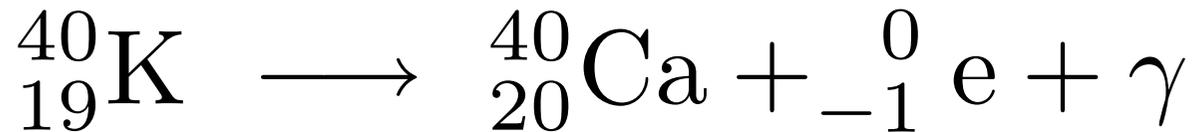
2°)



${}_{19}^{39}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

${}_{19}^{40}\text{K}$  au dessus de la courbe

3°) Au dessus de la courbe  $\Rightarrow$  Émetteur  $\beta^-$



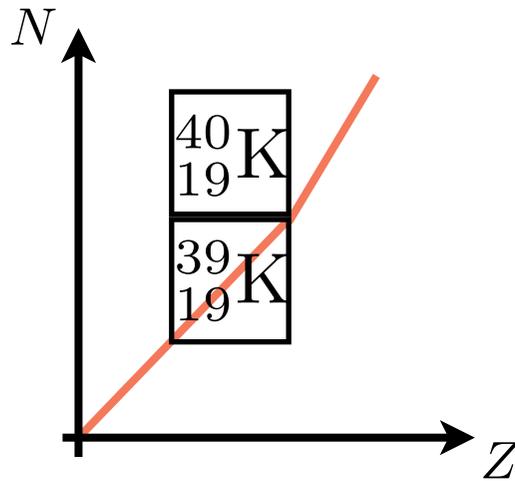
Lois de conservation :

Masse :  $40 = 40 + 0$

## 4.6 N°17 p. 96 : Radioactivité $\beta^-$

1°) 1 neutron

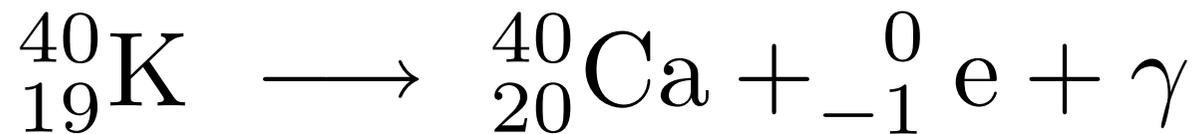
2°)



${}^{39}_{19}\text{K}$  sur la courbe de stabilité

${}^{40}_{19}\text{K}$  au dessus de la courbe

3°) Au dessus de la courbe  $\Rightarrow$  Émetteur  $\beta^-$



Lois de conservation :

$$\text{Masse : } 40 = 40 + 0 \quad \text{Charge : } 19 = 20 - 1$$

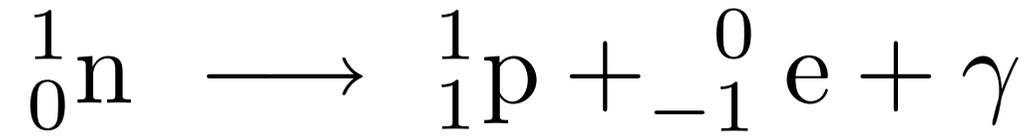
4°)

4°) Transformation :

4°) Transformation :

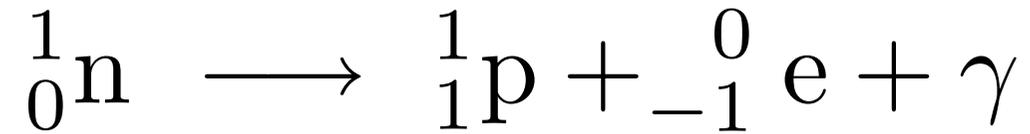
$${}^1_0\mathbf{n} \longrightarrow {}^1_1\mathbf{p} + {}^0_{-1}\mathbf{e} + \gamma$$

4°) Transformation :



4.7 N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$

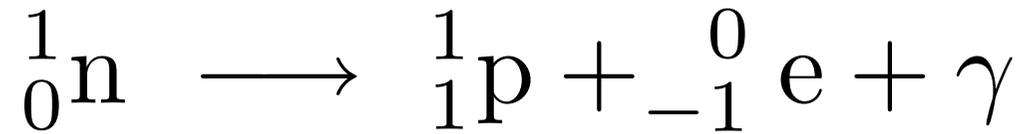
4°) Transformation :



