

444 ZADANIA MATURALNE omówione na video

\+ krótkie nagrania z teorią około 5 minutowe!

PEWNIAKI MATURALNE w kursie samurajchemiczny.elms.pl
Edycja matura 2024 w formule 2024

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Jak zacząć?

1. Wykup dostęp na miesiąc do materiałów w kursie: https://samurajchemiczny.elms.pl/produkt/kurs-do-matury-z-chemii/
2. Działaj zgodnie z planem poniżej. Każdy dzień to ok 2-3h nauki.
3. Przeczytaj podstawę programową. Potem:
4. Przejdź do tabelki z linkami i klikaj w kolejne punkty- przejdziesz we właściwe miejsce w kursie.
5. Na koniec dnia wróć do podstawy i odhacz wszystkie punkty, które rozumiesz. Jeśli trafisz na takie, których mimo wszystko nie zrozumiesz to pisz na naszej grupce na slacku- pomogę Ci to zrozumieć.

PLAN PRACY NA 20 DNI

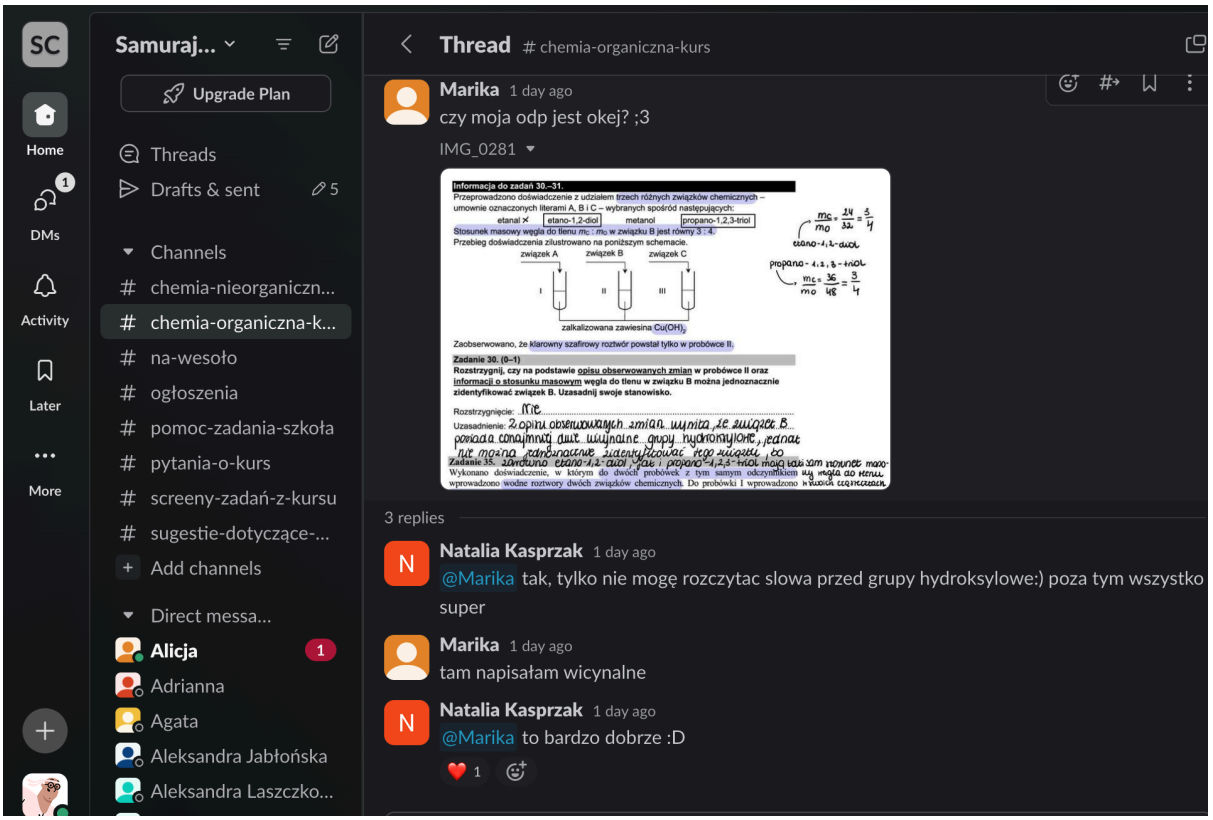
- ☐ Dzień 1 Budowa atomu i wiązania
- ☐ Dzień 2 Związki nieorganiczne
- ☐ Dzień 3 Reakcje redoks
- ☐ Dzień 4 Ogniwa
- ☐ Dzień 5 Chemia fizyczna
- ☐ Dzień 6 Roztwory równowaga
- ☐ Dzień 7 Roztwory równowaga
- ☐ Dzień 8 Trudne zadania z dni 1-7 + powtórka teorii
- ☐ Dzień 8 Węglowodory
- ☐ Dzień 9 Węglowodory
- ☐ Dzień 10 Alkohole i fenole
- ☐ Dzień 11 Aldehydy i ketony
- ☐ Dzień 12 Kwasy, Estry i tłuszcze
- ☐ Dzień 13 Aminy i amidy
- ☐ Dzień 14 Aminokwas, białka i peptydy
- ☐ Dzień 15 Cukry
- ☐ Dzień 16 Trudne zadania z dni 8-15 + powtórka teorii
- ☐ **Dzień 17 Arkusz CKE maj 2020**
- ☐ **Dzień 18 Arkusz CKE maj 2021r.**
- ☐ **Dzień 19 Arkusz CKE maj 2022**
- ☐ **Dzień 20 Arkusz CKE maj 2023**



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Jeśli będą problemy łap mnie na:
Instagramie: https://www.instagram.com/samurajchemiczny/
Telefon: 603 897 653 (odbieram między 8 a 21)
mail: michal.bartosiak@gmail.com

Jeśli nie ma Cię na naszej grupie na Slacku gdzie odpowiadam ja i zatrudniona nauczycielka chemii- to napisz do mnie maila, wyślę zaproszenie



PEWNIAKI MATURALNE w kursie samurajchemiczny.elms.pl
Edycja matura 2024 w formule 2024

BUDOWA ATOMU

zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ interpretuje wartości liczb kwantowych; opisuje stan elektronu w atomie za pomocą liczb kwantowych; stosuje pojęcia: powłoka, podpowłoka, stan orbitalny, spin elektronu;
- ☐ stosuje zasady rozmieszczania elektronów na orbitalach (zakaz Pauliego i regułę Hunda) w atomach pierwiastków wieloelektronowych;
- ☐ pisze konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków do Z=38 oraz ich jonów o podanym ładunku, uwzględniając przynależność elektronów do podpowłok (zapisy konfiguracji: pełne, skrócone i schematy klatkowe);
- ☐ określa przynależność pierwiastków do bloków konfiguracyjnych: s, p i d układu okresowego na podstawie konfiguracji elektronowej; wskazuje związek między budową elektronową atomu a położeniem pierwiastka w układzie okresowym i jego właściwościami fizycznymi (np. promieniem atomowym, energią jonizacji) i chemicznymi
- ☐ pisze równania naturalnych przemian promieniotwórczych (α, β−) oraz sztucznych reakcji jądrowych;



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

BUDOWA ATOMU 48 nagrań video (w kursie na ok. 90% jest ich 169)

Budowa atomu- notatki i zadania

- ☐ **1.2 Budowa atomu**
  - ☐ 1.2 Zadanie 1
  - ☐ 1.2 Zadanie 4
  - ☐ 1.2 Zadanie 5
- ☐ **1.3 Promień atomowy i jonowy**
  - ☐ 1.3 Zadanie 1
  - ☐ 1.3 Zadanie 4
  - ☐ 1.3 Zadanie 5
- ☐ **1.4 Izotopy**
- ☐ **1.5 Nuklidy**
  - ☐ 1.5 Zadanie 2
- ☐ **1.9 Przemiana alfa**
- ☐ **1.10 Przemiana Beta minus**
- ☐ **1.11 Przemiana Beta Plus**
  - ☐ 1.9 Zadanie 1
  - ☐ 1.10 Zadanie 4
  - ☐ 1.12 Zadanie 5
- ☐ **1.12 Przemiany jądrowe**
  - ☐ 1.12 Zadanie 7
  - ☐ 1.12 Zadanie 10
  - ☐ 1.12 zadanie 11
- ☐ **1.13 Powłoka, podpowłoka i orbital**
- ☐ **1.14 Konfiguracja elektronowa**
  - ☐ 1.14 Zadanie 4
  - ☐ 1.14 Zadanie 9
  - ☐ 1.14 Zadanie 11
  - ☐ 1.14 Zadanie 15
- ☐ **1.15 Jony proste**
  - ☐ 1.15 Zadanie 1
  - ☐ 1.15 Zadanie 5
- ☐ **1.16 Stan podstawowy, wzbudzony i promocja elektronowa**
  - ☐ 1.16 Zadanie 4
  - ☐ 1.16 Zadanie 5
  - ☐ 1.16 Zadanie 6
- ☐ **1.18 Energia jonizacji**
  - ☐ 1.18 Zadanie 5
  - ☐ 1.18 Zadanie 6
  - ☐ 1.18 Zadanie 7
- ☐ **1.19 Główna liczba kwantowa**
- ☐ **1.20 Poboczna liczba kwantowa**
- ☐ **1.21 Magnetyczna liczba kwantowa**
- ☐ **1.22 Magnetyczna spinowa i spinowa liczba kwantowa**
  - ☐ 1.20 Zadanie 2
  - ☐ 1.20 Zadanie 5
  - ☐ 1.20 Zadanie 8
  - ☐ 1.21 Zadanie 4
  - ☐ 1.22 zadanie 7
  - ☐ 1.22 zadanie 8



