

ХТс

1	Який з наведених газів є відновником? 1. H ₂ 2. O ₂ 3. N ₂ 4. Cl ₂ 5. O ₃	1
2	Який з наведених газів є окисником? 1. H ₂ 2. CO 3. N ₂ 4. Cl ₂ 5. Ar	4
3	Який з наведених газів є інертним газом? 1. O ₂ 2. N ₂ 3. Cl ₂ 4. Ar 5. H ₂	4
4	Які ступені окиснення Сульфуру у натрій тіосульфаті Na ₂ S ₂ O ₃ ? 1. +6, -2 2. +4, -2 3. +6, +4 4. +6, 0 5. +4, 0	1
5	Вкажіть метал, який не взаємодіє з водою 1. Ag 2. Fe 3. Ca 4. Li 5. Na	1
6	Вказати хімічну речовину з йонним зв'язком 1. NaCl 2. H ₂ O 3. HCl 4. NO 5. NO ₂	1
7	Вказати хімічну речовину з ковалентним полярним зв'язком 1. NaCl 2. KCl 3. HCl 4. H ₂ 5. O ₂	3
8	Вкажіть продукти взаємодії заліза з хлоридною кислотою 1. FeCl ₃ , H ₂ 2. FeH ₂ , Cl ₂ 3. FeCl ₂ , H ₂ 4. Fe(OH) ₃ , Cl ₂ 5. FeCl ₃ , Cl ₂	3
9	Вкажіть кислотний оксид 1. CO ₂ 2. CO 3. ZnO 4. CaO 5. FeO	1
10	Позначте продукти термічного розкладу натрій нітрату 1. NaNO ₂ , O ₂ 2. Na, NO ₂ 3. Na ₂ O, O ₂ , NO ₂ 4. Na ₂ O, NO ₂ 5. Na, NO	1
11	Вкажіть речовину, що взаємодіє з лугами 1. CO 2. FeCl ₂ 3. MgO 4. H ₂ 5. CaO	2

12	<p>Укажіть метал, який найактивніше витискує водень із кислот:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. мідь 2. хром 3. алюміній 4. Залізо 5. срібло 	3
13	<p>Правильно закінчити речення «Алотропія – це</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. різновид сумішей 2. здатність хімічних елементів утворювати кілька простих речовин 3. здатність хімічних елементів утворювати речовини 4. явище поглинання одних речовин поверхнею інших 5. здатність хімічних елементів взаємодіяти один з одним 	2
14	<p>Укажіть групу речовин з йонним зв'язком</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CaF₂, KCl, NaI 2. H₂O, HF, F₂ 3. NaCl, NaOH, Cl₂ 4. Al₂O₃, Al, O₂ 5. CaF₂, KCl, I₂ 	1
15	<p>Позначте промисловий спосіб добування натрій гідроксиду</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. взаємодія натрію з водою 2. взаємодія натрій хлориду з кальцій гідроксидом 3. взаємодія натрію з гідроген пероксидом 4. електроліз розчину натрій хлориду 5. взаємодія натрій нітрату з кальцій гідроксидом 	4
16	<p>Вкажіть метал, який має найвищу температуру плавлення</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. залізо 2. вольфрам 3. цинк 4. алюміній 5. свинець 	2
17	<p>Вкажіть найпоширеніший металічний елемент на Землі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na 2. Cu 3. Fe 4. Al 5. Au 	4
18	<p>Правильно закінчити речення «Ковалентний полярний зв'язок – це хімічний зв'язок, при утворенні якого</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. спільні пари електронів зміщуються в бік більш електронегативного атома 2. притягуються протилежно заряджені іони 3. атоми віддають зовнішні електрони для утворення йонів 4. ділянки перекривання електронних орбіталей розміщуються на однаковій відстані від двох атомних ядер 5. атоми приймають зовнішні електрони для утворення йонів 	1
19	<p>Виберіть реактив, яким потрібно скористатися для виявлення в досліджуваному розчині карбонат-іонів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. хлоридна кислота 2. розчин барію хлориду 3. розчин аргентуму нітрату 4. розчин кальцій гідроксиду 5. натрій гідрооксид 	1
20	<p>Виберіть йон, який змінює забарвлення метилового оранжевого на рожеве</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H⁺ 2. OH⁻ 3. Cl⁻ 4. K⁺ 5. NO₃⁻ 	1
21	<p>Позначте ряд елементів, у якому наведено тільки елементи другої групи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алюміній, Берилій, Карбон 2. Літій, Нітроген, Флуор 3. Берилій, Магній, Барій 4. Магній, Стронцій, Нітроген 5. Берилій, Магній, Рубідій 	3
22	<p>Вкажіть хімічний елемент, атоми якого мають електронну конфігурацію зовнішнього електронного рівня 3s²3p³</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нітроген 2. Бор 3. Алюміній 4. Фосфор 5. Натрій 	4
23	<p>Позначте ряд, у якому наведено тільки сполуки з ковалентним неполярним зв'язком</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CaO, NaCl, N₂ 2. F₂, O₂, S₈ 3. NCl₃, CH₄, KBr 4. CO₂, NO₂, H₂S 5. F₂, O₂, SO₂ 	2

24	<p>Укажіть причину, завдяки якій кухонна сіль має високу температуру плавлення</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. складається з атомів Натрію і Хлору 2. має йонну кристалічну ґратку 3. є сполукою молекулярної будови 4. має високу температуру кипіння 5. має високу температуру плавлення 	2
25	<p>В якій ролі може виступати йон S²⁻ в хімічних реакціях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кислота 2. тільки окисник 3. тільки відновник 4. і окисник, і відновник 5. основа 	3
26	<p>В якій ролі може виступати фтор у хімічних реакціях?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кислота 2. тільки окисник 3. тільки відновник 4. і окисник, і відновник 5. основа 	2
27	<p>Позначте формулу сполуки, що може виступати і окисником, і відновником</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. F₂ 2. KMnO₄ 3. Na₂SO₃ 4. Na₂S 5. O₃ 	3
28	<p>Правильно закінчити речення «Відновні властивості металічних елементів у головних підгрупах від верху до низу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посилюються 2. послаблюються 3. змінюються незначно 4. не змінюються 5. інший варіант 	1
29	<p>Вкажіть, що є спільного у будові Оксигену та Сульфуру</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. однакова кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні 2. однакова кількість енергетичних рівнів 3. однакові радіуси атомів 4. однакові заряди атомних ядер 5. інший варіант 	1
30	<p>Укажіть речовину, що використовується як відновник у доменній печі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CH₄ 2. CO 3. H₂ 4. NH₃ 5. CO₂ 	2
31	<p>Вкажіть кислу сіль</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NH₄Cl 2. KH₂PO₄ 3. CH₃COONa 4. CH₃NH₂ 5. Na₂SO₄ 	2
32	<p>Виберіть реактив, яким треба скористатись для виявлення у досліджуваному розчині сульфат-іонів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нітратна кислота 2. розчин барію хлориду 3. розчин кальцію хлориду 4. хлоридна кислота 5. розчин аргентуму нітрату 	2
33	<p>Виберіть реактив, яким потрібно скористатися для виявлення в досліджуваному розчині хлорид-іонів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. хлоридна кислота 2. розчин барію хлориду 3. розчин аргентуму нітрату 4. розчин кальцій гідроксиду 5. розчин кальцію хлориду 	3
34	<p>Виберіть металічний елемент, який не має сталої валентності</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ca 2. Al 3. Fe 4. Na 5. Mg 	3
35	<p>Виберіть чинник, що впливає на ступінь дисоціації електролітів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. інтенсивність перемішування 2. каталізатор 3. концентрація розчину 4. колір електроліту 5. інший фактор 	3

36	<p>Вкажіть формулу речовини, в якій Силіцій виявляє ступінь окиснення +4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SiCl₄ 2. Si 3. Si₂H₆ 4. SiH₄ 5. Mg₂Si 	1
37	<p>Позначте властивості, що характерні для лужних металів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кислотні 2. відновні 3. окисні 4. амфотерні 5. каталітичні 	2
38	<p>Вкажіть ряд кислот, у якому наведено тільки безокисенові кислоти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сульфатна, нітратна, хлоридна 2. флуоридна, сульфідна, бромідна 3. сульфідна, ортофосфатна, силікатна 4. нітритна, сульфідна, фосфідна 5. сульфідна, сульфідна, бромідна 	2
39	<p>Виберіть пару речовин, при взаємодії яких одна з одною утворюється сульфур (IV) оксид</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SO₂ та H₂O 2. Na₂SO₃ та HCl 3. PbS та H₂O₂ 4. Mg та H₂SO₄ 5. SO₃ та H₂O 	2
40	<p>Виберіть каталізатор, необхідний для перетворення сульфур (IV) оксиду до сульфур триоксиду за контактним методом виробництва сульфатної кислоти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V₂O₅ 2. Pt 3. C 4. NO₂ 5. Ag 	1
41	<p>Позначте об'єм речовини, що перебуває у газоподібному стані, кількістю 1 моль за нормальних умов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 11,2 л 2. 22,4 л 3. 22,4 м³ 4. 22,4 мл 5. 11,2 м³ 	2
42	<p>Позначте речовину, що нерозчинна у воді</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. калій бромід 2. аргентум нітрат 3. кальцій карбонат 4. натрій сульфат 5. калій хлорид 	3
43	<p>Позначте речовину, що розчинна у воді</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. калій бромід 2. аргентум сульфат 3. кальцій фосфат 4. магній карбонат 5. плюмбум сульфід 	1
44	<p>Який з наведених елементів розташований у головній підгрупі?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кальцій 2. Ферум 3. Купрум 4. Меркурій 5. Аргентум 	1
45	<p>Який з наведених елементів належить до родини галогенів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реній 2. Флуор 3. Манган 4. Хром 5. Манган 	2
46	<p>Вибрати речовину, що реагує із сульфуром (VI) оксидом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. натрій оксид 2. натрій хлорид 3. натрій сульфат 4. натрій гідрогенкарбонат 5. карбону (VI) оксид 	1
47	<p>Укажіть речовини, при взаємодії яких одна з одною розчиняється осад</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ферум гідроксид та хлоридна кислота 2. аргентум нітрат та натрій бромід 3. кальцій карбонат та вода 4. натрій хлорид та натрій сульфат 5. ферум гідроксид та вода 	1

