

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра медичної біології та хімії

ДИСЦИПЛІНА «ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ»

Питання до ліцензійного тестового іспиту
«Крок - 1. Фармація. Промислова фармація»

Укладачі:
к.х.н. доцент Ширикалова А.О.
к.х.н. доцент Бурдіна Я.Ф.

Затверджено на
засіданні предметної циклової методичної комісії
з фармації
протокол № _____ від _____

ОДЕСА

2024

ТЕМА 1: Основи хімічної термодинаміки. Фазові рівноваги.

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
1	На фармацевтичному виробництві процеси синтезу лікарських препаратів відбуваються за різних умов. У якому процесі ентропія не змінюється?	<p>A. *Адіабатичний</p> <p>B. Ізотермічний</p> <p>C. Ізохорний</p> <p>D. Ізобарний</p> <p>E. Політропний</p>
2	Який з виразів відповідає стану хімічної рівноваги при постійних тиску та температурі?	<p>A. *$\Delta G=0$</p> <p>B. $\Delta F=0$</p> <p>C. $\Delta H=0$</p> <p>D. $\Delta U=0$</p> <p>E. $\Delta S=0$</p>
3	Найчастіше в технології фармацевтичних препаратів підтримують сталими температуру та тиск . Як називається цей процес?	<p>A. *Ізобарно-ізотермічний</p> <p>B. Ізохорно-ізотермічний</p> <p>C. Ізобарний</p> <p>D. Ізохорний</p> <p>E. Ізотермічний</p>
4	Яка термодинамічна величина є критерієм спрямування самочинного процесу при постійних об'ємі та температурі?	<p>A. *Енергія Гельмгольца</p> <p>B. Ентропія</p> <p>C. Енергія Гіббса</p> <p>D. Хімічний потенціал</p> <p>E. Ентальпія</p>
5	Більшість технологічних процесів у фармації відбувається в гетерогенних системах. Яка кількість фаз міститься у суміші евтектичного складу при евтектичній температурі двокомпонентної системи?	<p>A. *3</p> <p>B. 2</p> <p>C. 5</p> <p>D. 4</p> <p>E. 1</p>
6	Йодоформ під час зберігання самовільно розпадається з утворенням йоду. Яка з термохімічних функцій є критерієм спрямування цього процесу при постійності V і T?	<p>A. * Енергія Гельмгольца F</p> <p>B. Ентропія S</p> <p>C. Ентальпія H</p> <p>D. Енергія Гіббса G</p> <p>E. Внутрішня енергія U</p>
7	Яким буде число ступенів свободи у системі салолкамфора, якщо з розплаву одночасно виділяються кристали обох компонентів?	<p>A. *0</p> <p>B. 1</p> <p>C. 2</p> <p>D. 3</p> <p>E. - 1</p>
8	Вкажіть число ступенів свободи перетинання лінії ліквідусу з віссю ординат діаграми стану двокомпонентної системи:	<p>A. *$C = 0$</p> <p>B. $C = 2$</p> <p>C. $C = 1$</p> <p>D. $C = -1$</p> <p>E. $C = 3$</p>

9	Водно-спиртові суміші широко застосовуються в медичній та фармацевтичній практиці. Вони відносяться до азеотропів . Яка особливість азеотропних сумішей?	A. *Нероздільно киплять B. Не змішуються C. Взаємодіють між собою D. Не взаємодіють між собою E. Мають критичну температуру змішування
10	Одним з важливих етапів у вивченні фізико-хімічних властивостей води є аналіз її діаграми стану. Які фази знаходяться у рівновазі у потрійній точці на діаграмі стану води?	A. *Рідка вода, лід, пара води B. Рідка вода, лід C. Рідка вода, пара води D. Лід, пара води E. Лід
11	Термодинамічні розрахунки дозволяють визначити можливість і напрямок самовільних процесів . У ізолюваній системі з цією метою використовують зміну такої термодинамічної функції:	A. *Ентропія B. Енергія Гібса C. Енергія Гельмгольца D. Внутрішня енергія E. Ентальпія
12	Розрахунок теплових ефектів хімічних реакцій на фармацевтичному виробництві ґрунтується на законі Гесса , який стверджує, що тепловий ефект реакції визначається:	A. * Початковим і кінцевим станом системи B. Способом перебігу реакції C. Шляхом перебігу реакції D. Кількістю проміжних стадій E. Тривалістю процесу
13	Обчислення температури фазових перетворень при різних тисках має важливе практичне значення для сучасного фармацевтичного виробництва і здійснюється відповідно до:	A. *Рівняння Клапейрона-Клаузіуса B. Правила Трутона C. Правила фаз Гіббса D. Рівняння Менделєєва-Клапейрона E. Законів Коновалова
14	В технології синтезу фармацевтичних препаратів багато процесів відбувається при сталих температурі та тиску . Яку термодинамічну функцію треба обрати як критерій перебігу самодовільного процесу за цих умов?	A. *Енергія Гіббса B. Енергія Гельмгольца C. Внутрішня енергія D. Ентропія E. Ентальпія
15	Тепловий ефект хімічної реакції не залежить від шляху реакцій, тобто від проміжних стадій, а визначається лише початковим і кінцевим станами системи . Який закон термодинаміки це доводить?	A. *Гесса B. Коновалова C. Рібендера D. Смолуховського E. Гесса-Гельмгольца
16	Фазові діаграми використовують у фармацевтичному аналізі. Як називається лінія на діаграмі стану евтектичного типу, нижче якої не може існувати рідка фаза?	A. *Солідус B. Лівідус C. Конода D. Нода E. -
17	Не проводячи обчислень, визначити, в результаті якої реакції	A. *$H_2 + Cl_2 = 2HCl$ B. $2CO + O_2 = 2CO_2$

	ентропія не змінюється?	<p>C. $3H_2 + N_2 = 2N H_3$</p> <p>D. $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$</p> <p>E. $N_2O_4 = 2N O_2$</p>
18	Яке правило застосовують для характеристики гетерогенних систем, у яких встановлюється фазова рівновага ?	<p>A. *Правило фаз Гіббса</p> <p>B. Вант-Гоффа</p> <p>C. Штаудингера</p> <p>D. Нернста</p> <p>E. Петерса</p>
19	Кінетику термічного розкладу лікарської речовини досліджують у бомбовому калориметрі . До якого типу відноситься цей процес?	<p>A. *Ізохорний</p> <p>B. Ізобарний</p> <p>C. Ізотермічний</p> <p>D. Рівноважний</p> <p>E. Циклічний</p>
20	Стандартні умови визначаються наступними значеннями тиску та температури (параметрами стану):	<p>A. 101,3 кПа, 298 К</p> <p>B. 101,3 кПа, 273 К</p> <p>C. 101,3 кПа, 0 К</p> <p>D. 50 кПа, 273 К</p> <p>E. 50 кПа, 298 К</p>
21	Багато хімічних процесів відбувається за сталих температури і тиску . Яку термодинамічну функцію треба обрати як критерій перебігу самочинного процесу в цих умовах?	<p>A. *Енергія Гіббса</p> <p>B. Енергія Гельмгольца</p> <p>C. Внутрішня енергія</p> <p>D. Ентальпія</p> <p>E. Ентропія</p>
22	У потрійній точці на діаграмі стану води:	<p>A. *C=0</p> <p>B. C=2</p> <p>C. Ф=3; C=1</p> <p>D. C=1</p> <p>E. Ф=3; n=1</p>
23	Для розрахунків теплових ефектів реакцій синтезу лікарських препаратів при підвищених температурах слід використовувати:	<p>A. *Рівняння Кірхгоффа</p> <p>B. Рівняння Больцмана</p> <p>C. Рівняння ізобари</p> <p>D. Рівняння ізохори</p> <p>E. Рівняння ізотерми</p>
24	Яка з наведених величин є функцією стану, тобто її зміна НЕ ЗАЛЕЖИТЬ від шляху процесу?	<p>A. *Ентальпія</p> <p>B. Теплота</p> <p>C. Робота</p> <p>D. Тиск</p> <p>E. Об'єм</p>
25	Під час яких фазових перетворень має місце збільшення ентропії?	<p>A. *Плавлення і випаровування</p> <p>B. Плавлення і кристалізація</p> <p>C. Кипіння і конденсація</p> <p>D. Сублімація і кристалізація</p> <p>E. Кристалізація і конденсація</p>
26	Вода у потрійній точці на діаграмі стану є системою:	<p>A. *Інваріантною</p> <p>B. Чотирьох варіантною</p> <p>C. Моноваріантною</p>

		D. Триваріантною E. Біваріантною
27	При самочинному наближенні ізольованої системи до стану рівноваги, величина її ентропії:	A. *Досягає максимуму B. Лінійно зростає C. Прямує до нуля D. Прямує до безмежності E. Досягає мінімуму
28	Для якої речовини ентальпія утворення дорівнює нулю?	A. O₂ B. H₂SO₄ C. CaCO₃ D. H₂O₂ E. CO₂
29	Рослинні і тваринні організми відносяться до таких біологічних систем, які обмінюються з довкіллям речовиною і енергією. Як називаються такі системи?	A. Відкрита, гетерогенна B. Ізольована, гомогенна C. Закрита, гомогенна D. Ізольована, гомогенна E. Закрита, гетерогенна
30	У ізобарно-ізотермічних умовах для прогнозування можливості і напрямку самовільних процесів використовують зміну	A. Енергії Гіббса B. Внутрішньої енергії C. Ентропії D. Ентальпії E. Енергії Гельмгольца
31	Енергія Гельмгольца – критерій напрямку самовільного процесу при постійності:	A. Температури і об'єму B. Ентропії і тиски C. Температури і тиску D. Ентропії і об'єму E. Внутрішньої енергії і об'єму
32	Лінію на діаграмі стану, вище якої не може існувати тверда фаза, називають:	A. Солідус B. Медіана C. Конода D. Евтектика E. Ликвідус
33	Система перебуває в ізобарно-ізотермічній рівновазі. Яку функцію потрібно вибрати для описання процесу?	*A. Енергію Гіббса B. Ентальпію C. Внутрішню енергію D. Енергію Гельмгольца B. Ентропію
34	Під час якого процесу ентропія системи зменшується	A. *Полімеризації B. Сублімації C. Дисоціації D. Розчинення E. Випаровування

35	У стоматологічній практиці використовуються рідкі лікарські форми, що містять камфору та хлоралгідрат. Які фази перебувають у рівновазі в точці евтектики в таких лікарських формах?	A. *Розплав евтектичного складу, кристали хлоралгідрату, кристали камфори B. Розплав евтектичного складу і кристалічна камфори C. Кристалик камфори та хлоралгідрату D. Розплав евтектичного складу і кристалічний хлоралгідрат E. Розплав евтектичного складу
----	--	---

ТЕМА 2: Розчини. Колігативні властивості розчинів.