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

WIĄZANIA I ODDZIAŁYWANIA

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ określa rodzaj wiązania (jonowe, kowalencyjne (atomowe) niespolaryzowane, kowalencyjne (atomowe) spolaryzowane, donorowo-akceptorowe (koordynacyjne)) na podstawie elektroujemności oraz liczby elektronów walencyjnych atomów łączących się pierwiastków;
- ☐ pisze wzory elektronowe typowych cząsteczek związków kowalencyjnych i jonów złożonych, z uwzględnieniem wiązań koordynacyjnych;
- ☐ wyjaśnia tworzenie orbitali zhybrydyzowanych zgodnie z modelem hybrydyzacji, opisuje ich wzajemne ułożenie w przestrzeni;
- ☐ rozpoznaje typ hybrydyzacji (sp, sp2, sp3) orbitali walencyjnych atomu centralnego w cząsteczkach związków nieorganicznych i organicznych; przewiduje budowę przestrzenną drobin metodą VSEPR; określa kształt drobin (struktura digonalna, trygonalna, tetraedryczna, piramidalna, V-kształtna);
- ☐ określa typ wiązania (σ i π) w cząsteczkach związków nieorganicznych i organicznych;
- ☐ opisuje i przewiduje wpływ rodzaju wiązania (jonowe, kowalencyjne, metaliczne), oddziaływań międzycząsteczkowych (siły van der Waalsa, wiązania wodorowe) oraz kształtu drobin na właściwości fizyczne substancji nieorganicznych i organicznych; wskazuje te cząsteczki i fragmenty cząsteczek, które są polarne, oraz te, które są niepolarne;
- ☐ porównuje właściwości fizyczne substancji tworzących kryształy jonowe, kowalencyjne, molekularne oraz metaliczne;
- ☐ wyjaśnia pojęcie alotropii pierwiastków; na podstawie znajomości budowy diamentu, grafitu, grafenu i fullerenów tłumaczy ich właściwości i zastosowania.
- ☐ opisuje podstawowe właściwości fizyczne metali i wyjaśnia je na podstawie znajomości natury wiązania metalicznego;



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

WIĄZANIA 56 video (w kursie na ok. 90% jest ich 140)

Wiązania- notatki i zadania

- [ ] **Wiązania- notatki i zadania**
- [ ] **2.1 Związek chemiczny a cząsteczka**
- [ ] **2.1 Wzór strukturalny vs wzór elektronowy**
- [ ] **2.2 Wiązanie kowalencyjne niespolaryzowane**
- [ ] **2.2 Doświadczenie I2 + H2O/benzyna**
- [ ] **2.2 Doświadczenie ekstrakcja I2**
- [ ] **2.3 Wiązanie kowalencyjne spolaryzowane**
- [ ] 2.3 Zadanie 3
- [ ] **2.4 Wiązanie kowalencyjne koordynacyjne**
- [ ] 2.4 Zadanie 3
- [ ] 2.5 Zadanie 6
- [ ] **2.6 Wzory elektronowe kropkowe i kreskowe**
- [ ] **2.6 Trening rysowania wzorów elektronowych cząsteczek homojądrowych**
- [ ] **2.6 Trening rysowania wzorów elektronowych tlenków**
- [ ] **2.6 Trening rysowania wzorów elektronowych wodorków**
- [ ] **2.6 Trening rysowania wzorów elektronowych kwasów tlenowych**
- [ ] **2.6 Trening rysowania wzorów elektronowych innych cząsteczek**
- [ ] **2.6 Zobacz modele cząsteczek**
- [ ] 2.6 Zadanie 1
- [ ] 2.6 Zadanie 4
- [ ] 2.6 Zadanie 9
- [ ] 2.6 Zadanie 16
- [ ] **2.7 Hybrydyzacja wstęp**
- [ ] **2.7 Hybrydyzacja sp**
- [ ] **2.7 Hybrydyzacja sp2**
- [ ] **2.7 Hybrydyzacja sp3**
- [ ] 2.7 Zadanie 1
- [ ] 2.7 Zadanie 7
- [ ] 2.7 Zadanie 8
- [ ] 2.7 Zadanie 13
- [ ] 2.7 Zadanie 16
- [ ] **2.8 Różnice w kątach pomiędzy osiami wiązań**
- [ ] 2.8 Zadanie 2
- [ ] **2.9 VSEPR i liczba przestrzenna**
- [ ] **2.9 Liczba przestrzenna Lp=2**
- [ ] **2.9 Liczba przestrzenna Lp=3**
- [ ] **2.9 Liczba przestrzenna Lp=4**
- [ ] **2.9 Zadanie 2**
- [ ] **2.10 Liczba przestrzenna Lp=5**
- [ ] **2.10 Liczba przestrzenna Lp=6**
- [ ] **2.10 Liczba przestrzenna Lp=7**
- [ ] 2.10 Zadanie 1
- [ ] 2.10 Zadanie 2
- [ ] **2.11 Polarność, dipol**
- [ ] **2.12 Wiązanie jonowe**
- [ ] **2.12 Rysowanie wzorów elektronowych związków jonowych**
- [ ] 2.12 Zadanie 6
- [ ] 2.12 Zadanie 10
- [ ] **2.13 Wiązanie metaliczne**
- [ ] **2.14 Wiązanie wodorowe**
- [ ] **2.14 Siły van der Waalsa**
- [ ] 2.14 Zadanie 3
- [ ] **2.15 Kryształy kowalencyjne i alotropia węgla**
- [ ] **Doświadczenie przewodnictwo elektryczne SiO2**
- [ ] **Doświadczenie przewodnictwo elektryczne grafitu**
- [ ] 2.15 Zadanie 1
- [ ] 2.15 Zadanie 2
- [ ] 2.15 Zadanie 5
- [ ] **2.16 Kryształy molekukarne**
- [ ] **2.17 Kryształy jonowe**



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

- [ ] 2.7 Zadanie 14
- [ ] **Doświadczenie przewodnictwo elektryczne stopionego ZnCl2**
- [ ] **Doświadczenie przewodnictwo elektryczne wodnego rr CuSO4**
- [ ] 2.17 Zadanie 1
- [ ] 2.17 Zadanie 3
- [ ] 2.17 Zadanie 4
- [ ] **2.18 Kryształy metaliczne**
- [ ] **Doświadczenie przewodnictwo elektryczne cyny przed i po stopieniu**
- [ ] **2.18 Kryształy podsumowanie**
- [ ] 2.18 Zadanie 1
- [ ] 2.18 Zadanie 4
- [ ] **2.19 Stany skupienia**
- [ ] **Doświadczenie sublimacja i resublimacja jodu**
- [ ] **Doświadczenie sublimacja suchego lodu (gaśnica CO2)**
- [ ] 2.19 Zadanie 1
- [ ] 2.19 Zadanie 2
- [ ] 2.19 Zadanie 6
- [ ] 2.19 Zadanie 8
- [ ] 2.19 Zadanie 9

- [ ] **Doświadczenie Przewodnictwo elektryczne gipsu i CaF2**



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

STECHIOMETRIA

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☑ ~~stosuje pojęcia: mol i liczba Avogadra;~~
- ☑ ~~odczytuje w układzie okresowym masy atomowe pierwiastków i na ich podstawie oblicza masę molową związków chemicznych (nieorganicznych i organicznych) o podanych wzorach lub nazwach;~~
- ☑ ~~ustala wzór empiryczny i rzeczywisty związku chemicznego (nieorganicznego i organicznego) na podstawie jego składu (wyrażonego np. w procentach masowych) i masy molowej;~~
- ☑ ~~dokonuje interpretacji jakościowej i ilościowej równania reakcji w ujęciu molowym, masowym i objętościowym (dla gazów);~~
- ☑ ~~wykonuje obliczenia, z uwzględnieniem wydajności reakcji, dotyczące liczby moli oraz mas substratów i produktów (stechiometria wzorów i równań chemicznych), objętości gazów w warunkach normalnych, po zmieszaniu substratów w stosunku stechiometrycznym i niestechiometrycznym;~~
- ☑ ~~stosuje do obliczeń równanie Clapeyrona.~~

Całą stechiometrię wyrzucamy. Gdyby jednak coś się zmieniło to pamiętaj, że w kursie masz Pewniaki maturalne gdzie wybrałem również zadania obliczeniowe!

KINETYKA, STATYKA i ENERGETYKA REAKCJI



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ definiuje i oblicza szybkość reakcji (jako zmianę stężenia reagenta w czasie);
- ☐ przewiduje wpływ: stężenia (ciśnienia) substratów, obecności katalizatora, stopnia rozdrobnienia substratów i temperatury na szybkość reakcji; projektuje odpowiednie doświadczenia;
- ☐ na podstawie danych doświadczalnych ilustrujących związek między stężeniem substratu a szybkością reakcji pisze równanie kinetyczne;
- ☐ stosuje pojęcia: egzoenergetyczny, endoenergetyczny, energia aktywacji do opisu efektów energetycznych przemian; zaznacza wartość energii aktywacji na schemacie ilustrującym zmiany energii w reakcji egzo- i endoenergetycznej;
- ☐ porównuje wartość energii aktywacji przebiegającej z udziałem i bez udziału katalizatora;
- ☐ wykazuje się znajomością i rozumieniem pojęć: stan równowagi dynamicznej i stała równowagi; pisze wyrażenie na stałą równowagi danej reakcji;
- ☑ ~~oblicza wartość stałej równowagi reakcji odwracalnej; oblicza stężenia równowagowe albo stężenia początkowe reagentów;~~
- ☐ wymienia czynniki, które wpływają na stan równowagi reakcji; wyjaśnia, dlaczego obecność katalizatora nie wpływa na wydajność przemiany; stosuje regułę Le Chateliera-Brauna (regułę przekory) do jakościowego określenia wpływu zmian temperatury, stężenia reagentów i ciśnienia na układ pozostający w stanie równowagi dynamicznej;
- ☐ opisuje różnice między układem otwartym, zamkniętym i izolowanym;
- ☐ stosuje pojęcie standardowej entalpii przemiany; interpretuje zapis $\Delta H < 0$ i $\Delta H > 0$; określa efekt energetyczny reakcji chemicznej na podstawie wartości entalpii.