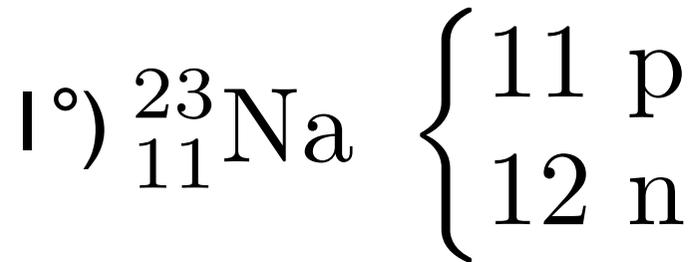
**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$

1°)

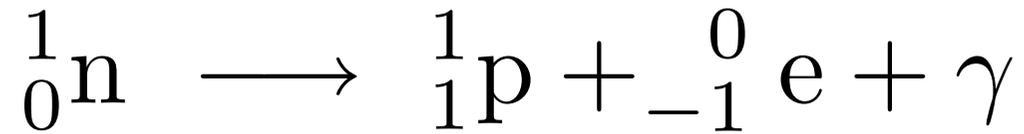
4°) Transformation :



**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$



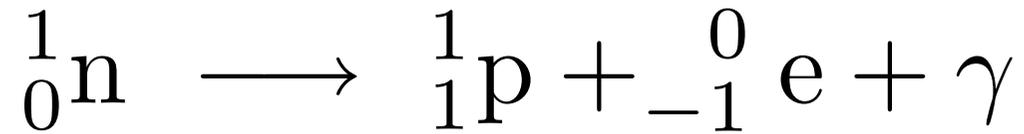
4°) Transformation :



**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$



4°) Transformation :

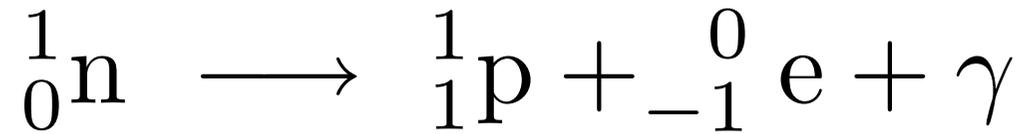


**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$



2°)

4°) Transformation :

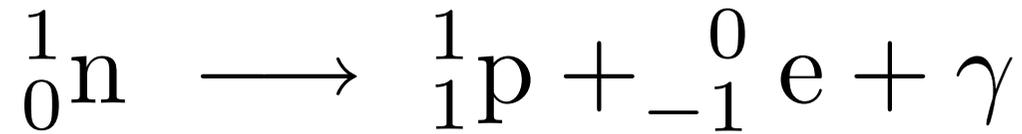


**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$



2°) Désintégration  $\beta^+$  : positron  $e^+$  et photon gamma  $\gamma$

4°) Transformation :



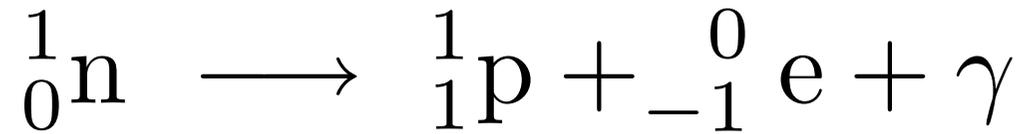
**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$



2°) Désintégration  $\beta^+$  : positron  $e^+$  et photon gamma  $\gamma$

Idem  $\beta^-$  à l'opposé de la charge

4°) Transformation :



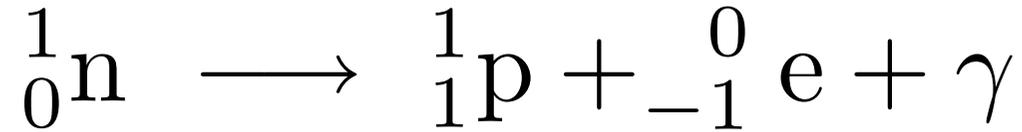
**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$



