

АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

«5B072100-Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандықтың 3-курс магистранттарға арналған «Биоорганикалық химия»
3 кредит, 3 курс, күзгі семестр

1. Анықтамасы: биоорганикалық химия дегеніміз не, кіріспе және тарихы?
2. Түсіндіріңіз: Молекулалардың қандай түрлерін биоорганикалық химия зерттейді? Биоорганикалық химия не үшін қолданылады?
3. Айтыңыз: биоорганикалық химия не істейді? Биоорганикалық химиямен қандай пәндер байланысты?
4. Амин қышқылдарына анықтама беріңіз, құрылымы жазыңыз және мысалмен атау әдістері мен қасиеттерін түсіндіріңіз.
5. Анықтамасы және түсініктемесі: амин қышқылдарының функционалды топтарының кең спектрі, жіктелуі және әр класс үшін қысқаша мазмұндалуы.
6. Аминқышқылдар мен 20 аминқышқылдарының негізгі жиынтығын суреттеп, салыстырыңыз.
7. Иллюстрация: аминқышқыл тізбектері, аминқышқыл тізбектерін білудің маңыздылығы.
8. Ақуыз және оның құрылымы, пептидті байланыс, бастапқы құрылым, Дальтондар.
9. Көмірсулар терминінің пайда болуын түсіндіріңіз, мысалдармен егжей-тегжейлі қарастырыңыз, Фишер және Хеуорс проекцияларымен құрылымдарды көрсетіңіз.
10. Моносахаридтер мен полисахаридтерді құрылымы мен қызметіне байланысты ажыратыңыз.
11. Құрылымы мен қызметіне байланысты протеогликандар мен гликопротеидтерді ажыратыңыз.
12. Майлы қышқылдар организмде қандай формада кездеседі?
13. Биомолекулалардың қанша негізгі кластары бар, олардың әрқайсысы үшін қысқаша тұжырым жасаңыз?
14. Сұйықтықтың маңызы. Триацилглицеролдар өсімдіктерде де, жануарларда да отынды сақтау үшін қолданылады. Өсімдіктерден алынған триацилглицеролдар көбінесе бөлме температурасында сұйық болады, ал жануарлардан алынатын заттар қатты болады. Осы айырмашылықтың бірнеше себептерін ұсыныңыз.
15. Флавоноид молекулаларының жіктелуін жазыңыз.
16. Флавор мен изофлавор мен неофлавор арасындағы негізгі айырмашылық неде? мысал келтіріңізші
17. Басқа танымал дәрумендер мен оның классификациясын атаңыз.
18. Липидтердің құрамына кіретін қаныққан және қанықпаған қатардағы негізгі табиғи жоғары май қышқылдары липидтерінің жіктелуі және биологиялық ролі. Йод саны, қышқыл саны, сапонин мөлшері.
19. Витаминдер физиологиясын сипаттаңыз?
20. Анықтама беріңіз: ақуыздың қайталама құрылымы, α спираль, β **pleated sheet**, полипептидті тізбектердің орамдары мен ілмектері.
21. Анықтама беріңіз: ақуыздың үшінші құрылымы, принциптері, құрылымдық және функционалдық бірліктері және төрттік құрылымы.
22. Май қышқылдарының негізгі химиялық қасиеттері қандай?
23. Негізгі липидтер дегеніміз не? Олардың биохимиялық функцияларын сипаттаңыз
24. Басқа танымал дәрумендерді тізімденіңіз: әрқайсысының құрылымына мысал келтіріңіз? Организмдегі олардың маңызды рөлдері / функциялары қандай?

25. Ұқсас, бірақ бірдей емес. ДНҚ мен РНҚ арасындағы құрылымдық айырмашылықтар қандай?
26. Контраст. Фосфолипидтер мен триацилглицеролдарды ажыратыңыз.
27. Салыстырыңыз. Фосфолипидтерден сфинголипидтерді қандай құрылымдық ерекшелейді?
28. Липидті бейнелеңіз. Пальмитин қышқылы, стеарин қышқылы және олеин қышқылының тең мөлшерінен тұратын триацилглицеролдың құрылымын сызыңыз
29. Келесі қосылыстарға қысқаша мәлімдеме жасаңыз: Бос май қышқылдары, триацилглицеролдар, фосфолипидтер, гликолипидтер, стероидтар.
30. Мембраналық липидтердің жалпы түрлері қанша? қысқаша тұжырым жасаңыз, құрылымдарды жазыңыз.

1. Жұптар. Төмендегі қант жұбының әрқайсысының аномерлерден, эпимерлерден немесе альдоз-кетоз жұбынан тұратынын анықтаңыз:

- (a) D-глицералдегид және дигидроксиацетон
- (b) D-глюкоза және D-манноза
- (c) D-глюкоза және D-фруктоза
- (d) α -D-глюкоза және β -D-глюкоза
- (д) D-рибоза және D-рибулоза
- (f) D-галактоза және D-глюкоза.