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

CHEMIA FIZYCZNA 49 video (w kursie na ok. 90% jest ich 179)

Kinetyka notatki i zadania
Termochemia - notatki i zadania
Stan równowagi notatki i zadania

- 6.1 Szybkość reakcji chwilowa
- 6.2 Wpływ katalizatora
- 6.2 Pozostałe czynniki wpływające na szybkość
- 6.3 Rząd reakcji
  - 6.2 Zadanie 2
  - 6.2 Zadanie 3
  - 6.2 Zadanie 6
  - 6.2 Zadanie 10
  - 6.2 Zadanie 11
  - 6.2 Zadanie 14
- 6.5 Entalpia reakcji wstep
  - 6.5 Zadanie 1
  - 6.5 Zadanie 8
- 6.9 Stan równowagi
  - 6.9 Zadanie 4
  - 6.9 Zadanie 5
- 6.10 Reguła przekory wpływ stężenia
- 6.10 Wpływ ciśnienia
- 6.10 Reguła Przekory temperatura
  - 6.10 Zadanie 2
  - 6.10 Zadanie 8
  - 6.10 Zadanie 13
  - 6.10 Zadanie 20
  - 6.10 Zadanie 21
  - 6.10 Zadanie 23
  - 6.10 Zadanie 27
  - 6.10 Zadanie 31
  - 6.10 Zadanie 33
- 6.11 Stała stężeniowa
- 6.12 Kc vs temperatura
  - 6.11 Zadanie 2
  - 6.12 Zadanie 4
  - 6.13 Zadanie 2

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

ROZTWORY TEORIA

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ rozróżnia układy homogeniczne i heterogeniczne;
- ☐ opisuje sposoby rozdzielenia roztworów właściwych (ciał stałych w cieczach, cieczy w cieczach) na składniki (m.in. ekstrakcja, chromatografia);
- ☐ projektuje doświadczenie pozwalające rozdzielić mieszaninę niejednorodną (ciał stałych w cieczach) na składniki.
- ☐ pisze równania dysocjacji elektrolitycznej związków nieorganicznych i organicznych z uwzględnieniem dysocjacji stopniowej;
- ☐ interpretuje wartości pK
- ☐ klasyfikuje substancje jako kwasy lub zasady zgodnie z teorią BrønstedaLowry'ego; wskazuje sprzężone pary kwas – zasada;



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

ROZTWORY 18 video (w kursie na ok. 90% jest ich 68)	
Roztwory wstęp notatki i zadania	
☐ **7.1 Mieszaniny i metody ich rozdziału** ☐ 7.1 Zadanie 7 ☐ 7.1 Zadanie 8 ☐ 7.1 Zadanie 9 ☐ 7.1 Zadanie 13 ☐ **7.2 Dysocjacja elektrolityczna** ☐ **7.2 Dysocjacja stopniowa i autodysocjacja** ☐ **7.3 Iloczyn jonowy wody Kw** ☐ 7.2 Zadanie 4 ☐ 7.2 Zadanie 9 ☐ 7.3 Zadanie 1 ☐ 7.3 Zadanie 3 ☐ 7.3 Zadanie 4	☐ **7.4 Teoria Bronsteda** ☐ 7.4 Zadanie 5 ☐ 7.4 Zadanie 11 ☐ 7.4 Zadanie 16 ☐ 7.4 Zadanie 22



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

ROZTWORY STĘŻENIA, ROZPUSZCZALNOŚĆ

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☑ ~~wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem, rozcieńczaniem i zatężaniem roztworów z zastosowaniem pojęć: stężenie procentowe lub molowe oraz rozpuszczalność;~~

- ☑ ~~projektuje doświadczenie pozwalające otrzymać roztwór o określonym stężeniu procentowym lub molowym;~~

Obliczenia usunięte. Znajdziesz je w pewniakach jeśli zmienisz zdanie!

ROZTWORY RÓWNOWAGA

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ stosuje termin stopień dysocjacji dla ilościowego opisu zjawiska dysocjacji elektrolitycznej;

- ☑ ~~wykonuje obliczenia z zastosowaniem pojęć: stała dysocjacji, stopień dysocjacji, pH, iloczyn jonowy wody, iloczyn rozpuszczalności; stosuje do obliczeń prawo rozcieńczeń Ostwalda;~~

- ☐ porównuje moc elektrolitów na podstawie wartości ich stałych dysocjacji;

- ☐ przewiduje odczyn roztworu po reakcji substancji zmieszanych w ilościach stechiometrycznych i niestechiometrycznych;

- ☐ interpretuje wartości pH, Ka, Kb,

- ☐ uzasadnia przyczynę kwasowego odczynu wodnych roztworów kwasów, zasadowego odczynu wodnych roztworów niektórych wodorotlenków (zasad) i amoniaku oraz odczynu niektórych wodnych roztworów soli zgodnie z teorią Brønsteda-Lowry'ego; pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ pisze równania reakcji: zobojętniania, wytrącania osadów i wybranych soli z wodą w formie jonowej pełnej i skróconej.

- ☐ interpretuje wartości Ks;



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

ROZTWORY RÓWNOWAGA 83 video (w kursie na ok. 90% jest ich 226)

Rozwory obliczenia równowagowe notatka i zadania

- [ ] 7.11 Stopień dysocjacji
- [ ] 7.12 Stała dysocjacji
- [ ] 7.12 Stała dysocjacji pytanie Kasi
  - [ ] 7.11 Zadanie 4
  - [ ] 7.11 Zadanie 6
  - [ ] 7.11 Zadanie 8
  - [ ] 7.12 Zadanie 11
  - [ ] 7.12 Zadanie 14
  - [ ] 7.12 Zadanie 15
  - [ ] 7.12 Zadanie 3
  - [ ] 7.12 Zadanie 5
- [ ] 7.13 pH roztworów mocnych kwasów i zasad
  - [ ] 7.13 Zadanie 9
  - [ ] 7.13 Zadanie 12
  - [ ] 7.13 Zadanie 28
  - [ ] 7.14 Zadanie 16
- [ ] 7.15 Hydroliza kationowa
- [ ] 7.15 Hydroliza anionowa
- [ ] 7.15 Hydroliza kationowa-anionowa
- [ ] 7.15 Hydroliza wodorosoli
- [ ] 7.15 Hydroliza wodorosoli Pytanie Natalii
- [ ] 7.15 Pytanie Jakuba rozkmina równania reakcji wpływającego na odczyn wodnego rr wodorosoli
  - [ ] 7.15 Zadanie 3
  - [ ] 7.15 Zadanie 5
  - [ ] 7.15 Zadanie 8
  - [ ] 7.15 Zadanie 10
  - [ ] 7.15 Zadanie 13
  - [ ] 7.15 Zadanie 16
  - [ ] 7.15 Zadanie 17
- [ ] 7.17 Bufory definicja i otrzymywanie
- [ ] 7.18 Bufory pH
- [ ] 7.18 Bufory inne przykłady
  - [ ] 7.17 Zadanie 1
  - [ ] 7.17 Zadanie 2
  - [ ] 7.17 Zadanie 4
  - [ ] 7.18 Zadanie 5
- [ ] 7.19 Iloczyn rozpuszczalności wstęp
- [ ] 7.20 Iloczyn rozpuszczalności wytrącanie osadu
- [ ] 7.21 analiza sytuacji w roztworze
  - [ ] 7.21 Zadanie 4
  - [ ] 7.21 Zadanie 6
  - [ ] 7.21 Zadanie 10
- [ ] 7.24 Miareczkowanie wstęp
- [ ] 7.24 Krzywa miareczkowania nr 1
- [ ] 7.24 Krzywa miareczkowania nr 2
- [ ] 7.24 Krzywa miareczkowania nr 3
  - [ ] 7.24 Zadanie 1
  - [ ] 7.24 Zadanie 2
  - [ ] 7.24 Zadanie 9



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

SYSTEMATYKA ZWIĄZKÓW NIEORGANICZNYCH

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ na podstawie wzoru sumarycznego, opisu budowy lub właściwości fizykochemicznych klasyfikuje dany związek chemiczny do: tlenków, wodorków, wodorotlenków, kwasów, soli (w tym wodoro- i hydroksosoli, hydratów);
- ☐ na podstawie wzoru sumarycznego związku nieorganicznego pisze jego nazwę, na podstawie nazwy pisze jego wzór sumaryczny;
- ☐ pisze równania reakcji otrzymywania tlenków pierwiastków o liczbach atomowych od 1 do 30 (synteza pierwiastków z tlenem, rozkład soli, np. $CaCO_3$, i wodorotlenków, np. $Cu(OH)_2$);
- ☐ opisuje typowe właściwości chemiczne tlenków pierwiastków o liczbach atomowych od 1 do 20 oraz Cr, Cu, Zn, Mn i Fe, w tym zachowanie wobec wody, kwasów i zasad; pisze odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej;
- ☐ klasyfikuje tlenki ze względu na ich charakter chemiczny (kwasowy, zasadowy, amfoteryczny i obojętny); projektuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli wykazać charakter chemiczny tlenku; wnioskuje o charakterze chemicznym tlenku na podstawie wyników doświadczenia;
- ☐ klasyfikuje wodorki: LiH, CH_4, NH_3, H_2O, HF, H_2S, HCl, HBr, HI, ze względu na ich charakter chemiczny (kwasowy, zasadowy i obojętny); projektuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli wykazać charakter chemiczny wodorku; wnioskuje o charakterze chemicznym wodorku na podstawie wyników doświadczenia; pisze odpowiednie równania reakcji potwierdzające charakter chemiczny wodorków;
- ☐ projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać różnymi metodami: wodorotlenki, kwasy i sole; pisze odpowiednie równania reakcji;

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

- ☐ projektuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli wykazać charakter chemiczny wodorotlenku (zasadowy, amfoteryczny); wnioskuje o charakterze chemicznym wodorotlenku na podstawie wyników doświadczenia; pisze odpowiednie równania reakcji potwierdzające charakter chemiczny wodorotlenków (w tym równania reakcji otrzymywania hydroksokompleksów);

- ☐ opisuje typowe właściwości chemiczne kwasów, w tym zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy; projektuje odpowiednie doświadczenia; pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ klasyfikuje poznane kwasy ze względu na ich skład (kwasy tlenowe i beztlenowe), moc i właściwości utleniające;

- ☐ opisuje wpływ elektroujemności i stopnia utlenienia atomu centralnego na moc kwasów tlenowych;

- ☐ przewiduje przebieg reakcji soli z mocnymi kwasami (wypieranie kwasów słabszych, nietrwałych, lotnych) oraz soli z zasadami; pisze odpowiednie równania reakcji.