2°) Désintégration  $\beta^+$  : positron  $e^+$  et photon gamma  $\gamma$   
Idem  $\beta^-$  à l'opposé de la charge

3°)

4°) Transformation :

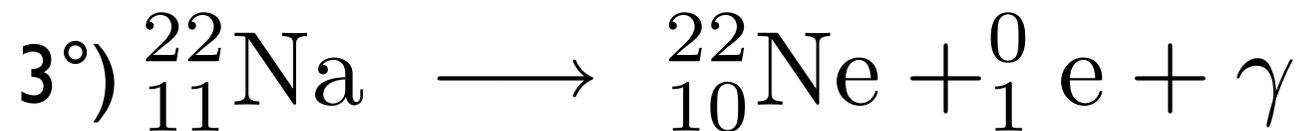


**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$

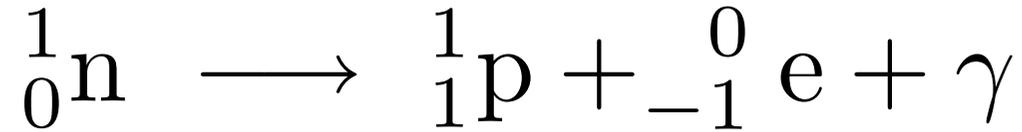


2°) Désintégration  $\beta^+$  : positron  $e^+$  et photon gamma  $\gamma$

Idem  $\beta^-$  à l'opposé de la charge



4°) Transformation :

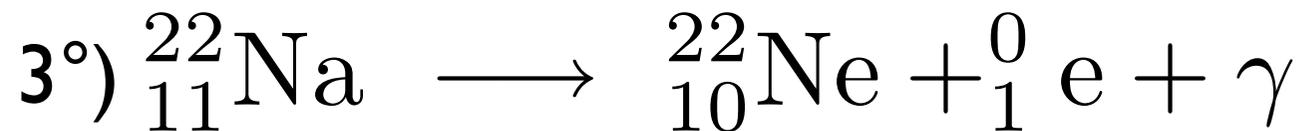


**4.7** N°20 p. 97 : Le sodium  ${}^{22}_{11}\text{Na}$



2°) Désintégration  $\beta^+$  : positron  $e^+$  et photon gamma  $\gamma$

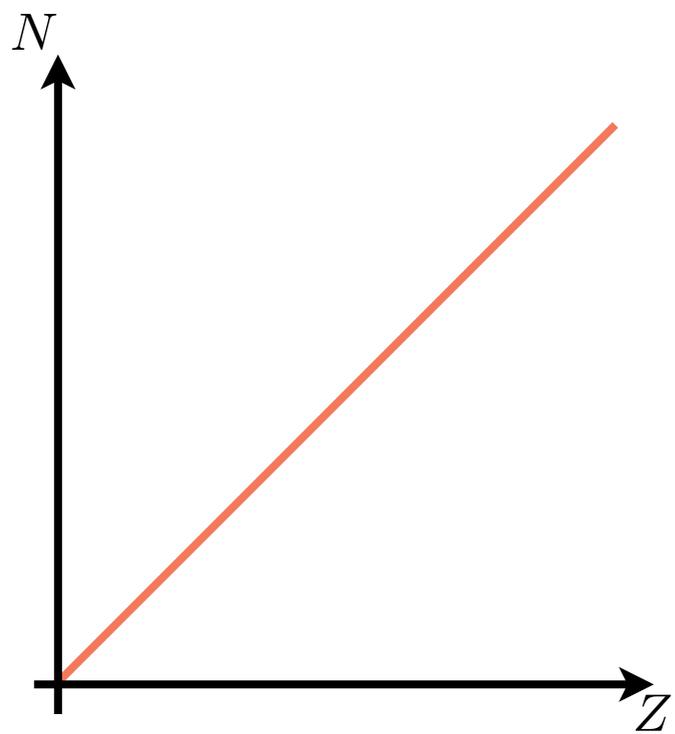
Idem  $\beta^-$  à l'opposé de la charge