№	Тест з буклетів «КРОК-1»	Дистрактори (А-Е)
36	При виготовленні деяких лікарських форм необхідно враховувати величину осмотичного тиску . Який з перерахованих 0,01 М розчинів має найбільший осмотичний тиск?	A. *$Al_2(SO_4)_3$ B. Сечовина C. Фруктоза D. $Cu(NO_3)_2$ E. KCl
37	Ступінь вилучення лікарської речовини в процесі екстракції залежить від величини її коефіцієнта розподілу . Якщо речовина, що розподіляється, характеризується різними ступенями дисоціації або асоціації в різних фазах, коефіцієнт розподілу обчислюється за:	A. *Рівнянням Шилова-Лепінь B. Законом розподілу Нернста C. Правилем фаз Гіббса D. Першим законом Рауля E. Правилем Вант-Гоффа
38	Розчини електролітів є лікарськими препаратами. Яке максимальне значення ізотонічного коефіцієнту для розчину $MgSO_4$?	A. *2 B. 4 C. 3 D. 5 E. 7
39	В технології фармацевтичних препаратів інколи потрібно проводити процеси при низьких температурах . В якому з розчинів кристалізація почнеться першою за умови їх однакової молярності?	A. *$C_6H_{12}O_6$ B. $NaCl$ C. $CaCl_2$ D. $Al_2(SO_4)_3$ E. KBr
40	Для внутрішньовенних ін'єкцій використовують водний розчин $CaCl_2$ з масовою часткою 10%. Яке максимальне значення ізотонічного коефіцієнта $CaCl_2$ у водному розчині?	A. *3 B. 4 C. 2 D. 5 E. 1
41	У фізико-хімічній лабораторії були приготовані водні розчини сечовини, глюкози, натрій сульфату, алюміній сульфату і натрій бензоату	A. *Алюміній сульфату B. Сечовини C. Глюкози D. Натрій бензоату

	однакової молярної концентрації. Який з перелічених розчинів має найбільший осмотичний тиск при 298⁰К?	Е. Натрій сульфату
42	Для визначення молярної маси нових лікарських речовин, а також ізотонічної концентрації може бути використаний метод	А. Кріоскопія В. рН-метрія С. Полярографія D. Калориметрія E. Потенціометрія
43	Людині для відновлення об'єму циркулюючої крові перелили кровозамінник - ізотонічний розчин NaCl . Яка концентрація цього розчину?	А. *0,9% В. 0,3% С. 0,5% D. 1% E. 3%
44	Який осмотичний тиск повинен мати розчин, що використовується в медицині як ізотонічний розчин?	А. *700 - 800 кПа В. 200 - 300 кПа С. 300 - 400 кПа D. 500 - 600 кПа E. 900 - 1000 кПа
45	Який з перерахованих розчинів однакової молярності кипить при найбільшій температурі?	А. *Розчин Al₂(SO₄)₃ В. Розчин K ₃ [Fe(CN) ₆] С. Розчин сахарози D. Розчин CaCl ₂ E. Розчин NaCl
46	Серед перелічених водних розчинів лікарських речовин, молярність яких складає 0,1 моль/кг, максимальне збільшення температури кипіння відповідає розчину:	А. *Ацетату натрію В. Глюкози С. Нікотинової кислоти D. Етанолу E. Аскорбінової кислоти
47	При розрахунках кількості допоміжних речовин, необхідних для ізотонування рідких лікарських форм, використовують значення ізотонічних коефіцієнтів . Чому він дорівнює для сульфату цинку за умови його повної дисоціації у водному розчині?	А. *2 В. 0 С. 1 D. 3 E. 4
48	При виготовленні деяких рідких лікарських форм необхідно враховувати величину їх осмотичного тиску . 0,1М розчин якої з наведених речовин має найбільший осмотичний тиск?	А. *AlCl₃ В. Глюкоза С. Сахароза D. CaCl ₂ E. KN O ₃
49	Який осмотичний тиск розчинів ліків, що застосовують в медицині як ізотонічні до крові?	А. *740 - 780 кПа В. 420 - 448 кПа С. 900 - 960 кПа D. 600 - 670 кПа E. 690 - 720 кПа
50	Який осмотичний тиск мають	А. *770-800 кПа

	розчини, що використовуються в медицині як ізотонічні або кровозамінники ?	B. 200-300 кПа C. 300-400 кПа D. 500-600 кПа E. 900-1000 кПа
51	Розчини деяких електролітів є лікарськими препаратами. Яке максимальне значення ізотонічного коефіцієнта для розчину $MgSO_4$?	A. *2 B. 4 C. 3 D. 5 E. 7
52	При обчисленні осмотичного тиску розчинів електролітів за законом Вант-Гоффа використовується:	A. * Ізотонічний коефіцієнт B. Осмотичний коефіцієнт C. Коефіцієнт активності D. Кріоскопічна константа E. Ебуліоскопічна константа
53	Який з наведених нижче розчинів однакової молярної концентрації має максимальний осмотичний тиск ?	A. * Нітрату алюмінію B. Глюкози C. Хлориду натрію D. Сульфату магнію E. Йодиду калію
54	Який з перерахованих розчинів однакової молярності кристалізується при найнижчій температурі ?	A. * $Al_2(SO_4)_3$ B. $NaCl$ C. KI D. Сечовини E. $C_6H_{12}N_4$
55	Молярна концентрація розчинів складає 0,1М. Який з розчинів характеризується найбільшим осмотичним тиском ?	A. * Хлориду кальцію B. Хлориду літію C. Хлориду калію D. Фенолу E. Етанолу
56	При однаковій молярній концентрації розчин якої з речовин характеризується мінімальною температурою кристалізації ?	A. * Na_2SO_4 B. $NaCl$ C. CH_3OH D. CH_3Cl E. C_6H_5COONa
57	Для виготовлення та аналізу лікарських препаратів широко застосовуються буферні розчини . Вони використовуються з метою:	A. * Підтримки певного значення величини рН розчину B. Зміни величини рН розчину C. Зміни константи іонізації речовини D. Зміни іонної сили розчину E. Зміни добутку розчинності речовини
58	Найкращим прикладом ідеального розчину , що підпорядковується закону Рауля , є розчин:	A. * Будь-який гранично розведений B. Ацетону у хлороформі C. Бензену в етанолі D. Бензену у воді E. Хлороформу циклогексані

59	Ізотонічність - це вимога, яку ставлять до ін'єкційних розчинів та очних крапель. Розчин якої з наведених речовин має найбільший осмотичний тиск при однакових молярній концентрації і температурі?	A. * $Al_2(SO_4)_3$ B. $Cu(NO_3)_2$ C. $CuSO_4$ D. $C_6H_{12}O_6$ E. $C_{12}H_{22}O_{12}$
60	При однаковій температурі дано 5 водних розчинів з молярною концентрацією 0,05 моль/кг. Які з цих розчинів є ізотонічними по відношенню один до одного?	A. * $NaCl$ і $MgSO_4$ B. $C_6H_{12}O_6$ і $NaCl$ C. $AlCl_3$ і $CaCl_2$ D. CH_3OH і $NaCl$ E. -
61	Ізотонічність - це обов'язкова вимога, яку ставлять до інфузійних розчинів. Вкажіть значення, НЕМОЖЛИВЕ для ізотонічного коефіцієнта:	A. *1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 4,5
62	Молярна концентрація розчинів складає 0,1 М. Який з розчинів характеризується найбільшим осмотичним тиском ?	A. *Хлориду кальцію B. Хлориду літію C. Хлориду калію D. Фенолу E. Етанолу
63	Для яких з перелічених розчинів електролітів осмотичний тиск буде найбільший , за умови що концентрація усіх розчинів однакова і дорівнює 1 моль/л?	A. *$Al_2(SO_4)_3$ B. $AlCl_3$ C. Na_2SO_4 D. Na_3PO_4 E. $CaSO_4$
64	Уявні ступені дисоціації наведених нижче електролітів у 0,01 М водному розчині однакові. Вкажіть речовину, розчин якої має найвищу температуру кипіння :	A. $Al_2(SO_4)_3$ B. KCl C. $Cu(NO_3)_2$ D. K_3PO_4 E. Na_3PO_4
65	У хіміко-фармацевтичному і парфюмерно-косметичному виробництві використовують ефірні олії . Для виділення їх з рослинної сировини використовують:	A. Перегонку з водяною парою B. Калориметрію C. Кондуктометрію D. Колориметрію E. Потенціометрію
66	Фармакопейний ебуліоскопічний метод кількісного визначення спирту у складі водно-спиртової суміші заснований на експериментальному визначенні :	A. Температур кипіння B. Опору C. Осмотичного тиску D. Температур кристалізації E. Температур розчинення

