



Karty Maturalne z Chemii

Przewodnik po planszach ChemiaMatura 2027 — do czego służą, jak ich używać i co ciekawego znajdziesz w każdej z nich

❑ Czym są karty maturalne z chemii?

Karty maturalne (oficjalnie: *Wybrane wzory i stałe fizykochemiczne na egzamin maturalny*) to oficjalne pomoce naukowe wydawane przez CKE, które każdy maturzysta dostaje na sali egzaminacyjnej. Zawierają kluczowe wzory, stałe, tabele i schematy — bez konieczności uczenia się ich na pamięć.

Na platformie ChemiaMatura znajdziesz nasze **plansze do pobrania** — zainspirowane kartami CKE, ale wzbogacone o dodatkowe wyjaśnienia, kolory i ciekawostki. Wydrukuj je lub użyj jako PDF przy nauce.

118	24	6
pierwiastków w układzie periodum	działów chemii maturalnej	plansz do pobrania

Do czego służą karty maturalne?

❑ Oszczędność czasu na egzaminie	Nie musisz wszystkiego pamiętać. Masz tylko 180 minut — każda zaoszczędzona sekunda to punkt. Sprawne poruszanie się po kartach daje realną przewagę.
❑ Eliminacja błędów liczbowych	Wzór na stężenie, stała gazowa R, masy atomowe — wszystko w jednym miejscu. Zero pomyłek z zaokrągleniami czy jednostkami.
❑ Weryfikacja własnej wiedzy	Przed egzaminem: czy to co pamiętam zgadza się z kartami CKE? Jedno zerknięcie może uratować kilka punktów.
❑ Dodatkowa wiedza spoza podstawy	CKE umieszcza dane, których formalnie nie musisz znać — ale zadania mogą na nich bazować. Czytaj karty uważnie!



☐ **Wzory strukturalne
i schematy**

Grupy funkcyjne, nazwy zwyczajowe, zasady purynowe — karty zawierają gotowe schematy przyspieszające zadania z organiki.



Nasze plansze do pobrania

ChemiaMatura 2027 oferuje 6 kolorowych plansz gotowych do wydruku lub zapisu jako PDF. Każda jest inspirowana kartami CKE, ale wzbogacona o wyjaśnienia i przykłady.



Kolory w chemii

Do czego służy:

Barwy osadów, soli, roztworów, tlenków, prób płomieniowych i wskaźników kwasowo-zasadowych.

Wskazówki:

- Natychmiastowe rozpoznawanie osadów na zadaniach opisowych
- Próby płomieniowe — kolory dla Na, K, Cu, Ca, Ba, Li, Sr
- Ciekawostka: potas barwi płomień fioletowo — widoczne przez niebieskie szkło!
- Jony Fe^{2+} dają zielony roztwór, Fe^{3+} — żółtobrązowy



Tabela rozpuszczalności

Do czego służy:

Kompletna tabela soli i wodorotlenków + reguły rozpuszczalności. Niezbędna do przewidywania osadów.

Wskazówki:

- Stosowana niemal w każdym arkuszu maturalnym
- Nagłówki tabeli pokazują wartościowości jonów
- Ciekawostka: wszystkie azotany(V) są rozpuszczalne — wyjątku nie ma!
- Oznaczenia: R=rozpuszczalny, T=trudno, (-)=nierozpuszczalny



Metody otrzymywania

Do czego służy:

Wszystkie 12 metod otrzymywania kwasów, zasad i soli z równaniami reakcji.

Wskazówki:

- Synteza soli — 6 różnych dróg do wyboru na maturze
- Ciekawostka: kwas solny HCl można otrzymać 3 metodami!
- Soda oczyszczona NaHCO_3 — produkt reakcji CO_2 z NaOH w nadmiarze
- Przydatna gdy pytanie brzmi: "zaproponuj sposób otrzymania..."



Grupy funkcyjne i szeregi

Do czego służy:

Wzory i nazwy grup funkcyjnych wszystkich klas związków organicznych, szeregi homologiczne.

Wskazówki:

- Klucz do chemii organicznej — identyfikacja klas związków
- Ciekawostka: etanol i eter dimetylowy mają ten sam wzór C_2H_6O — to izomery!
- Grupy funkcyjne decydują o reaktywności i nazwach związków
- Szereg alkanów: metan, etan, propan, butan, pentan...



Reakcje charakterystyczne

Do czego służy:

Tabelaryczne zestawienie reakcji identyfikacyjnych dla kationów, anionów i grup funkcyjnych.

Wskazówki:

- Reakcja biuretowa: fiolet = wiązania peptydowe = białka
- Woda bromowa: odbarwia się na alkenach i aldehydach
- $AgNO_3$: biały osad= Cl^- , jasno-żółty= Br^- , żółty= I^-
- Ciekawostka: reakcja Tollensa (lustro srebrne) to klasyczna próba na aldehydy!



Wszystkie wzory na maturę

Do czego służy:

Kompletny zbiór wzorów: stechiometria, pH, termochemia, elektrochemia — wszystko co w kartach CKE i więcej.

Wskazówki:

- $pH = -\log[H^+]$ — podstawa obliczeń kwasowo-zasadowych
- Stała Avogadra = $6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ — kryterium spontaniczności reakcji
- Ciekawostka: stała gazowa $R = 8,314 \text{ J/(mol} \cdot \text{K)}$ — ta sama co w fizyce!



