Fiszki – Kinetyka, równowaga chemiczna i energetyka reakcji

Chemia PR · matura 2027 · rozdział 3 · 54 fiszek

1. Wydrukuj dwustronnie (obracanie względem **długiej krawędzi**, bez skalowania – „rzeczywisty rozmiar"). Strony z pytaniami są nieparzyste, z odpowiedziami – parzyste.
2. Utnij po liniach przerywanych – fiszka ma 95 × 69 mm. Możesz ją złożyć na pół i skleić albo włożyć do koszulki.
3. Przeczytaj pytanie, **odpowiedz na głos albo napisz na kartce**, dopiero potem odwróć fiszkę.
4. Fiszki, które znasz, odkładasz do „pudełka 2" i wracasz do nich po 2–3 dniach; te, których nie znasz – zostają w „pudełku 1" i wracasz do nich codziennie.
5. Fiszki uzupełniają notatkę z tego samego rozdziału – jeśli odpowiedź jest dla Ciebie niejasna, wróć do notatki.

Oryginalne opracowanie przygotowane dla ucznia (podstawa programowa 2024). Nie jest materiałem CKE. Do użytku własnego ucznia.

Podgląd • Pierwsza Ławka

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 1/54

Jak obliczysz średnią szybkość reakcji z danych stężeniowych?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 2/54

Jaka jest jednostka szybkości reakcji, gdy stężenie podano w $mol \cdot dm^{-3}$, a czas w sekundach?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 3/54

W reakcji $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$ $[H_2O_2]$ spada o $0{,}10\ mol \cdot dm^{-3}$ w 10 s. O ile rośnie $[O_2]$?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 4/54

Dlaczego wzrost temperatury przyspiesza reakcję według modelu zderzeń?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 5/54

Dlaczego rozdrobnienie ciała stałego zwiększa szybkość reakcji?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 6/54

Dlaczego wzrost ciśnienia przyspiesza reakcję gazów?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 7/54

Mg reaguje z HCl(aq) i z CH_3COOH(aq) o takim samym stężeniu. Z którym szybciej i dlaczego?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 8/54

Zapisz równanie reakcji Mg z kwasem solnym.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 2/54 · ODPOWIEDŹ

$mol \cdot dm^{-3} \cdot s^{-1}$.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 1/54 · ODPOWIEDŹ

Dzielisz zmianę stężenia reagenta przez czas i przez jego współczynnik stechiometryczny.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 4/54 · ODPOWIEDŹ

Rośnie udział cząsteczek o energii co najmniej równej energii aktywacji i zderzenia są częstsze.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 3/54 · ODPOWIEDŹ

O 0,050 $mol \cdot dm^{-3}$, bo na 2 mol H_2O_2 powstaje 1 mol O_2.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 6/54 · ODPOWIEDŹ

Rośnie stężenie gazowych substratów, więc rośnie liczba zderzeń w jednostce czasu.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 5/54 · ODPOWIEDŹ

Rośnie powierzchnia kontaktu reagentów.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 8/54 · ODPOWIEDŹ

$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 7/54 · ODPOWIEDŹ

Z HCl(aq): w jego roztworze jest więcej jonów H^+.

PIERWSZA ŁAWKA

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 10/54 · ODPOWIEDŹ

Problem badawczy jest pytaniem, hipoteza – zdaniem twierdzącym, które można sprawdzić doświadczalnie.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 9/54 · ODPOWIEDŹ

Zmieniasz tylko rozdrobnienie (wiórki lub proszek); rodzaj i stężenie kwasu, jego objętość i temperaturę utrzymujesz stałe.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 12/54 · ODPOWIEDŹ

$v = k \cdot [A]^x \cdot [B]^y$.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 11/54 · ODPOWIEDŹ

To, co widać: wydzielanie pęcherzyków gazu i jego tempo, ewentualnie zmianę temperatury; nie piszesz nazwy produktu.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 14/54 · ODPOWIEDŹ

Drugi.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 13/54 · ODPOWIEDŹ

Z danych doświadczalnych, a nie ze współczynników stechiometrycznych równania.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 16/54 · ODPOWIEDŹ

Suma rzędów względem wszystkich substratów, czyli suma wykładników w równaniu kinetycznym.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 15/54 · ODPOWIEDŹ

Zerowy.

PIERWSZA ŁAWKA

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 33/54

Jak zmienia się ΔH, gdy wszystkie współczynniki równania pomnożysz przez 2?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 34/54

$\Delta H = -24{,}8$ kJ dla $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$. Ile energii wydzieli się przy redukcji 2 mol Fe_2O_3?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 35/54

Jaki znak ma energia wydzielona?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 36/54

Jak obliczysz ciepło pobrane przez wodę, mając masę, ciepło właściwe i wzrost temperatury?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 37/54

Co to jest stan równowagi dynamicznej?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 38/54

Czy w stanie równowagi stężenia substratów i produktów są równe?

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 39/54

Zapisz wyrażenie na K_c reakcji $N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3$.

CHEMIA · ROZDZ. 3 · 40/54

Jakie stężenia wstawiasz do wyrażenia na K_c?

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Fiszki do matury z chemii (poziom rozszerzony) – rozdział 3: Kinetyka, równowaga chemiczna i energetyka reakcji, do wycięcia

Podgląd pokazał 5 z 15 stron. Pełna wersja: 15 stron A4, PDF do druku.

- 54 fiszki do druku i wycięcia z chemii na poziomie rozszerzonym – rozdział 3: Kinetyka, równowaga chemiczna i energetyka reakcji.
- Dla ucznia przed maturą 2027.
- Pytanie na jednej stronie, odpowiedź na drugiej (druk dwustronny).
- Zakres: IV.
- Kinetyka i statyka chemiczna.
- Energetyka reakcji chemicznych (podstawa programowa, zakres rozszerzony).
- Tematy: Szybkość reakcji, Doświadczenie: magnez z kwasami, Równanie kinetyczne i rząd reakcji, Energia aktywacji i katalizator, Entalpia i energia wydzielona, Stan równowagi i stał
- Fiszki mają jednoznaczne odpowiedzi, pytają o pojęcia, procesy, porównania i o to, czego wymaga klucz CKE, oraz o typowe pułapki z matury.
- Do nauki systemem pudełek (instrukcja na pierwszej stronie).
- PDF do druku: fiszki mają 95 × 69 mm, drukuje się je dwustronnie (obrót względem długiej krawędzi) i wycina po liniach przerywanych; pierwsza strona to instrukcja.
- Uzupełniają notatkę z tego samego rozdziału i zbiór zadań maturalnych z chemii.
- Zakres zgodny z podstawą programową w zakresie rozszerzonym (Dz.U.
- 2024 poz.
- 1019) i z Informatorem o egzaminie maturalnym od roku szkolnego 2024/2025.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/chemia-matura-fiszki-rozdzial-03-kinetyka-rownowaga-energetyka