

Regulamin ćwiczeń rachunkowych z Chemii ogólnej / Chemii 1

Prowadzący: mgr inż. Tomasz Nazim

Konsultacje: Piątek, g. 11:15 – 13:15, Collegium Chemicum, pokój 4.14.

Kontakt: tomasz.nazim@amu.edu.pl

1. Literatura:

- „Chemia ogólna” Loretta Jones, Peter Atkins, Laverman Leroy
- „Chemia Ogólna I Nieorganiczna. Pierwiastki I Związki Chemiczne”, Praca zbiorowa pod redakcją Jana Kalembkiewicza, Bogdana Papciaka
- „Obliczenia chemiczne”, A. Śliwa
- „Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej”, Z. Galus (praca zbiorowa)
- „Zbiór zadań z chemii do liceów i techników. Zakres rozszerzony”, Pazdro Krzysztof M., Rola-Noworyta Anna

2. Metody i kryteria oceniania:

Wiedza i umiejętności studentów będą weryfikowane podczas kolokwium pisemnych. Planuje się przeprowadzenie dwóch krótkich kolokwium (maks. 10 min, dalej zwane "wejściówkami") oraz jednego kolokwium wyjściowego (45 min) obejmującego całość materiału zrealizowanego na zajęciach.

Wejściówka nr 1 - skala 0 - 5 punktów (obejmuje zakres dotyczący nomenklatury związków nieorganicznych: tlenków, wodoroków, wodorotlenków, kwasów beztlenowych i tlenowych oraz soli).

Wejściówka nr 2 - skala 0 - 5 punktów (obejmuje zakres dotyczący określania stopni utlenienia pierwiastków w związkach chemicznych).

Kolokwium wyjściowe - skala 0 - 40 punktów (obejmuje całość materiału realizowanego na zajęciach).

Dodatkowe punkty Student może uzyskać za aktywność na zajęciach (maksymalnie 10 punktów).

Podczas kolokwium Studenci mogą korzystać wyłącznie z długopisu (lub pióra), kalkulatora i układu okresowego pierwiastków chemicznych. Zabrania się korzystania z kalkulatorów w telefonach komórkowych, tabletach czy laptopach i innych urządzeniach elektronicznych. W przypadku stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań, korzystania z niedozwolonych materiałów i urządzeń pomocniczych lub zakłócania prawidłowego przebiegu kolokwium, praca Studenta może zostać przerwana i unieważniona.

Studentom przysługuje prawo do wglądu do swojej pracy oraz prawo do poprawy kolokwium wyjściowego w terminie wcześniej ustalonym z prowadzącym zajęcia. Nie przewiduje się możliwości poprawy wejściówek. W przypadku poprawy kolokwium wyjściowego do sumarycznej punktacji wlicza się najwyższy wynik uzyskany przez Studenta. Łączna pula punktów, które można uzyskać za wszystkie kolokwia wynosi 50. Wyniki punktowe na kolokwium wyraża się liczbami całkowitymi. Nie przyznaje się punktów ułamkowych. Student uzyskuje zaliczenie, gdy uzyska powyżej 50% punktów możliwych do zdobycia, tj. uzyska co najmniej 26 punktów.

Skala ocen:

0 – 25 niedostateczny

26 – 32 dostateczny

33 – 35 dostateczny +

36 – 42 dobry

43 – 45 dobry +

46 – 50 bardzo dobry

Uwaga: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest jednoczesne spełnienie następujących kryteriów:

1) uzyskanie powyżej 50% punktów możliwych do zdobycia w trakcie zajęć;

2) obecność na co najmniej 80% zajęć.

Zakres tematów:

Zajęcia nr 1. (2 x 45 min) Obliczenia związane z pojęciami: mol, masa molowa, objętość molowa, liczba Avogadro. Równanie stanu gazu doskonałego. Stechiometria wzorów związków chemicznych.

Zajęcia nr 2. (2 x 45 min) (Wejściówka nr 1 - obejmuje zakres dotyczący nomenklatury związków nieorganicznych: tlenków, wodorków, wodorotlenków, kwasów beztlenowych i tlenowych oraz soli;

Podstawy obliczeń stechiometrycznych w oparciu o równania reakcji chemicznych.

Zajęcia nr 3. (2 x 45 min) Obliczenia stechiometryczne w oparciu o równania reakcji chemicznych w przypadku użycia niestechiometrycznych ilości substratów. Zadania związane z pojęciem wydajności reakcji. Pojęcie stężenia procentowego i molowego. Przeliczanie stężeń (procentowego na molowe i molowego na procentowe).

Zajęcia nr 4. (2 x 45 min) Rozpuszczalność, iloczyn rozpuszczalności. Mieszanie, zatężanie i rozcieńczanie roztworów.

Zajęcia nr 5. (2 x 45 min) Mieszanie, zatężanie i rozcieńczanie roztworów – ciąg dalszy. Pojęcie stopnia utlenienia.

Zajęcia nr 6. (2 x 45 min) (Wejściówka nr 2 - obejmuje zakres dotyczący określania stopni utlenienia pierwiastków w związkach chemicznych);

Równania reakcji utleniania/redukcji (redoks). Uzgadnianie równań reakcji redoks metodą bilansu elektronowego.

Zajęcia nr 7. (2 x 45 min) Uzgadnianie równań reakcji metodą bilansu elektronowego – ciąg dalszy. Podsumowanie wiadomości przed kolokwium wyjściowym.

Zajęcia nr 8. (1 x 45 min) KOLOKWIUM WYJŚCIOWE

Łączna ilość godzin przeznaczonych na zajęcia wynosi 15, która zostanie zrealizowana na 8 spotkaniach (7 x 2h + 1 x 1h).

4. Metody dydaktyczne:

Zajęcia rozpoczynają się od krótkiego wstępu teoretycznego, który prezentuje prowadzący. Następnie studenci rozwiązują zadania wybrane z listy przygotowanej przez prowadzącego na dane zajęcia. Zgodnie z Regulaminem Studiów UAM obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. Zaświadczenie lekarskie usprawiedliwia nieobecność na zajęciach. Pozostałe warunki usprawiedliwiania i odrabiania nieobecności na zajęciach określa prowadzący zajęcia. Dopuszcza się nieobecność na maksymalnie 2 zajęciach, z czego nieobecność na jednym zajęciu może być nieusprawiedliwiona.