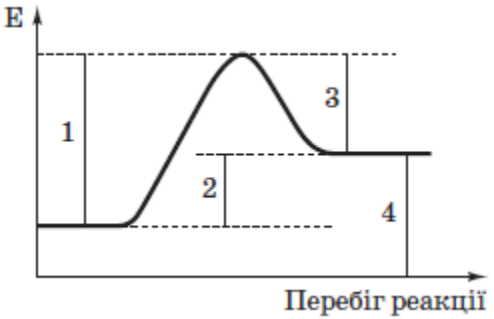



Зовнішнє незалежне оцінювання 2013 року з хімії
(наведено порядок тестових завдань зошита 1)

Умова завдання та правильна відповідь	Відповідність завдання програмі зовнішнього незалежного оцінювання з хімії
<p>1. До складу якої з речовин входить найбільше хімічних елементів? HNO₃</p>	Склад речовини (якісний, кількісний). Хімічна формула
<p>2. Укажіть молярну масу (г/моль) ортофосфатної кислоти. 98</p>	Молярна маса
<p>3. Який рядок складається з протонних чисел металічних елементів? 4; 11; 26</p>	Поняття протонного числа
<p>4. Скільки нейтронів і електронів у нукліді ³⁷Cl? 20 17</p>	Склад атома (ядро, електронна оболонка)
<p>5. Укажіть речовину з йонним типом хімічного зв'язку. CaCl₂</p>	Основні типи хімічного зв'язку
<p>6. Укажіть протонне число хімічного елемента, розташованого в 4-му періоді, VII групі, головній підгрупі Періодичної системи Д. І. Менделєєва. 35</p>	Порядковий (атомний) номер елемента
<p>7. Проаналізуйте твердження й укажіть, чи є поміж них правильні. I. Швидкість хімічної реакції збільшується за наявності каталізатора. II. Швидкість хімічної реакції збільшується внаслідок подрібнення реагентів у твердому стані. обидва правильні</p>	Швидкість хімічної реакції

<p>8. На графіку зображено зміну енергії E системи під час проходження хімічної реакції. Довжина якого відрізка відповідає значенню теплового ефекту реакції?</p> <p>2</p>	 <p>Зовнішні ефекти, що супроводжують хімічні реакції</p>
<p>9. Укажіть формулу оксиду, який реагує з водою з утворенням кислоти.</p> <p>SO_3</p>	<p>Хімічні властивості солетворних оксидів</p>
<p>10. Учні помістили в порожній хімічний стакан трохи порошку крейди, долили води і ретельно перемішали. Який тип суміші утворився?</p> <p>суспензія</p>	<p>Суміші однорідні (розчини) та неоднорідні (суспензія, емульсія, піна, аерозоль)</p>
<p>11. Який неметал можна виділити із суміші з піском способом, зображеним на рисунку?</p> <p>йод</p>	 <p>Методи розділення сумішей</p>

<p>12. У якому варіанті відповіді правильно вказано властивості калій гідроксиду?</p> <p>реагує з сульфур(IV) оксидом сильний електроліт</p>	Хімічні властивості основ
<p>13. Укажіть формулу речовини, унаслідок розчинення якої у воді утворюється сильна кислота.</p> <p>HCl</p>	Хімічні властивості та способи добування кислот
<p>14. Наявність яких йонів зумовлює утворення накипу внаслідок кип'ятіння твердої води?</p> <p>Mg²⁺, HCO₃⁻</p>	Твердість води
<p>15. Укажіть формулу гідроксиду, який реагує як з кислотами, так і з лугами.</p> <p>Zn(OH)₂</p>	Амфотерні сполуки. Явище амфотерності
<p>16. Які речовини реагують між собою у водних розчинах?</p> <p>NaOH і CuSO₄</p>	Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук
<p>17. Який метал реагує з водним розчином ферум(II) сульфату?</p> <p>Zn</p>	Ряд активності металів
<p>18. Укажіть продукти термічного розкладання магній гідроксиду.</p> <p>MgO і H₂O</p>	Хімічні властивості сполук лужноземельних елементів
<p>19. Яка кількість речовини (моль) алюміній оксиду утвориться внаслідок окиснення алюмінію кількістю речовини 4 моль?</p> <p>2</p>	Хімічні властивості алюмінію
<p>20. Яка з кислот пасивує залізо?</p> <p>H₂SO₄ (конц.)</p>	Хімічні властивості заліза
<p>21. Яка речовина витісняє Йод з натрій йодиду у водному розчині?</p> <p>Cl₂</p>	Галогени
<p>22. Укажіть рядок, що містить формули сполук з однаковим ступенем окиснення Сульфуру.</p> <p>SO₂, SF₄</p>	Сульфур, ступені окиснення хімічних елементів у сполуках