48	<p>Вкажіть речовини, при взаємодії яких одна з одною виділяється газ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. алюміній гідроксид та натрій гідроксид 2. аргентум нітрат та натрій хлорид 3. кальцій карбонат та нітратна кислота 4. калій хлорид та натрію нітрат 5. хлоридна кислота та натрій гідроксид 	3
49	<p>Виберіть формулу основної солі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{Al}(\text{HSO}_4)_3$ 2. Na_3PO_4 3. $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ 4. NaHCO_3 5. NaCl 	3
50	<p>У якому ряду наведено тільки металічні елементи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Купрум, Аргентум, Ферум 2. Натрій, Магній, Сульфур 3. Алюміній, Силіцій, Плюмбум 4. Нітроген, Фосфор, Хлор 5. Йод, Аргентум, Ферум 	1
51	<p>Вкажіть число валентних електронів в електронних оболонках атомів лужних металічних елементів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 2. 1 3. 4 4. 5 5. 3 	2
52	<p>Яка хімічна сполука міститься у складі гіпсу?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CaO 2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3. CaCO_3 4. CaSO_4 5. MgO 	4
53	<p>Визначте ступінь окиснення Феруму в його сульфіді Fe_2S_3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. +1 2. +2 3. +3 4. +4 5. -2 	3
54	<p>Вкажіть характеристику хлороводню як електроліту</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. неелектроліт 2. електроліт середньої сили 3. слабкий електроліт 4. сильний електроліт 5. інша характеристика 	4
55	<p>Вибрати речовину, що можна використовувати для виявлення йонів амонію в розчині</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. барій хлорид 2. аргентум нітрат 3. ферум (II) гідроксид 4. натрій гідроксид 5. хлоридна кислота 	4
56	<p>Виберіть оксид Нітрогену, що має характерне буре забарвлення</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N_2O 2. NO 3. NO_2 4. N_2O_5 5. N_2O_4 	3
57	<p>Вкажіть пару речовин, при взаємодії яких одна з одною утворюється силікат</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SiO_2 та CaO 2. Na_2SiO_3 та C 3. SiO_2 та C 4. KOH та SiH_4 5. SiO_2 та Cl_2 	1
58	<p>Який ряд речовин містить тільки солі?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K_2SO_3, MgCl_2, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 2. Al_2O_3, SiO_2, HNO_2 3. SO_2, SO_3, CO_2 4. N_2O, CO, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 5. KOH, MgCl_2, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 	1
59	<p>Виберіть елемент, який виявляє постійну валентність</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P 2. F 3. Cl 4. Pb 5. Fe 	2

60	Який ряд речовин містить тільки амфотерні оксиди? 1. Al ₂ O ₃ , ZnO, BeO 2. Na ₂ O, Fe ₂ O ₃ , MgO 3. SO ₂ , CO ₂ , Cl ₂ O 4. K ₂ O, Li ₂ O, Na ₂ O 5. = Al ₂ O ₃ , ZnO, MgO	1
61	Укажіть формулу алкану: 1. C ₆ H ₆ ; 2. C ₆ H ₁₀ ; 3. C ₆ H ₁₂ ; 4. C ₆ H ₁₄ ; 5. C ₆ H ₄ .	4
62	Позначте молекулярну формулу глюкози: 1. C ₆ H ₆ ; 2. C ₆ H ₁₂ O ₆ ; 3. C ₆ H ₅ NH ₂ ; 4. (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n ; 5. C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ .	2
63	Виберіть серед наведених матеріалів синтетичне волокно: 1. вовна; 2. бавовна; 3. віскоза; 4. шовк; 5. капрон.	5
64	Виберіть правильне закінчення речення: «До природних органічних речовин належать ...»: 1. мило, кухонна сіль, спирт; 2. пластмаса, мило, жири; 3. миючі засоби, капрон, ацетон; 4. деревина, олія, волокна бавовни; 5. гума, папір, масляна фарба.	4
65	Оберіть правильне закінчення твердження «Гомологічний ряд – це сукупність сполук, що мають ...»: 1. однаковий якісний, але різний кількісний склад; 2. однаковий якісний та кількісний склад, але різну будову; 3. однаковий агрегатний стан за нормальних умов; 4. одну загальну формулу, схожі хімічні властивості, та відрізняються за складом молекул на одну або кілька груп; 5. одну загальну формулу, але різні хімічні властивості.	4
66	Виберіть правильне закінчення твердження «Ізомери – це сполуки, що мають ...»: 1. однакову загальну формулу; 2. однаковий якісний, але різний кількісний склад; 3. однаковий якісний та кількісний склад, але різну будову і властивості; 4. однаковий агрегатний стан; 5. однакові структурні формули.	3
67	Закінчіть вислів: "Вуглеводні лінійної будови, в молекулах яких між атомами Карбону тільки одинарні зв'язки, називаються": 1. алкани; 2. циклоалкани; 3. алкени; 4. алкіни; 5. арени.	1
68	Закінчіть вислів: "Ковалентний зв'язок, утворений перекриванням електронних орбіталей на лінії, що з'єднує центри атомів, називається": 1. σ – зв'язок; 2. π – зв'язок; 3. α – зв'язок; 4. β – зв'язок; 5. γ – зв'язок.	1
69	Укажіть назву реакції: 2CH ₃ Cl + 2Na → C ₂ H ₆ + 2NaCl 1. реакція Вагнера; 2. реакція Вюрца; 3. реакція Коновалова; 4. реакція Кучерова; 5. реакція Зініна.	2
70	Виберіть правило Марковнікова: 1. Гідроген відщеплюється від найменш гідрогенізованого атома Карбону; 2. Гідроген приєднується до найбільш гідрогенізованого атома Карбону, сполученого подвійним або потрійним зв'язком; 3. ненасичені спирти з групою – OH біля атома Карбону, сполученого подвійним зв'язком, нестійкі і самовільно ізомеризуються в стійкі карбонільні сполуки; 4. циклічна система є ароматичною, якщо число π-електронів дорівнює 4n+2 (n – число циклів у молекулі); 5. дві гідроксильні групи не можуть знаходитися біля одного атома Карбону.	2
71	Укажіть аналітичний ефект, що спостерігається при пропусканні алкенів крізь бромну воду: 1. знебарвлення розчину; 2. білий осад; 3. червоний осад; 4. фіолетове забарвлення; 5. запах гіркого мигдалю.	1

72	<p>Закінчить вислів: "Речовини, що містять одну або декілька гідроксильних груп, безпосередньо зв'язаних з ароматичним ядром, називаються":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. феноли; 2. спирти; 3. естери; 4. етери; 5. альдегіди. 	1
73	<p>Укажіть назву функціональної групи спиртів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нітрогрупа; 2. гідроксильна група; 3. карбонільна група; 4. карбоксильна група; 5. аміногрупа. 	2
74	<p>Укажіть речовину, розчин якої називається формалін:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ацетальдегід; 2. ацетон; 3. мурашина кислота; 4. оцтова кислота; 5. формальдегід. 	5
75	<p>Укажіть формулу мурашиної кислоти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{COOH}$; 2. $\text{H} - \text{COOH}$; 3. $\text{CH}_3 - \text{COOH}$; 4. $\text{HOOC} - \text{COOH}$; 5. $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{COOH}$. 	2
76	<p>Закінчить вислів: "Оптична активність – це здатність речовин":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. поглинати світло; 2. відбивати світло; 3. розсіювати світло; 4. заломлювати світло; 5. обертати площину поляризованого світла. 	5
77	<p>Укажіть продукт спиртового бродіння глюкози:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ацетон; 2. метанол; 3. етанол; 4. оцтовий альдегід; 5. оцтова кислота. 	3
78	<p>Укажіть реактив, за допомогою якого можна виявити крохмаль:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. аміачний розчин оксиду срібла; 2. соляна кислота; 3. гідроксид натрію; 4. спиртовий розчин йоду; 5. фенолфталеїн. 	4
79	<p>Закінчить речення: "Під час отруєння нафтопродуктами не можна споживати жири, рослинні олії, тому що вуглеводні...":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розчиняються в жирах, затримуючись в організмі; 2. нерозчинні у воді живого організму; 3. не розчиняються в жирах та у воді; 4. нерозчинні в полярних розчинниках; 5. одразу виводяться із організму. 	1
80	<p>Закінчить речення: "Аромат квітів зумовлений вмістом у них...":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. карбонових кислот; 2. естерів; 3. альдегідів; 4. спиртів; 5. вуглеводів. 	2
81	<p>Виберіть із переліку формулу ароматичного аміну:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$; 2. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$; 3. $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$; 4. $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$; 5. $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{NH}_2$. 	4
82	<p>Із поданого переліку виберіть те, що має білкову природу: 1 – шкіра, 2 – піт, 3 – волосся, 4 – гемоглобін, 5 – слизова рідина, 6 – підшкірний жир.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1, 2, 3; 2. 2, 3, 4; 3. 1, 3, 4; 4. 3, 4, 5; 5. 4, 5, 6. 	3
83	<p>Який із названих засобів побутової хімії при необережному поводженні з ним може спричинити хімічні опіки на шкірі?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. освіжувач повітря (аерозоль, що містить пропан); 2. засіб для очищення каналізаційних труб (гранули натрій гідроксиду); 3. мийний засіб для скла (рідина, що містить гліцерол); 4. добриво для кімнатних рослин (гранули калій нітрату); 5. всі вище названі засоби миттєво спричиняють сильні опіки на шкірі. 	2

84	<p>Які з наведених екологічних проблем безпосередньо зумовлені видобуванням, переробкою та використанням вуглеводневої сировини: 1 – парниковий ефект, 2 – надлишок нітратів у ґрунті, 3 – фотохімічний смог, 4 – кислотні дощі, 5 – ерозія берегів, 6 – зростання електромагнітного випромінювання?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1, 2, 3; 1, 3, 4; 2, 4, 6; 3, 4, 5; 4, 5, 6. 	2
85	<p>Полімером, що не переробляється в природі мікроорганізмами та забруднює навколишнє середовище, є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. крохмаль; 2. целюлоза; 3. білок; 4. поліетилен; 5. каучук. 	4
86	<p>Укажіть перспективне екологічно чисте паливо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нафта; 2. мазут; 3. деревина; 4. водень; 5. вугілля. 	4
87	<p>Реакція «срібного дзеркала» характерна для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ненасичених вуглеводнів; 2. насичених вуглеводнів; 3. багатоатомних спиртів; 4. естерів; 5. альдегідів. 	45
88	<p>За своєю природою жири є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. естерами; 2. етерами; 3. карбоновими кислотами; 4. спиртами; 5. альдегідами. 	1
89	<p>Укажіть характеристичні групи, унаслідок взаємодії яких утворюється пептидний зв'язок:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $-NH_2$ і $-COOH$; 2. $-OH$ і $-COOH$; 3. $-NH_2$ і $-OH$; 4. $-OH$ і $-CHO$; 5. $-COOH$ і $-CHO$. 	1
90	<p>Молекула білка складається із залишків:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. амінів; 2. амінокислот; 3. вуглеводнів; 4. жирів; 5. карбонових кислот. 	2
91	<p>Який металічний елемент входить до складу гемоглобіну?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na; 2. Mg; 3. Ca; 4. Fe; 5. Sr. 	4
92	<p>Виберіть перелік, в якому є лише органічні речовини:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $NaHCO_3$; $Ca(HCO_3)_2$; H_2CO_3; 2. C_6H_6; CO; C_2H_5OH; 3. CH_4; $HCOOH$; CH_3Cl; 4. CO_2; NH_3; H_2S; 5. HCl; C; CH_3OH. 	3
93	<p>Гідруванням етену одержують:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. етин; 2. етан; 3. пропан; 4. метан; 5. етиловий спирт. 	2
94	<p>Моносахаридами є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. крохмаль і глюкоза; 2. глюкоза і фруктоза; 3. фруктоза і сахароза; 4. сахароза і целюлоза; 5. крохмаль і рибоза. 	2
95	<p>Алкан, відносна молекулярна маса якого становить 58, це – ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. етан; 2. пропан; 3. бутан; 4. пентан; 5. гептан. 	3