67	Яким повинні бути тиск пари над рідиною при кипінні ?	A. Рівним атмосферному B. Рівним тиску при 273 К C. Максимальним D. Мінімальним E. Рівним тиску насиченої пари при кімнатній температурі
68	Як називається процес виділення однієї чи декількох речовин із складних систем селективним розчинником	A. Екстракція B. Випарування C. Конденсація D. Диспергування E. Кристалізація
69.	Які розчини можна використовувати як інфузійні ?	A. *Ізотонічні B. Колоїдні C. Ідеальні D. Гіпертонічні E. Гіпотонічні
70	У лабораторній та заводській практиці виділяють та очищують ефірні олії, алкалоїди, антибіотики та інші лікарські речовини за допомогою селективних розчинників . Цей процес називається:	A. Екстракція B. Флотація C. Коагуляція D. Флокуляція E. Седиментація
71	Фізіологічний розчин 0,9% -го NaCl по відношенню до сироватки крові є:	A. Ізотонічним B. Колоїдним C. Гіпертонічним D. Гіпотонічним E. -
72	Для характеристики яких розчинів використовують ізотонічний коефіцієнт ?	A. Розчинів електролітів B. Колоїдних розчинів C. Розчинів колоїдних ПАР D. Розчинів неелектролітів E. Розчинів високомолекулярних речовин
73	У фармацевті для вилучення БАР із рослинної сировини застосовують екстракцію. Який закон лежить в основі цього процесу	A. Розподілу B. Пуазеля C. Діючих мас D. Оствальда E. Коновалова

ТЕМА 3 : Електрохімія

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
74	Який іонний механізм забезпечує розвиток фази деполяризації потенціалу дії?	<p>A. *Вхід натрію в клітину</p> <p>B. Вихід натрію з клітини</p> <p>C. Вхід калію в клітину</p> <p>D. Вихід калію з клітини</p> <p>E. Вхід кальцію в клітину</p>
75	Який параметр вимірюють при кондуктометричному титруванні розчинів електролітів?	<p>A. *Електропровідність</p> <p>B. Електрорушійна сила</p> <p>C. В'язкість розчину</p> <p>D. Кислотність середовища</p> <p>E. Концентрація розчину</p>
76	При кондуктометричному титруванні суміші кислот HCl і CH_3COOH 0,1M розчином $NaOH$ вимірюють:	<p>A. *Електропровідність розчину</p> <p>B. рН середовища</p> <p>C. Різницю потенціалів</p> <p>D. Кут обертання площини поляризованого світла</p> <p>E. Показник заломлення</p>
77	При дослідженні лікарських речовин застосовується потенціометричний метод визначення рН. Який з електродів можна використовувати як індикаторний при вимірюванні рН розчину?	<p>A. * Скляний</p> <p>B. Мідний</p> <p>C. Хлоросрібний</p> <p>D. Каломельний</p> <p>E. Цинковий</p>
78	Для яких гальванічних елементів величина ЕРС не залежить від величин стандартних електродних потенціалів?	<p>A. *Концентраційні</p> <p>B. Окисно-відновні</p> <p>C. Елементи Даніеля-Якобі</p> <p>D. Хімічні джерела струму</p> <p>E. Елементи Вестона</p>
79	До якого типу відноситься електрод, складений за схемою $Au^{3+} Au$	<p>A. * Електроди I роду</p> <p>B. Електроди II роду</p> <p>C. Електроди III роду</p> <p>D. Окисно-відновні електроди</p> <p>E. Іон-селективні електроди</p>
80	Потенціометричний метод визначення рН як найбільш універсальний занесено до Державної Фармакопеї України. За допомогою якої з пар електродів можна визначити рН?	<p>A. *Скляний-каломельний</p> <p>B. Водневий-хінгдронний</p> <p>C. Скляний-водневий</p> <p>D. Каломельний-хлорсрібний</p> <p>E. Скляний-хінгдронний</p>

81	Оберіть пару електродів для потенціометричного визначення <i>pH</i> розчину:	A. *Скляний-хлорсрібний B. Каломельний-хлорсрібний C. Хінгідронний-стибієвий D. Сірчаноокислий ртутний-хлорсрібний E. Скляний-стибієвий
82	Виберіть індикаторний електрод для кількісного визначення оцтової кислоти методом потенціометричного титрування:	A. *Скляний B. Хлорсрібний C. Срібний D. Платиновий E. Каломельний
83	До якого типу електродів відноситься хлорсрібний електрод?	A. *Другого роду B. Першого роду C. Газові D. Окисно-відновні E. Іон-селективні
84	Який метод заснований на функціональній залежності між концентрацією досліджуваного компонента і величиною електродного потенціалу?	A. *Потенціометрія B. Кондуктометрія C. Атомно-абсорбційна спектроскопія D. Амперометрія E. Електрофорез
85	Скляний електрод широко використовується для вимірювання <i>pH</i> в біологічних середовищах, рідинних лікарських формах тощо. До якого типу відноситься скляний електрод?	A. *Іонселективний електрод B. Електрод I роду C. Редокс-електрод D. Електрод II роду E. Газовий електрод
86	Каломельний електрод, внесений до ДФ України як допоміжний електрод для вимірювання <i>pH</i> . До якого типу електродів відноситься каломельний електрод?	A. Другого роду B. Газовий C. Першого роду D. Іон-селективний E. Окисно-відновний
87	Еквівалентна електропровідність є однією з найважливіших фізичних величин для кількісного визначення лікарської субстанції за допомогою кондуктометрії. Який її фізичний зміст?	A. Еквівалентна електропровідність показує провідність розчину електроліту, який містить речовину еквіваленту кількістю 1 кмоль з товщиною шару 1 м та об'ємом 1 м³ B. Еквівалентна електропровідність показує провідність розчину електроліту і є обернена питомому опору C. Еквівалентна електропровідність показує провідність розчину електроліту з товщиною шару 1 м та об'ємом 1 м ³ D. Еквівалентна електропровідність показує провідність розчину електроліту і є обернена загальному опору E. Еквівалентна електропровідність показує провідність розчину електроліту і є обернена питомій електропровідності

88	Який із перерахованих електродів можна використовувати в якості індикаторного під час титрування основ?	A. Скляний B. Каломельний C. Хінгідронний D. Хлорсрібний E. Платиновий
89	В електрохімічних методах аналізу для визначення фармпрепаратів застосовують різноманітні електроди. Потенціал якого електрода залежить від концентрації іона, що визначається?	A. *Індикаторного B. Стандартного C. Каломельного D. Електрода порівняння E. Хлорсрібного
90	Який із нижче наведених катіонів має найбільшу рухливість	A. *Гідроксонію B. Калію C. Амонію D. Літію E. Натрію
91	Яку пару електродів використовують для потенціометричного окисно-відновного титрування	A. *Платиновий електрод і хлорсрібний електрод B. Скляний електрод і хлорсрібний електрод C. Сульфідосрібний електрод і хлорсрібний електрод D. Мідний електрод і цинковий електрод E. Срібний електрод і платиновий електрод

ТЕМА 4 : Хімічна кінетика та каталіз

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
92	При виробництві лікарських препаратів їх вихід можна підвищити при правильному виборі температурного режиму. Яке рівняння встановлює залежність константи рівноваги від температури при постійному тиску ?	A. *Ізобари хімічної реакції B. Ізотерми хімічної реакції C. Кірхгоффа D. Ізохори хімічної реакції E. Гіббса-Гельмгольца
93	Температурний коефіцієнт швидкості реакції дорівнює 2 . У скільки разів зміниться швидкість цієї реакції при зміні температури на 40°C ?	A. *У 16 разів B. У 8 разів C. У 4 рази D. У 32 рази E. У 24 рази
94	При фармацевтичному синтезі застосовують прості і складні реакції. Вкажіть порядок простої реакції виду 2A + B = 3D :	A. *3 B. 2 C. 1 D. 0 E. 0,5