- ☐ opisuje właściwości fizyczne i chemiczne glinu; wyjaśnia, na czym polega pasywacja glinu; tłumaczy znaczenie tego zjawiska w zastosowaniu glinu w technice;

- ☐ pisze równania reakcji ilustrujące typowe właściwości chemiczne metali wobec: tlenu (dla Mg, Ca, Al, Zn), wody (dla Na, K, Mg, Ca), kwasów nieutleniających (dla Na, K, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Mn, Cr), rozcieńczonego i stężonego roztworu kwasu azotowego(V) oraz stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) (dla Al, Cu, Ag);

- ☐ projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodór (reakcje aktywnych metali z wodą lub niektórych metali z niektórymi kwasami), pisze odpowiednie równania reakcji;

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

SYSTEMATYKA ZWIĄZKÓW 117 video (w kursie na ok. 90% jest ich 243)	
Tlenki- notatki i zadania	
☐ **3.1 Tlenki nazewnictwo** ☐ **3.2 Tlenki właściwości fizyczne** ☐ **3.3 Otrzymywanie tlenków** ☐ **3.4 Tlenki zasadowe cz 1** ☐ **3.4 Tlenki zasadowe cz 2** ☐ **3.5 Tlenki obojętne i kwasowe** ☐ **3.6 Tlenki amfoteryczne** ☐ **3.7 Tlenki charakter podsumowanie** ☐ **3.8 Doświadczenia część 1 CaO** ☐ **3.8 Doświadczenia część 2 Fe2O3** ☐ **3.8 Doświadczenia część 3 ZnO** ☐ **3.8 Doświadczenia część 4 SiO2** ☐ **3.8 Doświadczenia część 5 P4O10** ☐ **3.8 Doświadczenia część 6 CaCO3 rozkład termiczny** ☐ **3.8 Doświadczenia część 7 Cu(OH)2 rozkład termiczny** ☐ **3.8 Doświadczenia część 8 rozkład termiczny KMnO4** ☐ **3.8 zadanie 4 pytanie Natalii**	☐ 3.7 zadanie 2 ☐ 3.7 zadanie 6 ☐ 3.7 zadanie 12 ☐ 3.7 zadanie 14 ☐ 3.8 zadanie 2 ☐ 3.8 zadanie 3 ☐ 3.8 zadanie 4 ☐ 3.8 zadanie 4 pytanie Natalii

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Wodorki notatki i zadania	
☐ **3.9 budowa i nazewnictwo wodorków** ☐ **3.10 właściwości fizyczne wodorków** ☐ **3.11 otrzymywanie wodorków** ☐ **3.12 zasadowe wodorki** ☐ **3.12 obojętne i kwasowe wodorki** ☐ **3.13 Doświadczenia wodorki - NH3** ☐ **3.13 Doświadczenia wodorki - HCl**	☐ 3.10 zadanie 1 ☐ 3.13 zadanie 2



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

3.14 Kwasy - budowa i nazewnictwo

- [ ] **3.15 Właściwości fizyczne**
- [ ] **3.16 Moc kwasów nieorganicznych**
- [ ] **3.17 Otrzymywanie Kwasów**
- [ ] **3.18 Reakcje kwasów + pasywacja**
- [ ] **3.18 Reakcje kwasów trening pisania równań**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 1 Mg + HCl**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 2 Al + HCl**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 3 Cu + HNO_3 stężony**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 4 Cu + HNO_3 rozcieńczony**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 5 Cu + H_2SO_4**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 6 $Cu(OH)_2$ + H_2SO_4**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 7 NH_3 + HCl**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 8 Na_2SO_3 + HCl**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 9 $Ba(NO_3)_2$ + H_2SO_4**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 10 Na_2CO_3 + HNO_3**
- [ ] **3.19 Doświadczenie 11 CuO + H_2SO_4**

- [ ] 3.19 Zadanie 1
- [ ] 3.19 Zadanie 2
- [ ] 3.19 Zadanie 3
- [ ] 3.19 Zadanie 6
- [ ] 3.19 Zadanie 10
- [ ] 3.19 Zadanie 13



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Wodorotlenki notatki i zadania

- [ ] 3.20 Wodorotlenki budowa i nazewnictwo
- [ ] 3.21 Wodorotlenki wł fizyczne
- [ ] 3.22 Otrzymywanie wodorotlenków
- [ ] 3.23 Reakcje wodorotlenków
- [ ] 3.24 Doświadczenie 1 Na + H2O
- [ ] 3.24 Doświadczenie 2 NaOH + H2SO4
- [ ] 3.24 Doświadczenie 3 Mg + H2O
- [ ] 3.24 Doświadczenie 4 Al3+ + OH- + H+
- [ ] 3.24 Doświadczenie 5 Al + HCl
- [ ] 3.24 Doświadczenie 6 Al + NaOH
- [ ] 3.24 Doświadczenie 7 Cr3+ + OH- + OH-
- [ ] 3.24 Doświadczenie 8 Cr3+ + NH3 + NH3
- [ ] 3.24 Doświadczenie 9 Cr(OH)4- + H+
- [ ] 3.24 Doświadczenie 10 Cu2+ + OH- + OH-
- [ ] 3.24 Doświadczenie 11 Cu2+ + NH3 + NH3
- [ ] 3.24 Doświadczenie 12 Fe2+ + OH- + OH-
- [ ] 3.24 Doświadczenie 13 Fe(OH)2 + H+
- [ ] 3.24 Doświadczenie 14 Fe3+ + OH-
- [ ] 3.24 Doświadczenie 15 Zn2+ + OH-
- [ ] 3.24 Doświadczenie 16 Zn2+ + NH3 + NH3
- [ ] 3.24 Doświadczenie 17 Ag+ + OH-
- [ ] 3.24 Doświadczenie 18 Ag2O + NH3
- [ ] 3.24 Doświadczenie 19 Ba2+ + OH- + H2SO4
- [ ] 3.24 Doświadczenie 20 H2 + O2

- [ ] 3.24 Zadanie 1
- [ ] 3.24 Zadanie 11
- [ ] 3.24 Zadanie 14
- [ ] 3.24 Zadanie 17
- [ ] 3.24 Zadanie 18
- [ ] 3.24 Zadanie 21
- [ ] 3.24 Zadanie 22
- [ ] 3.24 Zadanie 23
- [ ] 3.24 Zadanie 26
- [ ] 3.24 Zadanie 27



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Kompleksy - notatka i zadania	
• 3.25 kompleksy budowa i nazewnictwo • 3.26 kompleksy otrzymywanie i reakcje	☐ 3.26 Zadanie 2 ☐ 3.26 Zadanie 5 ☐ 3.26 Zadanie 9 ☐ 3.26 Zadanie 13 ☐ 3.26 Zadanie 14

Sole notatki i zadania	
☐ 3.27 Sole budowa i nazewnictwo ☐ Sole złożone pytanie Oli ☐ 3.28 Sole właściwości fizyczne ☐ 3.29 Sole otrzymywanie i reakcje ☐ 3.30 Doświadczenie 1 $Ag^+ + Cl^-$ ☐ 3.30 Doświadczenie 2 $Ag^+ + Br^-$ ☐ 3.30 Doświadczenie 3 $Ag^+ + I^-$ ☐ 3.30 Doświadczenie 4 $Ag^+ + CrO_4^{2-}$ ☐ 3.30 Doświadczenie 5 $HCO_3^- + H^+$ ☐ 3.30 Doświadczenie 6 $AgNO_3 + Cu$ ☐ 3.30 Doświadczenie 7 $CuCO_3 + H_2SO_4$ ☐ 3.30 Doświadczenie 8 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ temperatura	☐ 3.29 Zadanie 5 ☐ 3.29 Zadanie 10 ☐ 3.29 Zadanie 11 ☐ 3.29 Zadanie 14 ☐ 3.30 Zadanie 4 ☐ 3.30 Zadanie 6 ☐ 3.30 Zadanie 7 ☐ 3.30 Zadanie 8



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

REAKCJE UTLENIANIA I REDUKCJI

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ stosuje pojęcia: stopień utlenienia, utleniacz, reduktor, utlenianie, redukcja;
- ☐ wskazuje utleniacz, reduktor, proces utleniania i redukcji w podanej reakcji;
- ☐ na podstawie konfiguracji elektronowej atomów przewiduje typowe stopnie utlenienia pierwiastków;
- ☐ oblicza stopnie utlenienia pierwiastków w jonie i cząsteczce związku nieorganicznego i organicznego;
- ☐ stosuje zasady bilansu elektronowo-jonowego – dobiera współczynniki stechiometryczne w schematach reakcji utleniania i redukcji (w formie cząsteczkowej i jonowej);
- ☐ przewiduje kierunek przebiegu reakcji utleniania i redukcji na podstawie wartości potencjałów standardowych półogniw; pisze odpowiednie równania reakcji.
- ☐ przewiduje produkty redukcji jonów manganianowych(VII) w zależności od środowiska, a także jonów dichromianowych(VI) w środowisku kwasowym; pisze odpowiednie równania reakcji;
- ☐ projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać w laboratorium: tlen (np. reakcja rozkładu H_2O_2 lub $KMnO_4$), chlor (np. reakcja HCl z MnO_2 lub z $KMnO_4$); pisze odpowiednie równania reakcji;
- ☐ pisze równania reakcji ilustrujące typowe właściwości chemiczne niemetali, w tym m.in. równania reakcji: wodoru z niemetalami (Cl_2, Br_2, O_2, N_2, S), chloru, bromu i siarki z metalami (Na, K, Mg, Ca, Fe, Cu); chloru z wodą;
- ☐ analizuje i porównuje właściwości fizyczne i chemiczne fluorowców



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

REDOKSY 35 video (w kursie na ok. 90% jest ich 102)