96	<p>Спосіб переробки нафти, який ґрунтується лише на фізичних процесах, – це:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. термічний крекінг; 2. каталітичний крекінг; 3. ароматизація; 4. ректифікація; 5. риформінг. 	4
97	<p>Продуктом взаємодії пропену з бромом є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1-бромпропан; 2. 2-бромпропан; 3. 2-дибромпропан; 4. 1,2-бромпропан; 5. 1,2-дибромпропан. 	5
98	<p>Яка зі сполук належить до органічних речовин живої природи?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вода; 2. глюкоза; 3. алмаз; 4. поліетилен; 5. гума. 	2
99	<p>Назвіть відновлюваний природний ресурс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нафта; 2. природний газ; 3. рослинна біомаса; 4. вугілля; 5. горючі сланці. 	3
100	<p>Укажіть, що характеризує октанове число бензину:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вміст октану; 2. густину; 3. вміст карбону; 4. твердість; 5. детонаційну стійкість. 	5
101	<p>Як називають термічне розкладання органічних сполук без доступу повітря?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гідроліз; 2. піроліз; 3. електроліз; 4. фотоліз; 5. горіння. 	2
102	<p>Який газ зумовлює парниковий ефект?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. азот; 2. гелій; 3. сульфур(IV) оксид; 4. карбон(IV) оксид; 5. болотний. 	4
103	<p>Укажіть здатність полімерів і пластмас багаторазово розм'якшуватися і тверднути внаслідок нагрівання і наступного охолодження:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. термореактивність; 2. термопластичність; 3. терморегуляція; 4. термодеструкція; 5. термопридатність. 	2
104	<p>Укажіть матеріал, що є продуктом вулканізації природного каучуку:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гума; 2. поліхлоропреновий каучук; 3. полібутадієнстирольний каучук; 4. пластмаса; 5. поліетилен. 	1
105	<p>Укажіть головне джерело метану на Землі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. горючі сланці; 2. нафта; 3. кам'яне вугілля; 4. природний газ; 5. торф. 	4
106	<p>Доберіть слово чи словосполучення, що робить закінченим вислів: При пранні білизни у твердій воді мийна дія мила погіршується через наявність в ній:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повітря; 2. аніонів HCO_3^- і Cl^-; 3. катіонів Калію і Натрію; 4. катіонів Магнію і Кальцію; 5. шкідливих бактерій. 	4
107	<p>Укажіть, що є основою мила:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. крохмаль; 2. гліцерил; 3. вищі карбонові кислоти; 4. натрієві і калієві солі вищих карбонових кислот; 5. неорганічні солі. 	4

108	<p>Яка сполука не належить до спиртів?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. етанол; 2. метанол; 3. бензин; 4. гліцерин; 5. етиленгліколь. 	3
109	<p>Що являє собою за будовою глюкоза?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. альдегід; 2. спирт; 3. альдегідоспирт; 4. кетон; 5. багатоосновна кислота. 	3
110	<p>Укажіть продукт перегонки нафти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. газойль; 2. поліетилен; 3. етилетаноат; 4. етаналь; 5. каучук. 	1
111	<p>Назвіть основний тип зв'язків в органічних і біоорганічних молекулах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. йонний; 2. ковалентний; 3. водневий; 4. вандервальсівський; 5. металічний. 	2
112	<p>Назвіть основний елемент, який входить до складу органічних і біоорганічних молекул:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сульфур; 2. карбон; 3. фосфор; 4. кисень; 5. хлор. 	2
113	<p>Структурна ізомерія характеризує:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. здатність молекули обертати площину поляризованого світла; 2. якісний атомний склад молекули; 3. кількісний атомний склад молекули; 4. оптичну активність молекули; 5. порядок сполучення атомів у молекулі. 	5
114	<p>Оптична (стерео) ізомерія характерна для молекул, які мають:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. первинний атом карбону; 2. вторинний атом карбону; 3. асиметричний атом карбону; 4. збуджений атом карбону; 5. симетричний атом карбону. 	3
115	<p>Основною фізіологічних рідин організму (крові, лімфи, слини) є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. білки; 2. вода; 3. вуглеводи; 4. ліпіди; 5. нуклеїнові кислоти. 	2
116	<p>Здатність організму підтримувати постійність хімічного складу внутрішнього середовища називають:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анаболізмом; 2. гомеостазом; 3. метаболізмом; 4. реактивністю; 5. катаболізмом. 	2
117	<p>Наведіть синонім до терміну «обмін речовин»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анаболізм; 2. гомеостаз; 3. метаболізм; 4. катаболізм; 5. саморегуляція. 	3
118	<p>Мітохондрії клітини відповідають за:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. синтез білка; 2. збереження спадкової інформації; 3. синтез АТФ; 4. передачу спадкової інформації; 5. рівень йонів кальцію й магнію в цитозолі. 	3
119	<p>Ядра клітини не відповідають за:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. синтез рибосом; 2. синтез АТФ; 3. збереження спадкової інформації; 4. синтез рибонуклеїнових кислот; 5. синтез деяких коферментів. 	2

120	<p>Основною функцією плазматичної мембрани є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. генерація й підтримка мембранного потенціалу; 2. депонування йонів кальцію; 3. синтез АТФ; 4. збереження форми клітини; 5. зберігання спадкової інформації. 	1
121	<p>Виберіть правильне твердження:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. молекула води є не полярною; 2. молекула води – це диполь з позитивним зарядом на атомі кисню та негативним – на атомах гідрогену; 3. молекула води – це диполь з негативним зарядом на атомі кисню та позитивним – на атомах гідрогену; 4. молекула води – це диполь з позитивними зарядами на атомах кисню та гідрогену; 5. молекула води – це диполь з негативними зарядами на атомах кисню та гідрогену. 	3
122	<p>Доповніть визначення: «Електролітична дисоціація – це оборотній процес _____ молекул розчиненої речовини під впливом молекул розчинника».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. об'єднання в макромолекули; 2. трансформації в агрегати; 3. розпаду на йони; 4. розпаду на молекули; 5. розпаду на атоми. 	3
123	<p>Сума зарядів усіх йонів, які утворюються при дисоціації молекули, дорівнює:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0; 2. 1; 3. 2; 4. 3; 5. не можливо визначити. 	1
124	<p>Ступінь дисоціації електроліту (α) після розведення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. не змінюється; 2. зменшується; 3. істотно зменшується; 4. збільшується; 5. може збільшуватися або зменшуватися в залежності від ступеню розведення. 	4
125	<p>Повна дисоціація оцтової кислоти $[\text{CH}_3\text{COOH}]$ призведе до утворення йону:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CH_3^+; 2. CH_3COO^-; 3. CH_3CO^-; 4. CH_3CO^+; 5. H^-. 	2
126	<p>Повна дисоціація молочної кислоти $[\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}]$ призведе до утворення йону:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CH_3^+; 2. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CO}^-$; 3. CH_3COO^-; 4. H^+; 5. OH^-. 	4
127	<p>Концентрація вільних протонів у середовищах організму визначає їхню:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. активну реакцію; 2. активну кислотність; 3. активну лужність; 4. активну амфотерність; 5. буферність. 	2
128	<p>Співвідношення концентрації вільних протонів до йонів гідроксилу в середовищі організму визначає його:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. активну реакцію; 2. активну кислотність; 3. активну лужність; 4. нейтральність; 5. буферність. 	1
129	<p>Доповніть визначення: «Ацидоз – зміщення кислотно-основної рівноваги в сторону збільшення концентрації _____».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H^+; 2. OH^-; 3. Cl^-; 4. негативно заряджених йонів; 5. Na^+. 	1
130	<p>Швидкість біохімічних реакцій регулюють:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. модулятори; 2. інгібітори; 3. вуглеводи; 4. ферменти; 5. ефектори. 	4
131	<p>Назвіть структурні частини, з яких складається фермент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. апофермент й холофермент; 2. апофермент й білок носія; 3. кофактор й простетична група; 4. кофермент й простетична група; 5. апофермент й кофактор. 	5

132	<p>Каталітичну дію ферментів пов'язують зі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зменшенням енергетичного бар'єру реакції; 2. збільшенням концентрації реагуючих речовин; 3. збільшенням температури реагуючих речовин; 4. зменшенням температурного режиму реакції; 5. збільшенням тиску. 	1
133	<p>Ферменти, які здійснюють міжмолекулярне перенесення функціональних груп, називають:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. транспортними; 2. трансферазами; 3. ізомеразами; 4. оксиредуктази; 5. синтетазами. 	2
134	<p>Авітаміноз – специфічне порушення обміну речовин, яке викликане:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. надлишковим надходженням вітамінів до організму; 2. недостатнім надходженням вітамінів до організму; 3. малою кількістю вітаміну А в організмі; 4. короткотривалим браком певного вітаміну в організмі; 5. тривалим браком певного вітаміну в організмі. 	4
135	<p>До жиророзчинних вітамінів не належить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ретинол; 2. аскорбінова кислота; 3. кальциферол; 4. токоферол; 5. філохінон. 	2
136	<p>До жиророзчинних вітамінів належить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. параамінобензойна кислота; 2. біотин; 3. кальциферол; 4. аскорбінова кислота; 5. пантотенова кислота. 	3
137	<p>Біотин – це вітамін:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. U; 2. F; 3. B; 4. H; 5. D. 	4
138	<p>Аскорбінова кислота – це вітамін:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. U; 2. A; 3. C; 4. H; 5. D. 	3
139	<p>Під час занять спортом, що потребує значних зорових навантажень, зростає потреба організму у вітамінах групи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A; 2. B; 3. C; 4. D; 5. E. 	1
140	<p>Для спортсменів-важкоатлетів, скелет яких зазнає значних навантажень, зростає потреба організму у вітамінах групи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A; 2. B; 3. C; 4. D; 5. E. 	4
141	<p>Гормони – органічні речовини, які синтезуються в _____ і регулюють обмін речовин шляхом _____.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. залозах внутрішньої секреції, припинення процесів окиснення енергетичних субстратів; 2. залозах внутрішньої секреції, зміни активності ферментів та збільшення проникності клітинних мембран; 3. залозах зовнішньої секреції, зміни активності ферментів та збільшення проникності клітинних мембран; 4. залозах зовнішньої секреції, зміни концентрації АТФ у клітині; 5. м'язах, активації ферментів та збільшення проникності клітинних мембран. 	2
142	<p>Залози внутрішньої секреції називають ендокринними через те, що вони:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розміщені в організмі; 2. здійснюють синтез гормонів; 3. не мають вивідних протоків; 4. знаходяться всередині органів; 5. секретують гормони у кров і лімфу. 	3
143	<p>Вазопресин регулює:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. водно-сольовий баланс; 2. використання вуглеводів; 3. активність окисно-відновних ферментів мітохондрій; 4. скорочення гладеньких м'язів; 5. скорочення посмугованих м'язів. 	1