<p>23. Укажіть формулу речовини, водний розчин якої називають нашатирним спиртом.</p> <p>NH_3</p>	<p>Найважливіші галузі застосування амоніаку</p>
<p>24. Яка речовина не реагує з карбон(IV) оксидом?</p> <p>SiO_2</p>	<p>Хімічні властивості оксидів Карбону, силіцій(IV) оксиду</p>
<p>25. Укажіть гомологічну різницю.</p> <p>$-\text{CH}_2^-$</p>	<p>Явище гомології. Гомологічна різниця</p>
<p>26. Укажіть за номенклатурою IUPAC назву речовини, формула якої</p> $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} $ <p>2,3-диметилбутан-2-ол</p>	<p>Номенклатура органічних сполук</p>
<p>27. Яка загальна формула алканів?</p> <p>$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$</p>	<p>Загальна формула алканів</p>
<p>28. Гідратація алкенів є реакцією приєднання.</p>	<p>Хімічні властивості алкенів</p>
<p>29. Укажіть формулу бутину.</p> <p>C_4H_6</p>	<p>Загальна формула алкінів</p>
<p>30. Суміш бензену з хлором опромінили ультрафіолетовим світлом. До якого типу належить реакція, що відбулася?</p> <p>приєднання</p>	<p>Ароматичні вуглеводні. Властивості бензену</p>
<p>31. Укажіть перспективне екологічно чисте паливо.</p> <p>водень</p>	<p>Природні джерела вуглеводнів та їхня переробка</p>

<p>32. Яка природа речовини, якщо під час її взаємодії з натрієм виділяється водень, а внаслідок реакції з гідроген хлоридом утворюється хлороалкан?</p> <p>насичений спирт</p>	<p>Хімічні властивості спиртів</p>
<p>33. Реакція «срібного дзеркала» характерна для альдегідів.</p>	<p>Властивості альдегідів. Якісні реакції на альдегідну групу</p>
<p>34. Група –COOH є характеристичною для карбонових кислот.</p>	<p>Характеристична група карбонових кислот</p>
<p>35. За своєю природою жири є естерами.</p>	<p>Жири – естери гліцеролу і вищих карбонових кислот</p>
<p>36. Яку речовину одержують гідролізом крохмалю?</p> <p>глюкозу</p>	<p>Склад і хімічні властивості крохмалю</p>
<p>37. Укажіть назву речовини X, яка бере участь у перетворенні, що відбувається за схемою</p> $X + 6H \xrightarrow{Fe, HCl} C_6H_5NH_2 + H_2O.$ <p>нітробензен</p>	<p>Способи добування амінів</p>
<p>38. Укажіть характеристичні групи, унаслідок взаємодії яких утворюється пептидний зв'язок.</p> <p>–NH₂ і –COOH</p>	<p>Амінокислоти. Властивості. Пептидний зв'язок</p>
<p>39. Молекула білка складається із залишків амінокислот.</p>	<p>Будова білків</p>
<p>40. Які реагенти потрібно використати для добування натрій гідроксиду? Na₂SO₄ і Ba(OH)₂</p>	<p>Встановлення генетичних зв'язків між неорганічними сполуками</p>

41. Установіть відповідність між схемою та типом хімічної реакції.

Схема реакції

Тип реакції

$\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$	сполучення, без зміни ступенів окиснення елементів
$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	розкладу, без зміни ступенів окиснення елементів
$\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	розкладу, окисно-відновна
$\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$	сполучення, окисно-відновна

Класифікація хімічних реакцій

42. Установіть відповідність між тривіальною назвою речовини і її формулою.