95	Метод "прискореного старіння ліків", який застосовується для дослідження термінів придатності лікарських засобів, ґрунтується на:	A. *Правилі Вант-Гоффа B. Правилі Панета-Фаянса C. Постулаті Планка D. Законі Оствальда E. Законі Рауля
96	У технології фармацевтичних препаратів важливу роль відіграють: тиск, температура, концентрація. Зниження температури якого з процесів прискорює його?	A. *Екзотермічний B. Ендотермічний C. Адіабатичний D. Ізохорний E. Ізобарний
97	Який з факторів у вузькому інтервалі температур відіграє головну роль у збільшенні швидкості реакції при підвищенні температури ?	A. * Зростає частка активних молекул B. Зростає загальне число зіткнень молекул C. Зростає енергія активації D. Зменшується енергія активації E. Зростає швидкість руху молекул
98	Вкажіть порядок і молекулярність реакції гідролізу сахарози $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6$ (фруктоза) + $C_6H_{12}O_6$ (глюкоза):	A. * Бімолекулярна, псевдопершого порядку B. Мономолекулярна, першого порядку C. Бімолекулярна, другого порядку D. Мономолекулярна, другого порядку E. Бімолекулярна, третього порядку
99	Швидкість реакції $Fe_2O_{3(тв.)} + 3H_2 \rightarrow 2Fe_{(тв.)} + H_2O$, при $V = const$ і збільшенні кількості H_2 в 2 рази , зростає у:	A. *8 разів B. 2 рази C. 4 рази D. 16 разів E. 6 разів
100	За якою величиною порівнюють швидкості хімічних реакцій однакових порядків :	A. *За величиною константи швидкості хімічної реакції B. За величиною швидкості хімічної реакції C. За часом закінчення реакції D. За зміною концентрацій реагуючих речовин E. За зміною концентрацій продуктів реакції
101	Правило Вант-Гоффа застосовують при визначенні терміну придатності ліків . В яких межах знаходиться температурний коефіцієнт швидкості більшості хімічних реакцій?	A. *2-4 B. 2-3 C. 1-3 D. 3-4 E. 1-5
102	Дослідження залежності швидкості реакцій від різних факторів дозволяє інтенсифікувати технологічні процеси. Який з факторів НЕ ВПЛИВАЄ на константу швидкості хімічної реакції?	A. *Концентрація реагуючих речовин B. Температура C. Природа реагуючих речовин D. Природа розчинника E. Ступінь дисперсності твердої речовини
103	Фармацевтичний синтез потребує вивчення кінетики складних реакцій. Якщо продукт першої стадії є вихідною речовиною другої стадії , то	A. *Послідовна B. Оборотна C. Спряжена D. Другого порядку

	така реакція має назву:	Е. Паралельна
104	У технології фармацевтичних препаратів важливу роль мають: тиск, температура, концентрація. Зниження температури якого процесу збільшує вихід продуктів реакції?	А. *Екзотермічний В. Ендотермічний С. Ізохорний Д. Ізобарний Е. Адіабатичний
105	Які дані необхідно використовувати для визначення енергії активації?	А. *Константи швидкості реакції при двох температурах В. Теплова енергія реакції С. Зміна енергії системи Д. Внутрішня енергія системи Е. Порядок реакції
106	Константа швидкості хімічної реакції чисельно дорівнює швидкості реакції за умови, що молярні концентрації:	А. *Реагентів дорівнюють одиниці В. Реагентів відрізняються на одиницю С. Продуктів однакові Д. Продуктів відрізняються на одиницю Е. -
107	Для точного обчислення константи швидкості за величиною енергії активації, застосовується стеричний фактор , який враховує:	А. *Взаємну орієнтацію реагуючих молекул В. Хімічні властивості взаємодіючих сполук С. Концентрацію реагуючих речовин Д. Температуру реакційної суміші Е. Будову молекул взаємодіючих сполук
108	В методі визначення терміну придатності лікарського препарату допускають, що реакція розкладання лікарської речовини є реакцією такого порядку:	А. *Перший В. Другий С. Нульовий Д. Третій Е. Дробовий
109	Рівноважний стан хімічної реакції відноситься до конкретних процесів, які відбуваються в хіміко-фармацевтичному виробництві. Для оборотних реакцій він описується:	А. *Законом дії мас Гульдберга і Вааге В. Правилем Вант-Гоффа С. Законом Гесса Д. Першим законом Коновалова Е. Правилем фаз Гіббса
110	Який порядок має проста реакція складена за схемою $A + B = C$?	А. *Другий В. Перший С. Третій Д. Нульовий Е. Дробний
111	Одним з факторів, що впливають на збільшення виходу лікарської речовини у процесі його синтезу, є зниження енергії активації реакції . Цьому сприяє:	А. * Додавання каталізатора В. Підвищення температури С. Зниження температури Д. Збільшення концентрації Е. Зменшення концентрації
112	Який із наведених записів, згідно закону діючих мас , виражає	А. * $k [SO_2]^2 \times [O_2]$ В. $[2SO_2] \times [O_2]$

	швидкість процесу $2SO_2 (г) + O_2 (г) = 2SO_3 (г)$?	C. $k [SO_2] \times [O_2]$ D. $k [SO_2] + [O_2]$ E. $[SO_2]^2 + [O_2]$
113	Кінетичні методи використовуються для визначення стабільності лікарських препаратів. Визначте порядок реакції, якщо константа швидкості її має розмірність c^{-1} :	A. *Перший B. Нульовий C. Дробовий D. Другий E. Третій
114	Що відображає такий фармакокінетичний параметр лікарських засобів, як період напіввиведення ($T_{1/2}$) ?	A. *Проміжок часу, за який концентрація препарату в плазмі крові зменшується на 50%. B. Співвідношення між швидкістю виведення препарату та його концентрацією у плазмі крові. C. Швидкість виведення препарату через нирку. D. Об'єм плазми крові, який звільняється від препарату за одиницю часу. E. Час повного виведення препарату з організму.
115	За правилом Вант-Гоффа при підвищенні температури на 10 градусів швидкість реакції зростає в:	A. 2-4 рази B. 1,5 рази C. Температура не впливає на швидкість реакції D. 5 разів E. 10 разів
116	Розщеплення крохмалю в організмі є каталітичним процесом, який відбувається за допомогою амілази. До якого типу належить цей тип каталізу	A. *Ферментативного B. Кислотно-основного C. Окисно-відновного D. Автокаталізу E. Гетерогенного

ТЕМА 5 : Фізико-хімія поверхневих явищ

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
117	Поверхнево-активні речовини широко використовуються у технології вироблення ліків. Вкажіть поверхнево-активну речовину для межі розділу водний розчин-повітря .	A. *Масляна кислота B. Сахароза C. NaCl D. NaOH E. HCl
118	Яке рівняння може бути використане для розрахунку поверхневого натягу водного розчину пропіонової кислоти?	A. *Шишковського B. Фрейндліха C. Гіббса D. Гельмгольца-Смолуховського E. Релея

119	Процес, при якому відбувається хімічна взаємодія між адсорбатом і адсорбентом , називається:	A. *Хемосорбція B. Сольватація C. Абсорбція D. Десорбція E. Седиментація
120	На якому явищі , що характерно для дисперсних систем, заснована фармакологічна дія ентеросгелю (гідрогель метилкремніевої кислоти)?	A. *Адсорбція B. Адгезія C. Когезія D. Змочування E. Десорбція
121	Міцелярні розчини ПАР застосовують у фармацевтичному виробництві як стабілізатори і солюбілізатори. Для якого з розчинів колоїдних ПАР можна очікувати найбільшого значення критичної концентрації міцелоутворення?	A. *C₉H₁₉SO₃Na B. C ₁₄ H ₂₉ SO ₃ Na C. C ₁₆ H ₃₃ SO ₃ Na D. C ₁₂ H ₂₅ SO ₃ Na E. C ₁₀ H ₂₁ SO ₃ Na
122	Який з адсорбентів найбільш ефективний при абсорбції речовини з водного розчину?	A. *Активоване вугілля B. Силікагель C. Кварц D. Біла глина E. Гіпс
123	Поверхнева активність - це один з факторів біодоступності лікарських препаратів. У скільки разів зросте поверхнева активність при подовженні вуглеводневого радикалу ПАР на групу CH₂ ?	A. *3,2 B. 1,5 C. 6,4 D. 2,8 E. 0,5
124	Згідно правила Панета-Фаянса, на поверхні кристалічного твердого адсорбенту з розчину адсорбується той іон, який:	A. *Входить до складу сітки адсорбенту B. Не входить до складу кристалічної сітки адсорбенту C. Не утворює з одним з іонів сітки важкорозчинну сполуку D. Утворює з одним з іонів сітки добре-розчинну сполуку E. Утворює з одним з іонів сітки важко-розчинну сполуку
125	Які з наведених речовин належать до поверхнево-неактивних ?	A. * Неорганічні кислоти, основи та їх солі B. Альдегіди та спирти C. Карбонові кислоти та мила D. Аміни та сульфокислоти E. Спирти та мила
126	Стосовно межі поділу вода-повітря поверхнево-активною речовиною є:	A. *Валеріанова кислота B. HCl C. NaOH D. Сечовина E. -

127	Застосування міцелярних ПАР у виробництві фармпрепаратів відбувається при концентрації, за якої міцели знаходяться у рівновазі з молекулами (іонами), яка має назву:	A. * Критична концентрація міцелоутворення B. Порогова концентрація C. Захисне число D. Гідрофільно-ліпофільний баланс E. Масова концентрація
128	Колоїдні поверхнево-активні речовини (ПАР) різного типу у великих масштабах використовують у виробництві фармацевтичних та косметичних препаратів. Такі сполуки біологічного походження, як амінокислоти , належать до класу:	A. *Іоногенних амфолітних ПАР B. Неіоногенних ПАР C. Іоногенних аніоноактивних ПАР D. Іоногенних катіоноактивних ПАР E. Неіоногенних амфолітних ПАР
129	При очищенні гліцерину, який входить до складу багатьох лікарських форм, використовують активоване вугілля . Яке явище лежить в основі цього процесу?	A. *Адсорбція B. Когезія C. Адгезія D. Змочування E. Капілярна конденсація
130	Глутамінова кислота використовується як фармацевтичний препарат для стимуляції окисних процесів в тканинах мозку. За яким рівнянням можна визначити її поверхневий натяг ?	A. *Шишковського B. Релея C. Фрейндліха D. Дюкло-Траубе E. Нікольського
131	Для адсорбції ПАР з неполярного розчинника бензолу найкращим адсорбентом буде:	A. *Силікагель B. Вугілля C. Графіт D. Тальк E. Сажа
132	Використання активованого вугілля для очистки антибіотиків зумовлене процесом самовільної зміни концентрації компонентів у поверхневому шарі водних розчинів , у порівнянні з об'ємом фази. Цей процес називається:	A. *Адсорбція B. Змочування C. Десорбція D. Когезія E. Адгезія
133	Технологія виготовлення лікарських препаратів широко використовує явища адсорбції та іонного обміну. Який катіон із водного розчину найкраще адсорбується на негативно заряджених ділянках поверхні адсорбенту:	A. *Cs⁺ B. K ⁺ C. Na ⁺ D. Li ⁺ E. H ⁺
134	Одним із найсучасніших методів очищення крові від токсичних речовин є гемосорбція . Яке фізичне явище лежить в основі цього методу?	A. *Адсорбція B. Осмос C. Електропровідність D. Коагуляція E. Адгезія
135	У яких одиницях вимірюють адсорбцію на твердій поверхні ?	A. *моль/кг B. моль/м ³