144	Меланотропін регулює: 1. ріст і розвиток фолікулів; 2. ресорбцію води нирками; 3. розщеплення жирів; 4. скорочення посмугованих м'язів; 5. пігментацію шкіри.	5
145	Щитоподібна залоза продукує такі гормони: 1. інсулін, глюкагон, ліпокаїн, ваготонін; 2. сомато-, тирео-, аденокортико-, гонадо-, лакто- і ліпотропні; 3. тироксин, трийодтиронін, кальцитонін; 4. глюको-, мінерало-, гонадокортикостероїди та адреналін і норадреналін; 5. окситоцин і вазопресин.	3
146	Ендемічний зуб спостерігається при гіпофункції: 1. мозкового шару наднирників; 2. щитоподібної залози; 3. коркового шару наднирників; 4. підшлункової залози; 5. гіпофізу.	2
147	Вуглеводи – органічні сполуки, які мають загальну формулу: 1. $C_nH_{2n}O_n$; 2. $(C_{12}H_{22}O_{11})_n$; 3. $(C_6H_{10}O_5)_n$; 4. $C_nH_{2n+2}O_n$; 5. C_nH_{2n+2} .	1
148	Глюкоза належить до: 1. полісахаридів; 2. дисахаридів; 3. моносахаридів; 4. мукополісахаридів; 5. олігосахаридів.	3
149	Сахароза належить до: 1. полісахаридів; 2. дисахаридів; 3. моносахаридів; 4. мукополісахаридів; 5. пентоз.	2
150	Фруктоза належить до: 1. кетогексоз; 2. альдогептоз; 3. альдопентоз; 4. кетопентоз; 5. альдогексоз.	1
151	Організм людини здатний засвоювати глюкозу у вигляді: 1. цис- форми; 2. транс- форми; 3. L-форми; 4. Z-форми; 5. D-форми.	5
152	Гліколіз – це окиснення молекули глюкози до: 1. фруктози. 2. CO_2 і H_2O ; 3. ацетил-КоА; 4. 3-фосфогліцеринового альдегіду; 5. молочної кислоти;	5
153	Ліпіди, молекули яких складаються із залишку триатомного спирту гліцерину і трьох залишків вищих карбонових кислот, належать до: 1. фосфогліцеридів; 2. гліколіпідів; 3. нейтральних жирів; 4. гліцеринів; 5. стероїдів.	3
154	Ліпіди, молекули яких містять залишок молекули ортофосфатної кислоти, належать до: 1. фосфатоліпідів; 2. фосфоліпідів; 3. гліколіпідів; 4. нейтральних жирів; 5. стероїдів.	2
155	Карбонова кислота загальної формули $C_{17}H_{33}COOH$ має назву: 1. пальмітинової кислоти; 2. стеаринової кислоти; 3. олеїнової кислоти; 4. ліноленої кислоти; 5. лінолевої кислоти.	3

156	Карбонова кислота загальної формули $C_{19}H_{31}COOH$ має назву: 1. пальмітинової кислоти; 2. арахінової кислоти; 3. олеїнової кислоти; 4. арахідонової кислоти; 5. лінолевої кислоти.	4
157	До насичених карбонових кислот належить: 1. $C_{15}H_{29}COOH$; 2. $C_{17}H_{35}COOH$; 3. $C_{17}H_{33}COOH$; 4. $C_{17}H_{31}COOH$; 5. $C_{19}H_{31}COOH$.	2
158	У результаті омилення жирів, яке здійснюють за допомогою _____, одержують суміш _____. 1. мінеральних кислот, гліцерину й вищих карбонових кислот; 2. ферментів, гліцерину і CO_2 ; 3. піноутворюючих речовин, гліцерину і CO_2 ; 4. лугів, гліцерину й солей вищих карбонових кислот; 5. водню, твердих жирів.	4
159	«Йодне число» жиру характеризує його: 1. енергетичну цінність; 2. ступінь розчинення у воді; 3. ступінь ненасиченості; 4. антисептичні властивості; 5. ступінь розчинення в органічних розчинниках.	3
160	Прогрівання жиру відбувається завдяки процесу його: 1. відновлення; 2. фосфорилування; 3. гідролізу; 4. окиснення; 5. омилення.	4
161	Рідкі за консистенцією жири відрізняються від твердих тому, що вони переважно складаються з: 1. багатоосновних кислот; 2. насичених жирних кислот; 3. ненасичених жирних кислот; 4. вітамінів; 5. нижчих аліфатичних кислот.	3
162	Нуклеїнові кислоти за будовою є: 1. низькомолекулярними полімерами; 2. мономерними сполуками; 3. високомолекулярними полімерами; 4. дипептидами; 5. димерами нуклеотидів.	3
163	Мономерною ланкою нуклеїнової кислоти є: 1. нуклеозид; 2. нуклеотид; 3. пуринова основа; 4. піримідинова основа; 5. рибоза.	2
164	До складу нуклеотиду входить: 1. азотиста основа; 2. азотиста основа й вуглевод; 3. азотиста основа, вуглевод і ортофосфатна кислота; 4. азотиста основа й ортофосфатна кислота; 5. азотиста основа, нуклеозид і ортофосфатна кислота.	3
165	До складу молекули ДНК не входить азотиста основа: 1. гуанін; 2. аденін; 3. цитозин; 4. урацил; 5. тимін.	4
166	Генетичний код – це певна послідовність: 1. амінокислот у молекулі білка; 2. азотистих основ нуклеотидів у молекулі нуклеїнової кислоти; 3. амінокислот у молекулі нуклеїнової кислоти; 4. вуглеводів у молекулі нуклеїнової кислоти; 5. різних основ нуклеозидів у молекулі нуклеїнової кислоти.	2
167	Кожна амінокислота кодується кодоном, який є певною послідовністю _____ азотистих основ. 1. двох; 2. трьох; 3. чотирьох; 4. шести; 5. безлічі.	2

168	<p>Процес самовідтворення молекули ДНК у результаті клітинного поділу називається:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. денатурацією; 2. елонгацією; 3. реплікацією; 4. емульгацією; 5. натурацією 	3
169	<p>Структурною одиницею білків є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пептид; 2. амінокислота; 3. трипептид; 4. поліпептид; 5. нуклеотид. 	2
170	<p>Структурні одиниці білків – клас сполук, молекули яких містять такі характеристичні функціональні групи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $-\text{COOH}$ і $=\text{NH}$; 2. $-\text{COOH}$ і $-\text{NH}_2$; 3. $-\text{COOH}$ і $-\text{SH}$; 4. $-\text{NH}_2$ і $-\text{SH}$; 5. $=\text{NH}$ і $-\text{OH}$. 	2
171	<p>Для яких учасників реакції $4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2$ теплота утворення дорівнює 0?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O_2, H_2O; 2. HCl, Cl_2; 3. O_2, Cl_2; 4. HCl, H_2O 5. O_2, HCl 	3
172	<p>З наведених реакцій визначити реакції, тепловий ефект яких відповідає стандартній теплоті утворення речовини з простих речовин :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{Mn} + \frac{1}{2} \text{N}_2 + 6\text{O}_2 = \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + ? \text{H}_1$; 2. $\text{Mn} + \text{N}_2 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2 = \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + ? \text{H}_2$; 3. $\text{Mn} + 2\text{NO} + 5\text{O}_2 + 6\text{H}_2 = \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + ? \text{H}_3$; 4. $\text{Mn} + \text{N}_2 + 3\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + ? \text{H}_4$ 5. $\text{Mn} + \frac{1}{2} \text{N}_2 + 6\text{H}_2 = \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + ? \text{H}_5$ 	2
173	<p>Для яких учасників реакції $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}(\text{газ}) + 2\text{CO}_2$ теплота згоряння дорівнює нулю?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O_2, CO_2, CH_4; 2. O_2, CO_2, H_2O; 3. CH_4; 4. CO_2, H_2O, CH_4; 5. CO_2, O_2, CH_4 	2
174	<p>Ентальпія системи позначається:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H 2. U 3. G 4. A 5. S 	1
175	<p>Як змінюється теплота випаровування з підвищенням температури?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зменшується 2. збільшується 3. залишається постійною 4. зменшується до певної температури, а потім збільшується 5. інший варіант 	1
176	<p>Процес називається ізохорним, якщо він відбувається при:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $V = \text{const}$ 2. $P = \text{const}$ 3. $T = \text{const}$ 4. $Q = 0$ 5. інший варіант 	1
177	<p>Процес називається ізобарним, якщо він відбувається при:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $V = \text{const}$ 2. $P = \text{const}$ 3. $T = \text{const}$ 4. $Q = 0$ 5. інший варіант 	2
178	<p>Яке існує співвідношення між ΔH та ΔU?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\Delta H - \Delta U = p\Delta V$ 2. $\Delta H + \Delta U = p\Delta V$ 3. $\Delta H = \Delta U$ 4. $\Delta H/\Delta U = p\Delta V$ 5. $\Delta H \cdot \Delta U = p\Delta V$ 	1
179	<p>Як змінюється теплоємність системи з підвищенням температури?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. збільшується 2. зменшується 3. не змінюється 4. збільшується до певної температури, а потім зменшується 5. інший варіант 	1

180	<p>Температурний коефіцієнт теплового ефекту реакції дорівнює</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ? C_p; 2. ? H; 3. ? U; 4. ? Q 5. ? P 	1
181	<p>Яке з наведених рівнянь описує енергію Гіббса</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $A = U - TS$ 2. $G = H - TS$ 3. $H = U + PV$ 4. $G = H + TS$ 5. $A = U + TS$ 	2
182	<p>Який критерій використовується для визначення напрямку процесу в ізобарно-ізотермічній системі?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ΔG 2. ΔA 3. ΔS 4. ΔH 5. ? C_p 	1
183	<p>Який критерій використовується для визначення напрямку процесу в ізохорно-ізотермічній системі?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G – енергія Гіббса 2. A – енергія Гельмгольца 3. S – ентропія 4. H – ентальпія 5. C_p – теплоємність 	2
184	<p>В залежності від агрегатного стану речовини її ентропія різна. Знайти вірне співвідношення</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $S_{тв} > S_p$ 2. $S_{тв} < S_r$ 3. $S_{тв} > S_r$ 4. $S_p > S_r$ 5. інший варіант 	2
185	<p>Умова рівноваги для ізобарно-ізотермічних систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ? $G = 0$ 2. ? $G > 0$ 3. ? $G < 0$ 4. ? $A = 0$ 5. ? $A > 0$ 	1
186	<p>При перебігу якого процесу ентропія системи зменшується</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. конденсація 2. сублимація 3. плавлення 4. випаровування 5. дисоціація 	1
187	<p>Яке з наведених рівнянь описує енергію Гельмгольца</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $A = U - TS$ 2. $G = H - TS$ 3. $H = U + PV$ 4. $G = H + TS$ 5. $A = U + TS$ 	1
188	<p>Для яких з нижче наведених термодинамічних функцій можна розрахувати абсолютні значення?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H 2. G 3. A 4. S 5. інший варіант 	4
189	<p>Вказати рівняння, яке пов'язує константу рівноваги K_p та зміну стандартної енергії Гіббса учасників хімічної реакції:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ? $G = -RT \ln K_p$ 2. ? $G^\circ T = -RT \ln K_p$ 3. ? $G^\circ T = -RT \ln K_c$ 4. ? $G = -RT \ln K_c$ 5. ? $G^\circ T = RT \ln K_p$ 	2
190	<p>Виберіть вірне рівняння для виразу хімічного потенціалу для ідеальних систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\mu_i = \mu_i^\circ + RT \ln p_i$ 2. $\mu_i = RT \ln p_i$ 3. $\mu_i = \mu_i^\circ + RT \ln f_i$ 4. $\mu_i = RT \ln f_i$ 5. $\mu_i = \mu_i^\circ - RT \ln p_i$ 	1
191	<p>Для яких з наведених реакцій зміна тиску не впливає на стан рівноваги:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ 2. $H_2 + J_2 = 2HJ$ 3. $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ 4. $2NO + O_2 = 2NO_2$ 5. $2NO_2 = 2NO + O_2$ 	2

