



Exercice d'application Noyaux, masse et énergie

Un noyau de carbone 14 a une masse de $13,9999\mu$. L'isotope 14 est noté $^{14}_6\text{C}$.

La masse d'un neutron est $m_n = 1,00866\mu$, celle du proton $m_p = 1,00727\mu$.

1. Donner la composition du noyau de carbone $^{14}_6\text{C}$.
2. Calculer en unité de masse atomique μ , la masse théorique du noyau.
3. En déduire le défaut de masse.
4. Calculer en MeV l'énergie de liaison noyau de carbone 14.
5. En déduire l'énergie moyenne de liaison par nucléon du carbone 14.

L'énergie de liaison par nucléon du carbone 12 est $\xi' = 7,68 \text{ Mev/nucléon}$. Parmi les deux noyaux, lequel est le plus stable ? Justifier votre réponse.

Données : $1\mu = 931,5 \text{ MeV}/c^2$.

Un noyau de carbone 14 a une masse de $13,9999\mu$. L'isotope 14 est noté $^{14}_6\text{C}$.

La masse d'un neutron est $m_n = 1,00866\mu$, celle du proton $m_p = 1,00727\mu$.

1. Donner la composition du noyau de carbone $^{14}_6\text{C}$.
2. Calculer en unité de masse atomique μ , la masse théorique du noyau.
3. En déduire le défaut de masse.
4. Calculer en MeV l'énergie de liaison noyau de carbone 14.
5. En déduire l'énergie moyenne de liaison par nucléon du carbone 14.

L'énergie de liaison par nucléon du carbone 12 est $\xi' = 7,68 \text{ Mev/nucléon}$. Parmi les deux noyaux, lequel est le plus stable ? Justifier votre réponse.

Données : $1\mu = 931,5 \text{ MeV}/c^2$.

Un noyau de carbone 14 a une masse de $13,9999\mu$. L'isotope 14 est noté $^{14}_6\text{C}$.

La masse d'un neutron est $m_n = 1,00866\mu$, celle du proton $m_p = 1,00727\mu$.

1. Donner la composition du noyau de carbone $^{14}_6\text{C}$.
2. Calculer en unité de masse atomique μ , la masse théorique du noyau.
3. En déduire le défaut de masse.
4. Calculer en MeV l'énergie de liaison noyau de carbone 14.
5. En déduire l'énergie moyenne de liaison par nucléon du carbone 14.

L'énergie de liaison par nucléon du carbone 12 est $\xi' = 7,68 \text{ Mev/nucléon}$. Parmi les deux noyaux, lequel est le plus stable ? Justifier votre réponse.

Données : $1\mu = 931,5 \text{ MeV}/c^2$.

Un noyau de carbone 14 a une masse de $13,9999\mu$. L'isotope 14 est noté $^{14}_6\text{C}$.

La masse d'un neutron est $m_n = 1,00866\mu$, celle du proton $m_p = 1,00727\mu$.

1. Donner la composition du noyau de carbone $^{14}_6\text{C}$.
2. Calculer en unité de masse atomique μ , la masse théorique du noyau.
3. En déduire le défaut de masse.
4. Calculer en MeV l'énergie de liaison noyau de carbone 14.
5. En déduire l'énergie moyenne de liaison par nucléon du carbone 14.

L'énergie de liaison par nucléon du carbone 12 est $\xi' = 7,68 \text{ Mev/nucléon}$. Parmi les deux noyaux, lequel est le plus stable ? Justifier votre réponse.

Données : $1\mu = 931,5 \text{ MeV}/c^2$.

Un noyau de carbone 14 a une masse de $13,9999\mu$. L'isotope 14 est noté $^{14}_6\text{C}$.

La masse d'un neutron est $m_n = 1,00866\mu$, celle du proton $m_p = 1,00727\mu$.

1. Donner la composition du noyau de carbone $^{14}_6\text{C}$.
2. Calculer en unité de masse atomique μ , la masse théorique du noyau.
3. En déduire le défaut de masse.
4. Calculer en MeV l'énergie de liaison noyau de carbone 14.
5. En déduire l'énergie moyenne de liaison par nucléon du carbone 14.

L'énergie de liaison par nucléon du carbone 12 est $\xi' = 7,68 \text{ Mev/nucléon}$. Parmi les deux noyaux, lequel est le plus stable ? Justifier votre réponse.

Données : $1\mu = 931,5 \text{ MeV}/c^2$.