Redoksy- materiały do pobrania

- ☐ **4.1 stopień utlenienia**
- ☐ **4.2 Reakcja redukcji i utleniania**
- ☐ **4.3 Utleniacz i reduktor**
  - ☐ 4.1 zadanie 1
  - ☐ 4.2 zadanie 1
  - ☐ 4.3 zadanie 11
  - ☐ 4.1 zadanie 6
- ☐ **4.4 Standardowy potencjał redukcji**
  - ☐ 4.4 zadanie 1
  - ☐ 4.5 zadanie 3
  - ☐ 4.5 zadanie 4
  - ☐ 4.5 zadanie 5
- ☐ **4.5 Mangan doświadczenia**
- ☐ **4.5 Chrom doświadczenia**
- ☐ **4.5 Bilans w środowisku kwasowym**
- ☐ **4.6 bilans w środowisku wodnym**
- ☐ **4.7 Bilans w środowisku zasadowym**
- ☐ **4.8 bilans w środowisku nie wodnym**
- ☐ **4.9 redoks złożony**
  - ☐ 4.5 zadanie 1
  - ☐ 4.5 zadanie 3
  - ☐ 4.5 zadanie 4
  - ☐ 4.6 zadanie 8
  - ☐ 4.6 zadanie 6
  - ☐ 4.7 zadanie 13
- ☐ **4.10 Pozostałe zagadnienia redoks**
  - ☐ 4.10 zadanie 2
  - ☐ 4.10 zadanie 5
  - ☐ 4.10 zadanie 10
  - ☐ 4.10 zadanie 13
  - ☐ 4.10 zadanie 15
  - ☐ 4.10 zadanie 16
  - ☐ 4.10 zadanie 20
  - ☐ 4.10 zadanie 31
  - ☐ 4.10 zadanie 32



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

OGNIWA

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ stosuje pojęcia: półogniwo, anoda, katoda, ogniwo galwaniczne, klucz elektrolityczny, potencjał standardowy półogniwa, szereg elektrochemiczny, SEM;

- ☐ pisze równania reakcji zachodzących na elektrodach (na katodzie i anodzie) ogniwa galwanicznego o danym schemacie; projektuje ogniwo, w którym zachodzi dana reakcja chemiczna; pisze schemat tego ogniwa;

- ☐ oblicza SEM ogniwa galwanicznego na podstawie standardowych potencjałów półogniw, z których jest ono zbudowane.

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

OGNIWA 29 video (w kursie na ok. 90% jest ich 67)	
Ogniwa notatki i zadania	
☐ **Przypomnij sobie potencjał standardowy redukcji** ☐ **8.1 Aktywność chemiczna sytuacja 1** ☐ **8.1 Aktywność chemiczna sytuacja 2** ☐ **8.1 Aktywność chemiczna sytuacja 3** ☐ **8.1 Aktywność chemiczna sytuacja 4** ☐ 8.1 Zadanie 3 ☐ 8.1 Zadanie 7 ☐ 8.1 Zadanie 9 ☐ 8.1 Zadanie 10 ☐ 8.1 Zadanie 12 ☐ 8.1 Zadanie 19 ☐ 8.1 Zadanie 21 ☐ 8.1 Zadanie 23	☐ **8.2 Przepływ elektronów** ☐ **8.2 Półogniwo** ☐ **8.2 Ogniwo Daniella** ☐ **8.3 Schemat Sztokcholmski** ☐ **8.4 SEM i równanie Nernsta** ☐ 8.2 Zadanie 2 ☐ 8.2 Zadanie 6 ☐ 8.3 Zadanie 1 ☐ 8.3 Zadanie 4 ☐ 8.4 Zadanie 1 ☐ 8.4 Zadanie 4 ☐ 8.4 Zadanie 7 ☐ 8.4 Zadanie 10 ☐ **8.5 Ładunek elektryczny i natężenie prądu** ☐ 8.5 Zadanie 2 cz 1 ☐ 8.5 Zadanie 2 cz 2



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

WĘGLOWODORY

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ podaje nazwy systematyczne węglowodorów (alkanu, alkenu i alkinu – do 10 atomów węgla w cząsteczce – oraz węglowodorów cyklicznych i aromatycznych) na podstawie wzorów strukturalnych, półstrukturalnych (grupowych) lub uproszczonych; rysuje wzory węglowodorów na podstawie ich nazw; podaje nazwy systematyczne fluorowcopochodnych węglowodorów na podstawie wzorów strukturalnych lub półstrukturalnych (grupowych); rysuje ich wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) na podstawie nazw systematycznych;

- ☐ ustala rzędowość atomów węgla w cząsteczce węglowodoru;

- ☐ opisuje właściwości chemiczne alkanów na przykładzie reakcji: spalania, substytucji atomu (lub atomów) wodoru przez atom (lub atomy) chloru albo bromu przy udziale światła; pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ opisuje właściwości chemiczne alkenów na przykładzie reakcji: spalania, addycji: H_2, Cl_2 i Br_2, HCl i HBr, H_2O, polimeryzacji; przewiduje produkty reakcji przyłączenia cząsteczek niesymetrycznych do niesymetrycznych alkenów na podstawie reguły Markownikowa (produkty główne i uboczne); opisuje zachowanie alkenów wobec wodnego roztworu manganianu(VII) potasu; pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ planuje ciąg przemian pozwalających otrzymać np. alken z alkanu (z udziałem fluorowcopochodnych węglowodorów); pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ opisuje właściwości chemiczne alkinów na przykładzie reakcji: spalania, addycji: H_2, Cl_2 i Br_2, HCl, i HBr, H_2O, trimeryzacji etynu; pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ ustala wzór monomeru, z którego został otrzymany polimer o podanej strukturze; rysuje wzór polimeru powstającego z monomeru o podanym wzorze lub nazwie; pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ opisuje budowę cząsteczki benzenu z uwzględnieniem delokalizacji elektronów; wyjaśnia, dlaczego benzen, w przeciwieństwie do alkenów i



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

alkinów, nie odbarwia wody bromowej ani wodnego roztworu manganianu(VII) potasu;

- ☐ opisuje właściwości chemiczne węglowodorów aromatycznych na przykładzie reakcji: spalania, z Cl2 lub Br2 wobec katalizatora albo w obecności światła, nitrowania, katalitycznego uwodornienia; pisze odpowiednie równania reakcji dla benzenu i metylobenzenu (toluenu) oraz ich pochodnych, uwzględniając wpływ kierujący podstawników (np. atom chlorowca, grupa alkilowa, grupa nitrowa, grupa hydroksylowa, grupa karboksylowa);

- ☐ projektuje doświadczenia pozwalające na wskazanie różnic we właściwościach chemicznych węglowodorów nasyconych, nienasyconych i aromatycznych; na podstawie wyników przeprowadzonych doświadczeń wnioskuje o rodzaju węglowodoru; pisze odpowiednie równania reakcji.

- ☐ na podstawie wzoru sumarycznego, półstrukturalnego (grupowego), opisu budowy lub właściwości fizykochemicznych klasyfikuje dany związek chemiczny do: węglowodorów (nasyconych, nienasyconych, aromatycznych), związków jednofunkcyjnych (fluorowcopochodnych, alkoholi, fenoli, aldehydów, ketonów, kwasów karboksylowych, estrów, amin, amidów), związków wielofunkcyjnych (hydroksykwasów, aminokwasów, peptydów, białek, cukrów);

- ☐ stosuje pojęcia: homolog, szereg homologiczny, wzór ogólny, rzędowość w związkach organicznych, izomeria konstytucyjna (szkieletowa, położenia, grup funkcyjnych), stereoizomeria (izomeria geometryczna, izomeria optyczna); rozpoznaje i klasyfikuje izomery;

- ☐ rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) izomerów konstytucyjnych o podanym wzorze sumarycznym; wśród podanych wzorów węglowodorów i ich pochodnych wskazuje izomery konstytucyjne;

- ☐ wyjaśnia zjawisko izomerii geometrycznej (cis-trans); uzasadnia warunki wystąpienia izomerii geometrycznej w cząsteczce związku o podanej nazwie lub o podanym wzorze strukturalnym (lub półstrukturalnym); rysuje wzory izomerów geometrycznych;

- ☐ wyjaśnia zjawisko izomerii optycznej; wskazuje centrum stereogeniczne (asymetryczny atom węgla); rysuje wzory w projekcji Fischera izomerów optycznych: enancjomerów i diastereoizomerów; uzasadnia warunki wystąpienia izomerii optycznej w cząsteczce związku o podanej nazwie lub o

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

podanym wzorze; ocenia, czy cząsteczka o podanym wzorze stereochemicznym jest chiralna;

- ☐ analizuje zmiany właściwości fizycznych (np. temperatury topnienia, temperatury wrzenia, rozpuszczalności w wodzie) w szeregach homologicznych oraz analizuje i porównuje właściwości różnych izomerów konstytucyjnych; porównuje właściwości stereoizomerów (enancjomerów i diastereoizomerów);

- ☐ klasyfikuje reakcje związków organicznych ze względu na typ procesu (addycja, eliminacja, substytucja, polimeryzacja, kondensacja) i mechanizm reakcji (elektrofilowy, nukleofilowy, rodnikowy); wyjaśnia mechanizmy reakcji; pisze odpowiednie równania reakcji.



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

WĘGLOWODORY 139 video (w kursie na ok. 90% jest ich 402) Tabela 1

Alkany i cylkoalkany notatka i zadania	Alkeny notatki i zadania	Alkiny i tworzywa- notatki i zadania	Benzen notatki i zadania

- [ ] 0 Teoria strukturalna
- [ ] 0 Klasyfikacja związków
- [ ] 0 Rzędowość
- [ ] 0 Homologi
- [ ] 10.1 Budowa i właściwości fizyczne
- [ ] 10.1 Temperatura wrzenia i topnienia
- [ ] 10.1 Temperatura wrzenia i topnienia wizualizacja
- [ ] 10.1 Trwałość cykloalkanów
- [ ] 11.1 Alkeny budowa i właściwości fizyczne
- [ ] 12.1 Alkiny najważniejsze informacje
- [ ] 13.1 Benzen budowa i właściwości fizyczne
  - [ ] 10.0 Zadanie 5
  - [ ] 10.0 Zadanie 6
  - [ ] 10.1 Zadanie 5
  - [ ] 10.2 Zadanie 6
  - [ ] 11.1 Zadanie 5
  - [ ] 12.1 Zadanie 1
  - [ ] 13.1 Zadanie 2
- [ ] 10.2 Nazewnictwo Alkanów i cykloalkanów
- [ ] 11.2 Nazewnictwo alkenów
- [ ] 13.2 Nazewnictwo benzenu
  - [ ] 10.2 Przykład 5
  - [ ] 10.2 Przykład 8
  - [ ] 10.2 Przykład 14
  - [ ] 11.2 Przykład 5
  - [ ] 11.2 Przykład 6
- [ ] 13.2 Nazewnictwo benzenu
  - [ ] 13.2 Przykład 5
  - [ ] 10.2 Przykład 18
  - [ ] 11.2 Przykład 14