192	Від яких факторів залежить константа рівноваги K_p ? 1. температури 2. загального тиску 3. парціального тиску учасників реакції 4. загального тиску і температури 5. інших факторів	1
193	Яку термодинамічну функцію містить рівняння ізобари Вант-Гоффа? 1. ΔH 2. ΔG 3. ΔA 4. ΔS 5. C_p	1
194	Різниця сум хімічних потенціалів кінцевих та вихідних учасників реакції, яка відбувається при $P, T = \text{const}$ дорівнює 1. ΔH 2. ΔG 3. ΔA 4. ΔS 5. C_p	2
195	Яку залежність будують при визначенні теплового ефекту хімічної рівноважної реакції графічним методом? 1. $\ln K = f(T)$ 2. $\ln K = f(1/T)$ 3. $K = f(1/T)$ 4. $\ln K = f(\ln T)$ 5. інший варіант	2
196	Вказати інтегральний запис першого закону термодинаміки 1. $Q = \Delta U + W$ 2. $\delta Q = dU + \delta W$ 3. $\delta Q = \Delta U + \delta W$ 4. $Q = U + W$ 5. інший варіант	1
197	Вказати аналітичний запис другого закону термодинаміки для стану рівноваги в ізольованих системах 1. $dS = 0$ 2. $dS > 0$ 3. $TdS \geq \delta Q$ 4. $TdS = \delta Q$ 5. інший варіант	1
198	Як змінюється температура кипіння при збільшенні зовнішнього тиску? 1. збільшується 2. зменшується 3. залишається постійною 4. збільшується до певної температури, а потім зменшується 5. інший варіант	1
199	Вказати рівняння, яке зв'язує теплоти сублімації, випаровування, плавлення? 1. $\Delta H_{\text{плав}}^0 = \Delta H_{\text{субл}}^0 - \Delta H_{\text{вип.}}^0$ 2. $\Delta H_{\text{суб.}}^0 = \Delta H_{\text{плавл.}}^0 - \Delta H_{\text{вип.}}^0$ 3. $\Delta H_{\text{вип.}}^0 = \Delta H_{\text{плавл.}}^0 - \Delta H_{\text{суб.}}^0$ 4. $\Delta H_{\text{плав.}}^0 = \Delta H_{\text{субл.}}^0 + \Delta H_{\text{вип.}}^0$ 5. $\Delta H_{\text{плав.}}^0 = \Delta H_{\text{субл.}}^0 \cdot \Delta H_{\text{вип.}}^0$	1
200	Як для більшості речовин змінюється температура плавлення від тиску? 1. зі збільшенням тиску збільшується 2. зі збільшенням тиску зменшується 3. не змінюється 4. тиск не значно впливає на температуру плавлення 5. інший варіант	1
201	Для яких речовин температура плавлення знижується при підвищенні тиску? 1. вода, вісмут, галій 2. етанол, вода, вісмут 3. вісмут, олово, галій 4. вода, етанол, етанова кислота 5. вісмут, п्लумбум, олово	1
202	Як змінюється температура кипіння рідини при зменшенні зовнішнього тиску? 1. зменшується 2. збільшується 3. залишається постійною 4. збільшується до певної температури, а потім зменшується 5. інший варіант	1
203	Яка з наведених речовин має найбільшу температуру плавлення? 1. Al 2. W 3. Sn 4. Ni 5. Cr	2

204	<p>Вибрати запис умови фазової рівноваги:</p> <ol style="list-style-type: none"> $\mu_a = \mu_b; d\mu_a = d\mu_b$ $\mu_a > \mu_b; d\mu_a > d\mu_b$ $\mu_a < \mu_b; d\mu_a < d\mu_b$ $\mu_a \geq \mu_b; d\mu_a \geq d\mu_b$ інший варіант 	1
205	<p>При якій температурі теплота випаровування дорівнює нулю?</p> <ol style="list-style-type: none"> критична температура температура потрійної точки температура кипіння температура абсолютного нуля температура плавлення 	1
206	<p>Для визначення маси співіснуючих фаз по діаграмам стану використовують</p> <ol style="list-style-type: none"> правила важеля рівняння Клаузіуса-Клапейрона правило Курнакова закон Коновалова інший варіант 	1
207	<p>Рівняння Клаузіуса-Клапейрона застосовується для</p> <ol style="list-style-type: none"> фазових переходів хімічних реакцій адсорбційних процесів алотропних перетворень інший варіант 	1
208	<p>У яких координатах будують залежність тиску насиченої пари над рідиною від температури для визначення графічним методом теплоти випаровування?</p> <ol style="list-style-type: none"> $\ln P = f(1/T)$ $P = f(T)$ $\ln P = f(T)$ $\ln P = f(\ln T)$ інший варіант 	1
209	<p>Що показує ізотонічний коефіцієнт - i ?</p> <ol style="list-style-type: none"> ступінь дисоціації розчиненої речовини збільшення кількості частинок в одиниці об'єму розчину ступінь асоціації молекул у розчині зменшення кількості частинок в одиниці об'єму розчину інший варіант 	2
210	<p>Якими властивостями розчинника визначається його ебуліоскопічна стала?</p> <ol style="list-style-type: none"> температурою кипіння та молекулярною масою температурою кипіння та питомою теплотою випаровування питомою теплотою випаровування та теплоємністю молекулярною масою та теплоємністю температурою кипіння та теплоємністю 	2
211	<p>З якою концентрацією розчину пов'язаний осмотичний тиск розчину?</p> <ol style="list-style-type: none"> молярною моляльною масовою часткою мольною часткою інший варіант 	1
212	<p>Вибрати запис закону Рауля для розчинів неелектролітів</p> <ol style="list-style-type: none"> $P/P_0 = x_2$; $P/P_0 = i x_2$; $P/P_0 = x_1$; $P_1/P_0 = i x_2$ $P - P_0 = x_2$ 	1
213	<p>Ступінь дисоціації залежить від</p> <ol style="list-style-type: none"> природи розчиненої речовини та розчинника, концентрації, температури природи розчиненої речовини та розчинника, температури природи розчиненої речовини та розчинника, температури, тиску природи розчинника, температури, концентрації інший варіант 	1
214	<p>Рівняння для визначення зниження температури кристалізації та підвищення температури кипіння містить</p> <ol style="list-style-type: none"> молярну концентрацію моляльну концентрацію мольну частку масову частку інший варіант 	2
215	<p>Константа дисоціації електроліту</p> <ol style="list-style-type: none"> не залежить від концентрації розчину залежить від концентрації розчину залежить від концентрації розчину при високих концентраціях залежить від концентрації розчину для розчинів сильних електролітів залежить від концентрації розчину при низьких концентраціях 	1

216	<p>Іонна сила розчину залежить</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. від концентрації та заряду іонів 2. від концентрації іонів 3. від концентрації іонів та температури 4. від заряду та радіусу іонів 5. від заряду іонів 	1
217	<p>Як залежить розчинність газоподібних речовин у рідинах від температури?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зменшується з підвищенням температури 2. збільшується з підвищенням температури 3. залишається постійною 4. залежність має екстремальний характер 5. інший варіант 	1
218	<p>Вибрати запис закону Рауля для розчинів електролітів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $? P/P10 = i \cdot x1$ 2. $? P/P10 = i \cdot x2;$ 3. $? P/P10 = x2;$ 4. $P1/P10 = i \cdot x2$ 5. $P1 \cdot P10 = i \cdot x2$ 	2
219	<p>Константа дисоціації слабого електроліту розраховується згідно</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рівняння Кольрауша 2. закону розведення Оствальда 3. закону Дебая-Гюккеля 4. правила іонної сили 5. рівняння Вант-Гоффа 	2
220	<p>Від яких факторів залежить константа дисоціації слабого електроліту?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. від температури та концентрації 2. від температури 3. від температури та природи слабого електроліту 4. від температури та тиску 5. інший варіант 	3
221	<p>Середній іонний коефіцієнт активності електроліту в розбавлених розчинах не залежить</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. від природи електроліту 2. від концентрації та заряду іонів 3. від заряду іонів 4. від заряду та радіусу іонів 5. від концентрації іонів 	1
222	<p>З наведених пар електролітів вказати той, що утворює буферний розчин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{CH}_3\text{COOH}-\text{CH}_3\text{COONa}$ 2. $\text{HCl}-\text{NaCl}$ 3. $\text{KCl}-\text{NH}_4\text{Cl}$ 4. $\text{HCl}-\text{NH}_4\text{Cl}$ 5. $\text{CH}_3\text{COOH}-\text{HCl}$ 	1
223	<p>Від яких факторів залежить розчинність важкорозчинної солі – S?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. складу та природи солі, температури, наявності у розчині електролітів 2. ступеня подрібнення солі, складу та природи солі, температури 3. тиску, температури, складу та природи солі 4. ступеня подрібнення солі, швидкості перемішування, складу та природи солі 5. інший варіант 	1
224	<p>Іонний добуток води приблизно становить</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10^{-14} 2. 10^{-7} 3. 10^{-10} 4. 10^{-15} 5. 10^{-20} 	1
225	<p>Яку треба побудувати графічну залежність, щоб визначити λ^∞ сильного електроліту?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\lambda = f(?C)$ 2. $\lambda = f(R)$ 3. $\lambda = f(C)$ 4. $\lambda = f(1/C)$ 5. $\lambda = f(1/R)$ 	1
226	<p>Вказати рівняння, яке пов'язує питому та молярну електропровідності</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\lambda = \kappa/c$ 2. $\lambda = \kappa \cdot c$ 3. $\lambda = \kappa \cdot m$ 4. $\lambda = \kappa/R$ 5. $\lambda = \kappa \cdot R$ 	1
227	<p>Зростання питомої електропровідності сильних електролітів з підвищенням температури пояснюється</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зниженням в'язкості розчину і зменшенням гідратації іонів 2. збільшенням теплового руху молекул 3. зростанням швидкості руху іонів та зниженням в'язкості розчину 4. зростанням ступені дисоціації 5. інший варіант 	1

