

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра _____ технології жирів і продуктів бродіння _____
(назва)

КЕЙС ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ №2 ДИСЦИПЛІНИ

Хімія вуглеводнів
_____ (назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ другий _____
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань _____ 18 «Виробництво та технології» _____
(шифр і назва)

спеціальність _____ 181 «Харчові технології» _____
(шифр і назва)

освітня програма «Технології жирів, продуктів бродіння і виноробства»

спеціалізація _____ 181-01 «Технології жирів, жирозамінників і ефірних масел» _____
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ професійна підготовка _____
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання _____ денна _____
(денна / заочна)

Розробник:

професор кафедри технології жирів
та продуктів бродіння,

кандидат технічних наук, доцент
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Л.І. Перевалов
(ініціали та прізвище)

Харків – 2019 рік

1. Що таке вищі алкени. Як будуються їхні назви по ІУРАС. Що таке детергентна фракція алкенів.
2. Яким чином співвідносяться основні фізичні властивості n-алканів й алкенів-1 (густина, температури плавлення й кипіння, рефракція). На чому це обґрунтовано ?
3. Які особливості електронної будови подвійного зв'язку спричиняють її здатність брати участь у реакціях електрофільного приєднання (АЕ).
4. На прикладі приєднання змішаних інтергалогенідів до алкенів, поясніть механізм іонокаталітичного приєднання по подвійному зв'язку алкена.
5. Які продукти виходять при взаємодії алкенів із сірчаною кислотою. У чому проявляється при цьому правило Марковнікова.
6. У чому полягає реакція хлоргідрування (гіпогалогенювання) алкенів, напишіть реакцію.
7. У чому зміст «пероксидного ефекту» Караша. Поясніть на прикладі аномального приєднання бісульфіту натрію до алкенів-1.
8. У чому полягає реакція алкілування алкенами. Види алкілування. Поясніть механізм С- алкілування на прикладі алкілування бензолу алкенами.
9. У чому полягає реакція алкілування фенолів. Які продукти при цьому утворюються, де їх використовують.
10. У чому полягає Al - алкілування. Приведіть реакції одержання триетилалюмінія (ТЕА). Укажіть області використання ТЕА.
11. У чому зміст понять окислювання й відновлення речовин в органічній хімії. Поясніть на прикладах відновлення й окислювання алкенів молекулярним воднем і молекулярним киснем.
12. Окислювання алкенів по реакції Вагнера. Напишіть реакцію.
13. Яким чином озон реагує з алкенами. Властивості озонідів й їхнє розкладання у відбудовному й окисному середовищах.
14. У чому полягає реакція гідроформілювання алкенів-1 по Релену. Особливості сполуки продуктів реакції.
15. Одержання вищих алкенів полімеризацією (олігомеризацією) пропена.
16. Яким образом можуть бути отримані вищі алкени олігомеризацією етилена в присутності ТЕА.
17. Яким образом з етилена можна одержати вищі лінійні алкени-1. Приведіть реакції.
18. Що таке диспропорціювання вищих олефінів. Приведіть реакції.
19. Назвіть основні шляхи синтезу індивідуальних вищих алкенів.
20. Назвіть основні методи промислового одержання алкенів й охарактеризуйте продукти, що утворюються.
21. Яка роль циклоалканів та алкилциклоалканів в процесах одержання жирозамінників із різних вуглеводнів.

22. Покажіть на прикладах яким чином домішки циклоалканів у н-алканах впливають на процес одержання жирозамінників.
23. Процес хлорування алканів та склад одержаних продуктів.
24. За якими причинами у твердих н-алканах, які використовують для одержання СЖК, обмежують вміст циклоалканів.
25. Поясніть на прикладі вплив домішок циклоалканів в н-алканах на процес сульфоокислення останніх.
26. З якою метою синтезують алкилбензоли у промислових масштабах.
27. Наведіть приклади трьох напрямлень галогенування алкилбензолів.
28. Напишіть реакції сульфування алкилбензолів різними сульфоагентами. Вкажіть їх переваги та недоліки.
29. Наведіть реакції одержання вищих аренів шляхом алкилювання бензолу алкенами і хлоралкенами.
30. За якими причинами у технічних сумішах алканів, які використовуються для одержання СЖК, ВЖС та ПАР, небажана присутність алкилароматичних вуглеводнів.
31. Що таке вищі аліфатичні спирти. Поясніть на прикладах їх назви відповідно до раціональної номенклатури IUPAC.
32. Поясніть особливості будови вищих спиртів у рідкому й твердому стані. Який вплив можуть зробити ці особливості на фізичні властивості цих спиртів (температуру плавлення й кипіння здатність до перегонки), а також на спектральні характеристики гідроксильної групи спиртів.
33. Що таке алкоголяти металів. Приведіть реакції їх утворення й витрати у відомих Вам промислових процесах одержання ВЖС.
34. Перелічіть методи (хімічні процеси), які дозволяють розрізнити первинні, вторинні й третинні алканолі, на прикладі реакцій покажіть, як це можна зробити.
35. З якою метою в промисловості сульфатують ВЖС. Перелічіть відомі Вам агенти, що сульфатують, поясніть механізм сульфатування ВЖС H_2SO_4 .
36. Приведіть схему послідовності утворення основних продуктів реакції окислювання рідкого парафіну по Башкирову. Яким способом і за рахунок яких факторів вдається направити процес окислювання у бік утворення проміжного продукту ВЖС.
37. У чому складаються труднощі виділення спиртів із продуктів окислювання рідких парафінів по Башкирову. Як співвідносяться температури кипіння спиртів й їх борнокислих ефірів. Чи можна і яким чином це співвідношення змінити. Що такою зміною буде досягнуто.
38. Назвіть метод одержання бі- і поліненасичених ВЖС із бі- і поліненасичених жирних кислот або їхніх ефірів. Приведіть основні реакції цього процесу.
39. Поясніть механізм утворення альдоля при одержанні ВЖС методом

альдольної конденсації альдегідів. На прикладі поясніть природу спиртів, що утворилися.

40. Які спирти одержують епоксидування (олефинів гідроперекисом трет. бутіла). Приведіть реакції.