Назва речовини

Формула речовини

негашене вапно	CaO
поташ	K_2CO_3
гіпс	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
сухий лід	CO_2

Знання тривіальних назв речовин

<p>46. Розташуйте хімічні елементи за посиленням неметалічних властивостей.</p> <p>B C N O</p>	<p>Порядковий (атомний) номер елемента, розміщення металічних та неметалічних елементів у періодичній системі, періодах і групах</p>
<p>47. Установіть послідовність хімічних формул у ланцюжку перетворень металу на кислу сіль.</p> <p>Cu CuS SO₂ NaHSO₃</p>	<p>Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук</p>
<p>48. Розташуйте формули речовин за зростанням ступеня окиснення Нітрогену.</p> <p>(NH₄)₂SO₄ KNO₂ NO₂ Ba(NO₃)₂</p>	<p>Ступінь окиснення елемента в речовині</p>
<p>49. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу аміноетанової кислоти.</p> <p>CH₃CH₂OH CH₃CHO CH₃COOH ClCH₂COOH</p>	<p>Генетичні зв'язки між класами органічних сполук</p>
<p>50. Установіть послідовність утворення сполук під час синтезу фенолу.</p> <p>CH₄ C₂H₂ C₆H₆ C₆H₅Cl</p>	<p>Генетичні зв'язки між класами органічних сполук</p>
<p>51. Перетворіть схему реакції $FeCl_3 + Na_2S \rightarrow FeS + S + NaCl$ на хімічне рівняння та вкажіть суму його коефіцієнтів.</p> <p>14</p>	<p>Хімічна реакція, схема реакції, хімічне рівняння. Закон збереження маси речовин під час хімічної реакції. Поняття окиснення, відновлення</p>
<p>52. Обчисліть масу (г) етанолу, який можна добути гідратацією етену об'ємом 448 л (н. у.), якщо відносний вихід продукту реакції становить 90 %.</p> <p>828</p>	<p>Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>53. Укажіть суму індексів у формулі вищого оксиду хімічного елемента, порядковий номер якого в Періодичній системі Д. І. Менделєєва – 34.</p> <p>4</p>	<p>Розв'язування задач на виведення формули сполуки</p>
<p>54. На підприємстві утворилися кислі стоки масою 10 т із середнім умістом сульфатної кислоти 0,98 %. Обчисліть масу (кг) кальцій гідроксиду, який потрібно витратити на нейтралізацію кислоти.</p> <p>74</p>	<p>Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>

<p>55. Обчисліть ступінь дисоціації (%) електроліту, якщо з кожних 50 його молекул чотири розпалися на йони.</p> <p>8</p>	<p>Обчислення в хімії. Поняття про ступінь електролітичної дисоціації.</p>
<p>56. Обчисліть масу (г) осаду, що утворюється внаслідок пропускання карбон(IV) оксиду об'ємом 2,24 л (н. у.) крізь водний розчин, що містить кальцій гідроксид масою 7,4 г.</p> <p>10</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>57. Унаслідок взаємодії розжареного заліза кількістю речовини 7,5 моль з водяною парою, взятою в надлишку, утворилася залізна ожарина Fe_3O_4 і водень. Обчисліть об'єм (л) водню (н. у.).</p> <p>224</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>
<p>58. Натрій гідроксид кількістю речовини 0,5 моль розчинили у воді об'ємом 180 мл. Яка масова частка (%) розчиненої речовини?</p> <p>10</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за хімічними формулами</p>
<p>59. Для проведення реакції було взято етанову кислоту масою 3 г і етанол у надлишку. Унаслідок реакції утворився естер масою 4,18 г. Обчисліть відносний вихід (%) естеру.</p> <p>95</p>	<p>Обчислення в хімії. Алгоритми розв'язування задач за рівняннями реакцій.</p>
<p>60. На повне гідрування триолеїну витратили водень об'ємом 672 л (н. у.). Обчисліть кількість речовини (моль) жиру, що прореагував.</p> <p>10</p>	<p>Обчислення в хімії. Розв'язування задач за рівняннями реакцій</p>