228	<p>Вибрати правильне співвідношення між молярними електропровідностями розчинів сильних кислот, лугів, солей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лкисл. > ллугу = лсолі 2. лкисл. > ллугу > лсолі 3. лсолі > ллугу > лкисл. 4. ллугу > лкисл. = лсолі 5. ллугу > лкисл. > лсолі 	2
229	<p>Зростання питомої електропровідності слабких електролітів з підвищенням температури пояснюється</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зниженням в'язкості розчину і збільшенням ступеню дисоціації 2. збільшенням ступеню дисоціації і зростанням швидкості руху іонів 3. зростанням теплового руху молекул 4. збільшенням ступеню дисоціації 5. інший варіант 	1
230	<p>Як називається метод фізико-хімічного аналізу, в основі якого лежить визначення електропровідності розчину?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. полярографія 2. кондуктометрія 3. потенціометрія 4. кулонометрія 5. амперометрія 	2
231	<p>Які іони мають надзвичайно високу рухливість?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H⁺ та OH⁻ 2. OH⁻ та Cl⁻ 3. H⁺ та K⁺ 4. NH₄⁺ та OH⁻ 5. Na⁺ та OH⁻ 	1
232	<p>Числа переносу іонів залежать від</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рухливості іонів та складу електролітів 2. рухливості іонів 3. в'язкості розчину 4. температури 5. складу електроліту 	1
233	<p>Аномальна рухливість іонів водню та гідроксильних іонів обумовлена</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. естафетним механізмом переносу протона 2. естафетним механізмом переносу молекул води 3. естафетним механізмом переносу іонів гідроксилу 4. естафетним механізмом переносу електрона 5. інший варіант 	1
234	<p>Який процес передує процесу дисоціації молекули електроліту?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. поляризація молекул розчинника 2. сольватація 3. іонізація розчину 4. асоціація 5. інший варіант 	2
235	<p>Електрохімічна система, у якій за рахунок підведеної електричної енергії, здійснюються хімічні перетворення, називається</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. електролізер 2. хімічне джерело струму 3. електрохімічний генератор 4. сенсор 5. електрод 	2
236	<p>Яке рівняння пов'язує електрорушійну силу з ?G хімічної реакції, яка проходить на поверхні електродів елемента?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ?G = n E F 2. = ?G = - n E F 3. G = n E F 4. ?G = - n E 5. G = n E 	2
237	<p>Який з наведених електродів є газовим електродом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cl⁻ Cl₂, Pt 2. Zn²⁺ Zn 3. Cl⁻ Hg₂Cl₂, Hg 4. SO₄²⁻ Hg₂SO₄, Hg 5. Cu²⁺ Cu 	1
238	<p>Електрохімічна система, яка генерує електричну енергію за рахунок хімічних перетворень, які в ній перебігають, називається</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. електролізер 2. хімічне джерело струму 3. електрохімічний генератор 4. сенсор 5. електрод 	2
239	<p>З наведених електродів вибрати окисно-відновний електрод</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zn²⁺ Zn; 2. Cl⁻ Hg₂Cl₂, Hg; 3. H⁺, MnO₄⁻, Mn²⁺ Pt; 4. Cr³⁺ Cr 5. Cl⁻ Cl₂, Pt 	3

240	<p>Яке з нижче наведених рівнянь описує перший закон Фарадея (t - час електролізу)</p> <ol style="list-style-type: none"> $m = M \cdot I \cdot t$ $m = k \cdot I \cdot t$ $m = k \cdot I \cdot E$ $m = I \cdot E \cdot t$ $m = k \cdot E \cdot t$ 	2
241	<p>Константа рівноваги хімічної реакції, яка проходить в електрохімічному елементі, пов'язана з</p> <ol style="list-style-type: none"> E° E G H S 	1
242	<p>З наведених електродів вибрати електрод першого роду, зворотний відносно катіону</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{Cl}^- \text{Hg}_2\text{Cl}_2, \text{Hg}$; $\text{Cu}^{2+}, \text{Cu}^+ \text{Pt}$; $\text{H}^+ \text{H}_2, \text{Pt}$; $\text{Cu}^{2+} \text{Cu}$ $\text{S}^{2-} \text{S}$ 	4
243	<p>З наведених електродів вибрати електрод другого роду</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{Zn}^{2+} \text{Zn}$ $\text{OH}^- \text{H}_2, \text{Pt}$ $\text{H}^+, \text{MnO}_4^-, \text{Mn}^{2+} \text{Pt}$ $\text{Cl}^- \text{AgCl}, \text{Ag}$ $\text{Cu}^{2+}, \text{Cu}^+ \text{Pt}$; 	4
244	<p>Який з нижче наведених електродів являються іонселективним?</p> <ol style="list-style-type: none"> скляний хлорсрібний каломельний платиновий водневий 	1
245	<p>При окисно-відновному потенціометричному титруванні в якості індикаторного електрода застосовують</p> <ol style="list-style-type: none"> платиновий електрод скляний електрод хлорсрібний електрод каломельний електрод водневий 	1
246	<p>За рахунок зміни якої енергії відбувається електрична робота у гальванічному елементі?</p> <ol style="list-style-type: none"> внутрішньої енергії ? U ентальпії ? H енергії Гельмгольца ? A енергії Гіббса ? G ентропії ? S 	4
247	<p>Від яких факторів константа швидкості не залежить?</p> <ol style="list-style-type: none"> концентрації учасників наявності каталізатора часу реакції температури інший варіант 	1
248	<p>В яких координатах треба побудувати лінійну залежність для визначення за тангенсом кута енергії активації хімічної реакції?</p> <ol style="list-style-type: none"> $\ln k = f(T)$ $k = f(1/T)$ $\ln k = f(1/T)$ $K = f(T)$ інший варіант 	3
249	<p>Для реакції якого порядку час напіврозкладу не залежить від концентрації вихідної речовини?</p> <ol style="list-style-type: none"> нульового першого другого третього n-го порядку 	2
250	<p>Від яких факторів залежить енергія активації?</p> <ol style="list-style-type: none"> присутності каталізатора, механізму реакції, природи та стану реагуючих речовин концентрації реагуючих речовин, температури, природи та стану реагуючих речовин температури, природи та стану реагуючих речовин, механізму реакції тиску, температури, природи та стану реагуючих речовин інший варіант 	1
251	<p>Які з наведених речовин є промоторами залізного каталізатора синтезу аміаку?</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{K}_2\text{O}$ $\text{Cr}_2\text{O}_3, \text{V}_2\text{O}_5$ $\text{V}_2\text{O}_5, \text{SiO}_2$ $\text{Cr}_2\text{O}_3, \text{ZnO}$ $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Na}_2\text{O}$ 	1

252	<p>При якій умові бімолекулярна реакція може стати реакцією першого порядку?</p> <ol style="list-style-type: none"> надлишок одного з учасників реакції дробові коефіцієнти у стехіометричному рівнянні реакції один з учасників реакції є газом при інших умовах інший варіант 	1
253	<p>У яких межах для більшості хімічних реакцій змінюється температурний коефіцієнт Вант-Гоффа?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – 2 2 – 3 2 – 4 5 – 10 3 – 5 	3
254	<p>Виберіть з нижче наведених реакцій реакцію першого порядку</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ $2\text{NO}_2 = 2\text{NO} + \text{O}_2$ $\text{NO} + \text{Cl}_2 = \text{NOCl} + \text{Cl}$ $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ 	2
255	<p>Від яких факторів залежить швидкість реакції нульового порядку?</p> <ol style="list-style-type: none"> дисперсності системи, швидкості перемішування, розмірів апарату концентрації продуктів реакції, дисперсності системи, швидкості перемішування концентрації вихідних речовин, дисперсності системи, швидкості перемішування концентрації вихідних речовин та продуктів реакції, дисперсності системи інших факторів 	1
256	<p>В якій з теорій гетерогенного каталізу застосовується поняття "адсорбційний катализатор"?</p> <ol style="list-style-type: none"> мультиплетна активних ансамблів електронна адсорбційна інша 	2
257	<p>Які катализатори найбільш активні?</p> <ol style="list-style-type: none"> ферментні оксидні на основі благородних металів на основі сплавів інший варіант 	1
258	<p>Яке найбільше значення має молекулярність реакції?</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 2 1 4 5 	1
259	<p>Для яких реакцій час напіврозпаду є більш поширеною характеристикою, ніж константа швидкості?</p> <ol style="list-style-type: none"> радіоактивного розкладу ланцюгових гідролізу окисно-відновних електрохімічних 	1
260	<p>Яким рівнянням визначається залежність швидкості хімічної реакції від температури?</p> <ol style="list-style-type: none"> рівнянням Арреніуса кінетичним рівнянням рівнянням Больцмана рівнянням Клаузіуса-Клапейрона іншим рівнянням 	1
261	<p>Які з наведених термодинамічних функцій є функцією процесу</p> <ol style="list-style-type: none"> W U H G A 	1
262	<p>Яке співвідношення між ізобарною та ізохорною теплоємностями газоподібних речовин?</p> <ol style="list-style-type: none"> $C_p = C_v + R$ $C_p = C_v - R$ $C_p = C_v$ $C_p = C_v + 2R$ $C_p = C_v - 2R$ 	1
263	<p>Термодинамічна система, яка обмінюється енергією з навколишнім середовищем, але не обмінюється речовиною, називається</p> <ol style="list-style-type: none"> ізолюваною відкритою замкненою біологічною інший варіант 	3

264	<p>Яка з наведених рідин має найвищий поверхневий натяг?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H₂O 2. C₂H₅OH 3. CH₃COOH 4. C₆H₆ 5. CHCl₃ 	1
265	<p>Для визначення коефіцієнту та показника адсорбції потрібно за експериментальними даними побудувати залежність</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\lg \Gamma = f(\lg C)$ 2. $\lg \Gamma = f(C)$ 3. $1/\Gamma = f(1/C)$ 4. $1/\Gamma = f(\lg C)$ 5. Інша 	1
266	<p>З вказаних речовин вибрати ті, що належать до категорії ПАВ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. органічні кислоти, спирти, аміни 2. неорганічні кислоти, органічні кислоти, аміни 3. луги, аміни, спирти 4. неорганічні кислоти, луги, аміни 5. неорганічні кислоти, луги, амід 	1
267	<p>Яка з нижче наведених теорій описує мономолекулярну адсорбцію</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. теорію Ленгмюра 2. теорія Поляні 3. теорія BET 4. теорія активних ансамблей 5. інша теорія 	1
268	<p>З розчину легше адсорбуються ті речовини, які мають</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. меншу розчинність у даному розчиннику 2. більшу розчинність у даному розчиннику 3. меншу леткість парів над поверхнею розчинника 4. більшу леткість парів над поверхнею розчинника 5. інший варіант 	1
269	<p>Тепловий ефект хімічної реакції, яка перебігає при $V = \text{const}$, дорівнює</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ΔU 2. ΔH 3. ΔW 4. ΔG 5. ΔS 	1
270	<p>Тепловий ефект хімічної реакції, яка перебігає при $P = \text{const}$, дорівнює</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ΔU 2. ΔH 3. ΔW 4. ΔG 5. ΔS 	2
271	<p>Згідно теорії Штерна ПЕШ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. містить один щільний шар, подібний до плоского конденсатора 2. містить один дифузійний шар 3. містить два дифузійних шари 4. містить два шари - щільний шар Гельмгольца і дифузійний 5. інша відповідь 	4
272	<p>Вказати дисперсні системи типу Р-Р</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. емульсії 2. суспензії 3. піни 4. аерозолі 5. капілярні системи 	1
273	<p>Вказати колоїдні системи типу Т-Р</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. золі 2. емульсії 3. піни 4. капілярні системи 5. адсорбенти в газах 	1
274	<p>Вказати дисперсні системи типу Г-Р</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. піни 2. емульсії 3. суспензії 4. золі 5. капілярні системи 	1
275	<p>Осмотичний тиск у колоїдних системах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. прямо пропорційний концентрації золю 2. зворотно пропорційний концентрації золю 3. прямо пропорційний масі частинок золю 4. зворотно пропорційний радіусу частинок 5. зворотно пропорційний радіусу частинок у квадраті 	1