Élément chimique : le néon

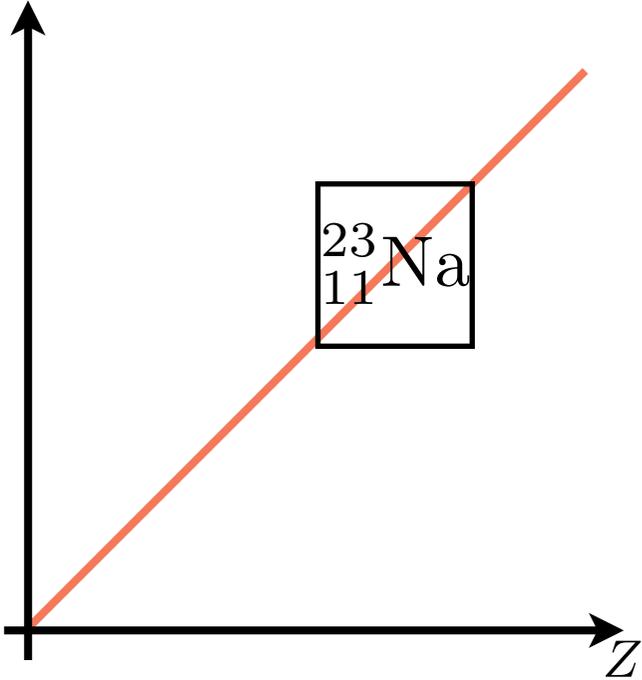
4°)

4°)



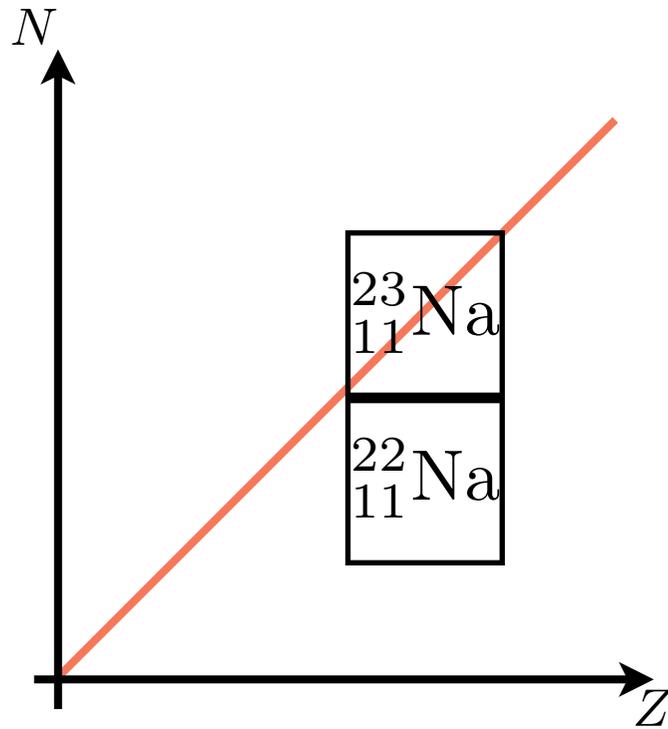
4°)

$N$



$^{23}_{11}\text{Na}$  stable

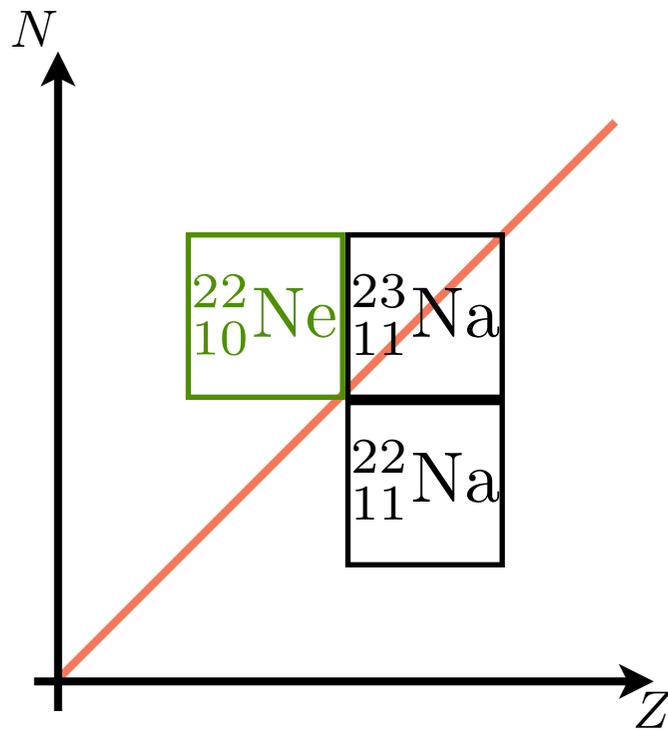
4°)



