CHEMIA · KLASA 7

Budowa atomu i układ okresowy

Grupa A

Imię i nazwisko: Klasa: Punkty: ..... / 14

Czas: 40–45 minut. W zadaniach z odpowiedziami A–D otocz kółkiem jedną literę. Liczba punktów jest przy każdym zadaniu.

1 **Jądro atomu zbudowane jest z** — 1 pkt

A. protonów i elektronów **B.** protonów i neutronów
C. neutronów i elektronów **D.** samych elektronów

2 **Liczba atomowa Z informuje o liczbie** — 1 pkt

A. neutronów **B.** protonów **C.** nukleonów **D.** powłok elektronowych

3 **Atom sodu (Na, Z = 11) ma** — 1 pkt

A. 11 elektronów **B.** 23 elektrony **C.** 12 elektronów **D.** 1 elektron

4 **Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.** — 2 pkt

Zdanie	P	F
Elektron ma ładunek ujemny.	☐	☐
Neutron ma ładunek dodatni.	☐	☐
Pierwiastki z tej samej grupy mają tyle samo powłok elektronowych.	☐	☐
Atom węgla ^{12}C ma 6 neutronów.	☐	☐

5 **Dopasuj symbol do nazwy pierwiastka. Jedna nazwa jest zbędna.** — 3 pkt

1. Fe ☐
2. K ☐
3. Cl ☐

A. potas
B. chlor
C. żelazo
D. fosfor

CHEMIA · KLASA 7

Budowa atomu i układ okresowy (ciąg dalszy)

Grupa A

6 Atom glinu ma liczbę atomową 13 i liczbę masową 27. Podaj liczbę protonów, elektronów i neutronów. — 2 pkt

7 Zapisz rozmieszczenie elektronów na powłokach w atomie tlenu (Z = 8). Ile elektronów walencyjnych ma ten atom? — 2 pkt

8 ★ Pierwiastek X leży w 3. okresie i 2. grupie układu okresowego. Podaj jego nazwę, liczbę powłok elektronowych i liczbę elektronów walencyjnych. — 2 pkt

CHEMIA · KLASA 7

Budowa atomu i układ okresowy

Grupa B

Imię i nazwisko: Klasa: Punkty: ..... / 14

Czas: 40–45 minut. W zadaniach z odpowiedziami A–D otocz kółkiem jedną literę. Liczba punktów jest przy każdym zadaniu.

1 **Elektrony w atomie znajdują się** — 1 pkt

A. w jądrze atomowym **B.** na powłokach elektronowych wokół jądra
C. wewnątrz protonów **D.** wewnątrz neutronów

2 **Liczba masowa A informuje o liczbie** — 1 pkt

A. protonów **B.** elektronów **C.** nukleonów (protonów i neutronów)
D. powłok elektronowych

3 **Atom chloru (Cl, Z = 17) ma** — 1 pkt

A. 17 elektronów **B.** 35 elektronów **C.** 18 elektronów
D. 7 elektronów

4 **Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe.** — 2 pkt

Zdanie	P	F
Proton ma ładunek dodatni.	☐	☐
Elektron ma ładunek dodatni.	☐	☐
Pierwiastki z tego samego okresu mają tyle samo powłok elektronowych.	☐	☐
Atom tlenu ^{16}O ma 16 neutronów.	☐	☐

CHEMIA · KLASA 7

Budowa atomu i układ okresowy (ciąg dalszy)

Grupa B

5 **Dopasuj symbol do nazwy pierwiastka. Jedna nazwa jest zbędna.** — 3 pkt

1. Ca ☐
2. N ☐
3. S ☐

A. siarka
B. wapń
C. azot
D. sód

6 **Atom fosforu ma liczbę atomową 15 i liczbę masową 31. Podaj liczbę protonów, elektronów i neutronów.** — 2 pkt

7 **Zapisz rozmieszczenie elektronów na powłokach w atomie azotu (Z = 7). Ile elektronów walencyjnych ma ten atom?** — 2 pkt

8 **★ Pierwiastek X leży w 2. okresie i 17. grupie układu okresowego. Podaj jego nazwę, liczbę powłok elektronowych i liczbę elektronów walencyjnych.** — 2 pkt

DLA NAUCZYCIELA · KLUCZ ODPOWIEDZI

Budowa atomu i układ okresowy

klasa 7

Zakres: cząstki elementarne (proton, neutron, elektron), liczba atomowa i masowa, rozmieszczenie elektronów na powłokach, elektrony walencyjne, grupy i okresy w układzie okresowym, symbole pierwiastków.