		<p>С. моль/м² D. моль/л E. моль/дм³</p>
136	<p>Як з підвищенням температури змінюється фізична адсорбція речовини.</p>	<p>A. *Зменшується B. Збільшується C. Переходить у хемосорбцію D. Зменшується у гетерогенних системах E. Збільшується у гомогенних системах</p>
137	<p>Високі терапевтичні властивості активованого вугілля обумовлені його великою питомою поверхнею. Як називається явище поглинання газів тільки поверхнею твердого тіла?</p>	<p>A. *Адсорбція B. Адгезія C. Когезія D. Десорбція E. Рекуперація</p>
138	<p>Організм людини засвоює жири тільки у вигляді емульсій. Рослинні масла й тваринні жири, що містяться в їжі під дією жовчі (емульгатора) емульгуються. Як при цьому змінюється між фазний поверхневий натяг?</p>	<p>A. *Знижується B. Спочатку знижується, потім підвищується C. Не змінюється D. Підвищується E. Спочатку підвищується, потім знижується.</p>
139	<p>Вкажіть, яка з перерахованих речовин відноситься до колоїдних поверхнево-активних речовин?</p>	<p>A. Олеат калію B. Йод C. Хлорид натрію D. Поліетилен E. Желатина</p>
140	<p>У методі хроматографії розділення речовин засноване:</p>	<p>A. На здатності розподілятися між рухомою і нерухомою фазами B. На здатності розподілятися між двома рухомими фазами C. На здатності розподілятися між двома нерухомими фазами D. На здатності розчинятися E. На здатності осаджуватися</p>
141	<p>Порошки, що містять екстракт беладони і активоване вугілля, мають знижену терапевтичну активність. Яке поверхнєве явище впливає на зниження їх активності?</p>	<p>A. Адсорбція B. Розтікання C. Адгезія D. Десорбція E. Когезія</p>
142	<p>Адсорбція електролітів здійснюється за правилом Панета-Фаянса, згідно з яким кристали добудовуються:</p>	<p>A. Лише тими іонами чи атомами, які входять до їх складу, або ізоморфні з ними B. Будь-якими іонами з розчину C. Лише аніонами</p>

		D. Лише тими іонами, які не входять до їх складу E. Лише катіонами
143	Процес поглинання однієї речовини поверхнею іншої називається:	A.* Адсорбція B. Абсорбція C. Десорбція D. Коагуляція E. Хемосорбція
144	Хроматографічні методи аналізу розрізняють за механізмом взаємодії сорбента та сорбата. Підберіть відповідний механізм розділу для іонообмінної хроматографії	A. На різній здатності речовин до іонного обміну B. На відмінності в адсорбуємості речовин твердим сорбентом C. На утворення координаційних сполук різної стійкості в фазі або на поверхні сорбенту D. На утворенні відмінних за розчинністю осадів речовин, що розділяються з сорбентом E. На різній розчинності речовин, що розділяють в нерухомій фазі
145	У якої з наведених рідин поверхневий натяг найбільший?	A * Вода. B. Ацетон C. Етанол D. Хлороформ E. Бензол
146	Що відбувається з осмотичним тиском розчину ПАР після досягнення критичної концентрації міцелоутворення (ККМ)?	A. Не змінюється B. Починає стрімко знижуватися внаслідок процесу міцелоутворення C. Починає стрімко зростати D. Залежність осмотичного тиску від концентрації в діапазоні $C > ККМ$ є такою ж самою, що і в діапазоні $C < ККМ$ E. Припиняє зростати і залишається практично незмінним або зростає дуже мало
147	Хроматографічні методи класифікують за механізмом процесу розділення. До якого типу хроматографії належать метод газорідинної хроматографії	A. *Розподільної B. Гель хроматографії C. Афінної D. Адсорбційної E. Іонообмінної
148	Як називається процес, під час якого відбувається хімічна взаємодія між молекулами адсорбату і активними центрами адсорбенту?	A. *Хемосорбцією B. Адсорбцією C. Десорбцією D. Сублімацією E. Сольватацією
149	Поверхнева активність дифільних молекул описується правилом Дюкло-Траубе: Як зміниться	A. * Збільшиться у 27 разів B. Збільшиться у дев'ять разів C. Зменшиться у 27 разів

	поверхнева активність жирних кислот у зоні низьких концентрацій якщо довжина вуглеводневого радикалу зростає на три групи $-CH_2-$	D. Зменшиться у три рази E. Не зміниться
150	Хто є автором авторами правила «На поверхні кристалічної речовини переважно адсорбуються іони, які входять до складу кристалічної ґратки або є ізоморфний з ними, утворюючи при цьому з іонами кристалу важкорозчинну сполуку»?	A. *Панет Фаянс B. Дюкло Траубе C. Вант Гоф D. Ребіндер E. Шульце Гарді
151	За якої умови процес солюбілізації є можливим	A. *ПАР перебуває у вигляді міцел B. ПАР перед розчиненням була подрібнена C. Солюбілізат має високу розчинність у певному розчиннику D. Концентрація ПАР в розчині є довільною E. ПАР перебуває у вигляді молекул
152	У яких координатах будують ізотерми мономолекулярної адсорбції?	A. *Адсорбція — концентрація B. Обернена адсорбція — обернена концентрація C. Обернена адсорбція — концентрація D. Логарифм адсорбції — концентрація E. Поверхневий натяг — концентрація

ТЕМА 6 : Природа, одержання та очистка дисперсних систем

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
153	У фармацевтичній практиці широко використовують виготовлення ліків у вигляді колоїдно-дисперсних систем. Який метод одержання золів відноситься до фізичної конденсації ?	A. *Заміна розчинника B. Відновлення C. Окиснення D. Гідроліз E. Подвійний обмін
154	Деякі лікарські препарати є колоїдними розчинами. До колоїдно-дисперсних розчинів відносяться системи, розмір частинок яких знаходиться у межах:	A. * $10^{-9} - 10^{-7}$ м B. $10^{-7} - 10^{-4}$ м C. 10^{-4} м D. 10^{-9} м E. $10^{-9} - 10^{-4}$ м
155	Як називається емульсія , частинки дисперсної фази якої є деформованими і мають вигляд поліедрів ?	A. *Висококонцентрована B. Концентрована C. Розбавлена D. Пряма E. Зворотна
156	До колоїдно-дисперсних відносяться системи, розмір частинок яких знаходиться у межах:	A. * $10^{-9} - 10^{-7}$ м B. $10^{-7} - 10^{-4}$ м C. 10^{-4} м D. $\leq 10^{-9}$ м

		Е. $10^{-9} - 10^{-4}$ м
157	В аптечній практиці застосовують мікрогетерогенні системи з рідким дисперсійним середовищем і твердою дисперсною фазою. Така лікарська форма є:	А. *Суспензією В. Піною С. Порошком Д. Аерозолем Е. Емульсією
158	Золь $Al(OH)_3$ одержали обробкою свіжовиготовленого осаду $Al(OH)_3$ невеликою кількістю розчину HCl . Яке явище лежить в основі одержання золю?	А. *Хімічна пептизація В. Хімічна конденсація С. Промивання розчинником Д. Механічне диспергування Е. Фізична конденсація
159	Приготована емульсія лікарської речовини має розмір частинок дисперсної фази 10^{-6} м . До якого типу дисперсних систем (класифікація за ступенем дисперсності) слід віднести дану лікарську форму?	А. * Мікрогетерогенна система В. Гетерогенна система С. Грубодисперсна система Д. Колоїдно-дисперсна система Е. Ультрамікрогетерогенна система
160	Емульсії класифікують за об'ємною концентрацією дисперсної фази. До якої групи належать емульсії з концентрацією 0,1 - 74,0% об.?	А. * Концентровані В. Розбавлені С. Висококонцентровані Д. Прямі Е. Зворотні
161	Емульсії - одна з форм фармпрепаратів, що застосовуються в медицині. Яка пара рідин утворить емульсію ?	А. * Вода-олія В. Вода-етанол С. Вода-ефір діетиловий Д. Етанол-діетиловий ефір Е. Метилацетат-вода
162	Емульсії, які містять менше, ніж 0,1% (за об'ємом) дисперсної фази відносяться до:	А. * Розведених В. Концентрованих С. Висококонцентрованих Д. Типу вода-олія Е. Типу олія-вода
163	Взаємодія між дисперсною фазою та дисперсійним середовищем для різних систем проявляється не в однаковій мірі. Якщо дисперсна фаза слабо взаємодіє з середовищем, то систему називають:	А. * Ліофобна В. Ліофільна С. Гідрофільна Д. Вільно-дисперсна Е. Зв'язанодисперсна
164	Дисперсність частинок в колоїдно-дисперсних системах відповідає значенням:	А. * $10^9 - 10^7$ м⁻¹ В. $10^7 - 10^4$ м ⁻¹ С. $> 10^4$ м ⁻¹ Д. $< 10^9$ м ⁻¹ Е. $10^9 - 10^4$ м ⁻¹
165	Яку з формул матиме міцела золю аргентум (I) йодиду , що одержаний з розчинів $AgNO_3$ та KI при надлишку	*$\{m[AgI]nAg^{+(n-x)}NO_3^{-}\}^{x+}xNO_3^{-}$ $\{m[AgI]nK^{+(n-x)}I^{-}\}^{x+}xI^{-}$