- [ ] 10.3 Otrzymywanie alkanów
- [ ] 11.3 Otrzymywanie alkenów
- [ ] 11.3 Reguła Zajcewa
- [ ] 13.3 Otrzymywanie benzenu
  - [ ] 11.12 Zadanie 1
  - [ ] 11.12 Zadanie 2
  - [ ] 10.3 Zadanie 2
  - [ ] 11.3 Zadanie 1
  - [ ] 12.1 Zadanie 6
  - [ ] 13.3 Zadanie 6
  - [ ] 13.3 Zadanie 7
  - [ ] 13.3 Zadanie 8
- [ ] 10.4 Właściwości chemiczne
- [ ] 10.5 Cykloalkany otrzymywanie i reakcje
- [ ] 11.4 Reakcje chemiczne alkenów
- [ ] 11.4 Reguła Markownikowa
- [ ] 11.4 Reakcja Kuczerowa
- [ ] 12.2 Polimeryzacja
- [ ] 12.3 Polikondensacja
- [ ] 13.3 Reakcje benzenu
- [ ] 13.3 Powtórka benzenu
- [ ] 13.3 Reakcje toluenu
- [ ] 13.3 Powtórka toluenu
- [ ] 13.3 Wpływ kierujący podstawników
  - [ ] 10.4 Zadanie 2
  - [ ] 10.4 Zadanie 6
  - [ ] 10.4 Zadanie 11
  - [ ] 10.4 Zadanie 13
  - [ ] 10.4 Zadanie 14
  - [ ] 11.4 Zadanie 7
  - [ ] 11.4 Zadanie 12
  - [ ] 11.4 Zadanie 13

  - [ ] 12.2 Zadanie 9
  - [ ] 12.2 Zadanie 12
  - [ ] 12.2 Zadanie 13
  - [ ] 12.2 Zadanie 14
  - [ ] 12.2 Zadanie 16
  - [ ] 12.3 Zadanie 2
  - [ ] 13.3 Zadanie 2
  - [ ] 13.3 Zadanie 6
  - [ ] 10.5 Zadanie 1
  - [ ] 12.3 Zadanie 1
  - [ ] 12.3 Zadanie 2
- [ ] 10.5 Doświadczenia
- [ ] 10.6 Stopień utlenienia zw. organiczne
- [ ] 11.5 Powtórka KMnO4
- [ ] 11.5 Utlenianie alkenów w środowisku wodnym
- [ ] 11.5 Utlenianie alkenów w środowisku kwasowym
- [ ] 12.1 Bilansowanie reakcji redoks trening
- [ ] 13.4 Redoksy
- [ ] 13.5 Doświadczenia
  - [ ] 11.5 Zadanie 4
  - [ ] 13.4 Zadanie 2
  - [ ] 13.4 Zadanie 2 Pytanie Michała
  - [ ] 13.4 Zadanie 4
  - [ ] 13.4 Zadanie 6
  - [ ] 13.5 Zadanie 3



PEWNIAKI MATURALNE w kursie samurajchemiczny.elms.pl
Edycja matura 2024 w formule 2024

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

☐ 13.2 Przykład 11	☐ 12.1 Zadanie 11	

WĘGLOWODORY Tabela 2

- ☐ **10.7 Projektowanie ciągów**
- ☐ **11.7 Projektowanie ciągów**
- ☐ **13.6 Ciągi reakcji**
- ☐ **10.8 Izomeria konstytucyjna**
- ☐ **10.8 Zadanie 12 pytanie Magdy**
- ☐ **10.9 Izomery cis i trans cykloalkanów**
  - ☐ 10.8 Zadanie 5
  - ☐ 11.8 Zadanie 2
  - ☐ 11.8 Zadanie 9
  - ☐ 11.8 Zadanie 10
  - ☐ 11.9 Zadanie 10
  - ☐ 13.7 Zadanie 8
  - ☐ 13.7 Zadanie 9
- ☐ **10.10 Stereoizomery, asymetryczny atom, chiralność**
- ☐ **10.11 Enancjomery**
- ☐ **10.11 Rysowanie enancjomerów**
- ☐ **10.11 Określanie czy stereoizomery sa enancjomerami**
- ☐ **10.12 Diastereoizomery**
- ☐ **10.13 Czynność optyczna**
  - ☐ 10.10 Zadanie 2
  - ☐ 10.11 Zadanie 3
  - ☐ 10.12 Zadanie 1
  - ☐ 10.13 Zadanie 4
  - ☐ 11.10 Zadanie 3
  - ☐ 11.10 Zadanie 4

- ☐ **11.11 Typy i mechanizmy reakcji**
- ☐ **13.9 Typy i mechanizmy wstep**
- ☐ **13.9 Substytucja elektrofilowa nitrowanie**
- ☐ **13.9 Substytucja elektrofilowa Br2**
- ☐ **13.9 Substytucja elektrofilowa alkilowanie**
  - ☐ 10.14 Zadanie 2
  - ☐ 10.14 Zadanie 4
  - ☐ 11.11 Zadanie 2
  - ☐ 11.11 Zadanie 4
  - ☐ 11.11 Zadanie 7
  - ☐ 11.11 Zadanie 9
  - ☐ 11.11 Zadanie 11
  - ☐ 13.9 Zadanie 3
  - ☐ 13.9 Zadanie 4
  - ☐ 13.9 Zadanie 5
  - ☐ 13.9 Zadanie 9
  - ☐ 13.9 Zadanie 10
  - ☐ 13.9 Zadanie 11



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Alkohole i fenole

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ porównuje budowę cząsteczek alkoholi i fenoli; wskazuje wzory alkoholi pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowych;
- ☐ na podstawie wzoru strukturalnego, półstrukturalnego (grupowego) lub uproszczonego podaje nazwy systematyczne alkoholi i fenoli; na podstawie nazwy systematycznej lub zwyczajowej rysuje ich wzory strukturalne, półstrukturalne (grupowe) lub uproszczone;
- ☐ opisuje właściwości chemiczne alkoholi na przykładzie reakcji: spalania, z HCl i HBr, zachowania wobec sodu, utlenienia do związków karbonylowych, eliminacji wody, reakcji z nieorganicznymi kwasami tlenowymi i kwasami karboksylowymi; pisze odpowiednie równania reakcji;
- ☐ porównuje właściwości fizyczne i chemiczne alkoholi mono- i polihydroksylowych (etanolu (alkoholu etylowego), etano-1,2-diolu (glikolu etylenowego), propano1,2-diolu (glikolu propylenowego) i propano-1,2,3-triolu (glicerolu)); projektuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli odróżnić alkohol monohydroksylowy od alkoholu polihydroksylowego; na podstawie obserwacji wyników doświadczenia klasyfikuje alkohol do mono- lub polihydroksylowych;
- ☐ opisuje zachowanie: alkoholi pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowych wobec utleniaczy (np. CuO lub K2Cr2O7/H2SO4); projektuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli odróżnić alkohol trzeciorzędowy od alkoholu pierwszoi drugorzędowego; pisze odpowiednie równania reakcji;
- ☐ pisze równanie reakcji manganianu(VII) potasu (w środowisku kwasowym) z alkoholem (np. z etanolem, etano-1,2-diolem);
- ☐ opisuje właściwości chemiczne fenoli na podstawie reakcji z: sodem, wodorotlenkiem sodu, bromem, kwasem azotowym(V); pisze odpowiednie równania reakcji dla benzenolu (fenolu, hydroksybenzenu) i jego pochodnych;
- ☐ na podstawie obserwacji doświadczeń formułuje wniosek dotyczący kwasowego charakteru fenolu; projektuje doświadczenie, które umożliwi porównanie mocy kwasów, np. fenolu i kwasu węglowego; pisze odpowiednie równania reakcji;



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

- [ ] planuje ciągi przemian pozwalających otrzymać alkohol lub fenol z odpowiedniego węglowodoru; pisze odpowiednie równania reakcji.

ALKOHOLE I FENOLE 64 video (w kursie na ok. 90% jest ich 147)

Notatki i zadania Alkohole i fenole

- [ ] **14.1 Alkohole i fenole wstep**
- [ ] **14.1 Kontrakcja, alkoholany i fenolany**
  - [ ] 14.1 Zadanie 1
  - [ ] 14.1 Zadanie 2
  - [ ] 14.1 Zadanie 4
  - [ ] 14.1 Zadanie 5
- [ ] **14.2 Nazewnictwo alkoholi i fenoli**
  - [ ] 14.2 Przykład 2
  - [ ] 14.2 Przykład 4
  - [ ] 14.2 Przykład 15
  - [ ] 14.2 Przykład 18
  - [ ] 14.2 Przykład 21
- [ ] **14.3 Otrzymywanie alkoholi**
- [ ] **14.3 Otrzymywanie fenoli**
- [ ] **14.3 Reakcje OH i CO**
- [ ] **14.3 Reakcje charakterystyczne**
  - [ ] 14.3 Zadanie 1
  - [ ] 14.3 Zadanie 6
  - [ ] 14.3 Zadanie 9
  - [ ] 14.3 Zadanie 11
  - [ ] 14.3 Zadanie 15
  - [ ] 14.3 Zadanie 18
  - [ ] 14.3 Zadanie 24
- [ ] **14.4 Redoksy alkoholi i fenoli** ()
- [ ] **14.5 dośw. 1 wykrywanie wicynalnych grup**
- [ ] **14.5 dośw. 2 etanol + K2Cr2O7**
- [ ] **14.5 dośw. 3 CuO + etanol**
- [ ] **14.5 dośw. 4 Na + etanol**
- [ ] **14.5 dośw. 5 odczyn fenolu**
- [ ] **14.5 dośw. 6 bromowanie fenolu**
- [ ] **14.5 dośw. 7 FeCl3 + fenol**
  - [ ] 14.4 Zadanie 1
  - [ ] 14.4 Zadanie 5
  - [ ] 14.4 Zadanie 6
  - [ ] 14.4 Zadanie 7
  - [ ] 14.5 Zadanie 3
  - [ ] 14.5 Zadanie 8
  - [ ] 14.5 Zadanie 12
- [ ] **14.6 Projektowanie ciągów**
  - [ ] 14.6 Zadanie 4
  - [ ] 14.6 Zadanie 5
- [ ] **14.7 Izomeria konstytucyjna**
- [ ] **14.8 Izomerya geometryczna**
- [ ] **14.9 Izomeria optyczna**
  - [ ] 14.7 Zadanie 1
  - [ ] 14.7 Zadanie 2
  - [ ] 14.7 Zadanie 7
  - [ ] 14.8 Zadanie 2
  - [ ] 14.8 Zadanie 3
  - [ ] 14.9 Zadanie 4
  - [ ] 14.9 Zadanie 5
  - [ ] 14.9 Zadanie 6
  - [ ] 14.9 Zadanie 8
  - [ ] 14.9 Zadanie 9
  - [ ] 14.9 Zadanie 12
- [ ] **14.10 Typy i mechanizmy reakcji**
  - [ ] 14.10 Zadanie 1
  - [ ] 14.10 Zadanie 4
  - [ ] 14.10 Zadanie 5
  - [ ] 14.10 Zadanie 9