Sprawdzane umiejętności: obliczanie liczby cząstek w atomie, zapisywanie konfiguracji powłokowej, odczytywanie informacji z położenia pierwiastka w układzie okresowym.

Jak używać: grupy A i B mają te same typy zadań, tę samą punktację i podobną trudność – rozdaj je na zmianę w ławkach. Czas: 40–45 minut. Maksymalnie **14 pkt**. Zad. 6: 3 poprawne liczby – 2 pkt, 2 poprawne – 1 pkt. Zad. 7: 1 pkt – rozmieszczenie elektronów, 1 pkt – liczba elektronów walencyjnych. Zad. 8: 3 poprawne informacje – 2 pkt, 2 – 1 pkt. Uczniowie mogą korzystać z układu okresowego.

Grupa A

1. B. protonów i neutronów *(1 pkt)*

2. B. protonów *(1 pkt)*

3. A. 11 elektronów *(1 pkt)*

4. 1 – P, 2 – F, 3 – F, 4 – P *(2 pkt; 4 poprawne – 2 pkt, 3 poprawne – 1 pkt)*

5. 1 – C, 2 – A, 3 – B *(3 pkt; po 1 pkt)*

6. $p^+ = 13$, $e^- = 13$, $n^0 = 27 - 13 = 14$ *(2 pkt)*

7. $K^2\ L^6$; 6 elektronów walencyjnych *(2 pkt)*

8. magnez (Mg); 3 powłoki; 2 elektrony walencyjne *(2 pkt)*

Grupa B

1. B. na powłokach elektronowych wokół jądra *(1 pkt)*

2. C. nukleonów (protonów i neutronów) *(1 pkt)*

3. A. 17 elektronów *(1 pkt)*

4. 1 – P, 2 – F, 3 – P, 4 – F *(2 pkt; 4 poprawne – 2 pkt, 3 poprawne – 1 pkt)*

5. 1 – B, 2 – C, 3 – A *(3 pkt; po 1 pkt)*

6. $p^+ = 15$, $e^- = 15$, $n^0 = 31 - 15 = 16$ *(2 pkt)*

7. $K^2\ L^5$; 5 elektronów walencyjnych *(2 pkt)*

8. fluor (F); 2 powłoki; 7 elektronów walencyjnych *(2 pkt)*

DLA NAUCZYCIELA · KLUCZ ODPOWIEDZI

Budowa atomu i układ okresowy (ciąg dalszy)

klasa 7

Proponowana skala ocen

Ocena	Procent punktów	Punkty (max 14)
niedostateczny (1)	0%–29%	0–4 pkt
dopuszczający (2)	30%–49%	5–6 pkt
dostateczny (3)	50%–69%	7–9 pkt
dobry (4)	70%–85%	10–12 pkt
bardzo dobry (5)	86%–95%	13 pkt
celujący (6)	96%–100%	14 pkt

Progi są propozycją – dostosuj je do wewnątrzszkolnych zasad oceniania (statutu). Po sprawdzeniu omów z klasą zadania, w których najwięcej osób straciło punkty, i wróć do nich na rozgrzewce za tydzień.

Analiza wyników klasy (ocenianie kształtujące)

Wpisz, ile osób straciło punkty w każdym zadaniu. Zadania z największą liczbą błędów powtórz na rozgrzewce za tydzień i za miesiąc (powtórki w odstępach).

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8
Grupa A – liczba osób z błędem								
Grupa B – liczba osób z błędem								