



Учебно-изпитна програма за държавен зрелостен изпит по

ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

I. Вид на изпита

Изпитът е писмен и анонимен.

II. Учебно съдържание

- Химични елементи
- Строеж на атома
- Строеж на атома и периодична система
- Химична връзка и строеж на веществото
- Азотна и въглеродна група
- Структурна теория
- Въглеводороди
- Хидроксилни производни на въглеводородите
- Карбонилни производни на въглеводородите
- Карбоксилни производни на въглеводородите
- Мазнини. Сапуни и синтетични миещи вещества
- Въглехидрати
- Масни амини. Аминокиселини. Белтъчни вещества
- Ароматни съединения
- Наркотични вещества
- Полимери, пластмаси и химични влакна
- Скорост на химичните процеси
- Топлинен ефект при химичните процеси
- Химично равновесие
- Разтвори
- Разтвори на електролити
- Метали от IV, V и VI период.

III. Оценявани знания и умения

- Различава: кристални и аморфни вещества; алотропни форми
- Обяснява връзката между химичния характер на елемента и свойствата на веществата
- Характеризира въглеводороди и производните им по функционални групи
- Използва примери за изомери и хомоложни редове
- Разпознава природни, изкуствени и синтетични полимери
- Прилага правила за наименование на органични и неорганични вещества
- Познава слоестия строеж на електронната обвивка на атомите
- Различава основните типове химични връзки
- Обяснява свойствата на веществата с природата на химичните връзки

- Разграничава вещества с атомна, метална, молекулна и йонна кристална решетка
- Отчита ролята на междумолекулните взаимодействия при преходите от едно агрегатно състояние към друго
- Определя степента на окисление на химичните елементи
- Описва приложението на изучавани вещества
- Използва кръговрата на азота, кислорода и въглерода в природата при обясняване на проблемите с околната среда
- Предлага идеи за обезвреждането на вредни за човека и околната среда вещества и използване на безвредни вещества и материали
- Аргументира необходимостта от разумно използване на природните ресурси
- Познава закономерности, свързани с топлинните ефекти, скоростта на химичните процеси и химичното равновесие
- Изразява химични процеси чрез химични уравнения
- Описва видовете разтвори и техните свойства
- Използва генетични преходи за установяване връзката между веществата
- Провежда експерименти за откриване на йони и на елементи (по оцветяване на пламъка)
- Планира химичен експеримент и използва получените данни за изводи и заключения
- Познава основни физични величини и връзки между тях
- Прилага правилата за безопасна работа.

IV. Формат на изпита

Държавният зрелостен изпит се състои в решаването на 50 тестови задачи:

- от затворен тип с четири възможни отговора, от които само един е верен
 - тестови задачи със свободен отговор.
- Общият максимален брой точки е 100.

V. Времетраене на изпита

Изпитът е с продължителност четири астрономически часа.