276	<p>Осмотичний тиск у колоїдних системах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зворотно пропорційний масі частинок золю 2. зворотно пропорційний концентрації золю 3. прямо пропорційний масі частинок золю 4. зворотно пропорційний радіусу частинок 5. зворотно пропорційний радіусу частинок у квадраті 	1
277	<p>Осмотичний тиск у колоїдних системах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зворотно пропорційний концентрації золю 2. прямо пропорційний масі частинок золю 3. зворотно пропорційний радіусу частинок 4. зворотно пропорційний радіусу частинок у кубі 5. зворотно пропорційний радіусу частинок у квадраті 	4
278	<p>Седиментаційний аналіз дозволяє визначити</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розподіл частинок за розмірами 2. заряд поверхні частинок 3. товщину ПЕШ 4. насипну вагу порошоків 5. в'язкість дисперсійного середовища 	1
279	<p>З наведених оптичних явищ вкажіть найбільш характерне для колоїдних систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розсіювання світла на частинках 2. заломлення світла частинками 3. проходження світла через систему 4. поглинання світла частинками 5. інше явище 	1
280	<p>Згідно рівняння Релея інтенсивність розсіюваного світла</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зворотно пропорційна довжині світлової хвилі λ у четвертій ступені 2. прямо пропорційна довжині світлової хвилі λ у четвертій ступені 3. зворотно пропорційна довжині світлової хвилі λ у другій ступені 4. прямо пропорційна довжині світлової хвилі λ у другій ступені 5. прямо пропорційна довжині світлової хвилі λ у третій ступені 	1
281	<p>Згідно рівняння Релея інтенсивність розсіюваного світла</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. прямо пропорційна концентрації золю 2. не залежить від концентрації золю 3. зворотно пропорційна концентрації золю 4. прямо пропорційна концентрації золю у другій ступені 5. зворотно пропорційна концентрації золю у другій ступені 	1
282	<p>Згідно рівняння Релея інтенсивність розсіюваного світла</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. прямо пропорційна квадрату об'єму частинок 2. зворотно пропорційна квадрату об'єму частинок 3. зворотно пропорційна об'єму частинок 4. прямо пропорційна об'єму частинок 5. прямо пропорційна об'єму частинок у третій ступені 	1
283	<p>Молярний коефіцієнт світлопоглинання K у законі Бугера-Ламберта-Бера залежить від</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. довжини хвилі світла, температури, природи розчинника 2. довжини хвилі світла, концентрації речовини, природи розчинника 3. довжини хвилі світла, температури, тиску 4. довжини хвилі світла, температури, концентрації речовини 5. довжини хвилі світла, тиску, концентрації речовини 	1
284	<p>Вказати термодинамічні фактори агрегативної стійкості дисперсних систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. електростатичний, адсорбційно-сольватний 2. структурно-механічний, гідродинамічний 3. електростатичний, гідродинамічний 4. структурно-механічний, адсорбційно-сольватний 5. електростатичний, структурно-механічний 	1
285	<p>Вказати кінетичні фактори агрегативної стійкості дисперсних систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. електростатичний, адсорбційно-сольватний 2. структурно-механічний, гідродинамічний 3. електростатичний, гідродинамічний 4. структурно-механічний, адсорбційно-сольватний 5. ентропійний, адсорбційно-сольватний 	2
286	<p>Поріг коагуляції зворотно пропорційний</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. заряду коагулюючого іона у шостому степені 2. заряду коагулюючого іона у квадраті 3. заряду коагулюючого іона 4. радіусу коагулюючого іона 5. радіусу коагулюючого іона у квадраті 	1
287	<p>Вибрати ряд, в якому катіони лужних металів, розташовані у порядку зростання коагулюючої здатності</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $Cs^+ > Rb^+ > K^+ > Na^+ > Li^+$ 2. $K^+ > Na^+ > Li^+ > Cs^+ > Rb^+$ 3. $Li^+ > Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$ 4. $Na^+ > Cs^+ > Rb^+ > K^+ > Li^+$ 5. інша послідовність 	1

288	<p>Вибрати ряд, в якому аніони, розташовані у порядку зростання коагулюючої здатності</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NO₃- > Br- > Cl- 2. NO₃- > Br- > Cl- > I- 3. Br- > I- > NO₃- > Cl- 4. Cl- > I- > NO₃- > Br- 5. інша послідовність 	1
289	<p>Формально процес коагуляції можна уявити як хімічну реакцію</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. другого порядку 2. першого порядку 3. нульового порядку 4. третього порядку 5. n-го порядку 	1
290	<p>При швидкій коагуляції константа швидкості процесу залежить від</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. температури, в'язкості середовища 2. розмірів та заряду частинок 3. температури, заряду частинок 4. температури, властивостей розчинника 5. в'язкості середовища, заряду частинок 	1
291	<p>Яке специфічне явище, що супроводжує процес коагуляції, викликають багатовалентні іони?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. синергізм 2. неправильні ряди 3. сенсibiliзація 4. звикання 5. інше явище 	2
292	<p>Найбільш типовими представниками ліофільних дисперсних систем є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. розчини колоїдних ПАР, розчини високомолекулярних сполук 2. золі металів, розчини високомолекулярних сполук 3. суспензії, розчини колоїдних ПАР 4. золі металів, суспензії 5. розчини колоїдних ПАР, капілярні системи 	1
293	<p>З наведених речовин вибрати аніонні ПАР</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. алкілсульфонати 2. первинні ароматичні аміни 3. продукти приєднання етиленоксиду до амінів 4. солі алкілзаміщених амонієвих сполук 5. продукти приєднання етиленоксиду до спиртів 	1
294	<p>Вказати катіонні ПАР</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. третинні аліфатичні аміни 2. алкілсульфонати 3. солі карбонових кислот 4. продукти приєднання етиленоксиду до амінів 5. продукти приєднання етиленоксиду до спиртів 	1
295	<p>Який метод визначення чисел ГЛБ для ПАР має найбільше розповсюдження?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. здатність утворювати стійкі емульсії типу вода-масло чи масло-вода 2. здатність до міцелоутворення 3. здатність стабілізувати золі 4. здатність солюбілізувати вуглеводні 5. здатність зменшувати поверхневий натяг 	1
296	<p>Згідно правила Дюкло-Траубе збільшення довжини радикала на одну групу –CH₂– призводить до збільшення поверхневої активності приблизно у</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3,2 рази 2. 3,5 рази 3. 2 рази 4. 1,5 рази 5. 3 рази 	1
297	<p>Числа ГЛБ миючих засобів становлять</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 13 – 15 2. 15 – 16 3. 3 – 5 4. 10 – 16 5. 2 – 10 	1
298	<p>Критична концентрація міцелоутворення знаходиться в області концентрацій</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10⁻³ – 10⁻⁶ моль/л 2. 10⁻¹ – 10⁻³ моль/л 3. 10⁻² – 10⁻⁴ моль/л 4. 10⁻⁵ – 10⁻⁶ моль/л 5. 10⁻¹ – 10⁻⁴ моль/л 	1
299	<p>Швидкість пептизації залежить від</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. інтенсивності перемішування, температури 2. кількості пептизатору та осаду 3. інтенсивності перемішування, кількості пептизатору 4. температури, кількості пептизатору 5. кількості осаду, температури 	1

300	<p>Здатність до міцелоутворення властива молекулам ПАР з довжиною вуглеводневого радикалу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 8 – 10 атомів карбону 2. 10 – 15 атомів карбону 3. 4 – 8 атомів карбону 4. 1 – 6 атомів карбону 5. 10 – 20 атомів карбону 	1
301	<p>Який метод визначення ККМ дозволяє також встановити міцелярну масу і число агрегації?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. визначення зміни світлорозсіювання 2. кондуктометричний метод 3. вимірювання поверхневого натягу 4. солюбілізація барвників і вуглеводнів 5. інший метод 	1
302	<p>Який метод визначення ККМ найчастіше застосовується для іоногенних ПАР?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. визначення зміни світлорозсіювання 2. кондуктометричний метод 3. вимірювання поверхневого натягу 4. солюбілізація барвників і вуглеводнів 5. інший метод 	2
303	<p>При одержанні золів методом пептизації дисперсність частинок у золі залежить від</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кількості пептизатора 2. кількості осаду 3. швидкості перемішування 4. температури 5. тиску 	1
304	<p>Ефективність диспергування за механізмом утворення мікротріщин підвищується у присутності</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. іонів електролітів, ПАР 2. вуглеводнів, розчинених газів 3. розчинених газів, іонів електролітів 4. розчинених газів, ПАР 5. вуглеводнів 	1
305	<p>Рівняння Гельмгольца-Смолуховського дозволяє за експериментальними даними розрахувати</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. електрокінетичний потенціал 2. термодинамічний потенціал 3. товщину ПЕШ 4. кількість іонів у ПЕШ 5. поверхневий натяг 	1
306	<p>Полідисперсна система близька до монодисперсної, коли</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. крива розподілу має більший максимум, немає значної різниці між g_{min} та g_{max} 2. крива розподілу має невеликий і розмитий максимум, немає значної різниці між g_{min} та g_{max} 3. крива розподілу має більший максимум, існує значна різниця між g_{min} та g_{max} 4. у системі приблизно однакова кількість дисперсних частинок з різними радіусами 5. крива розподілу має невеликий і розмитий максимум, існує значної різниці між g_{min} та g_{max} 	1
307	<p>При розгляді процесів дифузії у колоїдних системах за рушійну силу часто приймають</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. осмотичний тиск 2. температуру 3. в'язкість 4. поверхневий натяг 5. тиск 	1
308	<p>На основі рівняння Ейнштейна для коефіцієнта дифузії можна розрахувати</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. середній радіус частинок дисперсної фази 2. осмотичний тиск 3. в'язкість дисперсійного середовища 4. питому поверхню порошку 5. поверхневий натяг 	1
309	<p>Які міцели знаходяться у розчинах ПАР при концентраціях, які незначно перевищують ККМ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сферичні 2. циліндричні 3. пластинчасті 4. дископодібні 5. пласкі 	1
310	<p>Для визначення заряду колоїдних частинок використовують правило</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фаянса-Панета 2. Дюкло-Траубе 3. Алексеева 4. Трутона 5. інше правило 	4
311	<p>Предметом вивчення в екології є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) біосфера; 2) Земля; 3) водні ресурси; 4) людина; 5) природні ресурси. 	1