Wzory, schematy i stałe — do czego służą?

Karty maturalne zawierają setki informacji. Poniżej tłumaczymy, do czego służy każda kategoria i jak skutecznie z nich korzystać na egzaminie.

☐☐ Układ Okresowy Pierwiastków

Kiedy go używasz?	W dosłownie każdym zadaniu! Konfiguracja elektronowa, masa atomowa do obliczeń, typ pierwiastka, elektroujemność, stany skupienia.
Mniej oczywiste:	Układ zdradzi reaktywność (metale alkaliczne — bardzo!), czy dany pierwiastek to gaz szlachetny (z niczym nie reaguje), jakie tworzy wiązania.
Ciekawostka:	Ren (Re) ma temp. topnienia 3186°C — najwyższą ze wszystkich metali. Taki fakt może być w zadaniu jako dane!

☐ Stała dysocjacji K_a i K_b

Kiedy po K_a lub K_b sięgasz?	W zadaniach z pH roztworów słabych kwasów i zasad. $K_a(\text{kwasu octowego})=1,8 \times 10^{-5}$ — wartość z tablic, nie do zapamiętania.
Jak czytać?	Im większe K_a , tym mocniejszy kwas. Możesz porównywać moce kwasów i przewidywać kierunek reakcji protolitycznych.
Ciekawostka:	Amoniak (NH_3) to zasada — znajdziesz jego K_b w tablicach. Wiele osób zapomina, że reaguje jak zasada Brønsteda-Lowry'ego!

☐ Szereg napięciowy metali

Jak go używasz?	Do określenia, czy metal wyprze inny z roztworu soli, do wyznaczania anody/katody ogniwa galwanicznego, do obliczania SEM.
Trick maturalny:	Metal wyżej w szeregu (bardziej aktywny) wyprze metal niżej. Cynk wypiera miedź z CuSO_4 — klasyczne maturalne zadanie!
Ciekawostka:	Fluor (F_2) to najsilniejszy utleniacz spośród wszystkich pierwiastków — jest na samym początku szeregu elektrochemicznego.

☐☐ Entalpia tworzenia ΔH_f°

Do czego?	Do obliczania entalpii reakcji metodą Hessa: $\Delta H^\circ_{\text{reakcji}} = \sum \Delta H_f^\circ(\text{produkty}) - \sum \Delta H_f^\circ(\text{substraty})$. Jedna z trudniejszych części termochemii na maturze.
Dane w tablicach:	Wartości ΔH_f° dla wody, CO_2 , metanu, amoniaku. Bez tablic trzeba by je znać na pamięć — z nimi to proste podstawianie.
Ciekawostka:	Powstawanie wody ($2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$) wydzielą ~572 kJ/mol — dlatego wodór jest badany jako paliwo przyszłości!



□ pH i równowaga kwasowo-zasadowa

Podstawowe wzory:	$\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$ oraz $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ (w 25°C). Te dwa wzory pozwalają rozwiązać 80% zadań z pH — są w tablicach!
Zaawansowane:	Iloczyn jonowy wody $K_w = [\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14}$ (w 25°C). Z tej jednej liczby wyprowadzisz pH każdego roztworu!
Ciekawostka:	pH krwi = 7,35–7,45. Zmiana o 0,4 jednostki to stan zagrożenia życia — pokazuje jak precyzyjny jest nasz układ buforowy!



Jak sprawnie korzystać z kart na egzaminie?

1**Zanim zaczniesz pisać — zapoznaj się ze strukturą kart**

Pierwsze 2 minuty egzaminu poświęć na przejrzanie kart. Przypomnij sobie co gdzie jest. Zaoszczędzi Ci to czas przy każdym kolejnym zadaniu.

2**Spis treści to Twój przyjaciel**

Karty CKE mają spis treści na początku. Użyj go zamiast przewracać wszystkie strony. Na platformie każda plansza jest osobnym plikiem — łatwe do znalezienia.

3**Nie tylko wzory — czytaj nagłówki tabel!**

Nagłówki tabeli rozpuszczalności pokazują wartościowości jonów. Pierwsza strona kart CKE zawiera zasady purynowe — często pomijane, a mogą być potrzebne!

4**Sprawdź wzór zanim go użyjesz**

Nawet jeśli "wiesz" wzór na stężenie molowe — zerknij do kart. Jeden błędny wzór może kosztować kilka punktów w łańcuchu obliczeniowym.

5**Ćwicz korzystanie z kart podczas nauki**

Używaj plansz ChemiaMatura i kart CKE przy rozwiązywaniu zadań z poprzednich lat. Na egzaminie wszystko będzie jak z góry znane — zero stresu, same punkty!

6**Niektóre wartości NIE są w kartach**

Masy molarne składników — sam musisz je zsumować z układu okresowego. Wzory reakcji organicznych, nazwy IUPAC — to Twoja wiedza, nie tablic.

□ **Pamiętaj:** Karty maturalne to narzędzie, nie zamiennik wiedzy. Im lepiej je znasz i rozumiesz, tym szybciej po nie sięgniesz na egzaminie. Platforma ChemiaMatura pomoże Ci opanować każdy dział — a plansze do pobrania przypomną kluczowe wzory w pigułce. Powodzenia! □