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

☐ 14.5 dośw. 8 fenol + NaOH ☐ 14.5 dośw. 9 fenol + Na	

Aldehydy i ketony

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ opisuje podobieństwa i różnice w budowie cząsteczek aldehydów i ketonów (obecność grupy karbonylowej: aldehydowej lub ketonowej);
- ☐ na podstawie wzoru strukturalnego lub półstrukturalnego (grupowego) podaje nazwy systematyczne aldehydów i ketonów; na podstawie nazwy systematycznej rysuje wzory strukturalne lub półstrukturalne (grupowe);
- ☐ projektuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli odróżnić aldehyd od ketonu; na podstawie wyników doświadczenia klasyfikuje substancję do aldehydów lub ketonów; pisze odpowiednie równania reakcji aldehydu z odczynnikiem Tollensa i odczynnikiem Trommera.

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Aldehydy i ketony 43 video (w kursie na ok. 90% jest ich 122)

Aldehydy i ketony notatka i zadania

- [ ] **15.1 Aldehydy i ketony budowa**
  - [ ] 15.1 Zadanie 1
  - [ ] 15.1 Zadanie 3
- [ ] **15.2 Nazewnictwo aldehydów i ketonów**
  - [ ] 15.2 Przykład 2
  - [ ] 15.2 Przykład 6
  - [ ] 15.2 Przykład 16
- [ ] **15.3 Otrzymywanie aldehydów i ketonów**
- [ ] **15.4 Próba Trommera**
- [ ] **15.4 Próba Tollensa**
- [ ] **15.4 Pozostałe reakcje aldehydów i ketonów**
- [ ] **15.5 Reakcje redoks aldehydów i ketonów**
- [ ] **15.6 Doświadczenie 1 próba Tollensa**
- [ ] **15.6 Doświadczenie 2 próba Trommera**
  - [ ] 15.4 Zadanie 6
  - [ ] 15.4 Zadanie 7
  - [ ] 15.4 Zadanie 10
  - [ ] 15.4 Zadanie 13
  - [ ] 15.5 Zadanie 1
  - [ ] 15.5 Zadanie 6
  - [ ] 15.5 Zadanie 7
  - [ ] 15.5 Zadanie 10
  - [ ] 15.6 Zadanie 3
  - [ ] 15.6 Zadanie 4
  - [ ] 15.6 Zadanie 9
- [ ] **15.7 Projektowanie ciągów**
  - [ ] 15.7 Zadanie 1
- [ ] **15.8 Izomeria Konstytucyjna**
- [ ] **15.9 Aldehydy i ketony izomeria geometryczna**
- [ ] **15.10 Izomeria optyczna**
  - [ ] 15.8 Zadanie 2
  - [ ] 15.8 Zadanie 4
  - [ ] 15.8 Zadanie 10
  - [ ] 15.9 Zadanie 1
  - [ ] 15.10 Zadanie 1
  - [ ] 15.10 Zadanie 3
  - [ ] 15.10 Zadanie 5
- [ ] **15.11 Typy i mechanizmy reakcji**
  - [ ] 15.11 Zadanie 1
  - [ ] 15.11 Zadanie 3



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

KWASY KARBOKSYLOWE, ESTRY, TŁUSZCZE

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ wskazuje grupę karboksylową i resztę kwasową we wzorach kwasów karboksylowych (alifatycznych i aromatycznych); opisuje strukturę cząsteczek estrów i wiązania estrowego;

- ☐ na podstawie wzoru strukturalnego lub półstrukturalnego (grupowego) podaje nazwy systematyczne (lub zwyczajowe) kwasów karboksylowych; na podstawie nazwy systematycznej (lub zwyczajowej) rysuje wzory strukturalne lub półstrukturalne (grupowe);

- ☐ tworzy nazwy (systematyczne lub zwyczajowe) estrów kwasów karboksylowych; i tlenowych kwasów nieorganicznych; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) estrów na podstawie ich nazwy;

- ☐ pisze równania dysocjacji elektrolitycznej rozpuszczalnych w wodzie kwasów karboksylowych i nazywa powstające w tych reakcjach jony;

- ☐ opisuje właściwości chemiczne kwasów karboksylowych na podstawie reakcji tworzenia: soli, estrów, amidów; pisze odpowiednie równania reakcji; projektuje doświadczenia pozwalające otrzymywać sole kwasów karboksylowych (w reakcjach kwasów z: metalami, tlenkami metali, wodorotlenkami metali i solami kwasów o mniejszej mocy);

- ☐ uzasadnia przyczynę redukujących właściwościach kwasu metanowego (mrówkowego); projektuje doświadczenie, którego wynik wykaże właściwości redukujące kwasu metanowego (mrówkowego) (reakcja $HCOOH$ z $MnO4^-$); pisze odpowiednie równania reakcji;



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

- ☐ opisuje czynniki wpływające na moc kwasów karboksylowych (długość łańcucha węglowego, obecność polarnych podstawników).

- ☐ wyjaśnia i porównuje przebieg hydrolizy estrów (np. octanu etylu, tłuszczów) w środowisku kwasowym (reakcja z wodą w obecności kwasu siarkowego(VI)) oraz w środowisku zasadowym (reakcja z wodorotlenkiem sodu); pisze odpowiednie równania reakcji;

- ☐ opisuje budowę tłuszczów stałych i ciekłych (jako estrów glicerolui długołańcuchowych kwasów tłuszczowych);

- ☐ wyjaśnia, na czym polega proces usuwania brudu; bada wpływ twardości wody na powstawanie związków trudno rozpuszczalnych; zaznacza fragmenty hydrofobowe i hydrofilowe we wzorach cząsteczek substancji powierzchniowo czynnych;

- ☐ planuje ciągi przemian chemicznych wiążące ze sobą właściwości poznanych węglowodorów i ich pochodnych; pisze odpowiednie równania reakcji.

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Kwasy, estry i tłuszcze 72 video (w kursie na ok. 90% jest ich 195)

Kwasy karboksylowe, estry, tłuszcze notatka i zadania

- **16.1 Kwasy, estry i tłuszcze budowa**
  - 16.1 Zadanie 1
  - 16.1 Zadanie 6
  - 16.1 Zadanie 7
- **16.2 Nazewnictwo kwasów i estrów**
  - 16.2 Przykład 2
  - 16.2 Przykład 4
  - 16.2 Przykład 6
  - 16.2 Przykład 14
  - 16.2 Przykład 15
  - 16.2 Przykład 16
  - 16.2 Przykład 17
- **16.3 Moc kwasów**
  - 16.3 Zadanie 1
  - 16.3 Zadanie 3
  - 16.3 Zadanie 7
- **16.4 Otrzymywanie Kwasów karboksylowych**
- **16.4 Otrzymywanie estrów i tłuszczy**
- **16.5 Reakcje OH**
- **16.5 Reakcje CO**
- **16.5 Reakcje inne**
- **16.5 Hydroliza estrów**
- **16.5 Laktydy, poliestry, laktony**
- **16.6 Zmydlanie tłuszczy**
  - 16.4 Zadanie 6
  - 16.4 Zadanie 7
  - 16.5 Zadanie 4
  - 16.5 Zadanie 8
  - 16.5 Zadanie 14
  - 16.5 Zadanie 15
  - 16.5 Zadanie 18
  - 16.5 Zadanie 28
  - 16.5 Zadanie 29
- **16.7 Redoksy w kwasach, estrach i tłuszczach**
- **16.7 Zadanie 9 Pytanie Kamila**
- **16.8 Doświadczenie 1**
- **16.8 Doświadczenie 2**
- **16.8 Doświadczenie 3**
  - 16.7 Zadanie 2
  - 16.7 Zadanie 7
  - 16.7 Zadanie 8
  - 16.7 Zadanie 11
  - 16.7 Zadanie 12
  - 16.7 Zadanie 13
  - 16.7 Zadanie 14
  - 16.7 Zadanie 17
  - 16.8 Zadanie 2
  - 16.8 Zadanie 5
  - 16.8 Zadanie 7
  - 16.8 Zadanie 8
  - 16.8 Zadanie 13
- **16.9 Izomeria konstytucyjna**
- **16.10 Izomeria geometryczna**
- **16.11 Izomeria optyczna**
  - 16.9 Zadanie 2
  - 16.9 Zadanie 3
  - 16.9 Zadanie 7
  - 16.10 Zadanie 2
  - 16.11 Zadanie 2
  - 16.11 Zadanie 3
  - 16.11 Zadanie 5
  - 16.11 Zadanie 9
  - 16.11 Zadanie 11
  - 16.11 Zadanie 12