	аргентум (I) нітрату?	$\{m[AgI]nI^-(n-x)K^+j^{x-}xK^+\}$ $\{m[AgI]nNO_3^-(n-x)Ag^+j^{x-}xAg^+\}$ $\{m[AgI]nAg^+(n-x)I^-j^{x+}xI^-\}$
166	Кров являє собою складну ліофілізовану дисперсну систему, в якій роль дисперсійного середовища відіграє плазма, а розміри частинок дисперсної фази лежать в інтервалі 2-13 мкм . Цю фракцію крові можна охарактеризувати як:	A. * Мікрогетерогенна B. Ультрамикрогетерогенна C. Грубодисперсна D. Високодисперсна E. Низькодисперсна
167	При вивченні текучості порошоків були отримані різні кути природного скосу . Визначте за значенням кутів скосу порошок, що має максимальну текучість:	A. *20 B. 30 C. 40 D. 50 E. 60
168	В медичній практиці для лікування захворювань шкіри використовують мазі та пасти на основі кальцієвих, магнієвих, цинкових препаратів, що являють собою:	A. *Висококонцентровані суспензії B. Агрегативно стійкі суспензії C. Седиментаційно стійкі суспензії D. Ліофобні суспензії E. Ліофільні суспензії
169	Колоїдний розчин - це одна з лікарських форм. Вкажіть структурну одиницю колоїдного розчину :	*Міцела Молекула Атом Іон Вільний радикал
170	В медицині для лікування шкірних хвороб застосовують пасти . До якого класу дисперсних систем належать пасти?	A. *Суспензії B. Порошки C. Аерозолі D. Емульсії E. Піни
171	Яка з речовин при розчиненні в воді утворює колоїдний розчин ?	A. *Коларгол B. Сахароза C. Натрію сульфат D. Аргентуму нітрат E. Калію глюконат
172	На біодоступність порошку впливає	A. *Дисперсність системи

	ступінь подрібненості речовини, мірою якого є:	<p>В. Маса частинок</p> <p>С. Об'єм частинок</p> <p>Д. Щільність розчину</p> <p>Е. Концентрація речовини</p>
173	Кров містить еритроцити, розмір яких має порядок 10^{-6}м. До якого типу дисперсних систем слід віднести кров?	<p>А. Колоїднодисперсна</p> <p>В. Грубодисперсна</p> <p>С. Гетерогенна</p> <p>Д. Мікрогетерогенна</p> <p>Е. Гомогенна</p>
174	Серед лікарських форм багато дисперсних систем. Вкажіть вільнодисперсну систему.	<p>А. Емульсія</p> <p>В. Студень</p> <p>С. Діафрагма</p> <p>Д. Мембрана</p> <p>Е. Гель</p>
175	Які два методи одержання дисперсних систем належать до фізичної конденсації ?	<p>А. Конденсація з пари і заміна розчинника</p> <p>В. Хімічна конденсація і пептизація</p> <p>С. Ультрафільтрація і пептизація</p> <p>Д. Ультрафільтрація і конденсація з пари</p> <p>Е. Диспергація і пептизація</p>
176	Укажіть, які з приведених нижче речовин при змішуванні можуть утворювати емульсію .	<p>А. * Сосва олія та вода</p> <p>В. Сечовина та вода</p> <p>С. Аргентум нітрат та вода</p> <p>Д. Силіцій діоксид та вода</p> <p>Е. Ментол та камфора</p>
177	Колоїдні системи широко використовуються в медичній практиці. В емульсіях :	<p>А. * Дисперсна фаза-рідина, дисперсійне середовище-рідина</p> <p>В. Дисперсна фаза-рідина, дисперсійне середовище-газ</p> <p>С. Дисперсна фаза- газ, дисперсійне середовище- рідина</p> <p>Д. Дисперсна фаза- газ, дисперсійне середовище- тверде</p> <p>Е. Дисперсна фаза- рідина, дисперсійне середовище- тверде</p>
178	Золь сірки отриманий додаванням 5 мл спиртового розчину сірки до 20 мл дистильованої води. Яким методом отримали золь?	<p>А. * Заміна розчинника</p> <p>В. Реакція відновлення</p> <p>С. Хімічна конденсація</p> <p>Д. Реакція гідролізу</p> <p>Е. Реакція подвійного обміну</p>
179	Для введення ліків в організм через дыхальні шляхи використовують:	<p>А. * Аерозолі</p> <p>В. Емульсії</p> <p>С. Суспензії</p> <p>Д. Мазі</p> <p>Е. Піни</p>

180	До висококонцентрованих суспензій належать:	<p>A. *Пасти</p> <p>B. Піни</p> <p>C. Мазі</p> <p>D. Порошки</p> <p>E. Креми</p>
181	Яку дисперсну систему відносять до типу рідина-рідина за агрегатним станом?	<p>A. * Молоко</p> <p>B. Активоване вугілля</p> <p>C. Туман</p> <p>D. Мильна піна</p> <p>E. Дим</p>
182	Що є структурною одиницею колоїдного розчину лікарської речовини?	<p>A Міцела.</p> <p>B. Молекула</p> <p>C. Атом</p> <p>D. Цвітер-іон</p> <p>E. Іон</p>
183	Для поліпшення впливу біологічно активної речовини на ділянку ураження як лікарські форми використовують емульсії, що можуть бути виготовлені шляхом подрібнення рідких речовин у рідкому середовищі . Як називають цей процес?	<p>A. *Диспергація</p> <p>B. Пептизація</p> <p>C. Коагуляція</p> <p>D. Конденсація</p> <p>E. Седиментація</p>
184	До висококонцентрованих суспензій відносяться:	<p>A. Пасти</p> <p>B. Піни</p> <p>C. Мазі</p> <p>D. Креми</p> <p>E. Порошки</p>
185	Які емульсії стабілізуються емульгаторами, якщо розчинність емульгаторів більша у воді, ніж в олії?	<p>A. Прямі емульсії</p> <p>B. Концентровані емульсії</p> <p>C. Емульсії другого роду</p> <p>D. Розведені емульсії</p> <p>E. Зворотні емульсії</p>
186	Які два методи одержання дисперсних систем належать до фізичної конденсації?	<p>A. Конденсація з пари і заміна розчинника</p> <p>B. Ультрафільтрація і конденсація з пари</p> <p>C. Хімічна конденсація і пептизація</p> <p>D. Ультрафільтрація і пептизація</p> <p>E. Диспергація і пептизація</p>
187	Яке з перерахованих нижче явищ є нехарактерним для аерозолів ?	<p>A. Дисоціація</p> <p>B. Термопреципітація</p> <p>C. Коагуляція</p>

		D. Термофорез E. Фотофорез
188	Для яких дисперсних систем явища термофорезу, фотофорезу і термопреципітації є найхарактернішими?	A. Аерозолі B. Гідрозолі C. Емульсії D. Суспензії E. Органозолі
189	До якого типу дисперсних систем належать піни?	A. *Зв'язано-дисперсних B. Іонно-молекулярних C. Фібрилярних D. Колоїдно-дисперсних E. Гідрозолів
190	Серед нижче наведених дисперсних систем укажіть ліофільну	A. Розчини ПАР B. Золі C. Емульсії D. Суспензії E. Тверді піни

ТЕМА 7 : Молекулярно-кінетичні, оптичні та електричні властивості.

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
191	На етикетках деяких лікарських препаратів існує надпис: “Перед вживанням збовтати!”. Це попередження обумовлено:	A. *Седиментацією B. Коагуляцією C. Розчинністю дисперсних систем D. Нерозчинністю дисперсних систем E. -
192	Які частинки міцели, будова якої зображена формулою $\{m(AgCl)nAg^{+(n-x)}NO_3^{-}\}^{x+}xNO_3^{-}$, знаходяться в дифузійному шарі?	A. * NO_3^{-} B. $AgCl$ C. Ag^{+} D. $AgCl$ та Ag^{+} E. Ag^{+} та NO_3^{-}
193	Явища осідання дисперсних структур клітин призводять до порушення функціонування організму. Вкажіть величину, яка є мірою кінетичної стійкості золів:	A. * Константа седиментації B. Константа асоціації C. Константа коагуляції D. Величина, зворотна константі коагуляції E. Константа дисоціації
194	Для більшості золів значення критичної величини дзета-потенціалу становить:	A. *25-30 мВ B. 20-25 мВ C. 30-35 мВ D. 35-40 мВ E. 45-50 мВ

