

CHIMIE

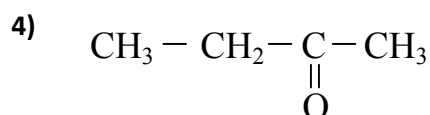
Exercice 1

1) L'oxydation ménagée d'un composé organique est une oxydation au cours de laquelle le squelette carboné de ce composé se conserve.

2) (A₁) : alcool tertiaire

3) a- acide carboxylique

b- (A₂) : alcool primaire



5) classe primaire ; Butan-1-ol

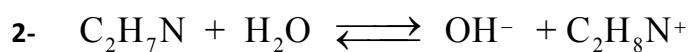
6) réactif de Schiff

Exercice 2

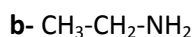
CHIMIE

1-

	Solution (S ₁)	Solution (S ₂)
pH de la solution	2	12
Coloration observée lors de l'ajout du BBT	jaune	bleue
Caractère acido-basique de la solution	acide	base



3- a- (A) : amine primaire



4- a- $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$

b- N- méthylméthanamine

Exercice 1

PHYSIQUE

1- a- $E_c(C) = \frac{1}{2} mV_C^2$ A.N : $E_c(C) = 99,86 \text{ J}$ (accepter 100 J)

b- $E(C) = E_c(C) + E_{pp}(C) = E_c(C) + m \|\vec{g}\| d \sin \alpha$ A.N : $E(C) = 399,86 \text{ J}$ (accepter 400 J)

2- a- $E_{pp}(B) = m \|\vec{g}\| \|\vec{AB}\| \sin \alpha = m \|\vec{g}\| d' \sin \alpha$ A.N: $E_{pp}(B) = 100 \text{ J}$

b- $\Delta E = \sum_{t_1 \rightarrow t_2} W(\vec{F}_{ext} + \vec{F}_{int.dissipative})$ \vec{P} force int. non dissipative, \vec{R} force ext. avec $\sum_{B \rightarrow C} W\vec{R} = 0$

$\Delta E = 0$ le système {(S), terre} est conservatif entre B et C.

$$\frac{1}{2} mV_B^2 + E_{pp}(B) = E(C)$$

c- Système conservatif d'où $E(B) = E(C)$ $\|\vec{V}_B\| = \sqrt{\frac{2(E(C) - E_{pp}(B))}{m}}$

$$\|\vec{V}_B\| = \sqrt{30} = 5,48 \text{ m.s}^{-1}$$

3- a- Dans un référentiel Galiléen, la variation de l'énergie cinétique d'un système matériel déformable ou indéformable, entre deux instants t_1 et t_2 quelconques, est égale à la somme algébrique des travaux de toutes les forces extérieures et intérieures au système entre ces deux instants.

b- $\Delta E = \sum W(\vec{F}_{ext} + \vec{F}_{int}) = \frac{1}{2} mV_B^2 - \frac{1}{2} mV_A^2 = W\vec{F} + W\vec{P} + W\vec{R}$ or $\mathbf{V_A = 0, d'où}$

$$\frac{1}{2} mV_B^2 = W\vec{F} + W\vec{P} = \|\vec{F}\| d - m\|\vec{g}\| d' \sin \alpha \quad \mathbf{d'où} \quad \|\vec{F}\| = \frac{mV_B^2}{2d'} + m\|\vec{g}\| \sin \alpha$$

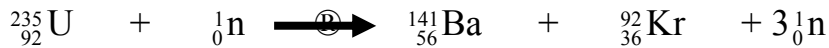
A.N : $\|\vec{F}\| = 400 \text{ N}$

Exercice 2

PHYSIQUE

1- a- La fission est une réaction nucléaire au cours de laquelle un noyau lourd se scinde en deux noyaux plus légers et de masses comparables.

b- l'équation (1)



2- a- réaction de fusion nucléaire

b- réaction provoquée

3-

Type de radioactivité	Symbole de la particule émise	Numéro de l'équation qui modélise cette radioactivité
Alpha(α)	${}^4_2\text{He}$	(2)
Béta moins (β^-)	${}^0_{-1}\text{e}$	(3)
Béta plus (β^+)	${}^0_{+1}\text{e}$	(4)

4- a-

$$E_1 = \Delta m \cdot c^2$$

A.N : $E_1 = 173,23 \text{ MeV}$

$$E_1 = [m({}_{92}^{235}\text{U}) - m({}_{56}^{141}\text{Ba}) - m({}_{36}^{92}\text{Kr}) - 2m({}_0^1\text{n})] c^2$$

b-

$$E_5 = \Delta m \cdot c^2$$

A.N : $E_5 = 17,55 \text{ MeV}$

$$E_5 = [m({}_1^2\text{H}) + m({}_1^3\text{H}) - m({}_2^4\text{He}) - m({}_0^1\text{n})] c^2$$

c- $W_1 = \frac{E_1}{236} = 0,73 \text{ MeV/nucléon}$

$$W_2 = \frac{E_5}{5} = 3,51 \text{ MeV/nucléon}$$

l'énergie libérée par la fusion est plus importante que celle libérée par la fission

Correction élaborée par l'inspecteur Hedi KHALED