

«ХИМИЯ» ПӘНІ БОЙЫНША БАҒДАРЛАМАЛЫҚ СҰРАҚТАР

1-модуль. Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары

1. Химия пәні, міндеттері және медицинадағы маңызы.
 2. Негізгі химиялық ұғымдар: атом, молекула, химиялық элемент.
 3. Жай және күрделі заттар.
 4. Физикалық және химиялық құбылыстар.
 5. Химияның негізгі заңдары.
 6. Д.И. Менделеевтің периодтық заңы.
 7. Химиялық элементтердің периодтық жүйесі.
 8. Салыстырмалы атомдық және молекулалық масса.
 9. Зат мөлшері. Моль. Авогадро саны.
 10. Химиялық формулалар және олардың маңызы.
-

2-модуль. Заттың құрылысы және химиялық байланыс

1. Атом құрылысы туралы қазіргі заманғы түсініктер.
 2. Атом ядросының құрамы.
 3. Атомның электрондық қабығы.
 4. Элементтердің электрондық конфигурациялары.
 5. Химиялық элементтердің валенттілігі.
 6. Тотығу дәрежесі.
 7. Иондық химиялық байланыс.
 8. Коваленттік химиялық байланыс.
 9. Металдық және сутектік химиялық байланыс.
 10. Кристалдық торлар және олардың түрлері.
-

3-модуль. Бейорганикалық химия

1. Бейорганикалық қосылыстардың жіктелуі.
 2. Оксидтер: жіктелуі және қасиеттері.
 3. Негіздер: жіктелуі және қасиеттері.
 4. Қышқылдар: жіктелуі және қасиеттері.
 5. Тұздар: жіктелуі және қасиеттері.
 6. Амфотерлі қосылыстар.
 7. Оксидтердің негізгі химиялық қасиеттері.
 8. Қышқылдардың негізгі химиялық қасиеттері.
 9. Негіздердің негізгі химиялық қасиеттері.
 10. Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланыс.
-

4-модуль. Ерітінділер және химиялық реакциялар

1. Ерітінді ұғымы.
2. Ерітінділердің концентрациясын өрнектеу тәсілдері.
3. Заттардың ерігіштігі.
4. Электролиттер және бейэлектролиттер.

5. Электрoлиттік диссоциация.
 6. Иондық реакциялар.
 7. Алмасу реакциялары.
 8. Тотығу-тотықсыздану реакциялары.
 9. Су тектік көрсеткіш (pH) және оның маңызы.
 10. Буферлік ерітінділер және олардың адам ағзасындағы рөлі.
-

5-модуль. Органикалық химия

1. Органикалық химия пәні.
 2. Органикалық қосылыстар құрылысының ерекшеліктері.
 3. Көмірсутектердің жіктелуі.
 4. Спирттер: құрылысы және қасиеттері.
 5. Карбон қышқылдары: құрылысы және қасиеттері.
 6. Көмірсулар: жіктелуі және биологиялық маңызы.
 7. Липидтер: құрылысы және қызметтері.
 8. Ақуыздар: құрылысы, қасиеттері және биологиялық рөлі.
 9. Ақуыздардың денатурациясы.
 10. Органикалық қосылыстардың адам ағзасындағы маңызы.
-

6-модуль. Медицинадағы химия

1. Химиялық элементтердің биологиялық рөлі.
2. Макроэлементтер және олардың ағза үшін маңызы.
3. Микроэлементтер және олардың биологиялық рөлі.
4. Адам ағзасындағы су-тұз алмасуы.
5. Ағзаның қышқылдық-негіздік күйі.
6. Қанның буферлік жүйелері.
7. Қанның химиялық құрамы.
8. Химиялық заттардың медицинада қолданылуы.
9. Химиялық зертханада жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережелері.
10. Медициналық қызметкердің кәсіби қызметіндегі химияның маңызы.