$^{23}_{11}\text{Na}$  stable

$^{22}_{11}\text{Na}$  instable, sous la courbe

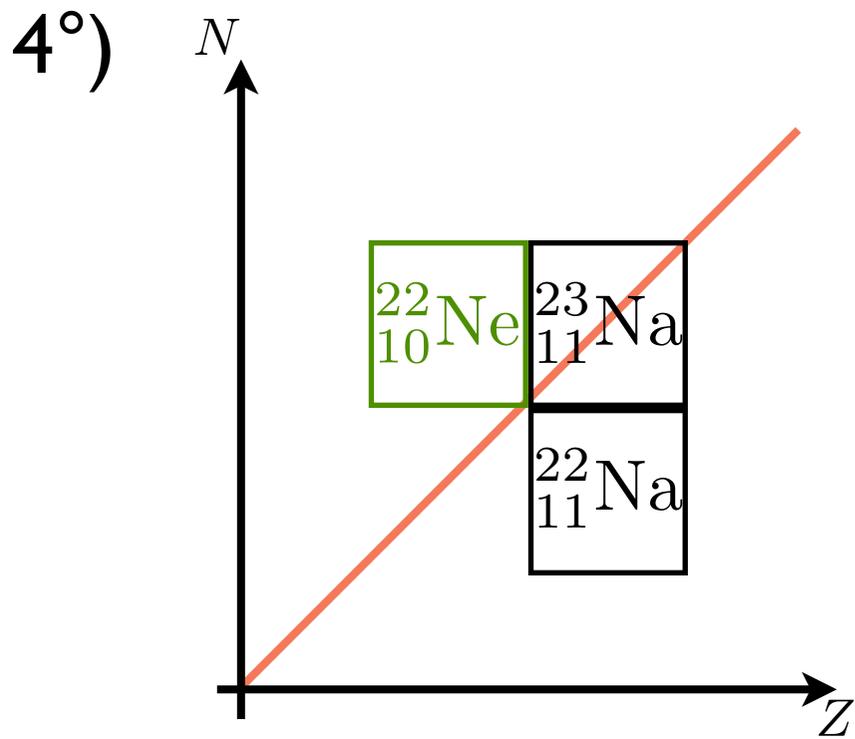
4°)