312	<p>Об'єктом вивчення в екології є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)абіотичні чинники; 2) біотичні чинники; 3)атмосфера; 4)екосистема; 5)гідросфера 	4
313	<p>Аутекологія це</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)розділ екології, який вивчає вплив різних факторів навколишнього середовища на живі істоти; 2)розділ екології, який вивчає популяційний рівень організації живого; 3) розділ екології, який вивчає екосистеми; 4)розділ екології, який вивчає взаємовідносини між людиною та навколишнім середовищем; 5) розділ екології, який вивчає вплив діяльності різних промислових підприємств на навколишнє середовище. 	1
314	<p>Комплексна наука, яка вивчає взаємовідносини людини і навколишнього середовища називається 1)екологією тварин;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2)екологією рослин; 3) екологією людини; 4)промисловою екологією; 5) історією. 	3
315	<p>Автором терміну екосистема є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шевченко; 2. В.І.Вернадський; 3. А.Тенслі; 4. Сократ; 5. В.І. Сукачов. 	3
316	<p>Вперше термін „екологія” запропонував</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Е.Геккель; 2. мешканці Європи; 3. Т. Шевченко; 4. Сократ; 5. Г.О. Білявський. 	1
317	<p>Прикладом біоценозу може бути:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. океан; 2. промислове виробництво; 3. акваріум; 4. очисні споруди; 5. штучно створене водоймище. 	1
318	<p>Автором вчення про ноосферу є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Т. Шевченко; 2. В.І.Вернадський; 3. Б.Хмельницький; 4. Сократ; 5. Г.О. Білявський. 	2
319	<p>Підтримання колообігу речовин в екосистемі відбувається за наявності:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. взаємодії між людиною і довкіллям; 2. реакції між органічними і неорганічними речовинами; 3. окисно-відновних реакцій; 4. трьох груп організмів:продуцентів, консументів і редуцентів та запасу неорганічних речовин у сприятливій для засвоєння формі; 5. реакцій нейтралізації. 	4
320	<p>Автотрофні організми, організми, які здатні синтезувати складні органічні речовини з простих неорганічних сполук називають</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. продуцентами; 2. редуцентами; 3. консументами; 4. вирусами; 5. грибами. 	1
321	<p>Прикладна екологія за відношенням до предмета вивчення може поділятися на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. промислову; 2. екологію людини; 3. екологію тварин; 4. демекологію; 5. екологію рослин. 	1
322	<p>Абіотичним фактором середовища є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сонячна енергія; 2. хижацтво; 3. розмноження тварин; 4. симбіоз; 5. міжвидова конкуренція організмів. 	1
323	<p>Біотичним фактором середовища є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сонячна енергія; 2. повітря; 3. розмноження тварин; 4. вода; 5. ґрунт. 	3

324	<p>Завданням Державного управління охорони навколишнього природного середовища є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. планування та здійснення заходів щодо попередження та реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру в частині забезпечення екологічної та радіаційної безпеки; 2. удосконалення та підвищення ефективності здійснення громадського контролю у сфері охорони навколишнього природного середовища; 3. обстеження підприємств, з метою перевірки додержання ними вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища; 4. здійснення управління та регулювання у сферах охорони навколишнього природного середовища; 5. державний контроль за забрудненням навколишнього природного середовища шляхом проведення 	4
325	<p>Завданням Державної екологічної інспекції є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. здійснення управління та регулювання у сферах охорони навколишнього природного середовища; 2. державний контроль за забрудненням навколишнього природного середовища шляхом проведення інструментально-лабораторних вимірювань показників складу та властивостей; 3. видача дозволів на спеціальне водокористування; 4. організація та проведення державної екологічної експертизи; 5. видача дозволів на спеціальне використання природних ресурсів. 	2
326	<p>Обов'язком громадян України в галузі охорони навколишнього природного середовища є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. компенсувати шкоду, заподіяну забрудненням та іншим негативним впливом на навколишнє природне середовище; 2. участь в розробці та здійсненні заходів щодо охорони навколишнього природного середовища; 3. здійснення загального і спеціального використання природних ресурсів; 4. об'єднання в громадські природоохоронні формування; 5. одержання екологічної освіти. 	1
327	<p>Екологічним правом громадян в галузі охорони навколишнього природного середовища є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. берегти природу, охороняти, раціонально використовувати її багатства відповідно до вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища; 2. здійснювати діяльність з додержанням вимог екологічної безпеки, інших екологічних нормативів та лімітів використання природних ресурсів; 3. безпечне для його життя та здоров'я навколишнє природне середовище; 4. не порушувати екологічні права і законні інтереси інших суб'єктів; 5. вносити плату за спеціальне використання природних ресурсів та штрафи за екологічні правопорушення; 	1
328	<p>Основною метою нормування якості навколишнього середовища є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. встановлення гранично припустимих норм впливу, що гарантують екологічну безпеку населення; 2. встановлення закономірностей взаємозв'язків між; організмами, їх угрупованнями та умовами довкілля; 3. дослідження структури та функціонування угруповань організмів; 4. розробка методів визначення екологічного стану природних та штучних угруповань; 5. спостереження за змінами в окремих екосистемах та біосфері в цілому, прогнозування їхніх наслідків 	1
329	<p>Основним санітарно-гігієнічним нормативом, який нормує кількість забруднюючих речовин у атмосфері є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. максимально-разова граничнодопустима концентрація; 2. граничнодопустимі скиди; 3. летальна доза; 4. граничнодопустима концентрація водоймищ рибогосподарського призначення; 5. граничнодопустима концентрація водоймищ культурно-побутового призначення 	1
330	<p>Концентрацію шкідливої речовини в одиниці об'єму, маси або поверхні, що при дії за визначений проміжок часу практично не впливає на здоров'я людини називають</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. граничнодопустимим викидом; 2. граничнодопустимим скидом; 3. граничнодопустимою концентрацією; 4. летальною концентрацією; 5. токсичним ефектом. 	3
331	<p>В основі санітарно-гігієнічного нормування лежать поняття:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. граничнодопустимого викиду; 2. граничнодопустимого скиду; 3. граничнодопустимої концентрації; 4. летальної концентрації; 5. токсичної дози. 	3
332	<p>Для оцінки благополуччя атмосферного середовища в житловій зоні в якості "еталона" може виступати величина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. граничнодопустимого скиду; 2. граничнодопустимого викиду; 3. середньодобової граничнодопустимої концентрації; 4. граничнодопустимої концентрації для водоймищ культурно-побутового призначення; 5. летальна концентрація. 	3
333	<p>Показники гранично допустимих скидів встановлюють для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кожного джерела для скиду; 2. кожної забруднюючої речовини; 3. кожного джерела викиду; 4. кожного виду відходів; 5. для кожної людини. 	1
334	<p>Якість навколишнього середовища стосовно здоров'я людини і стану екосистеми визначають:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. санітарно-гігієнічними нормативами; 2. екологічними нормативами; 3. науково-технічними нормативами; 4. будівельні нормами; 5. Законом України про охорону навколишнього природного середовища. 	1
335	<p>Обов'язком підприємства щодо охорони атмосферного повітря є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. об'єднання в громадські природоохоронні формування; 2. одержання екологічної освіти працівниками; 3. вживання заходів щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зниження шкідливого впливу фізичних та біологічних факторів; 4. участь в проведенні громадської екологічної експертизи; 5. розробка нормативів якості довкілля. 	3

336	<p>Заходом щодо зменшення забруднення атмосферного повітря пересувними засобами є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зменшення кількості підприємств на території України; 2. переведення транспортних засобів на менш токсичні види енергії і палива; 3. створення громадських організацій по захисту довкілля; 4. участь робітників у мітингах по захисту довкілля; 5. збільшення кількості населення у містах. 	2
337	<p>Основним джерелом теплового забруднення повітря є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рослини; 2. тварини; 3. людина; 4. теплові електростанції; 5. текстильні підприємства. 	4
338	<p>Антропогенним джерелом забруднення повітря є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лісові пожежі; 2. транспорт; 3. розкладання органічним речовин; 4. процеси вивітрювання; 5. виверження вулканів. 	2
339	<p>До фізичного забруднення атмосфери відноситься</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. збільшення температури навколишнього середовища; 2. наявність оксидів сірки в атмосфері; 3. наявність оксидів азоту в атмосфері; 4. наявність мікроорганізмів у атмосфері; 5. наявність побутових відходів у навколишньому середовищі. 	1
340	<p>До хімічного забруднення атмосфери відноситься</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. наявність побутових відходів; 2. наявність оксидів азоту в атмосфері; 3. шум; 4. електромагнітне опромінення; 5. збільшення температури навколишнього середовища. 	2
341	<p>Природним джерелом забруднення атмосфери є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лісові пожежі; 2. теплоенергетичні підприємства; 3. транспорт; 4. сільське господарство; 5. побутові відходи. 	1
342	<p>Апаратом сухої інерційної очистки газів від пилу є</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. циклон; 2. електрофільтр; 3. абсорбер; 4. тканинний фільтр; 5. піч. 	1
343	<p>Нормування шкідливих речовин у воді здійснюється за допомогою</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. максимально-разової граничнодопустимої концентрації; 2. показника граничнодопустимих скидів; 3. летальної дози; 4. граничнодопустимої концентрації водоймищ рибогосподарського призначення; 5. фізико-хімічних властивостей води. 	4
344	<p>Токсикологічні показники якості води характеризують:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. прозорість; 2. присмак; 3. нешкідливість її хімічного складу; 4. число мікроорганізмів або бактерій в одиниці об'єму; 5. температура. 	3
345	<p>До органолептичних показників якості води відносяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. колір стічних вод; 2. число мікроорганізмів в одиниці об'єму; 3. вміст кислот у воді; 4. вміст важких металів у стічних водах; 5. вміст нафтопродуктів у стічних водах 	1
346	<p>До фізичного забруднення води відноситься</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вміст кислот у стічних водах; 2. наявність важких металів у стічних водах; 3. збільшення температури водоймищ; 4. наявність мікроорганізмів у стічних водах; 5. наявність побутових відходів у стічних водах. 	3
347	<p>Державний контроль за якістю промислових стоків здійснюється</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. громадськими організаціями; 2. громадськими інспекторами; 3. студентами; 4. державним управлінням щодо охорони навколишнього природного середовища; 5. науково-дослідними інститутами. 	4

348

Найбільш поширеним методом очистки стічних вод від кислот є

1. осадження;
2. фільтрування;
3. збовтування;
4. нейтралізація;
5. хлорування.

4

349

На першій стадії очистки стічних вод відбувається її очищення від

1. грубодисперсних частинок;
2. кислот;
3. лугів;
4. тяжких металів
5. бактерій.

1

350

Фільтри використовують для очистки стічних вод від

1. кислот;
2. лугів;
3. бактерій;
4. твердих частинок;
5. барвників.

4