199	Світловий пучок, який пройшов через колоїдний розчин, має вигляд конуса, який світиться. Це явище називають ефектом:	A. *Тіндаля B. Віна C. Дорна D. Квінка E. Дебая-Фалькенгагена
200	Для визначення радіусу частини дисперсної фази застосовують метод ультрамікроскопії. Для проведення розрахунків в цьому методі вимірюють:	A. *Кількість частинок в певному об'ємі B. Інтенсивність світла, що проходить C. Довжину пробігу мічених частинок D. Інтенсивність розсіяного світла E. Час проходження міченими частинками певної відстані
201	Седиментація це:	A. Процес осадження частинок дисперсної фази в рідкому або газоподібному стані середовищі під дією сили тяжіння B. Довільний процес роздрібнення частинок дисперсної фази в рідкому або газоподібному середовищі під дією електричного струму C. Процес злипання частинок дисперсної фази під дією розчинів електролітів D. Укрупнення частинок в рідкому середовищі E. Процес злипання частинок дисперсної фази в рідкому середовищі з утворенням агрегатів
202	При проходженні спрямованого пучка світла крізь розчин золю MnO_2 відбувається явище:	A. Світлорозсіювання B. Оптимальна анізотропія C. Відбиття світла D. Заломлення світла E. Інтерференція світла
203	Фотоелектроколориметричний метод аналізу дозволяє визначити концентрацію:	A. Забарвленого розчину B. Оптично-активної речовини C. Будь-якого розчину D. Безбарвного розчину E. Каламутного розчину
204	Провізор вивчав властивості окремих класів дисперсних систем – аерозолі . Яка оптична властивість є характерною для цього класу дисперсних систем?	A. *Світлорозсіювання B. Світловідбиття C. Світлопоглинання D. Опалесценція E. Світлопреломлення
205	Для якої із наведених нижче систем характерна седиментація ?	A. *Суспензій B. Розчину електролітів C. Розчину неелектролітів D. Розчину ВМС E. Піни
206	Який параметр визначають під час проведення аналізу крові	A. Розмір частинки B. Кінетичну стійкість

	на швидкість осідання еритроцитів?	С. Поріг коагуляції D. Седиментаційну стійкість E. Агрегативну стійкість
207	У який колір забарвлюються безбарвні колоїдні розчини у відбитому світлі у разі бічного освітлення?	A. Блакитний B. Білий C. Жовтий D. Червоний E. Зелений

ТЕМА 8 : Стійкість та коагуляція дисперсних систем

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
208	За правилом Шульце-Гарді на коагулюючу дію іона-коагулянта впливає:	A. *Заряд іона B. Розмір іона C. Адсорбованість D. Здатність до гідратації E. Поляризованість
209	Для збільшення стійкості концентрованих емульсій до них додають ПАР та ВМС, котрі є:	A. *Емульгаторами B. Активаторами C. Каталізаторами D. Розчинниками E. Поглиначами
210	Фармацевтичний препарат коларгол - це колоїдний розчин аргентуму, до складу якого входить високомолекулярна сполука. Яку функцію виконує ця сполука?	A. *Підвищує агрегативну стійкість B. Викликає коагуляцію C. Сприяє седиментації D. Знижує агрегативну стійкість E. Збільшує ступінь дисперсності
211	Позитивно заряджений золь гідроксиду феруму отриманий методом гідролізу. Який з іонів-коагулянтів матиме найменший поріг коагуляції?	A. *Фосфат B. Сульфат C. Хлорид D. Нітрат E. Бромід
212	Золь - одна з лікарських форм. Що відбувається при зливанні золів з протилежно зарядженими гранулами?	A. *Взаємна коагуляція B. Тиксотропія C. Седиментація D. Контракція E. Ліофілізація
213	Пороги коагуляції золя лікарської речовини електролітами $MgSO_4$, $NaCl$, $Al(NO_3)_3$ дорівнюють відповідно 0,81; 51,0; 0,095 ммоль/л. Який з іонів електролітів спричиняє найбільшу коагулюючу дію?	A. *Al^{3+} B. Mg^{2+} C. Na^+ D. Cl^- E. SO_4^{2-}

214	Кров є типовою колоїдною системою. Внаслідок складного ферментативного процесу відбувається її згортання , що обумовлює мінімальну крововтрату. Це пояснюється здатністю колоїдних частинок до:	A. *Коагуляції B. Адсорбції C. Адгезії D. Когезії E. Змочування
215	Провізор досліджує процес коагуляції. До золю він додає мінімальну концентрацію електроліту , при перевищенні якої спостерігається коагуляція. Яку назву має ця мінімальна концентрація електроліту?	A. *Поріг коагуляції B. Поріг седиментації C. Поріг чутливості D. Поріг адсорбційно-сольватної чутливості E. Коагулююча здатність
216	В фармацевтичній галузі використовують лікарські колоїдні препарати срібла, захищені білками - протаргол і коларгол . Яке явище лежить в основі їх виробництва?	A. *Колоїдний захист B. Сенсibilізація C. Флокуляція D. Коагуляція E. Флотація
217	Іоном-коагулятором буде та частинка, яка має заряд :	A. *Протилежний до заряду гранули B. Однаковий з зарядом гранули C. Однаковий з потенціалвизначальними іонами D. Протилежний до протиіонів адсорбційного шару E. Однаковий із зарядом ядра
218	При додаванні суміші літій та кальцій хлоридів до золю лікарського засобу спостерігалось посилення коагулюючої дії суміші , яке називається:	A. *Синергізм B. Антагонізм C. Солубілізація D. Колоїдний захист E. Пептизація
219	У відповідності до теорії швидкої коагуляції Смолуховського, процес коагуляції описується кінетичним рівнянням такого порядку:	A. *Другий B. Нульовий C. Перший D. Дробовий E. Третій
220	Емульсії - термодинамічно не стійкі. У них самочинно відбувається процес злиття краплинок дисперсної фази, який зумовлює розшарування емульсії. Таке явище називають:	A. *Коалесценція B. Деформація C. Змочування D. Контракція E. Солубілізація
221	Коагулююча здатність електролітів по відношенню до деяких золів зменшується у такій послідовності: (NH_4) ₃ PO ₄ , (NH_4) ₂ SO ₄ , NH_4NO_3 . Який знак заряду має колоїдна частинка?	A. *Позитивний B. Від'ємний C. Не має заряду D. Електронейтральний E. Спочатку не має заряду, а потім стає від'ємним
222	Фармацевт до золю аргентум хлориду додавав електроліт невеликими	A. *Звикання золю B. Антагонізм

	порціями, при цьому коагуляція настала при більшій концентрації електроліту, ніж при одноразовому його додаванні. Це явище має назву:	<p>С. Синергізм</p> <p>Д. Адитивність</p> <p>Е. Зниження чутливості</p>
223	Вкажіть, для яких іонів спостерігається адитивність дії при коагуляції сумішами електролітів:	<p>А. $*K^+, Na^+$</p> <p>В. NO_3^-, SO_4^{2-}</p> <p>С. Li^+, Ca^{2+}</p> <p>Д. Na^+, Al^{3+}</p> <p>Е. PO_4^{3-}, Cl^-</p>
224	Явища осідання дисперсних структур клітин призводять до порушення функціонування організму. Вкажіть величину, яка є мірою кінетичної стійкості золів:	<p>А. *Константа седиментації</p> <p>В. Величина, зворотна константі коагуляції.</p> <p>С. Константа асоціації.</p> <p>Д. Константа дисоціації</p> <p>Е. Константа коагуляції</p>
225	При коагуляції сумішами електролітів спостерігається, що вони ніби протидіють один одному . Як називається такий ефект?	<p>А. *Антагонізм.</p> <p>В. Взаємна коагуляція.</p> <p>С. Седиментація.</p> <p>Д. Синергізм.</p> <p>Е. Адитивність.</p>
226	Для збільшення стійкості в концентровані емульсії додають ПАР та ВМС , котрі є:	<p>А. *Емульгаторами</p> <p>В. Поглиначами</p> <p>С. Розчинниками</p> <p>Д. Каталізаторами</p> <p>Е. Активаторами</p>
227	Препарати колоїдного срібла - протаргол і коларгол, окрім діючої речовини містять сполуки білкової природи. Яку функцію виконують білки в цих препаратах?	<p>А. Захист колоїдного розчину від коагуляції</p> <p>В. Посилення бактерицидної дії срібла</p> <p>С. Збільшення терміну зберігання</p> <p>Д. Поліпшення технології препарату</p> <p>Е. Ослаблення побічної дії</p>
228	В колоїдні препарати аргентуму (протаргол, коларгол) додають високомолекулярні сполуки (ВМС) для збільшення стійкості золів. Здатність ВМС захищати золь від коагуляції визначають:	<p>А. Захисним числом</p> <p>В. Великою електротермодинамічного потенціалу</p> <p>С. Порогом коагуляції</p> <p>Д. Електрофоретичною рухливістю</p> <p>Е. Великою електрокінетичного потенціалу</p>
229	Золь заліза (III) гідроксиду заряджений позитивно . Вкажіть іон, який має по відношенню до нього найменший поріг коагуляції:	<p>А. SO_4^{2-}</p> <p>В. Cu^{2+}</p> <p>С. Na^+</p> <p>Д. I^-</p> <p>Е. Cl^-</p>
230	В лабораторії отримано колоїдний розчин лікарської речовини. З якою метою до нього додають високомолекулярну речовину ?	<p>А. Для підвищення його стійкості</p> <p>В. Для коалесценції колоїдного розчину</p> <p>С. Для зниження його стійкості</p> <p>Д. Для коагуляції колоїдного розчину</p> <p>Е. Для седиментації колоїдного розчину</p>
231	Здатність ВМС перешкоджати випадінню в осад ліофобних золів та	<p>А. Колоїдний захист</p> <p>В. Седиментація</p>