${}^{23}_{11}\text{Na}$  stable

${}^{22}_{11}\text{Na}$  instable, sous la courbe

${}^{22}_{10}\text{Ne}$  au dessus de la courbe

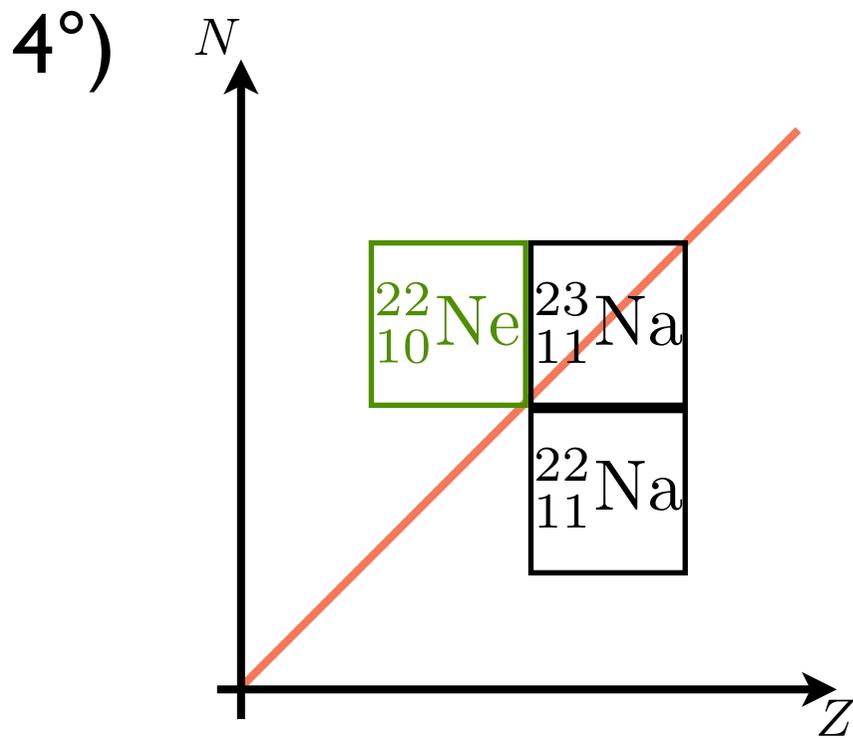


${}^{23}_{11}\text{Na}$  stable

${}^{22}_{11}\text{Na}$  instable, sous la courbe

${}^{22}_{10}\text{Ne}$  au dessus de la courbe

Transformation :

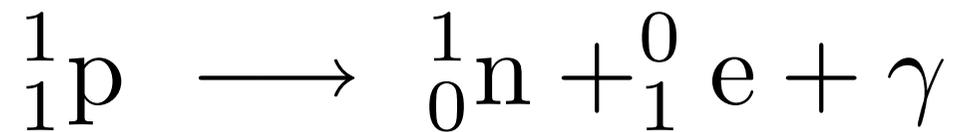


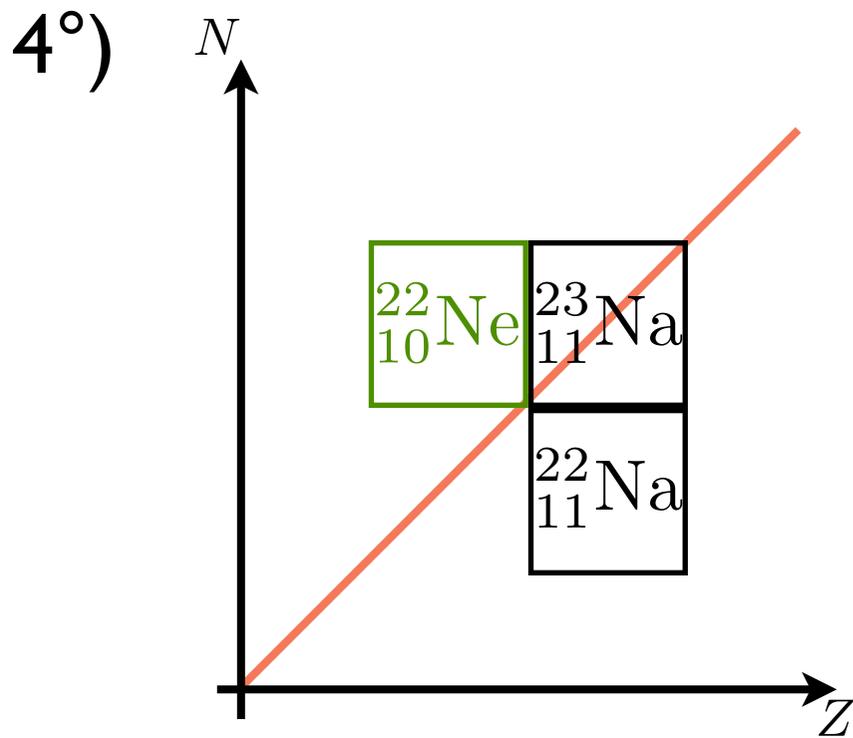
$^{23}_{11}\text{Na}$  stable

$^{22}_{11}\text{Na}$  instable, sous la courbe

$^{22}_{10}\text{Ne}$  au dessus de la courbe

Transformation :





${}_{11}^{23}\text{Na}$  stable

${}_{11}^{22}\text{Na}$  instable, sous la courbe

${}_{10}^{22}\text{Ne}$  au dessus de la courbe

Transformation :