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

☐ 16.5 Zadanie 30 ☐ 16.6 Zadanie 2	

Aminy i amidy

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ opisuje budowę amin; wskazuje wzory amin pierwszo-, drugo i trzeciorzędowych;
- ☐ porównuje budowę amoniaku i amin; rysuje wzory elektronowe cząsteczek amoniaku i aminy (np. metyloaminy);
- ☐ wskazuje podobieństwa i różnice w budowie amin alifatycznych (np. metyloaminy) i amin aromatycznych (np. fenyloaminy (aniliny));
- ☐ porównuje i wyjaśnia przyczynę zasadowych właściwości amoniaku i amin; pisze odpowiednie równania reakcji;
- ☐ pisze równania reakcji otrzymywania amin alifatycznych (np. w procesie alkilowania amoniaku) i amin aromatycznych (np. otrzymywanie aniliny w wyniku reakcji redukcji nitrobenzenu);
- ☐ opisuje właściwości chemiczne amin na podstawie reakcji: z wodą, z kwasami nieorganicznymi (np. z kwasem solnym) i z kwasami karboksylowymi; pisze odpowiednie równania reakcji;
- ☐ pisze równanie reakcji fenyloaminy (aniliny) z wodą bromową;
- ☐ pisze równania reakcji hydrolizy amidów (np. acetamidu) w środowisku kwasowym i zasadowym;
- ☐ pisze równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek mocznika; wykazuje, że produktem kondensacji mocznika jest związek zawierający w cząsteczce wiązanie amidowe (peptydowe);



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Aminy i amidy 45 video (w kursie na ok. 90% jest ich 101)

17 Aminy notatki i zadania

- [ ] **Amidy notatka i zadania**
- [ ] **17.1 Aminy budowa i właściwości fizyczne**
- [ ] **18.1 Amidy budowa i właściwości fizyczne**
  - [ ] 17.1 Zadanie 2
  - [ ] 17.1 Zadanie 4
  - [ ] 18.1 Zadanie 1
- [ ] **17.2 Moc zasadowa amin**
  - [ ] 17.2 Zadanie 1
  - [ ] 17.2 Zadanie 2
- [ ] **17.3 Nazewnictwo amin**
- [ ] **18.2 Nazewnictwo amidów**
  - [ ] 17.3 Przykład 2
  - [ ] 17.3 Przykład 5
  - [ ] 17.3 Przykład 8
  - [ ] 17.3 Przykład 14
  - [ ] 17.3 Przykład 15
  - [ ] 18.2 Przykład 3
  - [ ] 18.2 Przykład 4
  - [ ] 18.2 Przykład 9
- [ ] **17.4 Otrzymywanie amin**
- [ ] **17.5 Reakcje amin**
- [ ] **18.3 Otrzymywanie amidów**
- [ ] **18.4 Reakcje amidów**
- [ ] **18.4 Poliamidy, Laktamy i laktony**
  - [ ] 17.5 Zadanie 1
  - [ ] 17.5 Zadanie 2
  - [ ] 17.5 Zadanie 9
  - [ ] 18.3 Zadanie 2
  - [ ] 18.4 Zadanie 3
  - [ ] 18.4 Zadanie 4
  - [ ] 18.4 Zadanie 5
  - [ ] 18.4 Zadanie 8
- [ ] **17.6 Redoksy w aminach**
- [ ] **17.7 Doświadczenia z aminami**
- [ ] **18.5 Reakcja biuretowa**
  - [ ] 17.6 Zadanie 1
  - [ ] 17.7 Zadanie 1
  - [ ] 18.5 Zadanie 1
  - [ ] 18.5 Zadanie 2
- [ ] **17.8 Projektowanie ciągów**
  - [ ] 17.8 Zadanie 1
  - [ ] 17.8 Zadanie 2
  - [ ] 17.8 Zadanie 3
  - [ ] 18.6 Zadanie 1
  - [ ] 18.7 Zadanie 1



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Aminokwasy, peptydy i białka

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ pisze wzór ogólny α-aminokwasów w postaci RCH(NH2)COOH; wyjaśnia, co oznacza, że aminokwasy białkowe są α-aminokwasami i należą do szeregu konfiguracyjnego L;
- ☐ opisuje właściwości kwasowo-zasadowe aminokwasów oraz mechanizm powstawania jonów obojnaczych;
- ☐ pisze równania reakcji kondensacji cząsteczek aminokwasów (o podanych wzorach) prowadzących do powstania dipeptydów i tripeptydów oraz wskazuje wiązania peptydowe w otrzymanym produkcie;
- ☐ tworzy wzory dipeptydów i tripeptydów powstających z podanych aminokwasów; rozpoznaje reszty aminokwasów białkowych w cząsteczkach peptydów;
- ☐ opisuje przebieg hydrolizy peptydów, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) aminokwasów powstających w procesie hydrolizy peptydu o danej strukturze;
- ☐ projektuje doświadczenie, którego wynik dowiedzie obecności wiązań peptydowych w analizowanym związku (reakcja biuretowa).

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Aminokwasy, białka i peptydy 40 video (w kursie na ok. 90% jest ich 98)

Aminokwasy, białka i peptydy- notatki i zadania

- [ ] 19.1 Aminokwasy
- [ ] 19.1 Peptydy
- [ ] 19.1 Białka
  - [ ] 19.1 Zadanie 3
  - [ ] 19.1 Zadanie 5
  - [ ] 19.1 Zadanie 11
  - [ ] 19.1 Zadanie 16
  - [ ] 19.1 Zadanie 18
  - [ ] 19.1 Zadanie 20
- [ ] 19.2 Jon Obojnaczy
- [ ] 19.2 Jon Obojnaczy ASP
- [ ] 19.2 Jon obojnaczy Lys
- [ ] 19.2 Forma kationowa, anionowa i jon obojnaczy
  - [ ] 19.2 Zadanie 6
  - [ ] 19.2 Zadanie 7
  - [ ] 19.2 Zadanie 8
  - [ ] 19.4 Przykład 3
  - [ ] 19.4 Przykład 4

- [ ] 19.5 Reakcje aminokwasów
- [ ] 19.6 Peptydy reakcje
- [ ] 19.7 Próba ksantoproteinowa
- [ ] 19.8 Próba biuretowa
- [ ] 19.9 Wysalanie i denaturacja
  - [ ] 19.5 Zadanie 6
  - [ ] 19.6 Zadanie 4
  - [ ] 19.7 Zadanie 3
  - [ ] 19.8 Zadanie 1
  - [ ] 19.8 Zadanie 6
  - [ ] 19.8 Zadanie 7
  - [ ] 19.9 Zadanie 3
  - [ ] 19.9 Zadanie 4
  - [ ] 19.9 Zadanie 5

- [ ] 19.11 Zadanie 1
- [ ] 19.11 Zadanie 3
- [ ] 19.11 Zadanie 5
- [ ] 19.11 Zadanie 6



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

CUKRY

Zapisy z podstawy programowej zdający:

- ☐ dokonuje podziału cukrów na proste i złożone, klasyfikuje cukry proste ze względu na grupę funkcyjną i liczbę atomów węgla w cząsteczce; wyjaśnia, co oznacza, że naturalne monosacharydy należą do szeregu konfiguracyjnego D;
- ☐ zapisuje wzory łańcuchowe w projekcji Fischera glukozy i fruktozy; wykazuje, że cukry proste należą do polihydroksyaldehydów lub polihydroksyketonów; rysuje wzory taflowe (Hawortha) anomerów α i β glukozy i fruktozy; na podstawie wzoru łańcuchowego monosacharydu rysuje jego wzory taflowe; na podstawie wzoru taflowego rysuje wzór w projekcji Fischera; rozpoznaje reszty glukozy i fruktozy w disacharydach i polisacharydach o podanych wzorach;
- ☐ projektuje doświadczenie, którego wynik potwierdzi właściwości redukujące, np. glukozy; projektuje doświadczenie, którego wynik potwierdzi obecność grup hydroksylowych w cząsteczce monosacharydu, np. glukozy;
- ☐ projektuje doświadczenie pozwalające na odróżnienie glukozy i fruktozy;
- ☐ planuje ciąg przemian pozwalających przekształcić cukry w inne związki organiczne (np. glukozę w alkohol etylowy, a następnie w octan etylu); pisze odpowiednie równania reakcji.



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

CUKRY 30 video (w kursie na ok. 90% jest ich 61)

Cukry notatka i zadania

- [ ] 20.1 Cukry proste, glukoza
- [ ] 20.1 Fruktoza
  - [ ] 20.1 Zadanie 2
  - [ ] 20.1 Zadanie 4
  - [ ] 20.1 Zadanie 5
  - [ ] 20.1 Zadanie 7
- [ ] 20.2 Cukier redukujący, anomeryczny atom wegla
- [ ] 20.2 Enolizacja
- [ ] 20.2 Glikozydy
- [ ] 20.2 Estry
- [ ] 20.2 Glikozydy
- [ ] 20.2 Redukcja wodorem, utleniania Br2 z NaHCO3 i HNO3
  - [ ] 20.2 Zadanie 2
  - [ ] 20.2 Zadanie 4
  - [ ] 20.2 Zadanie 7
  - [ ] 20.2 Zadanie 8
  - [ ] 20.2 Zadanie 11
  - [ ] 20.2 Zadanie 12
- [ ] 20.3 Dwucukry maltoza i sacharoza
  - [ ] 20.3 Zadanie 2
  - [ ] 20.3 Zadanie 5
  - [ ] 20.3 Zadanie 10
  - [ ] 20.3 Zadanie 14
- [ ] 20.4 Fermenracja alkoholowa, mlekowa i octowa
  - [ ] 20.4 Zadanie 1
  - [ ] 20.4 Zadanie 2
- [ ] 20.5 Polisacharydy skrobia i celuloza
  - [ ] 20.5 Zadanie 3
  - [ ] 20.5 Zadanie 5
  - [ ] 20.5 Zadanie 7



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

A co z zagadnieniami pierwiastków z bloków s, p d? Wszystko co musicie z nich umieć jest w związkach nieorganicznych, redoksach i ogniwach. A jeśli chodzi i te zapisy z podstawy programowej, których nie ujęłem wyżej:

- ☐ opisuje podobieństwa we właściwościach pierwiastków w grupach układu okresowego i zmienność właściwości w okresach;
- ☐ analizuje i porównuje właściwości fizyczne i chemiczne metali grup 1 i 2;
- ☐ projektuje doświadczenie, którego celem będzie odróżnienie skał wapiennych od innych skał i minerałów; pisze odpowiednie równania reakcji;
- ☐ opisuje usuwanie twardości przemijającej wody; pisze odpowiednie równania reakcji.

Tutaj szykuję oddzielne opracowanie — “pierdoły chemiczne”, które pojawi się niebawem w kursie. Czekam na zdjęcia od znajomej nauczyciel geografii, aby przedstawić wam zadanie, jakie może się trafić na maturze :)



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com