	відкладенню на стінках судин холестеринових бляшок має назву:	С. Тиксотропія D. Коагуляція E. Коацервація
232	Супозиторії широко використовуються в медичній практиці. Яка вимога ставиться до агрегативної стійкості супозиторіїв?	A. * Температура плавлення 37⁰C B. Щоб не розчинялися C. Щоб були твердими D. Щоб були нелеткими E. Щоб не розпадалися
233	Для руйнування емульсії використовують такий метод:	A. * Центрифугування B. Конденсація C. Емульгування D. Диспергування E. Гомогенізація
234	Яку роль відіграють ПАР та ВМС , які додають до концентрованих емульсій для збільшення їх стійкості?	A. Емульгаторів B. Поглиначів C. Активаторів D. Каталізаторів E. Розчинників
235	Осмотичний тиск є важливою характеристикою біологічних рідин. Вкажіть, в якому з наведених розчинів осмотичний тиск з часом буде зманюватися?	A. *Золь аргентум хлориду B. Глюкози C. Кальцій сульфату D. Натрій хлориду E. Магній сульфату
236	Як називається явище зниження коагулябельності здатності суміші електролітів під час їх додавання до золь лікарської речовини?	A. Антагонізм B. Адитивність C. Синергізм D. Сенсibiliзація E. Солубілізація
237	Яким правилом описується коагуляція золь під дією електролітів	A. Шульце-Гарді B. Гіббса C. Ареніуса D. Дюкло-Траубе E. Вант Гоффа

238	Як називається процес самочинного злиття краплинок дисперсної фази в емульсіях, що призводять до розшарування цієї системи	A. *Коалесценція B. Змочування C. Деформація D. Контракція E.
239	Від якого показника залежить регулююча здатність електроліту	A. Заряду іона коагулятора B. Ступінь дисперсності золю C. Густина золю D. Об'єму золю E. Концентрації електроліту

ТЕМА 9 : Розчини високомолекулярних сполук.

№	Тест з буклетів «Крок-1»	Дистрактори (А-Е)
240	Розчин вінілпіролідону широко застосовується у фармації для пролонгування дії лікарських речовин. Його середньочисельну молекулярну масу можна визначити методом:	A. *Осмометрія B. Поляриметрія C. Кондуктометрія D. Кріоскопія E. –
241	За яких умов обмежене набрякання желатину переходить у необмежене (утворення розчину)?	A. *При нагріванні B. При охолодженні C. У присутності іонів SO_4^{2-} D. У присутності іонів Cl^- E. При pH середовища, що відповідає ізоелектричній точці
242	ІЕТ білку дорівнює 8,3. При якому значенні pH електрофоретична рухливість макромолекули білку дорівнюватиме нулю?	A. *8,3 B. 7,0 C. 11,5 D. 2,3 E. 4,7
243	В якому з наведених розчинників желатина набрякатиме найкраще?	A. *Вода B. Бензол C. Етиловий спирт D. Хлороформ E. Ацетон
244	Високомолекулярні речовини за певних умов утворюють драгли, які широко використовуються при виготовленні лікарських форм. Яке явище відбувається при старінні драглів?	A. *Синерезис B. Тиксотропія C. Набухання D. Сольватація E. Дифузія
245	Наявність у розчинах ВМС відносно великих гнучких макромолекул суттєво впливає на осмотичний тиск розчинів полімерів, що обчислюється за рівнянням:	A. *Галлера B. Вант-Гоффа C. Доннана D. Ейнштейна E. Кірхгоффа

246	Високомолекулярні речовини (ВМР) широко використовують у фармації. Яка властивість істинних розчинів характерна і для розчинів ВМР?	A. * Термодинамічна стійкість B. Броунівський рух C. Наявність поверхні поділу D. Розсіювання світла E. Велика структурна в'язкість
247	Ізоелектрична точка глобуліну 6,4 . При якому значенні <i>pH</i> буде відсутнім рух при електрофорезі?	A. *6,4 B. 6,0 C. 5,0 D. 7,0 E. 8,0
248	В клінічній практиці для фракціонування білків сироватки крові та інших біологічних рідин використовується метод висолювання. Які сполуки застосовуються для цієї мети?	A. *Солі лужних металів B. Детергенти C. Солі важких металів D. Кислоти E. Луги
249	До якого електроду буде рухатися частинка білка при електрофорезі, якщо його ізоелектрична точка дорівнює 4,0, а pH становить 5,0?	A. *До аноду B. До катоду C. До каломельного D. До хлорсрібного E. До платинового
250	Синтетичні високомолекулярні сполуки контактних лінз набрякають у вологому середовищі очей. Набряклий матеріал лінз має певну кількість води . Це приклад такого виду набрякання:	A. *Обмежене B. Необмежене C. Синтетичне D. Кінетичне E. Адгезійне
251	Якщо кількість високомолекулярної речовини, що додана до золю, дуже мала, то можливе не підвищення, а зниження його стійкості . Це явище одержало назву:	A. *Сенсибілізація B. Солюбілізація C. Взаємна коагуляція D. Колоїдний захист E. Зв'язання золів
252	Ізоелектричну точку білків можна визначити за залежністю ступеня набрякання високомолекулярних сполук від pH. В області pH = ІЕТ ступінь набрякання білка:	A. *Мінімальний B. Максимальний C. Складає 50% від маси D. Перевищує 100% від маси E. Дорівнює 100% від маси
253	Ізоелектрична точка білка дорівнює 5,7 . При якому значенні pH макроіон білка рухається до аноду?	A. *7,0 B. 5,0 C. 5,7 D. 4,0 E. 4,7
254	Драглі - це системи, які утворюються внаслідок:	A. *Переходу ліофобних золів до еластичного стану. B. Переходу ліофобних золів до в'язко-дисперсного стану.

		<p>С. Дії на розчини ВМР розчинів електролітів</p> <p>Д. Відділення дисперсної фази від дисперсійного середовища</p> <p>Е. Переходу розчинів полімерів до еластичної форми</p>
255	Фармакопейним методом визначення молекулярної маси ВМР є:	<p>А. *Віскозиметрія.</p> <p>В. Осмометрія.</p> <p>С. Потенціометрія.</p> <p>Д. Нефелометрія.</p> <p>Е. Кріометрія.</p>
256	До якого електроду буде рухатися частинка білка при електрофорезі, якщо його ізоелектрична точка дорівнює 4,0, рН становить 5,0?	<p>А. До аноду</p> <p>В. До хлорсрібного</p> <p>С. До платинового</p> <p>Д. До катоду</p> <p>Е. До каломельного</p>
257	Колаген, желатин, кератин, міозин – білки, що утворені за рахунок пептидних зв'язків, та уявляють собою витягнуті нитки. Такі білки називаються:	<p>А. Фібрилярними</p> <p>В. Глобулярними</p> <p>С. Структурованими</p> <p>Д. –</p> <p>Е. Ланцюговими</p>
258	Для визначення в'язкості мокротиння, що містить ВМС, достатньо виміряти відносну в'язкість рідини, яка характеризується:	<p>А. Відношенням абсолютної в'язкості розчину до в'язкості розчинника</p> <p>В. Відношенням абсолютної в'язкості розчину до масової концентрації розчину</p> <p>С. Різницею в'язкостей розчину та розчинника</p> <p>Д. Граничним значенням приведеної в'язкості розчину при концентрації, що прямує до 0.</p> <p>Е. Відношенням відносної в'язкості розчину до масової частки розчину</p>
259	Студні та процес застуднівання мають велике значення в медицині та біології. Яку назву має процес руйнування студнів та утворення їх знову?	<p>А. *Тиксотропія</p> <p>В. Висолювання</p> <p>С. Коацервація</p> <p>Д. Синерезис</p> <p>Е. Коагуляція</p>
260	Як називається процес осаджування розчинів ВМС при дії на них концентрованих розчинів електролітів?	<p>А. *Висолювання</p> <p>В. Коацервація</p> <p>С. Коагуляція</p>

		<p>D. Пептизація</p> <p>E. Синерезис</p>
261	<p>Структурною особливістю фібрилярних білків є присутність декількох паралельних поліпептидних ланцюгів. Назвіть фібрилярний білок, який входить до складу волосся, шкіри, нігтів:</p>	<p>A. *Кератин</p> <p>B. Глобулін</p> <p>C. Протромбін</p> <p>D. Гістон</p> <p>E. Альбумін</p>
262	<p>При термічній обробці їжі спостерігаються зміни просторової структури білка. Цей процес отримав назву:</p>	<p>A. *Денатурація</p> <p>B. Гідратація</p> <p>C. Діаліз</p> <p>D. Ренатурація</p> <p>E. Висолювання</p>
263	<p>Від чого залежить ізоелектричний стан молекул білка?</p>	<p>A. pH середовища</p> <p>B. Форма білкової молекули</p> <p>C. Маса розчиненої речовини</p> <p>D. Концентрація розчинника</p> <p>E. Спосіб приготування розчину</p>
264	<p>Яким чином визначається відносна в'язкість рідини, яку вимірюють для визначення в'язкості мокротиння, що містить ВМС?</p>	<p>A. Відношення абсолютної в'язкості розчину до в'язкості розчинника</p> <p>B. Граничне значення приведеної в'язкості розчину при концентрації, що прямує до нуля</p> <p>C. Відношення відносної в'язкості розчину до масової концентрації розчину</p> <p>D. Різниця в'язкостей розчину та розчинника</p> <p>E. Відношення відносної в'язкості розчину до масової частки розчину</p>