2. Глюкоза мен альтрозаның мутаротациясы

3. Рамноза мен аллоза мутаротациясы

4. Арабиноза мен манноза мутаротациясы

5. Фруктоза мен идоза мутаротациясы

6. Арабиноза галактоза мен талоза мутаротациясы

7. Рутин мен оның идентификацияның формуласын жазыңыз

8. Келесі формуланы жазыңыз: 5,7,4' - тригидрокси 8-с- α -гликозид флавоон және 3,5,7,8,3', 4' – гексагидрокси флавоон

9. Келесі формуланы жазыңыз: 5-Окси-7-метокси флавоон және 4' - гидрокси-7-О-глюкопиранозид

10. Келесі формуланы жазыңыз: 3-Окси-3', 4' - диметоксифлаван және 3-О- α -L-галактопиранозид кемпферол
11. Келесі формуланы жазыңыз: 5,7,3', 4' - тетрагидрокси-6-C- β -гликозид флаван және 3,5,7,4' - тетрагидрокси-8-метоксифлаван
12. Келесі формуланы жазыңыз: 4' - Окси-7-О-рамнопиранозид флаван және 5,4' - дигидрокси-3,6,7-тригидроксифлаван
13. Келесі формуланы жазыңыз: 3,5,7,3', 4' - пентагидроксифлаван және 4' - О- β -D-кемпферол галактопиранозиді
14. Келесі формуланы жазыңыз: 5,3-дигидрокси-4' - метокси-7-О- α -гликозид флаван және 5,7,4' - тригидрокси-3,3', 5' – триметоксифлаван
15. Құрылымы және атауы. Келесі май қышқылдарының әрбір құрылымын сызыңыз және оның жалпы атауын беріңіз:
- (a) n-Додеканоат
b) цис-9-Гексадеценоат
c) цис, цис-9, 12-Октадекадиеноат
16. Оң жақ бағанадағы бүйірлік тізбектің тиісті түрімен сол жақ бағанадағы әрбір амин қышқылын салыстырыңыз (амин қышқылдарының құрылымдарымен толық атауын көрсетіңіз).
- | | |
|---------|-----------------------------|
| (a) Leu | (1) құрамында гидроксил бар |
| (b) Glu | (2) қышқыл |
| (c) Lys | (3) негізгі |
| (d) Ser | (4) құрамында күкірт бар |
| (e) Cys | (5) толық емес ароматты |
| (f) Trp | (6) толық емес алифатикалық |
17. Ерігіштік. Келесі аминқышқылдардың әрбірінде суда қандай аминқышқылдарының еритін анықтаңыз: (a) Ala, Leu; (b) Tyr, Phe; (c) Ser, Ala; (d) Trp, His. (құрылымдармен амин қышқылдарының толық атауын көрсетіңіз)
18. Балдың дәмі. Өзінің D-пираноза түріндегі фруктоза балдың күшті тәттілігін құрайды. Fur-D-фураноза формасы қаншалықты тәтті болса да, пираноза формасындағыдай тәтті емес. Фураноза - неғұрлым тұрақты форма. Екі пішінді сызыңыз және неге балмен пісіру әрдайым дұрыс болмайтынын түсіндіріңіз.
19. Лабораторияда хроматография әдісімен рутиннің сапалы және сапалық талдауы, рутиннің гидролиз реакциясын жазыңыз.

20. Зертханада хроматография әдісімен көмірсулар, сандық және сапалық анализдерді анықтаңыз.
21. Лабораторияда аминқышқылдарын анықтау әдістерін, олардың сандық және сапалық талдауларын көрсетіңіз.
22. Зертханада қабынуға қарсы сығындылардың құрамын сапалы талдау және ацетил салицил қышқылын (аспирин) талдау әдісі.
23. Мына формуланы жазып беріңіз: 5,7-дигидрокси-3-метоксифлавон және 3-O- β -D-галактопиранозид кверцетині
24. Келесі формуланы жазыңыз: 5,4'-дигидрокси-7-метоксифлавон және 3'-O- β -D-лютеолиннің глюкопиранозиді
25. Мына формуланы жазып беріңіз: 7-гидрокси-3'4'-димитоксифлавон және 3-O- α -L-кверцетиннің арабопиранозиді
26. Мына формуланы жазыңыз: 5,7,4'-триметокси флавон және 8-C - лютеолиннің глюкопиранозиді
27. Келесі формуланы жазып беріңіз: 3,5,7,4'тетрагидрокси флавоны және 3-O- α -D-каемпферолдың глюкопиранозиді
28. Мына формуланы жазып беріңіз: 5,7-дигидрокси-3-6-3'-4'-тетраметоксифлавон және 3-O- β -D-глюкопиранозид
29. Мына формуланы жазыңыз: 5,7,4'-тригидрокси-3,3'5'-триметоксифлавон және 3-O- α -D-глюкопиранозид изорамнетин
30. Келесі формуланы жазыңыз: 5,4'-дигидрокси-3,6,7-триметоксифлавон және 3-O- β -D-глюкопиранозил- (6 \rightarrow 1) - α -L-рамнопиранозид гверцетин