Nr 10.1	Etap rozwiązania zadania	Punkty
• **brak odpowiedzi lub odpowiedź błędna**		0 pkt
• **zadanie zostało rozwiązane bezbłędnie** zapisanie reakcji jądrowej ${}_1^1\mathrm{H}+{}_3^7\mathrm{Li}\rightarrow{}_2^4\mathrm{He}+{}_2^4\mathrm{He}$ **lub** ${}_1^1\mathrm{p}+{}_3^7\mathrm{Li}\rightarrow{}_2^4\mathrm{He}+{}_2^4\mathrm{He}$ **lub** ${}_1^1\mathrm{H}+{}_3^7\mathrm{Li}\rightarrow 2\cdot{}_2^4\alpha$ *Zamiast* ${}_1^1\mathrm{H}$ *uczeń może napisać* ${}_1^1\mathrm{p}$*, a zamiast* ${}_2^4\mathrm{He}$ – ${}_2^4\alpha$		1 pkt

Nr 10.2	Etap rozwiązania zadania	Punkty
• **brak odpowiedzi lub odpowiedź błędna**		0 pkt
• **zadanie zostało rozwiązane bezbłędnie** napisanie wyjaśnienia zawierającego informację o wybijaniu (odrywaniu) elektronów z cząsteczek (lub atomów) wodoru		1 pkt

Nr 10.3	Etap rozwiązania zadania	Punkty
• **rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu lub brak rozwiązania**		0 pkt
• **pokonanie zasadniczych trudności zadania, które jednak nie zostało rozwiązane w pełni poprawnie** stwierdzenie, że energia kinetyczna cząstek α jest większa od energii kinetycznej uzyskanej przez protony *lub* odwołanie do związku między masą a energią spoczynkową oraz do zasady zachowania energii (część energii spoczynkowej zamieniła się w energię kinetyczną)		1 pkt
• **rozwiązanie prawidłowe** stwierdzenie, że energia kinetyczna cząstek α jest większa od energii kinetycznej uzyskanej przez protony oraz odwołanie do związku między masą a energią spoczynkową oraz do zasady zachowania energii (część energii spoczynkowej zamieniła się w energię kinetyczną).		2 pkt

Nr 10.4	Etap rozwiązania zadania	Punkty
• **rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu lub brak rozwiązania**		0 pkt
• **pokonanie zasadniczych trudności zadania, które jednak nie zostało**		1 pkt

	rozwiązane w pełni poprawnie napisanie wzoru $q \cdot U = \frac{m \cdot v^2}{2}$ lub równoważnego	
•	**rozwiązanie prawidłowe** obliczenie wartości prędkości protonu $v = 5{,}36 \cdot 10^6 \ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (lub $5{,}4 \cdot 10^6 \ \frac{\text{m}}{\text{s}}$)	2 pkt