

ИСПИТНА ПИТАЊА ИЗ ПРЕДМЕТА - ХЕМИЈА

I ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА

1. Врсте супстанци. Подела супстанци на хетерогене и хомогене
2. Релативна атомска и релативна молекулска маса
3. Боров и Радерфордов атомски модел
4. Квантно - механичко тумачење структуре атома
5. Квантни бројеви. Објашњење за главни и споредни квантни број
6. Квантни бројеви. Објашњење за магнетни и спински квантни број
7. Појам атомске орбитале; Врста атомских орбитала, с-, п - и д - орбитале
8. Распоред електрона у енергетским нивоима, поднивоима и орбиталама
9. Паулијев принцип искључења и Хундово правило
10. Валентни електрони. Одређивање места елемента у ПСЕ на основу ел. конфигурације
11. Енергија јонизације; Електронски афинитет; Дефиниција и промена у ПСЕ
12. Електронегативност; Величина атома и јона. Дефиниција и промена у ПСЕ
13. Јонска веза
14. Ковалентна веза. Двострука и трострука ковалентна веза.
15. Објаснити ковалентне везе методом молекулских орбитала
16. Поларна ковалентна веза. Диполни моменат
17. Дужина и енергија ковалентне везе
18. Метална веза. Водонична веза
19. Објаснити егзотермне реакције. Објаснити ендотермне реакције
20. Појам раствора и подела раствора. Колоидни раствори. Особине колоидних раствора
21. Теорија киселина и база
22. Брзина хемијске реакције. Енергија активације
23. Утицај температуре и додирне површине на брзину хемијске реакције
24. Утицај катализатора на брзину хемијске реакције
25. Равнотежне реакције. Појам константе равнотеже
26. Појам пуфера. Механизам деловања
27. Хидролиза. Објаснити које соли хидролизују кисело, а које базно. Степен хидролизе
28. Координациона једињења. Координациони број
29. Елементи I, II, III групе ПСЕ
30. Прелазни елементи

- **ЗАДАЦИ И РЕАКЦИЈЕ СА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ НАСТАВЕ И ВЕЖБИ**

II ОРГАНСКА ХЕМИЈА

1. Особине атома угљеника
2. Класификација органских једињења
3. Класификација алкана у зависности од структуре;
4. Хемијске особине алкана. Номенклатура
5. Алкени;Номенклатура алкена; Хемијске особине алкена
6. Полимеризација алкена-пример
7. Диени; Номенклатура и хемијске особине
8. Алкини
9. Циклични угљоводоници; Аромаични угљоводоници
10. Халогени деривати угљоводоника
11. Угљоводоници који садрже кисеоник
12. Алкохоли; Феноли
13. Етри
14. Алдехиди; Кетони
15. Органске киселине; Подела.
16. Органска једињења са азотом –нитро
17. Органска једињења са азотом- амини
18. Хетероциклична једињења
19. Угљени хидрати; Класификација;Номенклатура
20. Моносахариди;Физичке и хем. Особине
21. Олигосахариди;Полисахариди
22. Аминокиселине;Особине
23. Протеини;Структура пептидне везе
24. Хемијске структуре протеина
25. Нуклеинске киселине;Структуре.
26. Примарна и секундарна структура нуклеинских киселина
27. Липиди. Хемијске особине масти и уља;Сапонификација;Хидрогенација;Полимеризација
28. Фосфоглицериди; Терпени; Стероиди
29. Распрострањеност елемената у природи
30. Биоелементи; Макроелементи; Биометали

• ЗАДАЦИ И РЕАКЦИЈЕ СА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ НАСТАВЕ И ВЕЖБИ

Литература:

1. Д. Штајнер, С. Кеврешан (2010): Хемија, Институт за прехранбене технологије у *Новом Саду*
2. С. Арсенијевић (2001): Општа и неорганска хемија, Партенон, Београд.
3. Љ.Танасић, Практикум за хемију (2015), Висока пољопривредна школа Шабац, Шабац.
4. И. Филиповић, С. Липановић (1986): Опћа и аорганска кемија, Школска књига, Загреб
5. М.В. Пилетић, Б.Љ. Милић,С.М. Ђилас(1992): ОРГАНСКА ХЕМИЈА I, Прометеј, Нови Сад.
6. М.В. Пилетић, Б.Љ. Милић,С.М. Ђилас(1993): ОРГАНСКА ХЕМИЈА II, Прометеј, Нови Сад.
7. С. Лончарић (1982): Хемија, Виша пољопривредна школа, Шабац.
8. С. Лончарић (1982): Органска хемија, Виша пољопривредна школа, Шабац.
9. П. Ц. Волхард, Н. Е. Сцхоре (1996): Органска хемија, ХФ, Београд.