Fiszki – Związki azotu, białka, cukry i chemia wokół nas

Chemia PR · matura 2027 · rozdział 10 · 59 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.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 1/59

Co oznacza rzędowość aminy?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 2/59

Jaką rzędowość ma propan-2-amina?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 3/59

Co musi zawierać wzór elektronowy dimetyloaminy poza wiązaniami N–C?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 4/59

Czym amina aromatyczna różni się od alifatycznej w budowie?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 5/59

Dlaczego aminy mają właściwości zasadowe?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 6/59

Napisz równanie reakcji metyloaminy z wodą.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 7/59

Dlaczego aminy alifatyczne są mocniejszymi zasadami niż amoniak?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 8/59

Dlaczego anilina jest znacznie słabszą zasadą niż metyloamina?

PIERWSZA ŁAWKA

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 1/59 · ODPOWIEDŹ

Liczbę atomów węgla połączonych z atomem azotu: $R–NH_2$ to I-rzędowa, R_2NH – II-rzędowa, R_3N – III-rzędowa.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 2/59 · ODPOWIEDŹ

Pierwszorzędową: azot jest połączony tylko z jednym atomem węgla (grupa izopropylowa).

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 3/59 · ODPOWIEDŹ

Wiązanie N–H, wszystkie wiązania C–H oraz jedną wolną parę elektronową na atomie azotu.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 4/59 · ODPOWIEDŹ

W aminie aromatycznej (np. aniliny) azot jest związany bezpośrednio z pierścieniem benzenowym, w alifatycznej – z węglem niearomatycznym.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 5/59 · ODPOWIEDŹ

Atom azotu ma wolną parę elektronową, którą przyłącza proton (zasada Brønsteda).

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 6/59 · ODPOWIEDŹ

$CH_3NH_2 + H_2O \rightleftarrows CH_3NH_3^+ + OH^-$

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 7/59 · ODPOWIEDŹ

Grupy alkilowe zwiększają gęstość elektronową na atomie azotu, więc łatwiej przyłącza on proton (K_b metyloaminy $4{,}57\cdot10^{-4}$, amoniaku $1{,}78\cdot10^{-5}$).

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 8/59 · ODPOWIEDŹ

Wolna para azotu jest sprzężona z pierścieniem aromatycznym, więc słabiej przyłącza proton ($K_b = 7{,}41\cdot10^{-10}$).

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 9/59

Podaj wzór na przybliżone $[OH^-]$ w roztworze słabej zasady o stężeniu c i jaki warunek musi być spełniony.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 10/59

Oblicz pH roztworu dimetyloaminy 0,25 mol·dm^{-3} ($K_b = 5{,}37\cdot10^{-4}$).

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 11/59

Co powstaje z reakcji aminy z kwasem nieorganicznym, np. CH_3NH_2 z HCl?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 12/59

Dlaczego zmętnienie nierozpuszczalnej w wodzie aminy znika po dodaniu kwasu?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 13/59

Co powstaje z aminy i kwasu karboksylowego w temperaturze pokojowej, a co po ogrzewaniu?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 14/59

Co powstaje po dodaniu mocnej zasady do soli alkiloamoniowej?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 15/59

Jaki odczyn mają wodne roztwory butan-1-aminy i etanoamidu?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 16/59

Jak zmieni się barwa fenoloftaleiny po dodaniu butan-1-aminy do wody?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 17/59

Podaj wzór ogólny α-aminokwasu.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 18/59

Co oznacza, że aminokwas białkowy jest α-aminokwasem?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 19/59

Który aminokwas białkowy nie ma asymetrycznego atomu C_α i dlaczego?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 20/59

Co oznacza, że aminokwasy białkowe należą do szeregu L?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 21/59

Jak powstaje jon obojnaczy aminokwasu?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 22/59

Dlaczego aminokwasy są amfoteryczne?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 23/59

Jaka forma aminokwasu przeważa przy pH niższym od pI, a jaka przy wyższym?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 24/59

Co to jest punkt izoelektryczny aminokwasu?

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 34/59 · ODPOWIEDŹ

Pierwszorzędowa: wiązania peptydowe nie pękają.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 33/59 · ODPOWIEDŹ

Wysalanie jest odwracalne i nie niszczy struktury białka; denaturacja niszczy strukturę II- i III-rzędową i jest zwykle nieodwracalna.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 36/59 · ODPOWIEDŹ

Białko + NaOH + kilka kropli $CuSO_4$; fioletowe zabarwienie.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 35/59 · ODPOWIEDŹ

Np. sole metali ciężkich, wysoka temperatura, stężone kwasy lub zasady, etanol (dowolne trzy).

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 38/59 · ODPOWIEDŹ

Stężony HNO_3 daje żółte zabarwienie, po zalkalizowaniu pomarańczowe; potwierdza reszty aminokwasów aromatycznych.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 37/59 · ODPOWIEDŹ

Obecność co najmniej dwóch wiązań peptydowych.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 40/59 · ODPOWIEDŹ

Aldozy i ketozy; triozy, tetrozy, pentozy, heksozy.

CHEMIA · ROZDZ. 10 · 39/59 · ODPOWIEDŹ

Nie ma wiązań peptydowych i nie ma pierścienia aromatycznego.

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Fiszki do matury z chemii (poziom rozszerzony) – rozdział 10: Związki azotu, białka, cukry i chemia wokół nas, do wycięcia

Podgląd pokazał 6 z 17 stron. Pełna wersja: 17 stron A4, PDF do druku.

- 59 fiszek do druku i wycięcia z chemii na poziomie rozszerzonym – rozdział 10: Związki azotu, białka, cukry i chemia wokół nas.
- Dla ucznia przed maturą 2027.
- Pytanie na jednej stronie, odpowiedź na drugiej (druk dwustronny).
- Zakres: XVIII.
- Związki organiczne zawierające azot; XIX.
- Białka; XX.
- Cukry; XXI.
- Chemia wokół nas (podstawa programowa, zakres rozszerzony).
- Tematy: Aminy: budowa i rzędowość, Aminy: zasadowość i reakcje, Aminokwasy, Peptydy, Białka: struktury i czynniki, Identyfikacja białek, Cukry proste, Od Fischera do Hawortha, Dwuc
- 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.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail
pierwszalawka.pl/material/chemia-matura-fiszki-rozdzial-10-azot-bialka-cukry